

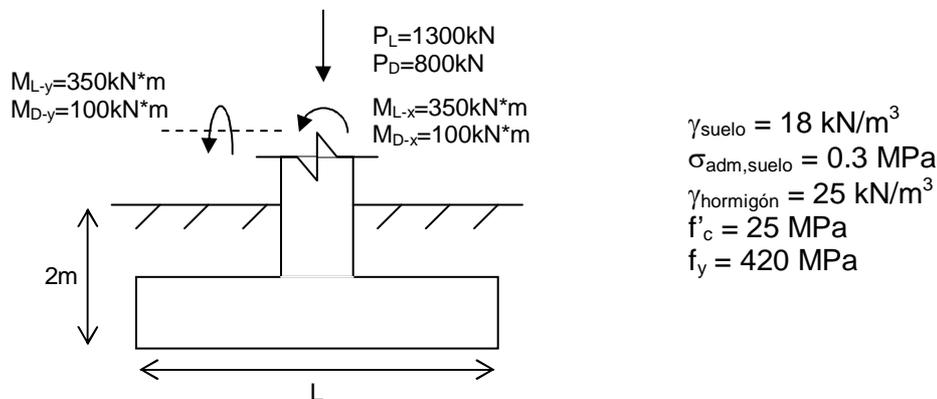
CI 52I HORMIGÓN ESTRUCTURAL II

TAREA N°1 (Entrega: 9/abril)

Prof. Leonardo Massone
Sem. Otoño 2008

P1 (60 pts).

Para la zapata cuadrada de la figura (ancho y largo desconocido), solicitada con una carga axial excéntrica en las direcciones x e y (simultáneas y con la misma excentricidad) sobre una columna concéntrica cuadrada de 600 mm de lado:



$$\begin{aligned} \gamma_{\text{suelo}} &= 18 \text{ kN/m}^3 \\ \sigma_{\text{adm, suelo}} &= 0.3 \text{ MPa} \\ \gamma_{\text{hormigón}} &= 25 \text{ kN/m}^3 \\ f'_c &= 25 \text{ MPa} \\ f_y &= 420 \text{ MPa} \end{aligned}$$

- Determine el largo de la zapata para no sobrepasar la tensión admisible del suelo (estime el espesor de la zapata). Verifique que toda la zapata está en contacto con el suelo (**15 pts**).
- Diseñe la zapata al corte (corte en viga y por punzonamiento). Asuma que la falla por corte en viga ocurre a lo largo de la zapata paralelo a la cara de esta. ¿Cómo varía el resultado anterior si se supone que la falla ocurre diagonal a la cara de la zapata?. ¿Dónde se obtiene la mayor sollicitación? (**25 pts**).
- Diseñe la zapata a flexión para la mayor sollicitación. Asuma que la falla por flexión ocurre a lo largo de la zapata paralelo a la cara de esta. ¿Cómo varía el resultado anterior si se supone que la falla ocurre diagonal a la cara de la zapata? (**sólo explique no diseñe**). ¿Dónde se obtiene la mayor sollicitación? (**20 pts**).