



Nombre de alumno: Cruz Sarquiz Angélica Guadalupe

Nombre del profesor: García López Pedro Alberto

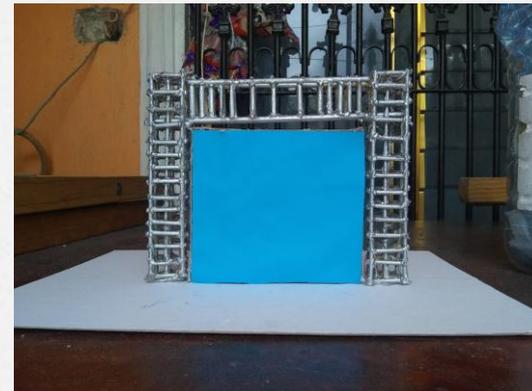
Nombre del trabajo: examen

Materia: Análisis de materiales y sistemas constructivos

Cuatrimestre: tercer cuatrimestre

Carrera: Lic. Arquitectura

Fecha: 14/07/21



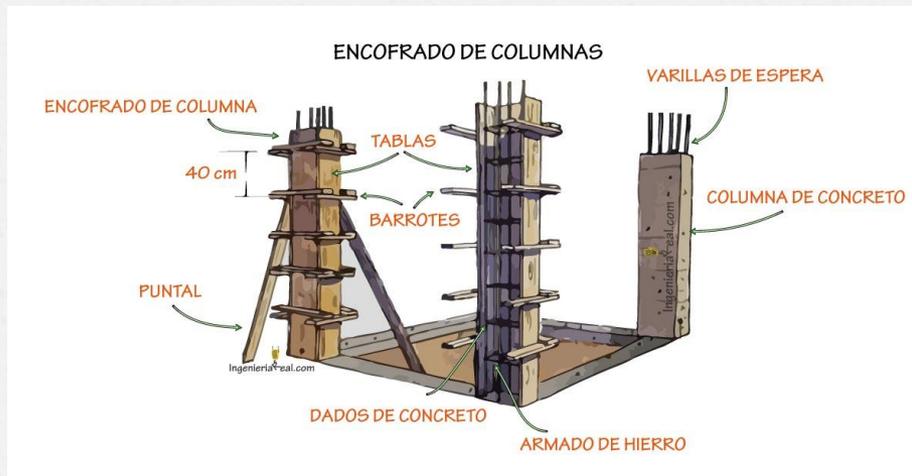
Columnas

Las columnas son aquellos elementos verticales que soportan fuerzas de compresión y flexión, encargados de transmitir todas las cargas de la estructura a la cimentación; es decir, son uno de los elementos más importantes para el soporte de la estructura, por lo que su construcción requiere especial cuidado.



