

La madera y sus cuidados:

Ficha Técnica de Especies

Arquitectura en Madera

y Medioambiente

Materiales y Tecnologías

Hormigón Madera

Arquitectura en Madera

en la Historia

Difundiendo:

Wood Design & Buiding

Casos y casas en Madera

Obras:

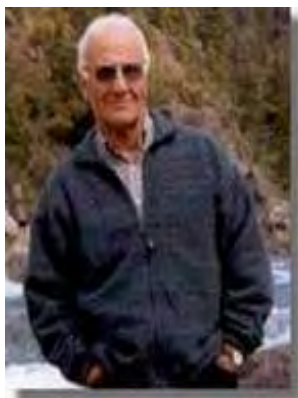
Color y Textura

Mercado

Costos

STAFF

Director General
Arq. Jorge
Barroso



Director Editorial
Arq. Gabriel Santiago

Director Gráfico
Arq. Diego Garcia
Pezzano

Colaboran en este número
Arq. Leonardo
Boccardo

Es una edición de
maderadisegno
arquitectura

Registro de la propiedad N°
258474

La reproducción total o
parcial de esta revista no
autorizada por los editores,
viola derechos reservados,
qualquier utilización debe
ser previamente solicitada.

Whole or partial
reproduction of this
magazine, without editors
authorization, infringes
reserved rights; any
utilization must be
previosusly requested.

HECHA EN ARGENTINA
Noviembre 2003

Creo que para modificar el encabezado, comencare a contar los meses que faltan para cumplir el año. Editado este numero falta cinco meses.

Anticipamos que **maderadisegno** no se toma vacaciones.

La razón es muy simple, tenemos suscriptores en el otro hemisferio, que en enero y febrero estarán a "full" con sus actividades.

En el anterior editorial les informé de la postergación del **CURSO INTRODUCTORIO a la MAESTRÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN EN MADERA.**

Por un error de tipéo se indicaba en forma errónea la fecha. **Será abril y mayo del año 2004.**

De todas formas tendrán en nuestra publicación, permanentes detalles de esta próxima actividad. Sobre la base de los requerimientos de interesados de otros países se esta adecuando las formas de cursado, incorporando la posibilidad de hacerlo a distancia.

Después de los exitosos seminarios de **Rosario**, viaje a **Neuquén** para participar como conferencista en una actividad dirigida a los mismos objetivos, la difusión del uso de la madera en la construcción. Organizado por **CORFONE** (Corporación Forestal del Neuquén) y la **Facultad de Arquitectura de la Universidad de Flores**, con sede en **Cipolletti**, provincia de **Río Negro**.

Es como que las "brisas" se están transformando en vientos enérgicos, a favor de romper con los tabúes de la madera.

Sobre el punto en la sección de "de historia", publicamos, una primera conferencia de una Jornada importante, realizada en **abril de 1977 en Corrientes**, y que ya es historia. Es como refrescar que hay que empezar a dar continuidad a las acciones que venimos reiterando desde hace tanto tiempo.

Esperemos que en este mes solucionemos algunos temas y salga a luz el CD con los seis primeros números de la revista, con la intención, (sana) de repetir esta acción dos veces por año.

Como suele decirse, "otro si digo", disculpen la demora de una semana en esta edición. Los tiempos a veces nos son escasos.

Nos comprometemos a no insistir con esta mala practica. Parecemos arquitectos, no cumpliendo con los plazos de obra.

EDITORIAL

La Madera y sus Cualidades

FICHA TÉCNICA, por especie

Néstor Taboas Ing. Forestal
Gabriel Santiago Arq.

Una nueva entrega de las fichas técnicas, en esta oportunidad las especies son: **Cedro Misionero** y **Lapacho Negro**.

La información que conforma cada F.T., es extraída del "**Folleto Técnico Forestal N° 44; Aporte del Sector Forestal a la Construcción de Viviendas**" realizado por el Ing. **José C, Tinto**, segunda edición, enero de 1978, para el Instituto Forestal Nacional.

Como lo hicimos en el número anterior, complementaremos, con un mayor análisis de los datos ofrecidos en cada ficha.

Seguimos con:

Características Organolépticas:

Incluye los aspectos que aportan propiedades estéticas positivas (**color; brillo; vetado**) ; limitaciones de uso (**olor desagradable**); o que afectan los procesos industriales (**textura; grano**) ya sea facilitándolos o creando problemas sobre los elementos cortantes y de trabajo.

Propiedades Mecánicas:

El conocimiento del **Módulo de Rotura** y el **Módulo de Elasticidad**, ya sea para esfuerzos de flexión o de compresión, permitirá dimensionar las escuadrías requeridas para responder a las sollicitaciones de uso.

Combustibilidad:

Comprende el grado de combustibilidad de cada especie, en función de la existencia en su masa, de sustancias que puedan retardar o favorecer la acción del fuego. También tiene importante influencia la relación compacidad-porosidad, del material leñoso.

Durabilidad Natural:

Es el comportamiento que acusan las maderas con respecto a la acción biológica de agentes destructores: **Hongos e Insectos**.

Su valoración está relacionada con la vida útil del material expuesto a condiciones favorables para el desarrollo de los organismos perjudiciales.

Como principio fundamental debe aceptarse que la albura de todas las especies es poco durable con respecto a la acción de los hongos lignícolas.

El grado de sensibilidad del duramen de las diferentes maderas frente a hongos e insectos, depende básicamente del porcentaje y calidad de las sustancias extractivas, pudiéndose afirmar que la presencia de cantidades apreciables de taninos, kinos, aceites esenciales, resinas, tornan a las maderas resistentes al ataque de los agentes biológicos destructores.

