

TEMA 3: INTRODUCCIÓN A LA RESISTENCIA DE MATERIALES. LECCIÓN 5.

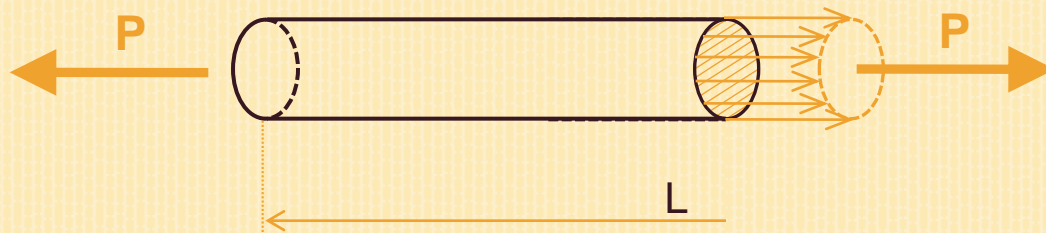
M^a del Mar Muñoz-Reja Moreno

Curso 2011/12

CONTENIDO DEL TEMA 3.

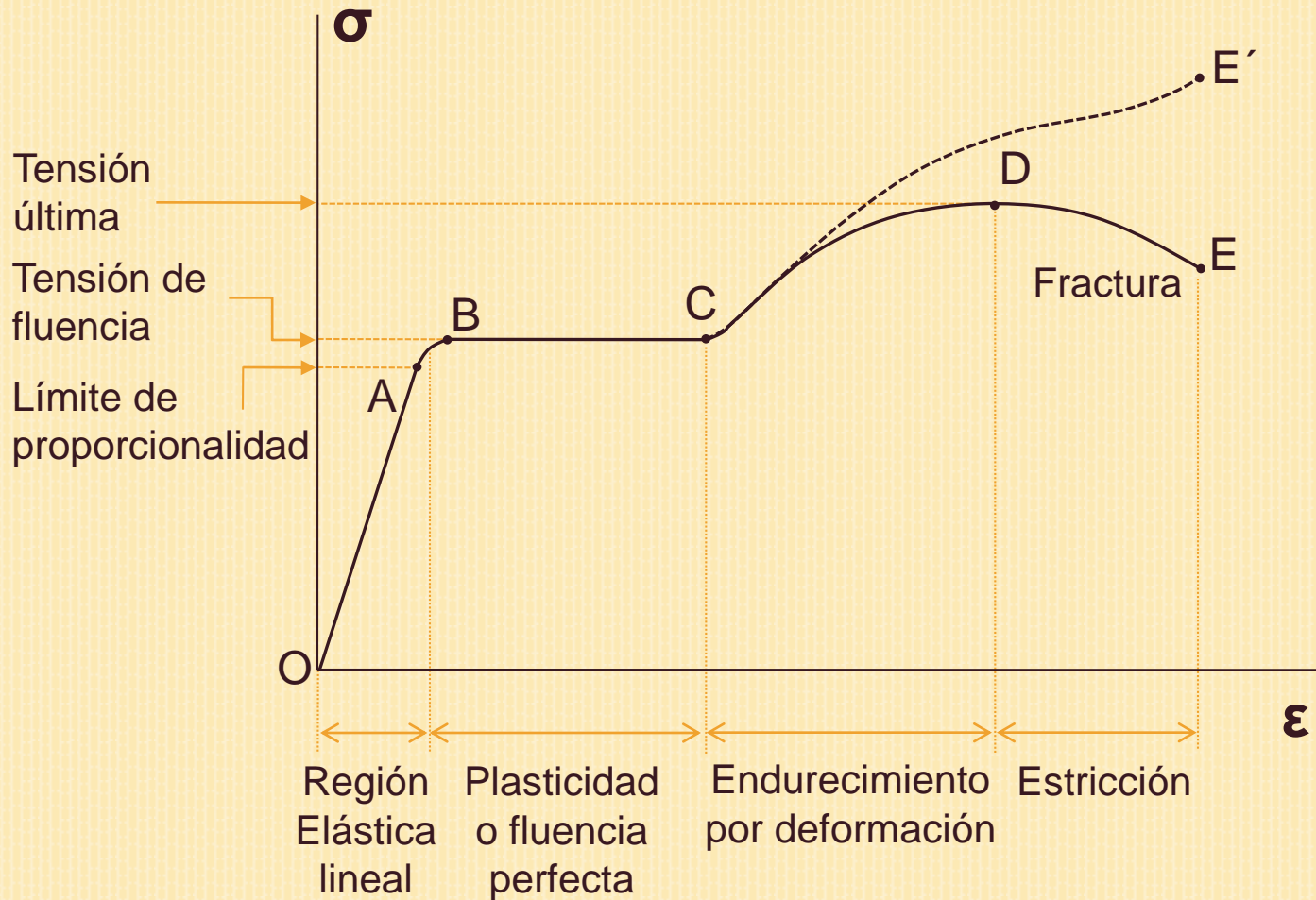
LECCIÓN 5.

