

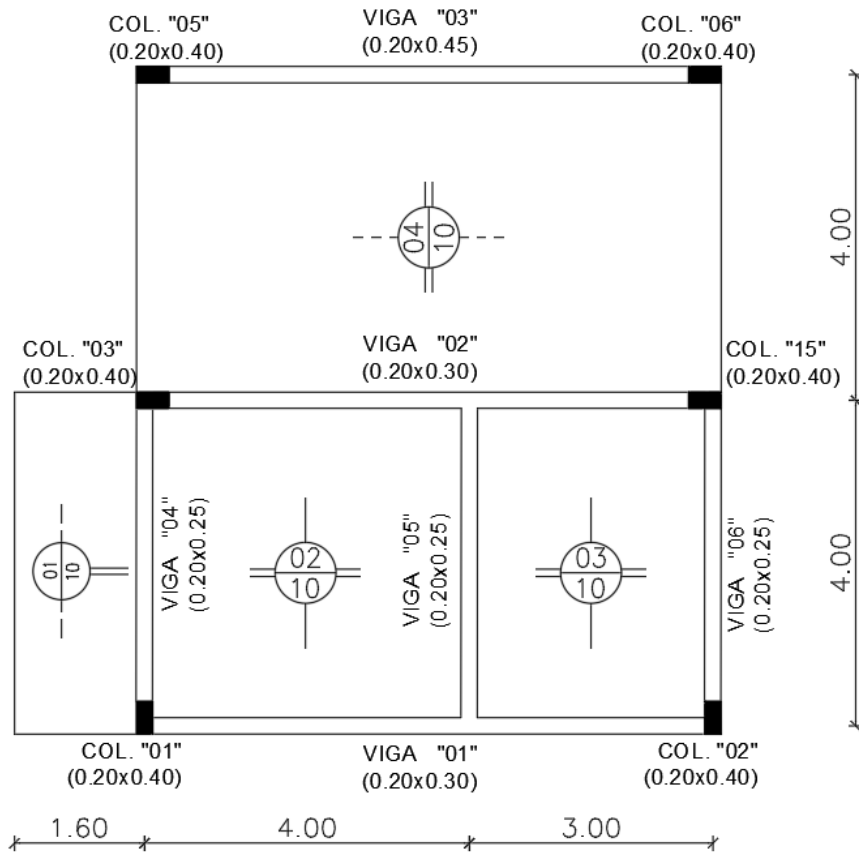


EJERCICIOS DE REPASO

SEGUNDO PARCIAL

EJERCICIO 1

La siguiente planta de estructuras corresponde a un edificio de ocho niveles.



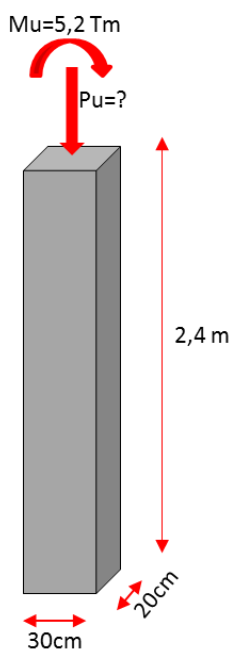
1. Determinar si es suficiente el espesor de losas adoptado. Justificar.
2. Graficar cualitativamente las armaduras de la losa 02
3. Verificar la sección a flexión y corte la VIGA "05". Recubrimiento 3cm
4. Calcular la tensión de trabajo de la columna C03 en PB. Considerar un 10% de pesos propios
5. Ubicar las armaduras de la columna C3 según el plano PX2.

