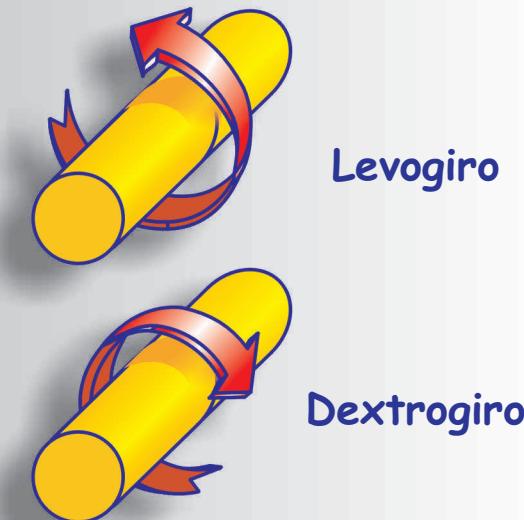
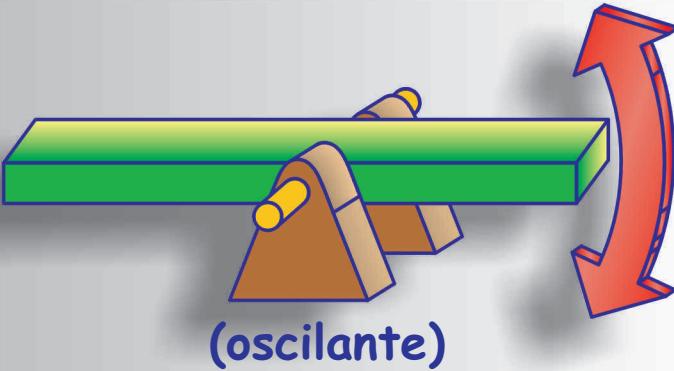


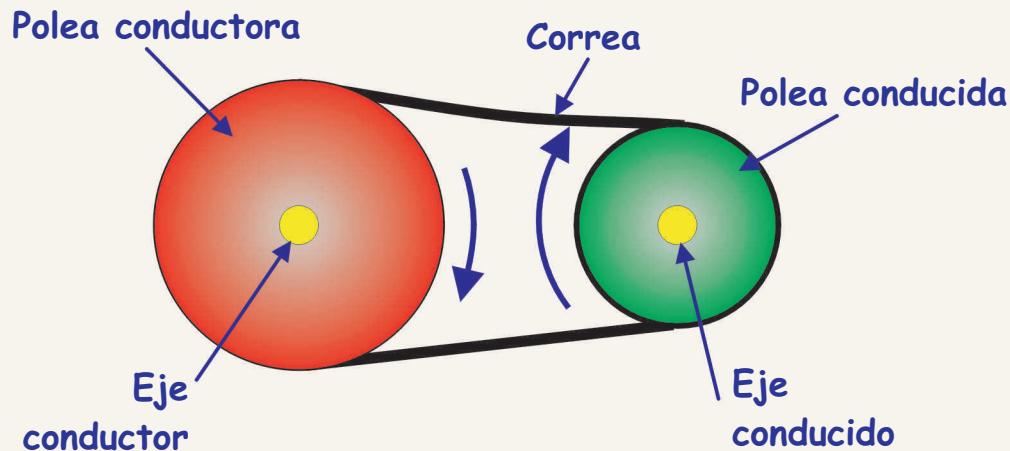
# TIPOS DE MOVIMIENTOS

Giratorio	Lineal
Continuo	
Alternativo	

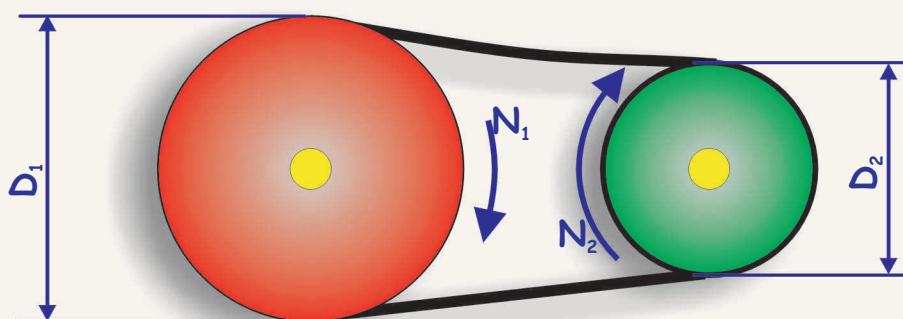
# TRANSMISIÓN DE MOVIMIENTOS

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

# SISTEMA POLEA-CORREA



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



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

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

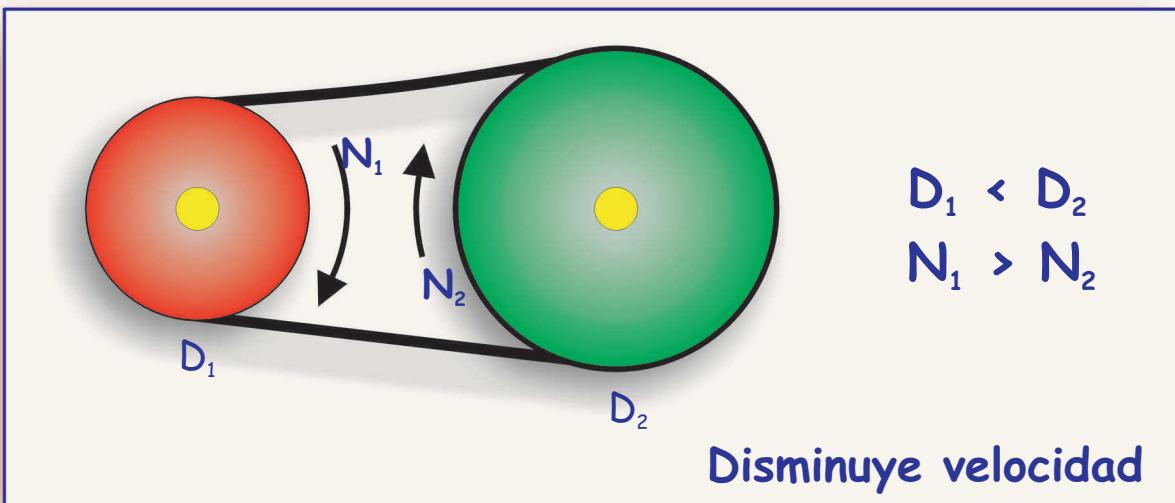
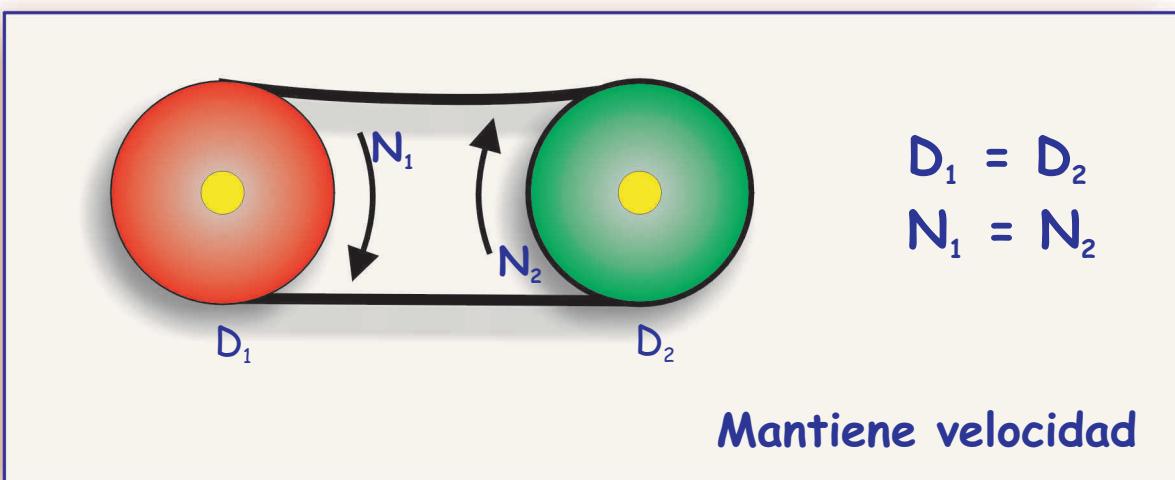
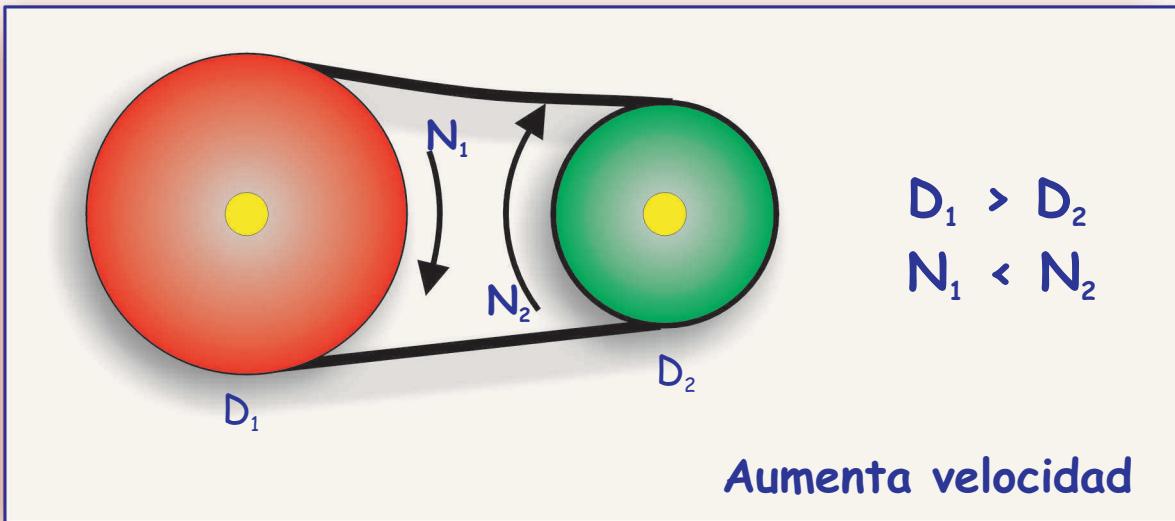
$D_1$  Diámetro Polea conductora.

