

Encofrados.

Ver puesta en Obra del hormigón.

Leer condicionantes en Fascículo 10.

Característica del Hormigón.

Cuando el hormigón se empieza a amasar adquiere un estado plástico (entre líquido y sólido) y a medida que pasa el tiempo cambia del estado plástico al estado sólido. Esto es lo que nos permite encofrar.

Se producen 2 reacciones: a) Fraguado. Se da en los primeros 30 minutos de la preparación del Hormigón (amasado) y sobre todo si las condiciones son favorables, como ser temperatura templada, si la temperatura es baja puede llevar más tiempo.

b) El desarrollo de fricciones internas entre las partículas de hormigón impidiéndoles moverse libremente. La magnitud de estas fricciones depende de la cantidad de agua (es mayor en los hormigones secos y además aumenta con la pérdida de agua).

Todos los elementos de hormigón necesitan moldes (encofrados). Los encofrados son estructuras auxiliares que me permiten conformar estructuras de hormigón.

El encofrado debe respetar lo que está proyectado, debe resolver una forma, respetar dimensiones y lograr la textura indicada o pedida, (hormigón visto, hormigón revestido, golpeado, martelinado, etc.).

El encofrado está sometido a múltiples esfuerzos, peso del hormigón, peso propio, acción del viento, etc.

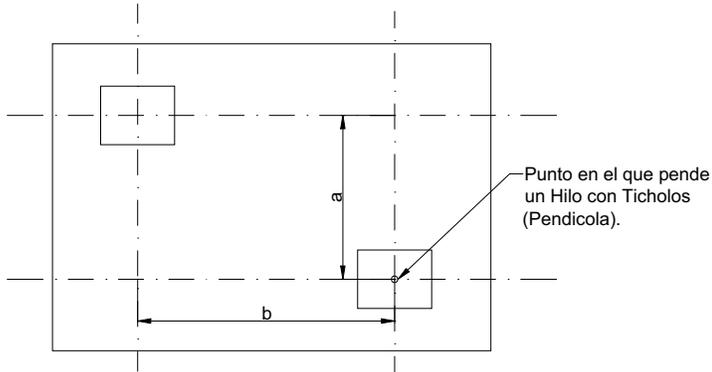
Los encofrados de madera siempre se arman de la misma manera, si falta algún elemento el encofrado falla.

Ver pagina 13 Fascículo 10.

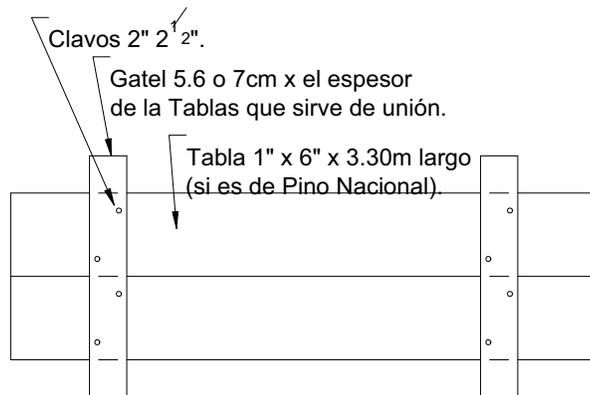
Encofrados básicos de Pilar, de Viga, de Losa, Muro de Contención, Viga Pretal, Escaleras.

Encofrado de Pilares.

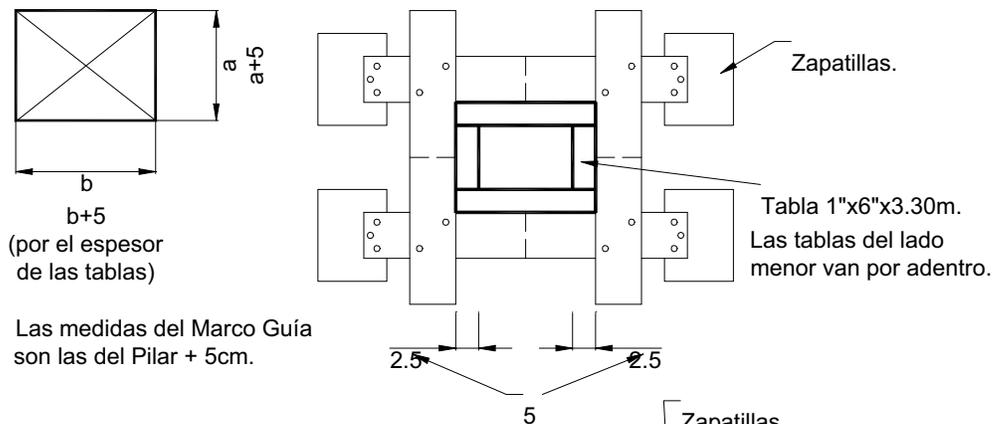
Antes ver Replanteo de Pilares.