DATOS

$qD = 500 \text{ kg/m}^2$ hormigón H20

$qL = 250 \text{ kg/m}^2$

EJERCICIO 2



Determinar la carga ultima que resiste una columna de sección $b = 20\text{cm}$ x $h = 30\text{cm}$, solicitada por un momento ultimo de 5,2 Tm, y posee una armadura longitudinal total de

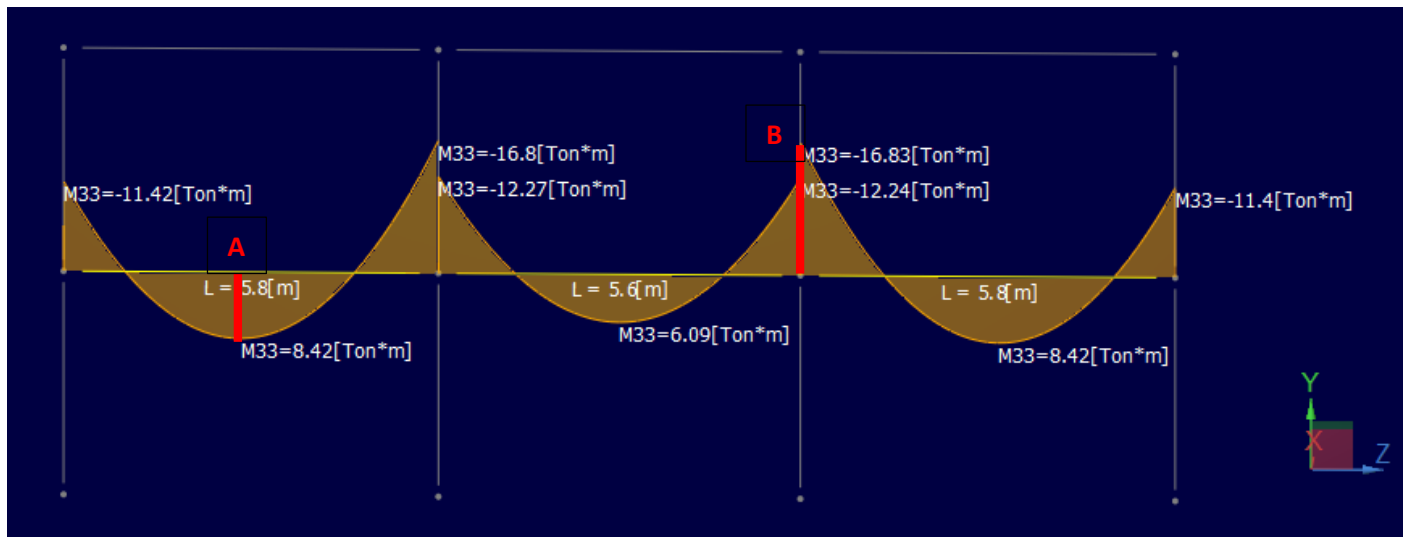
6 ϕ 16.

- Hormigón H20
- $\gamma = 0,9$

EJERCICIO 3

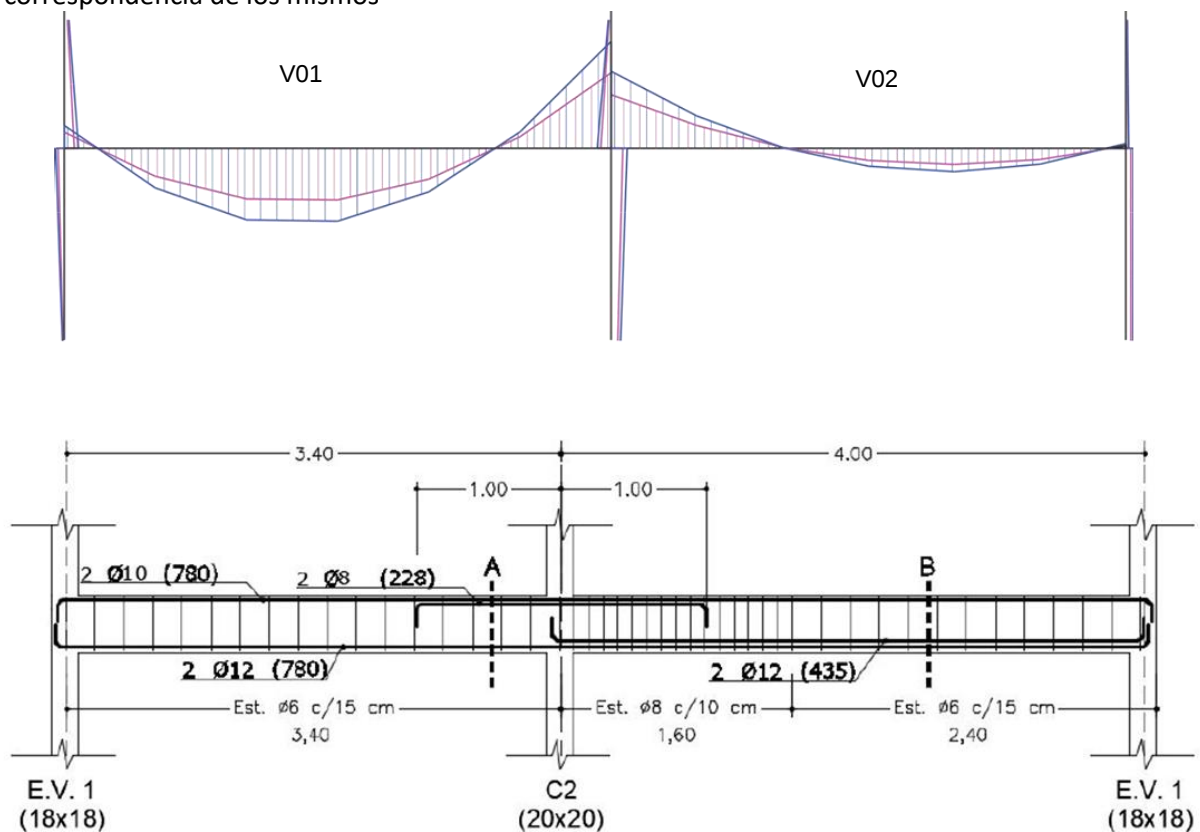
Utilizando el siguiente diagrama de momentos flectores se pide:

