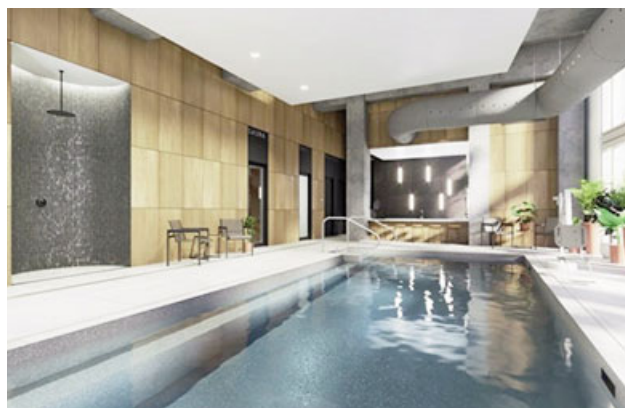


### Ochenta y seis metros

MILWAUKEE, EN ESTADOS UNIDOS, TENDRÁ EL EDIFICIO DE MADERA MÁS ALTO DEL MUNDO

Se construye en la ciudad estadounidense de Milwaukee lo que se convertirá en 2022 en el edificio de madera más alto del mundo, informó el portal chileno Madera21. El edificio tiene como principal material a la madera sólida, un producto de ingeniería elaborado mediante la combinación de capas de madera para formar un material más resistente.



La planificación de Ascent contempla una pileta en el sexto piso.

El edificio Ascent, que se está construyendo con madera sólida en Milwaukee (Wisconsin), albergará departamentos de alta gama.

Cuando se inaugure, a mediados de 2022, superará la altura del edificio de madera más alto del mundo en la actualidad, que se encuentra en Noruega.

### Ochenta y seis metros

Korb + Associates Architects está construyendo el edificio de madera sólida Ascent de 25 pisos en el centro de Milwaukee, Wisconsin (Estados Unidos). Una obra que, cuando finalice su construcción proyectada en junio de 2022, contará con unos 86,5 metros de altura.

Se convertirá en el inmueble en madera más alto del mundo, superando

Continúa en Pág.: 4-5

### Gran Buenos Aires

CASA CQ, EN UN BARRIO CERRADO DE GENERAL RODRÍGUEZ, MUESTRA LA VERSATILIDAD DE LA MADERA

Estudio RBL Arquitectos, encabezado por Fernando Robles y Leandro Castro, finalizó en 2016 esta obra de 250 metros cuadrados. Se construyó en el barrio cerrado La Cesarina, en el municipio de General Rodríguez, oeste bonaerense. Robles realizó una presentación en el Congreso Internacional de Arquitectura en Madera de FITECMA Virtual 2021, de la que participó Todo Madera. El artículo se complementó con información tomada del sitio [www.portaldarquitectos.com](http://www.portaldarquitectos.com)



El proyecto construyó su interioridad basado en perforar la superficie horizontal con un sistema de patios alternados.

El arquitecto Fernando Robles participó del Congreso del Congreso de Arquitectura de FITECMA Virtual 2021 -del 14 al 17 de julio- con una ponencia grabada que duró poco más de media hora.

A continuación, Todo Madera presenta fragmentos de su ponencia.

“En este caso elegimos mostrar la versatilidad de la madera. Es interesante evaluarlo a partir de esta obra, ya que nos permite llegar a resultados diferentes o arquitecturas nuevas.

Continúa en Pág.: 2/3

### Feria internacional

## FITECMA VIRTUAL 2021 TUVO UN CONGRESO INTERNACIONAL DE ARQUITECTURA EN MADERA

El Congreso de Arquitectura con Madera “Innovación sin Límites”, organizado por la Escuela Superior de Arquitectura y Diseño de la Universidad de Morón, se desarrolló del 14 al 17 de julio. Fue auspiciado por SCA, ASORA, Taller de Integración Latinoamericano (TIL), la Universidad de Morón (UM), el Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo (CPAU) y New York City Architecture Biennial.

Un Congreso Internacional de Arquitectura con Madera se desarrolló en paralelo con FITECMA Virtual 2021, que transcurrió del 14 al 17 de julio.

Entre el amplio pro- Stand virtual de Aserradero Ubajay.



grama de actividades que presentará la feria se destacó el Congreso de Arquitectura con Madera “Innovación sin Límites”, organizado por la Escuela Superior de Arquitectura y Diseño de

Continúa en pág.: 7



# LLAVALLOL

Buena calidad, buena madera.

CONSTRUCCIÓN EN SECO  
Balloon Frame: Madera . Steel Frame: Metálica

MADERAS  
Nacionales e importadas

LLAVALLOL  
Camino de Cintura 490 esq. Inca .  
(0054-011) - 4298-1669 / 4231-6626  
[llavallo@maderera.com.ar](mailto:llavallo@maderera.com.ar)

CAÑUELAS  
Ruta 6 Km 92.5  
(0054-02226) - 421414  
[canuelas@maderera.com.ar](mailto:canuelas@maderera.com.ar)

[www.maderera.com.ar](http://www.maderera.com.ar)





## Gran Buenos Aires

# CASA CQ, EN UN BARRIO CERRADO DE GENERAL RODRÍGUEZ, MUESTRA LA VERSATILIDAD DE LA MADERA

De pag.:1

La obra se hizo entre 2015 y 2016 y fue una experiencia interesante porque se dio en el contexto de un barrio privado, en General Rodríguez, a unos 30 kilómetros de ciudad de Buenos Aires.

El paisaje es el territorio de nuevas parcelas para viviendas, donde antes eran ocupados por espacios productivos. Está a unas 10 cuadras de Acceso Oeste.

Es una planicie, con un barrio que la circunscribe. Y por dentro hay una nueva urbanización de casas sueltas, donde interactúan sin tocarse, con normativas bastante restrictivas respecto de visuales y de alturas, que permiten construir un paisaje por momentos bastante monótono. La arboleda fue absolutamente plantada después de la urbanización.



El arquitecto Fernando Robles realizó una presentación en FITECMA Virtual 2021.

dimensiones que económicamente nos parecían interesantes utilizar de la madera. Para evitar grandes luces o estructuras portantes.

Van a ver que este módulo de 5 metros x 5 metros nos permite mucha versatilidad programática.

losa de viguetas pretensadas de ladrillo hueco, separada del paisaje, ventilada por debajo. Por debajo hay todo un sistema de ventilación y de aireación.

La obra plantea el uso de la terraza como un techo verde.

Hay un gran frente de

son las que permiten la ventilación. Las caras que dan al este y al oeste sí son totalmente en aluminio y permiten 100 por ciento de ventilación cruzada.

