

METALURGIA BÁSICA

[Este Documento representa una pequeña parte del Manual que recibe cada Participante](#)

[Vea el Temario del Curso - Solicite aquí su Cotización](#)

Diversas solicitaciones a que están sometidos los Metales

En general, al ser incorporados en algunos de los diferentes conjuntos de un Sistema Técnico o Máquina destinada a realizar un trabajo productivo.

Resistencia de Materiales (Términos Convencionales):

- **Carga de Rotura**

Es la carga que se necesita aplicar sobre un cuerpo dado, para producir su rotura, ya sea por cizalla, flexión, tracción, etc.



- **Carga de Trabajo**

Es la carga que obra sobre los cuerpos, llamada carga o esfuerzo solicitante.



- **Carga límite de Elasticidad**

Cuando una fuerza es aplicada sobre un cuerpo cualquiera, éste tiene continuamente deformación, si quitamos la fuerza solicitante y la deformación desaparece, la pieza recobra su forma primitiva, entonces la deformación producida es elástica; si por el contrario la deformación sigue, se nombra permanente.

- **Coefficiente de Elasticidad**

Es la tensión bajo la cual un cuerpo sometido a un esfuerzo en el sentido de su longitud se alarga y vuelve a su primitiva longitud; suponiendo que tal deformación sea posible.

$$E = \frac{t}{l}$$



E = Coeficiente de Elasticidad.

i = Alargamiento producido por el esfuerzo % m/m



t = Coeficiente de trabajo por milímetro cuadrado.

- **Coeficiente de Rotura**

Es la carga susceptible de determinar la rotura de una fibra elemental (1 milímetro cuadrado de sección).

Este coeficiente, así como la elasticidad de los metales, se determina sobre las Barretas o Probetas de ensayo cortadas del material a ensayar.

$$r = \frac{R}{S}$$

R = Carga de Rotura.

S = Sección de Barreta.

r = Coeficiente de Rotura.



Antes de someter la barreta al ensayo se marcan dos puntos con las distancias que indica el dibujo de las barretas para así poder determinar el alargamiento total producido.

- **Coeficiente de Trabajo**

Es la carga de trabajo por milímetro cuadrado de sección, derivándose de esto la tasa de trabajo o fatiga.

- **Coeficiente de Seguridad a la Rotura**

Se comprende así que los materiales empleados en la construcción de piezas, no pueden estar cargadas hasta su rotura, y que el coeficiente debe forzosamente ser menor que el coeficiente de rotura.



$$\text{Coeficiente de seguridad a la rotura} = \frac{\text{Coeficiente de rotura}}{\text{Coeficiente de trabajo....}}$$