$D_2$  Diámetro Polea conducida.

$N_1$  Velocidad de giro Polea conductora.

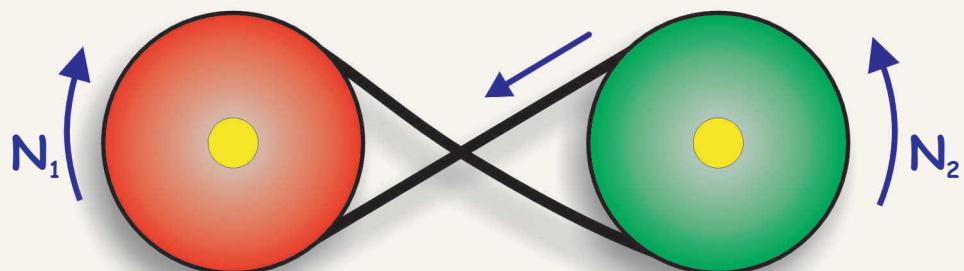
$N_2$  Velocidad de giro Polea conducida.

# SISTEMA POLEA-CORREA

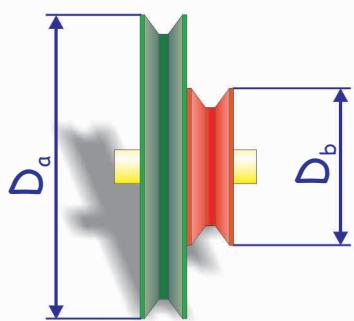
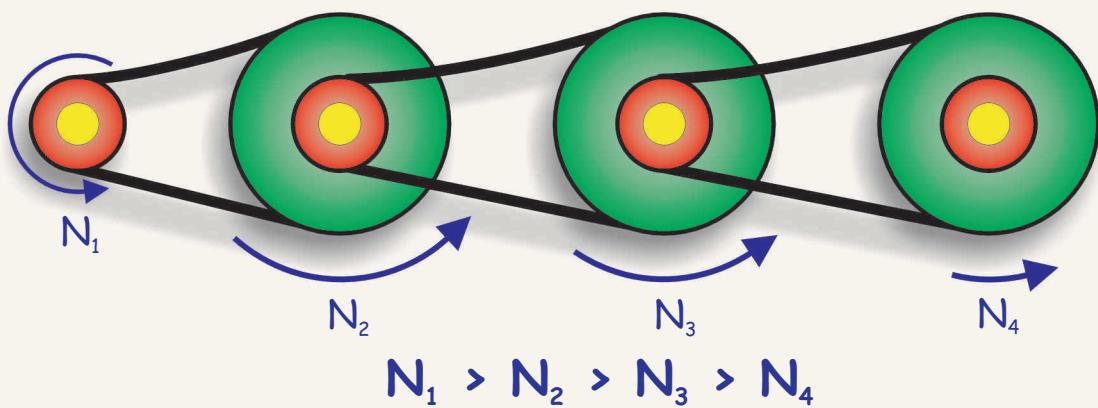