Nuestro estudio trabaja muy seguido con este tipo de tecnología en madera. Es una obra por ahí no tan tecnológica, pero sí más filosófica, más conceptual, que tiene que ver con la atemporalidad. O con la no permanencia. Pero en el fondo también tiene que ver con condiciones de versatilidad del sistema.

Además, se tomó más información sobre la obra extraída del sitio [www.portaldearquitectos.com](http://www.portaldearquitectos.com)

forma a una serie de premisas que guiaron el pensamiento y posterior ejecución del proyecto, destacándose como variables que definen el valor sostenible de su arquitectura.

### Sistema constructivo

El arquitecto Robles, titular del estudio, se refiere al sistema, ejecución y funcionalidades de la vivienda.

“El 80% de la obra se ejecutó con madera certificada de bosque implantado, resolviéndola con un sistema mixto de poste y viga como estrategia estructural-espacial, y se complementó con un sistema de bastidores que definieron las cajas estancas donde se dan los espacios de mayor privacidad.

Este sistema de ejecución constructiva permite la agilización en los tiempos de ejecución con la consiguiente reducción de costos, y es muy eficiente por la extrema precisión en la técnica debido a que las piezas se preparan previamente en talleres donde se ajustan a las dimensiones del proyecto y llegan a obra con sus medidas definidas, listas para ser montadas mediante anclajes en seco. Esto reduce al máximo los desechos de materiales.

El mismo sistema constructivo resuelve los cerramientos, tanto vidriados como opacos, transformándose así, el

como sostén de apoyo una losa cerámica liviana separada del suelo por medio de una cámara de aire ventilada, recuperando la tradición de las casas de campo. Dicha cámara recibe ventilación natural a través de caños de conexión de la misma con los patios internos, tejiendo una red de ventilaciones que cruzan por debajo de la casa conectando en sentido longitudinal y transversal los bordes exteriores con los patios de ventilación e iluminación internos.

Este sistema de piso ventilado proporciona un control de humedad más eficiente que los pisos en contacto con el suelo natural.

Al ser ejecutado 60 centímetros sobre el nivel natural, se reducen los movimientos de tierra para la ejecución de las fundaciones, con la consiguiente ventaja de evitar importantes movimientos de suelo.

Esta losa se ejecutó en hormigón planchado con aditivos de cuarzo, que definieron su textura, color y dureza final, evitándose la posterior colocación de revestimientos en los pisos. El hormigón una vez fraguado se transformó en la terminación de todos los ambientes de la casa.

### Estrategias de patios

El proyecto construye su interioridad basado en



La estructura de la vivienda en su totalidad de viga laminada encolada de eucalipto.

Es una parcela en esquina. Nosotros tomamos una decisión, que fue formar una pieza rectangular, dejando la esquina libre. Eso nos ayudó a generar una perspectiva distinta.

Además, tomamos una serie de estrategias, que tienen que ver con lo sistemático de esta tecnología, que es el uso de la madera. Realizamos un uso mixto de bastidores, y poste y viga.

### Viga laminada encolada

La estructura es en su totalidad de viga laminada encolada de eucalipto, que se fabricó en una planta cercana a Rosario.

Ahí empezó a aparecer la trama de 5 metros x 5 metros, relacionada tanto con la lectura reglamentaria como con las

Decidimos encerrarlos y generar un paisaje nuevo en la vivienda. Así empiezan a aparecer ciertos patios, ciertos canales de agua, los núcleos un poco más íntimos de la casa.

Con el sistema de bastidores pudimos reemplazar algunas placas por piezas de vidrio. Reemplazan su función como cierre, pero a la vez juegan con la idea de transparencia o translucencia que nos interesaba.

Hay una losa que hace de base a todo el proyecto. Me gusta decir que se montó un mosquito sobre las patas de un elefante, pero fuimos obligados a hacerlo por las autoridades del barrio. A veces las reglamentaciones imponen estas lógicas.

Decidimos hacer una

25 metros de largo que resuelve la intro entre la intimidad y lo social del barrio. Por detrás están las columnas y los bastidores de menor dimensión que vienen a conformar las cajas de la obra.

### Detalles

Entre los detalles, uno de los temas que más nos interesó en esta obra es la ausencia de aberturas. Si bien la casa se presenta como muy transparente, se resolvió casi en su 95 por ciento con aberturas fijas. Y eso se realizó con un routeo en la misma estructura de madera.

O sea, la estructura oficia de columna, oficia de bastidor, oficia de viga principal o de cabio y, a la vez, con el routeo permite tomar los vidrios. Solamente hay tres hojas batientes, que



El 80 por ciento de la obra se ejecutó con madera certificada de bosque implantado.

El proyecto de esta vivienda unifamiliar, emplazada en un barrio privado, recupera en un formato contemporáneo, algunas de las mejores tradiciones de la arquitectura que habitó estas zonas rurales, adaptándose naturalmente al paisaje y a su clima.

Entender y aprender de esas técnicas dieron

El mismo sistema, en la mayor expresión formal de la arquitectura.

Austera y clara, la estructura se define como principio y fin del espacio arquitectónico, sin intermediación de elementos superfluos o decorativos.

### Piso ventilado

La vivienda tiene

perforar la superficie horizontal con un sistema de patios alternados que configuran una planta ampliamente porosa en términos de ventilación e iluminación natural, con la consiguiente ventaja de lograr mayor ahorro energético aprovechando mejor los medios naturales.

De esta forma todos





En la obra se desarrolló un uso mixto de los sistemas de bastidores, y poste y viga.

los ambientes de la casa reciben iluminación y ventilación natural mejorando notablemente su confort interno sin recurrir a sistemas mecánicos para lograrlo. Asimismo las condiciones de la ventilación cruzada mejoran, al poder ser manejadas tanto de manera independiente, por cada ambiente, o de manera conjunta, conectando todos los espacios entre

afuera.

**Patio de agua**

Uno de los patios interiores aloja un espejo de agua que optimiza el aire fresco en los espacios semicubiertos de estar. También se constituye en una pieza importante para la reutilización del agua de lluvia y el sistema de riego del parque.

**Sombrarlo oeste**

tarde y se configura como sostén de especies vegetales que terminan por conformar el paisaje interior de la casa, desdibujando así los límites interior-exterior.

**Piel exterior**

En la cara que da hacia el Este se diseñó un entramado en madera que cumple la doble función de controlar los primeros rayos de la mañana y filtrar las visuales desde la calle lindera.