1. Tensión normal y deformación lineal.
2. Diagrama σ - ϵ .
3. Elasticidad y plasticidad.
4. Elasticidad lineal. Ley de Hooke. Coeficiente de Poisson.
5. Tensión tangencial.
6. Concepto de tensión admisible o de cálculo.

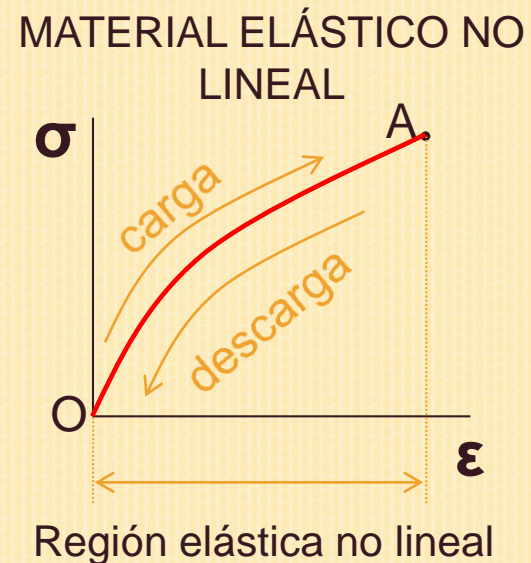
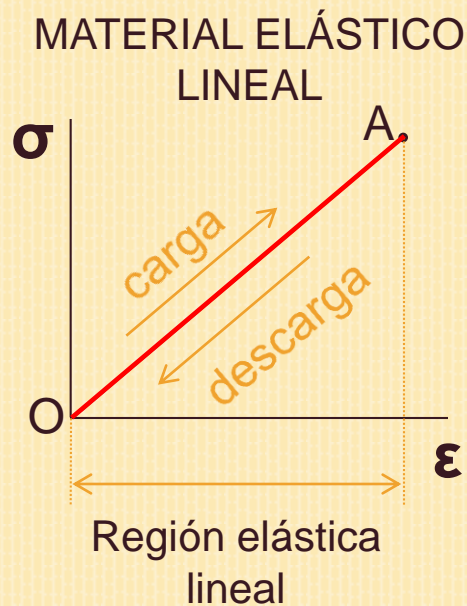