Los elementos básicos del Encofrado de Pilares son los Tableros, (tablas unidas por Gateles). La madera no debe tener grietas, nudos pasantes, deben ser rectas, pero esto último depende del Mercado, porque en realidad las tablas de encofrado son de mala calidad.

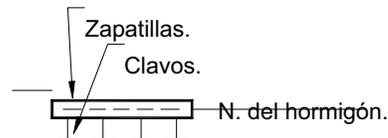


Lo primero que se hace es el Marco Guía, (base de replanteo), es el marco que colocó donde nace el Pilar.

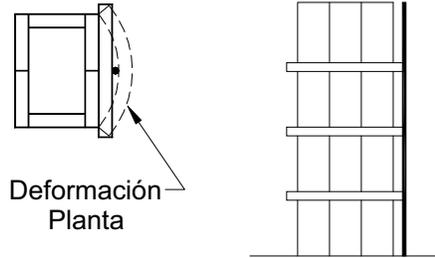


Las medidas del Marco Guía son las del Pilar + 5cm.

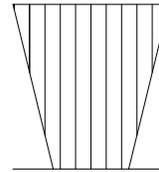
Las Zapatillas las pongo antes del Marco Guía, debo prever su ubicación en el momento del hormigonado de la Losa. Se usan para clavar el Marco Guía en ellas.



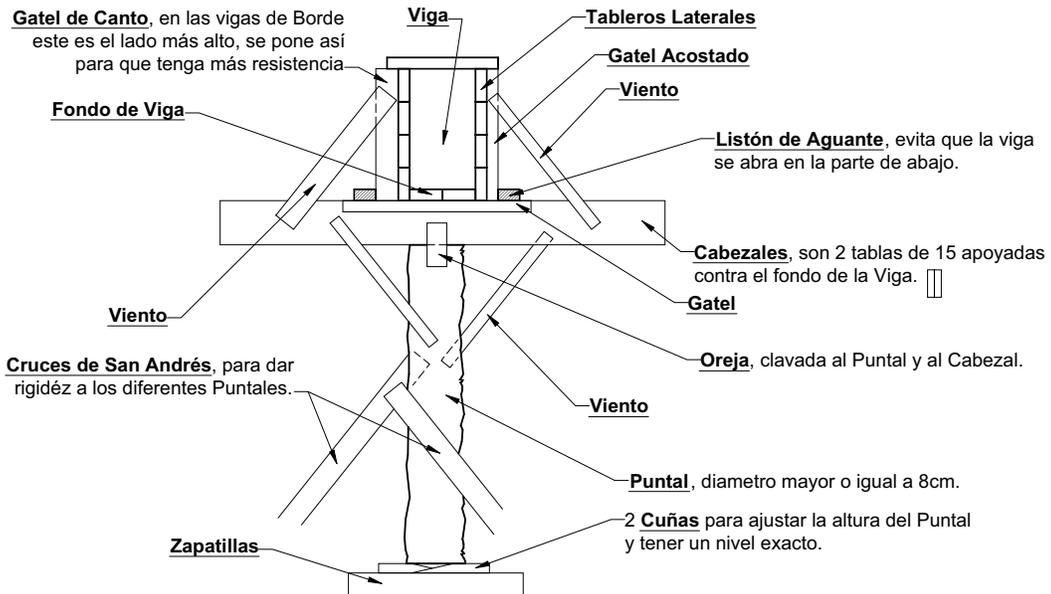
Para evitar la deformación de los marcos de los Pilares, se le coloca $\varnothing 25$ de hierro