Una vez en contacto con el patio lateral, este entramado se abre para liberar las vistas hacia el jardín, mejorando la relación entre las visuales continuas largas del paisaje interior de la casa.

De igual forma que la trama oeste, también aloja distintas especies de enredaderas que terminarán por acondicionar estos espacios de vida exterior internos.

**Terraza verde**

Desde el espacio correspondiente al patio de agua se accede mediante una escalera a la terraza verde que mejora las condiciones ambientales internas de la zona de dormitorios.

Con un diseño particular en su traza, los sen-

visual directa de ese espacio natural.

**Muro térmico de guardado**

En la zona sur se diseñó un muro conformado por un espesor de 80 centímetros con área

El perímetro de la vivienda se trató con suelo cubierto de vegetación y para los espacios de ingreso y expansión de la zona de parrillas se eligió un solado mixto que incorpora 50 % de especies vegetales.

borde”, concluyó Robles.

Y dejó un comentario sobre el aporte de la arquitectura al medioambiente: “Aspiramos a seguir aprendiendo de las tradiciones arquitectónicas que durante siglos



“Solamente hay tres hojas batientes, que son las que permiten la ventilación. Las caras que dan al este y al oeste sí son totalmente en aluminio y permiten 100 por ciento de ventilación cruzada”, explicó el arquitecto Fernando Robles.

de guardado que mejora el control térmico de las desfavorables condiciones climáticas que predominan desde ese cuadrante.

En él se alojan espacios de apoyo como vestidores y zona de parrilla, a la vez que ofrece un claro cierre de la vivienda hacia ese lateral.

**Suelo vegetal**

El objetivo fue no generar cerca de los límites de la casa ningún plano horizontal que absorba radiaciones solares y que puedan ser transmitidas al interior.

La incorporación de especies vegetales de distinta magnitud en este perímetro contribuye a mejorar el control térmico de las líneas de

habitaron nuestros paisajes y se transformaron en abrigo del hombre, recuperando una de sus mejores condiciones como aporte a nuestro ambiente -el sentido común- sin renunciar al uso de las técnicas proyectuales y constructivas que definen nuestro ser contemporáneo”.

Fotos: www.portalde-



La casa cuenta en casi todas las resoluciones con aberturas fijas, que se realizaron con “un routeo en la misma estructura de madera”.

si a través de los patios.

Cada patio alberga una especie vegetal que colabora con el paisaje natural de la casa, controlando el sol en verano mediante la sombra de su follaje y por el contrario, en invierno, al perder las hojas, permite ganancia solar en las distintas estancias de la vivienda.

La incorporación de estos paisajes verdes en el interior mejora la relación de la casa con su

Para controlar la incidencia directa del sol del oeste, tan característico de estos paisajes, se diseñó un sistema mixto de espacios abiertos y semicubiertos que se transforman en el espacio principal de ingreso y vida social de la vivienda.

Este espacio tiene un tratamiento especial de techos, pérgolas y una trama vertical que, a manera de parasol, controla la incidencia directa del sol en horas de la

deros guían al paseante, separándolo de los bordes por medio de especies vegetales de porte medio que ofician como espacio baranda logrando así un paisaje natural sin interrupción visual por el uso de protecciones horizontales.

Este paisaje verde se incorpora al interior principal de la casa aprovechando la mayor altura de éste y la ubicación de altos ventanales orientados al sur que permite la

Representante Exclusivo en Argentina de:

**Cebe**

KMR BeA CAPE BAK

Fijaciones, Herramientas Neumáticas, Manuales, Eléctricas y a Gas para la Industria y la Construcción  
Líneas Automáticas para Pallets y Carretes

**Para el Mueble:**  
Clavadoras y Grapadoras Neumáticas, Atornilladores, Clavos, Grapas, Clavillos de Terminación

**Para la Tapicería:**  
Grapadoras Neumáticas y Manuales, Grapas, Mesas Neumáticas.

**Para el Embalaje:**  
Clavadoras Neumáticas, Clavos, Conectores, Atornilladores, Hojas de Sierra.

**Para la Construcción:**  
Atornilladores, Reparadores de Madera, Clavadoras a Gas y Neumáticas.

**LINEAS AUTOMATICAS Y EQUIPOS**

Para fabricación y reparación de PALLETS y para fabricación de CARRETES

Ventas: 0810-666-0232 | [ventas@cebe-sa.com.ar](mailto:ventas@cebe-sa.com.ar) [www.cebe-sa.com.ar](http://www.cebe-sa.com.ar)

**CEBE S.A.C.I.F.I.**  
Jose Cortegren 3558 • (B1738CPI)  
La Plata • Moreno • Buenos Aires • Argentina  
Tel.: +54 237 469 0377 / 0388  
Fax: 237 469-7440

**Cebe TRACK**  
Un servicio ágil, confiable y económico.  
[serviciotecnico@cebe-sa.com.ar](mailto:serviciotecnico@cebe-sa.com.ar)



# Ochenta y seis metros

## MILWAUKEE, EN ESTADOS UNIDOS, TENDRÁ EL EDIFICIO DE MADERA MÁS ALTO DEL MUNDO

De pag.:1

por más de un metro a la torre Mjøstårnet de Voll Arkitekter en Brumunddal, Noruega.

Este complejo residencial, con 259 departamentos de lujo, ya cuenta con pre-arrendamientos, incluyendo a los inquilinos de tres áticos disponibles en su estructura.

Además de las residencias particulares, su planificación contempla una pileta en el sexto



El edificio Ascent se inaugurará en Milwaukee (Wisconsin) a mediados de 2022.

piso, así como un sauna y un centro de entrenamiento que permite a la firma llamarlo como un “lugar de bienestar”. El piso superior del

edificio incluirá servicios para residentes como dos terrazas, parrillas, fogatas, una

borado mediante la combinación de capas de madera para formar un material más resistente.

Tim Gorkman, director gerente de New Land Enterprises, desarrollador del proyecto, explica que, aunque haya presencia de acero y concreto, el foco del edificio está en el material de la madera, fabricada específicamente para el mismo.

“En realidad, son piezas bastante estándar de madera dimensional”, menciona.

El director gerente dice que son especies de madera blanda, como el abeto de Douglas y el pino amarillo del sur, que se

comenta que la estructura de madera sólida del edificio será expuesta siempre que sea posible, siendo un beneficio estético único entre los apartamentos del centro.

El edificio contará con un marco híbrido de madera y concreto que está siendo desarrollado por New Land Enterprises y Wiechman Enterprises, mientras que su interior exhibirá columnas de madera y cubiertas del piso.

