

Visítenos en



Año XIX N°97
Mayo 2018

M T o d o MADERA

La madera como material de aplicación en la industria de la construcción

Un caso autóctono

CASAS CONSTRUIDAS CON MADERA EN ARGENTINA: DETALLES DE MONTAJE Y TIEMPOS DE EJECUCIÓN

**Por Alejandro Berro Madero.*

El sistema constructivo de balloon frame fue desarrollado sobre la base de la utilización de pinos amarillos resinosos en cortes y escuadras normalizadas en el sistema métrico decimal. Se utiliza de manera generalizada, principalmente, en los Estados Unidos y Canadá. De ahí proviene su denominación popular de "casas americanas o canadienses".



Armar y levantar la tabiquería exterior e interior y la estructura del techo insume unos 15 días.

En todos los casos, la totalidad de las maderas empleadas en la construcción son previamente tratadas con inyección de sales CCA que se incorporan a la madera en autoclave por vacío/presión.

Las sales CCA son un compuesto de sales de cobre, cromo y arsénico, que, de acuerdo a su concentración, permiten hasta el hincado de pilotes de madera dentro del limo o agua con destino a defensas costeras y muelles. Asimismo, este producto protege de por vida a la madera del ataque de polillas, bicho taladro y termitas.

Particularmente en el armado de nuestras construcciones, utilizamos exclusivamente madera tratada con CCA Norma IRAM 9600. Estas sales cumplen con normas internacionales y se corresponden a nuestra norma IRAM 9515.

La madera tratada con

Continúa en Pag: 6-7

Entrevista exclusiva

INDELAMA SRL PROVEYÓ ABERTURAS Y REVESTIMIENTOS PARA UNA OBRA DE 5.500 M2 EN CHILE

Todo Madera se entrevistó en exclusiva con Hugo Ricciuti, socio gerente de Indelama SRL, carpintería de alta gama que está en Monte Grande, partido bonaerense de Esteban Echeverría. El costo final de la carpintería para un templo religioso y un albergue ubicado en Concepción fue de US\$ 5,5 millones: US\$ 3,5 millones de productos fabricados por Indelama, más el costo de montaje y de logística. "Para nosotros fue una obra importante", afirmó el entrevistado.



La carpintería lustrada es en su mayoría puertas, arcadas y mobiliario.

"La obra de Chile tuvo y tiene que ver con alguna competencia especial que nosotros hemos desarrollado en los últimos 10, 12 años de hacer obras de muy alta calidad en madera terminadas en sitio. Lo que se llama llave en mano. Pintadas, lustradas, terminadas con vidrios. Y en Chile competimos con empresas de todo el mundo. Fue una licitación internacional, muy importante. La empresa que nos contrató es una UTE peruano chilena, Fue una obra de

Continúa en Pag.: 2-3

Resolución oficial

SE RECONOCIÓ A LA MADERA COMO SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL

"Establécese el Sistema de Construcción de Entramado de Madera para uso de estructuras portantes de edificios como sistema constructivo Tradicional", se lee en el artículo 1 de la Resolución 3-E/2018 que publicó el 15 de enero pasado la Secretaría de Vivienda y Hábitat, que forma parte del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda. "Sin dudar, es un paso adelante", señaló el constructor Alejandro Berro Madero.

La Secretaría de Vivienda estableció desde el 15 de enero pasado que el Sistema de Construcción de Entramado de Madera para uso de estructuras portantes de edificios es un sistema constructivo

Posicionado de cabriadas en la vivienda construida en Chajarí.



"tradicional". De esta manera, a quienes construyan con estructuras de madera ya no se les exigirá más que presenten el Certificado de Aptitud Técnica (CAT), lo cual era un freno al uso de la madera en la construcción.

Continúa en pag.: 4-5

Brindamos soluciones y productos a base de madera.

E EGGER

MORE FROM WOOD.

www.egger.com

Entrevista exclusiva

INDELAMA SRL PROVEYÓ ABERTURAS Y REVESTIMIENTOS PARA UNA OBRA DE 5.500 M2 EN CHILE

De pag.:1

tres años de duración. Demandó estar tres años en Chile. Una obra de muchísima calidad, con muchos detalles”.

- ¿Fue un hotel?

- No. En el mismo predio hay un templo y lo que ellos llaman un albergue, un espacio con 50 departamentos. Al templo asiste gente de todo el país. Es un templo religioso que tiene un hostel. Son dos edificios. En este caso, nosotros hicimos los dos.

- ¿Dónde está ubicado?

- En Concepción. Es una zona frente al Bío. Muy lindo lugar. Ahora es la segunda ciudad de Chile. La obra fue todo un



Vista exterior del Templo Mormón que Indelama equipó en Concepción, Chile.

nedores de 40 pies que trasladamos por tierra.

Programamos uno por mes.

- ¿Las piezas fueron armadas todas en planta?

justo se había quedado sin trabajo y le encomendamos la función logística, que consistió en llevar gente de un lugar a otro. Anduvo

muy bien. Ella se mudó durante toda la obra a Chile.

Alquilamos tres departamentos allá, que también fueron habitados por tres capataces que fueron conduciendo las diferentes etapas del armado en obra. También viajaron dos lustradores. En total, fueron siete personas nuestras. Y contratamos allá entre 10

y 15 personas.

- Pero Indelama llevó a la gerenta, la arquitecta, los lustradores y los capataces.

- Sí, sí. Eso lo llevamos desde acá.

Tipo de madera

- ¿Qué tipo de made-

ra utilizaron?

- Se usaron 110.000 pies de madera. Usamos para los productos vistos, que finalmente fueron lustrados, caoba sapelli. Se habrán utilizado unos 50.000 pies de caoba sapelli. Y para las molduras pintadas, a lo que se le dio la terminación en blanco, usamos en su mayoría lenga y cedros.

