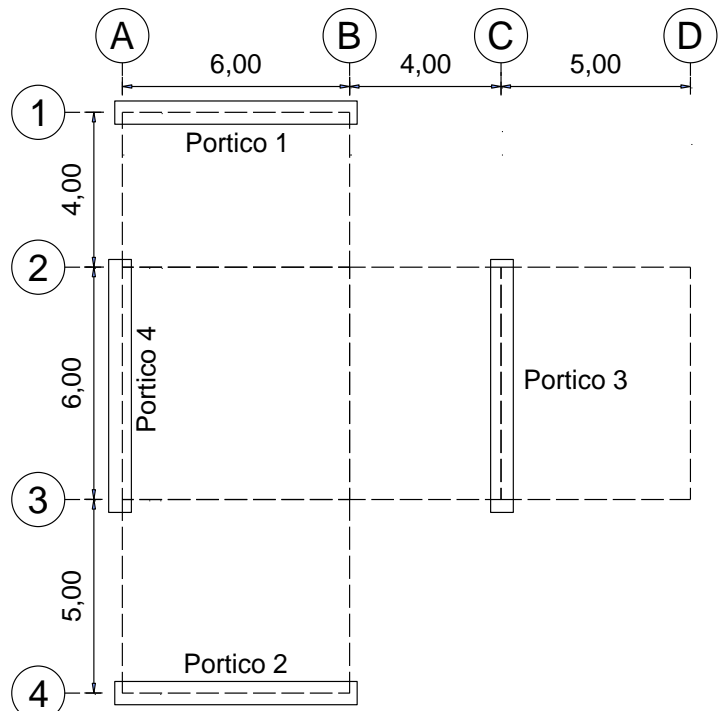




NOMBRE Y APELLIDO: Tema:

- 1) (10) Evaluar la Acción Sísmica ($S_a=1.0$; $\gamma_r=1.0$, R =según datos) y determinar el Área Mínima Estructural Necesaria, **A.M.E.N.**, a partir de V_o , considerando un edificio de tres niveles iguales de 3.50m de altura cada uno con destino a oficinas. Representar las áreas de estructura sólo con los 4 pórticos indicados en planta. Iterar hasta que la excentricidad en ambas direcciones sean **menores a 1.00m**, mediante representación en CAD. (Pasar el resultado a la hoja de examen)



- 2) (10) Proponer esquema estructural completo, indicando losas, vigas, columnas de pórticos. Colocar designaciones
- 3) (15) Distribuya las fuerzas sísmicas en planta por Área tributaria (diafragma flexible). Indique en dos plantas diferentes las áreas para distribuir la fuerza en cada dirección. Distribuya la fuerza sísmica en altura.
- 4) (15) Modelar en RAM el pórtico indicado por tema, con las dimensiones según los puntos anteriores. No es necesario modelar las losas, sólo los diafragmas rígidos. Todos los vínculos empotrados. Incorporar las acciones según datos.
- 5) (15) Controlar la distorsión en todos los pisos con un límite de 0,015. Si no verifica, **iterar**. Use **Diseño por Capacidad** según corresponda para dimensionar a flexión y corte (cuantía máxima $\rho=3\%$). Dibujar detalle (Esc. 1:10). (vista lateral y dos secciones)
- 6) (35) Diseñar una columna del pórtico en planta baja según datos (cabeza y pie) con un recubrimiento de 4cm. Use **Diseño por Capacidad** según corresponda para dimensionar a **a)** flexión y **b)** a corte (cuantía máxima $\rho=3\%$). Indique el número del diagrama de interacción utilizado según los datos y γ . **c)** Dibujar diagramas de cobertura de flexión y de corte. **d)** Representar gráficamente detalle (Esc. 1:10). (vista lateral y dos secciones)
- 7) Ejercicio Bonus (20) (Sólo se considerará si se han resuelto todos puntos anteriores)
Explique en un gráfico Corte-desplazamiento, los conceptos de Diseño elástico, diseño inelástico, ductilidad, sobrerresistencia, disipación de energía. Desarrolle en $\frac{1}{2}$ página **como máximo**. Sólo se considerará si se han resuelto los 4 puntos anteriores.

IMPORTANTE: Todos los desarrollos, gráficos, planillas, etc que se desarrollen en la computadora **DEBEN ser transcriptos** a la hora del examen para que puedan ser considerados en la corrección. De lo contrario NO se computará ningún puntaje.

DATOS POR TEMA								
Tema	General		Pórtico					
	D	L	Eje a dimensionar	$R_x=R_y$	Clase H^o	Armadura	C_d	Ω_o
	[kN/m ²]	[kN/m ²]						
1	5,0	2,0	C-C	4	25	Distribuida en 4 caras	3,0	2,5
2	7,0	5,0	1-1	6	25	Concentrada en 2 caras	5,0	3,5
3	6,0	3,5	4-4	5	30	Distribuida en 4 caras	4,0	3,0