

**TP N° 10.1.C:**

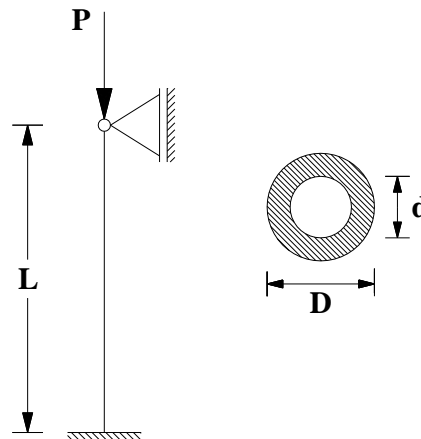
Para una barra de sección circular hueca determinar el valor de la carga de compresión admisible, teniendo en cuenta la estabilidad del sistema.

Datos:

- L = 8 m
- D = 14 cm
- d = 12 cm
- Acero ST 52 -
- $\sigma_{adm} = 2,1 \text{ tn/cm}^2$

Rdos:

$N_{adm} = 23,11 \text{ tn}$

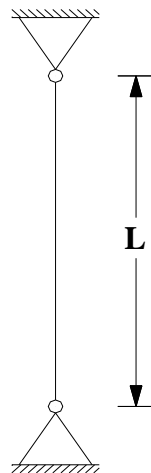


**TP N° 10.2.C:**

Una barra esbelta de sección A y longitud L con extremos articulados se retiene entre soporte inmóviles. ¿qué incremento de temperatura  $\Delta t$  en la barra producirá el pandeo?. El material con el que está hecho la barra tiene un coeficiente de dilatación térmica  $\alpha$  y un módulo de elasticidad E.

Rdos:

$$\Delta t = \frac{\pi^2 \times I_{min}}{\alpha \times A \times L^2}$$



**TP N° 10.3.C:**

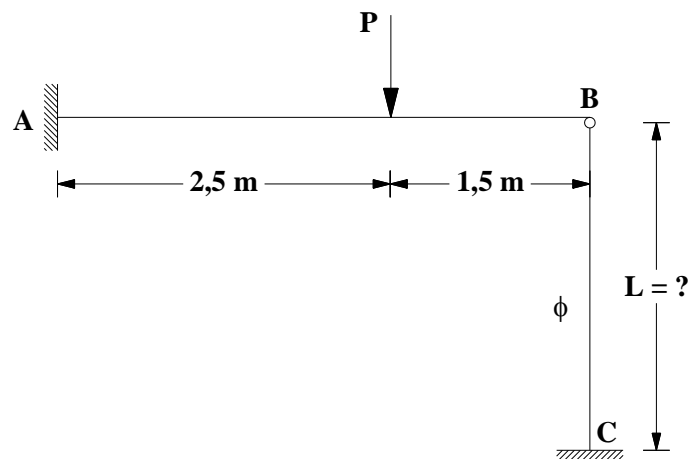
Determinar la luz admisible de la columna BC teniendo en cuenta el efecto de pandeo (despreciar la deformación por el esfuerzo normal en la columna).

Datos Barra BC:

- Acero ST 37 -
- $\sigma_{adm} = 1,4 \text{ tn/cm}^2$
- E = 2100 tn/cm<sup>2</sup>
- $\phi = 4 \text{ cm}$
- P = 6,25 tn

Rdos:

$L = 2,70 \text{ m}$



**TP N° 10.4.C:**

Dimensionar la siguiente estructura cuyas barras están formadas por 2 PNL (alas iguales). Usando el método de la DIN 4114 se debe estimar el coeficiente Z.

**Datos:**

Acero ST 37 –

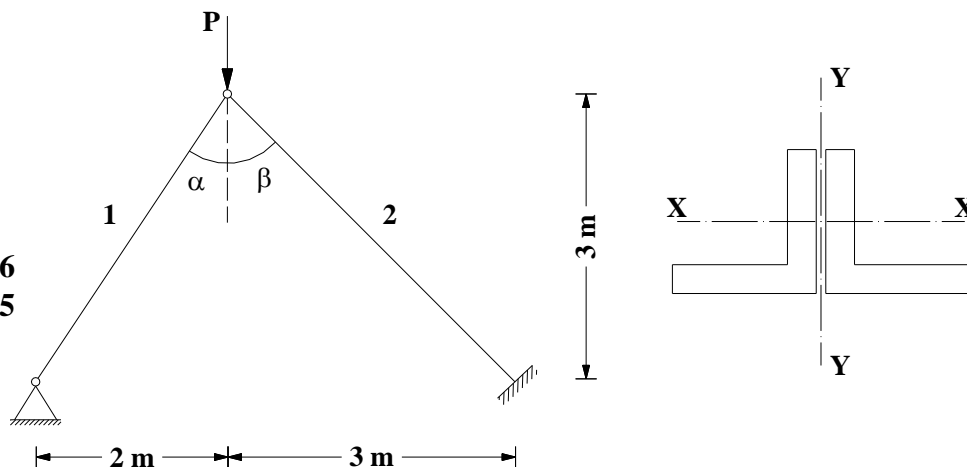
$\sigma_{adm} = 1,4 \text{ tn/cm}^2$

$P = 5 \text{ tn}$

**Rdos:**

**Barra 1: 2PNL 65 × 6**

**Barra 2: 2PNL 60 × 5**

**TP N° 10.5.C:**

En el siguiente sistema de barras circulares esbeltas, determinar el valor de la carga P máxima teniendo en cuenta la estabilidad del sistema.

**Datos:**

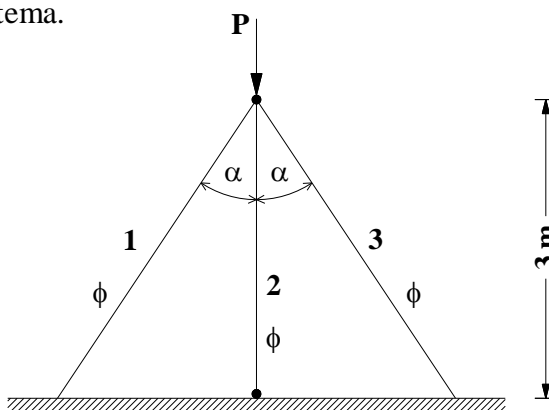
$\alpha = 30^\circ$

$\phi = 2 \text{ cm}$

$E = 2100 \text{ tn/cm}^2$

**Rdos:**

**$P_{\text{máx}} = 0,416 \text{ tn}$**

**TP N° 10.6.C:**

Una columna de sección rectangular de dimensiones b y h está articulada en sus extremos A y C. La columna tiene restringida la deformación en el plano de la figura por un vínculo ubicado a la mitad de su altura, pero puede deformarse libremente en el plano perpendicular de la figura (excepto en sus extremos A y C). Determinar la relación h/b tal que la carga crítica sea la misma para el pandeo en los planos principales de la columna.

**Rdos:  $h/b = 2$**