# SISTEMA POLEA-CORREA

## Inversor del sentido de giro



## Tren de poleas



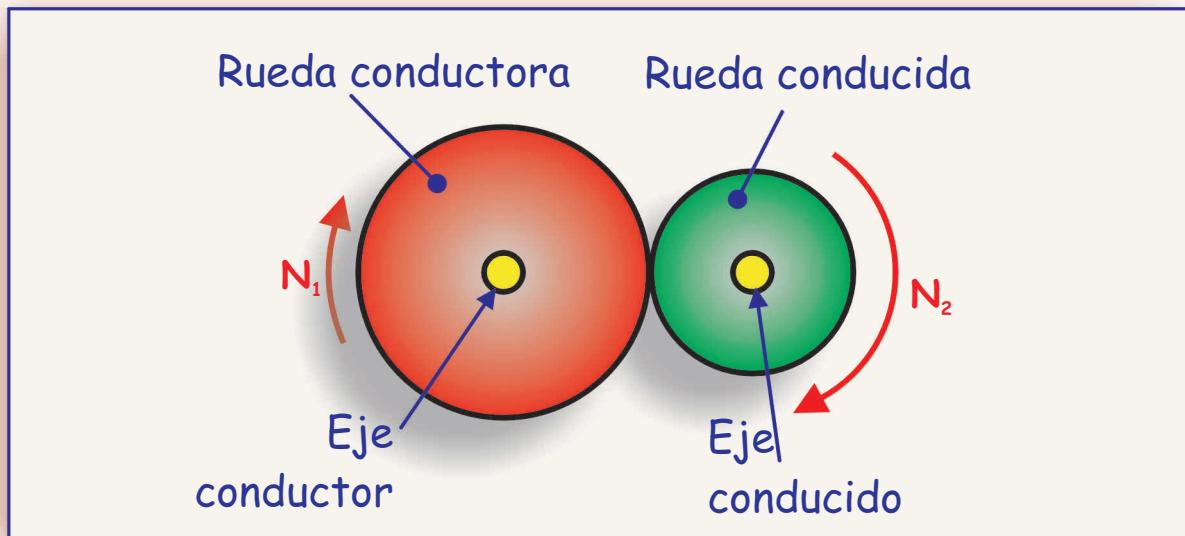
$$N_2 = N_1 \times (D_b / D_a)$$

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

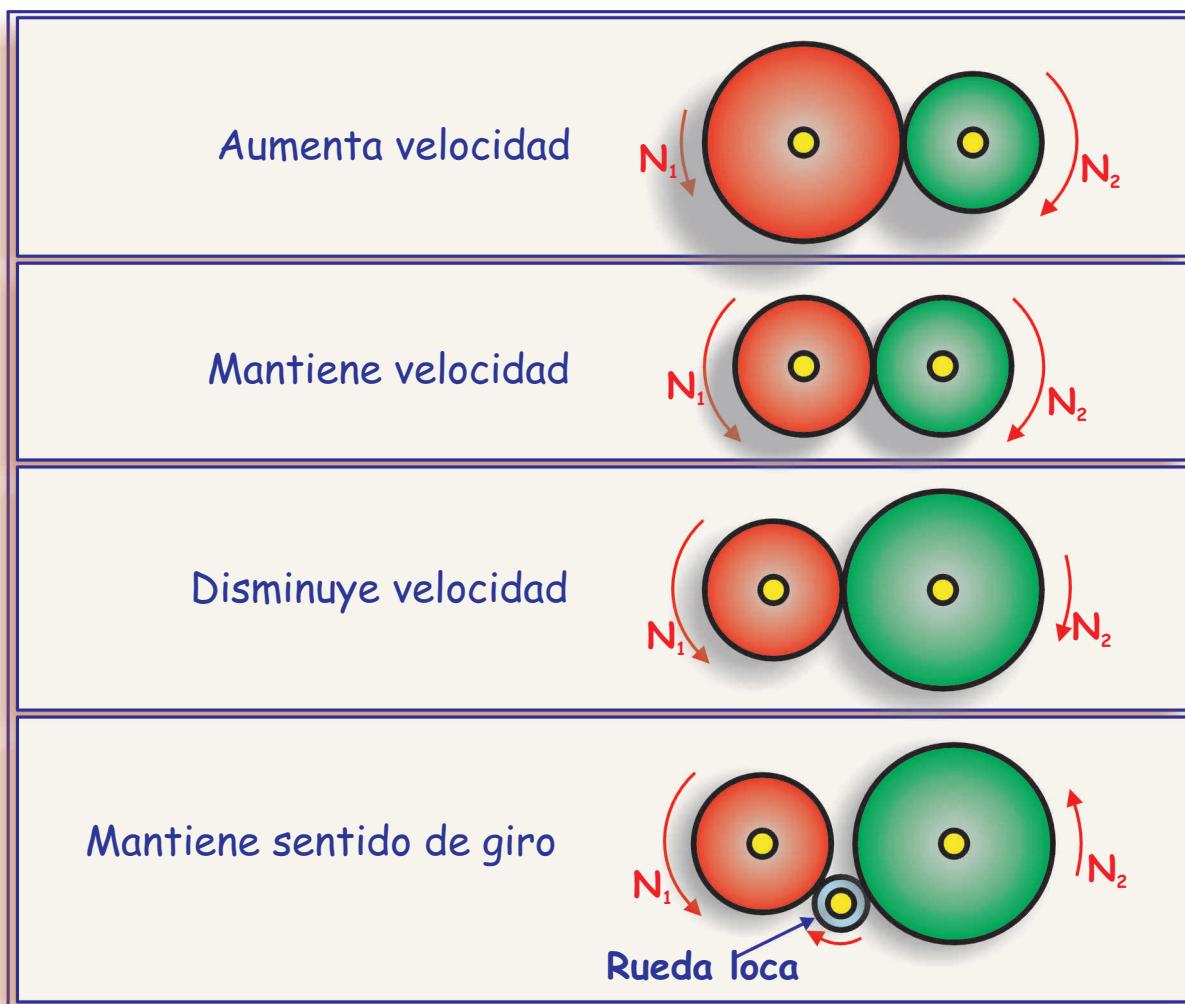
$$N_4 = N_3 \times (D_b / D_a)$$

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

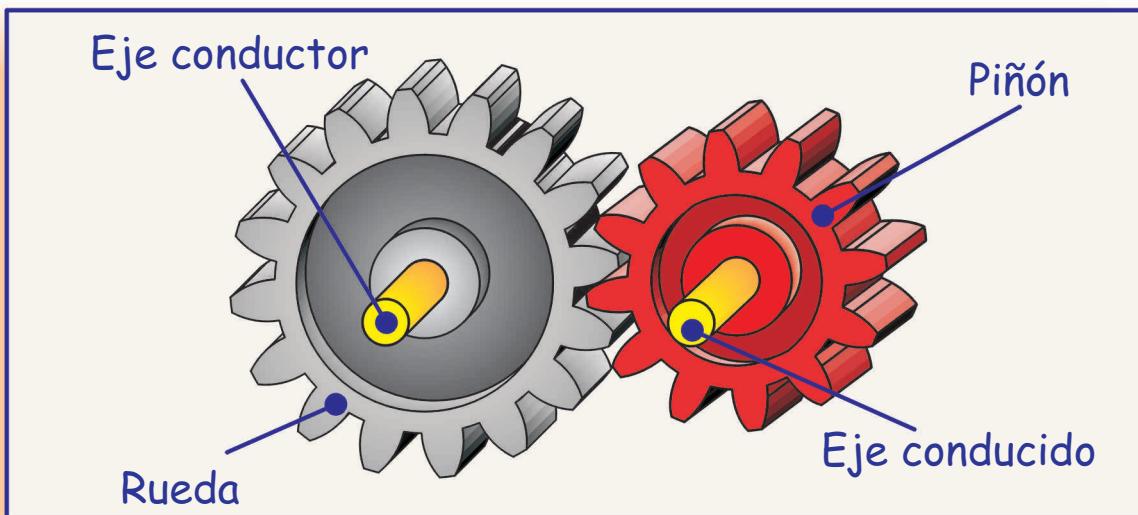
# RUEDAS DE FRICCIÓN



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

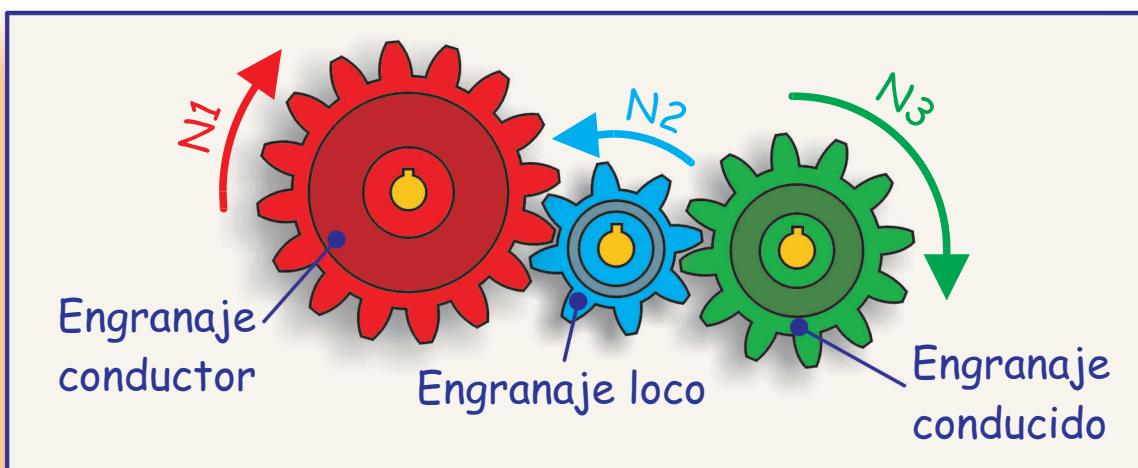


# RUEDAS DENTADAS (piñones)

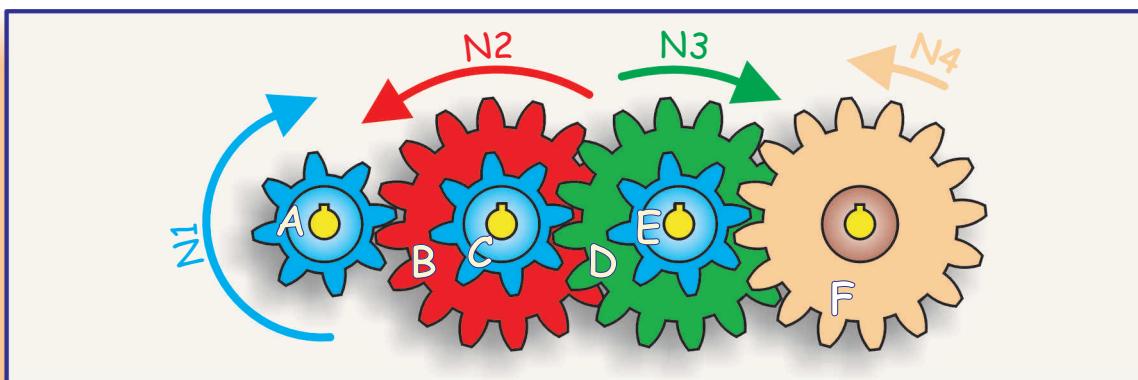


Transmite un movimiento giratorio entre ejes  
invirtiendo el sentido de giro y sin deslizamiento