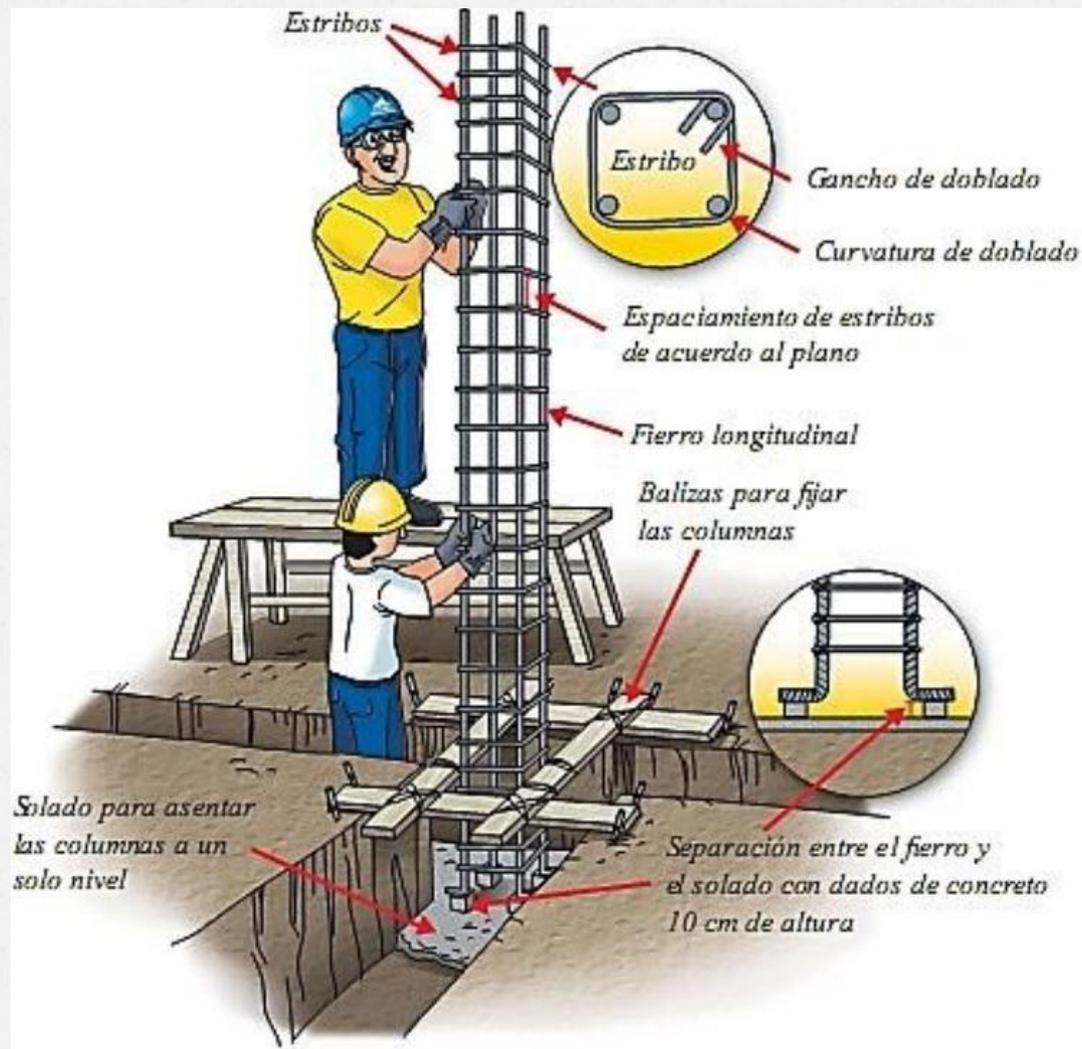
Elementos

Uso en la construcción



son partes clave en cualquier construcción. En concreto, las **columnas de acero** constituyen uno de los tipos más comunes de sustentaciones en las edificaciones actuales. Pero, para comprender su utilidad y las ventajas de **usar el acero para el diseño de las columnas**, hay que prestar atención primero a las demás alternativas, como sus homólogas de madera u hormigón armado.

Elementos



Normas

Las barras longitudinales de columnas de planta baja se anclarán en la cimentación de manera que en la sección de la base de la columna puedan alcanzar un esfuerzo igual al de fluencia en tensión multiplicado por 1.25.

- La relación entre la dimensión transversal mayor de una columna y la menor no excederá de 4. La dimensión transversal menor será por lo menos igual a 200 mm.

Refuerzo mínimo y máximo

- La cuantía del refuerzo longitudinal de la sección no será menor que $2/f$ y (f y en MPa, o $20/f$ y , con f y en kg/cm^2) ni mayor que 0.06. El número mínimo de barras será seis en columnas circulares y cuatro en rectangulares

Requisitos para refuerzo transversal 6.2.3.1

- Criterio general El refuerzo transversal de toda columna no será menor que el necesario por resistencia a fuerza cortante y torsión, en su caso, y debe cumplir con los requisitos mínimos de los párrafos siguientes. Además, en los tramos donde se prevean articulaciones plásticas no será inferior al prescrito en la sección 6.8.