$$\epsilon = \frac{\Delta L}{L}$$

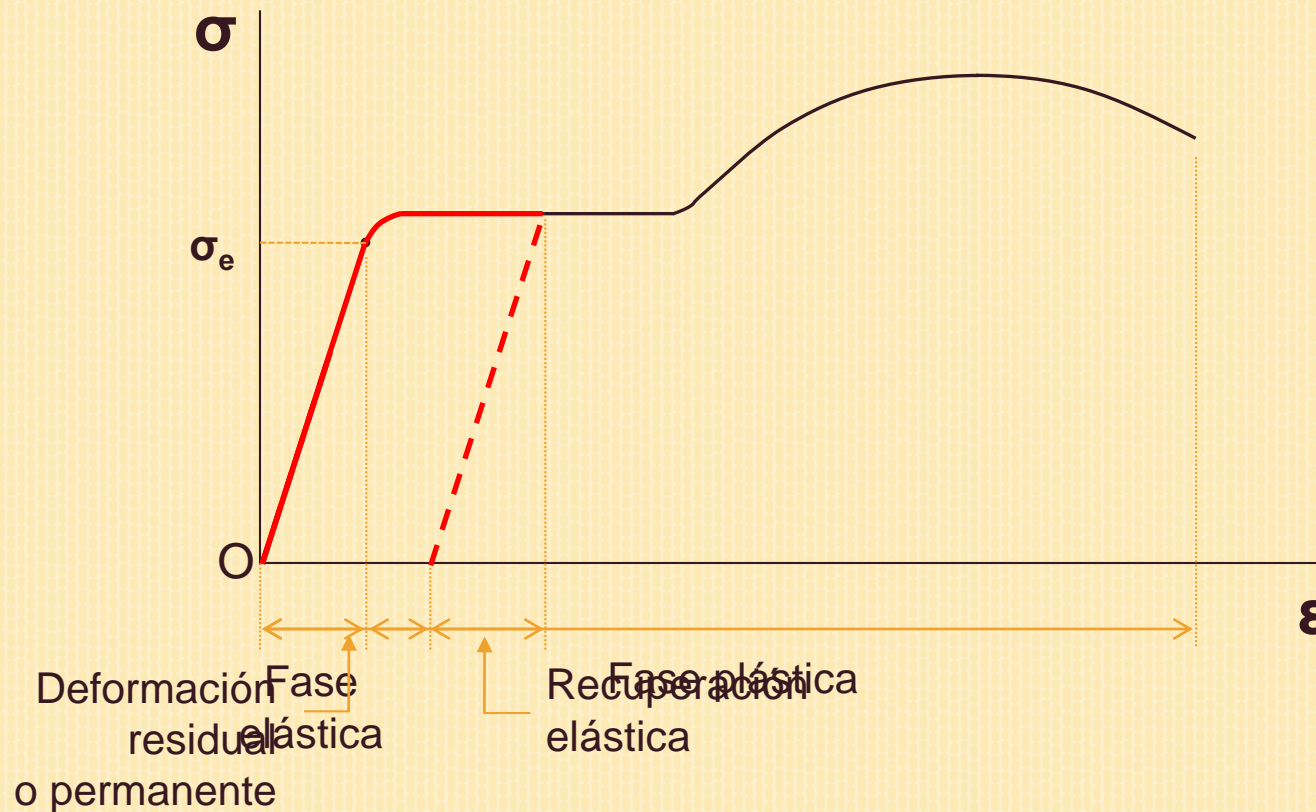
$$\sigma = \frac{P}{A}$$



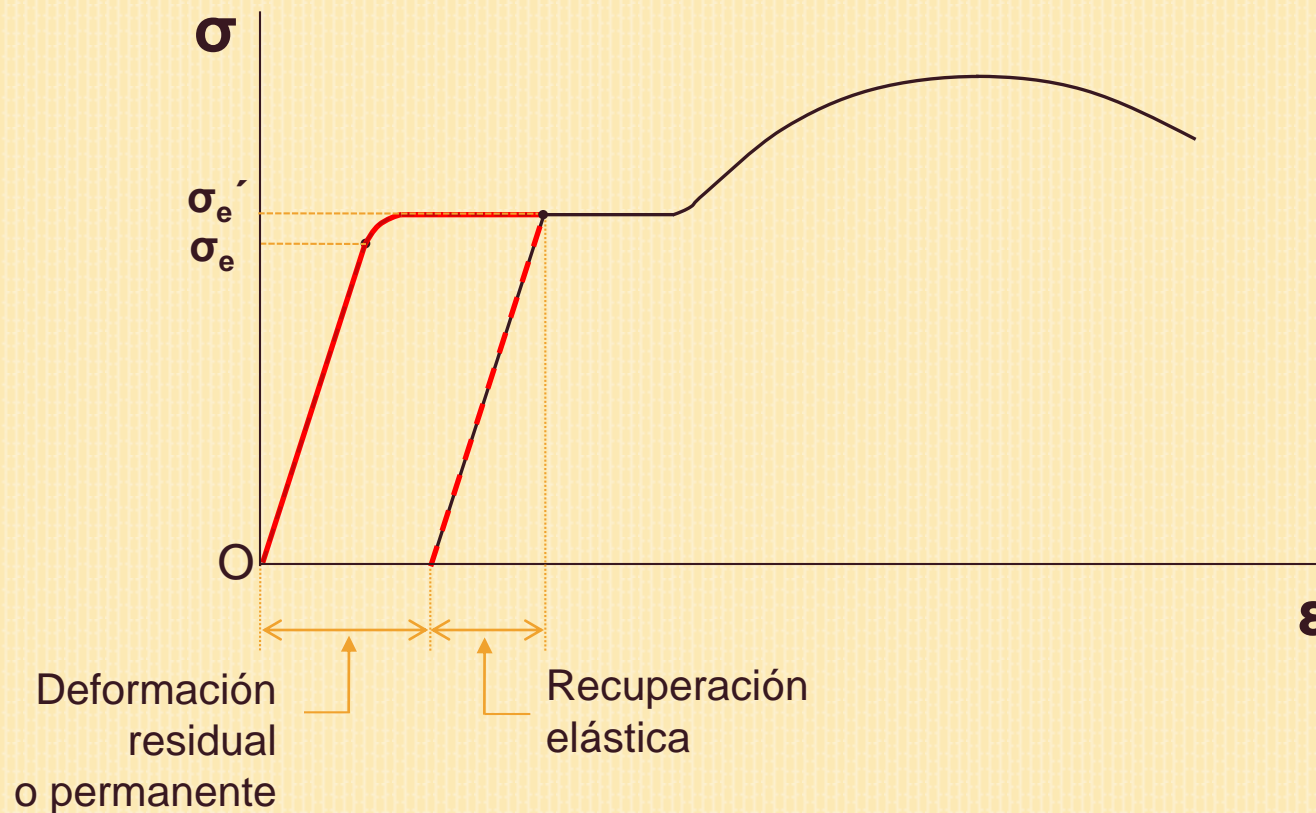
ELASTICIDAD: Se llama elasticidad a la propiedad por la cual un material recupera sus dimensiones originales al ser descargado.