- ¿De qué procedencia fue la lenga? ¿De la Patagonia?

- Sí, de la Patagonia argentina, provista por grandes depósitos de Capital Federal y Gran Buenos Aires. La caoba es importada. Algo importamos de manera directa y algo le compramos a un mayorista del área metropolitana de Buenos Aires.

- ¿Cuántos metros cuadrados ocupó la obra?

- El templo tiene 4.700 metros cuadrados. Y el hotel tiene alrede-

horas/hombre.

- ¿La obra duró tres años?

- Transcurrieron tres años desde que se firmó el contrato hasta la fecha de cierre de la obra, entre fines de abril y principios de mayo. La verdad, debo decir que es un encanto trabajar en Chile. Aunque nos duela.

- ¿Tuvieron muchas facilidades para trabajar?

Memoria descriptiva del Templo de Concepción, en Chile

Indelama envió a Todo Madera una memoria descriptiva de la obra realizada por la arquitecta Aldana Dasso, responsable del proyecto en obra por Indelama.

“La obra del Templo de Concepción en Chile se levanta sobre un terreno que originalmente era una quinta plagada de vegetación. Quizás por eso, volviendo a las raíces, se decidió que gran parte de su materialidad sea madera.

Indelama procesó para el edificio 110.000 pies cuadrados de madera maciza. Dividiendo la producción entre productos lustrados y productos para laquear en obra. Las especies elegidas fueron la caoba africana para todos los elementos que darían color y lustre, el cedro nacional para lo que finalmente sería laqueado y el arce para elementos especiales. La proporción que se evidencia en obra es 60% de la madera lustrada y el 40% restante laqueada color blanco, constituyendo así los ambientes que por uso son especiales.

Se trató de una obra concebida como un avance desde el punto de vista de optimización de tiempo y recursos, dado que los elementos fueron pre armados de fábrica para que en obra sólo se tuviese que ensamblar e instalar sin necesidad de ajuste y fabricación.

Con este concepto se consiguió que una obra originalmente fue pensada para instalar en 429 días, se concluyera en 413 días, confirmando que los procesos adelantados en fábrica fueron exitosos. Esto se traduce en más o menos 41.000 horas/hombre de instalación.

Indelama despachó 14 contenedores de 40 pies que cruzaron la Cordillera con maderas secadas íntegramente en nuestros propios secaderos, procesadas, pre ensambladas y lustradas o protegidas con fondo blanco para ser instaladas inmediatamente, en el caso de las lustradas y acopiadas en contenedores con temperatura y humedad controladas las blancas y así cumplir con el proceso de aclimatación requerido por el Contratista principal.

La obra en sí se divide básicamente en Edificio Templo y Edificio Albergue. En lo que refiere al Templo hablamos de una construcción de tres niveles y una torre donde se erige el Ángel Moroni distintivo.

La carpintería laqueada se trata, básicamente, de molduras de revestimiento de muros, coronas y cornisas, mientras que la carpintería lustrada es en su mayoría puertas, arcadas y mobiliario. Se destacan elementos como imponentes arcadas en los pasillos, pasamanos de escalera principal y pila Bautismal y los altares laqueados que llevaron además un trabajo minucioso de tallado.

En cuanto al albergue, se proveyeron más de 100 puertas divididas en las 3 plantas, mobiliario para oficinas y cocinas y contramarcos para todas las ventanas.

Se trata de una obra de excelencia, de calidad en todos los elementos que la compone y sin duda la madera es protagonista. Todo el que pueda conocerla se deleitará con un trabajo impecable”.



Se utilizó carpintería laqueada para molduras de revestimiento.

desafío para nosotros. Si bien nosotros ya habíamos exportado, nunca habíamos exportado instalación. Siempre habíamos exportado piezas parte. Acá se exportó todo. Fabricamos todo en nuestra planta. Con el último viaje hicimos 14 equipos, 14 conte-

- Se armó todo, se desarrolló y se lustró y se ensambló en obra. En Chile estuve mi esposa -que era la gerente del proyecto de nuestra parte-, una sobrina que es arquitecta, con la que armamos un equipo de trabajo con su marido, que

LLAVALLOL

Buena calidad, buena madera.

CONSTRUCCIÓN EN SECO
Balloon Frame: Madera
Steel Frame: Metálica

MADERAS
Nacionales
Importadas

CAÑUELAS
Ruta 6 Km 92,5
(0054-02226) - 421414
cañuelas@maderera.com.ar

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

www.maderera.com.ar



Puerta laqueada.

- Muchísimas. Desde los bancos, que nos otorgaron créditos al 3,30 por ciento anual en pesos chilenos; hasta facilidad para documentar a la gente, practicidad para implementar lo que acá serían las ART. Es decir, todo fácil. Si vas por el caminito, todo

ron muy educadamente. No me pidieron ni un centavo de cometa. Nada. Mentiría si dijera algo en su contra. Es más: nos consiguieron gente. Por supuesto que es su interés que la gente trabaje. Pero estamos sorprendidos de lo bien que nos fue en ese sentido.

Ajustes que hubo que hacer en obra en Chile

- El primer desafío con el que nos encontramos en Chile fue que se enviaron las molduras con un fondo -un error del proveedor de pinturas- que no permitía la adherencia. La base con la que se había pintado acá la madera no permitía lo que estábamos aplicando allá.

- ¿Tuvieron que lijar todo?