Los paneles de madera laminada para el proyecto se están fabricando en Austria y son adquiridos y administrados por Swinerton Mass Timber de Portland, Oregón.

El complejo residencial tiene 259 departamentos de lujo.



El edificio tiene como principal material a la madera sólida.

casa club, cocina y un espacio de trabajo conjunto.

### La madera en el

cosechan, muelen y preparan para lograr estabilidad dimensional. “Se pegan, presionan juntos en una fábrica

Los desarrolladores agregaron que las vigas, losas y columnas de madera laminada que se utilizarán en la estructura

Noticias archivos - Todo MADERA

La madera en la construcción

Una clara propuesta editorial

SEGUROS PARA MADERENOS SIEMPRE INFORMADOS DE LAS ÚLTIMAS NOTICIAS DEL SECTOR

Facebook icon

INICIO

NOTICIAS

INFORMACIÓN TÉCNICA

OBRAS INTERNACIONALES

EMPRESAS

PRODUCTOS

MÁS

Inicio - Noticias

NOTICIAS

Burning Man Argentina: el anti festival cumple su 3ª edición gracias al “delirio colectivo” de sus participantes

Maderamen - 12 mayo, 2018

Detalles técnicos de la vivienda de madera construida en Reserva Chaviyu, Entre Ríos

Maderamen - 15 mayo, 2018

Sustentabilidad: premiaron proyecto de viviendas con estructura interior de OSB

Maderamen - 15 mayo, 2018

Open House Barcelona, más de 220 espacios para conocer en 48 hs

Maderamen - 1 mayo, 2018

El 21 y 22 de octubre pasados se pudieron visitar en Barcelona más de 220 espacios públicos y privados de gran importancia arquitectónica. En...

Se realizaron dos cursos en INTI Maderas y finalizarán en marzo con construcción de...

Maderamen - 28 diciembre, 2017

SUSCRIBITE Y RECIBÍ todas las noticias sobre arquitectura y diseño en madera

maderamen.com.ar

Empresas en línea .....

EGGER

MORE FROM WOOD.

Cebe

aserradero

ubqjay

FORREST LAR MADERAS

Grupo Tapebicuá

Dommarco

Dommarco Mies S.A.

LLAVALLOL

Sumos calidad, mejor madera.

rothoblaas

Solutions for Building Technology

DORKING

CLAVADORAS Y ENGRAMPADORAS NEUMÁTICAS CLAVOS Y GRAMPAS

INDELAMA

INDUSTRIA DE MADERA

Tef

Clavador SA

MaderWil

PLACAS Y MADERAS

Las vigas, losas y columnas de madera laminada que se utilizarán en la estructura compensarán a la energía suficiente para abastecer 1.200 hogares por año.

diseño Construido en un sitio que anteriormente albergaba una pizzería, el edificio tiene como principal material a la madera sólida, un producto de ingeniería el-

ca y, como se hace a máquina, es infinitamente más preciso”, añade.

Jason Korb, el arquitecto que lidera el diseño del proyecto,

tura compensarán el equivalente de CO2 producido por 2.500 automóviles, o la energía suficiente para abastecer 1.200 hogares por año.

### Subvenciones e



## inversionistas

Tim Gorkman señala que esta propuesta atrajo de inmediato la atención de inversionistas en todo el país, a pesar de los tiempos tan complicados derivados de la pandemia por el coronavirus.

“El interés en este proyecto es una prueba de que los beneficios estéticos, constructivos y de sostenibilidad de la madera sólida han captado la atención y la imaginación de un amplio espectro de personas”, explica el director gerente de New Land Enterprises.

El proyecto Ascent recibió una subvención federal del Servicio Forestal de los Estados Unidos para colaborar con las pruebas que demuestran la capacidad de la madera sólida para funcionar tan bien como otros materiales de construcción (hormigón y acero) y cumplir con los códigos de construcción de este país.

Según los desarrolladores, los datos públicos disponibles de la obra muestran que la madera sólida se desempeña tan bien o incluso mejor que los materiales tradicionales en condiciones de incendio, terremoto y viento.

Esto guarda directa relación con las palabras de Daniel Safarik, miembro del Consejo de Edificios Altos y Hábitat Urbano de Estados Unidos, quien ve la construcción en madera sólida como clave para albergar a la población cada vez más urbana del mundo.

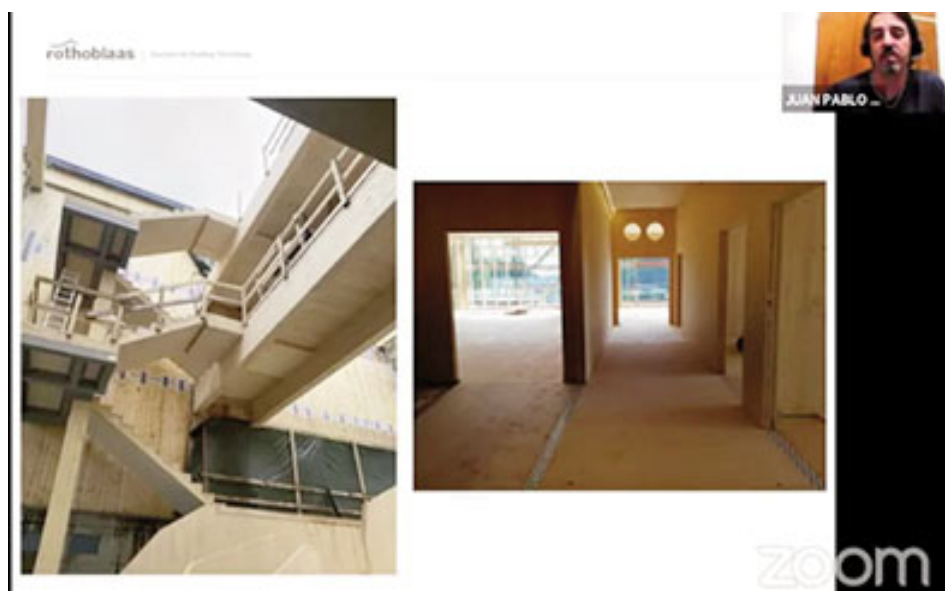
“Tendremos que pensar en cómo construir de manera sostenible, y tener un material que nos permita construir una alta densidad de manera segura y que bloquee el carbono, parece un ‘todos ganan’”, finaliza.

Fuente y fotos:  
Artículo escrito por Raquel Lop para Madera21 (Chile).