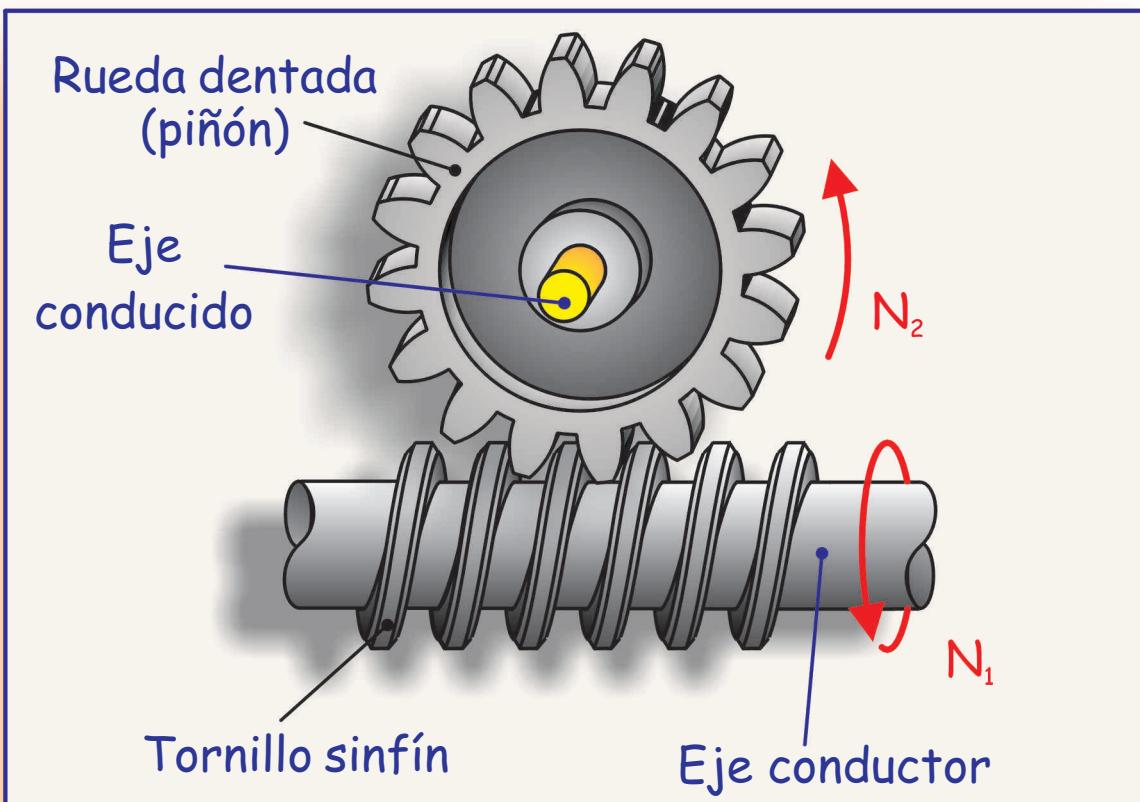
## CONTROL DEL SENTIDO DE GIRO



## 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

$$N_2 = N_1/D_2$$

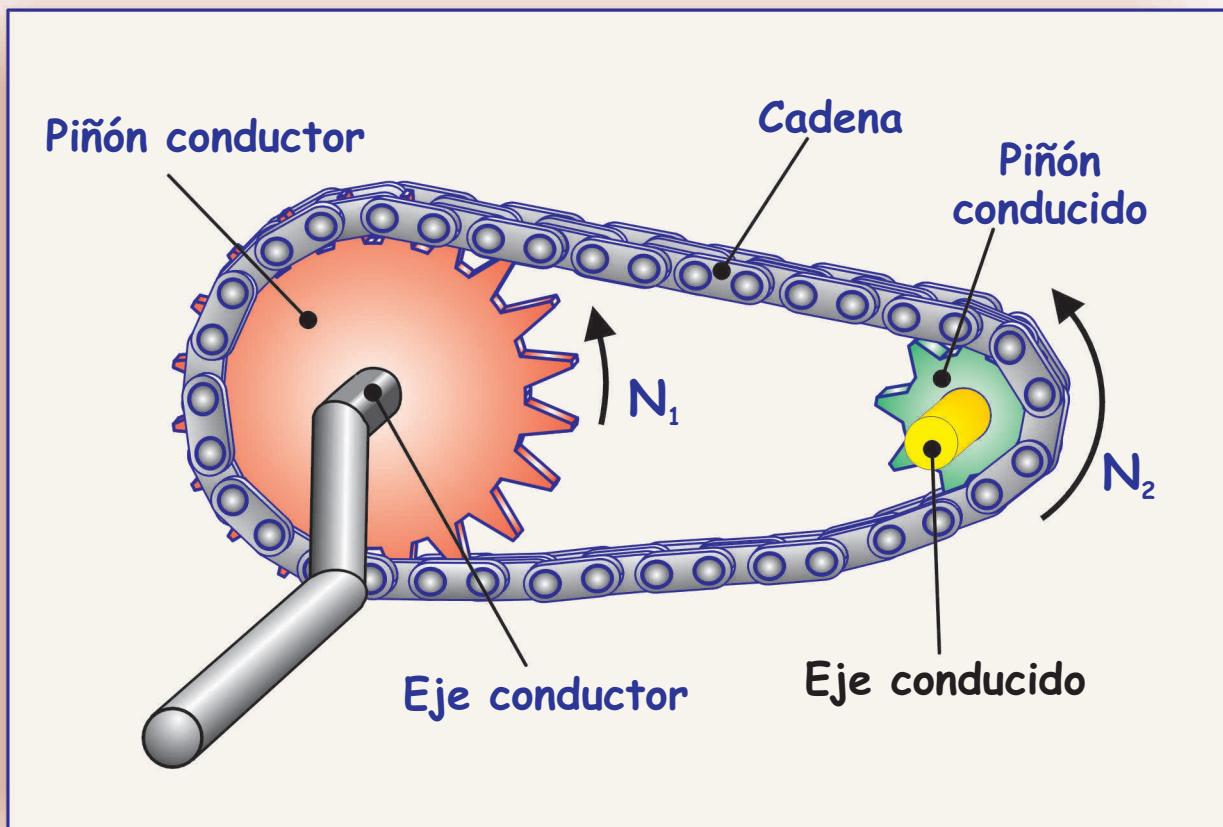
$D_2$  N° dientes Piñón conducido.

$N_1$  Velocidad de giro eje conductor.

$N_2$  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

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

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

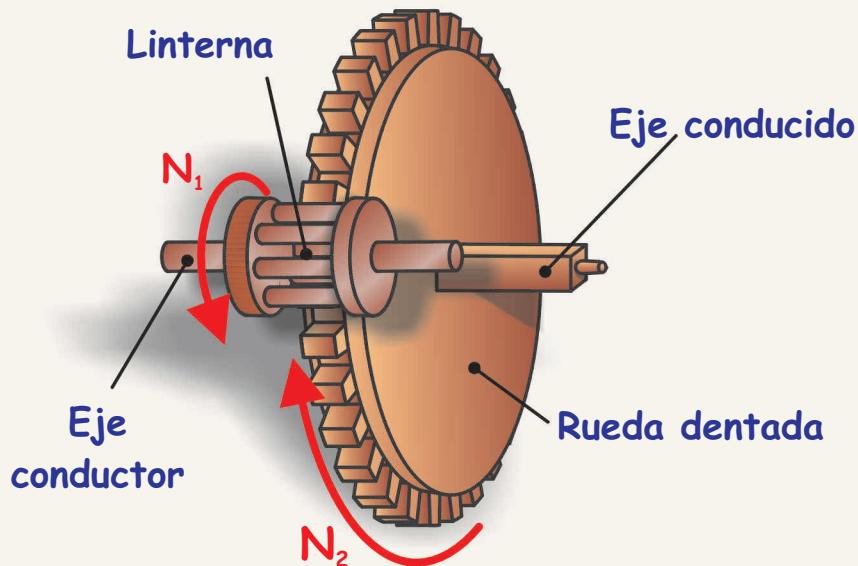
$D_1$  N° dientes Piñón conductor.

$D_2$  N° dientes Piñón conducido.

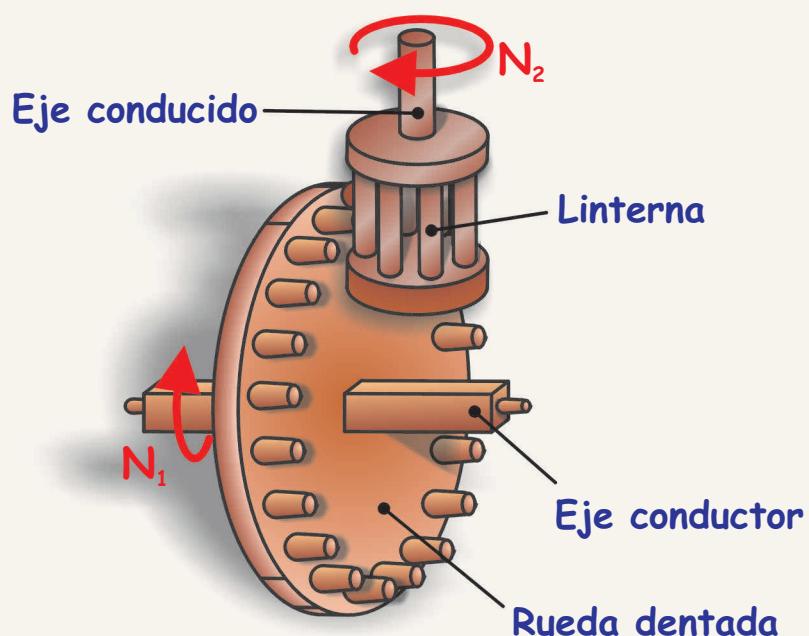
$N_1$  Velocidad de giro Piñón conductor.

$N_2$  Velocidad de giro Piñón conducido.