- Tuvimos que lijar todo. Cientos y cientos de metros de molduras. Después, la obra tiene sus problemas y hay que resolverlos. Todas las aberturas llevaban vitrales de 16 milímetros. Y tenían molduras que estaban preparadas para 16 milímetros. Los vidrios vinieron de Inglaterra con 20 milímetros de espesor. Y, bueno, hubo que hacer todos los contra-vidrios nuevos, con una moldura diferente, para que cupieran en esos espacios que había. ¡No íbamos a desarmar todas las puertas y todas las ventanas (enfatisa)! Tuvimos que hacer un nuevo diseño de moldura, con una pestaña diferente para que el vidrio no se viera descentrado.

- Eso lo resolvieron los capataces que viajaron desde Argentina.

- Sí. Los chilenos y algunos peruanos que están en Chile ven la carpintería y quedaron muy satisfechos. Hay ventanas que tienen más de 5 metros de alto.

fácil.

- Haciendo las cosas en regla, como corresponde...

- Claro. Inclusive, yo tenía un poco de miedo con los sindicatos, que son muy ásperos. Pero se comporta-

El proceso de licitación

- ¿Con cuántas empresas compitieron en la licitación?

- Nos presentamos a la licitación ocho empresas: tres de Estados Unidos, una de

Colombia, una de México, una de Chile, una de Perú y nosotros. Nosotros nos quedamos con la obra porque éramos los únicos que planteamos que no tercerizábamos nada. Tres empresas quedaron afuera porque no eran fabricantes y a la empresa de México ni se le abrió el sobre. No sé qué pasó. Quedamos cuatro. En cuanto a la oferta de precios, nosotros quedamos terceros. Había dos con mejor precio que nosotros. Entonces, llamaron a una mejora de precios. Nosotros mejoramos el precio en 3 puntos y seguimos quedando terceros. Llamaron después a una presentación de antecedentes. Nos llaman más tarde a una negociación y nos terminan adjudicando la obra.

- ¿Tuvieron que presentar documentación técnica?

- Sí, sí. La documentación técnica es muy exigente. Más allá de los certificados y las pólizas de seguros.

- Vos comentaste que la presentación para la licitación se hizo en conjunto entre el grupo de arquitectos y el taller de carpintería de la empresa.

¿Cuánto tiempo les llevó ese trabajo conjunto?

- Muchas horas. El tablero de trabajo de todo tiene 18 meses, en los que los arquitectos dibujaron planito por planito. Y nosotros lle-

vamos otros 18 meses en Chile. En total, tres años. Ahora estamos cotizando para licitar una obra igual en Lima, Perú. Y somos tres personas que hace 90 días que estamos trabajando en el tema. Y nos faltan otros 90 días para llegar a pre-

Puerta con detalles vidriados.



sentar una licitación con todos los detalles: un pre-proyecto, las pre-aprobaciones, etc. Te lleva 180 días preparar una licitación de este tipo. Yo creo que lo hacemos porque tenemos mucha confianza en que vamos a ganar. ¿Qué sabe

Indelama hoy con respecto a la obra de Lima? Que en igualdad de precio o con un más menos 5 por ciento, nos vamos a quedar con la obra. Somos la empresa mejor calificada en el ranking que ellos tienen.

- Y, además, tienen la obra en Chile para mostrar y el Hotel Alvear que ya había hecho en Buenos Aires.

- Sí, la gente de Chile vino a ver esa obra en el Hotel Alvear. Pero lo que sucedió en Chile fue una experiencia muy, muy gratificante.

- ¿Tuviste que tomar personal para encarar la obra?

- No, no. Solamente incorporamos un dibujante, que estaba previsto. De dedica a dibujar piezas en 3D. La demanda a veces es mayor para el personal que se necesita en obra, entonces se lo contrata especialmente.

Fotos: Gentileza Indelama SRL.

STOCK DISPONIBLE Y LOS MEJORES PRECIOS

Acceso Norte 3085
(frente a fábrica Ford)
Buenos Aires, B1664K00
Tel.: (54 11) 4798-8666
4792-6987
Fax: (54 11) 4793-1481
Tel.: (54 11) 03327-452311
Fax: (54 11) 03327-453620

info@maderera-newton.com.ar
www.maderera-newton.com.ar

Maderera Newton online:
www.ventas.madereranewton.com.ar

MAXIPISO

El líder en maderas y flotantes

KRONOTEX

EXCLUSIVO

IMPORTADOR

Y DISTRIBUIDOR

MAYORISTA DE

FENÓLICO Y OSB

Buscamos la mejor opción de traslado desde Maxipiso hasta su lugar de residencia

Aseguramos el envío a cualquier parte del país en 72hs. como máximo

El pedido es descargado en la fecha pactada donde usted lo disponga

CENTRO DE DISTRIBUCIÓN

Calle La Portada 4261, Berisso
Provincia de Buenos Aires

MAXIPISO.COM.AR info@maxipiso.com.ar

0810 999 9066

+54 (221) 4615783
+54 (221) 4617759
+54 (221) 4640422



Casa construida por INTA Concordia en la localidad entri-riana de San José.

Sistema de Construcción de Entramado de Madera para uso de estructuras portantes de edificios para declararlo Sistema Tradicional”, publicados en el Anexo I de la resolución.

- La Secretaría de Vivienda y Hábitat del Ministerio de Interior,

Obras Públicas y Vivienda, dentro del marco de la Agenda 2030-ODS, está promoviendo la descentralización productiva de los sistemas constructivos, el uso eficiente de los materiales, una correcta relación precio-calidad, velocidad de ejecución y

eficiencia energética como base de la sustentabilidad en los nuevos desarrollos habitacionales y encuentra en el Sistema de

como componentes estructurales según se verifica en el ANEXO II de la presente resolución.

- Su seguridad estructural se determina en el Reglamento INTI-CIRSOC 601, correspondiente al año 2016, junto con sus reglamentos de aplicación y el Manual de Aplicación de Diseño.

tes ni royalties; Con múltiples proveedores distribuidos en todo el territorio nacional; Perfectamente utilizable en todo el territorio argentino, incluyendo sus zonas sísmicas; y de conocida utilización en nuestro país desde hace más de 30 años.

