

## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN:

Financiador	Título	Responsables científicos y participantes
5. F. RICARDONI (2014-2015)	PROTOTIPO – P07-2014: “Panel estructural autoportante de madera contralaminada (CLT) a partir de madera de pino proveniente de raleos”	Responsables: Vanesa Baño (IET-FING) Daniel Godoy (IEM-FING) Tutor: Atilio Morquio (IET-FING)

### Resumen:

La edificación con madera en Uruguay es todavía escasa debido, principalmente, al desconocimiento del material por parte de los arquitectos e ingenieros y al escaso apego de los consumidores finales de las construcciones de entramado ligero. En Europa, la edificación con madera está viéndose incrementada por el uso de los paneles de madera contra-laminada, productos estrella de la construcción en madera, con 0,3 millones de m<sup>3</sup> construidos en 2011 y una previsión incremento de 0,6 a 1,0 millones de m<sup>3</sup> para el año 2015. EEUU que construye habitualmente viviendas residenciales en madera mediante el sistema plataforma, está incrementando el uso de este producto llegando a un estimado de uso de 1,6 m<sup>3</sup> a 3,5 m<sup>3</sup> millones de los paneles por año, lo que equivale al 15% de todo el campo de la construcción de América del Norte.

Los paneles de madera contra-laminada están formados por tablas de madera aserrada, dispuestas en capas perpendiculares entre sí, y encoladas por la cara para un prensado final, configurando paneles sólidos portantes con espesores que pueden variar entre los 100 y los 300 mm de espesor, dependiendo de si su uso es para muro o para entrepiso. Las ventajas de su uso radican principalmente en la posibilidad de prefabricación y modulación de las edificaciones y en la rápida ejecución de la edificación “in situ”.

La disponibilidad de abundante madera de pino en Uruguay, principalmente madera de raleos, sin destino industrial actual y de bajo costo, lleva a plantear como objetivo del presente proyecto la ejecución y validación estructural de prototipos de paneles de madera contra-laminada fabricados con esta madera para configurar los muros y entresijos de edificaciones.

Se plantea, por lo tanto, la fabricación de dos prototipos de paneles para su uso como muro o paredes y de tres prototipos para su uso como entrepiso o forjado. El panel muro-I estará formado por tres capas de igual espesor y calidad de madera; el muro-II estará configurado por tres capas, siendo la central de mayor espesor. El panel entrepiso-I se conformará por 5 capas de igual espesor y calidad de madera; el entrepiso-II por 5 capas, donde las dos capas exteriores se configurarán con madera de mejor calidad estructural y el entrepiso-III estará conformado por tres capas, siendo la central de mayor espesor y las dos extremas de mayor calidad de madera. De este modo, se obtendrá una representación de las posibilidades de configuración de paneles en función del uso, analizando, mediante ensayos experimentales, su comportamiento estructural.

La fabricación de los mismos requiere de un estudio detallado del tipo de adhesivo a emplear y de la presión de prensado, además de una clasificación estructural previa de la madera, lo cual forma parte de las tareas a desarrollar durante la vigencia del presente proyecto.