



Nombre del alumno;
Yereima Guadalupe Villagrán Tello.

Nombre del profesor;
ARQ. Edith Estefanía Román Domínguez

Nombre del trabajo;
Investigación

Materia,
Taller de construcción de materiales básicos.

Grado;
5°

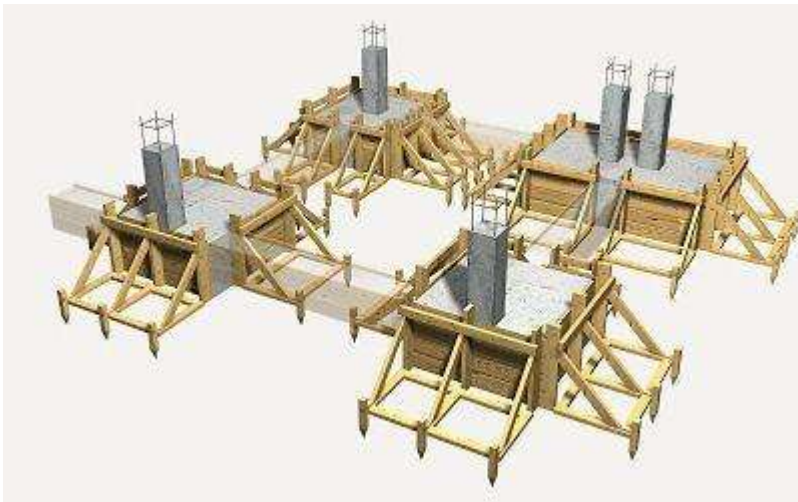
Grupo;
Arquitectura

Que es cimentación

La cimentación es un grupo de elementos estructurales y su misión es transmitir las cargas de la construcción o elementos apoyados a este al suelo distribuyéndolas de forma que no superen su presión admisible ni produzcan cargas zonales. Debido a que la resistencia del suelo es, generalmente, menor que la de los pilares o muros que soportará, el área de contacto entre el suelo y la cimentación será proporcionalmente más grande que los elementos soportados.

Propósitos:

- Ser suficientemente fuertes para no romper por cortante.
- Resistir esfuerzos de flexión que produce el terreno, para lo cual se dispondrán armaduras en su cara inferior.
- Adaptar a posibles movimientos del terreno.
- Resistir las agresiones del terreno y del agua y su presión, si las hay.



Tipos de cimentación

La elección del tipo de cimentación depende de las particularidades mecánicas del terreno, como su cohesión, su ángulo de rozamiento interno, posición del nivel freático y también de la magnitud de las cargas existentes. A partir de todos esos datos se calcula la capacidad portante, que junto con la homogeneidad del terreno aconsejan usar un tipo u otro diferente de cimentación. Hay dos tipos principales de cimentación: directas y profundas.

Cimentaciones directas

Son aquellas que se posan en las capas superficiales o poco profundas del suelo, por tener éste suficiente capacidad portante 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. Siempre que es posible se emplean cimentaciones superficiales, ya que son el tipo de cimentación menos costoso y más simple de ejecutar.

Zapatas aisladas

Las zapatas aisladas son un tipo de cimentación superficial que sirve de base de elementos estructurales puntuales como son los pilares; de modo que esta zapata amplía la superficie de apoyo hasta lograr que el suelo soporte sin problemas la carga que le transmite. El término zapata aislada se debe a que se usa para asentar un único pilar, de ahí el nombre de aislada. Es el tipo de zapata más simple, aunque cuando el momento flector en la base del pilar es excesivo no son adecuadas y en su lugar deben emplearse zapatas combinadas o zapatas corridas en las que se asienten más de un pilar.



