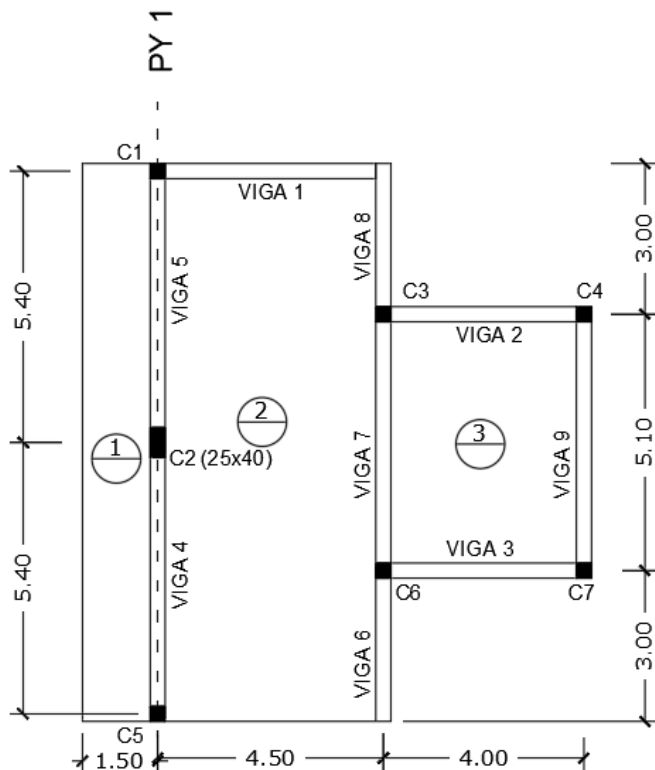


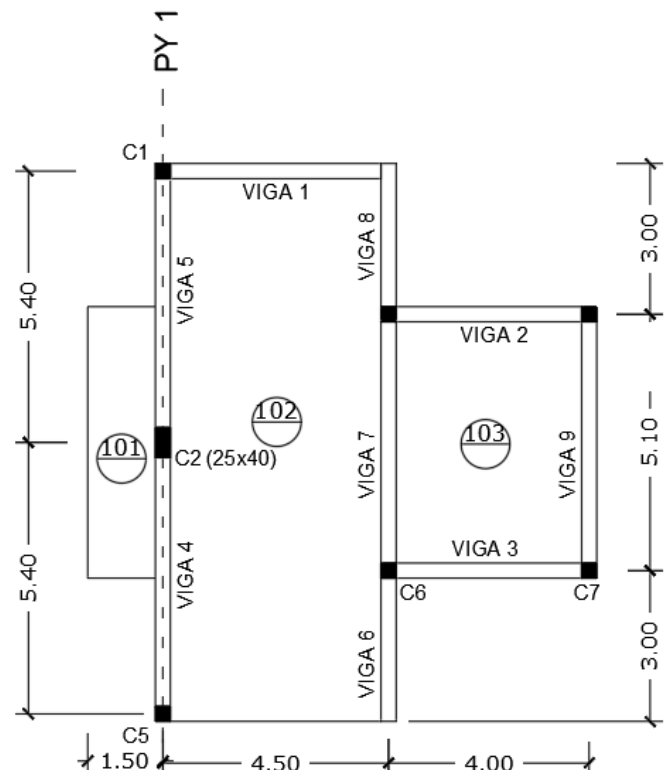
	ESTRUCTURAS IIA – SEGUNDO PARCIAL 26 DE SEPTIEMBRE DE 2024		TEMA TM1	A (16p)	B (8p)	TOTAL (24)
	Apellido: Matrícula:	Nombre: Docente:	Grupo	Calificación (mínimo 14)		
NOTA: Colocar todos los valores con su correspondiente UNIDAD. Se deben dejar asentados de manera ordenada todos los cálculos matemáticos realizados para obtener el resultado final de cada consigna.						

EJERCICIO A

La planta de estructura de 5 niveles de 3m de altura cada uno, está conformada por losas macizas, vigas, columnas y tabiques de H⁹A⁹.



