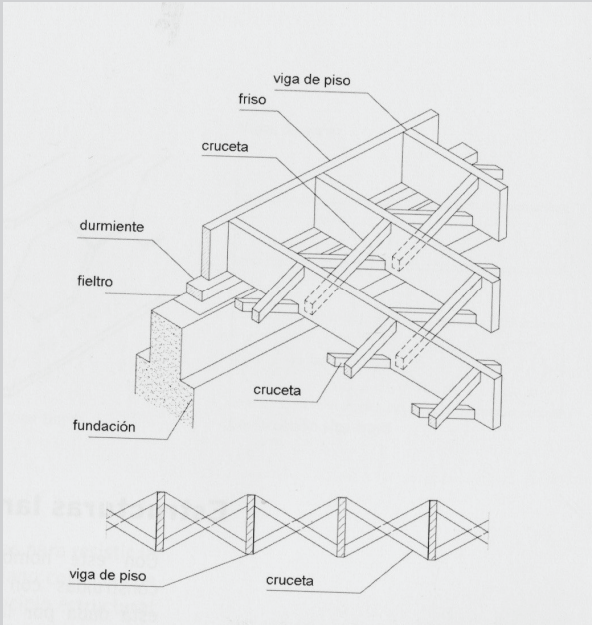
PRINCIPIO DE LA NO SIMILITUD

INTRODUCCION

El principio de la no similitud trata de que no existe un calculo que nada en especifico que avale un modelo a escala que mantenga su resistencia al aumentar su escala o llevarlo a la escala real. Al pasar a una escala menor o una mayor, el peso de los elementos que el modelo menor resiste aumenta proporcionalmente a su sección. Por lo mismo se define que la resistencia estructural es proporcional y está dada por su sección.

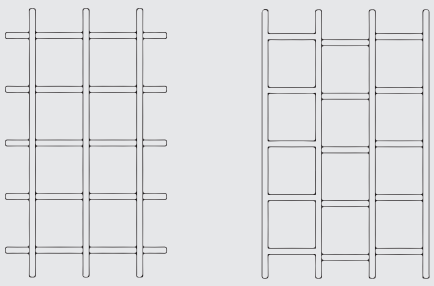
1- ¿COMO PODRIA SER LA LLEGADA A LAS VIGAS?

En el caso de los envigados de piso, las vigas llegan al friso y descansan en el durmiente terminado sobre la fundación, así mejoran las condiciones de estabilidad en los elementos fijados. Pero si el friso se apoya desde sus extremos, se debería apoyar la viga sobre el mismo friso utilizando algún tipo de junta entra las estructuras.

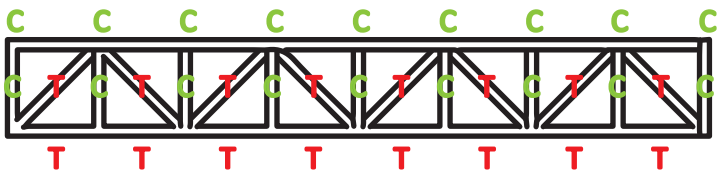


2- ¿QUE OTROS ELEMENTOS PODRIAN SER ALTERNATIVOS A LAS CRUCETAS?

Uno de los elementos que pueden ser una alternativa a las crucetas, pueden ser las cadenetas. Estas evitan la torsión y pandeo de entramado. Estas se ubican de forma perpendicular a las vigas, repartiendo las cargas y sobrecargas, evitando deformaciones laterales o el volcamiento de las vigas. A diferencia de las crucetas, las cadenetas deben ir alineadas al canto superior para facilitar la fijación, pero no permite la ventilación como las crucetas. Otra alternativa puede ser también las escuadras metálicas que otorgan mayor rigidez a las vigas de madera.



Cadeneta en linea Cadeneta desfazada



C: COMPRESIÓN

T: TRACCIÓN

SI LA VIGA NO FUERA DE ALMA LLENA, ¿QUE TIPO DE CERCHAS CREES QUE PODRIA TRABAJAR IGUAL?

Actualmente existen otros tipos de estructuras que habitualmente se utilizan en cubiertas, pero también en puentes y edificios.
Un claro ejemplo son las vigas en celosía, que cumplen con su estructura geométrica indeformable. Aunque independiente a esto una de las vigas que mejor funcionarían serian las vigas Pratt, debido a su capacidad alta a la tracción, o la viga Warren, las cuales consisten en varios triángulos isósceles o equilátero, donde las diagonales soportan las fuerzas de compresión y tracción.
Dentro de estas estructuras las fuerzas se transmiten a través de las barras unidas de las diferentes formas, logrando así soportar los esfuerzos de comprensión y tensión.