■ **continua**

FICHA TÉCNICA: CEDRO MISIONERO

05



Configuración del árbol

Especie Botánica: Cedrela Tubiflora**Características del rollizo:**

- Longitud útil : 9 a 11 m.
- Diámetro promedio : 0,60m.

Características organolépticas:

- Color albura: Amarillo-ocre
- Color duramen: Rojizo-ocre
- Olor: Suave - Veteado: Pronunciado
- Brillo: Mediano - Textura: Gruesa a Mediana
- Grano: Derecho

Propiedades físicas: con 15% de humedad

- Peso Especifico: 550 kg/m³
- Contracción total Radial : 4,1%
- Contracción total Tangencial : 6,2%
- Contracción total Volumétrica: 11,6%
- Relación contracción T/R: 1,50
- Estabilidad Dimensional: Estable
- Porosidad: 64,0%
- Compacidad: 36,0%
- Penetrabilidad a impregnación líquida: Poco
- Contenido de humedad verde: 90%

Características técnicas generales:

Moderadamente dura, semi pesada, contracciones moderadas, poco penetrable.

Propiedades mecánicas:

- Flexión - Modulo de rotura: 720 kg/cm²
- Flexión - Módulo de elasticidad: 91.000 kg/cm²
- Compresión - Modulo de rotura: 444 kg/cm²
- Compresión - Módulo de elasticidad: 100.000 kg/cm²

Combustibilidad: Fácil**Durabilidad natural:**

Hongos: Poco Durable Insectos: Resistente

Comportamiento al secado:

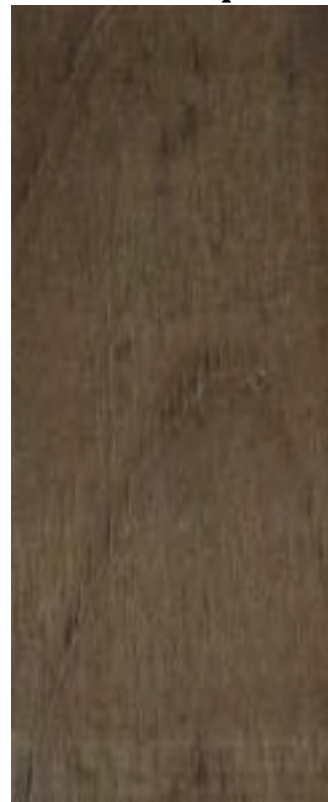
Para el secado artificial pueden aplicarse normas medias de temperatura y humedad relativa. La presencia de albura exige aplicación de insecticidas para evitar apollado.

Condiciones de trabajabilidad:

Se trabaja muy bien en todas las operaciones de maquinado. Toma perfectamente clavos, tornillos y colas. Admite sin dificultad las pinturas y barnices, con complicaciones en las caras expuestas al sol.

Usos habituales en construcción:

Muros macizos interiores; Hojas de Puertas y Ventanas exteriores e interiores; Persianas; Cortinas; Cielorrasos; Estantes; Repisas y Placares.

madera cepillada sin tratamiento superficial

FICHA TÉCNICA: **LAPACHO NEGRO**

06

**Configuración del árbol****Especie Botánica:** Tabebuia ipe**Características del rollizo:**

- Longitud útil : 8 a 10 m.
- Diámetro promedio : 0,50m.

Características organolépticas:

- Color albura: Blanco ocráceo
- Color duramen: Castaño - verdoso
- Olor: Ausente - Veteado: Suave
- Brillo: Mediano - Textura: Fina
- Grano: Entrelazado

Propiedades físicas: con 15% de humedad

- Peso Específico: 1050 kg/m³
- Contracción total Radial : 4,5%
- Contracción total Tangencial : 7,2%
- Contracción total Volumétrica: 10,8%
- Relación contracción T/R: 1,60
- Estabilidad Dimensional: Medianamente Estable
- Porosidad: 30,0%
- Compacidad: 70,0%
- Penetrabilidad a impregnación líquida: Poca
- Contenido de humedad verde: 38%

Características técnicas generales:

Dura, pesada, contracciones moderadas, poco penetrable.

Propiedades mecánicas:

- Flexión - Modulo de rotura: 1300 kg/cm²
- Flexión - Módulo de elasticidad: 157.000 kg/cm²
- Compresión - Modulo de rotura: 920 kg/cm²
- Compresión - Módulo de elasticidad: 184.100 kg/cm²

Combustibilidad: Lenta**Durabilidad natural:**

Hongos: Durable Insectos: Resistente

Comportamiento al secado:

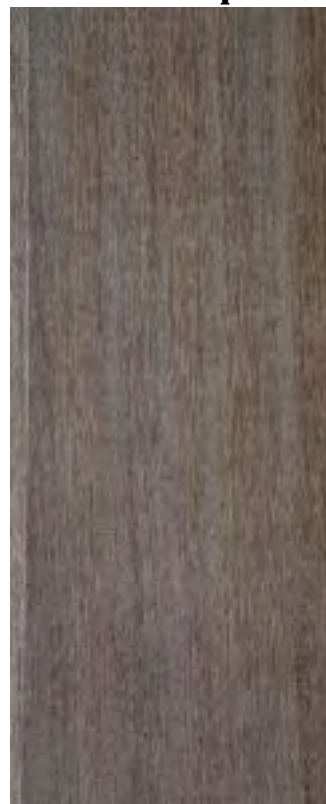
El secado artificial se realiza con normas de intensidad media, siendo aconsejable la aplicación de procesos de reacondicionamiento para neutralizar las tensiones.