- La cadena de producción de la industria de la madera está en

tencia térmica, espesores y/o ubicación de los aislantes térmicos utilizados en su envolvente, puede alcanzar todos los requerimientos de habitabilidad estipulados por la Norma IRAM 11.605 para todas las zonas bioclimáticas de nuestro país.

- Los puntos anteriormente mencionados se encuentran incluidos dentro del Acuerdo para la Promoción de la Construcción con Madera suscrito el día 26 de septiembre de 2017 entre el Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda, el Ministerio de Agroindustria, el Ministerio



Avance de obra en La Plata, en 2015.

Construcción de Entramado de Madera para uso de estructuras portantes de edificios un sistema que responde a la totalidad de los puntos mencionados.

- El Sistema de Construcción de Entramado de Madera para uso de estructuras portantes de edificios se encuentra bajo normas IRAM para sus Clases de Resistencia, Método de Ensayo,

Requisitos de los empalmes por unión dentada, su Clasificación visual, su Determinación de propiedades físicas y mecánicas, de densidad y su Clasificación en Grados de resistencia

- El Sistema de Construcción de Entramado de Madera para uso de estructuras portantes de edificios presenta las siguientes características: Abierto; De fácil cálculo y dimensionado; Sin requerimiento de paten-

condiciones de producir bajo los estándares antes mencionados las partes del Sistema de Construcción de Entramado de Madera para uso de estructuras portantes de edificios.

- Solamente variando los valores de resis-

de Producción y el Instituto Nacional de Tecnología Industrial, protocolizado bajo el CONVE-2017-25104134-APN-MI

Fotos: Gentileza Ing. Martín Sánchez Acosta, investigador de INTA Concordia.

Matriz de responsabilidades técnicas y profesionales

En el Anexo III de la resolución se estableció la “Matriz de responsabilidades Técnicas y Profesionales para Sistema de Construcción de Entramado de Madera para uso de estructuras portantes de edificios”.

Dictada la presente medida, cada jurisdicción debe establecer quiénes serán los funcionarios que asumirán las siguientes responsabilidades técnicas profesionales y funciones:

- Autoridad Fiscalizadora: Organismo que en la jurisdicción nacional, provincial o municipal en que se encuentra la obra, ejerce el poder de fiscalizar la totalidad de la Construcción.

- Comitente: Persona jurídica que encomienda las tareas profesionales.

- Contratista Principal o Empresa Contratista: Persona humana o jurídica adjudicataria de los trabajos, que ha tomado a su cargo la ejecución de la obra y que asume la responsabilidad ante el Comitente, las autoridades públicas y ante terceros, por la Ejecución de la obra en los términos que establece el Decreto – Ley N° 6070 del 25 de abril de 1958 – Ley N° 14.467 y demás normas regulatorias complementarias del ejercicio profesional.

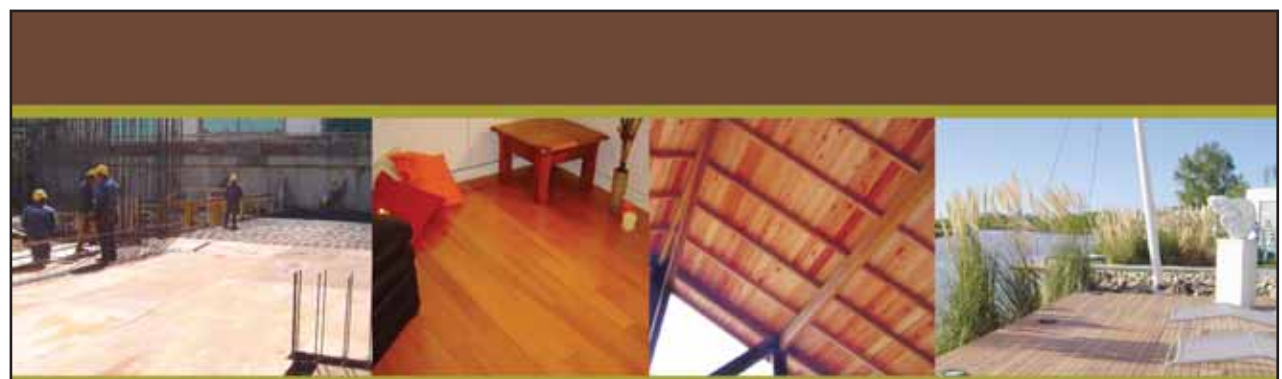
- Representante Técnico: Representante del Contratista, universitario, matriculado en el respectivo Consejo Profesional, con incumbencias acorde con las características de la obra, responsable de la conducción técnica de los trabajos

- Proyectista o Diseñador Estructural: Profesional universitario, matriculado en el respectivo Consejo Profesional, que asume personalmente la totalidad de las especialidades involucradas en el proyecto o diseño de la estructura.

- Director de Obra: Profesional universitario, matriculado en el respectivo Consejo Profesional, que ejerce personalmente o como jefe de un equipo la Dirección de la Obra. Es la autoridad máxima y responsable de la misma.

- Inspector o Supervisor de Obra: Profesional de la Dirección de Obra, IPV o Ente Ejecutor que los representa y que tendrá a su cargo el control, medición, supervisión y evaluación de la documentación, obras y/o provisiones, desde el inicio hasta la recepción definitiva de las obras, siendo el encargado de la verificación de la calidad de ejecución y de la certificación de los trabajos realizados. Para ello se exige que los mismos sigan las “Recomendaciones para los inspectores de obra versión enero 2008”, pertenecientes a la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

- Seguimiento de Obra por la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda: Profesional designado por la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda el cual verificará y controlará que se cumplan las recomendaciones y normas establecidas.



