

68902062



Junio - 2017  
Original

Duración: 120 min.

EXAMEN: Tipo -  
Desarrollo

Nacional  
2º Cuatrimestre

[úxu-q] Material: Libro/Texto de la asignatura Calculadora no programable

Hoja 1 de 2

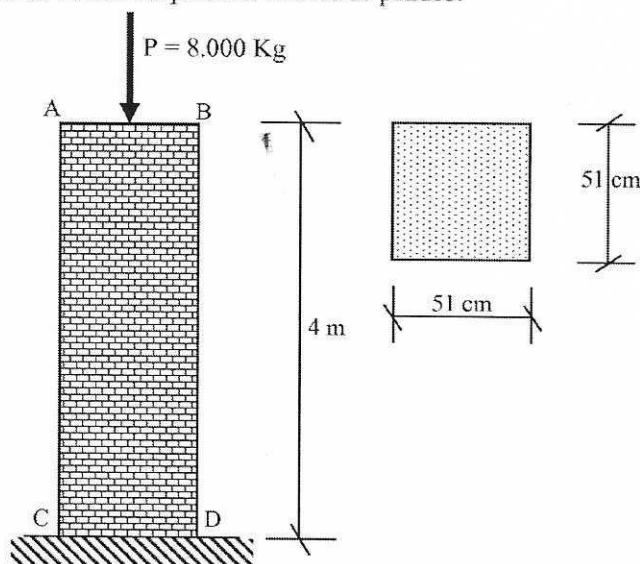
**PROBLEMA 1.** Se tiene un pilar de fábrica de ladrillo, ejecutado a base de ladrillos macizos ordinarios unidos con mortero de cemento.

El pilar, de sección cuadrada de 51 cm de lado y 4 m de altura, soporta una carga centrada de 8.000 Kg en su sección extrema superior.

El peso específico de esta fábrica de ladrillo es  $\gamma = 1.800 \text{ Kg/m}^3$ .

Se desea determinar la tensión máxima de compresión.

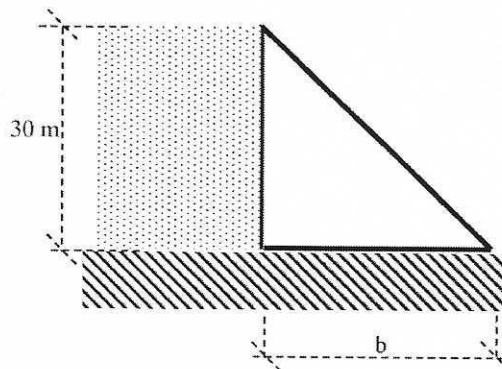
No se tendrán en cuenta los posibles efectos de pandeo.



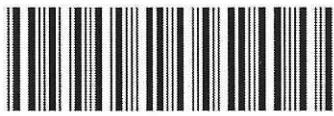
CALIFICACIÓN: 3 PUNTOS

**PROBLEMA 2.** La sección transversal de una presa de gravedad de 30 m de altura es un triángulo rectángulo, siendo el paramento de aguas arriba vertical. Calcular la anchura de la base b, para que en ningún punto de ésta se produzcan tracciones, tanto en la hipótesis de embalse lleno como vacío.

Datos:  $\gamma_h = 2.4 \text{ t/m}^3$ ;  $\gamma_a = 1 \text{ t/m}^3$



CALIFICACIÓN: 3 PUNTOS



68902062



Elasticidad y Resistencia de Materiales I

902

MÚLTIPLES GRADOS

68

Junio - 2017  
Original

Duración: 120 min.

EXAMEN: Tipo -  
Desarrollo

Nacional  
2º Cuatrimestre

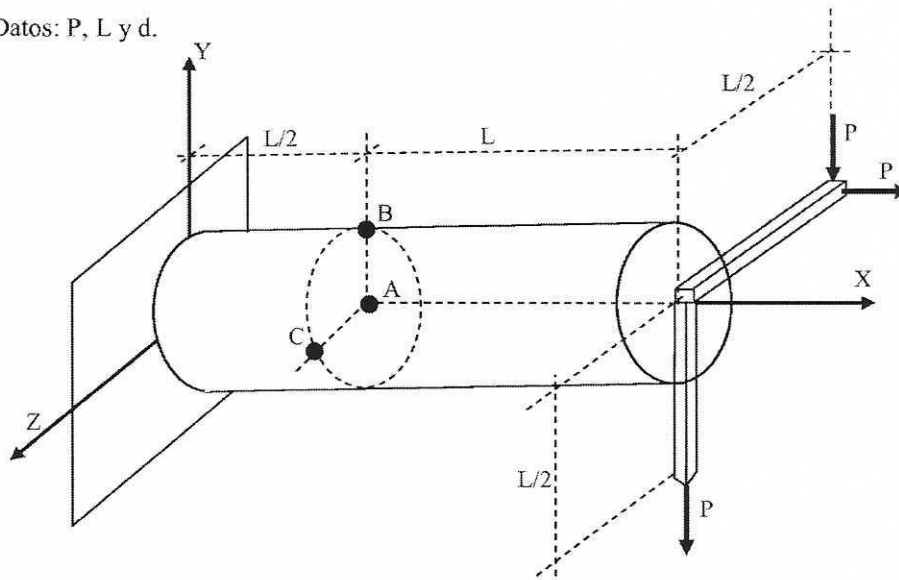
[úxu-q] Material: Libro/Texto de la asignatura Calculadora no programable

Hoja 2 de 2

**PROBLEMA 3.** En la figura se representa una barra de sección circular, de diámetro "d", a la que se sueldan dos barras de sección rectangular. Si el conjunto está sometido a la sollicitación indicada, calcular:

- 1) Diagramas de momentos flectores, esfuerzos cortantes, esfuerzos normales y momentos torsores, correspondientes a la barra circular.
- 2) Matriz de tensiones en los puntos A, B y C, representándolos sobre un cubo elemental.

Datos: P, L y d.



CALIFICACIÓN: 4 PUNTOS