Condiciones de trabajabilidad:

Difícil de aserrar por su dureza. Dura para clavar y atornillar, pero tiene una muy buena fijación. No toma bien pinturas o barnices, por la presencia de resinas.

Usos habituales en construcción:

Muros macizos exteriores; Umbrales y Escalones exteriores e interiores; Parantes o Columnas en galerías; Tiranterías y Estructura de techos; Marcos de aberturas exteriores; Estructuras de contrapisos; Pisos exteriores e interiores..

madera cepillada sin tratamiento superficial

Arquitectura en madera y Mediambiente

Una vivienda en el corazón de París donde la Madera atrapa el carbón

Por: Jorge Barroso - Arq

Desde el inicio de *maderadisegno*, le otorgamos un espacio significativo al tema del impacto de la producción del hábitat en las condiciones ambientales.

Sabemos del importante desequilibrio que representa la construcción y funcionamiento de los edificios, en forma creciente en número de metros cuadrados construidos, como en demandas de energía para mejorar su confort, donde el térmico se destaca.

Esta actitud nos lleva indagar permanentemente en documentos, eventos, estudios etc., que se refieren a este punto, en el particular enfoque de la participación positiva de la madera en este problema básico del siglo XXI.

El tema **no se reduce solamente al uso de uno u otro material**, el diseño en su amplia concepción, en lo micro, el edificio, y en lo macro, la ciudad, **pero que actúan como factores de significación a resolver.**

La materialidad concreta de aquello que imaginamos y construimos, tiene un peso importante a considerar. Y allí esta la madera como la ganadora permanente en esta competencia.

UN CONCURSO

Observ'ER (de Francia), **Observatorio de las Energías Renovables**, es un protagonista dinámico que se sitúa en la **interfase de las cuestiones atinentes a la energía, de la calidad del medio ambiente, y del desarrollo sostenible.**



Este organismo, vigila, informa y propone soluciones.

Cuantifica y cualifica los progresos de las ciencia, de las técnicas y de las industrias en cada una de las disciplinas. Participa activamente en la protección de los recursos naturales y favorece la puesta en vigencia de tecnologías apropiadas.

Observ'ER participa plenamente en la defensa del medio ambiente y en la lucha contra el calentamiento global del clima.

■ **continúa**

El indicador adoptado por este organismo, es una proporción, expresada en kg de CO2 acumulados o emitidos por la edificación por metro cuadrado construido. Los valores negativos corresponden a la fijación de carbón (CO2) por el edificio.

El **Comité Nacional para el Desarrollo de la Madera** (de Francia), trabaja en estrecha colaboración con **Observ'ER**, sobre el **balance del carbón en la arquitectura en madera**.



El Concurso de Arquitectura Bioclimática y Solar "**El hábitat solar. El hábitat de hoy**", premió catorce (14) proyectos en su edición de **2001/2002**.

Para esta nueva edición del premio, la MADERA, el material naturalmente bioclimático, ha estado muy presente : **43 realizaciones sobre 121 proyectos presentados**.

Este Concurso, iniciado por el **Observ'ER**, contribuye a mejor conocer la actualidad y la pertenencia de la Arquitectura Bioclimática en relación con los actores que deciden en el mundo de la construcción, así como popularizar dentro del gran público un « **arte de habitar** » sano e inteligente.

El número especial de arquitectura de la revista **Systemes Solaires** (n° 151) presenta el conjunto de los resultados del concurso.

En la actualidad se ha llamado a una nueva competencia para los premios del 2003 – 2004. Veremos como se porta la arquitectura de madera en este nuevo evento.

El concurso tiene una serie de categorías, donde se premia el conjunto de los valores de un proyecto, donde el **aprovechamiento de las energías no tradicionales, así como la reducción del carbón**, por su acumulación en el material empleado, son referentes básicos.

Después de haber debatido largamente, el jurado a designado a la casa Lacerna, en pleno corazón del « XIII è arrondissement » de Paris, premiada con el premio "**La casa de madera**".

Premiada en el cuadro del concurso **HÁBITAT SOLAR / HÁBITAT DE HOY** ("habitat solaire / habitat d'aujourd'hui") categoría VIVIENDA EN MADERA ("maison bois "), el arquitecto **Pascale BUFFARD** a dado su respuesta a las exigencias de la construcción unifamiliar en una ciudad. Por una aproximación al material madera, esta vivienda contribuye a dar una nueva imagen del hábitat urbano.

Al fondo de un pasaje de la sección XIII de Paris, una pequeña vivienda de madera reemplaza en forma ventajosa un viejo taller.

continua

Por una casualidad (o no?) el mismo barrio de Paris, donde publicamos la obra de los **Ateliers de Yann Brunel (maderadisegno N°4)**. Como veremos en la descripción del edificio existen más de una convergencia con el proyecto de sus “Ateliers”.

La obra premiada ilustra perfectamente las calidades de la madera y responde a los numerosos puntos y a los objetivos perseguidos por esta competencia: **flexibilidad, ligereza, rapidez de construcción, estética**.

Por otra parte, el **balance del carbón**, que califica la valorización de la madera como acumulador del gas carbónico, da un buen resultado con stock de **189 kg CO2/m2**.

Este indicador no constituye más que un aspecto de la calidad de las construcciones que se completan con las **evaluaciones de su calidad ambiente** (el concepto de “casa sana”), la **eficacia energética** (el diseño de la “función térmica” de la envolvente), la **integración al sitio** y más globalmente sobre la **calidad arquitectural** de los edificios.