## Información técnica

# INTA CONCORDIA: 4º ENCUENTRO “A LA PAR” SE REFIRIÓ A ANCLAJES Y GENERALIDADES DE CLT

*El Encuentro de Charlas sobre Construcción en Madera “A la par”, organizado por INTA Concordia, tuvo su cuarto capítulo el 25 de junio por la tarde. Se trata de disertaciones virtuales, libres y gratuitas que se transmiten por el Canal de YouTube de INTA Concordia. Disertó en esta oportunidad Juan Pablo Pereson -gerente de Rothoblaas Argentina- sobre “Soluciones para construcciones con madera contralaminada (CLT)”. Hubo ronda de preguntas.*



“CLT es un sistema que está teniendo mucho desarrollo y un crecimiento constante en el mundo, pero lamentablemente todavía no hay producción de CLT en el país”, dijo Juan Pablo Pereson, gerente de Rothoblaas Argentina.

El objetivo de los encuentros de Charlas sobre Construcción en Madera “A la par”, organizados por INTA Concordia, son capacitar,

cia.

### Disertación

- “CLT es un sistema que está teniendo mucho desarrollo y un crecimiento constante en el



Tornillos autoperforantes para madera.

informar y difundir el uso de la madera en la construcción.

Se hace a través de la experiencia de la construcción del Salón de Usos Múltiples en INTA Concordia y está destinado a todos los interesados en la construcción en madera.

“Soluciones para construcciones con madera contralaminada (CLT)” fue el tema sobre el que disertó el 25 de junio Juan Pablo Pereson. Pereson es gerente y soporte técnico de Rothoblaas para Argentina, Uruguay y Paraguay.

Todo Madera participó del evento desgrabó fragmentos de la ponencia.

muro, pero íntegramente en madera. En vez de utilizar postes y vigas, como en el sistema de entramado ligero, en este caso se encolan maderas y se utilizan las placas fenólicas cruzando las fibras, para conseguir un mejor sistema portante;

- “CLT es portante de por sí. Es un material totalmente renovable. Las ventajas principales son su velocidad y la altura que se puede alcanzar. Hace dos años ya hay muchos proyectos terminados en el mundo, en Inglaterra, en Australia, en Noruega, en Canadá. Son edificios de 53 metros y 18 pisos.

El de mayor altura terminado es de 84 metros y está en Viena;

- “Hay un montón de cuestiones para contar respecto del CLT. La idea es sacar un poco el miedo a cómo se vincula, cómo se une y qué tipo de anclajes estamos recomendando para utilizar;

### Elementos de unión

- “Voy a hablar de elementos de unión. Para este tipo de uniones se utilizan tornillos auto-perforantes para madera. En el caso de tornillos de arrastre, de compresión, tenemos que ver cómo es el comportamiento mecánico;

- “En el caso de grandes cargas, otro tipo de anclaje que se utiliza frecuentemente es el de los tornillos de rosca completa;

- “Nosotros ofrecemos un software gratuito para que utilicen los calculistas. Lo pueden descargar y ver los diferen-

Continúa en Pag.: 8



## Breves

### El costo de construir una vivienda unifamiliar económica tipo ProCreAr se acerca a \$100.000 por metro cuadrado

El costo de construir una vivienda del tipo ProCreAr ronda los \$100.000 por metro cuadrado para diseños de 51 metros cuadrados para zona Buenos Aires, informó Reporte Inmobiliario.

El costo para construir una vivienda mínima de 51 metros cuadrados con un dormitorio similar al modelo que era utilizado por ProCreAr para la zona de Buenos Aires y centro llegó a casi los \$ 4,9 millones en julio de 2021, informó Reporte Inmobiliario. Por su parte, Construir una vivienda económica de tres dormitorios con una superficie total de 78 metros cuadrados tiene actualmente un costo de \$ 6,5 millones. El módulo inicial y las ampliaciones sobre las que se efectuó el correspondiente cómputo para luego realizar el presupuesto responde a uno de los esquemas para viviendas publicados por el Banco Hipotecario dentro del anterior plan de financiamiento para autoconstrucción ProCreAr. Se trata de un módulo inicial mínimo de 51 metros cuadrados, compuesto de un estar comedor, cocina, baño y dormitorio. Y la alternativa de una primera ampliación sumando otro dormitorio, un baño adicional y una segunda ampliación en la que se completaría la vivienda consistente en un tercer dormitorio, bajo el supuesto de una localización suburbana del GBA, provista de infraestructura de gas natural, agua corriente, cloacas y electricidad. Se presentan por separado el costo del módulo inicial, ampliación 1 y ampliación 2. Se plantea la ejecución de la obra bajo la administración del propietario mediante contratos separados con subcontratistas monotributistas de albañilería, electricidad, plomería y gas, corriendo por cuenta del propietario la compra y provisión de los materiales. Se consideró los honorarios correspondientes de gestiones municipales, derechos, confección de planos y firma de profesional responsable habilitado. El sistema constructivo propuesto responde al de construcción tradicional, con fundaciones compuestas por vigas de encadenado y pilotines de hormigón armado, paredes portantes de ladrillo común y variante de cubierta de tejas o chapa. Se consideraron carpinterías standard con marco de chapa doblada y hojas del tipo placa para puertas interiores y de chapa reforzada para su acceso. Ventanas de hojas corredizas de aluminio con rejas exteriores incorporadas, sin cortinas de enrollar. Atendiendo a su mantenimiento futuro, se consideraron solados cerámicos para toda la vivienda y revestimientos del mismo material en cocina sobre mesada y en la totalidad de los paramentos interiores del baño. Asimismo, se consideró la limpieza y nivelación mínima del terreno, la ejecución de senderos de acceso, veredas perimetrales al módulo inicial a construir y cerramiento del frente del lote mediante reja de herrería. No fue contemplada la ejecución de cerramientos laterales y del contrafrente del terreno. Los costos

de mano de obra de las instalaciones contemplan además del servicio por la realización de los trabajos, las gestiones y firmas habilitadas para la provisión de medidores y aprobación de las instalaciones por los organismos pertinentes. (Instalación sanitaria, electricidad y gas). Fuente: Reporte Inmobiliario.

