

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

ESTRUCTURAS DE ACERO

PROYECTO DE DISEÑO

OBJETIVO:

- Realizar el diseño estructural del proyecto arquitectónico propuesto.

ACTIVIDADES:

- Presentar memoria de cálculo, planos estructurales y modelación de la estructura.
 - SE PERMITE ELIMINAR EJES DE COLUMNAS SEGÚN LO CONSIDERE CADA GRUPO, MIENTRAS NO SEA AFECTADA LA PARTE ARQUITECTÓNICA DEL PROYECTO. CADA GRUPO UTILIZARÁ SU CRITERIO PARA DETERMINAR LA PARTE ESTRUCTURAL DEL PROYECTO.
- Presentar el primer avance el 19 de mayo de 2025
- La primera entrega incluye planos estructurales y memoria de cálculo
- Se debe presentar:
 - Planos estructurales:
 - Plantas con vigas principales y secundarias
 - Detalles de vigas
 - Elevaciones
 - Memoria de cálculo
 - Presentar toda la introducción y el diseño de vigas principales y secundarias y losa.
 - Ver anexo

ENTREGABLES:

- Presentar el primer avance el 19 de mayo de 2025
- Entrega virtual a través del aula virtual
- Anexo 3

CONTENIDO DE MEMORIA DE CÁLCULO

1. Antecedentes y generalidades (Introducción al documento)
 - a. Objetivos General y mínimo 2 específicos
2. Ubicación (disponible en los planos)
3. Estructura a proyectarse (Describir proyecto arquitectónico y estructural)
4. Análisis y diseño estructural sismo-resistente
 - a. Materiales
 - b. Software
5. Prediseño de elementos (Presentar evidencia solo de un tipo de cada uno)
6. Cargas actuantes (Definir conceptualmente las cargas a considerar, considerar acabados tipo porcelanato y mampostería de ladrillo)
7. Vigas principales y secundarias por cada nivel (o cuadros de resumen)
8. Columnas
9. Losas
10. Conexiones (viga principal – viga secundaria, viga principal – columna, placa base)
11. Cimentación
12. Fuerzas sísmicas (Carga reactiva, cortante basal y periodo de vibración)
13. Espectro (gráfica de espectro elástico e inelástico)
14. Diseño de la estructura
 - a. Capacidad de carga del suelo (capacidad portante 12 T/m²)
 - b. Combinación de carga
 - c. Modelación de la estructura
 - i. Modos de vibración
 - ii. Cortante basal
 - iii. Derivas de piso
15. Referencias

PLANOS ESTRUCTURALES

- En láminas A1 incluir:
 - Plantas de cada nivel incluyendo la planta de cimentación
 - Elevaciones necesarias para especificación de detalles
 - Detalles de los elementos estructurales (secciones de vigas, columnas, cortes de losas, conexiones)
 - Detalle de grada
 - Se debe señalar sea en las plantas o en las elevaciones la ubicación de los detalles.
 - Cuadro de columnas
 - Detalles de plintos
 - Todas las láminas deben incluir planillas con el resumen de perfiles y/o hierros, especificaciones y el cuadro de información y sellos.

MODELACIÓN

- Realizar el modelo en ETABS o SAP2000
- Utilizar cualquier software para la realización de los planos estructurales