



**Nombre de alumno: Lesvia Mirelly
Gómez León**

**Nombre del profesor: Arq. Ángel de
Jesús Pérez Domínguez**

Nombre del trabajo: losas y cubiertas

**Materia: Análisis de los materiales y
sistemas productivos**

Grado: 3 cuatrimestre

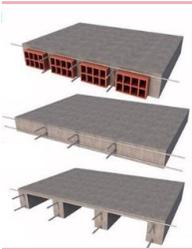
Grupo: Arquitectura

Ocosingo Chiapas a 9 de Julio de 2021.

Losas y cubiertas

¿Qué es?

Son elementos rígidos que separan un piso de otro, construidos monolíticamente o en forma de vigas sucesivas apoyadas sobre los muros estructurales



Ventajas de las losas

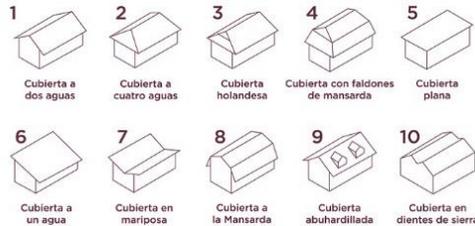
Tiene una excelente resistencia estructural. La losa de acero es versátil, por lo tanto permite que su colocación sobre apoyos de metal o bien de concreto. Reduce considerablemente los costos por requerir de menor cantidad de párales para apoyarse, menor cantidad de refuerzo.

Ventajas de cubiertas

Sostenibilidad, Mayor vida útil, Reutilización de aguas pluviales, ahorro energético, etc.

Tipos de losas

Losa maciza, Nervada, Aligerada, Tipo T, Vigueta bovedilla, Losacero



Tipos de cubiertas

Cubierta a dos aguas, a un agua, a cuatro aguas, cubierta holandesa, cubierta con faldones de mansarda, cubierta plana, cubierta en mariposa, a la mansarda, cubierta abuhardilla, cubierta a dientes de sierra.

¿Qué es la losa maciza?

Está fabricada de concreto armado que cubre tableros rectangulares o cuadrados cuyos bordes, descansan sobre vigas o muros.

Características

Es la superficie plana horizontal de una construcción, preferentemente entrepiso y cubierta, su interior está compuesta de concreto y una especie de "red" o malla llamada parrilla, compuesta de varillas amarradas entre sí por alambre recocido.



Materiales necesarios para la construcción

Cemento, arena, varilla de refuerzo, alambre, grava, agua y cimbra

¿Qué es la losa aligerada?

Es un techo de concreto armado, para aligerar o alivianar su peso se le colocan ladrillos caracterizados por ser huecos.

Características

Los materiales quedan ahogados o embebidos en la losa, y por el acabado final no se ven.

Materiales necesarios para la construcción

Está formada por concreto y acero en sus secciones estructurales, pero también por aligerantes como el barroblock, casetones, poliuretano.



¿Qué es la Losa nervada?

Formadas por nervios de concreto separados entre sí aprox. 50 cm. Presentan elementos de relleno de diversos materiales. Estas losas se construyen de diversos espesores tales como: 15, 20, 25, 30 y 35 cm., dependiendo de la luz de cálculo.

Elementos que conforman la losa

Nervios, vigas, bloques pueden ser de diversos materiales como arcilla, polietileno y concreto, y sus funciones son: Aligerar el peso de la losa, Servir de encofrado perdido a la losa de concreto superior, Favorecer el aislamiento térmico de la losa actuando como cámaras de aire, Servir de elemento soporte para los revestimientos inferiores. Y el acero de refuerzo colocado en la obra.



Ventajas

Buen desempeño para la colocación de las instalaciones. Moderados costos de construcción. Bajos niveles de vibración, bajos niveles de transferencias térmicas y acústicas.

Usos

Viviendas, edificios, entresijos y cubiertas.

¿Qué es la losa T?

Un elemento estructural que consiste de una placa de concreto de 0.05 metros de espesor con dos vigas de alturas desde los 30 cm hasta los 85 aunque se pueden hacer pedidos a determinadas medidas y un ancho de hasta 1.22 metros de borde a borde de sus alas; se puede producir en largos que van desde 4.00 metros hasta 12.50 metros.

Aplicaciones

Pisos elevados, graderías de gimnasios o estadios, paredes exteriores, cubiertas de galeras, puentes, entrepisos para estacionamientos y muros de reten.

Ventajas

Fabricadas en un ambiente controlado provee una mejor calidad de losa

Requieren uso mínimo de formaletas y andamios en sitio

No requieren rellenos de bloques



¿Qué es vigueta y bovedilla?



Está constituido por los elementos portantes las viguetas de concreto reforzados y las bovedillas como elementos aligerantes. Las viguetas se producen en diferentes tamaños (sección geométrica) y diferentes armados

Ventajas

Construir losas sin cimbra, porque se apoyan las bovedillas en las viguetas.

Las viguetas se apoyan sobre los muros o vigas, apuntalándolas provisionalmente.

La losa se integra a los muros y castillos con cadenas de cerramiento que se cuelan sobre los muros del perímetro.

Características

La eficiencia estructural se debe a que se forman traveses estructurales con las viguetas colocadas a cada 75 cms, mismos que en conjunto forman vigas "T". Las viguetas se fabrican por diferentes métodos que pueden ser: colado en moldes múltiples de metal y con máquinas extrusoras.

Las bovedillas se producen usando máquinas vibro compresoras en donde se intercambian los moldes para los diferentes tipos de secciones, usando por lo general materiales ligeros.