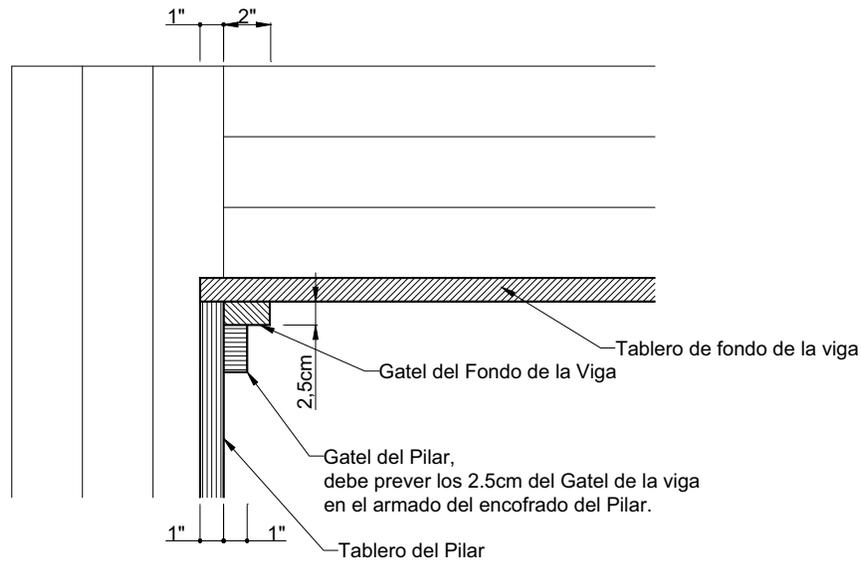
Si el Pilar tuviera esta forma el encofrado se podría hacer con tablas pero sería muy difícil cortarlas y habría mucho desperdicio. Es mejor hacer el encofrado de Chapones metálicos.



Encofrado de Vigas.



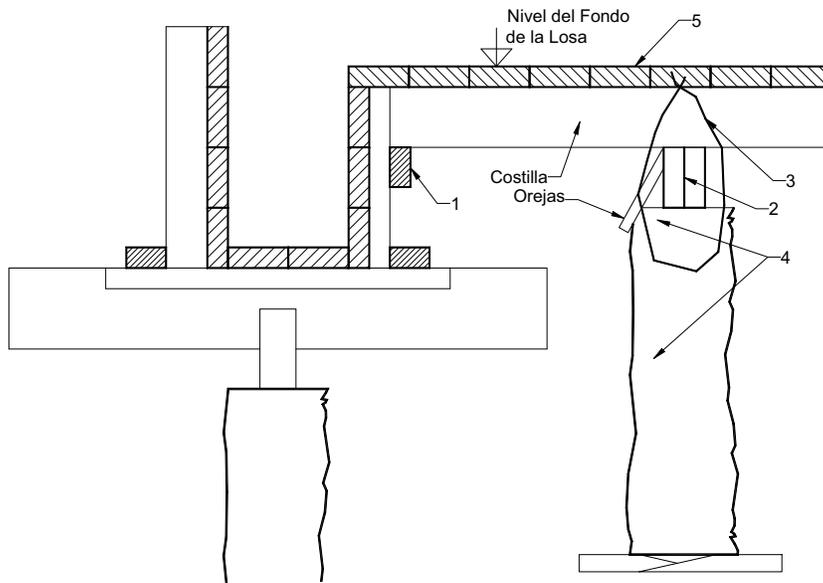
Detalle Viga con Pilar.



Detalle Viga con Losa.

El costado exterior es más alto.

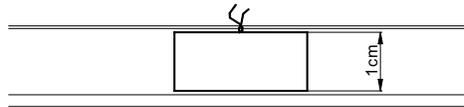
El encofrado de la Losa se arma de arriba hacia abajo.



- 1- Clavar el **Listón de Apoyo** a las Costillas tomando la medida exacta.
- 2- Colgar los **Costillones**. Se colocan en el sentido transversal a las Costillas y son 2 tablas unidas entre si.
- 3- Atar con **Alambre** los Costillones que colgamos de las Costillas.
- 4- Colgar los **Puntales** a los Costillones y clavarlos con **Orejas** de un solo lado y luego ponerles cuñas y zapatillas.
- 5- Cuando ya tengo esta estructura recién puedo colocar las tablas del **Tablero del Fondo de la Losa** en el sentido transversal a la Costilla.