# RUEDA DENTADA-LINTERNA

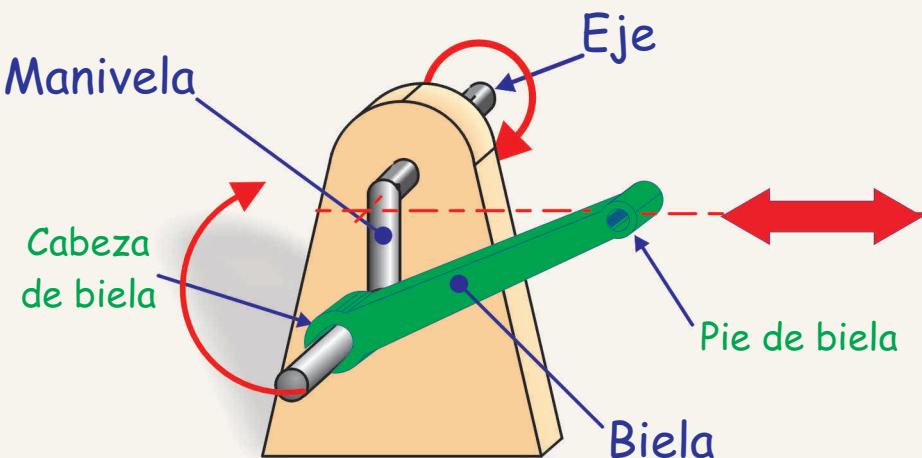


Transmite un movimiento giratorio entre dos ejes paralelos

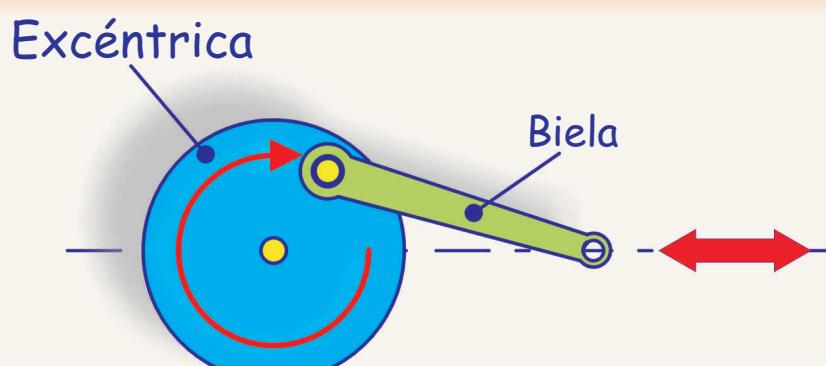
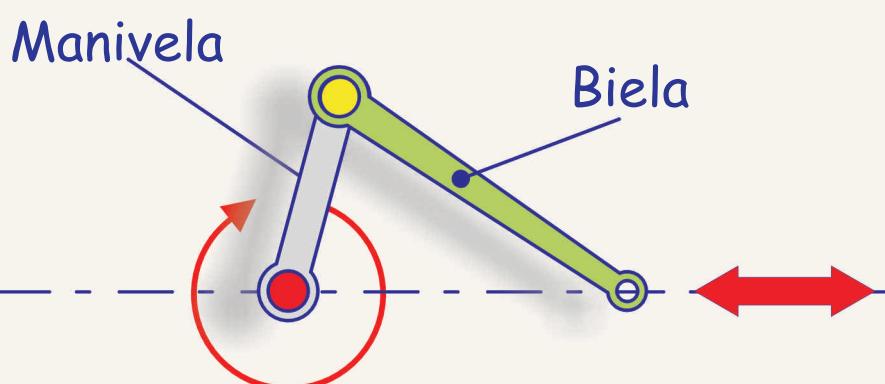


Transmite un movimiento giratorio entre dos ejes perpendiculares

# BIELA-MANIVELA

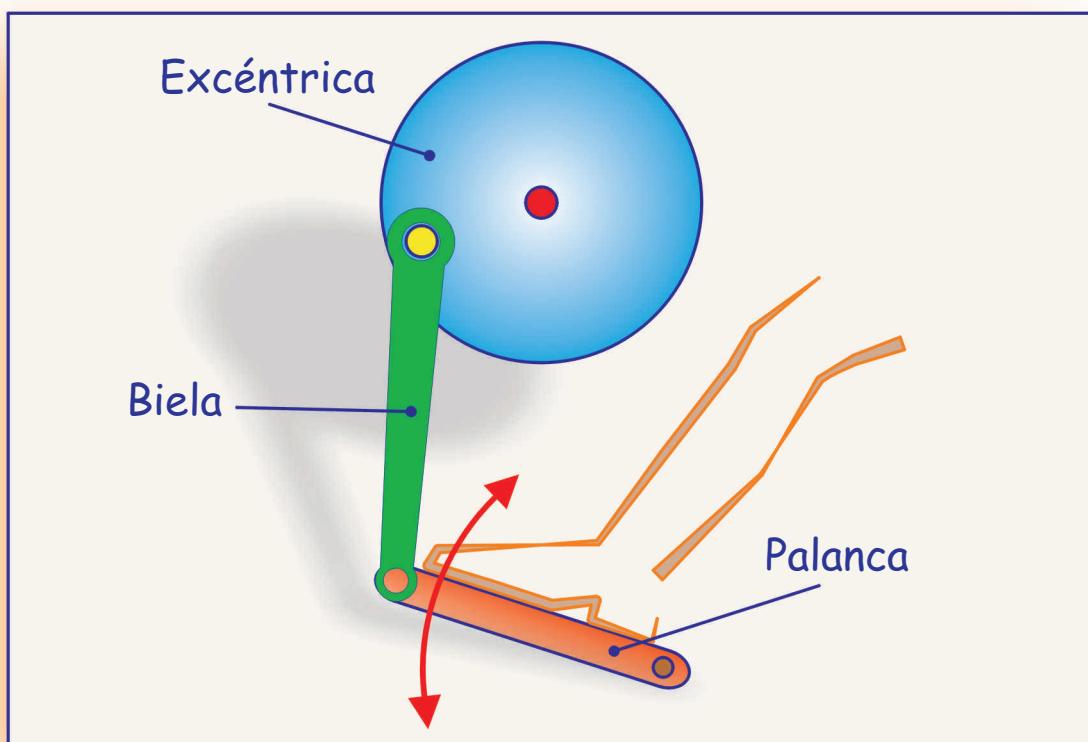


Convierte un movimiento giratorio continuo en uno lineal alternativo, o viceversa.

