

Tecnología – Máquina simple – EL TORNO

El **torno** es un tipo de [máquina simple](#) habitualmente utilizada para mover verticalmente grandes pesos, fue creada aproximadamente en el 3000 A.C. Su configuración más sencilla tradicionalmente consta de un cilindro (generalmente de madera) al que se fija una cuerda, atravesado longitudinalmente por un eje de acero sujeto en sus extremos mediante dos argollas que permiten su giro en posición horizontal. Al hacer rotar el cilindro sobre el eje mediante una manivela, se enrolla la cuerda a la que se ha atado el peso, haciéndolo subir.

Históricamente el torno se ha utilizado para sacar agua de pozos, para izar el ancla en los barcos, en la minería para la extracción de oro.

En resumen, el torno es una Máquina simple que consiste en un cilindro dispuesto para girar alrededor de su eje por la acción de palancas, cigüeñas o ruedas, y que ordinariamente actúa sobre la resistencia por medio de una cuerda que se va arrollando al cilindro.

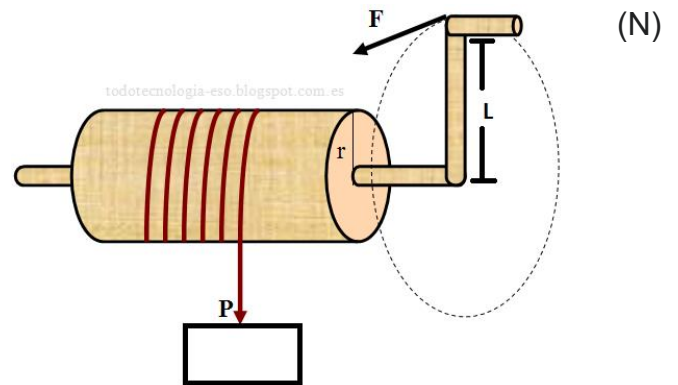
Los elementos necesarios para resolver problemas de los tornos son los siguientes

F: Fuerza que se aplica para levantar la resistencia

L: Longitud de la manivela o manija (cm)

P: Peso de la resistencia (N)

r: Radio del tambor (cm)



La fórmula general del torno es: $F \cdot L = P \cdot r$

Ejercicio	F	L	P	r
1	20N	30cm	¿?	80cm(D)
2	¿?	30cm	50N	60cm(D)
3	40N	¿?	80N	50cm(D)
4	20N	40cm	100N	¿?

1. Fórmula para calcular el peso: $P = \frac{F \cdot L}{r} \Rightarrow P = \frac{20N \cdot 30cm}{40cm} \Rightarrow P = \frac{600N}{40} \Rightarrow 15N$

2. Fórmula para calcular el Fuerza: $F = \frac{P \cdot r}{L} \Rightarrow F = \frac{50N \cdot 30cm}{30cm} \Rightarrow F = \frac{150N}{30} \Rightarrow 5N$

3. Fórmula para calcular manivela: $L = \frac{P \cdot r}{F} \Rightarrow L = \frac{40N \cdot 25cm}{40N} \Rightarrow L = \frac{1000cm}{40} \Rightarrow 25cm$

4. Fórmula para calcular el radio: $r = \frac{F \cdot L}{P} \Rightarrow r = \frac{20N \cdot 40cm}{100N} \Rightarrow r = \frac{800cm}{100} \Rightarrow 8cm$