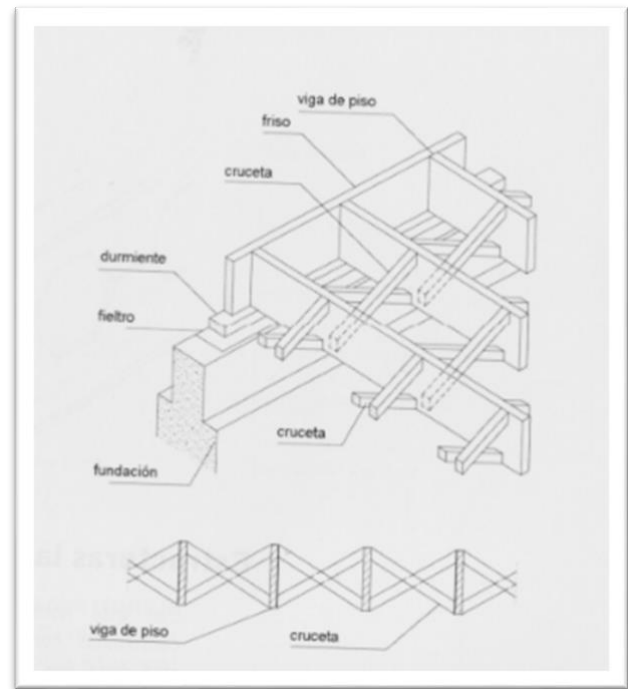


INFORME II: Principio de no similitud.

Antecedentes:

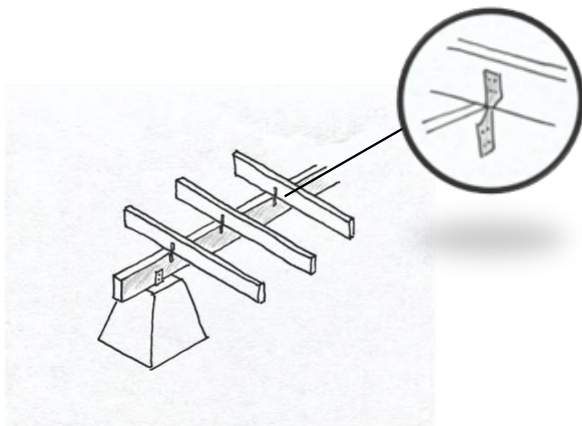
Si asimilamos el trabajo de una viga como un puente o un elemento estructural como el de una cubierta, sabemos entonces que para esos elementos constituyentes (del elemento cubierta) es más importante la altura que su ancho siempre que sea capaz de resolver las torsiones o alabeos.

Teniendo en consideración la imagen adjunta, podemos observar elementos que impiden que las vigas pierdan su correcta posición, para un óptimo trabajo estructural. En este caso específico, crucetas.



Desarrollo Informe II:

A. Si se ve con detenición, las "cabezas" de las vigas llegan a una pieza llamada friso, esta pieza está apoyada en todo su largo. ¿Si solo estuviera apoyado en los extremos?

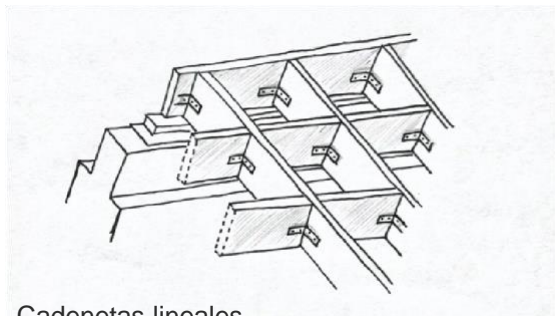


1. ¿Cómo podría ser la llegada de las vigas?

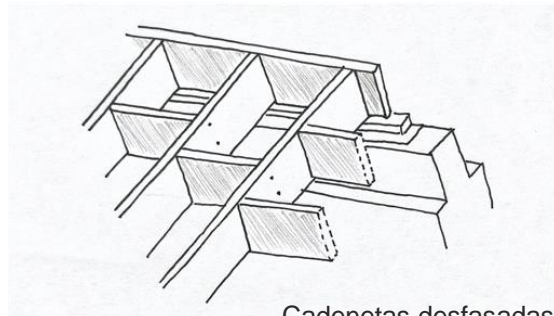
En el caso de que el friso estuviera apoyado solo en los extremos, las vigas deberían posicionarse sobre el friso con vínculos en metal, para así distribuir las fuerzas de las vigas sobre la vertical de este, dado que ya no presentaría el apoyo en todo su largo y perdería estabilidad el sistema empleado anteriormente.

2. ¿Qué otro elemento podría ser alternativo a las crucetas?

En este caso las crucetas podrían ser remplazadas por cadenas, ya sean cadenas en línea o desfasadas, las cuales cumplen la misma función que las antes mencionadas (la única diferencia es que las crucetas ofrecen la ventaja de mantener ventiladas las vigas y la trascara de bases y revestimiento de piso), pero en si esta opción cumple la misma función de mantener el posicionamiento de la viga, evitando las deformaciones laterales, volcamientos y posibles alabeos de las mismas, materializando así un apoyo sólido para los tableros orientados ortogonalmente a la dirección de las vigas.