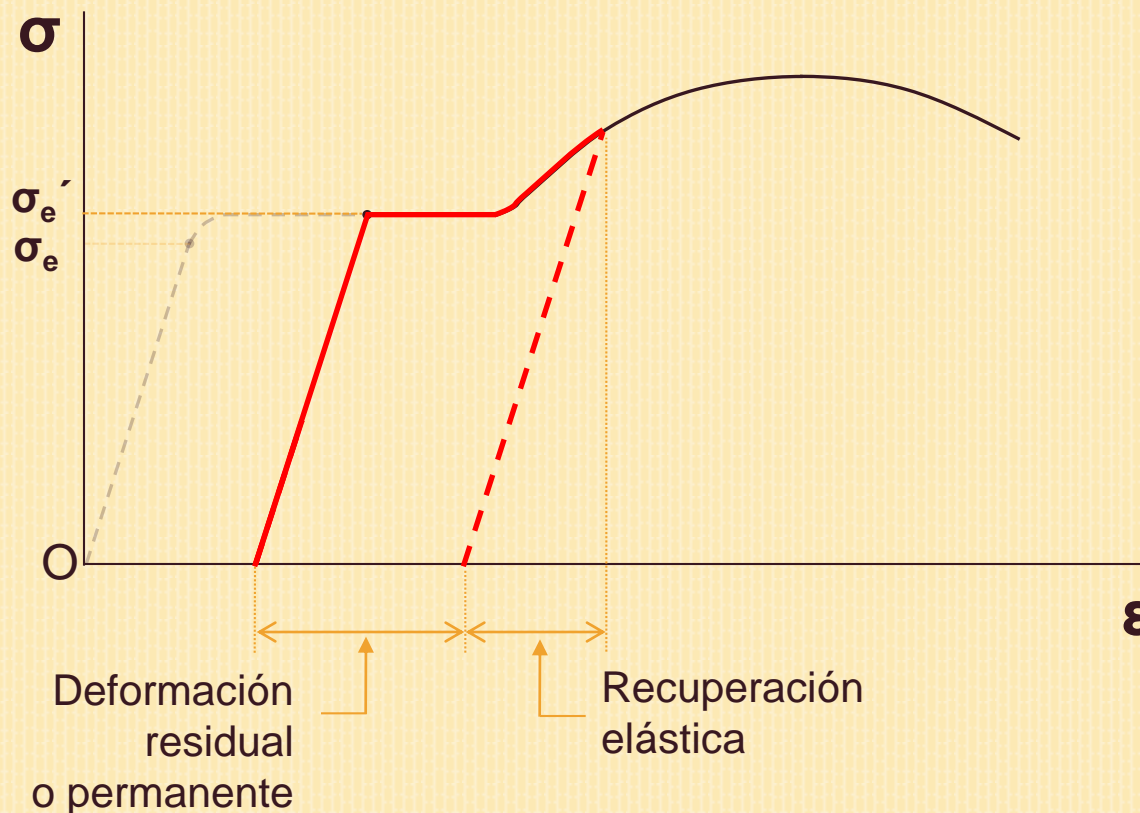
PLASTICIDAD: Se llama plasticidad a la característica por la cual un material sufre deformaciones inelásticas (aparición de deformaciones residuales o permanentes) al sobrepasar el límite elástico.



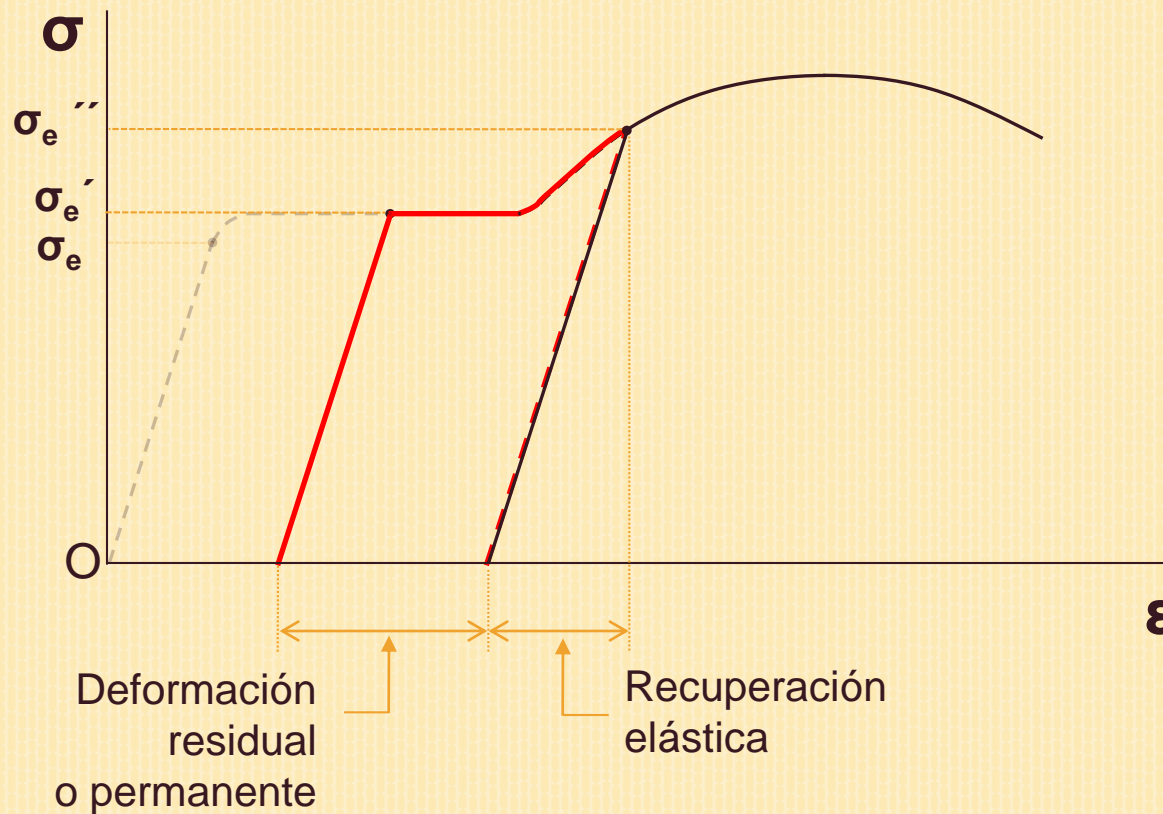
PLASTICIDAD: Se llama plasticidad a la característica por la cual un material sufre deformaciones inelásticas (aparición de deformaciones residuales o permanentes) al sobrepasar el límite elástico.