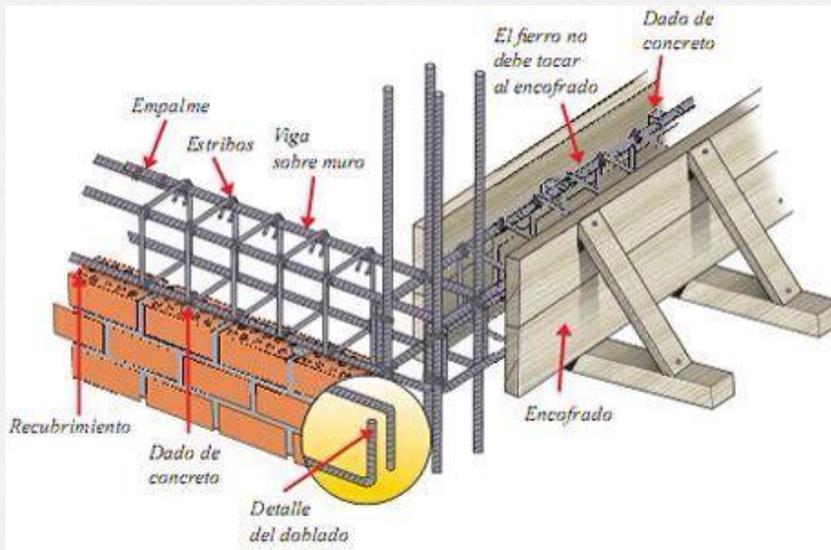
Detallado

- a) Estribos y zunchos Los estribos se dispondrán de manera que cada barra longitudinal de esquina y una de cada dos consecutivas de la periferia tenga un soporte lateral suministrado por el doblé de un estribo con un ángulo interno no mayor de 135 grados. Además, ninguna barra que no tenga soporte lateral debe distar más de 150 mm (libres) de una barra soportada lateralmente. Cuando seis o más varillas estén repartidas uniformemente sobre una circunferencia se pueden usar anillos circulares rematados como se especifica en la sección 5.1.7; también pueden usarse zunchos cuyos traslapes y anclajes cumplan con los requisitos de la sección 6.2.4. La fuerza de fluencia que pueda desarrollar la barra de un estribo o anillo no será menor que seis centésimas de la fuerza de fluencia de la mayor barra o el mayor paquete longitudinal que restringe. En ningún caso se usarán estribos o anillos de diámetro menores de 7.9 mm (número 2.5). Los estribos rectangulares se rematarán de acuerdo con lo prescrito en la sección 5.1.7. b) Grapas Para dar restricción lateral a barras que no sean de esquina, pueden usarse grapas formadas por barras rectas, cuyos extremos terminen en un doblé a 135 grados alrededor de la barra o paquete restringido, seguido de un tramo recto con longitud no menor que seis diámetros de la barra de la grapa ni menor que 80 mm. Las grapas se colocarán perpendiculares a las barras o paquetes que restringen y a la cara más próxima del miembro en cuestión. La separación máxima de las grapas se determinará con el criterio prescrito antes para estribos.

Trabe

Son elementos horizontales de carga que soportan elementos de entrepiso o de cubierta, y pueden ser de concreto armado, prefabricadas, acero, etc. Las traveses son elementos que soportan la mayor parte de la carga y los mayores esfuerzos de torsión.

Elementos



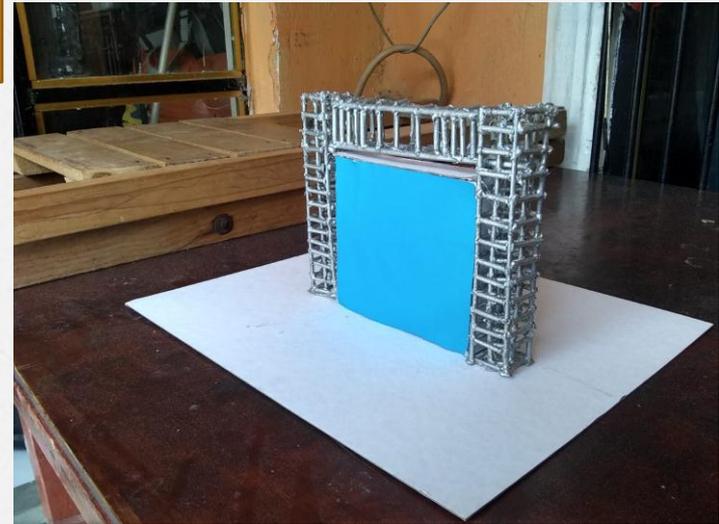
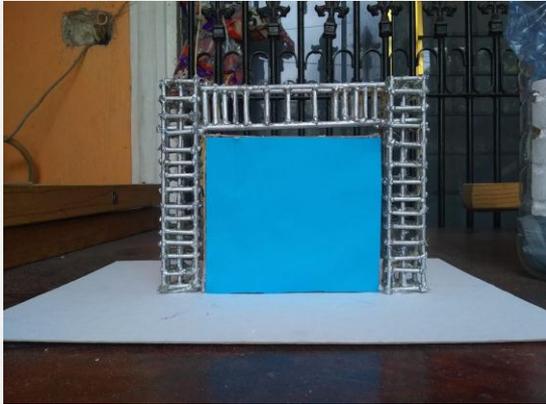
Uso en la construcción

