



ENSAYO DE TENSIÓN

Ing. Mecatrónica

Mecánica de materiales

Diego Olivares Miranda

Tarea 01

25/Enero/2017

Ensayo de Tensión

Este ensayo es utilizado para medir la resistencia de un material a una fuerza estática o aplicada lentamente. Esta prueba consiste en alargar una probeta de ensayo por fuerza de tensión, ejercida gradualmente, con el fin de conocer ciertas propiedades mecánicas de materiales en general: su resistencia, rigidez y ductilidad. Sabiendo que los resultados del ensayo para un material dado son aplicables a todo tamaño y formas de muestra, se ha establecido una prueba en la cual se aplica una fuerza de tensión sobre una probeta de forma cilíndrica y tamaño normalizado, que se maneja universalmente entre los ingenieros. Este ensayo se lleva a cabo a temperatura ambiente entre 10°C y 35°C. (Ver Fig. 1)

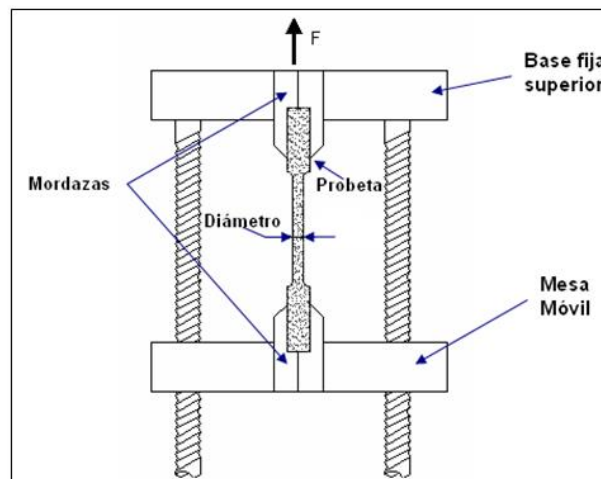


Fig. 1 Máquina donde se lleva a cabo en ensayo de tensión.

El comportamiento de los distintos materiales frente al ensayo se encuentra basado por una gráfica llamada esfuerzo deformación, esto indica que un material de polímero tiene diferentes propiedades frente a un metal o un vidrio. (ver Fig. 2).

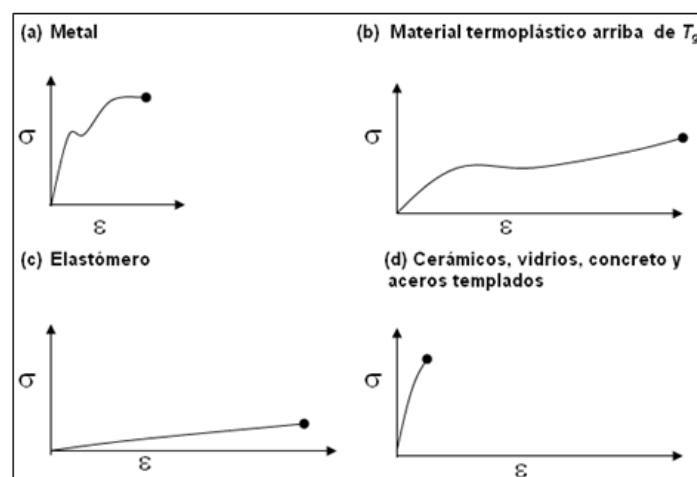


Fig. 2 Curva esfuerzo deformación de diferentes materiales.

La ductilidad es el grado de deformación que puede soportar un material sin romperse. Se mide por la relación de la longitud original de la probeta entre marcas calibradas antes y después del ensayo.

El Diagrama Esfuerzo – Deformación es utilizado cuando se lleva a cabo el ensayo de Tensión. Este tipo de graficas se pueden hacer con los datos calculados esfuerzo - deformación ingenieriles, o con los datos correspondientes a esfuerzo – deformación real. (ver fig. 3).

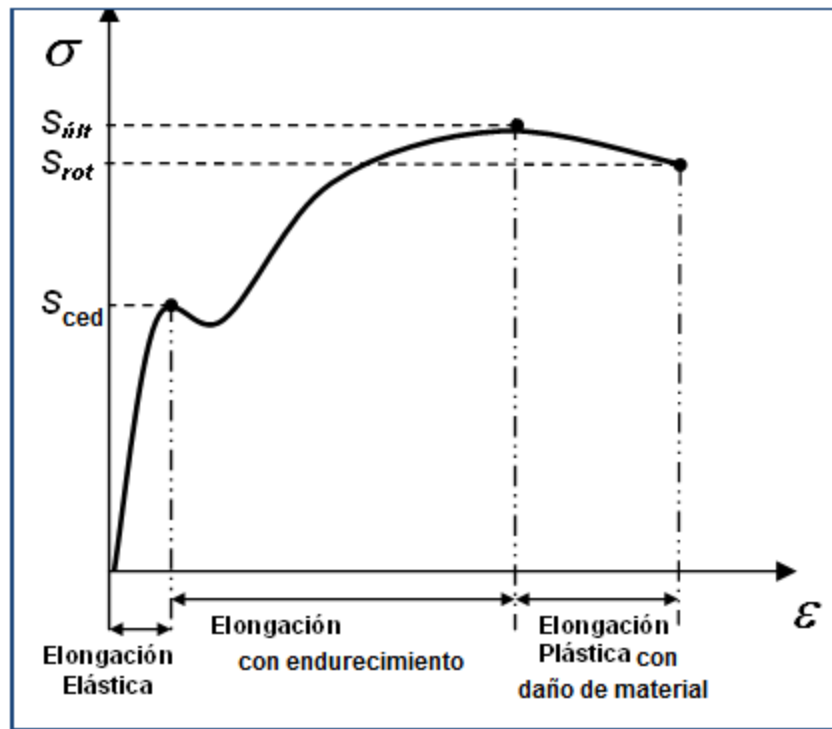


Fig. 3 Ejemplo de gráfica esfuerzo - deformación

Fuentes: <http://www.cyti.com.mx/tension.asp>

http://www.escuelaing.edu.co/uploads/laboratorios/9026_tension.pdf