Reiteramos que la vivienda laureada con el premio **Vivienda de Madera** (2001-2002), tiene un balance de carbón favorable de – 189 kg CO@/m2. en la medida que se ha incorporado como un dato de diseño en muchos países desarrollados, y en **nuestro caso, en Argentina, es prácticamente un factor de valoración desconocido**.

Esto representa la fijación de 189 kg de carbón por metro cuadrado del edificio, originado básicamente en la elección de la madera como material básico para su realización.

Las nuevas tecnologías de la energía

En el acto de la entrega de premios, pronuncio un discurso Madame Nicole Fontaine, Ministra delegada de la Industria.

Es importante reproducir algunas de sus palabras (vía traducción libre del suscripto), para diferenciar la búsqueda de nuevas fuentes de energía para el funcionamiento de las sociedades, y las estrategias de reducción de su demanda, y de la contaminación.

Es habitual escuchar un discurso un tanto esquizofrénico en muchos sectores (al menos las “minorías preocupadas”), donde hay despreocupación por la reducción de la demanda de energía, y un pensamiento entre “mágico y romántico”, sobre las nuevas fuentes de aprovisionamiento.

Decía “la ministra” en la ocasión: “ **quiero recordar con vosotros la política conducida por el gobierno en materia de desarrollo de energías renovables.**”

Es bueno recordar que el hecho de que una energía sea renovable no implica que la misma no pueda ser contaminante, en el sentido amplio del término.

■ **continúa**

Sigamos con “la ministra” “**Francia, a recientemente reafirmado sostén en su desarrollo**” .”**el rango de prioridad esencial... fuentes de energía “limpias y renovables”.. el rol central, es permitir un desarrollo durable..**”

Sigamos con “la ministra” “**a pesar de todo, debemos reconocer que las nuevas alternativas de fuentes de energía no han sido coronadas siempre por el éxito: la tendencia a la erosión por la utilizaron de energía hidroeléctrica; el parque eólico avanza lentamente..... por otra parte existen fuertes oposiciones ... sobre todo a nivel localpor la preservación del paisaje y de los sitios,.. o a nivel nacional en razón de la carga económica que podría representar para el consumidor el desarrollo de origen renovable.**”

Concluamos con “la ministra” “**estoy íntimamente persuadida del valor pedagógico de este evento (el concurso) Desde este punto de vista la gestión de los consumos de la energía en el hábitaty la integración de lo renovable en la construcción deberán figurar en un buen lugar....**”

No quiero decir con esto que abandonemos nuestra “soberanía”, y sigamos el ejemplo de Francia, que es el mismo del conjunto de Europa, pero es bueno reflexionar si algo tenemos que ver con esto, o son distintos mundos en los cuales habitamos.

El premiado y su equipo

Ficha técnica de la obra

El arquitecto **Pascale Buffard**, ganador de la categoría de Vivienda. Lo hizo con su primera obra, donde ha sabido conciliar, técnica, estética y funcionalidad.

Proyecto: Pascale BUFFARD, arquitecto.

Director tecnico : Anne LACERNA - Denis SCHERER.

Director de obra: Pascale BUFFARD, arquitecto

Empresa de madera: CICT et MEHA – VALENTON y AIMAR – SAMOREAU

Localización: 126 bis, avenue de Choisy – 75013 PARIS.

Fecha de realizacion: 1998

Superficies: c/subsuelo 204 m2 – habitable = 160 m2

Fotos: José DA COSTA, Isabelle RAY

La obra

Entremos ahora a analizar la obra premiada, y lo haremos desde los datos iniciales, los limites con los cuales se encontró el diseñador y el porque de muchas de sus decisiones.

 **continua**

Los límites de origen:

- **una parcela de menos de 65 m²**
- **una altura autorizada de 7,60 m**
- **con tres muros medianeros**

Una situación que demandaba mucho ingenio para realizar una vivienda de **160 m² en tres niveles**.

Un primer entrepiso a (única parte del edificio en hormigón armado) 60 cm por debajo del nivel de la vereda, el suelo inestable de esta antigua cantera a necesitado una fundación con pilares de 15 metros de profundidad.

Para los lectores de la revista esto les recordara el mismo tema de fundaciones en la obra de Yann Brunel. También a esta limitación se refería ese proyecto.

Este “barrio”, parece haber sido lugar de canteras, que luego fueron rellenadas y origina esta limitación para las fundaciones.

En este caso esta limitación a sido puesta en valor construyendo un sótano sobre la totalidad de la superficie del lote.

La madera se transformó también en este caso en una respuesta adecuada. La fragilidad del subsuelo imponía una construcción ligera. La elección del material para construir fue la mejor respuesta a esta situación.

No otra cosa pensaron los constructores de las viviendas originales en la Boca (Barrio de la Capital Federal). Sus pobladores era los “genoveses”, pero los “dueños de los barcos”, eran ingleses.

La casa reposa sobre una infraestructura de hormigón hasta el piso de la planta baja, donde se apoya el edificio de madera.

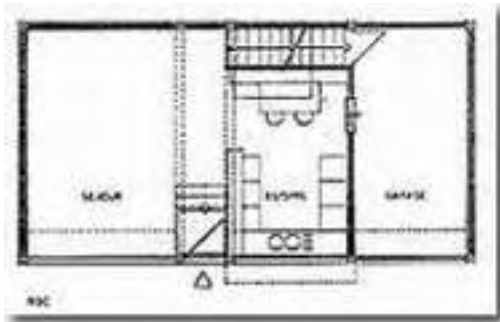
Por encima de este plano, las fachadas, los entrepisos, y la cubierta están soportadas por una estructura de madera, cuyo desarrollo en detalle veremos más adelante.

