



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ESTABILIDAD



ESTABILIDAD II (84.03)

1er Recuperatorio

Grupo de temas 1: SA - SF - ST - FV - ETyED - TEL - CdD

1

21-dic-23

TEMA

ALUMNO

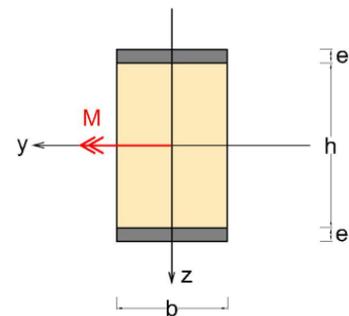
Nº PADRÓN

FECHA

Ejercicio 1:

Para la siguiente sección transversal compuesta por una viga de madera ($\sigma_{adm-mad} = 1 \text{ kN/cm}^2$ y $E_{mad} = 1000 \text{ kN/cm}^2$) y dos planchuelas de acero ($\sigma_{adm-ac} = 15 \text{ kN/cm}^2$ y $E_{ac} = 20000 \text{ kN/cm}^2$), solicitada por un momento flexor "M", se pide:

- Trazar los diagramas de deformaciones longitudinales, con valor y signo.
- Trazar los diagramas de tensiones normales con valor y signo.



Datos:

$M = 250 \text{ kNm}$
 $b = 20 \text{ cm}$
 $h = 40 \text{ cm}$
 $e = 2 \text{ cm}$

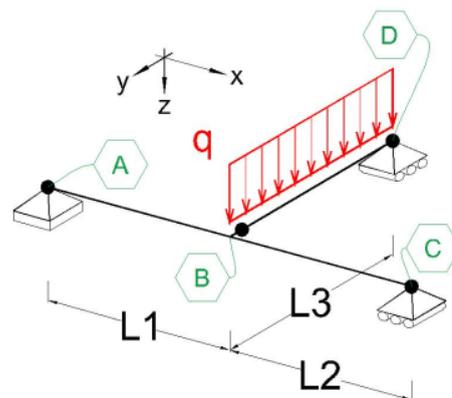
Ejercicio 2:

Para la siguiente estructura armada con perfiles IPN300 de acero ($E = 20000 \text{ kN/cm}^2$), se pide determinar el corrimiento vertical del punto B.

Datos:

Sección transversal IPN300 en el sentido de mayor inercia para recibir las cargas.

$q = 50 \text{ kN/m}$
 $L1 = 150 \text{ cm}$
 $L2 = 400 \text{ cm}$
 $L3 = 300 \text{ cm}$



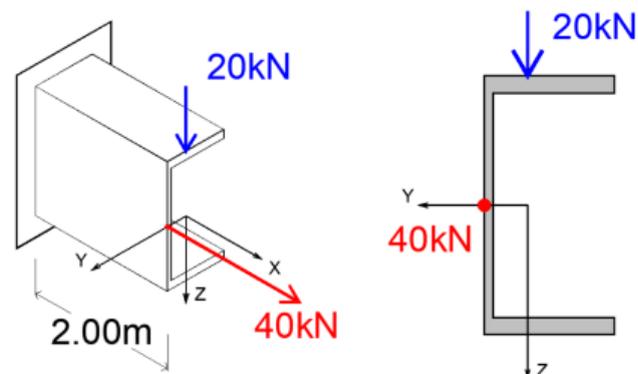
Ejercicio 3:

La ménsula de la figura siguiente está sometida a la acción de una carga concentrada en el extremo libre, y a un axil descentrado aplicado en la cara exterior del alma del perfil. Se pide:

- Trazar los diagramas de tensiones normales (parciales y totales),
- Trazar los diagramas de tensiones tangenciales.
- Identificar el punto más solicitado y graficar el cubo elemental con las tensiones en juego.
- Verificar la estructura por la teoría de la máxima tensión tangencial y por la teoría de la máxima deformación longitudinal.

Datos:

Sección UPN300
 Acero F24 ($\sigma_F = 24 \text{ kN/cm}^2$ y $E = 20000 \text{ kN/cm}^2$)
 CS = 1,5



2023-2C

CORREGIDO POR:

CALIFICACIÓN