### Semana de la Madera 2021 contará en Chile, del 30 de agosto al 4 de septiembre, con actividades de nivel internacional

La Semana de la Madera se realizará en Chile del 30 de agosto al 4 de septiembre, informaron fuentes de Madera21, de Corma. Este año la Semana de la Madera, organizada por Madera21 de Corma, tendrá un formato completamente digital. La Semana de la Madera es un punto de encuentro en torno a la creación e innovación en madera, en la que resaltan las áreas de arquitectura, diseño, ingeniería, innovación y emprendimiento. Este evento constituye una vitrina para relevar la madera en todas sus expresiones y busca fortalecer una identidad y cultura de la madera en Chile, y al mismo tiempo transformarse en un referente a nivel latinoamericano. El evento buscará servir de vitrina para relevar proyectos innovadores vinculados a la madera y la construcción sustentable y, al mismo tiempo, servir de plataforma para que emprendedores y empresas. La Semana de la Madera 2021 cuenta con variadas actividades, como una serie de concursos y seminarios internacionales sobre arquitectura, diseño, ingeniería e innovación en madera, además de construcción sustentable. También se podrá acceder a charlas técnicas, ruedas de negocios para emprendedores y networking.

Asimismo, se organizará una feria comercial y educativa, que contará con los siguientes sectores:

- “Tu casa en madera”, donde se presentarán los beneficios de la construcción en madera;
- “Diseño, muebles y objetos en madera”, dedicado a las soluciones innovadoras en el ámbito del diseño en madera;
- “Especialízate en madera”, con toda la oferta académica y técnica vinculada a la madera;
- “El Bosque sustentable”, donde se presentará la cadena de valor de la madera, desde el bosque hasta sus productos;
- “Soluciones para construcciones eficientes y sustentables”, dedicado a los productos necesarios para la construcción sustentable e industrializada, además de información sobre las normativas y requerimientos;
- e “Impulso emprendedor”, para visibilizar emprendimientos en todas las áreas.

El público al que está dirigido especialmente este evento son los profesionales y estudiantes de las áreas de arquitectura, diseño, ingeniería y construcción.

También constructoras e inmobiliarias; investigadores y académicos; y usuarios y clientes finales de madera para construcción y productos sustentables; quienes podrán beneficiarse de todas las actividades presentes. El evento congregará a toda la comunidad científica glo-

bal en torno a la bioeconomía y al I+D+i relacionado con madera y sustentabilidad, como también a todas las empresas, emprendimientos y proyectos innovadores vinculados a este material. La bioeconomía está llamada a jugar un rol clave en la sostenibilidad futura del planeta. Uno de sus pilares lo constituyen los árboles y su madera, de vital importancia para la descarbonización pues atrapan y almacenan CO2, contribuyendo así a mitigar los gases efecto invernadero. La innovación aplicada en el desarrollo de la madera y sus productos derivados ya ha producido avances notables en materiales de ingeniería y sistemas prefabricados de construcción, además de biomateriales, fibras textiles y bioenergía, entre otros.

### Francia: requisitos de reacción al fuego para el revestimiento de fachadas de madera

Especialistas de Francia han estudiado la reacción al fuego de diversas fachadas de madera.

Fuente: Revista Boismag, difundido por AITIM. Una pregunta es cómo un revestimiento de fachada de madera puede cumplir con la clase de reacción solicitada al fuego. Para muchas personas, estos requisitos y cómo cumplirlos son un verdadero dolor de cabeza. Sin embargo, es bueno saber qué considerar cuando se trata de seguridad y responsabilidad contra incendios. El sitio especializado BoisMag, de Francia, habló con el especialista Geoffrey Moerman. A continuación, fragmentos de las respuestas:

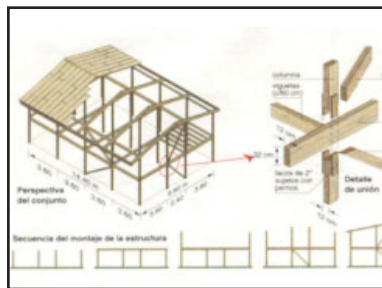
- Sobre cómo se determina la clase de reacción al fuego de una fachada y qué debe tener en cuenta un arquitecto: Es importante saber que, para el revestimiento de fachadas de madera, la clase de reacción al fuego solicitada no solo concierne al tablón de la fachada, también se aplica a todo el edificio. El revestimiento de fachadas, ya sea tratado como ignífugo o no, es solo una parte. El conjunto y las capas subyacentes, como el aislamiento, la posible placa K2 10, el torneado, los soportes y los sistemas de fijación se consideran en su totalidad para obtener una determinada clase de reacción al fuego;

- Hay que tener en cuenta la oferta de diferentes perfiles de fachada y la elección aún mayor de especies de madera: Es correcto. Hay tantas combinaciones diferentes posibles. Como productor, no es posible ensayar y certificar todos los tipos de madera y posibles combinaciones para la clase de reacción al fuego. Hay una gran cantidad de posibilidades, pero desafortunadamente el arquitecto tiene que cumplir con una serie de restricciones. Las aplicaciones divergentes se pueden probar opcionalmente en el uso final para un proyecto específico. Sin embargo, esto cuesta tiempo y dinero y no es garantía de éxito.

- Ejemplo de diseño de fachada que ya haya probado: para un proyecto reciente en Bélgica realizamos la prueba SBI para el revestimiento de la fachada. Optamos por la especie de madera de pino ThermoWood® duradera de LDCwood, que ha sido tratada con retardante de llama por Lemahieu Fire Protection® hasta la clase de reacción al fuego B-s2, d0. Todo el diseño de la fachada ha sido probado, documentado y finalmente certificado hasta la clase de reacción al fuego B-s2, d0 por un laboratorio reconocido.

Fuente: Revista Boismag, difundido por AITIM.

**Todo MADERA**  
La difusión del uso de la madera como material de aplicación en la industria de la construcción es nuestro objetivo



No olvides visitar:

**maderamen.com.ar**  
Una clara propuesta editorial

Información actualizada día a día sobre:

- \* Construcción de Madera en general
- \* Entrevistas a empresas y empresarios
- \* Carpintería de obras y muebles de cocina
- \* Pisos de maderas para interiores y exteriores.
- \* Revestimientos y acabados de superficie
- \* Productos y proveedores
- \* Ferias y congresos
- \* Panorama internacional



Un portal de noticias con el respaldo de más de 29 años con el sector

**Todo MADERA**

Una clara propuesta editorial

Director - Editor - Propietario  
**Eduardo Horacio Rodrigo**

Área de Redacción

Noticias y Entrevistas de Actualidad  
Lic. Fernando Maya

Dto. Ventas  
Jorge Manteiga

Roca 861 Pso.2 of. 9 (1852) Burzaco  
Buenos Aires Argentina

Tel.: (11) 4238-9818 - 5049-5705

E mail: [dfediciones@maderamen.com.ar](mailto:dfediciones@maderamen.com.ar)

Tirada: 5000 ejemplares mensuales

Distribución: Todo el país y Países limítrofes  
La dirección no se responsabiliza por los conceptos vertidos en los trabajos firmados

**29 Años de Vida Editorial**



## Feria internacional

## FITECMA VIRTUAL 2021 TUVO UN CONGRESO INTERNACIONAL DE ARQUITECTURA EN MADERA

De pag: 5

la Universidad de Morón

Se llevó a cabo en el Auditorio de la feria y contó con el auspicio de la Sociedad Central de Arquitectos (SCA) y la Asociación de Fabricantes y Representantes de Máquinas, Equipos y Herramientas para la Industria Maderera (ASORA).