La fachada sobre la calle esta compuesta de un encuadramiento de piezas de madera laminada encolada, con un ensambladura a media madera de los montantes y las piezas horizontales.

continúa

La reiteración de las coincidencias con el proyecto de **Yann Brunel** deben estar despertando cierta impaciencia por entrar en el detalle del proyecto.

Los límites de origen, tales como la dimensión de la parcela, con menos de 65 m² y una altura máxima admitida de 7,60 metros, han demandado de parte del arquitecto una concepción racional, dentro de un plan general que demuestra creatividad e ingenio, frente a restricciones tan importantes, y poder realizar un edificio de 160 m².



Esta vivienda se extiende en tres niveles con claras funciones identificadas, una por la familia, otra para los hijos y la tercera para la pareja.

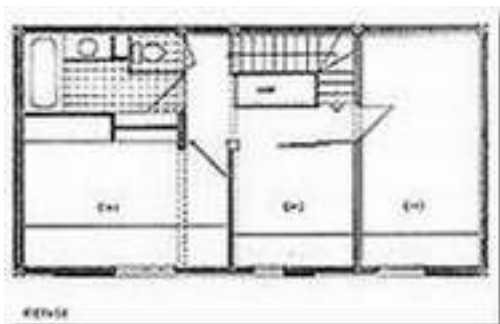
El plan de cada nivel sigue una lógica: el espacio de servicios, o que presta servicios (sala de baños, toilette, escalera) en el fondo de la parcela y el espacio servido, esto es los de las funciones básicas (sala de estar, cocina, dormitorios, biblioteca, escritorio) a lo largo de la fachada sobre la calle.

Esto permite a la casa perder el menor espacio posible y ganar el máximo de luminosidad para paliar la única orientación de la vivienda al oeste.

Para poder inscribir el volumen del edificio dentro del límite de 7,60 metros, el arquitecto jugó con los niveles de los entrepisos, soterrando levemente el conjunto 60 centímetros por debajo del nivel de la calle.

En la imagen de la planta baja se pueden observar los tres escalones para llegar al nivel interior similar al del pasaje. La vivienda también tiene una cochera, y el estar y la cocina se integran en el mismo.

El acceso a la casa se realiza directamente en el corazón del espacio familiar por un simple palier con tres escalones que separan el estar de la cocina.



En el primer piso el arquitecto ubica los dormitorios de los hijos.

Con un baño dividido dejando el clásico 'water-closet' separado, al mejor estilo de la tradición francesa.

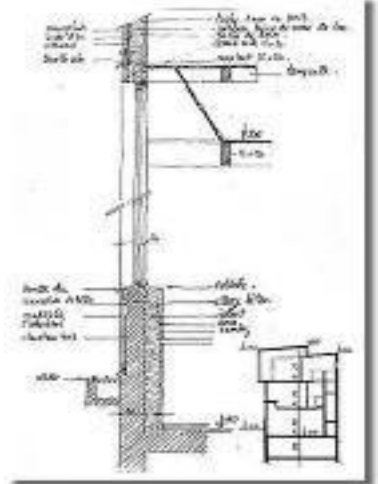
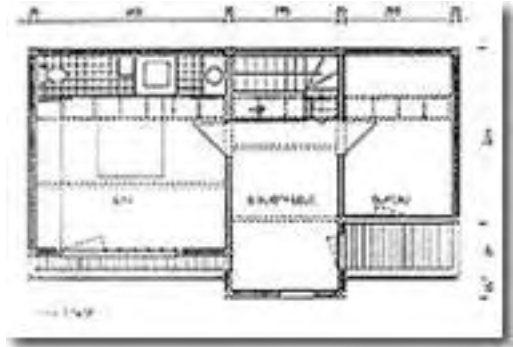
La escalera siempre al fondo con un vacío que incrementa la especialidad en esta reducida vivienda.

Un segundo piso para la pareja, alejado del mundanal ruido de los niños, con su biblioteca y su escritorio.

Un baño poco habitual para nuestros usos, también dividido

También se ha integrado en el corte transversal las tomas de luz por diferencia de altura (Ej.: la banqueta longitudinal de los dormitorios permite aumentar parcialmente la altura bajo el cielorraso del estar y de la cocina a lo largo de la fachada)

La escalera central a lo largo del muro del fondo se abre sobre los pisos superiores acompañado por un vacío lateral que encamina la luz cenital justo hasta el nivel de la planta baja.



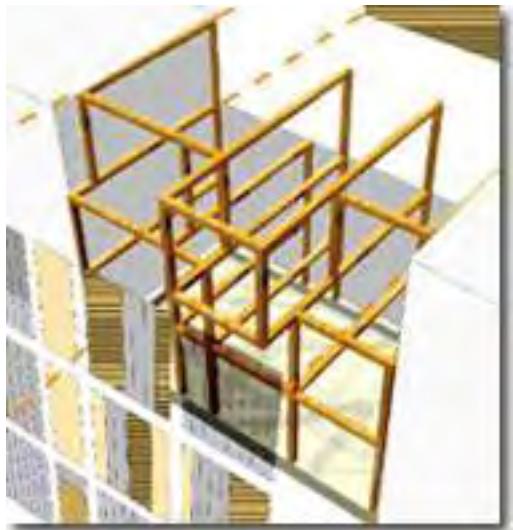
Tecnología y materialidad

El proyecto estaba concebido en el origen en **acero y mampostería** por el deseo de ciertas formas de expresión arquitectónica, y en referencia a los antiguos talleres que fueron demolidos para posibilitar su construcción.