PLASTICIDAD: Se llama plasticidad a la característica por la cual un material sufre deformaciones inelásticas (aparición de deformaciones residuales o permanentes) al sobrepasar el límite elástico.

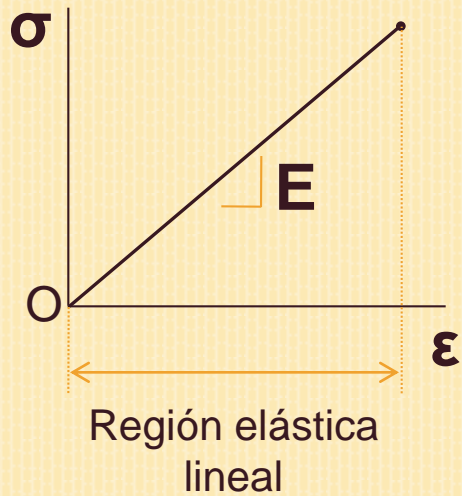


PLASTICIDAD: Se llama plasticidad a la característica por la cual un material sufre deformaciones inelástica (aparición de deformaciones residuales o permanentes) al sobrepasar el límite elástico.



4. ELASTICIDAD LINEAL. LEY DE HOOKE. COEFICIENTE DE POISSON.

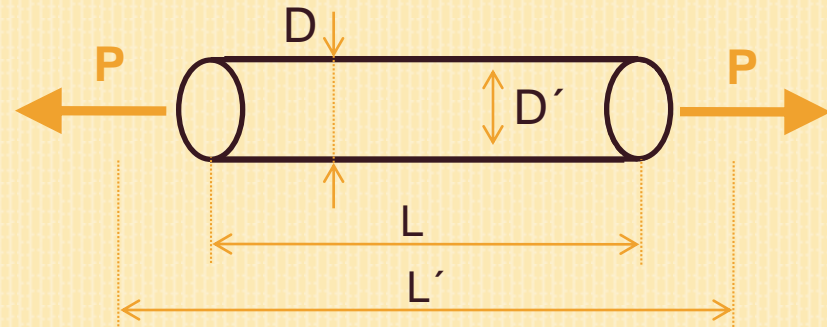
MATERIAL ELÁSTICO
LINEAL



LEY DE HOOKE

$$\sigma = E \cdot \epsilon$$

E → módulo de Young.



$$\epsilon = \frac{L' - L}{L} = \frac{\Delta L}{L}$$

$$\epsilon' = \frac{D' - D}{D} = \frac{\Delta D}{D}$$

MÓDULO DE
POISSON

$$\nu = \frac{-\epsilon'}{\epsilon}$$