

Mecánica Estructural

Taller 10: Flexión Compuesta

Profesor: Juan Felipe Beltrán

Auxiliares: María José Núñez - Sebastián Gregorio de las Heras - David Baeza

Ayudantes: Fernanda Paz - Paula Muñoz

Axial Pura

$$\sigma_{xx} = \frac{N(x)}{A(x)}$$

Flexión pura

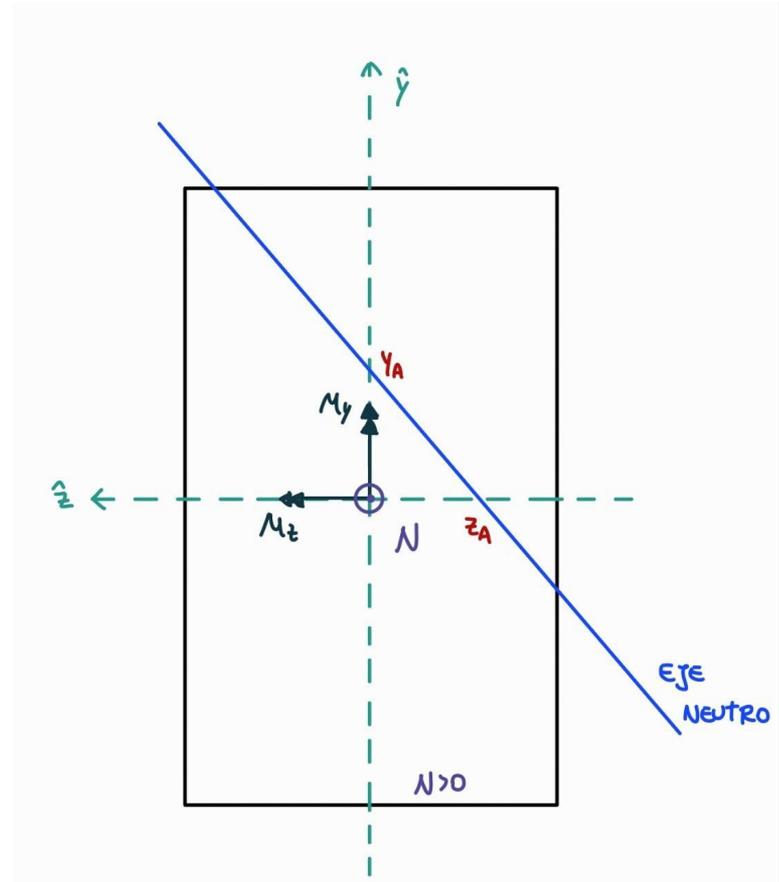
$$\sigma_{xx} = \frac{-M_z(x) \cdot y}{I_{z-z}(x)} + \frac{M_y(x) \cdot z}{I_{y-y}(x)}$$

por superposición

Flexión Compuesta

$$\sigma_{xx} = \frac{N(x)}{A(x)} - \frac{M_z(x)}{I_{z-z}(x)} \cdot y + \frac{M_y(x)}{I_{y-y}(x)} \cdot z$$

Recordar el Sistema de referencia asociado a las ecuaciones



Ejercicio 1

Se tiene un voladizo de hormigón perfectamente empotrado a una muralla la cual se ensayarán a compresión con dos máquinas. Al inicio del ensayo sólo existe compresión pura. Tras varios minutos, se decide re localizar una de las máquina del ensayo la cual ahora está ejerciendo una fuerza en un ángulo de 45° según el plano YZ de la probeta sobre su centro de gravedad, mientras que la segunda máquina se deja ejerciendo una fuerza netamente axial, también sobre el C.G. de la probeta.

Calcular los mayores esfuerzos de compresión y tracción que siente la probeta cuando las máquinas están ejerciendo las fuerzas que se muestran en las figuras a continuación.

Ejercicio 1

