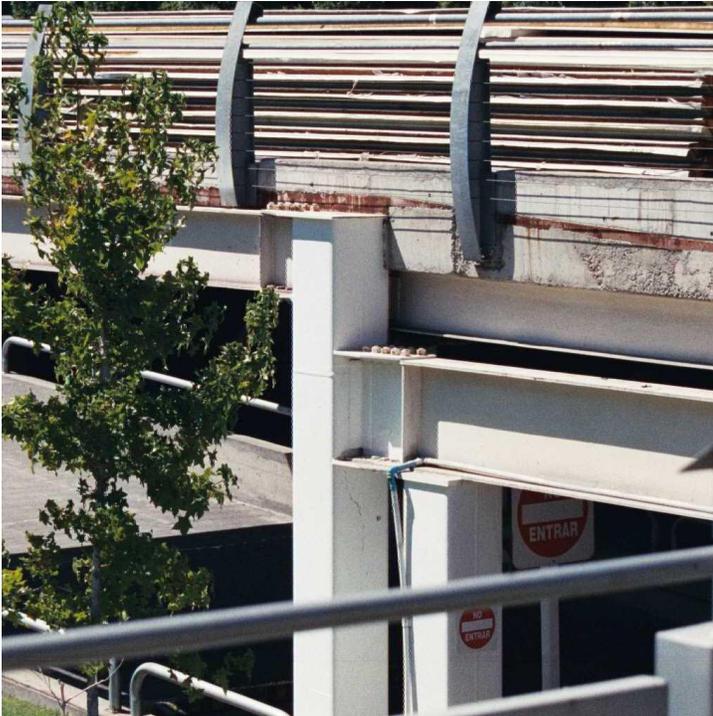


CI4202
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA

Ejemplos prácticos de uniones

Realidad



Unión empotrada viga columna
Los pernos que se observan son para montaje, nótese la pieza que conecta el alma de la viga con la columna

Modelo



Unión empotrada viga columna
Las escuadras permiten la transferencia de momentos.
El apoyo es un empotramiento.

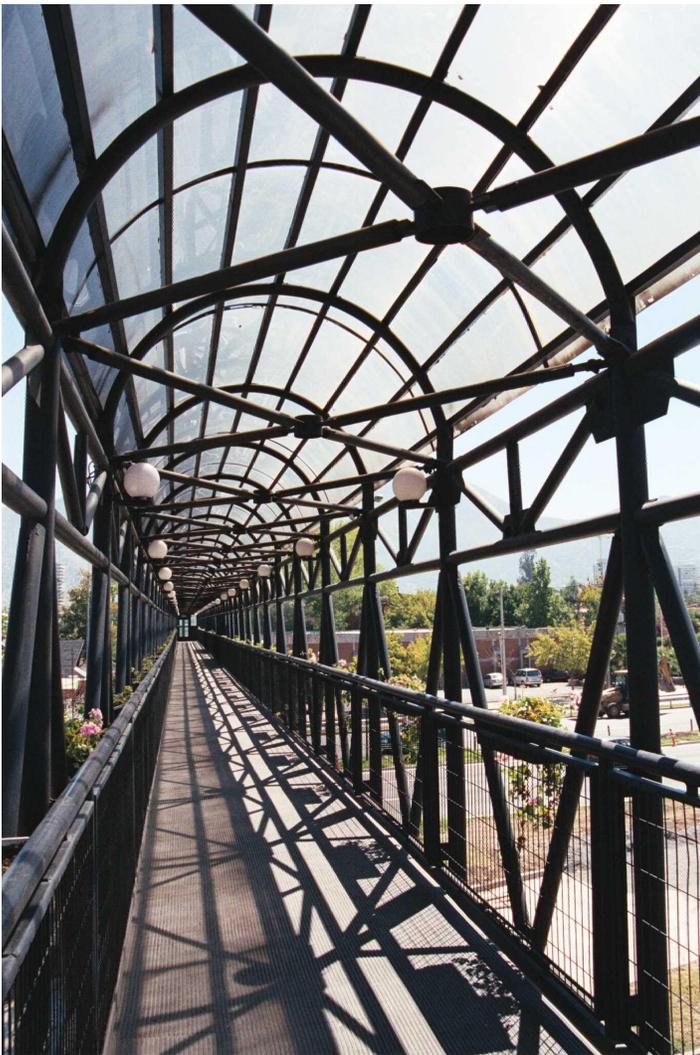


Uniones empotradas
Cada elemento de madera se introduce dentro del otro formando un nudo empotrado.