Los productos del Grupo Tapebicua poseen el sello FSC® (Forest Stewardship Council®), el cual indica que provienen de bosques certificados y de otras fuentes controladas. Los productos GRANDIS® con el sello FSC® provienen de actividades desarrolladas en forma responsable, económicamente viable y socialmente beneficiosa.



Grandis
Tapebicua

Grupo
Tapebicua

www.tapebicua.com.ar / 0800 666 4726

Un caso autóctono

**CASAS CONSTRUIDAS CON MADERA EN ARGENTINA:
DETALLES DE MONTAJE Y TIEMPOS DE EJECUCIÓN**

**Por Alejandro Berro Madero.*

De pag.: 1 sales CCA no necesita tratamientos posteriores ni mantenimiento, son extremadamente durables aún en las condiciones más desfavorables. Una vez tratadas no tienen olor, pueden ser barnizadas, pintadas o pegadas por sistemas convencionales. Una vez secas pueden estar en contacto directo con seres humanos, alimentos, plantas o animales sin ningún tipo de riesgo.

Con respecto a las bases, en algunos casos, cuando se requieren luces importantes para un mejor aprovechamiento de la parte inferior de las mismas, se pueden utilizar vigas de madera multilaminada o perfiles de chapa galvanizada según cálculo. Generalmente, en las casas de dos o más plantas, las plataformas de base de los niveles superiores son ejecutadas con estos perfiles por su facilidad de montaje que permite a su vez una superficie uniforme para recibir el paso de instalaciones de cloaca, agua, electricidad, etc., y la colocación del cielorraso en la planta inferior.

Nuestro sistema constructivo nos permite no estar sujetos a la utilización de módulos y el desarrollo de cualquier tipo de construcción o proyecto, ya sea en una o más plantas y ser construidas en todo tipo de terreno. Los desniveles naturales no son impedimentos; muy por el contrario, abaratan sensiblemente los costos al no ser necesario costosas nivelaciones ni terraplenes y contrapisos.

Tiempos de construcción

Los tiempos para los pasos constructivos de una casa tipo de entre 100 metros cuadrados y 140 metros cuadrados, son los siguientes:

Primer paso

1- El tiempo del preparado de la madera, cuyo listado entrega la empresa constructora. Dependerá del



Armar y levantar la tabiquería exterior e interior y la estructura del techo insume unos 15 días.

proveedor o aserradero mayorista que se determine y que se encargará de seleccionar, garlopear y cepillar las maderas de acuerdo a su destino, al igual que el deck exterior y el piso de madera interior en caso de llevar esta terminación. Las tareas en el terreno no comienzan hasta contar con el total de la madera para no detener el montaje posterior en obra.

Es de suma importancia, sobre todo en tiempo de verano, mantener la madera no expuesta al sol directamente porque inevitablemente la tirantería se tuerce. Cuando se comienza a armar el techo hay que hacerlo por partes si el trabajo es durante el verano e ir tapan-do con el machimbre u otro material que se coloque para evitar torceduras.

A su vez, se realiza el acopio de las aberturas, instalaciones sanitarias y eléctricas a los respectivos sub-contratistas.

Segundo paso

2- Ya en el terreno, la base y la plataforma donde va montada la casa demoran una semana de trabajo, aproximadamente, dependiendo de las características del suelo.

Para la tarea del hincado de los pilotes que compo-

nen la estructura, se utiliza una máquina hoyadora con motor a explosión.

Las bases de la construcción están constituidas por una retícula resistente y diseñada, ya sea en madera o acero según se determine, de acuerdo al cálculo de pesos a soportar. Por lo general, se elevan del terreno natural y permiten el paso de las instalaciones sanitarias, calefacción, gas y eléctricas. Asimismo, esta separación del suelo natural brinda una buena aislación contra la humedad y en caso de modificaciones o mantenimiento de las instalaciones, permiten un rápido acceso por quedar las mismas a la vista.

Tercer paso

3- Armar y levantar la tabiquería exterior e interior y la estructura del techo insume unos 15 días. Esta tarea se ejecuta sobre la plataforma de la construcción y que se construye con terciado fenólico de 18 milímetros. Los paramentos verticales (tabiques) se construyen con una estructura que tiene una cámara por donde pasan las instalaciones sanitarias y eléctricas.

Con la incorporación de lana de vidrio en su interior, se logra una aislación térmica y acústica cuyo coeficiente es superior al de una construcción de mampostería tradicional. Los tabiques se terminan exteriormente con varios materiales disponibles en plaza o con un "siding" de tablas en "tingladillo" de Superboard. El Superboard es un material que está compuesto por fibras celulósicas, cemento y un ligante acrílico de condiciones físicas semejantes a la madera con la ventaja de que no necesitan mantenimiento posterior a su colocación ni herramientas especiales para su elaboración y cortes. Su tratamiento con pinturas al látex y su manipuleo son simples y reducen significativamente los costos de material y mano de obra de colocación.

Previamente al montaje del "siding", se colocan placas de OSB de 15 milímetros que rigidizan la estructura y la escuadra y aplomado. Luego una barrera de vapor permite una correcta aislación hidrófuga. La estructura de los tabiques interiores y exteriores llevan una aislación térmica y acústica de lana de vidrio de 50 milímetros y se terminan con placas de roca de yeso que además de ser ignífugas, aportan su condición de ser atérmicas, permitiendo un acabado listo a recibir diferentes materiales como ser: pintura, empapelados o revestimientos de cualquier tipo.

