



**Nombre del alumno: Juan José Santiz Morales.**

**Nombre del profesor: ARQ. ANGEL MAURICIO LOPEZ ANCHEITA**

**Licenciatura: Arquitectura.**

**Materia: DISEÑO ARQUITECTONICO.**

Ocosingo, Chiapas a 02 de diciembre del 2022.

## DISEÑO ARQUITECTONICO

### CIMENTACION

La cimentación es importante porque es el grupo de elementos que soportan a la superestructura. Hay que prestar especial atención ya que la estabilidad de la construcción depende en gran medida del tipo de terreno.

Podemos tener diversos tipos de cimiento o cimentación. En general podemos clasificar las cimentaciones en superficiales o directas y profundas. Podemos establecer un tipo particular intermedio: la cimentación semiprofunda. Dentro de cada tipo de cimentación existen diversos elementos, aunque la gran mayoría de las estructuras empleen casi siempre los mismos.

La cimentación es importante porque es el grupo de elementos que soportan a la superestructura. Hay que prestar especial atención ya que la estabilidad de la construcción depende en gran medida del tipo de terreno.

Podemos tener diversos tipos de cimiento o cimentación. En general podemos clasificar las cimentaciones en superficiales o directas y profundas. Podemos establecer un tipo particular intermedio: la cimentación semiprofunda. Dentro de cada tipo de cimentación existen diversos elementos, aunque la gran mayoría de las estructuras empleen casi siempre los mismos.

#### Cimentaciones semiprofundas.

Cuando el terreno donde vamos a apoyar la estructura no es muy resistente, y se prevén fuerzas importantes, es necesario profundizar más hasta encontrar un estrato de suelo con suficientes garantías de estabilidad. Se ejecutan entonces las denominadas cimentaciones semiprofundas.

Son los pozos de cimentación; soluciones intermedias entre los cimientos superficiales y profundos. Habitualmente son de hormigón, pero existen sistemas que podemos encontrar, fundamentalmente en edificios no contemporáneos como son los arcos de ladrillo.

#### Cimentaciones profundas.

Cuando la escasa calidad del terreno nos obliga, es necesario acudir a cimentaciones profundas. Como el apoyo simple por compresión no vale, se basan en el esfuerzo en la fricción vertical entre la cimentación y el terreno para soportar las cargas, por lo que necesitan ubicarse más profundamente, para poder distribuir sobre una gran área, un esfuerzo suficientemente grande para soportar la carga. Algunos métodos utilizados en cimentaciones profundas son los pilotes y las pantallas.

### Cimentación superficial o directa.

Son aquellos cimientos que se apoyan en las capas superficiales o poco profundas del suelo, por tener éste suficiente capacidad de aguante o por tratarse de construcciones de importancia secundaria y relativamente livianas. En este tipo de cimentación, la carga se reparte en un plano de apoyo horizontal. En estructuras importantes, tales como puentes, las cimentaciones, incluso las superficiales, se apoyan a suficiente profundidad como para garantizar que no se produzcan deterioros. Los elementos de apoyo que unen los soportes con el terreno e denominan zapatas. Cuando en el diseño de la cimentación se prevén muchas zapatas y próximas unas a otras se sustituyen por un elemento continuo denominado losa de cimentación.

¿Qué debe tener un plano estructural?

El plano estructural contiene, en síntesis, el esqueleto de la casa.

En ellos se incluyen todas las dimensiones de los elementos que la integran y cada material con sus correspondientes especificaciones.

No importa qué elemento se introduzca, todos deben llevar sus especificaciones de anclaje y arranque.

Se puede ampliar la información de este tipo de plano con cortes interiores de la propuesta para poder dar un vistazo de lo que sería el resultado final, con los elementos integrados.

Otras veces, se puede dar un valor extra con planos de estructura con cortes por fachada.

Interpretar el plano estructural de una casa es muy complejo, por lo que deberías prestar atención a las siguientes recomendaciones:

- Chequea que el plano tenga un nombre para su identificación. Si, por ejemplo, los planos están identificados como E 1/4, E 2/4, E 3/4 y E 4/4, podemos deducir que la obra se compone de cuatro planos estructurales.
- Los planos estructurales pueden ser de conjunto y de detalles:
  - Los planos de conjunto incluyen los elementos estructurales en diferentes etapas, pudiendo apreciar los distintos niveles de la obra, de cero a cien.
  - El plano de detalles especifica los cortes de los elementos y detalles importantes para garantizar la seguridad de la construcción como la compactación, la resistencia de sus elementos, ubicación y las dimensiones de las estructuras. Básicamente una radiografía de la obra.

### Clasificación de los elementos estructurales

Dentro de los elementos estructurales, podemos encontrar tres grupos bien diferenciados.

En cuanto a la dimensionalidad del elemento, podemos encontrar elementos unidimensionales como pilares, vigas o arcos, bidimensionales como láminas o membranas y otros tridimensionales.

La forma geométrica elegida también condiciona el modelo estructural y sus detalles, de manera que el modelo debe tener en cuenta las particularidades de cada elemento, así como prestar atención a la posición y orientación del mismo elemento.

El último elemento es el estado tensional o sollicitación que predomina, que puede ser por tracción con membranas o cables, torsión a partir de ejes transmisores, compresión con pilares o flexión con arcos, láminas o placas.