Uniones empotradas
Cada escuadra hace que se forme un empotramiento

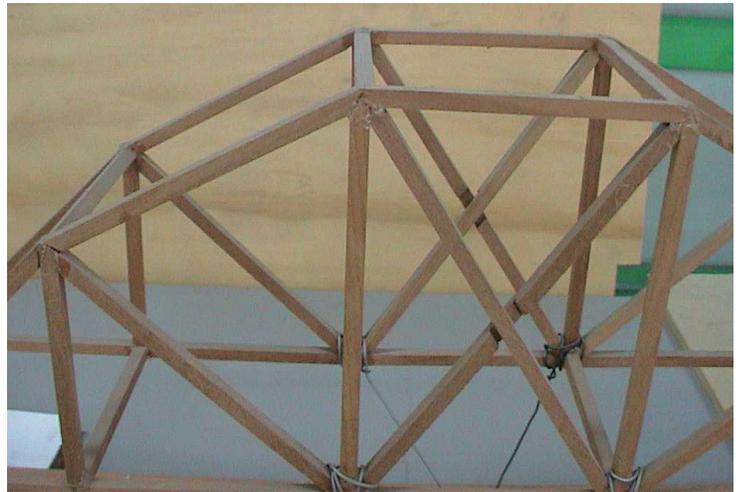
Realidad



Enrejado

Notes que a pesar de que los elementos se encuentran soldados a una placa, este ultima hace el papel de rotula

Modelo



Enrejado

Los elementos se encuentran pegado pero la unión es rotulada



Enrejado

Los elementos se encuentran pegado pero la unión es rotulada. Nótese el detalle de las diagonales

Realidad

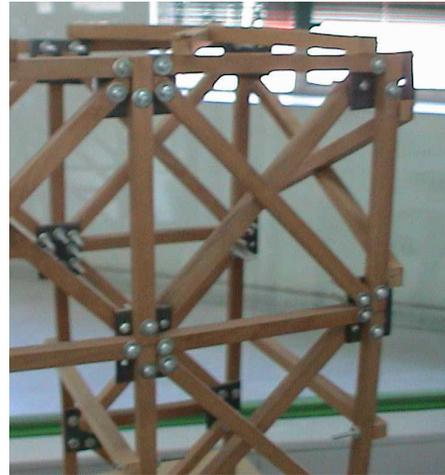


Uniones Rotuladas
Los elementos soldados a una placa para formar una rotula

Modelo



Uniones Rotuladas
Los elementos soldados formar una rotula



Uniones Rotuladas
Los elementos conectados por la placa forman una rotula



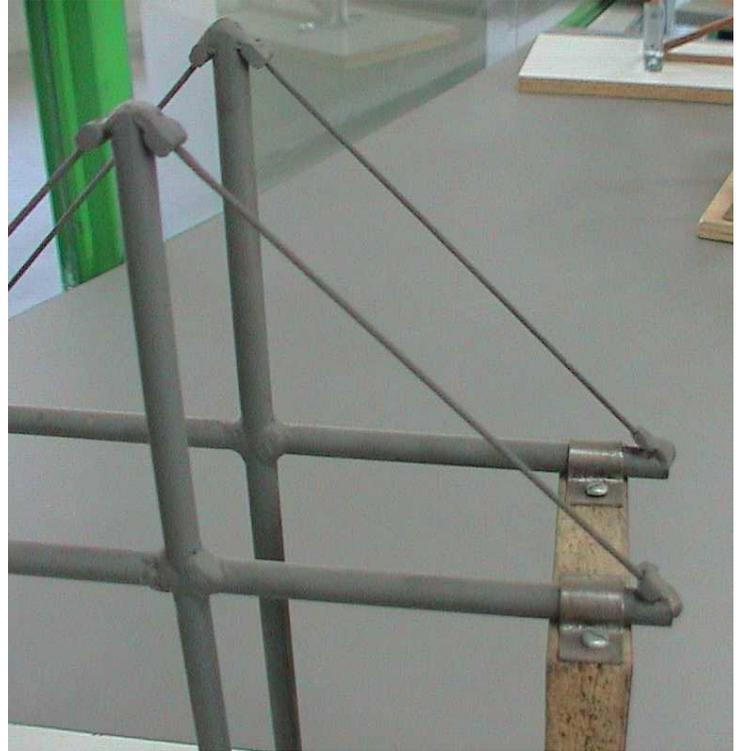
Uniones Rotuladas
Los elementos conectados por la placa forman una rotula. Los apoyos son rotulados

