



FACULTAD DE INGENIERÍA  
Escuela de Ingeniería Civil

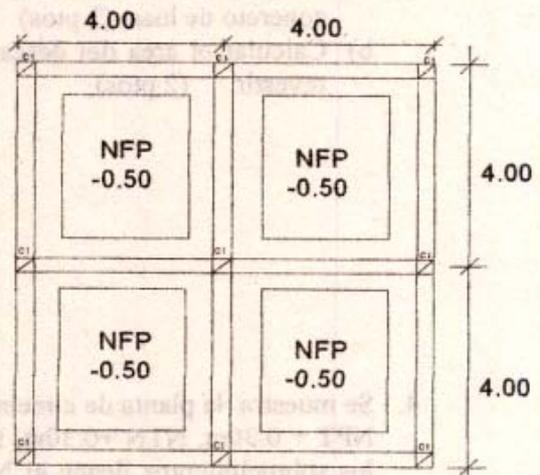
**EXAMEN PARCIAL**  
Semestre Académico 2006 – I

Curso : Ingeniería de Costos y Programación de Obras.  
Grupo : I  
Profesor(es) : Ing. Genaro Delgado Contreras  
Fecha : 13 de Mayo del 2006  
Hora : 13:30 hrs. a 15:30 hrs.  
Duración de la prueba: 120 minutos.

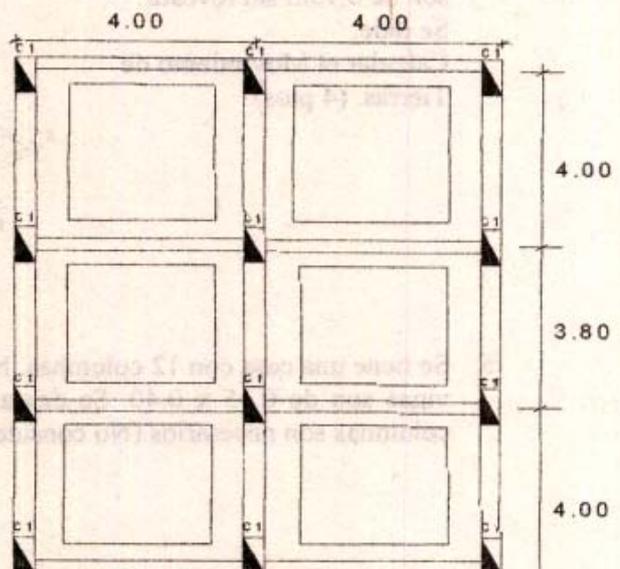
Nota: El examen es personal, sin copias, sin libros.

Está prohibido el préstamo de calculadoras y corrector, uso de celulares, consumo de bebidas y cigarrillo.

1. Para la cimentación mostrada; Calcular el Movimiento de Tierras, si:  
NFC – 1.40m, CC: 0.40 x 0.80, NTN  $\pm$  0.00, falso piso de espesor 0.10m, los sobrecimientos tienen 0.25m de ancho y 0.30m de alto. Esponjamiento es de 25%. (3 pts.)



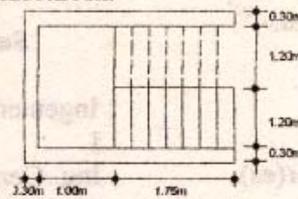
2. Para la cimentación mostrada se tiene la siguiente información estructural. NFC – 1.10m y CC 0.40 x 0.80. El nivel + 1.00m está a 1.30 m del N  $\pm$  0.00. NTN  $\pm$  0.00. Esponjamiento 25%. Sobrecimientos llegan a NFP y son de 0.15m de ancho. N.T.T. + 3.025 m. Las vigas soleras y de amarre son chatas de 0.25 x 0.20. Falso Piso es de 0.10 m. C1 0.15m x 0.40. Recubrimiento 0.025 m. Se pide: Calcular el Movimiento de Tierras y Obras de Concreto Simple (5 pts.)



3. Para el encofrado de losa mostrado, se tiene que las vigas soleras y de amarre son chatas de  $0.25 \times 0.20$  m. Las columnas son de  $0.25 \times 0.25$  m.

En la abertura irá una escalera como se muestra en la figura. Está revestida porque es una planta de escalera arquitectónica.

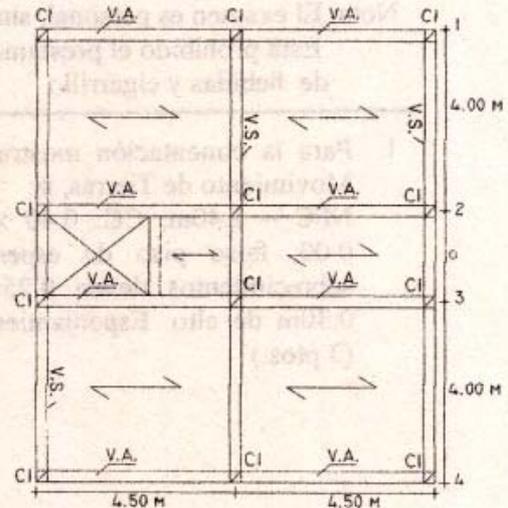
El recubrimiento es de  $0.025$  m. Las gradas de la escalera serán de  $0.25 \times 0.175$  m.



La escalera se apoya en una viga chata del ancho de la última grada. NFC - 1.20m. CC:  $0.40 \times 0.80$ . NFP + 0.25m. Falso piso de  $0.10$  m de espesor. Sobrecimiento de  $0.25$  m de ancho.

Se pide:

- Calcular el área de losa, cantidad de ladrillos de techo ( $0.30 \times 0.30$  m) y volumen de concreto de losa. (3 pts)
- Calcular el área del descanso de escalera sin revestir. (2 pts)

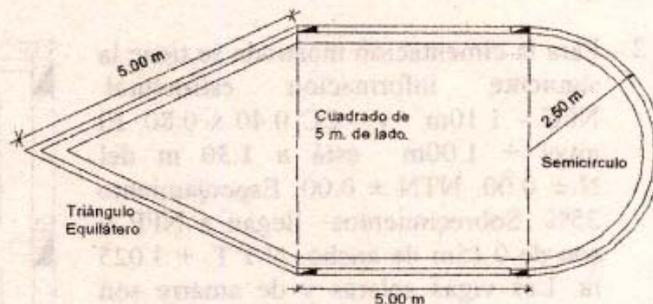


4. Se muestra la planta de cimentación, con la siguiente información:

NPT + 0.30m, NTN + 0.30m, NFC - 1.20m, el cimiento corrido es de  $0.40 \times 1.00$  m, los sobrecimientos llegan al NFP, las columnas son de  $0.15 \times 0.40$  m y los muros son de  $0.15$  m sin revestir.

Se pide:

Calcular el Movimiento de Tierras. (4 pts)



5. Se tiene una casa con 12 columnas. NTT + 3.025 m. NFC - 1.10m, CC  $0.40 \times 0.80$ , las vigas son de  $0.15 \times 0.40$ . Se desea saber cuántos metros cúbicos de concreto de columnas son necesarios (No considere el volumen de endentado). (3 pts.)