- Elegir los hierros necesarios para cubrir las secciones de acero necesarias en la sección A y B, para un armado de vigas que cumpla con los requerimientos de resistencia. Las vigas tienen una sección de 20cm x 45 cm.
- Sobre un papel transparente colocado sobre el diagrama de momentos flectores, graficar el detalle de armaduras de tramos y apoyos.



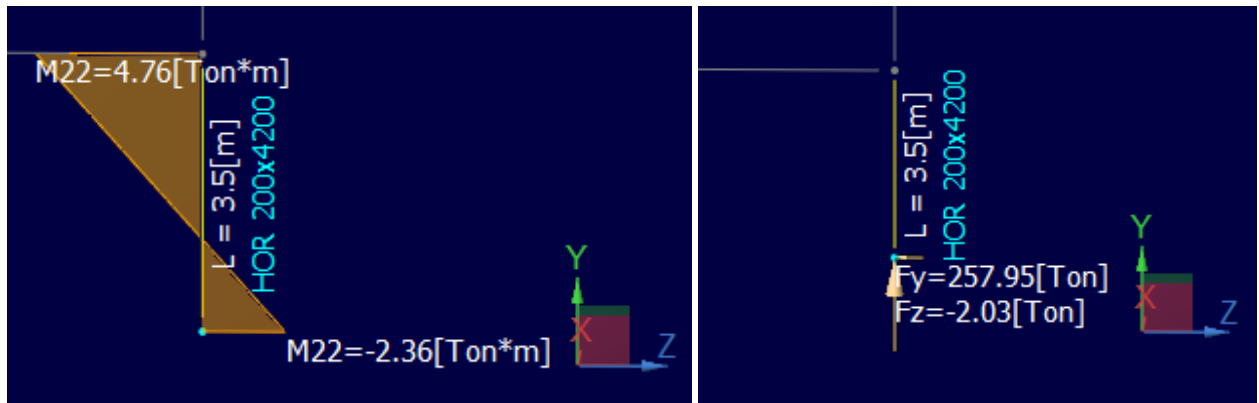
EJERCICIO 4

- Los siguientes gráficos corresponden al DMF de vigas y su detalle de armado. Verifique cualitativamente la correspondencia de los mismos



