

# Tipos de Materiales

- **Materiales elásticos**

Si se dobla ligeramente una regla de plástico y se suelta, ella volverá a su forma original. Los materiales que se comportan como esta regla se denominan elásticos.



# Tipos de Materiales

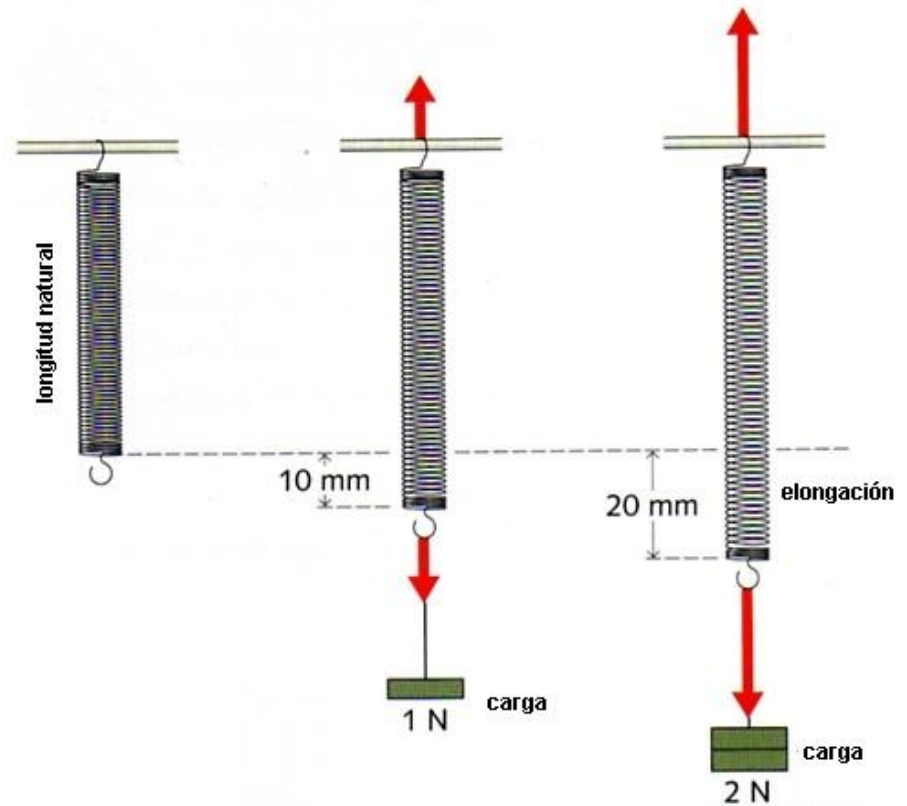
- **Materiales plásticos o inelásticos**

Si se estira o se curva un trozo de plastilina, ella mantiene su nueva forma, los materiales que se comportan como la plastilina se llaman plásticos o inelásticos.



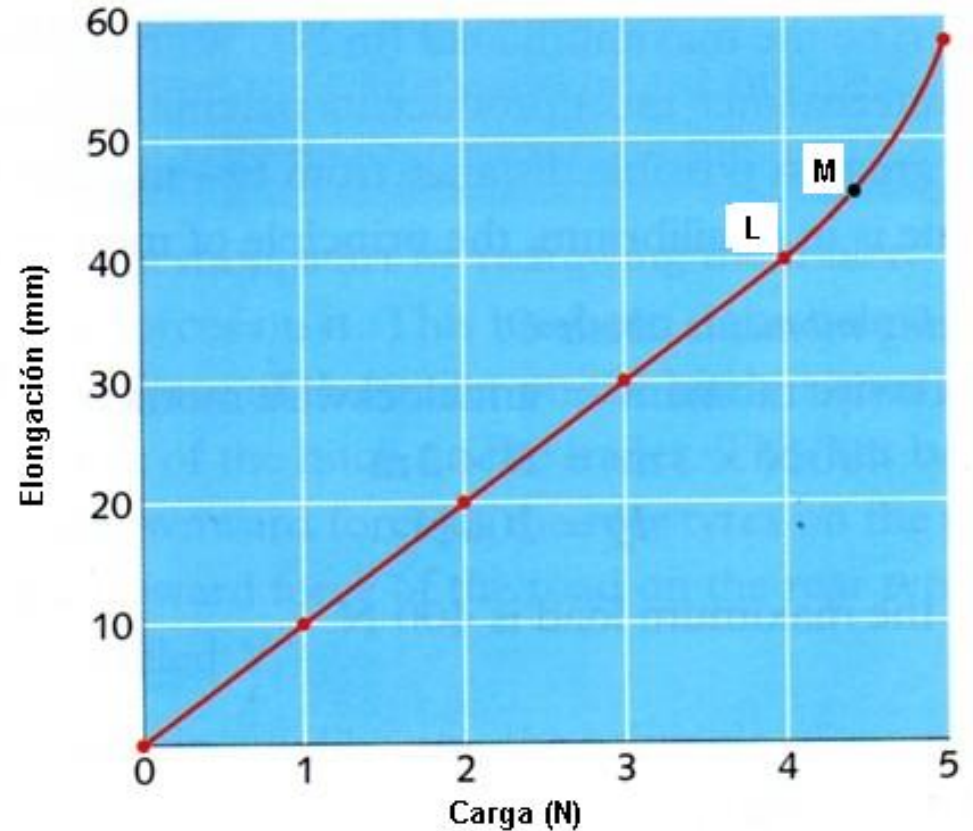
# Ley de Hooke

- La figura muestra un resorte vertical de largo natural fijo en su parte superior. En la parte inferior o extremo libre se le cuelgan cuerpos pequeños o cargas de masas diferentes y se observa cuanto se alarga el resorte en cada caso.



Las medidas realizadas se observan en la tabla, y pueden ser graficadas en la forma

Carga (N)	Elongación (mm)
0	0
1	10
2	20
3	30
4	40
5	57



# Ley de Hooke

- De acuerdo a este comportamiento la ley de Hooke establece que “la fuerza  $F$  ejercida por un resorte es proporcional a su elongación  $x$  y en sentido contrario a su elongación”.

$$F = - K \cdot X$$

- Un material obedece la ley del Hooke si, por debajo del límite elástico  $L$ , la elongación es proporcional a la carga.

# Constante elástica del resorte

- La gráfica de proporcionalidad directa encontrada nos muestra que la elongación del resorte es proporcional también a la fuerza aplicada, es decir

$$F = K \cdot X$$

- Donde **k** es la constante de proporcionalidad, diferente para cada resorte, que se denomina **constante elástica** y se mide en N/m generalmente.