Pero los limitantes de las malas condiciones de capacidad portante del suelo han conducido al arquitecto a elegir **una solución en madera** (más liviana):

Expresa el arquitecto **Pascale Buffard**:

" Es el azar quien me ha hecho reencontrar con otro arquitecto. Que había trabajado con un carpintero sobre otra vivienda en el mismo pasaje,... esta alternativa le convenía al cliente y entonces opte por la madera"



La casa reposa sobre un infraestructura de hormigón justo hasta el entrepiso sobre el subsuelo, el piso de la planta baja.

Por encima, las fachadas, los entrepisos, y el techo están sostenidos por un sistema de POSTE - VIGA (poteaux-poutres) en madera maciza (laminada encolada) de 200 mm de sección para las columnas, y de 200 x 220 mm para las vigas.

continua

Estas coincidencias de esquema estructural y hasta las dimensiones, nos dan la curiosidad de saber sino no habrá sido **Yann Brunel**, el “**otro arquitecto**”, a quien hace referencia **Pascale Buffard**. Lo averiguaremos.

En el interior de estos elementos portantes, la envolvente esta constituida por miembros de 36 x 120 mm espaciadas a 60 cm, entre los cuales se integra una aislación de lana de vidrio.

Dentro de las normas una sección de madera cepillada de 36 x 120 mm, se parece a algo así como 2 x 6 pulgadas.



El paramento exterior en paneles de madera de ocho milímetros confiere a la fachada una dulzura acorde con el ambiente calmo buscado por residentes del lugar.

En el interior las placas de yeso de 13 mm (imagino nuestra clásica 12.5 mm. pero en sistema decimal) aseguran, como siempre, una alternativa de terminación clásica, equivalente a un revestimiento de yeso.

La fachada se distingue por una composición resultante de uso armónico de distintos materiales, en su mayoría madera y sus derivados.

Variadas calidades del aspecto de la madera son yuxtapuestas, con paneles de partículas, un revestimiento con lámina de Okume y los postigos corredizos, donde las láminas horizontales en pino tratado se inscriben en un encuadramiento de madera exótica amarillenta.

Las carpinterías en acero, se equilibran bien con la fachada de madera.

La dominancia de la madera aparece igualmente en el interior con la escalera de madera exótica, y la presencia visible de los principales elementos de la estructura, sin mencionar el mobiliario y las banquetas de la fachada.

El « verde » de la calle sirve como marco para otorgar a una vivienda « súper urbana » esta sensación de calma y calidez.

Con la excepción del primer entrepiso bajo nivel de la planta baja, todas las vigas de los diferentes niveles son en madera, integrados con lana de vidrio para constituir suelos rígidos y aislantes en el plano acústico.

La estructura se beneficia de una gran legibilidad.

Compuesta de cuatro (4) vigas de dimensiones variables, el arquitecto utiliza esta partición estructural para afirmar el vocabulario arquitectural de la fachada.

■ continua



La fachada se distingue así por una composición resultante de la lógica constructiva, pero también de la armonía de los materiales de los paneles de relleno.

El revestimiento de placas, vale aclararlo, es un soporte del OSB (el clásico "oriented Strand board"), sobre el cual se ha aplicado una lámina de madera del amado "okume" (al menos para los franceses)

Así el conjunto confiere al proyecto una impresión de espacio y luz, el todo jugando con una abundante vegetación presente en la calle.

Habitar esta vivienda nos da el sentimiento de estar fuera de un espacio urbano de alta densidad y a solo dos pasos de una boca del Metro.



Una estructura en madera, aplicada sobre el conjunto de tres paredes medianeras constituye la estructura de base del edificio.

La fachada sobre la calle esta compuesta por una estructura también en madera laminada encoladaza con un conjunto de ensambladura a media madera de los montantes y los traveseros horizontales.



En el interior de estos elementos portantes, como ya fue dicho, la envolvente esta constituida por elementos de madera de 36 x 120 mm espaciados a 60 cm., entre los cuales se coloca un aislante térmico de 100 mm de lana de vidrio. (lo correcto es decir que es un aislante acústico, por el principio de masa-resorte-masa)

El revestimiento exterior de okume fijado a listones con un vacío posterior y la aislación hidrófuga. En el interior, las placas de yeso aseguran una terminación clásica.

Para proteger las aberturas, los postigones corredizos están integrados en la altura de los paneles de fachada. Construidos con un marco de madera exótica amarillenta e integrados con láminas horizontales de pino tratado.

La fachada detrás emergente y recubierta de un revestimiento en de láminas de madera horizontal en pino tratado en autoclave.

continua

Al resto de la voluntad arquitectural del inicio, solo quedan las carpinterías exteriores en acero.

Las aberturas de grandes dimensiones recuerdan el diseño de los talleres de artesanos presentes en otros edificios del pasaje.



La dominancia de la madera aparece igualmente en el interior con una escalera de madera exótica y la presencia visible de los principales elementos de la estructura, sin hablar del mobiliario y las banquetas de la fachada.

Con la excepción del primer entrepiso reunido en la planta baja, todos los entresijos de los diferentes niveles son en madera con vigas de sección 65 x 160 mm espaciados a 33 cm., integrados con 150 mm de lana de vidrio.

