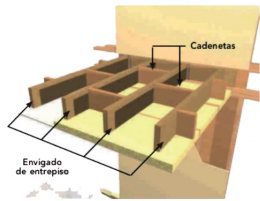


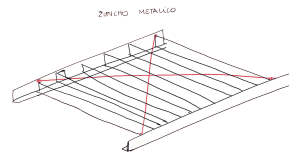
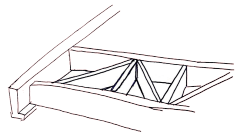
Informe II: Principio de no Similitud

Javiera Castro Moyano / Estructura II

1) El principio de no similitud responde a que un modelado escalar, como una maqueta, no apela a una realidad constructiva en su escala real al tomar las cualidades reales de la materia, como su resistencia respecto a unas determinadas cargas. De ahí que no sea compatible un material de unas dimensiones a otras, desde ciertas solicitudes a otras, desde una escala reducida a una real.



Una de las formas más sencillas de estabilizar un tramo es con las cadenas de sección muy parecida a las vigas principales, simétricamente en el plano van uniéndose diagonalmente, triangulando la sección entre cada viga.



Una de las formas que encuentro para reemplazar las crucetas es usar un "zuncho" metálico que tome todo el conjunto, y que triangula la totalidad del sistema, con un material que funciona bien a las tracciones, que pueden ser desencadenado por fuerzas cortantes, y horizontales.

¿Cómo resolvemos el problema de las vigas si tenemos un conjunto de estas?

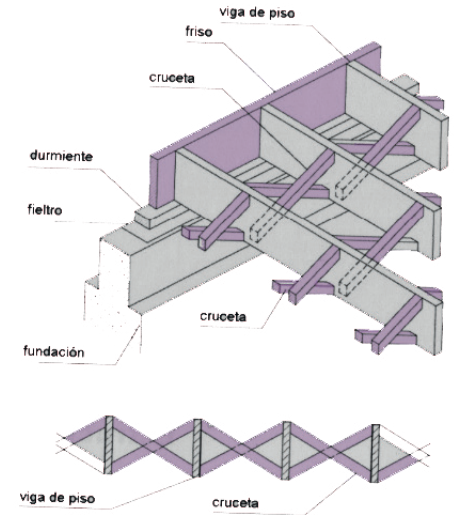
Tenemos elementos que ayudan a que cada viga de un conjunto no pierda su correcta posición, como el uso de crucetas y un friso.

¿Qué hacen exactamente estos elementos?

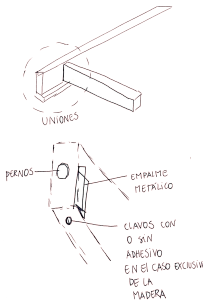
Estos elementos corresponden a los **ARRIOSTRAMIENTOS**, en donde funcionan como fuerzas laterales comúnmente como elementos diagonales de los elementos principales como las vigas, que sirven para estabilizar el elemento longitudinalmente. Y que estabilizan el sistema, en caso de fuerzas horizontales como puede ser el viento o los **movimientos telúricos**.

No son considerados elementos principales pero de estos elementos sin duda que depende el sistema en caso de pandeos laterales. Son usados tanto en cubiertas, pisos y paredes; que en algunos casos son visibles en la obra.

Por ello se puede decir que si solo se apoyara de los frisos aquellas vigas, sin arriostramientos, probablemente la viga tienda a los pandeos y grandes deformaciones, y hasta podría romperse.

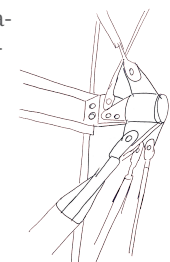


cruceta tipo San Andrés.



La llegada de las vigas a los frisos es usualmente a un perfil que encajan, donde en el caso del acero, puede ser soldado, no es la opción más barata por lo que se usa más comúnmente el apernado, tanto en aceros y maderas, también el uso de pletinas, donde se ensambla igualmente con apernado.

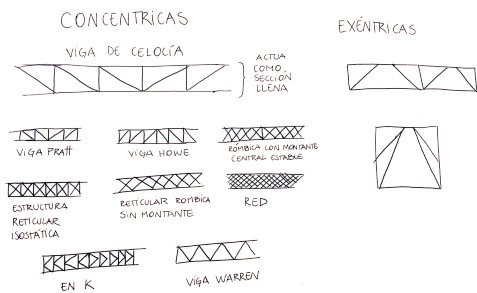
En el caso de las maderas estas pueden encajarse como también incluso usar clavos, todo dependiendo de las solicitudes.



Para ello el funcionamiento con elementos traccionados, habría que agregar a nuestras uniones un nudo o nodo, el punto neutral que soporta las tracciones de los cables o secciones de acero. Que también con cierto herraje metálico puede funcionar con secciones de madera, sería como una armadura traccionante que recubre el sistema de vigas y frisos.



CAFETERÍA ROTONDA LITERARÍA, RIESGO COSTERO 2019.



Respecto a que tipo de vigas hay que no sean de alma llena estan las cerchas, las celosías, que funcionan como una viga de “caja”. Que por el conjunto de crucetas funcionan como una viga de alma llena pero mucho más eficiente y ligera. De este tipo de vigas existen de todo tipo, clasificandose, desde las consentricas, que se triangulan desde sus aristas y punto medios, a las excentricas no se forma precisamente desde aquellos ejes. Funcionan igual que unas vigas de alma llena, todo dependiendo de la union de las crucetas, que hagan funcionar sus elementos paralelos como un sistema unico.

Hay un sistema constructivo de las mallas estereometricas, que sé que son normalmente utilizadas como una cubierta por lo eficientes que pueden ser para cubrir un cielo, que sería un conjunto de muchas vigas del tipo celosía, en este caso un tipo pratt. Que se compone con de nodos a tracción y a compresión.

Considero que sería buena forma constructiva para una 6ta fachada, como una marquesina que pense para aquel proyecto, conbinada con ejes nucleo rigidos como aquellos pilares y muros que bajan. Eso implicaría probablemente una gran sección y volumetria de elementos para esta 6ta fachada, la cual no esta contemplada en el diseño original, habiendo que replantear las secciones siguientes de los otros niveles. Respecto a la materialidad, el acero sería la forma más conveniente de trabajar en este sistema constructivo.

Trabajando idealmente con sistemas materialmente mixtos, puede ser trabajado con revestimientos como paneles o planchas osb.