ESQUEMA ESTRUCTURAL 1º - 2º - 3º NIVEL



ESQUEMA ESTRUCTURAL 4º - 5º

CONSIGNAS:

- Indicar la dirección de armado de todas las losas (2p)
- Graficar cualitativamente todas las armaduras de las losas del primer nivel (3p)
- Calcular el momento con el que dimensionaría la armadura de tramo de la losa 102, en su situación más desfavorable (3p)
- Calcular la carga equivalente de servicio sobre las vigas 4 y 5 del quinto nivel. Graficar sobre la planta el área de influencia correspondiente. Representar las cargas con sus valores en un esquema de las vigas. Considerar el peso propio de las vigas. (5p)
- Con los siguientes resultados obtenidos del análisis estructural, calcular las armaduras necesarias para resistir flexocompresión de la columna C02 en planta baja, con respecto al plano PY1. Graficar la sección propuesta, indicando claramente b y h; y cantidad de barras del $\varnothing 16$ utilizadas. (3p)

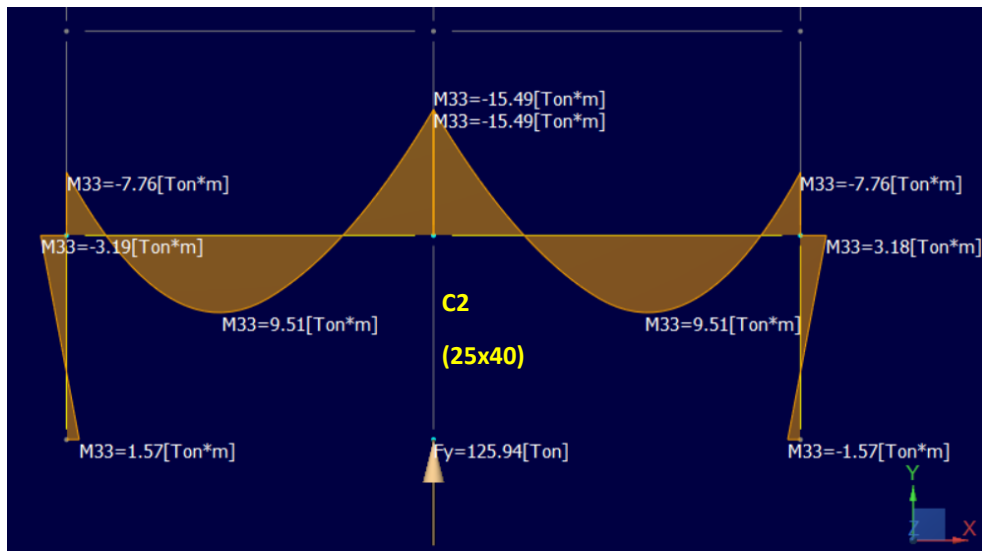


Diagrama de momentos flectores en planta baja y reacción vertical de C2

Datos:

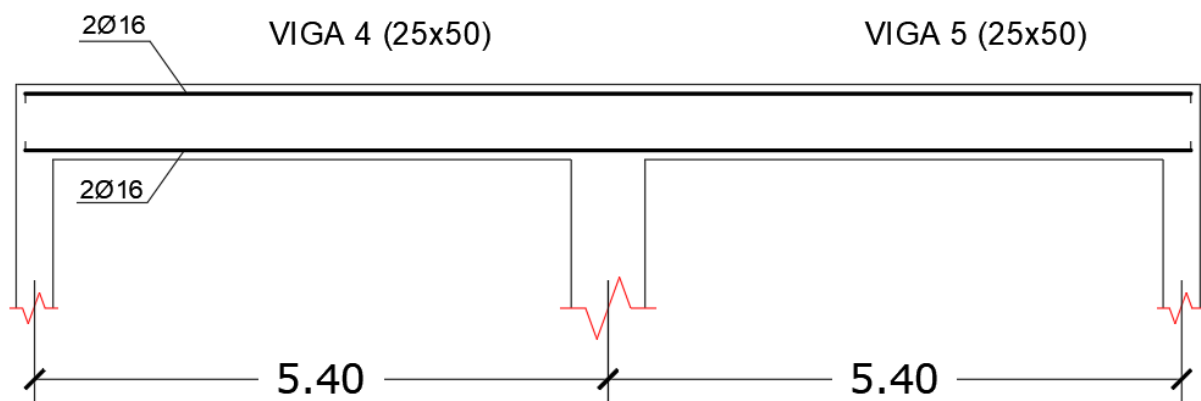
Sección vigas: 25cm x 50cm

$q_D = 500 \text{ kg/m}^2$

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

EJERCICIO B

1. Teniendo en cuenta el diagrama de momentos flectores del ejercicio A 5, y el siguiente detalle de armado de las vigas 4 y 5 de 25cm x 50cm de sección, verificar si el acero colocado es suficiente para resistir las solicitaciones del apoyo central. Justificar la respuesta mediante los cálculos pertinentes. (5p)
2. Completar el detalle de armado para esa sección, indicando cantidad, diámetros y longitud de las barras. (la distancia hasta el punto de inflexión desde la columna C2 es de 1,40m) (3p)



Datos:

Hormigón H20

Recubrimiento 3cm