Cadenetas lineales

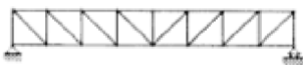


Cadenetas desfasadas

3. Si la viga no fuera de alma llena ¿Qué tipo cerchas conoce (investigue) que podría trabajar igual?

Algunas vigas que podrían trabajar de la misma forma que la antes vista podrían ser: la viga Pratt, la viga Warren, la viga Howe, entre otras, donde podríamos generar un entramado, capas de conformar una placa, que en el interior de la viga en si se mantenga la ventilación, tal como en las vigas con crucetas, pudiendo además mantener el posicionamiento de la viga en si, evitando que esta sufra deformaciones laterales u alabeos.

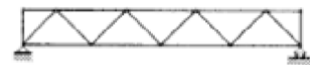
a) Viga Pratt



b) Viga Howe



c) Viga Warren

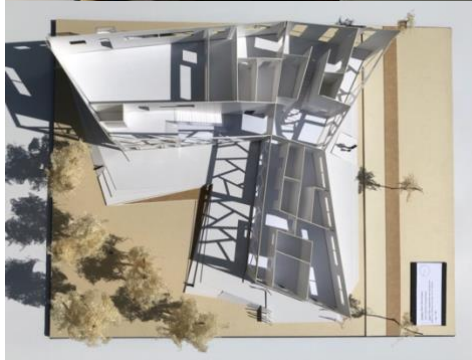


B. Elija un proyecto de sus anteriores talleres y realice un modelo del piso o cubierta donde pueda aplicar la tecnología anterior.

Proyecto elegido: Jardín Apertura Resguardante, Taller del Acto y el Vacío: Tamaño Arquitectónico del Interior. (segundo semestre 2019)

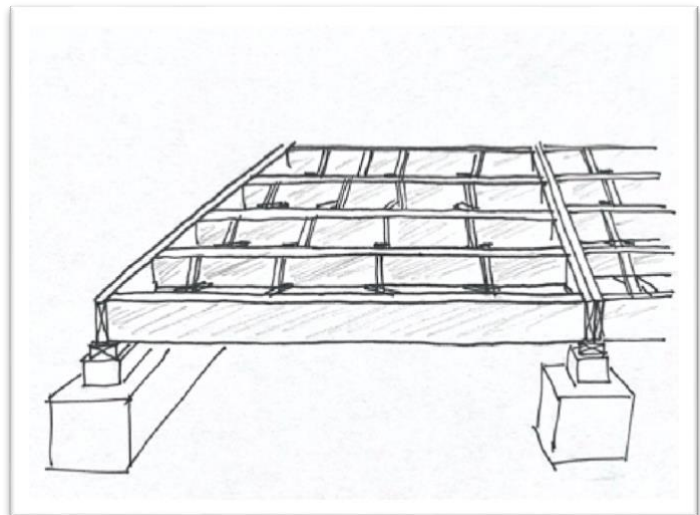


Para esta parte decide utilizar el proyecto realizado en el 4º semestre de Arquitectura, perteneciente al taller del acto y vacío: Tamaño arquitectónico del interior, el cual consistió en realizar un Jardín JUNJI, que se emplazara en las cercanías de una facultad universitaria perteneciente a nuestra Universidad (PUCV), pensado para los estudiantes que son padres y madres y que se encuentran cursando la educación superior en la determinada facultad, en este caso en particular, la facultad de Arquitectura y Diseño, la cual se encuentra en Recreo, Viña del Mar.



Explicado el contexto del proyecto paso a lo estructural, donde decidí realizar el ejercicio propuesto para esta parte del informe en una sección del primer nivel del proyecto, en la cual proyecte un espesor de piso construido de 37 cm, en el cual se contemplaban los apoyos de este (cimientos), losa de hormigón armado, una placa de aislamiento con respecto al suelo del terreno, aislante térmico, revestimiento de madera u baldosas para el piso interior, entre otras. Siendo el principal sistema de cohesión estructural el hormigón armado, el cual generaría el esqueleto del mi proyecto en sí.

Dado los aspectos antes mencionados me propuse analizar un fragmento del piso del primer nivel y adaptarlo a la tecnología expuesta para analizar en este informe, llegando a la conclusión de que este sistema si podría ser replicado en mi proyecto contemplando una cimentación que generara los apoyos correspondientes al entramado de madera respetando las luces entre apoyos pudiendo así generar a través de este sistema estructural una placa rígida que transmita los esfuerzos horizontales a los elementos verticales, conformando una estructura interrelacionada, sin pasar a llevar u generar modificaciones tan notorias al interior del vacío arquitectónico del proyecto en si diseñado en un comienzo.



C. Realice una investigación breve en cuanto a otros sistemas. (No Hormigón) que le permitan generar placas horizontales a través de elementos discretos.

Tras investigar pude deducir que un claro ejemplo de sistemas que permiten generar placas horizontales podrían ser los sistemas conformados por barras de acero, elementos discretos que dan paso a la construcción de cerchas que al unirse entre varias con sus determinados diseños permiten generar plataformas rígidas, dando paso a cubiertas u placas, que permiten la habitabilidad.

Ejemplos de estos sistemas pueden ser entramados conformados por vigas de tipo Warren o Pratt, entre otras, que al unirse entre varias conforman placas que permiten generar estructuras mas complejas y rígidas a través de elementos discretos como mencione anteriormente, ya sean puentes, cubiertas u placas. En la imagen siguiente por ejemplo podemos ver como a través de estos dos tipos de vigas que mencione al inicio del párrafo, mas otros elementos del mismo material dan paso a la conformación de una cubierta generando así una placa capaz de cubrir un recinto y mantenerse en pie a pesar de los esfuerzos verticales que recaen en la misma estructura tanto por la materialidad y su peso en si como por el efecto de la gravedad.