EJERCICIO 5

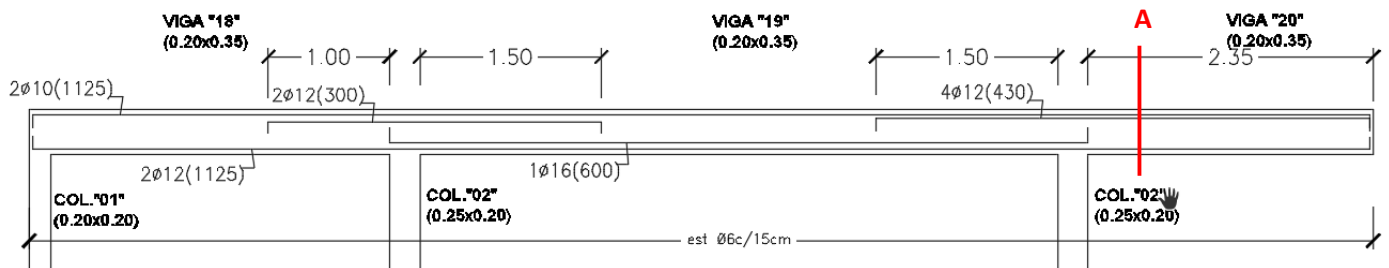
Los siguientes esquemas representan los esfuerzos de una columna en planta baja de sección rectangular de $b = 95\text{cm}$ y $h = 25\text{cm}$.



1. Verificar la esbeltez para no considerar en el cálculo el efecto del pandeo
2. Calcular la armadura longitudinal necesaria para resistir los esfuerzos
3. Calcular el aporte de la sección de hormigón, al corte
4. Dimensionar los estribos necesarios
5. Dibujar el detalle seccional

EJERCICIO 6

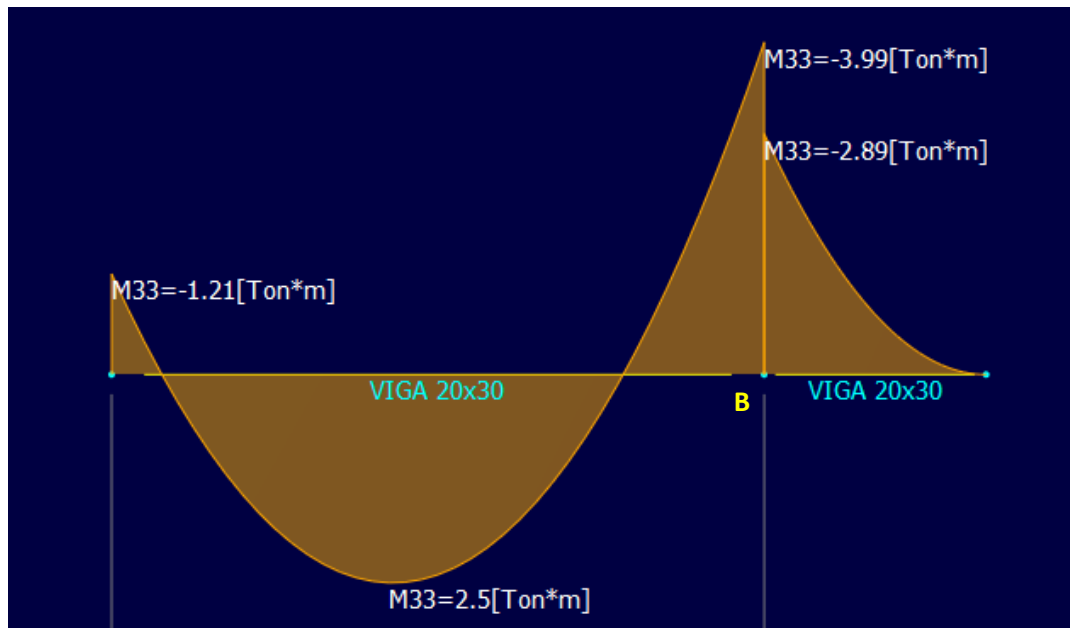
Según el siguiente detalle de armadura de vigas



1. Grafique cualitativamente el diagrama de momentos flectores y de esfuerzo de corte
2. Teniendo en cuenta el detalle de armado de las vigas 18-19-20, calcular el momento último que puede resistir con la armadura y un brazo de palanca de $Z = 28,5\text{cm}$, la sección indicada A