Cuarto paso

4- La cuarta semana se dedica al revestimiento exterior con placas de OSB de 15 milímetros y recubrimiento de las placas con la barrera de vapor (Tyvek, Whichi roofing u otros) y el machimbrado del techo, según corresponda. Una vez terminado el techo se inicia la colocación de Durlock en los tabiques interiores. Es recomendable la colocación de las aberturas antes de la colocación del Durlock u otros revestimientos interiores.

Proveedores

Madersama
Maderas Nacionales e Importadas

- Maderas Canteadas
- * Cedro
 - * Kiri
 - * Paraíso
 - * Angelim
 - * Cerejeira
 - * Cambará
 - * Virola
 - * Marupá

ASESORAMIENTO
MADERSAMA S.A.

Camarones 3952 (1407) Capital Federal
Tel: 4566-1235 Fax: 4639-1550
e-mail: madersama@advancedsl.com.ar



MTodo MADERA

Una clara propuesta editorial

Director - Editor - Propietario
Eduardo Horacio Rodrigo

Area 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

Tirada: 5000 ejemp. mensuales

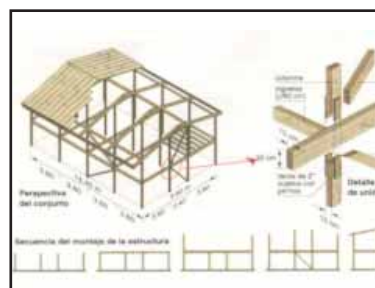
Distribución: Todo el país y Países limítrofes

La dirección no se responsabiliza por los conceptos vertidos en los trabajos firmados

27 Años de Vida Editorial

MTodo MADERA

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



No olvides vis-

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 27 años con el sector

Las aberturas o cerramientos exteriores en general son, en la mayoría de los casos, construidos a medida y en el material que el comitente decide de acuerdo a su presupuesto. Las aberturas pueden ser de madera, aluminio anodizado o PVC, los vidrios pueden ser con cámara de aire para mejorar la aislación térmica o acústica sobre todo en el caso de las aberturas en tamaños considerables. Además, se colocan vidrios laminados cuando los tamaños son importantes.

Las puertas interiores y frentes de placard se definen en cada caso. Para bajar costos pueden colocarse aberturas de construcción seriada o estándar, pero no se aconsejan por las deficiencias que presentan con su uso, especialmen-

son cubiertas con placas de multilaminado fenólico o OSB de 9 milímetros que sirve de base para recibir la aislación hidrófuga, la colocación de los clavadores y chapa o cualquier tipo de material disponible en plaza y a elección del comitente. Este sistema da lugar a la formación de un ático que aumenta la aislación térmica por su cámara de aire convenientemente ventilada.

Asimismo, sobre la parte inferior del techo se arma la estructura del cielorraso suspendido con perfiles de acero en donde se fijan las placas de roca de yeso. Los encuentros con los paramentos verticales se terminan con molduras de poliuretano de alto valor estético.

En los altillos se preparan generalmente espacios para soportar el tan-



El constructor Berro Madero, cuyas obras principales están en los balnearios bonaerenses de Cariló y Pinamar, señaló: "En el armado de nuestras construcciones, utilizamos exclusivamente madera tratada con CCA Norma IRAM 9600".

na se terminan los detalles de techo. Por ejemplo: colocación de chapas, caballetes, zinguerías, babetas, ventilaciones y cumbreras.

Sexto paso

6- En la sexta semana se coloca la carpintería exterior e interior, colocación de contramarcos y se ejecuta el enduido y terminaciones del Durlock interior.

Séptimo paso

7- La séptima semana se montan las instalaciones sanitarias, gas y eléctricas, revestimientos de baños, cocina, interiores de placards y amoblamientos de cocina.

Los amoblamientos de cocina ofrecen una gama amplia de posibilidades y de acuerdo a cada presupuesto. En el análisis de costo o presupuesto básico, se calcula un mueble tipo de buena calidad en acabado melamínico con mesadas de granito, piletas de acero inoxidable doble, cajonera y campana con extractor.

La instalación sanitaria de agua fría y caliente se realiza en PVC unida por termo-fusión. El agua caliente es provista por un termo tanque y la calefacción por una caldera y radiadores. Los artefactos sanitarios y grifería se analizan en base a costo y opción de cada comitente. En el presupuesto se entrega una sugerencia que queda a definir. Generalmente, se presuriza la instalación sanitaria con una

bomba hidroneumática que es alimentada desde una cisterna. A su vez la cisterna se abastece de una red o perforación según el caso.

El sistema de cloacas consta de una cámara séptica y según el caso se conecta a red cloacal, pozo negro o lecho nitrificante según convenga.

Las instalaciones eléctricas generalmente se encuentran distribuidas sobre los cielorrasos y bajan por los interiores de las paredes. Este sistema permite fáciles modificaciones posteriores en la distribución y colocación de artefactos de iluminación o ampliación de bocas para futuras aplicaciones. Cada instalación cuenta con circuitos convenientemente balanceados y protegidos con llaves termo magnéticas y un disyuntor diferencial

que elimina riesgos imprevistos.

Octavo paso

8- En la octava semana se da terminación a los trabajos de pintura y se atienden los detalles de terminación general de la construcción.

Estos plazos son posibles de cumplir siempre y cuando haya una planificación previa y un cronograma de entrada de los gremios y materiales que ingresan en obra.

Finalmente, la construcción se entrega completa en todos sus detalles: pintada, con vidrios, herrajes y artefactos sanitarios completos. A pedido del comitente se colocan sistemas de alarma y también se programan y ejecutan los movimientos de suelo, parquizado y riego automático.