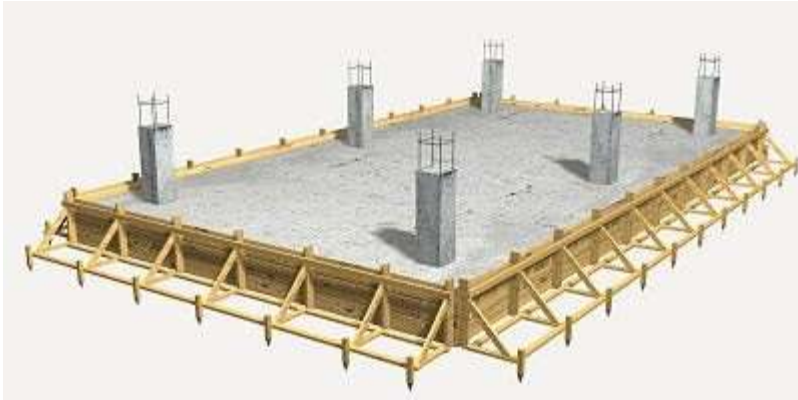
Zapatas combinadas o corridas

Este tipo de cimentación se emplea cuando las zapatas aisladas se encuentran muy próximas o incluso se solapan. Las causas que originan esta situación son varias: la proximidad de los pilares, la existencia de fuertes cargas concentradas que pueden dar lugar a elevados asentamientos diferenciales, la escasa capacidad resistente del terreno o la presencia de discontinuidades en este. Si el número de pilares que soporta es menor de tres se denominan combinadas y corridas en caso contrario. También se utilizan para apoyar muros con capacidad portante (muros de carga o muros de contención de tierras) ya tengan o no soportes embutidos en cuyo caso la anchura de la zapata puede ser variable.



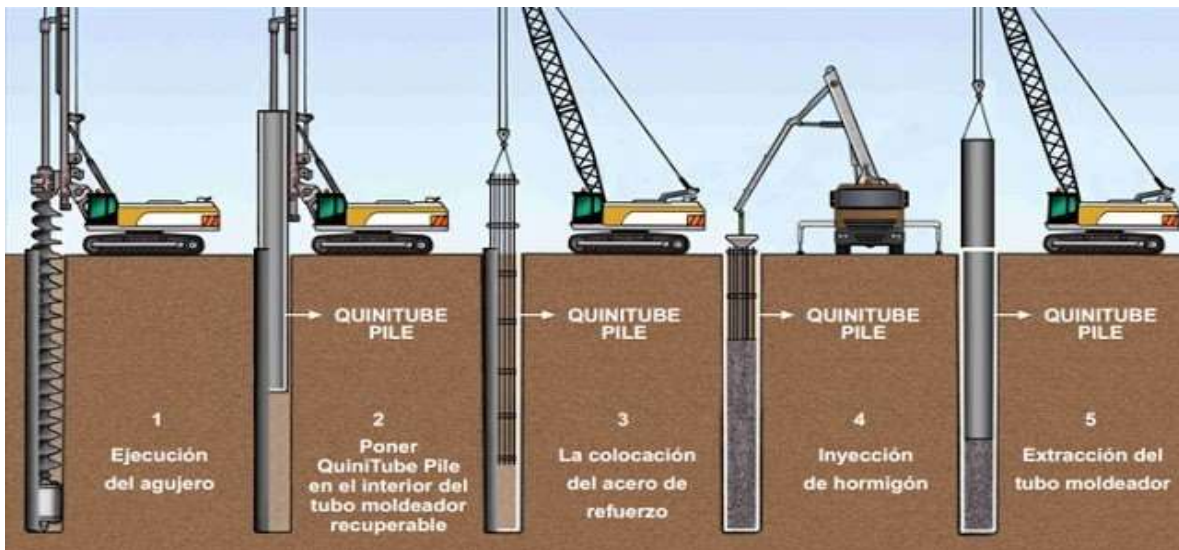
Losas de cimentación.

Una losa de cimentación es una placa flotante apoyada directamente sobre el terreno. La cimentación por losa se emplea como un caso extremo de los anteriores cuando la superficie ocupada por las zapatas o por el emparrillado represente un porcentaje elevado de la superficie total. La losa puede ser maciza, aligerada o disponer de refuerzos especiales para mejorar la resistencia a punzonamiento bajo los soportes individualmente (denominados pedestales si están sobre la losa y refuerzos si están bajo ella) o por líneas (nervaduras). En particular, también cabe emplear este tipo de cimentaciones cuando se diseñan cimentaciones “compensadas”. En ellas el diseño de la edificación incluye la existencia de sótanos de forma que el peso de las tierras excavadas equivale aproximadamente al peso total del edificio; la losa distribuye uniformemente las tensiones en toda la superficie y en este caso los asentamientos que se esperan son reducidos. Si el edificio se distribuye en varias zonas de distinta altura deberá preverse la distribución proporcional de los sótanos así como juntas estructurales.