EJERCICIO 7

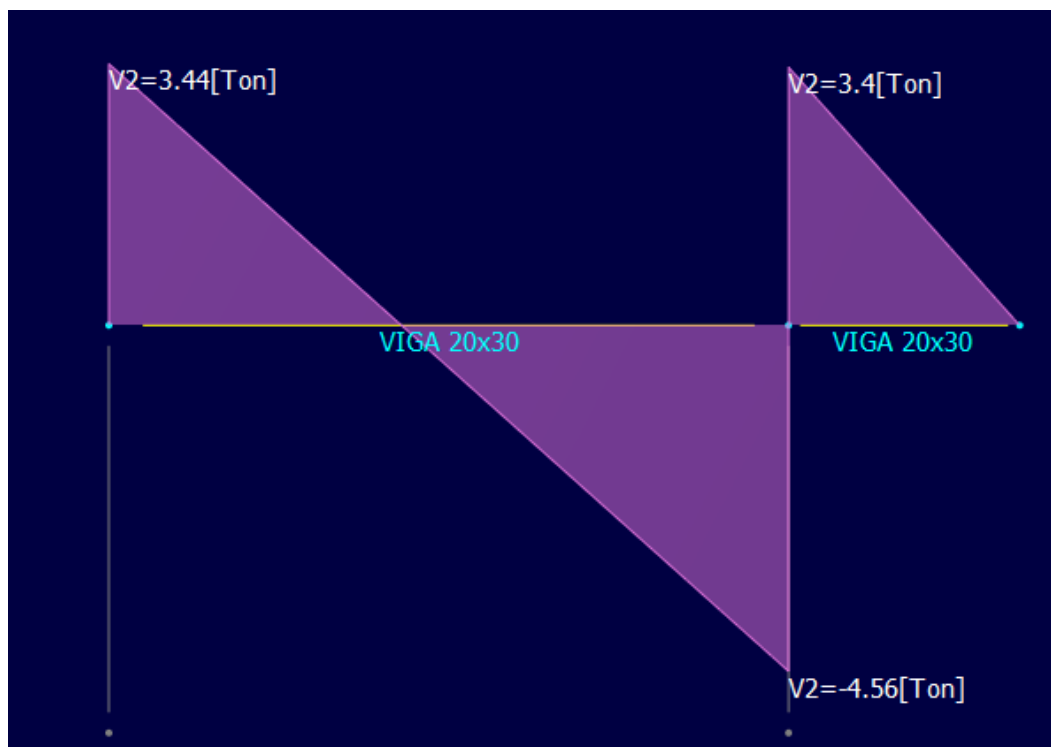
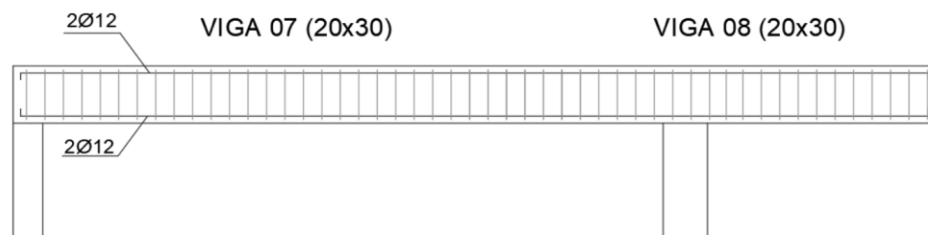
1. Teniendo en cuenta el siguiente diagrama de momentos flectores de una viga continua, verificar si una sección de 20cm x 30cm es adecuada para las solicitaciones. Justificar la respuesta mediante los cálculos pertinentes.
2. Completar el armado a flexión del apoyo B, considerando la armadura de percha propuesta en el detalle.



