

# RESULTADOS PROYECTO

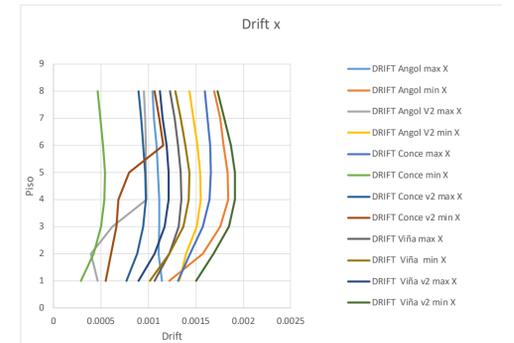
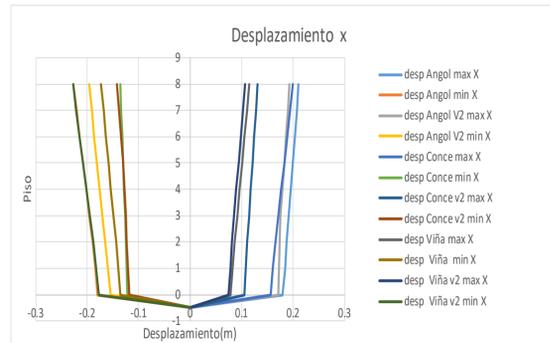
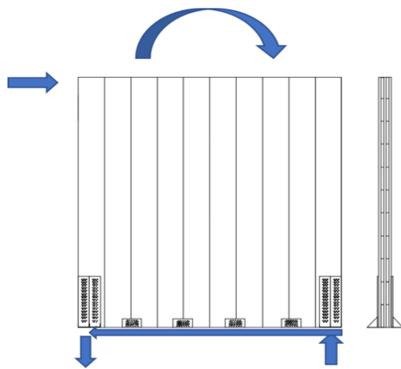
## Resumen

Posterior a los distintos análisis realizados, se observa que la superestructura se comporta prácticamente como un cuerpo rígido, concentrando la deformación horizontal en el sistema de aislación, cuya máxima deformación se da para el sismo máximo posible, cuyo valor corresponde a 45 cm.

Los drifts asociados a cada piso, no superan el 1.92 ‰ y 1.6 ‰ para el análisis Tiempo historia y Análisis modal espectral, respectivamente.

Respecto a las aceleración máxima de la superestructura, esta alcanza un valor de 4,64 m/s<sup>2</sup> en el nodo más desfavorable.

Las uniones son un punto crítico en las estructuras de CLT, de las cuales las más solicitadas son las destinadas a soportar el momento y el corte en los muros de la base. El muro crítico debe soportar una fuerza de corte de 80 Tonf-m y un corte basal igual a 20 Tonf



Mientras que para soportar la demanda de corte, es necesario la implementación de un total de 5 placas conectoras de corte, conectadas al panel con 36 elementos cilíndricos (diámetro nominal 4 mm).



( Rothoblass, 2015)

La solución para soportar la demanda momento es la utilización de cuatro hold-down en cada extremo del muro, unidos al panel con 55 elementos cilíndricos (diámetro nominal 4mm) cada uno.

## Conclusiones

Posterior a los resultados obtenidos se concluye que:

Dado que la estructura tiene un desplazamiento relativo entrepiso en el centro de masas igual a 1,92 ‰ cumple con el drift solicitado en la NCh2745, cuyo valor máximo para el Análisis Tiempo historia corresponde a 3 ‰.

Los paneles de CLT elaborados en base a pino radiata son una buena opción para erigir estructuras de mediana altura con aislación basal, puesto que la demanda en ningún caso supera la capacidad.

Dado la disminución de la fuerza sísmica, las uniones más solicitadas para los casos estudiados (Muros), son materializables empleando las placas de anclaje que ofrece el mercado.

En base a lo anterior, es técnicamente factible la construcción de estructuras de CLT que cuenten con aislación basal.

## Bibliografía

AWC (2015a) National Design Specification for Wood Construction 2015 Edition. NDS 2015. American Wood Council. Leesburg, Estados Unidos.

FPIinnovations (2013). CLT: Handbook Cross Laminated Timber. U.S. Edition. Estados Unidos.

González, P., E. Saavedra, E. Pérez, C. Burgos, F. Piña y M. Wagner (2017). Sistema Constructivo en Madera Contralaminada para Edificios. CLT Chile.

INN (2014) Madera – Construcciones en Madera – Cálculo. NCh1198:2014. Instituto de Normalización Nacional. Santiago.

INN (2013) Diseño estructural –Análisis y diseño de estructuras con aislación sísmica. NCh2745.Of2013. Instituto de Normalización Nacional. Santiago.

## Agradecimientos

Agradezco a mis profesores por el conocimiento entregado, así como por su buena disposición en todo momento. Además, por el apoyo recibido para lograr participar en este concurso que fomenta mi interés por la madera.

También se agradece a CORMA por generar instancias de participación a los estudiantes, donde se tratan temas relacionados a nuestra formación como futuros profesionales.