Cimentaciones Profundas:

Se apoyan en el esfuerzo cortante entre el terreno y la cimentación para soportar las cargas aplicadas, o más exactamente en la fricción vertical entre la cimentación y el terreno. Por eso deben ser más profundas, para poder proveer sobre una gran área sobre la que distribuir un esfuerzo suficientemente grande para soportar la carga.



Algunos métodos utilizados en cimentaciones profundas son:

Pilotes: son elementos de cimentación esbeltos que se hincan (pilotes de desplazamiento prefabricados) o construyen en una cavidad previamente abierta en el terreno (pilotes de extracción ejecutados in situ). Antiguamente eran de madera, hasta que en los años 1940 comenzó a emplearse el hormigón. Los pilotes tienen tres partes: punta, fuste y encepado o apoyo. Su modo de trabajo depende de la naturaleza del terreno y de la profundidad a la que se encuentre un estrato resistente.

Tipos de suelo

El suelo Tipo A es cohesivo, y tiene una alta fuerza de compresión (1.5 toneladas por pie cuadrado o más). Dentro de los suelos Tipo A encontramos la arcilla, la arcilla limosa, la arcilla arenosa y el suelo franco arcilloso. Un suelo no puede clasificarse como Tipo A si presenta fisuras, si ha sido intervenido anteriormente, si presenta filtraciones de agua, o si está sujeto a vibraciones causadas por tránsito pesado o martinetes.

El suelo Tipo B es cohesivo y a menudo presenta fisuras o ha sido intervenido, con fragmentos que no se adhieren tan bien como en el suelo Tipo A. El suelo Tipo B presenta una fuerza de compresión media (entre 0.5 y 1.5 toneladas por pie cuadrado). Entre los ejemplos de suelo Tipo B encontramos la grava angular, el limo, el suelo franco limoso y los suelos que presentan fisuras o se encuentran cerca de fuentes de vibración, pero que de lo contrario serían Tipo A.