Proceso constructivo

Paso 1: Apuntalamiento. Paso 2: colocación de viguetas. Paso 3: Alineación de viguetas. Paso 4: colocar las bovedillas. Paso 5: colocar las instalaciones eléctricas. Paso 6: colocar malla electro soldada. Paso 7: colado de la capa de compresión.

¿Qué es losacero?

En un sistema a base de lámina estructural que se fija a la estructura primaria, con un armado de malla que permite el anclaje con el concreto y al mismo tiempo sirve de cimbra. Sirve como auto encofrantes, y el acanalado de las láminas funciona como una especie de nervio.

Características

Alta resistencia estructural: Para resistir cargas: adecuada distribución de refuerzos para cubrir cargas.

Sirve de esfuerzo principal de acero durante la vida útil de la losa. Con esta lámina es posible colocar apoyos con una mayor separación que las losas tradicionales manteniendo altas cargas de diseño.

Conectores de sistema

Lamina o chapa perfilada. Viga de acero. Losa de concreto. Refuerzo por temperatura a base de una malla electro soldada. Conectores de cortante.



Cubiertas

Cubierta a dos aguas

¿Qué es? La cubierta a dos aguas es la más común y está compuesta por dos faldones que pueden ser simétricos o asimétricos.



Características

Fácil de construir, drena bien el agua, facilita la ventilación y se adapta a la mayoría de los diseños arquitectónicos.

Materiales de construcción
tejas a base de arcilla o cemento

Cubierta a cuatro aguas

¿Qué es? es algo más compleja y suele estar compuesta por 4 planos inclinados. Al igual que la cubierta a dos aguas es bastante popular pero, al contrario que esta, no permite una ventilación óptima.

Características



Está formado por dos vertientes triangulares y dos trapezoidales. Las vertientes de la cubierta casi siempre disponen del mismo grado de inclinación, lo que las hace simétricas con respecto a las líneas centrales.

Ventajas

Facilitan la eliminación del agua cuando llueve o nieva, que con otros tejados podría acumularse.

Al tener faldón en todos los lados, su función principal cubre todas las zonas del tejado, independientemente de cuál sea el viento dominante.

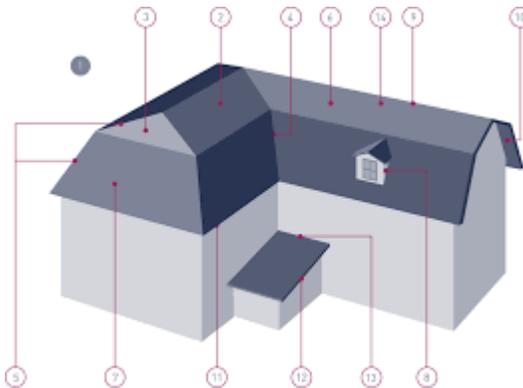
Es personalizable.

Cubierta holandesa

¿Qué es? La cubierta holandesa es similar a una cubierta a cuatro aguas con una cabeza en ambos extremos de la casa. Este diseño facilita el acceso a la parte inferior de la cubierta además de añadir luz natural y espacio extra.



Cubierta con faldones de mansarda



¿Qué es? es más difícil de construir que la cubierta a dos o a cuatro aguas. Los faldones de mansarda tienen más inclinación que los faldones de cubierta, al igual que en la cubierta amansardada.

Características

Permite aprovechar mejor el espacio interior del techo.

Materiales de construcción

Existe una extensa variedad de materiales para cubiertas o tejados como son: la paja, la pizarra, chillas, tejas, madera y metal.

Cubierta plana

¿Qué es? La mayoría de las cubiertas planas no son planas al 100 %, sino que están ligeramente inclinadas. Esta inclinación sutil permite drenar mejor el agua.



Características

Formación de pendiente, impermeabilización y aislamiento. Este tipo de cubiertas necesita un buen aislamiento que no se deteriore con el agua, por eso se emplean materiales como los metales o las piedras que son más resistentes.

Cubierta a un agua

¿Qué es? Se caracteriza por tener un solo faldón de cubierta inclinado hacia un lado. Este diseño se suele utilizar en ampliaciones y con otros estilos de cubierta.



Características

Su estructura es sencillamente unos pares, o vigas inclinadas, apoyadas sobre una solera que distribuye las cargas sobre los muros en los que apoya.

Cubierta mariposa

¿Qué es? Es un diseño muy moderno y estético en el que los faldones de la cubierta se inclinan hacia dentro.



Ventajas

Este tipo de cubierta aporta mucha luz y ventilación, pero resulta problemático para drenar el agua de lluvia.

Cubierta a la mansarda

¿Qué es? es un diseño francés atribuido a François Mansart que aporta mucho espacio adicional en el ático.



Características

Está compuesto por un faldón de cubierta y un faldón de mansarda. La inclinación más pronunciada de los faldones de mansarda permite aumentar y optimizar el espacio bajo la cubierta.

Cubierta abuhardillada

¿Qué es? se caracteriza por incluir ventanas de buhardilla para aportar luz e incrementar el espacio existente.

Características

Las ventanas de buhardilla (a dos aguas, planas, etc.) sobresalen y crean espacio útil fuera de la cubierta, además de aportar luz natural adicional.



Cubierta en dientes de sierra

¿Qué es? o cubierta en forma de M es una cubierta compuesta por dos o más cubiertas a dos aguas.



Ventajas

Más luz natural.

Techos altos.

El ahorro de energía.

Paneles solares.

Diseño de techo único.

Caro de construir.