El placado de los entresijos está constituido por un panel de partículas de 16 mm que soporta un aislante acústico de 20 mm, y un nuevo panel de partículas 16 mm. El cielorraso es una placa de yeso de 13 mm. El conjunto otorga una calidad acústica suficiente.

Cerrando el caso

Con esta breve descripción cerramos este 'caso', con una característica particular, digo para nuestra revista.

Por sus características, podría haber sido el artículo base de arquitectura, que en todos los números "define la tapa", de cada número.

Pero también podría estar en "casos y casas".

Pero le tocó el sitio -en la cual la colocamos- de **Arquitectura de Madera y Medio Ambiente**.

Como toda división de temas, la decisión es arbitraria, pero si se mantiene una línea de pensamiento sobre la importancia de pensar (al menos) en que **la madera no solo es un material de construcción,.....**

.....ES UNO DE LOS MEJORES.

En este séptimo número de nuestra revista *maderadisegno* iniciamos una nueva sección, que seguro tendrá larga vida, diríamos casi seguro como la de la publicación.

Abriremos a la difusión de materiales de madera y sus derivados, los avances en estos campos, y distintas tecnologías de uso de los mismos.

Para comenzar tenemos un caso que no se muy bien donde ubicar si como MATERIAL, o como TECNOLOGÍA. En la sutil barrera que siempre divide estas temáticas, diríamos que navega por ambas aguas.

HORMIGÓN – MADERA (BETON – BOIS)

En el campo de la construcción existe un gran potencial de desarrollo dentro de los denominados sistemas compuestos, de diferentes materiales para realizar obras en construcciones mixtas o compuestas (composites).

La madera registra en esta concepción un verdadero lugar de avanzada respecto de las otras alternativas clásicas de la construcción. Una de estas composiciones interesantes esta constituida por la yuxtaposición de madera y hormigón ligero.

Antes de ir entrando en el tema, aparecen en mi caso algunos recuerdos de soluciones constructivas que se emparentan con esta nueva tecnología. Quiero aclarar con un muy lejano parentesco.

Me refiero a la alternativa en los entresijos de madera donde se ejecuta un contrapiso de hormigón (mejor si ligero). Utilizando en forma habitual un machihembrado que visto desde abajo era un buen cielorraso de madera, y desde arriba un encofrado perdido.

En los primeros casos colocaba un polietileno sobre la madera (para evitar el manchado del machihembre al hormigonar el contrapiso) listones sobre las vigas del entresijo, un alambrado tipo gallinero, y luego volcaba el hormigón ligero.

Primero que nada abandoné por inútil este listón sobre la viga. Segundo reemplace el alambre gallinero, por una típica malla electro soldada.

Y me pregunte: si retiro el polietileno (el clásico rural) la adherencia entre el machimbre y el hormigón debe generar un conjunto de mayor rigidez, actuando este machimbre como si cumpliera la función del acero en el hormigón armado.

El resultado fue bueno. El machimbre no se flexionaba (no olvidar machimbre de ½ pulgada en 60 cm., entre apoyos). Después saque la malla y deje que el contrapiso acusara una débil fisura por el momento negativo.

Atención no me quiero asociar a este material que les voy a presentar, pero siento cierta satisfacción personal, al decirme algo así estaba pensando.

Sistema DALMIX

Un caso concreto de esta combinación es la realizada por el sistema DALMIX, desarrollado y puesto a punto por **Raymond Bettex**.

Se trata de vigas de madera maciza encolada de madera sobre las cuales se cuele una losa de hormigón liviano de poliestireno, cemento y agua.

Este tipo de material de hormigón ligero lo tenemos a nuestra disposición en el país.



La ligazón entre las vigas de madera y el hormigón liviano, necesario para la colaboración mixta entre los dos materiales, esta realizada por placas de clavos de acero de los generalmente utilizados para las uniones de piezas de madera en la construcción de cabreadas. (Los "gangnail", como marca de referencia)

La ligazón más o menos rígida de los dos materiales asegura una resistencia superior del entrepiso y una fuerte reducción de flecha, esto incremento del "**factor de rigidez**" de la estructura a la flexión.

El estudio iniciado tuvo por objetivo analizar en detalles los diferentes materiales, la ligazón entre la madera y el hormigón y el sistema completo.

Se realizaron las experiencias con diferentes tipos de hormigón a los cuales se denomina (norma francesa) BL 400, 600 y 800, donde la cifra representa la cantidad de cemento por metro cúbico de hormigón.

La masa del volumen de estos hormigones equivalen alrededor del 110 a 120% de la masa del cemento.

continúa

Los diferentes ensayos realizados fueron :

- Resistencia a la compresión y a la tracción del hormigón liviano.
- Resistencia a la compresión de las vigas de madera.
- Ensayo empuje hacia a fuera "push-out" para testear la ligazón entre madera-hormigón (bois-béton)
- Ensayos de flexión sobre las vigas de madera solas.
- Dos ensayos de flexión del sistema DALMIX modificando la calidad del hormigón (BL 400 y BL 800).



Estos ensayos de flexión fueron realizados sobre elementos de losas de 6.00 metros de luz.

Los resultados obtenidos fueron muy satisfactorios. Las flechas bajo carga de servicio fueron la tercera parte en relación con las vigas de madera solas, y la resistencia final aumentó entre el 100 y 200% para las DALMIX 400 y 800 de cemento en hormigón colado.