El presupuesto detallado de los rubros anteriormente descriptos se corresponde con la documentación de la obra que se entrega al comitente para su análisis y un cash-flow de inversiones en los distintos rubros que generalmente lo integran 42 ítems, permitiendo la libre elección de cambios en calidad y diseño personalizado. Este sistema constructivo tiene el gran atractivo de que su costo puede ser

determinado desde el inicio con un margen de error de más-menos 3 por ciento, lo cual es imposible en una construcción de mampostería tradicional.

Sus principales ventajas son, además: el corto y simple período constructivo (entre 60 y 90 días para una casa tipo de entre 100 metros cuadrados y 150 metros cuadrados), sus condiciones de aislación térmica y acústica, y la posibilidad de adaptarse a cualquier tipo de suelo sin la necesidad de la construcción previa de costosas nivelaciones, plateas y fundaciones de base.

Asimismo, al encontrarse elevada del nivel de tierra mediante pilotes, permite el fácil acceso a sus instalaciones y una ventilación permanente de su estructura, evitando de esta manera la transmisión de la humedad natural del suelo y la molesta aparición de las clásicas manchas de humedad de las construcciones tradicionales.

*Alejandro Berro Madero es constructor y preside la firma Pino Amarillo S.A. (www.berromadero.com.ar)

Fotos: Gentileza Pino Amarillo S.A.

Construcciones en Cariló

En Cariló, partido de Pinamar, provincia de Buenos Aires, es el ámbito en donde hemos realizado nuestra más concentrada trayectoria y en donde en 1995 fue nuestra primera experiencia en este tipo de construcción. Es por demás satisfactorio su estado de conservación, manteniendo aún, su pintura original a pesar que en esa época no existían los materiales y facilidades con que contamos hoy.

Podemos mostrar en Cariló y Pinamar más de 100 construcciones realizadas que se destacan por su diseño y calidad de terminación. Asimismo, tenemos varias construcciones realizadas en establecimientos rurales, como en las localidades de Cañuelas, Carmen de Areco, Gualaguaychú, Open Door, General Madariaga y 25 de Mayo, entre otras.

Esta nueva opción que hoy se presenta al momento de tomar una decisión de construir, abre un nuevo panorama que permite acceder a un sistema de gran versatilidad. La incorporación de vigas de madera multilaminada, permiten encarar proyectos con grandes luces de apoyo a costos razonables y con un valor estético que otros materiales hacen imposible lograr a igualdad de costos.

Los proyectos, en general, no se encuentran limitados en cuanto a altura o destino, permiten encarar construcciones destinadas al uso comercial, estructural o de vivienda unifamiliar o multifamiliar. Nuestro país cuenta con mano de obra calificada como para encarar cualquier tipo de construcción en madera y la base se encuentra en los carpinteros armadores de encofrados destinados a las estructuras de hormigón armado.

te cuando se encuentran en zonas de vientos y lluvias frecuentes.

El techo está compuesto por una estructura convencional dimensionada de acuerdo a sus luces de apoyo que luego

que de agua y para el guardado de equipajes u objetos de uso no permanente. Su acceso puede estar facilitado por una escalera retráctil.

Quinto paso

5- En la quinta sema-

**NUEVO FUNGUICIDA ANTIMANCHA
HALO – CIDE
COBRE 5 NATURAL**

Nº INSCRIP. SENASA 36489

**BAJA TOXICIDAD : NO CONTIENE FENOLES BROMADOS
ACTIVO : ÚNICO APROBADO POR FDA PARA MADERAS
USADAS EN PACKAGING DE PRODUCTOS AGRICOLAS**

PLUSCHEMIE SA ZUVIRIA 5346 (1439) CABA 01146018118 INFO@PLUSCHEMIE.COM.AR

Feria en Londres

EN ECOBUILD 2018 LOS PARTICIPANTES PIDIERON

"SUPERHÉROES DE LA SOSTENIBILIDAD"

Ha finalizado Ecobuild 2018 con más de 26.490 visitas, según informaron fuentes de prensa del evento a Todo Madera. Se trata de una de las ferias de construcción más importantes de Europa, que se realiza en Londres, Inglaterra, hace más de 14 años y este 2018 convocó a más de 450 expositores del 6 al 8 marzo. Este año se agregó el distrito "Timber" (Madera), en respuesta a las investigaciones de la edición anterior que mostraron que la madera era uno de los materiales de construcción en que los visitantes estaban más interesados.

El evento está totalmente creado a partir de las necesidades de sus visitantes: "Creemos en escuchar y actuar según sus comentarios para ofrecer lo que desean y necesitan de un evento. Necesitamos que la industria nos ayude a configurar Ecobuild para asegurarnos de que sea la mejor experiencia posible. Nuestro papel no es dictar, sino facilitar", explican en su sitio web.

Con este fin, el evento 2018 fue diseñado en torno a los usuarios y dio vida a las temáticas que los visitantes expresaron que son las más importantes para el futuro de la industria: la última tecnología; el pensamiento más fresco; y los materiales más innovadores para presentar la vanguardia del sector de la construcción. Estuvo orga-

nizado en torno a ocho distritos: Energía, Rendimiento de Construcciones, Infraestructura, Madera, Concreto, Infraestructura Verde y Azul, Fuera de Sitio y Energía y Climatización.

Ecobuild 2018 comenzó con una manifestación de que la feria está comprometida a discutir los problemas globales más grandes que enfrenta el sector de la construcción. El programa de la conferencia central lo demostró con su sesión de apertura el primer día (6 de marzo de 2018) en donde se trataron temas para cumplir los Objetivos de



ZEDpod cero carbono: una microvivienda prefabricada de alta calidad, eficiente y de construcción rápida, tuvo mucho éxito, con visitantes haciendo fila para conocerla.

Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, la Nueva Agenda Urbana y el Acuerdo de París.