a) Viga en K

d) Viga Pratt

b) Viga Warren con montantes intercalados

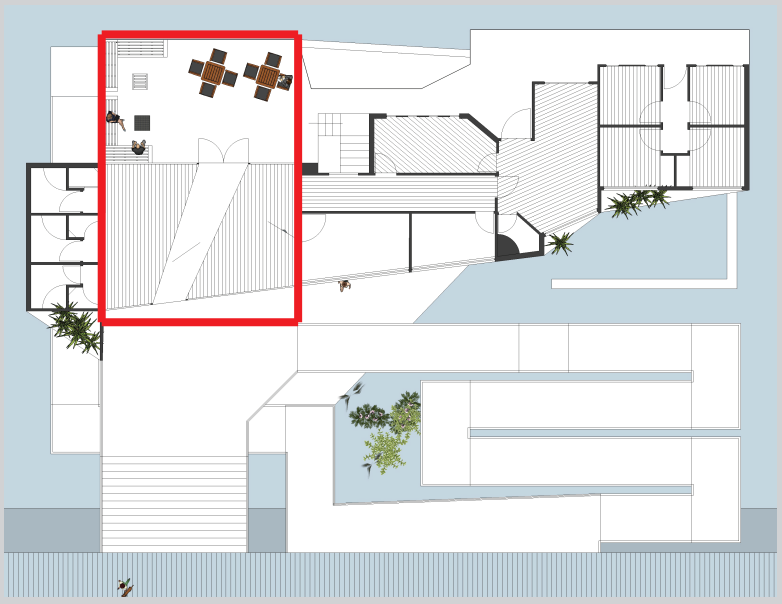
e) Viga Howe

c) Viga warren

f) Viga en rombo

PRINCIPIO DE LA NO SIMILITUD
escala proyecto personal

El proyecto escogido consta de un hotel acondicionado para surfistas, desarrollado en el Taller de Habitabilidad y riesgos en el borde costero, del primer semestre de 2019. Este proyecto consta de la realización de una estructura que cumpla con normas básicas para soportar un tsunami y ser seguro. Por lo que sus cimientos y pilares se diseñan de unas paredes estructurales gruesas de hormigón que permiten que la obra repose en ellos. todo esto ubicado en el sector de la boca en Concón, justo en Av. Borgoño.



El espacio escogido para realizar un modelo de piso es parte de la terraza abierta con vista al mar, que consta de una losa que se apoya en dos murallas estructurales de hormigón.

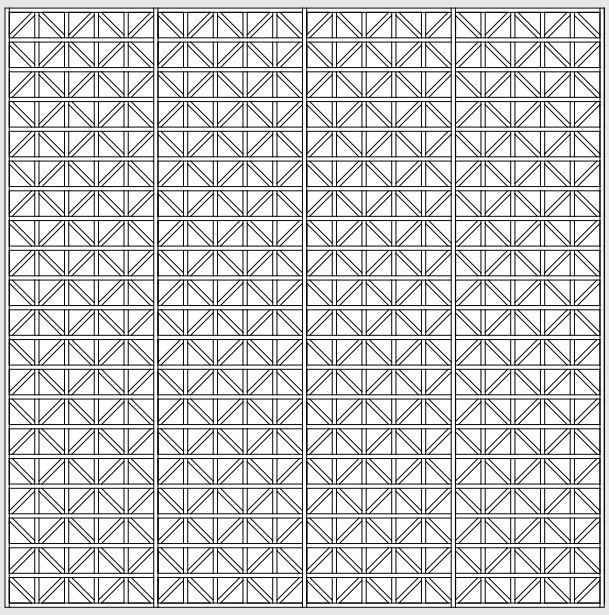
Para esto, se idea una losa de madera que a partir de triangulaciones producen una resistencia a la flexión entre apoyos.

Para generar una placa horizontal sobre esta estructura se idean vigas de madera acopladas. Que generan una mayor resistencia a la fuerza de compresión y así. Mantienen la losa unida y firme.

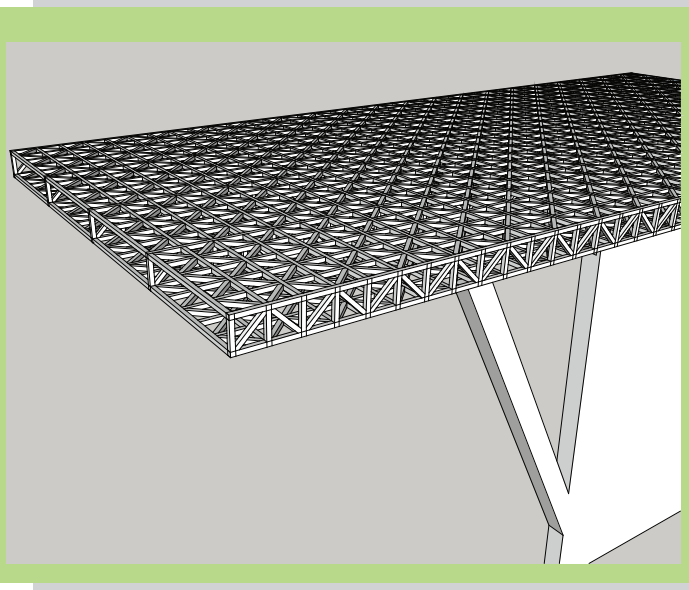
De esta manera, las vigas de madera absorben la fuerza de compresión, reaccionando con la fuerza de tracción, que, a través de las diagonales de la viga, generan un balance con las verticales y horizontales de esta estructura.

FOTOGRAFIA PROYECTO

PROYECTO DIGITAL



PROPUESTA DE ESTRUCTURA SOPORTANTE



PLACAS HORIZONTALES A TRAVES DE ELEMENTOS DISCRETOS

Actualmente existen diferentes sistemas constructivos que nos permiten generar placas horizontales, como los paneles o módulos prefabricados, los que constan de placas de madera rellenas con aislantes. O por ejemplo también se puede usar la madera laminada, que también es prefabricada.
Pero si hablamos de placas horizontales a través de elementos discretos, hablamos de elementos diferentes conectados entre si en sus extremidades o nudos, que en conjunto se someten a diferentes fuerzas y reaccionan a ellas. Por ejemplo, las vigas Warren serian un tipo de estructura discreta, por lo que a través de este tipo de vigas se podría realizar una placa horizontal.