



Nombre del alumno:

Alejandra Narvaez Robles

Nombre del profesor:

Ing. Carlos Alejandro Barrios

Licenciatura:

Arquitectura

Materia:

Taller integral de arquitectura

Nombre del trabajo:

“Contenidos de planos estructurales”

Ocosingo, Chiapas a 17 de marzo de 2022.

“¿Qué debe contener un plano estructural?”

Los planos estructurales son una representación gráfica de elementos estructurales, que siguen unas ciertas normas para su dibujo y su posterior interpretación. Nos permiten guiarnos en la materialización de cualquier obra, por tal motivo, debe tener el orden secuencial del proceso constructivo, haciendo constar, cada etapa de manera general, mostrando además los detalles de cada elemento estructural que la conforma o que se construyen conjuntamente, así, por ejemplo:

Cimentación (a), con su planta general y el detalle de cada uno de sus elementos estructurales, como son: plintos y/o zapatas, riostras y/o vigas de zapatas, muros, o elementos que se construyen conjuntamente, como: cisternas, arranque de escalera, columnas, etc.

Igual que en los planos arquitectónicos, los estructurales deben contar con el nombre del dibujo, ejemplo: E 1/3, E 2/3, E 3/3, lo que significa que la obra tiene tres planos estructurales y que se lee: Plano Estructural uno de tres, Plano Estructural dos de tres y Plano Estructural tres de tres. También cuentan con un rótulo, donde se hace constar principalmente, el nombre de la obra y los responsables técnicos, tanto en el diseño estructural, el cual deberá ser necesariamente un ingeniero civil, y el responsable de la construcción, que podrán ser ingenieros civiles o arquitectos. Esta información se la debe encontrar en todos los planos, sin excepción.

Los planos de detalles y especificaciones incluyen principalmente:

a. Cortes (vista interior) de los diferentes elementos estructurales que conforman la estructura general.

b. Detalle del mejoramiento del terreno para apoyar la cimentación, con especificaciones del tipo de material y altura de capas de relleno, así como el porcentaje de compactación requerido en obra.

c. Resistencia a compresión del hormigón ($f'c$) , a los 28 días de fraguado, para la cual se diseña cada parte de la estructura. Esta resistencia se expresa en Kg/cm² (Kilogramo por centímetro cuadrado) o en MPa (Mega Pascales). Un MPa =10.2 Kg/cm².

d. Resistencia del acero de la armadura (f_y) también expresada en Kg/cm² (Kilogramo por centímetro cuadrado) o en MPa (Mega Pascales).

e. Tamaño y posición de todos los elementos estructurales y el número, diámetro, espaciamiento y ubicación del acero de refuerzo.

f. Longitud de anclaje de la armadura, posición y longitud de los empalmes por traslapos.

Glosario de términos

Elementos estructurales: Plintos, riostras, columnas, vigas, losas, etc.

$F'c$: Simboliza la resistencia que deberá tener el hormigón a los 28 días de fundido.

F_y : Simboliza la resistencia del acero de refuerzo utilizado en la obra.

Anclaje: Ganchos a 90°, llamados también escuadras y ganchos a 180°, que empotran las varillas dentro del hormigón, se los usa generalmente en los extremos de los elementos estructurales.

Traslapo: longitud de una varilla que se superpone con otra, cuando las longitudes de cada una de ellas son menores a la longitud total del elemento estructural que refuerzan, dando así continuidad.