Datos:

Hormigón H20

Recubrimiento 3cm

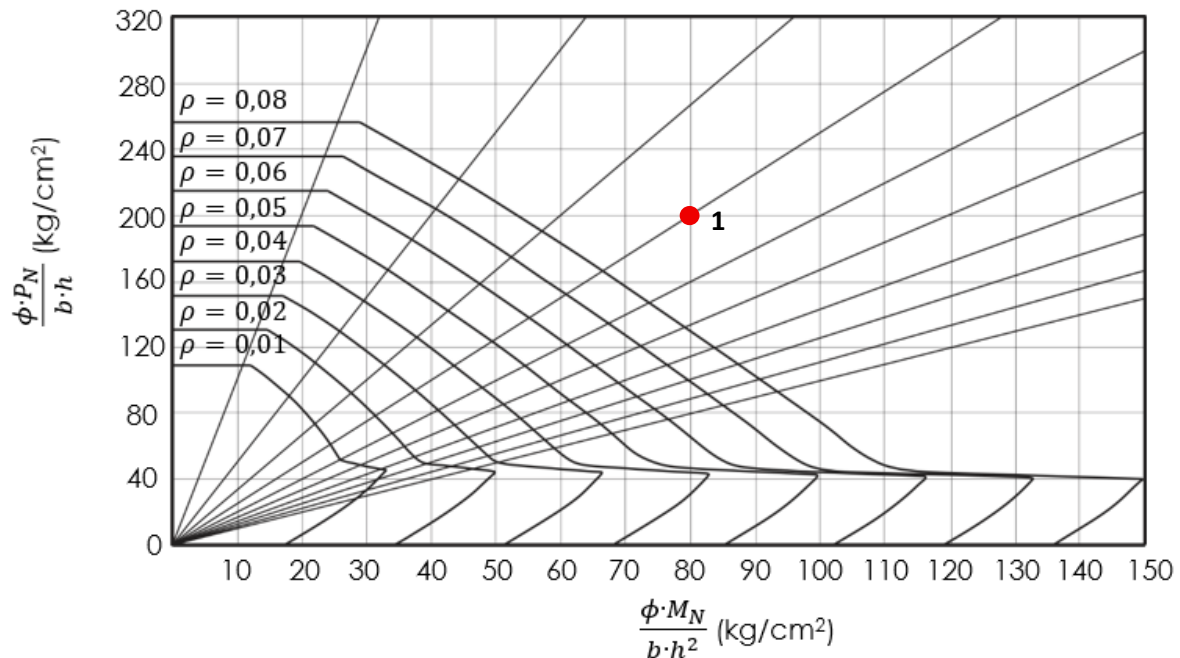


EJERCICIO 8

Responder las siguientes preguntas teóricas:

Flexocompresión:

El siguiente diagrama de interacción corresponde a columnas rectangulares, con hormigón H20, y una relación entre altura total y distancia entre armaduras igual a 0,9



1. Marcar la máxima tensión admitida para el hormigón H20 en una columna trabajando a compresión simple, con una cuantía de 0,07
2. ¿Qué carga normal máxima puede resistir una columna de 30x30 con una cuantía de 0,05?
A cuanto se reduce la capacidad de la misma columna, si esta sometida a un momento cuya relación $\frac{\phi \cdot M_N}{b \cdot h^2} = 50$?
3. ¿Cómo debo proceder si al dimensionar una columna, la interacción entre solicitaciones se encuentra en el punto 1 indicado en el diagrama?
4. ¿Qué sucede con la capacidad de carga a compresión simple de una columna, cuando se le aplica además un momento flector?
5. ¿Qué sucede con la capacidad de carga a compresión simple de una columna, cuando aumenta su esbeltez?

Flexión:

6. Las vigas de hormigón armado sometidas a flexión simple deben armarse:
 - a. Con cuantías altas, superarmada
 - b. Con cuantías intermedias, balanceada
 - c. Con limite máximos de cuantía, subarmada
7. Cómo debo proceder si al dimensionar una viga el valor de m_n cae en el sector de la tabla correspondiente a deformaciones del acero menores al 5‰
8. ¿Qué opciones de armado puedo colocar en una losa que requiere 4 cm² de acero a flexión?
9. ¿Qué opciones de armado puedo colocar como armadura suplementara superior en el apoyo de una viga que requiere 5 cm² de sección, y se armó con 2 barras del 8 como percha?

Corte:

10. ¿Por qué es conveniente que las losas macizas resistan el esfuerzo de corte sólo con el aporte del hormigón?
11. ¿A qué se denomina "Rama" de un estribo y qué función cumple?