6- Cuando tengo el Tablero clavado tiro los hilos en las diagonales y verifico si es la medida exacta, (tablero nivelado). Si está bajo aprieto las cuñas hasta que el Tablero se levante, si está alto las retiro hasta llegar a la medida exacta.

El Recubrimiento de Losa es de 1cm, se deben poner Raviolos o Pastillas.



Viga de Fundación.

No se le hace Fondo, se le hace una limpieza o Descalce de la Viga.

Descalce: Es excavar el fondo si es de tierra y rellenarlo con arena. Si es fondo de arena lo dejo como está.

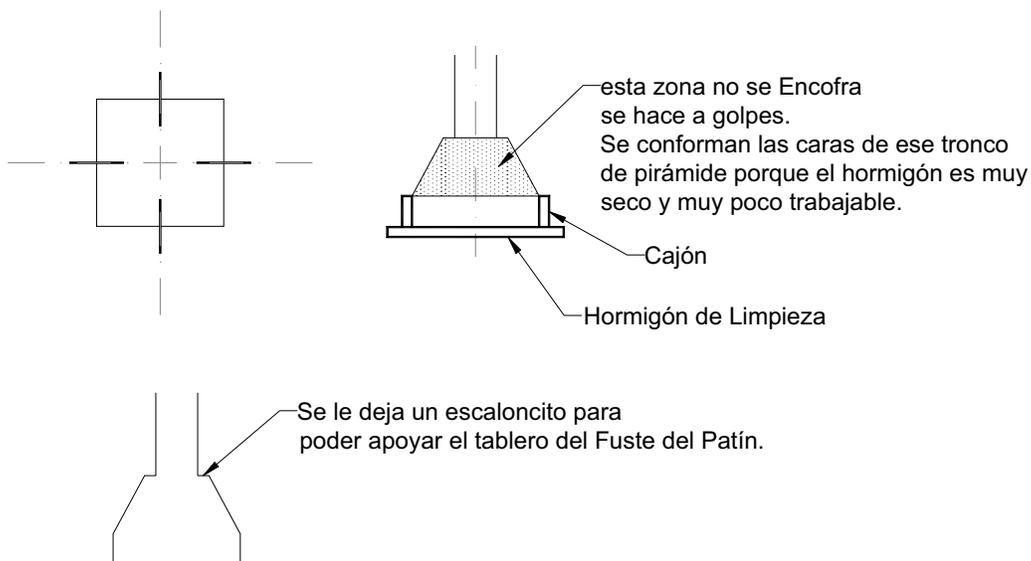
Los Gateles de la Viga de Fundación generalmente se hacen en forma de estacas.

Las armaduras contra el piso siempre tienen por lo menos un recubrimiento de 5cm.

Ver figura pagina 28 del Repartido 10.

Encofrado de Patines.

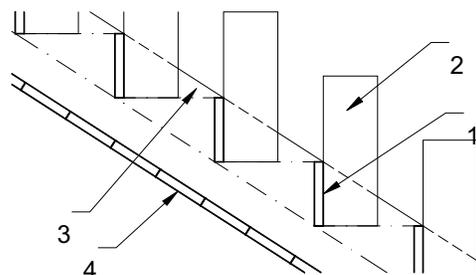
Tampoco lleva fondo. Se le hace un hormigón de limpieza de aproximadamente 5 o 6cm. Y después se arma un cajón con las dimensiones del lado del patín y se marcan los ejes en él.



Encofrado de Escaleras.

Es fácil de hacer, lo más difícil es replantear el recorrido.

La escalera se calcula como una Losa que tiene varios apoyos y el encofrado actúa igual.



1- Los escalones tienen solamente una **Tabla** que marca la contrahuella.

2- **Gatel** que sostiene la Tabla de la contrahuella.

3- **Tableros Laterales** con gateles y vientos apoyados en el Tablero de Fondo.

4- **Tablero de Fondo** va apoyado en Puntales.

Las escaleras también se llenan con hormigón bastante seco, (muy poco trabajable).

Encofrado de Muro de Contención.

Ver Corte en pagina 30 Repartido 10.