También auspiciaron Taller de Integración Latinoamericano (TIL); la Universidad de Morón (UM); el Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo (CPAU); y la New York City Architecture Biennial.

Fuentes de la empresa Rotho Blaas le dijeron a Todo Madera:

- "FITECMA Virtual nos dio más de 700 contactos recibidos a los que estamos comenzando a llamar y escribir. Estimamos muy buena potencialidad de ventas con un esfuerzo bastante bajo de atención del stand;

- "Las charlas fueron muy bien armadas y con perfil de muchos tipos de interesados. Estimo que los visitantes han estado satisfechos a pesar de ser de distintos ámbitos".

Por su parte, una fuente de otra empresa que participó de la feria señaló:

- "La verdad es que la feria tuvo mucha cantidad de inscriptos. Hubo más de 5.000. En nuestro stand la sensación fue buena, con casi 1.000 visitas;

- "También hubo mucho tráfico a nuestra web, medido por Google Analytics. Y también recibimos muchos pedidos de muestras. Eso fue muy positivo;

- "Lo que no tuvo mucho movimiento fue la interacción en el momento: la posibilidad del chat o de la videollamada por WhatsApp. Tuvo muy poco movi-

miento desde las 10 a las 18:30, que fue cuando nosotros estuvimos conectados".

Por su parte, fuentes de Aserradero Ubajay señalaron:

- "Para nosotros fue la primera que participamos de un evento de este tipo. Nos sorprendimos para bien con la afluencia de visitantes. Más de 1.500 personas visitaron el stand y un poco más del 50% solicitó información;

- "Como resultado del evento nos quedó un listado con los visitantes a nuestro stand con quienes estableceremos una estrategia comunicacional una vez que segmentemos apropiadamente la base de datos;

- "El balance fue positivo y consideramos que la modalidad virtual fue una buena opción frente a la imposibilidad de la feria presencial".

## Cuatro jornadas

El Congreso se desarrolló a lo largo de los cuatro días de feria dividido en dos partes.

Todas las mañanas estudios de arquitectura presentaron sus obras y a las 18 horas del mismo día los profesionales integraron una mesa redonda en vivo.

Se conversó con personalidades del sector acerca de las problemáticas el futuro de la arquitectura en madera y la tecnología en el país.

Participaron empresas líderes en el mercado de la madera, cámaras, autoridades gubernamentales y las asociaciones de arquitectos.

Se presentaron 11 obras en madera del país

Rotho Blaas fue uno de los expositores virtuales de la feria.

y del exterior y se realizaron tres mesas debate.

Para la ponencia de cierre del Congreso fue especialmente invitado el arquitecto catalán Josep Ferrando.

## Inauguración de FITECMA Virtual

En una ceremonia transmitida desde el Auditorio de FITECMA Virtual, el ministro de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, Luis Bastera inauguró de manera oficial la muestra el 14 de julio, informó CONFIAR.

Bastera destacó la importancia que el gobierno nacional le asigna a la foresto industria y el rol destacado que la feria tiene para su promoción y desarrollo:

- "Uno de los sectores productivos que desde el Estado Nacional se viene promoviendo desde 1948 con la Ley 13.273 es el forestal.

Más recientemente, en 1998, desde el Ministerio de Agricultura de la Nación se generó la Ley 25.080, que aún sigue vigente y mediante la cual ya se han transferido, especialmente a pequeños y medianos productores, más de 250 millones de dólares, permitiendo que hoy Argentina disponga más de 1.300.000 hectáreas de plantaciones, tanto de exóticas como de nativas;

- "Esa madera debemos monetizarla, debemos transferirla al sector foresto industrial para que le agregar valor y de esta manera llegue a nuestros hogares, genere energía limpia o abastezca a los demandantes

demia generada por el COVID-19 los detuvo, y ante la imposibilidad de reunir a los más de 12.000 visitantes nacionales y de diversos países que asistieron en cada una de las distintas ediciones, en esta oportunidad se han animado a hacerla de manera virtual;

- "(A FITECMA) la consideramos estratégica porque, además de los desarrollos tecnológicos que podrán mostrar las más de 70 empresas participantes, se desarrollarán seminarios de mucha importancia para los objetivos de este Ministerio, como son el uso de la madera en la construcción y en la generación de energía;

- "Felicitamos a los organizadores, les deseamos mucho éxito y les agradecemos por el aporte al desarrollo del sector forestal, su tecnificación y el aporte a la mejora del medio ambiente y de toda la comunidad vinculada al sector".

## Otros mensajes

También dieron sus mensajes en la apertura las autoridades de las cuatro entidades fundadoras del Consejo Foresto Industrial Argentino (CONFIAR).

Son ellos el presiden-

te de AFoA, Osvaldo Vassallo; el presidente de AFCP, Claudio Terrés; el presidente de FAIMA, Román Queiroz, y el vicepresidente de ASORA, Osvaldo Kovalchuk.

Finalmente, el secretario de ASORA y miembro del Comité Organizador de FITECMA Fernando Götttert señaló que FITECMA Virtual "será una forma distinta de unir a la oferta y a la demanda y la oportunidad para los visitantes de participar de un importante programa de actividades de capacitación".

Luego de agradecer a las 70 empresas expositoras y a los más de 4.000 visitantes acreditados, expresó el deseo de "que FITECMA Virtual cubra todas las expectativas y marque el inicio del camino que nos permita volver a encontrarnos, pero esta vez abrazados en FITECMA 2022".

Fotos: Captura de imagen de FITECMA Virtual.