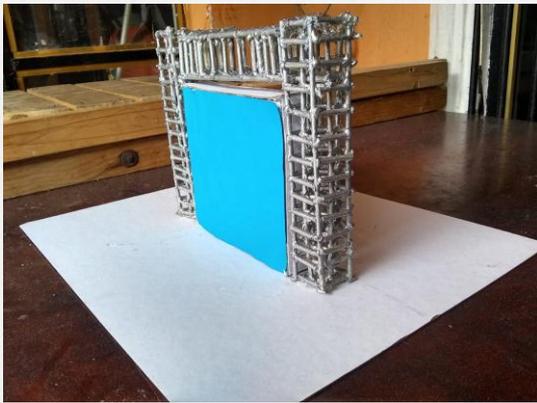
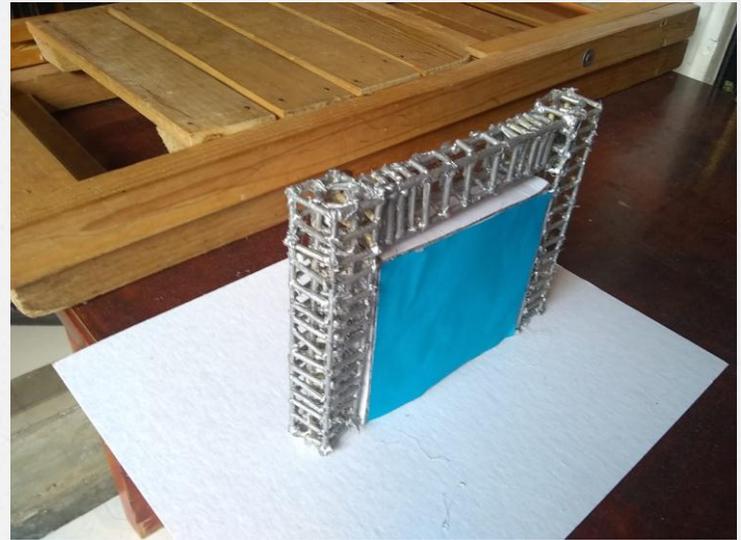
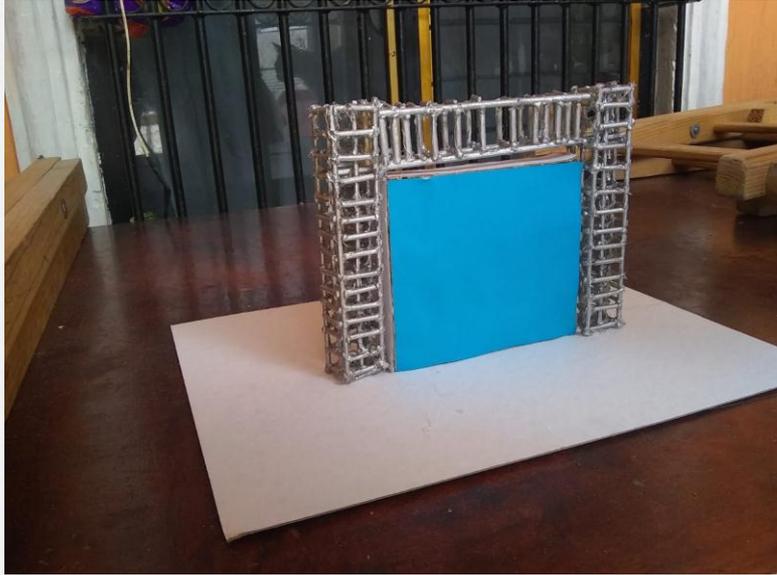
Son elementos de madera, cemento, acero u otro material que sirve para reforzar y darle firmeza a una construcción; regularmente sirve para sostener techos, muros o la parte superior de las ventanas.

Normas

- Las secciones transversales de las vigas deberán ser tipo 1. Sin embargo, se permite que la relación ancho/grueso del alma llegue hasta $3.71 E/F_y$ si en las zonas de formación de articulaciones plásticas se toman las medidas necesarias (reforzando el alma mediante atiesadores transversales o placas adosadas a ella, soldadas adecuadamente) para impedir que el pandeo local se presente antes de la formación del mecanismo de colapso.
- Deberá tenerse en cuenta la contribución de la losa cuando trabaja en acción compuesta con las vigas, para calcular la resistencia a flexión de las mismas, o las fuerzas producidas por ellas.
- No deberán existir cambios importantes o abruptos en la sección transversal de las vigas en las zonas de formación de articulaciones plásticas.

Maqueta





Comentarios

- o Al realizar este proyecto me gusto mucho, porque puede observar detalladamente los elementos y como es una trabe, una columna de concreto y un muro divisorio.
- o No sabia que cada elemento o tiene nomas y seguridad, lo cual nos ayuda construir cada estructura, pero investigue en varias paginas y no encontré mucho solo estas y la que menciona en el video.
- o Este proyecto, fue muy elaborado e complicado de cada amado.



Conclusión

- o Para finalizar con este proyecto, es de que tiene como idea o objetivo de como se usa cada estructura y donde lo podemos encontrar e ubicar en una obra de construcción y que pudimos visualizar perfectamente como se construye una columna, una trabe y un muro de separación , pero de acuerdo al seguimiento de normas, en lo cual a mí me impresiono saber eso, a que nos ayuda a construir cada elemento. En mi maqueta me gusto mucho elaborarla ,ya que vi como se arma cada elemento, pero es muy elaborado. En cuanto a las normas no encontré muchas de acuerdo a mis investigaciones pude encontrar lo más considerado. y En conclusión de este proyecto, es de tener como idea fundamental la comprensión de los elementos .

