



**Nombre del Alumno:**

José Trinidad López Domínguez

**Nombre del tema:**

**TIPOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE LOSAS**

**Parcial: 3°**

**Nombre de la Materia:**

**ANALISIS DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS**

**Nombre del profesor:**

Pablo Alberto García López

**Nombre de la Licenciatura:** Arquitectura

**Cuatrimestre: 3°**

**Comitán de Domínguez, Chiapas a 06 De julio 2024**

# TIPOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE LOSAS

EN SÓLO 6 PASOS:

1

## ¿QUÉ ES UNA LOSA?

Una losa es una piedra lisa, de escaso grosor, que se utiliza en el terreno de la construcción. Con las losas se pavimenta el suelo, se desarrollan tejados y se revisten paredes, por ejemplo.

Las losas, por lo tanto, son materiales constructivos. Más allá de su uso en edificaciones, desde la antigüedad se emplean para elaborar diferentes clases de estructuras.



## 2 TIPOS DE LOSAS

Las losas son estructuras planas y horizontales de concreto armado cuya función es separar un nivel de otro en una construcción, por lo que se emplean para el techado o bien, para el piso de la planta superior de una casa.

### LOSA MACIZA

3

Esta es de concreto armado, es uno de los sistemas más comunes y antiguos. A pesar de tener una buena resistencia es una de las losas más delgadas. Es recomendable que el largo del lugar a cubrir no sea mayor a los 5 metros. Este tipo de materia tiene su apoyo y descansa su carga sobre vigas o muros, los cuales se lo transmiten a la cimentación y a su vez al terreno.



Este tipo de cimentaciones, son muy fuertes y de alta resistencia. Este sistema está compuesto por un conjunto de vigas longitudinales y transversales posicionadas como nervios, trabajando en conjunto para dar máximo soporte. El tipo de losa nervada es utilizada en estructuras desequilibradas, para brindar la fuerza necesaria.



4

### LOSA NERVADA

5

## PLACA FÁCIL

La placa fácil o Losa aligerada es un sistema que a pesar de ser muy ligero cuenta con resistencia, está compuesto de piezas de arcilla llamadas bloquelones, mayormente utilizada en techos o algún tipo de adición a su casa, este tipo de losa está constituida por 4 materiales; el perfil metálico, bloquelon, la malla electrosoldada y concreto.



## CUBIERTAS

6

Las Cubiertas son estructuras de cierre superior, que sirven como Cerramientos Exteriores, cuya función fundamental es ofrecer protección al edificio contra los agentes climáticos y otros factores, para resguardo, darle intimidad, aislación acústica y térmica, al igual que todos los otros cerramientos verticales.



## SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE LOSAS

7

Los principales sistemas constructivos son: losa de concreto armado, vigueta y bovedilla, y losacero.

Un sistema constructivo es una serie de materiales, técnicas, equipos, etc. que se requieren para un tipo de proyecto de construcción en particular. Es por ello que hay diversos sistemas constructivos, dependiendo de los materiales, o a veces incluso de la época.

## SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE LAS LOSAS DE CONCRETO ARMADO

8

Losa de concreto armado. Es un elemento estructural que sirve para separar pisos consecutivos (también llamada losa de entrepiso), además de servir como soporte para cargas vivas y muertas.

Está hecha de concreto y acero de refuerzo, para manejar los esfuerzos de compresión y tracción, respectivamente. Su principal aplicación se da en la colocación de techos sobre castillo.

La losa de concreto armado se llama así por la malla que se encuentra al interior, la cual permite dar refuerzo a las losas.

10

Es uno de los sistemas más usados a nivel comercial e industrial porque proporciona un ahorro de tiempo y es perfecto para claros más largos. Este sistema es prefabricado, pero el colado se hace en obra.

Para la instalación, los elementos se cortan a medida, según las indicaciones del proyecto. Este proceso es fácil, quedando el área corrugada hacia arriba, y ajustando los pernos a los largueros y las estructuras metálicas.