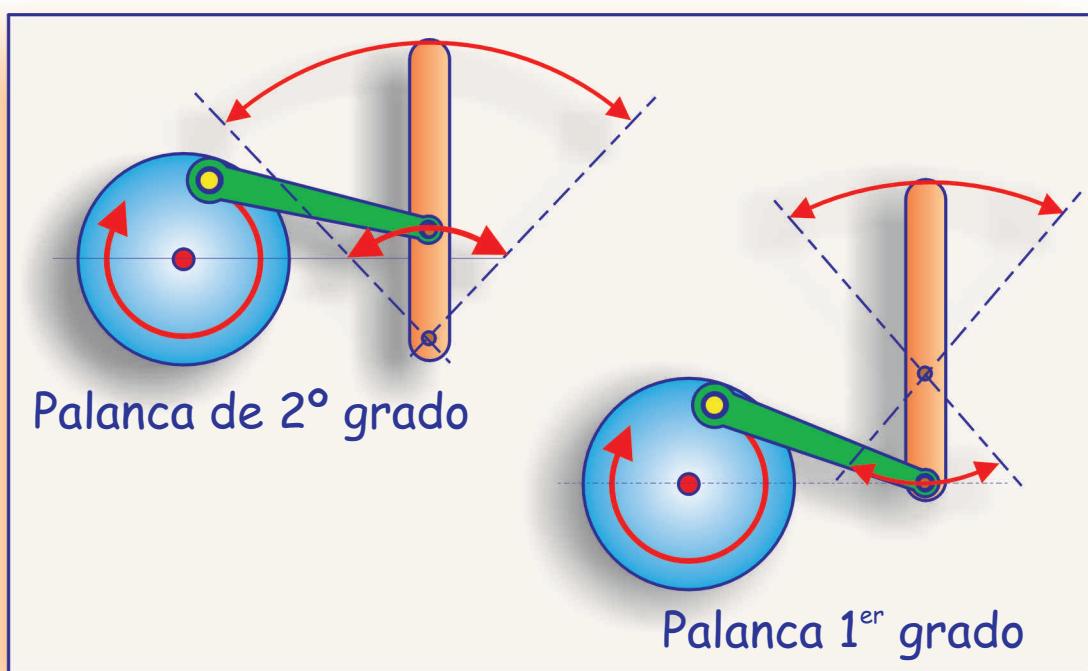


# BIELA-MANIVELA-PALANCA

## Sistema EXCÉNTRICA-BIELA-PALANCA

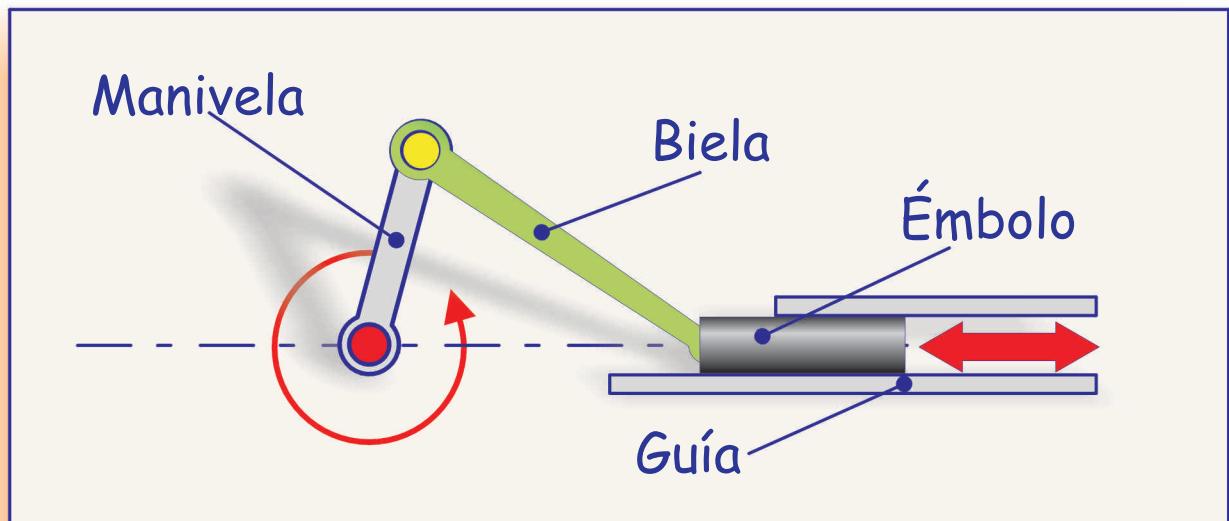


Convierte un movimiento giratorio continuo  
en uno oscilante, o viceversa



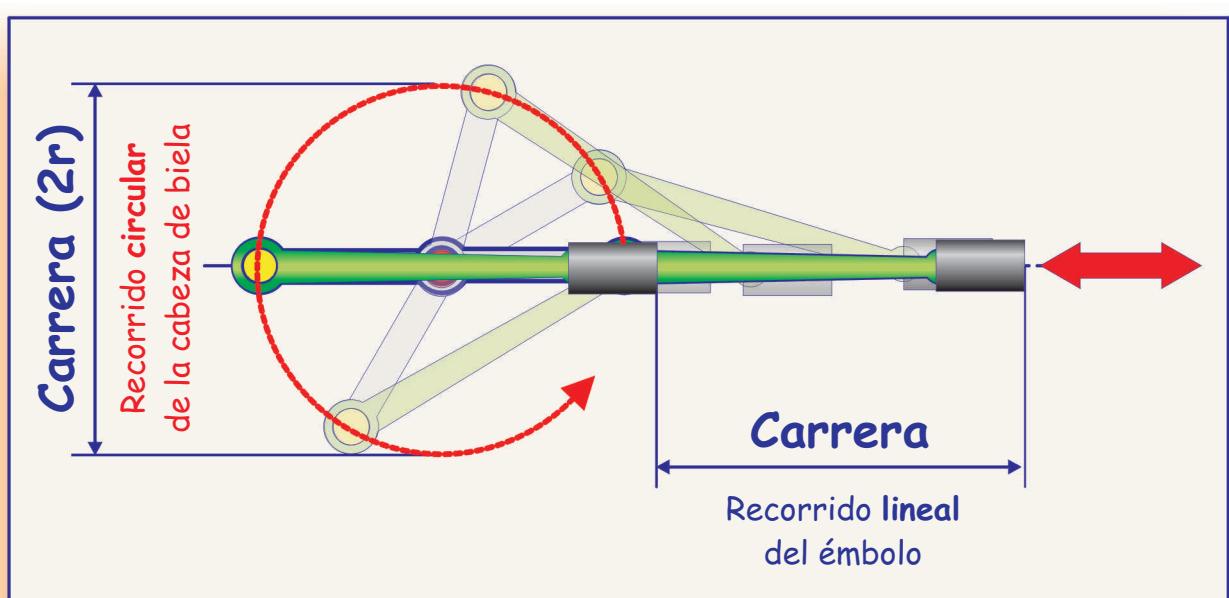
# BIELA-MANIVELA-ÉMBOLO

## Sistema BIELA-MANIVELA-ÉMBOLO



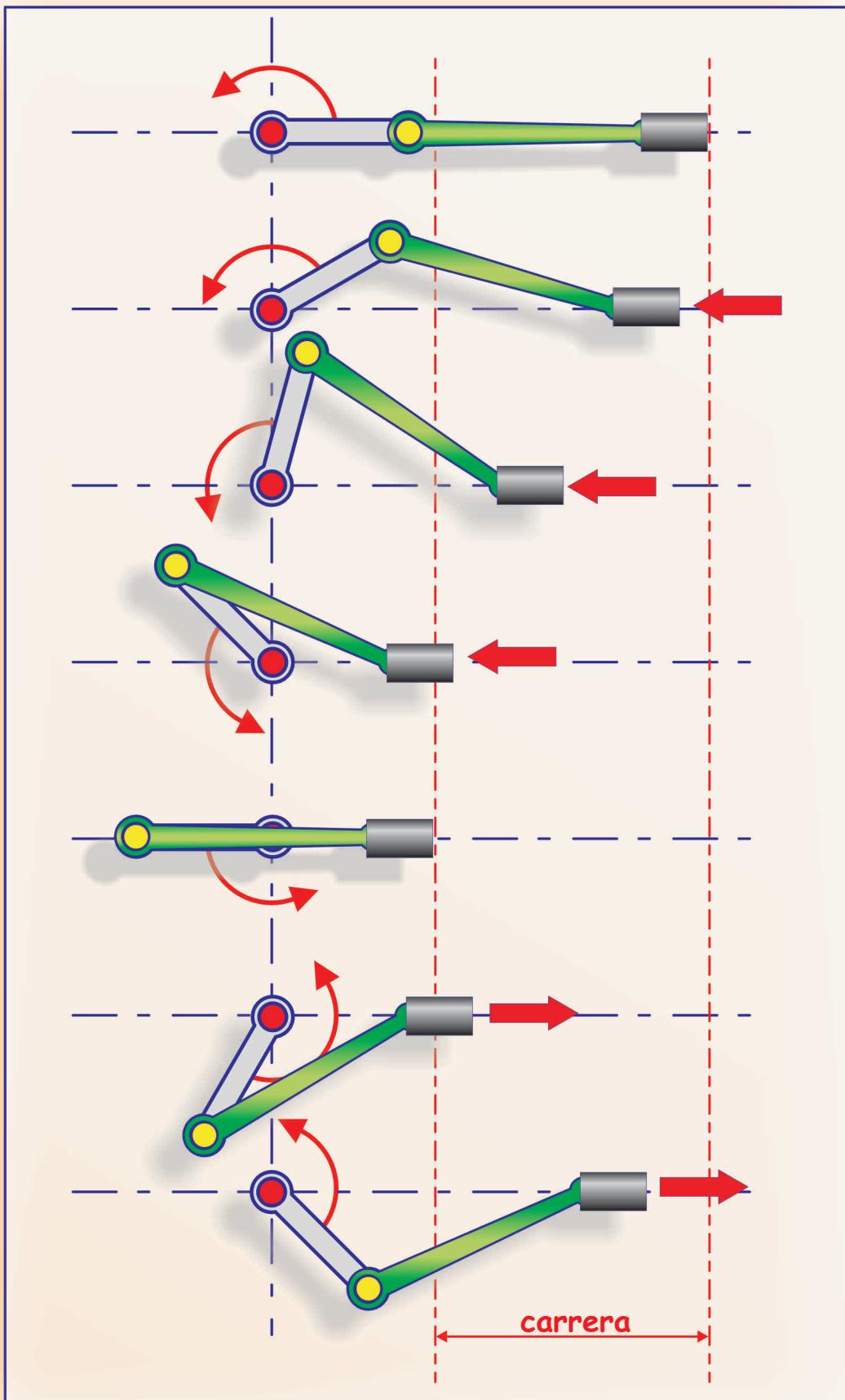
Mejora el sistema Biela-Manivela  
al proporcionar un movimiento lineal alternativo perfecto.

## CARRERA DEL ÉMBOLO



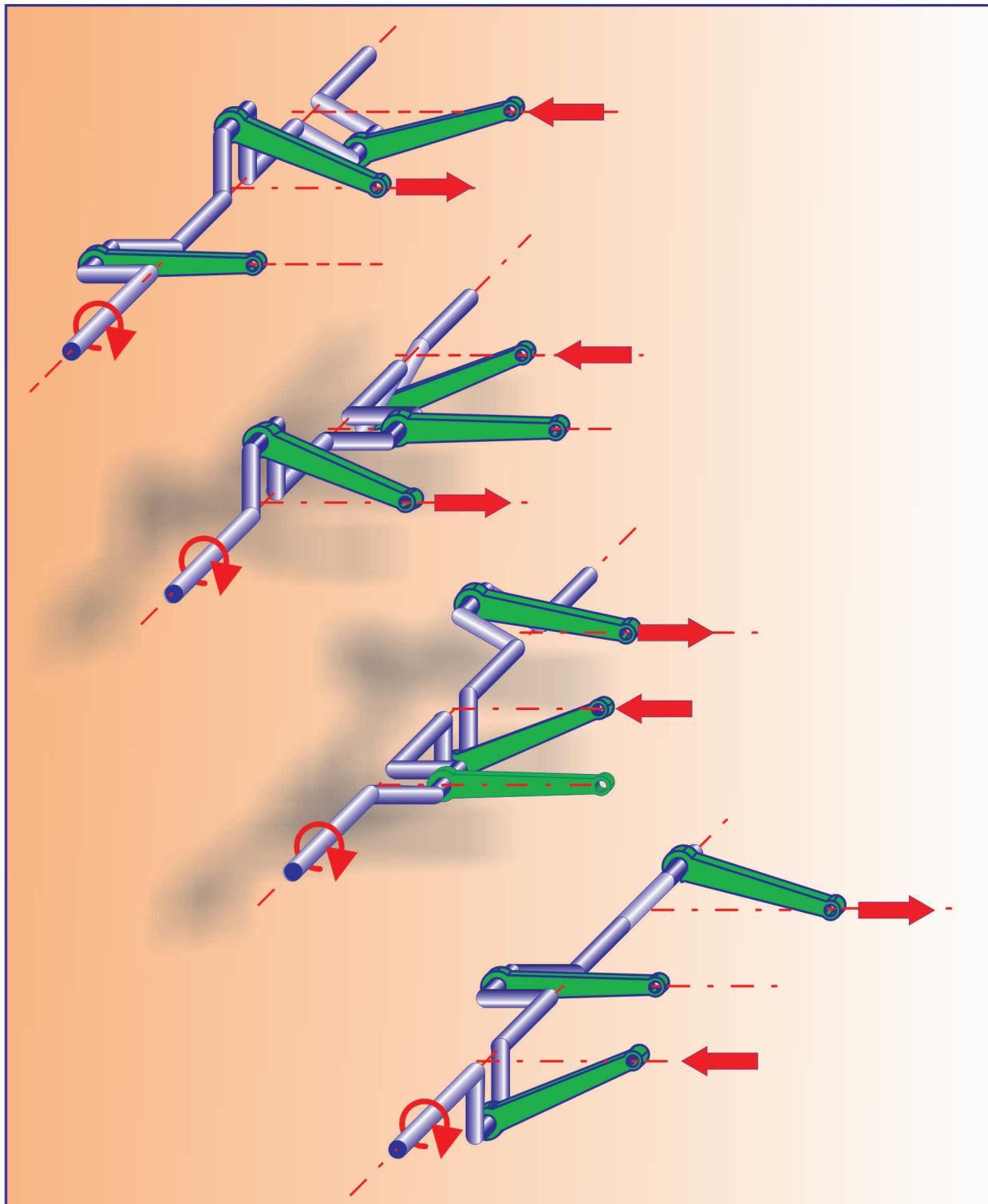
La longitud del **brazo** de la manivela ( $r$ )  
determina la **carrera** ( $2r$ ) del émbolo