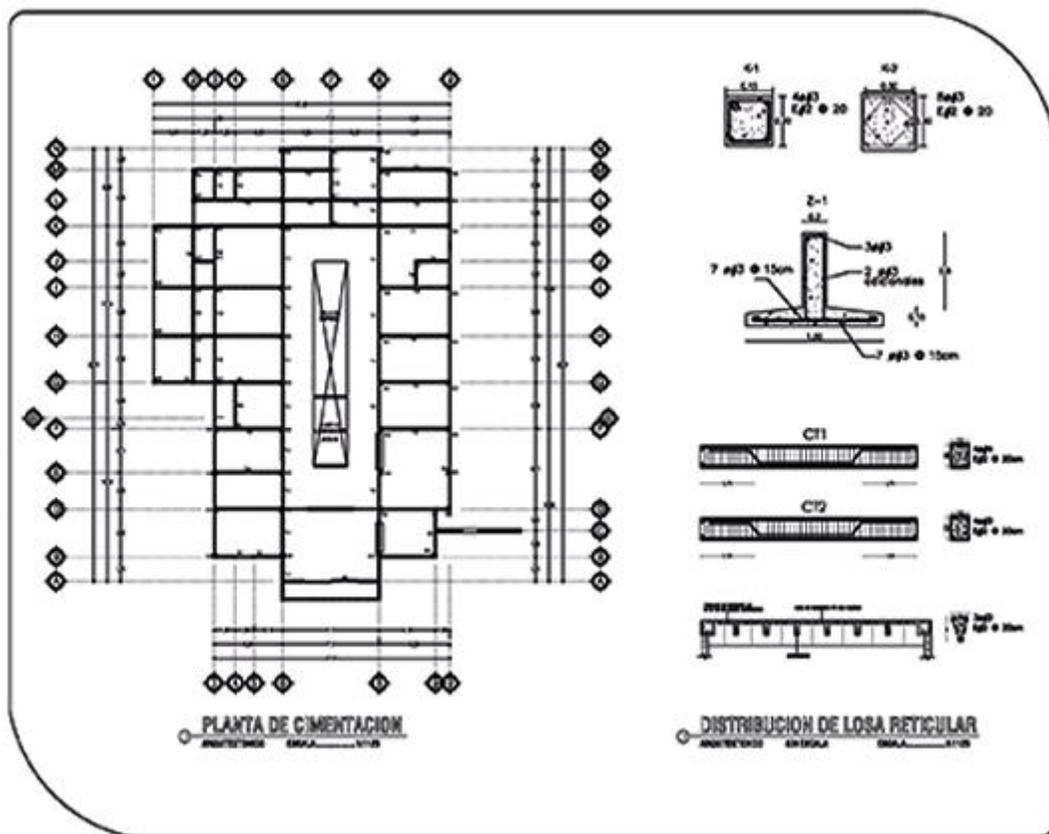


Ilustración 1 PLANO ESTRUCTURAL 1 DE 3. DETALLES DE CIMENTACIÓN

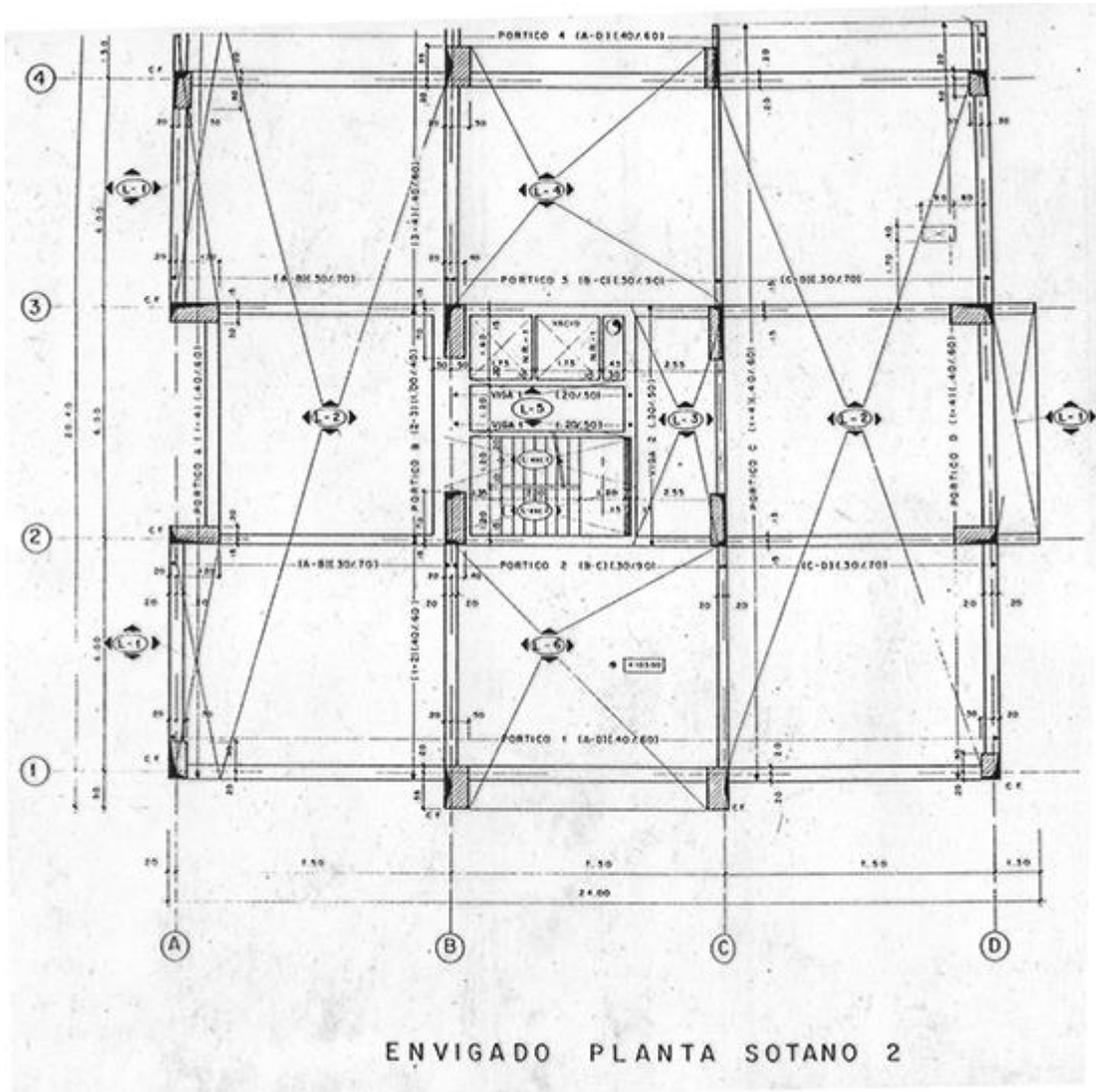


Ilustración 2 PLANO ESTRUCTURAL 2 DE 3. LOSA PLANTA ALTA. DETALLE DE VIGAS DE LOSA Y ESCALERA