The screenshot shows the FITECMA Virtual website interface. At the top, there's a navigation bar with 'INICIO', 'NOTICIAS', 'INFORMACIÓN TÉCNICA', 'OBRAS INTERNACIONALES', 'EMPRESAS', 'PRODUCTOS', and 'MÁS'. Below this, the 'NOTICIAS' section features three main articles: 'Durming Man Argentina: el anti festival cumple a su 3ª edición gracias al "delirio colectivo" de sus participantes', 'Detalles técnicos de la vivienda de madera construida en Reserva Chaviyó, Entre Ríos', and 'Sustentabilidad: premiaron proyecto de viviendas con estructura interior de OSB'. There are also smaller news items about 'Open House Barcelona' and 'Se realizaron dos cursos en INTI Maderas'. A sidebar on the right encourages users to 'SUSCRIBITE Y RECIBE todas las noticias sobre arquitectura y diseño en madera'. At the bottom, a section titled 'Empresas en línea .....' displays logos for various companies including EGGER, Cebe, auubajay, Grupo Tapebicuá, Dommarco, LLAVALLOL, rothoblaas, DORKING, INDELAMA, TefQuil SA, and MaderWil SA.



## Información técnica

# INTA CONCORDIA: 4º ENCUESTO “A LA PAR” SE REFIRIÓ A ANCLAJES Y GENERALIDADES DE CLT

De pag.: 5

tes tipos de valores, uniones y las dimensiones (largos) que se recomiendan o que validan la carga que se está utilizando;

- “En ese programa de cálculo se pueden ver diferentes tipos de uniones, uniones de tornillos, planchuelas, aislantes o refuerzos estructurales a compresión de las vigas;

### Uniones

- “Yendo a las uniones que debemos tener en cuenta cuando se monta una estructura. Obviamente, está la parte húmedo y seco. Tenemos dos tipologías de anclaje que nosotros recomendamos utilizar en estos casos. Una es al corte, que son planchuelas, y la otra es HoldDown, que son uniones metálicas;

- “Hay que tomar en cuenta que va a haber esfuerzos laterales que tendremos que vincular y



Aplicaciones en edificios de madera

Ejemplos de utilización de tornillos en muros de CLT.

reforzar. También está la opción de realizar las uniones con planchuelas de aluminio, pero son un poco más complejas;

- “En situaciones de paredes con techo también hay que utilizar tornillos en paralelo. En este caso hay que reforzar la unión con dos tipos de tornillos. Espero

haber sido claro. Muchas gracias”.

### Consultas Martín Sánchez

Acosta (INTA Concordia) preguntó si hay antecedentes de CLT en eucalipto. Pereson respondió: “Tengo entendido que han hecho varias pruebas Nicolás

Zakowicz con la empresa Fracalossi en paneles o tableros un poco más grandes. Siendo el eucalipto una madera un poco más densa que el abeto o el pino, los valores de carga son diferentes. Si bien estéticamente es mucho más vistosa, a niveles de carga y de comportamiento estructural es otra cosa. Se tie-

nen que hacer bastantes estudios”.

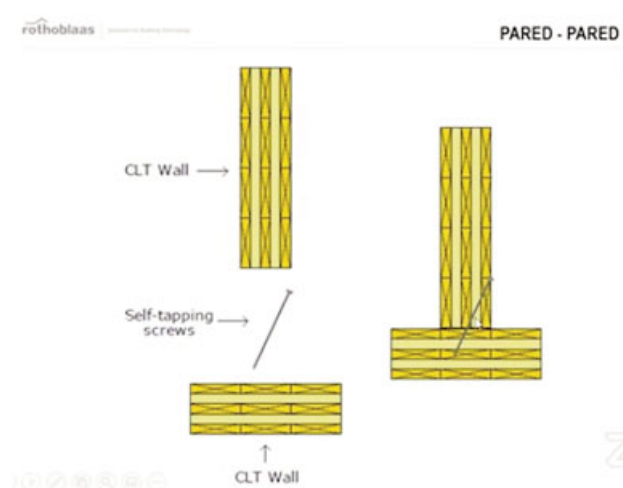
**Ciro Mastrandrea** (INTA Concordia), señaló: “Fracalossi está fabricando tableros en CLT, pero no para uso estructural sino para uso en mueblería. Hay que hacer las pruebas para saber su comportamiento estructural. Uno diría que, en principio, la madera tiene un buen comportamiento como para llegar a ser tablero CLT”.

Y agregó: “También en la zona de Bariloche

más costoso por todo el movimiento y los elementos que se necesitan. Por ejemplo, grúas. Y la experiencia de la primera construcción en CLT tiene sus costos”.

### ¿Cómo es el comportamiento térmico del CLT?

Respuesta de Pereson: “Va a depender de la densidad de la madera que se utilice. Sabemos que la madera es formidable como material aislante y, en el caso del CLT, el aditivo genera una barrera de



Colocación de tornillos a 45 grados.

Gonzalo Caballé (INTA) está trabajando junto a una empresa de Cutral Có (Neuquén) para hacer tableros CLT con madera de pino ponderosa”.

“Sí -agregó Pereson-. Tengo entendido que está probando con pino taeda. Ya hicieron varios moldurajes y ahora están haciendo la primera construcción de prueba y para después salir al mercado”.

vapor. Se conjuga una aislación importante. No tengo los valores a mano”.

### ¿Cada cuánto deben colocarse los tornillos, tanto para fijar techos como paredes?

Pereson respondió lo siguiente: “Eso va a depender de la zona sísmica o de vientos en la que se construya. Hay un coeficiente que pensar y un cálculo estructural a realizar. Por ejemplo, en Uruguay se utilizaron pares de tornillos a 45 grados para un entrepiso cada 25 centímetros o 30 centímetros, aproximadamente.

Eso se hizo en base a un estudio estructural realizado en una zona sísmica de Italia, con lo cual, calculando a ojo, se podrían esturar bastante más esas distancias mínimas. Pero eso lo tiene que validar un calculista”.

Fuente e imágenes: INTA Concordia.

Enlace para consultar el video completo en YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=tZFHwYGa70M>

**Preservante para maderas de uso industrial**

**Tanner-Wood CCAc**

**TefQuim**

Profesionales en preservación de maderas

"Nº1 en fabricación y venta de CCA en Argentina"

La mejor atención técnica

Representante de

**Haglöf SWEDEN**

Conectores Antirajaduras

Te. 011-4450-0977 / 3964 - [www.tefquim.com.ar](http://www.tefquim.com.ar) - [info@tefquim.com.ar](mailto:info@tefquim.com.ar)

Av. Vicente Camargo 2348 - (B1686HST) - Hurlingham - Pcia. Buenos Aires, Argentina.

**Grúas SAN BLAS S.A.**

**FORESTACIÓN**

**SANY Bobcat MANITOU**

[WWW.GSB.COM.AR](http://WWW.GSB.COM.AR) | [@gruassanblas](https://www.instagram.com/gruassanblas) | +54 9 351 511-1807 | [ventas@gsb.com.ar](mailto:ventas@gsb.com.ar)