



I) Resultados de Aprendizaje

1. **Propone** sistemas estructurales para entrepisos
2. **Investiga** el sistema estructural óptimo según condiciones establecidas.
3. **Expresa** criterios y principios a partir de la bibliografía sugerida.
4. **Dimensiona** en forma preliminar entrepisos definiendo órdenes de descarga
5. **Computa** volúmenes de material para los elementos estructurales horizontales verticales y sus correspondientes encofrados.
6. **Elabora** presupuestos de estructuras a partir de precios del mercado.
7. **Discute y pone en común** criterios desde la exposición grupal

II) Alcance del Trabajo Práctico

La organización estructural y el pre-dimensionado son etapas del diseño que están ligadas a la génesis del proyecto arquitectónico que lo definen, potencian y condicionan. Por ello es importante la definición de tipos estructurales y dimensiones generales para iniciar el proceso, resolviendo una de las variables más complejas del diseño, la determinación del peso propio de los componentes.

Se propone ejercitar el diseño estructural global, la concepción espacial del equilibrio y la definición geométrica y tecnológica de entrepisos:

Parte A. Esquicio y organización estructural

Parte B. Entrepisos

Se debe elaborar un informe general que contenga ambas partes y una conclusión final obtenida a partir de la discusión y propuestas grupales.

Parte A: "Esquicio"

(Inicia: 05/03/24. Finaliza: 05/03/24. **Entrega informe: 19/03/24**)

Se solicita realizará un planteo estructural de un edificio de departamentos a partir de un partido provisto por la cátedra, del cual se deberán respetar los valores de FOS y FOT asignado al terreno:

- a) Propuesta de componentes estructurales para acciones verticales. Graficar esquema de transmisión de acciones.
- b) Seleccionar un entrepiso y graficar Diagramas de Cuerpo Libre (D.C.L.) diferenciando (en color) Acciones y Reacciones según el camino de cargas propuesto.
- c) Proporcionar (dar dimensiones por proporción a todos los componentes: losas, vigas, columnas, etc., considerando luces y condición estática (simple o continua)

Parte B: Entrepisos

(Inicia: 05/03/24. Finaliza: 12/03/24. **Entrega informe: 19/03/24**)

La organización de entrepisos y cubiertas es el primer paso en el diseño de edificios. Existen muchas de formas de transmitir las cargas de forma correcta hasta los puntos de apoyos por medio de los órdenes de descarga determinados por el proyectista. En cada solución tiene un costo de consumo de material y mano de obra, que al evaluarlos permite seleccionar la solución más conveniente en función de la eficiencia en el uso de esos recursos y desarrollar un criterio de diseño en este aspecto. Se solicita diseñar el entrepiso de un edificio comparando distintas soluciones y definir un criterio para la selección de la solución más conveniente. Para centrar la atención solo en el diseño se considera un mismo material para todas la soluciones: H^o A^o.

- a) Proponer 3 opciones de un mismo entrepiso variando los órdenes de descarga
- b) Dibujar planta de estructura y nombrar correctamente todos los elementos.
- c) Calcular los tamaños de vigas y losas de las diferentes opciones
- d) Computar hormigón (m³) y encofrado (m²) y determinar el costo de cada solución. Para determinar las cantidades se puede hacer un **modelo 3D**. Precios: hormigón tipo H-25 (mat+m.obra) y madera (mat+m.obra).
- e) Seleccionar la solución más conveniente



- f) Determinar índices: espesor equivalente [m^3H^0/m^2 sup. edificio], encofrados [m^2 encofrado/ m^2 sup. edificio]
- g) Calcular una losa simple, una cruzada y una viga simple, en hormigón armado, diseñando a flexión y corte
- h) Conclusiones. Comparación de índices con otros edificios de otros grupos.

III) Presentación

Se presentará un informe describiendo el proceso de diseño (fotos, croquis, relatos, entrevistas) incluyendo **Diagrama de Cuerpo Libre (DCL)**

Las entregas se realizan únicamente en formato digital PDF, tamaño de A4 o A3 y se deben subir al sitio de la cátedra en Aula Abierta hasta el **18/3/24** a las **23:59**.

Primera entrega parcial: Parte A 12/03/24

Entrega final: Parte A + Parte B 19/03/24

Se expondrán en clase algunos trabajos. La exposición podrá otorgar puntos adicionales para la promoción.

IV) Evaluación

Para la evaluación se emplearán los siguientes criterios: entrega en tiempo (entregas parciales), contenido (grado de cumplimiento de las consignas), calidad de la presentación, precisión en la expresión escrita y en el lenguaje técnico.

V) Bibliografía

[MOORE] (77-101); [MOISET DE ESPANÉS] (123-143); [DIAZ PUERTAS] (capítulo 21); [BERNAL] (58-70)



Programa Propuesto:

Pb: Hall Ingreso,
12 Cocheras y 12 bauleras
Plantas superiores: 12
deptos de 85m²
Tener en cuenta
circulaciones internas y
verticales 7% por piso.