

# INTRODUCCIÓN AL APASIONANTE MUNDO DE LOS REDUCTORES

10 – EL RENDIMIENTO



10 - #AGC

Aprenderemos conceptos clave

# ¿Qué es el rendimiento?



**Siempre conmigo  
si bebes no conduzcas**

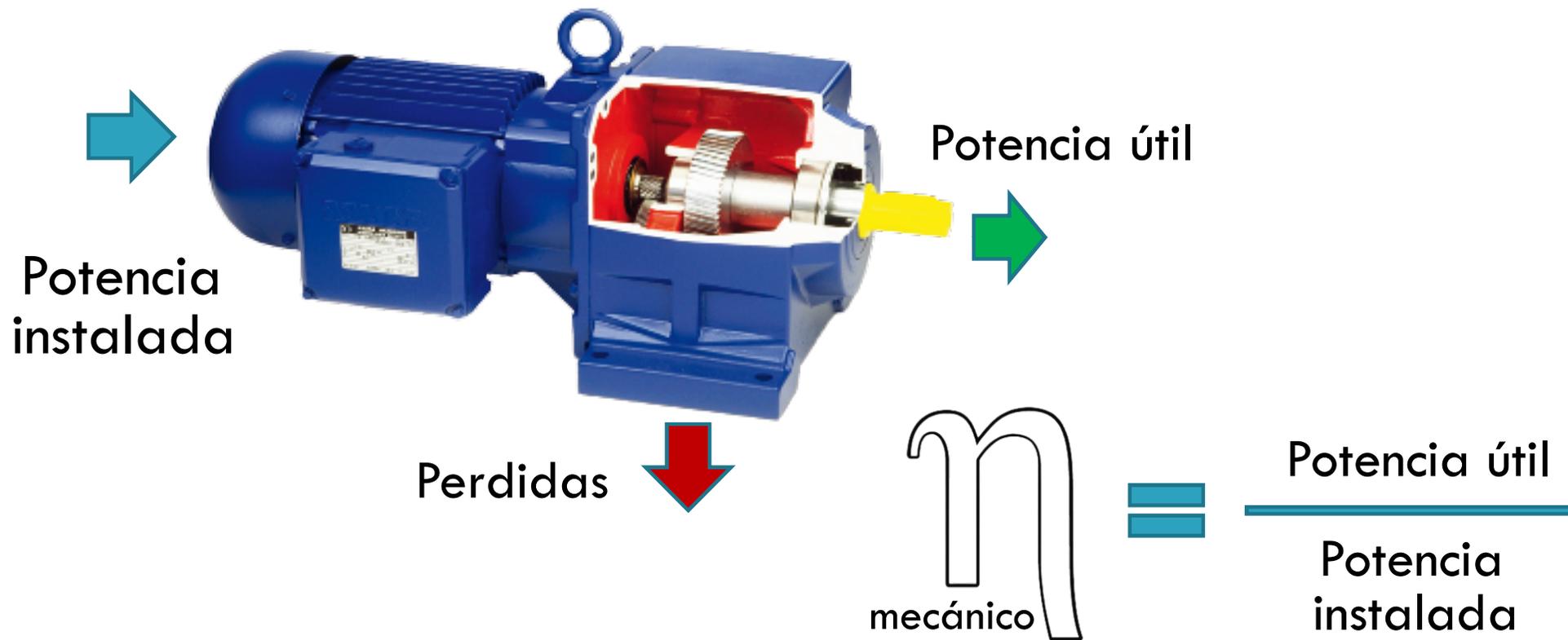
Potencia  
instalada



Perdidas

Potencia útil

# ¿Cómo se calcula?





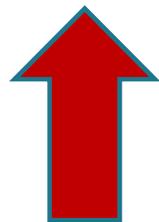
# ¿Y las pérdidas?



Estas pérdidas son debidas a:

- Fricción entre engranajes
- Fricción de los retenes sobre los ejes
- Fricción en los rodamientos
- Borboteo del aceite (el aceite no puede comprimirse)

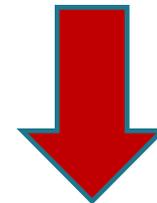
Las pérdidas se manifiestan en forma de calor



Perdidas



Rendimiento





# La fórmula

Ahora que hemos descubierto este concepto lo aplicamos en la fórmula que aprendimos en la primera píldora, así pues queda de la siguiente forma:

$$Par [Nm] = \frac{9550 * Pot [Kw]}{n [rpm]} * \eta_{\text{mecánico}}$$

**Aclaración : Existen dos tipos de rendimientos, el rendimiento estático y el dinámico. Como bien indica su nombre nosotros en los cálculos usamos el rendimiento dinámico. El estático solamente se tiene en cuenta si fuese muy alto para el momento de arrancar.**



# Valores estimados de rendimiento

Supongamos que necesitamos una reducción 1/100, es decir que para dar una vuelta en el eje de salida tengo que dar 100 vueltas en el eje de entrada. Estos serían nuestros valores aproximados de rendimiento:



Sinfín  
0,50



Ortogonal  
0,93



Paralelo  
0,94



Coaxial  
0,94



Planetario  
0,95

Aclaración: En todos los catálogos de reductores hallaremos la tabla de rendimientos que nos facilita el fabricante.



# Los clasificamos por rendimiento

El reductor con menor rendimiento es el sinfín corona.



Esta sería su clasificación gráfica por rendimiento



10 - #AGC

*Gracias, mañana seguimos...*

En el próximo capítulo 11 – FACTOR DE SERVICIO

2020 - ABEL GARCÍA