La conferencista Paula Caballero, directora Global del Programa Climático en el World Resources Institute (Instituto Mundial

de Recursos), habló francamente sobre los desafíos que se avecinan y enfatizó la necesidad de una alineación de las agendas actualmente dispares en torno a la acción climática y el desarrollo para tener éxito.

La construcción de

casas y la creación de espacios también fueron un gran foco del primer día de conferencias con James Lidgate, CEO de Legal & General Homes, pidiendo acciones urgentes para abordar la "desigualdad intergeneracional insostenible" que se ve hoy.

Más allá de los programas en el escenario principal, la mayoría de los seminarios estaban completos, sólo quedando sitio para escuchar de pie, y los distritos de Offsite, Energy & HVAC y Timber demostraron ser particularmente populares entre los asistentes que querían conocer más sobre las nuevas ideas y las tecnologías emergentes.

Los espacios que tocaban el tema de sostenibilidad fueron una gran atracción para los visitantes desde el primer día, con personas literalmente haciendo fila para explorar el ZEDpod cero carbono; una microvivienda prefabricada de alta calidad, eficiente y de construcción rápida concebida para aprovechar las ubicaciones existentes en los aparcamientos del centro de la ciudad en todo el Reino Unido.

real en el sector de la construcción y este fue un tema clave durante el segundo día del evento.

Para abordar los grandes problemas, el programa de conferencias incluyó una charla centrada en "La calidad de la construcción en un mundo post-Grenfell".

Lynne Sullivan, presidenta de Good Homes Alliance, describió el incendio como una "gran llamada de atención" y como un "síntoma de fallas sistémicas" en toda la industria que deben tratarse. Uno de los resultados clave de la sesión fue un llamado para que el gobierno inglés asuma una responsabilidad real, junto con la industria, para realizar cambios que garanticen la implementación de mejores regulaciones en el futuro.

El segundo día también hubo seminarios concurrenciosos. Entre los aspectos más destacados se realizó una charla sobre salud y bienestar en los espacios de trabajo, que atrajo a una gran multitud en el distrito de Building Performance. El experto en diseño arquitectónico e interiorismo, Oliver Heath, habló sobre los beneficios de los "espacios micro recuperativos" y la biofilia (el amor a la vida, término acuñado por el biólogo especializado en evolución Edward O. Wilson, de la Universidad de Harvard, para crear una hipótesis que indica que el contacto con la naturaleza es esencial para el desarrollo psicológico humano) no solo en las oficinas, sino también en los entornos educativos, hospitales y de atención médica, y abogó por un enfoque centrado en el ser humano.

El tercer y último día también hubo discusiones en profundidad sobre qué tan bien está funcionando el sector de la propiedad y la construcción del Reino Unido en lo que respecta a la sostenibilidad y cómo puede avanzar. Julie Hirigoyen, directora ejecutiva del Green Building Council del Reino Unido, dijo que existe un "enfoco inconsistente para medir el éxito" y advirtió que la industria tiene un largo camino por recorrer hasta que sea verdaderamente sostenible. Louise Clarke, directora de Sustainable Places en Berkeley Group, mientras tanto pidió "superhéroes de la sostenibilidad" que consideren todos los factores juntos.

Imágenes: Cortesía Ecobuild.

TefQuim
Profesionales en preservación de maderas
"Nº1 en fabricación y venta de CCA en Argentina"

Preservante para maderas de uso industrial
Tanner-Wood CCAC

Conectores antirrajaduras
Gang-Nail

La mejor atención técnica
Representante de
Haglöf SWEDEN

Te. 011-4450-0977 / 3964 — www.tefquim.com.ar — info@tefquim.com.ar
Av. Vicente Camargo 2348 - (B1686HST) - Hurlingham - Pcia. Buenos Aires, Argentina.

www.gsb.com.ar Email: ventas@gsb.com.ar [gruassanblasoficial](#) [gruassanblas](#)

Grúas SAN BLAS S.A.

Casa Central:
Colectora Este Km 27.333
Don Torcuato
Pcia. de Buenos Aires - CP 1611
Tel: (011) 4846-7050/7051

Sucursales:

- Misiones: (0376) 4480686
- Córdoba: (0351) 4759001
- Mendoza: (0261) 4930072
- Neuquén: (0299) 4433009
- Cdoro. Rivadavia: (0297) 4065406
- Corrientes: (03783) 15628351
- Mar Del Plata: (0223) 155991110
- Rosario: (0341) 5255394
- Entre Ríos: (0345) 154138144

Subdealers:

- Salta: (03874) 282723
- Tucumán: (0381) 4341708
- Chaco: (03722) 463463
- Bahía Blanca: (0291) 4307923
- San Juan: (0264) 154143628
- La Plata: (011) 2648-7868

Distrito de la madera en Ecobuild 2018

Fuentes de prensa de Ecobuild informaron a Todo Madera que "las investigaciones del evento del año pasado mostraron que la madera era uno de los materiales de construcción en que los visitantes estaban más interesados y, en respuesta, se introdujo un área específicamente dedicada a la madera para el evento de 2018".

El área fue apoyada por la Asociación de la Madera Estructural de Inglaterra, Wood for Good, la Federación de Comercio de la Madera, la Federación Británica de la Madera y la Asociación de Investigación y Desarrollo de la Madera (todas instituciones del Reino Unido). Estos establecimientos también ayudaron a seleccionar el programa de seminarios del distrito "Timber", que incluyó una serie de tres 'Timber Talks' (Charlas de madera) centrados en temas clave, que incluyeron viviendas sociales, autoconstrucción y SIPS (Paneles Estructurales con Aislamiento, según sus siglas en inglés).

Cambiar el sector de la construcción en Inglaterra

Uno de los objetivos centrales de Ecobuild 2018 fue impulsar un cambio