# BIELA-MANIVELA (ÉMBOLO)



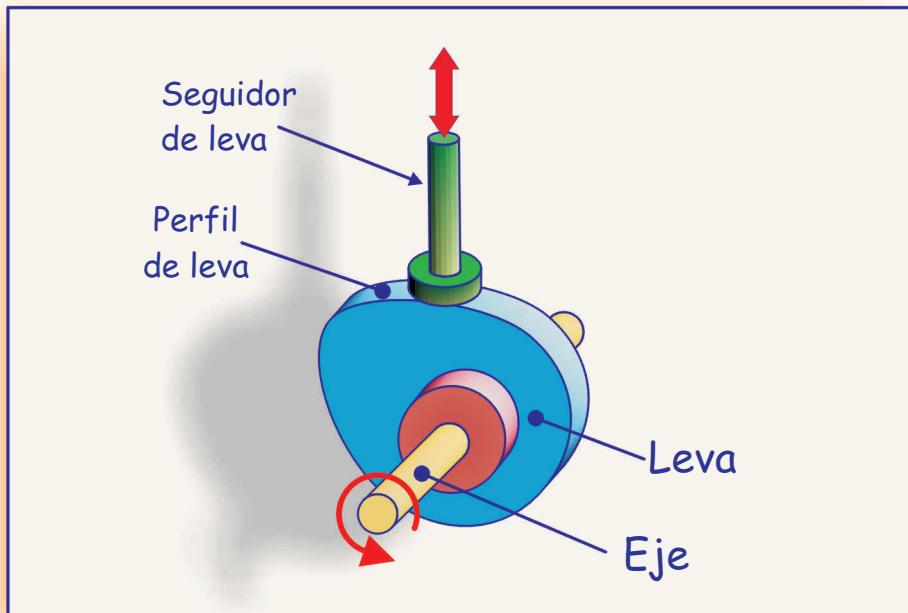
# CIGÜEÑAL-BIELA

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



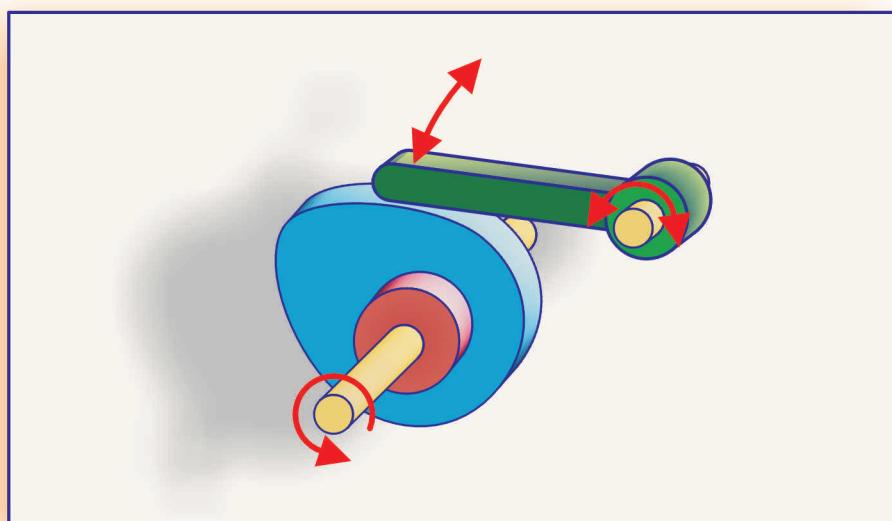
# LEVAS

## Sistema LEVA-ÉMBOLO



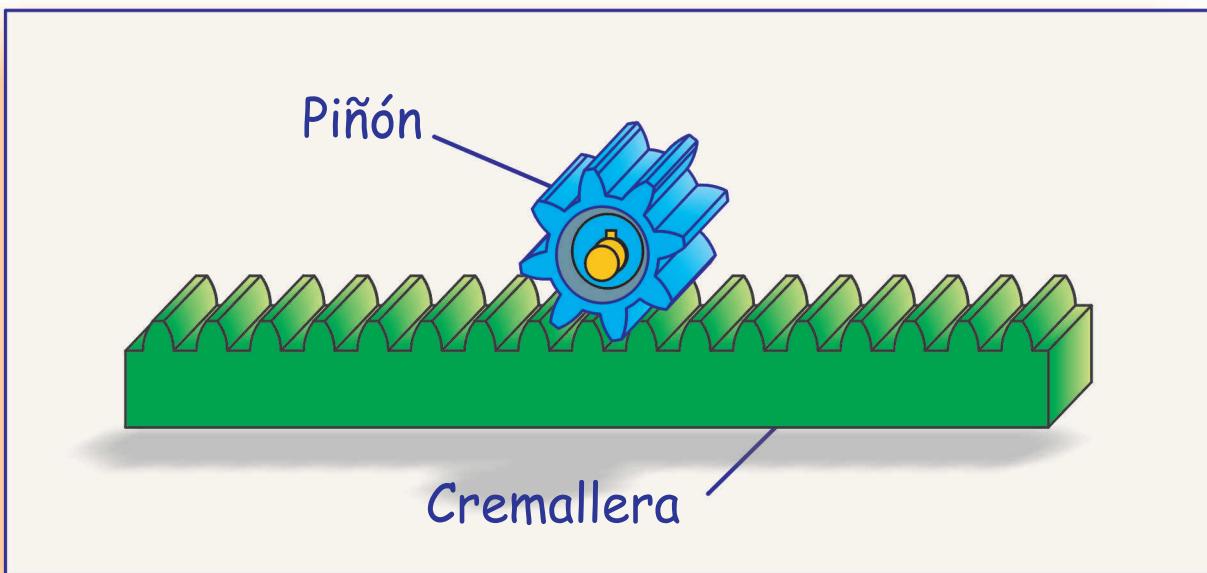
Transforma un movimiento rotativo continuo  
en uno lineal alternativo