Realidad

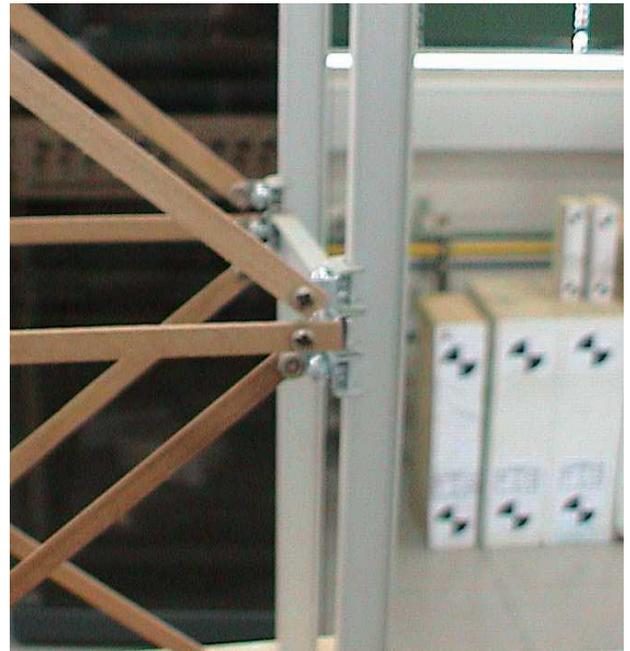


Apoyo Deslizante rotulado
Nótese la placa en la cual descansa la viga.

Modelo

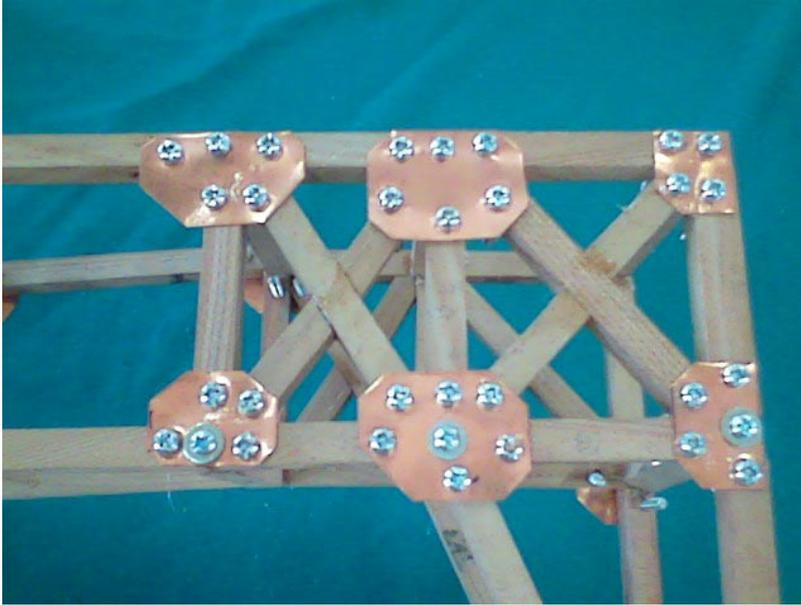


Apoyo Deslizante rotulado
Nótese que todas las uniones son rotuladas



Unión columna empotrada, hay momento en la columna pero no en las vigas que llegan rotuladas al nudo

PROBLEMAS EN LOS MODELOS QUE HAY QUE EVITAR



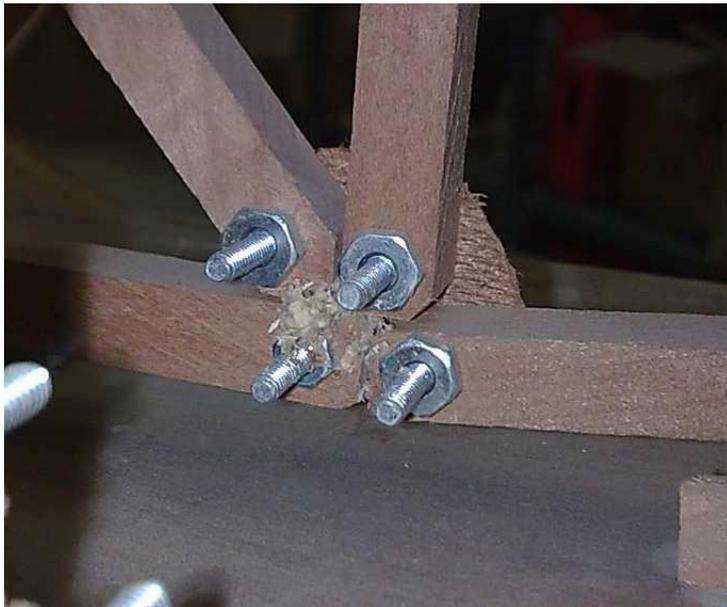
- Falta de rigidez de la placa de unión induce problemas de inestabilidad en la estructura
- El diámetro del perno es comparable con la sección de los elementos generando una pérdida importante de sección debilitando el nudo



- Falta de estabilidad lateral debido a elementos muy esbeltos en el plano transversal. Esto genera estructuras difíciles de ensayar pues son muy inestables al aplicarles carga.



- Falta de alineación de los ejes de los elementos. Esto causa problemas de estabilidad en el modelo al aplicarse carga



- Unión rotulada en que los elementos no se tocan, lo que causa comportamiento no lineal al aplicarse carga. En la figura se aprecia una reparación con un material de relleno con el fin de genera una unión entre los elementos.



- Reducción considerable del elemento producto del elemento mecánico utilizado para representar una unión empotrada