



NOMBRE Y APELLIDO: Tema:

Punto 1. Dibujar a escala planta de estructuras designando losas, vigas, columnas y elementos sismorresistentes. Utilizar sólo sistema de pórticos. Las columnas DEBEN ser rectangular, excepto las que pertenezcan a dos pórticos perpendiculares. Los núcleos de circulación se encuentran fuera de esta planta. En dirección X-X **NO** pueden usarse como pórticos los ejes **2-2, 4-4 ni 5-5**. En dirección Y-Y **NO** pueden usarse como pórticos los ejes **B-B, ni D-D**.

Punto 2. Resolver y dimensionar la viga continua indicada, proponiendo sus dimensiones b y h.

1. Determinar cargas sobre losas y resolver el eje de viga indicado
2. Dibuje diagramas de solicitaciones Use sólo combinaciones indicadas.

Combinaciones Rec. N° 1
C1: 1,2 D + 1,6 L

3. Dimensione a flexión y a corte
4. Dibuje detalle de armado en 1:5 (vista y corte) de cada sección diferente.
5. Dibuje diagrama de cobertura, (Longitudes de anclaje de 50 veces diámetro mayor de las barras).

Punto 3: Dimensionar columna solicitada según tema (ver datos). La carga axial debe determinarse según **área tributaria** (marcar en forma clara en planta). M_u , en la base por acción sísmica horizontal (datos). Elija forma de la armadura, y " γ " Considerar cuantía máx. " ρ " = 3%.

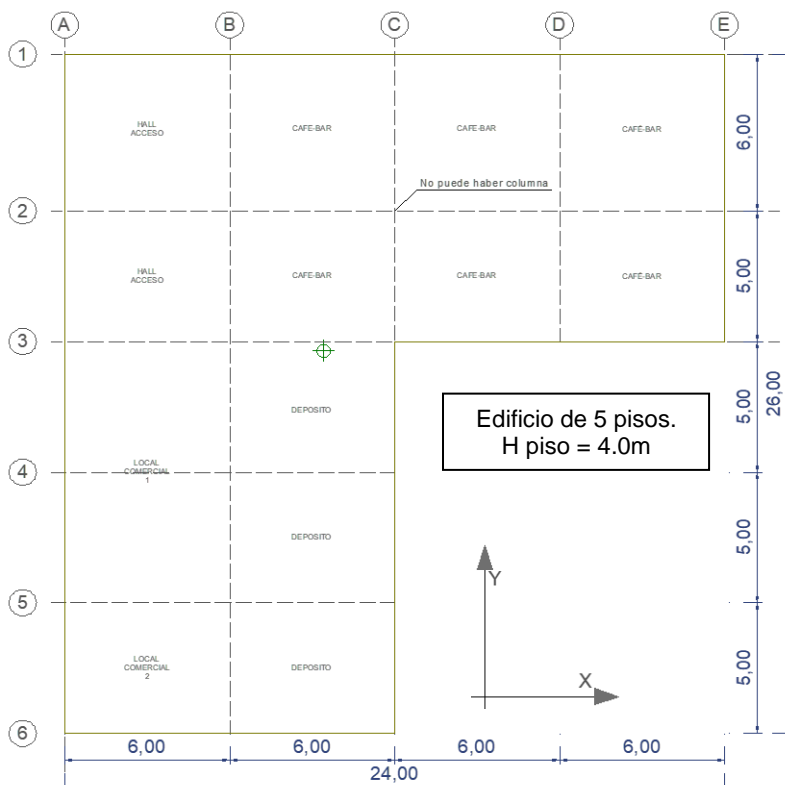
Punto 4: (Respuesta incorrecta -5) Se debe dosificar un hormigón que cumpla con las propiedades dadas en los datos. La ley de mezcla contempla dos agregados (**Grueso y Fino**) con 50% y 50% cada uno y un módulo de Fineza Total de 5,0 (**MF**). ¿Es suficiente utilizar **300kg** de cemento **CP40** como **máximo** para lograr a los 28 días la resistencia especificada, considerando una dispersión de 5MPa? Justifique su respuesta.

Punto 5. 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 . Representar las áreas de estructura (columnas y tabiques) en planta. Iterar hasta que la excentricidad en ambas direcciones sean **menores a 1.30m**, mediante representación en CAD. (Pasar el resultado a la hoja de examen)

Punto 6. Modelar el edificio completo en RAM, con las dimensiones de componentes según los puntos anteriores. Sólo considerar columnas, vigas y tabiques. No es necesario modelar las losas, sólo los diafragmas rígidos. Todos los vínculos empotrados. Incorporar las acciones según datos. Distribuya las fuerzas sísmicas en altura y aplique en los nudos.

Punto 7. Diseñar una columna de un pórtico en planta baja según datos (cabeza y pie). 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)

Puntos a resolver		Puntaje					
Recuperatorio N° 1	1, 2, 3 y 4	20	30	30	20		
Recuperatorio N° 2	1, 5, 6 y 7	20	25	20	35		
Recuperatorio N°1 y N° 2	1, 2, 4, 5, 6 y 7	15	20	10	15	15	25



DATOS POR TEMA												
Tema	Puntos											
	General					2	3		4		7	
	D	L	Rx= Ry	Ω_o	Cd	Vigas. Eje	Columna	M_{uEh}	Clase H^o	Clase H^o	Asentamiento [cm]	Eje a dimensionar
	[kN/m ²]	[kN/m ²]						[kNm]				
1	4,0	3,0	6	2,0	5,0	4-4	B-2	250	H-25	H-25	7	E-E
2	5,0	3,0	7	2,5	5,5	5-5	D-2	280	H-30	H-30	12	6-6