



Ayudantía N°4 – Deformación no lineal y Análisis de Tensiones

Leonel Peralta – lgperalta@uc.cl

Lunes 1 de Septiembre

1. Calcule el P para el cual inicie la fluencia, y elabore los gráficos de carga versus deformación para cada uno de los casos:

- a) El cable central posee área 8 cm^2 y los laterales 2 cm^2 . Considere comportamiento elasto-plástico para los 3 cables con $L=100 \text{ cm}$ y $E=2100 \text{ tonf/cm}^2$. La tensión de fluencia para el acero es $2,4 \text{ tonf/cm}^2$.

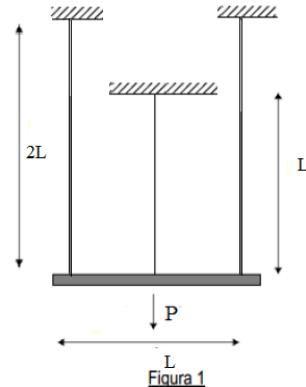
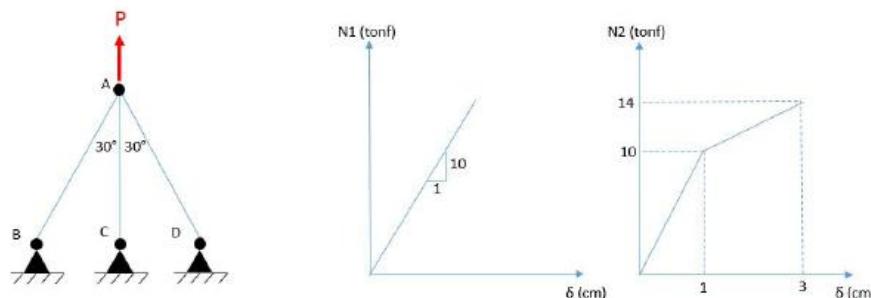


Figura 1

- b) El comportamiento para las barras laterales es el primer grafico, el segundo corresponde para la barra central.



2. A partir del tensor σ y el plano de la figura N°2, determine: $\sigma = \begin{pmatrix} 14 & 7 & -7 \\ 7 & 21 & 0 \\ -7 & 0 & 35 \end{pmatrix}$

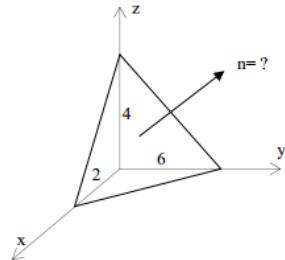


Figura N°2

- a) el vector tracción en el plano.
- b) la tensión normal y tangencial en dicho plano.