## Sistema LEVA-PALANCA

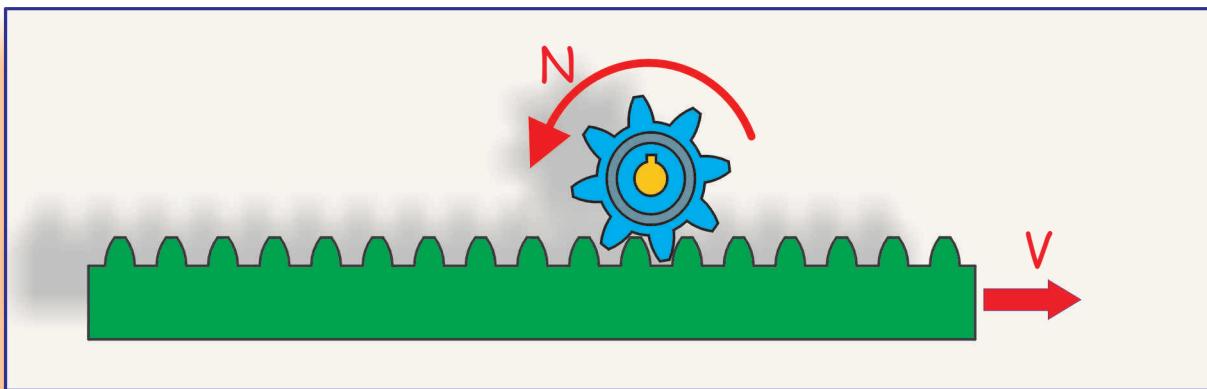
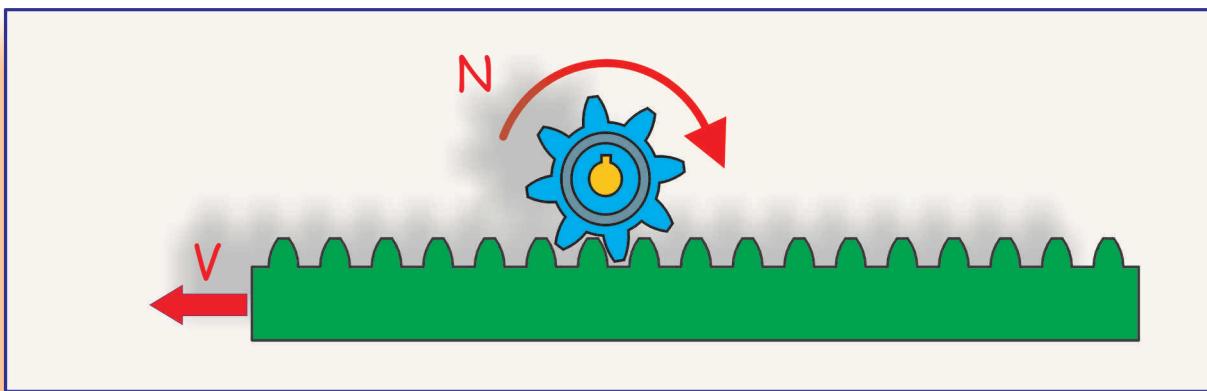


Transforma un movimiento rotativo continuo  
en uno circular (angular) alternativo

# CREMALLERA PIÑÓN

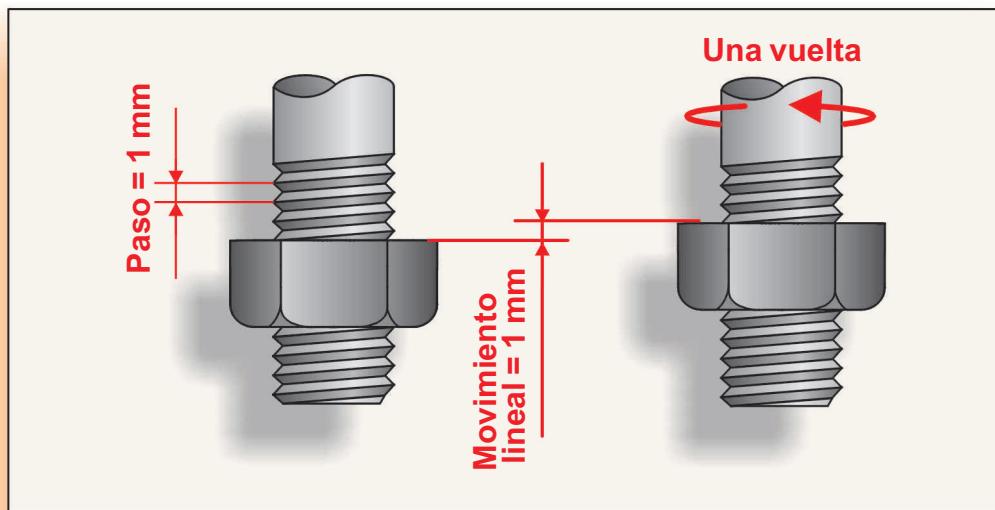


Transforma un movimiento rotativo continuo  
en lineal continuo, o viceversa

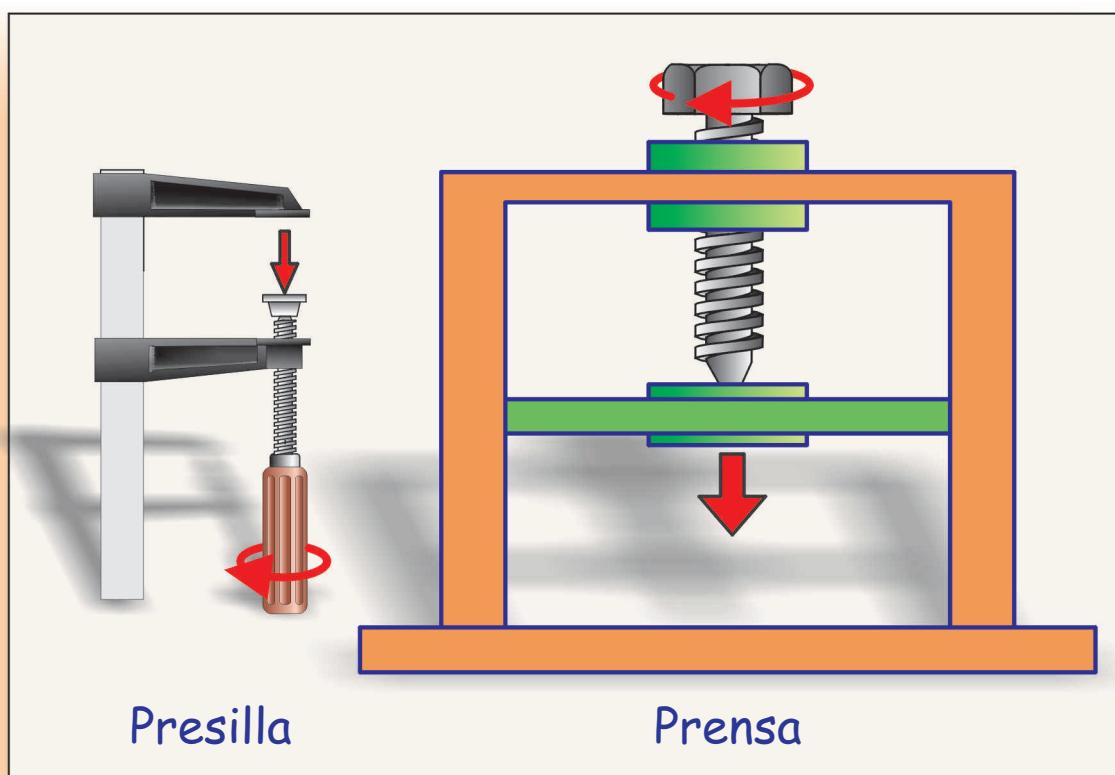


# TORNILLO-TUERCA

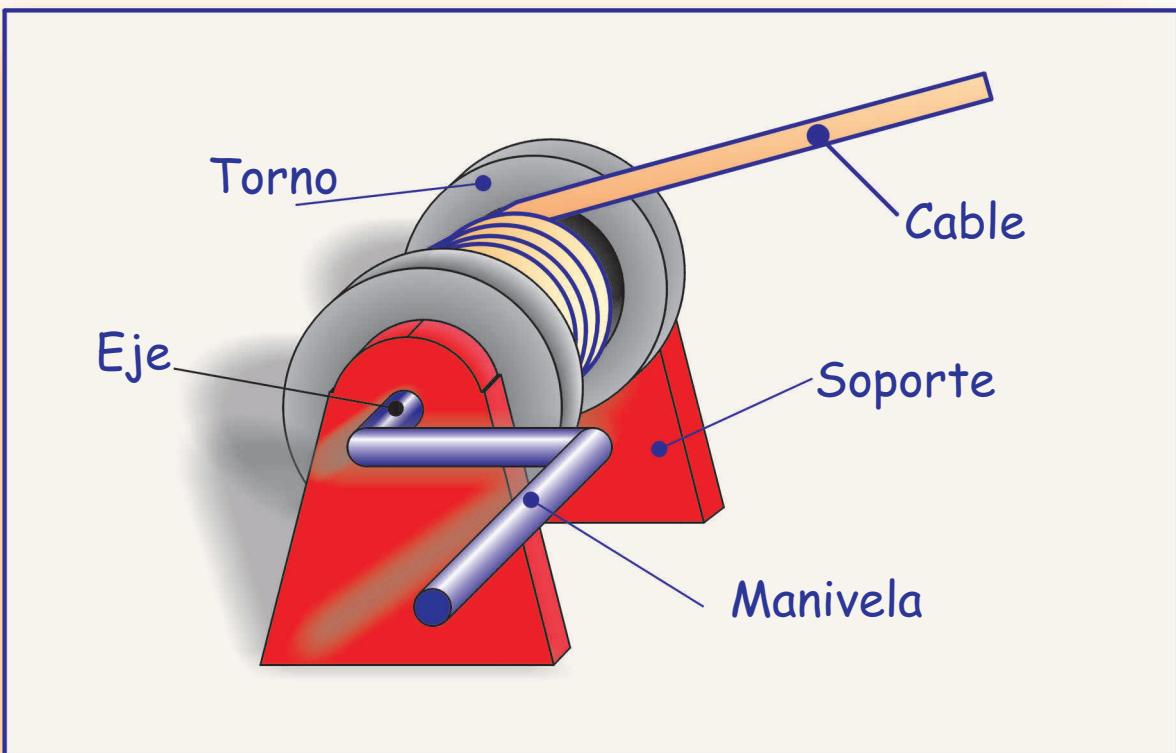
## PASO DE ROSCA



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