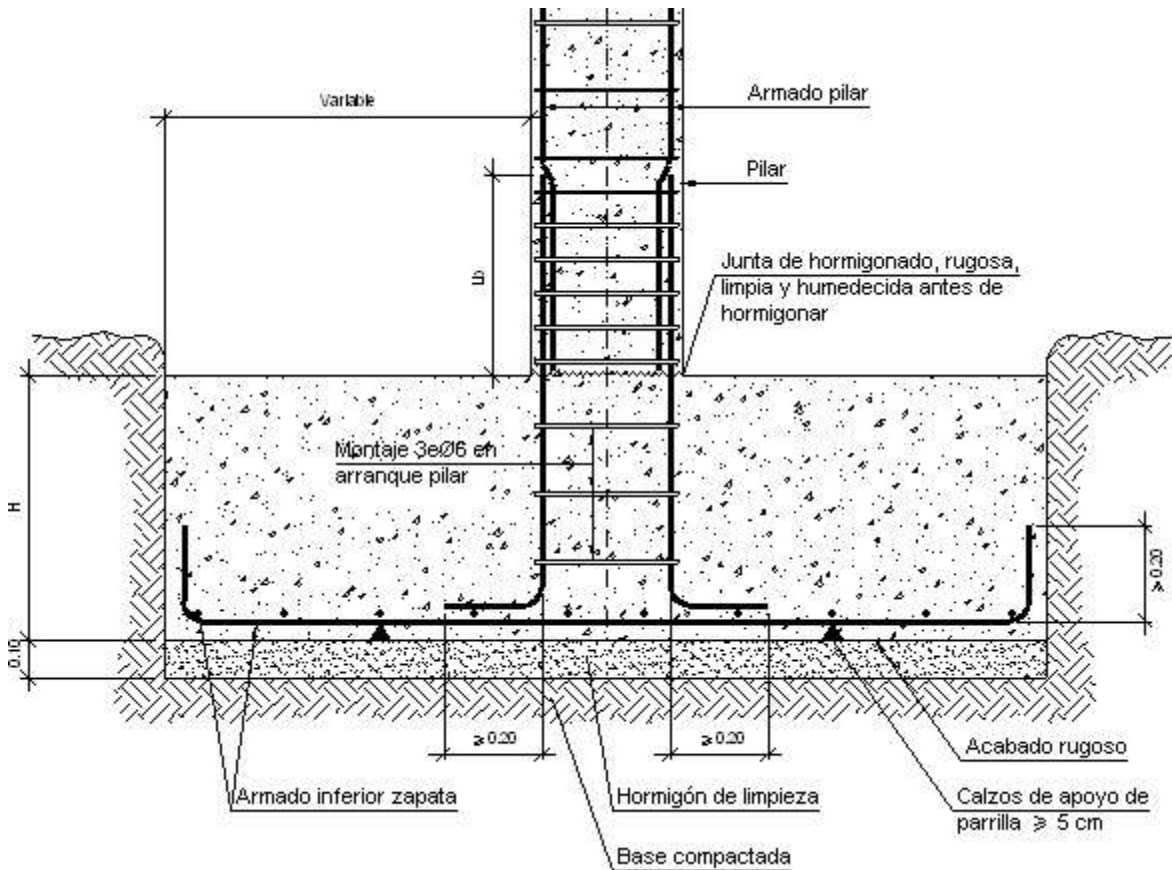
El suelo Tipo C es el tipo de suelo menos estable. El tipo C incluye suelos granulares en los que las partículas no se adhieren y los suelos cohesivos con una baja fuerza de compresión (0.5 toneladas por pie cuadrado o menos). Entre los ejemplos de suelos Tipo C encontramos la grava y la arena. Debido a que no es estable, el suelo que presenta filtraciones de agua es automáticamente clasificado como suelo Tipo C, independientemente de sus otras características.



REALIZACIÓN DE UNA ZAPATA

Vaciar el solado para aislar la estructura del terreno, colocaciones de dados de concreto (RE 7.5cm), resistencia igual al de la zapata, colocaciones de acero en ambas direcciones, de acuerdo a la long desarrollo tendrá ganchos en los extremos en esta etapa debemos posicionar bien el acero de las columnas de acuerdo al trazo del proyecto, procura que las barras lleguen a la altura media del piso siguiente, así podrás traslapar correctamente debes colocar estribos en toda la altura de la zapata cada 10cm, son llamados estribos por montaje, de la cara superior de la zapata colocar los estribos de las columnas el primero a 5cm y los demás según el diseño.

Dependiendo del terreno puedes usar encofrado o no. Antes del vaciado verifica la distribución, posicionamiento y verticalidad del acero, verifica el recubrimiento de las columnas, generalmente se usa 4cm un buen recubrimiento mejora el aislamiento del acero ante agentes atmosféricos o incendios. Antes de rellenar la zapata verifica que no existan segregaciones, porosidad o cangrejas que puedan afectar el acero de la estructura curar la estructura por 7 días.



Alambrón para estribos El alambrón de acero es de especial uso para esta clase de productos debido a que es un elemento de acero muy delgado y ligero con gran resistencia.

Los **estribos** son utilizados para la construcción de elementos estructurales en una casa, como los castillos, y son fabricados principalmente con dos tipos de materiales de construcción: alambrón y varilla corrugada

Los estribos sirven para posicionar varillas en el armado de castillos y vigas. Los estribos se fijan a la varilla puestas de manera longitudinal a la columna o viga. Estos estribos aceleran el proceso de construcción y eliminan el desperdicio.



La cimbra

La cimbra es una estructura auxiliar que sirve para sostener provisionalmente el peso de un arco o bóveda, así como de otras obras de cantería, durante la fase de construcción. Suele ser una cercha de madera. Esta estructura, una vez montadas las dovelas y la clave, se desmonta en una operación denominada descimbrado.