Lo más importante de este tipo de sistema es que se deben realizar las uniones correctamente y colocar con soldadura las varillas en los extremos para lograr un mayor amarre. El cimbrado es perimetral y la malla se ancla a las varillas, se hace el colado y se echa un firme de 7 centímetros.

### LOSACERO.

9

Es un sistema tradicional de los más utilizados por ahorro de tiempos y costos. Es recomendable para claros más largos, de hasta 8 metros. Como parte del proceso es muy importante apuntalar todo el perímetro, con alma vacía para llenar las viguetas. Se colocan las mismas en los extremos con dadas perimetrales y se ahogan.

La estructura consiste en apuntalar el centro para recibir las cargas de flexión, además se usa bovedilla de concreto o unicel para aligerar la losa, pues se rellena. La instalación es con malla electrosoldada que se coloca en la parte superior hasta las trabes, se hace el colado y se pone un firme de 7 centímetros. Finalmente se cura la losa.

### VIGUETA Y BOVEDILLA.

## PROCESOS DE CONSTRUCCION DE LAS LOSAS DE CIMENTACIÓN

### CIMBRADO:

11

Para realizar esta parte se tiene que hacer un cálculo de la altura donde quedará la losa. Teniendo esta medida, se colocan los puntales con polines de 4x4 pulgadas. Entre cada puntal, no debe haber más de un metro

En la parte baja de este, se coloca una rastra y dos cuñas de madera para evitar que la cimbra se hunda y pueda moverse arriba o abajo, según se requiera

Posterior a eso, los puntales se atan para evitar que la cimbra se mueva mientras se realiza el colado. Después se instalan las tablas o tarimas sobre los cargadores. Lo importante de esta fase es que la cimbra se quede a un sólo nivel y no tenga ningún hueco



12

### ARMADO

De acuerdo con el plano estructural, creado previamente, se hace el cálculo de todos los elementos: grosor y espaciado entre varillas, para que cuando se quite la cimbra, esta no se cuegue

El armado de la losa inicia cuando se monta una parrilla sobre la madera de la cimbra. Esta parrilla se forma de varillas perpendiculares amarradas en sus cruces con alambre recocido

Al final, se colocan las varillas conocidas como "columpios" y bastones en la parte superior de la losa, en los apoyos y a mitad de la distancia entre las partes altas de los columpios

En general, el armado se hace de la misma forma para cualquier tamaño de losa, sólo varía el porcentaje de varilla empleada y la separación entre cada una. Recomendamos que este tipo de mediciones sean realizadas por profesionales especializados en el sumado, para evitar cualquier desajuste o daño on la construcción



13

### COLADO

Esta última parte considera la colocación de todos los componentes para proceder al vaciado, el cual se puede realizar con herramientas sencillas como carretillas y botes, si es en planta baja, pero para niveles superiores debe usarse grúa y carretón, además de bombas, como la estacionaria o pluma

En esta fase del proceso se debe extender el concreto por todo el área con rastrillos metálicos y haciendo vibrar la mezcla para que se logre compactar y tome la forma del encofrado, sin que queden huecos que puedan afectar el comportamiento o dejen ver el acero utilizado como refuerzo



6

### EN CONCLUSIÓN:

**EN LA ARQUITECTURA TODO LLEVA UN PROCESO DE ELABORACIÓN, TODO TIENE QUE SER HECHO DE LA MEJOR MANERA PARA QUE OBTENGAMOS LOS MEJORES RESULTADOS, SIN TENER ALGUNA FALLA ESTRUCTURAL, LOS DIFERENTES TIPOS DE LOSAS NOS OFRECEN DIFERENTES MANERAS QUE SE ADAPTEN A NUESTRAS NECESIDADES, CADA UNA LLEBA UN PROCESO DE ELABORACIÓN, DE IGUAL FORMA LLEVAN DIFERENTES MATERIALES QUE SON ADECUADOS AL TIPO DE LOSA.**