Se pudo comprobar que la ligazón entre la madera y el hormigón por medio de las placas con puntas en acero fue excelente; ningún deslizamiento pudo ser medido entre los dos materiales para la carga de servicio, y aun en el caso de llevar el ensayo hasta la ruptura, este deslizamiento fue extremadamente débil. A la continuación de estos ensayos los autores del sistema han desarrollado un sistema de cálculo, para el dimensionamiento de una losa. Los ensayos fueron también comparados con un ensayo en forma de modelo.

Una de sus cualidades es la importante reducción del peso de las losas, mejorando el comportamiento como aislamiento y absorción acústica, el aspecto del fondo de losa que puede ser dejado a la vista, y ayudar al cumplimiento de las normas bioclimáticas, que exige un cierto « stockage » de carbón por metro cuadrado.

Ficha técnica

Responsable: Dr. René Suter

Asistente: Fabrice Conus

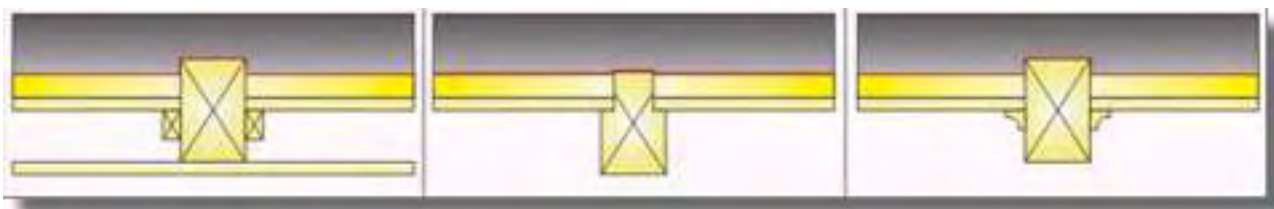
Estudiantes: S. Kaiser, T. Terretaz, M. Wohlhauser, L. Créтин, N. Robadey

Fecha: agosto - diciembre 2001

continua

Propiedades de la nueva tecnología

Una tecnología de las losas mixtas de madera – hormigón para edificios nuevos como para renovación de edificios existentes.



Una tecnología competitiva

(al menos en Europa)

- Consolidación de losas
- Mantenimiento de vigas existentes
- Diversidad en encofrados tradicionales.
Estética de vigas en madera
- Livianidad de materiales puestos en obra
- Respuesta a las construcciones mas exigentes
- Resistencia mejorada al fuego
- Mejoramiento acústico importante
- Posibilidad de colocar calefacción por losa radiante, conductos sanitarios.



Ventajas económicas

Simplicidad de puesta en obra

Tiempo de ejecución muy corto

■ continua



Georges Deperraz

Otro “inventor” de madera - hormigón Georges Deperraz une la madera y el hormigón

Otro inventor de “tecnologías” de madera – hormigón a obtenido su patente para la realización de este tipo de estructuras mixtas, planteándolo como un nuevo material de performance incomparable.

Una solución (dice el creador) para revolucionar la estética de los puentes y abrir nuevos campos de aplicación para la madera.

Georges Deperraz, ingeniero civil, presento hace poco tiempo su última innovación tecnológica: la viga mixta de madera – hormigón (PMBB).

Es interesante señalar que en este caso la aplicación de la tecnología esta orientada a vigas y arcos, y no a losas, como en el caso del sistema DALMIX

Parecería ser una invención técnica que abre nuevas perspectivas a la madera en dominio de la construcción de obras.

Dice el ing. Deperraz, “el sistema es muy competitivo para la construcción de puentes, frente a la construcción en hormigón”.

La PMBB permitiría la renovación estética de la construcción de puentes en ruta y también de soluciones técnicas ventajosas, al poder alcanzarse, al menos, hasta 80 metros de luz.



El principio es muy simple: aliar las cualidades de la resistencia mecánica y la ligereza de la madera con el monolitismo del hormigón.

La idea no es nueva. Diríamos casi surge con cierta espontaneidad, como el caso personal que relate. El tema era asegurar la ligazón entre ambos materiales.

Este problema no es novedoso, de hecho la compatibilidad entre los módulos de elasticidad de acero y hormigón, permitió que el mismo fuera posible. Esta alternativa es seguir el mismo camino pero con otros materiales.

Dice el ing. Deperraz " hasta ahora, en general, uno se contentaba de colocar hormigón sobre la madera, pero los resultados no eran demasiado atractivos, al menos para mis ojos"

La asociación de la madera y el hormigón era vulnerable a los esfuerzos horizontales, esto es los tableros de hormigón corrían el riesgo de deslizarse sobre las vigas de madera.

■ **continua**

La particularidad de la viga mixta de madera – hormigón, reside en el sistema de conexión entre la madera y el hormigón, realizado con piezas metálicas. Que permiten que los dos materiales se comporten como uno solo.

Dice el ing. Deperraz " este principio que fue objeto de una patente presentada en junio de 1998, consiste en unir la madera y el hormigón gracias a relieves tallados en la madera"

En claro, una suerte de gruesa cremallera tallada con la ayuda de una maquina de comando computarizado, que hace el maquinado de las vigas de madera laminada encolada, "El secreto del procedimiento reside en las forma particular de estos encastres que están calculados de forma de manejar todas las distintas fuerzas mecánicas que actúen sobre la viga".

Los ensayos realizados en el laboratorio de Ingeniería civil de INSA de Lyon, parece que han sobrepasado todas las expectativas. Así se afirma.

La viga de 7 metros prevista para soportar una carga útil de 30 toneladas no a mostrado los primeros signos de debilidad (sin llegar a la rotura) a partir de las 95 toneladas, y sin ningún signo de desprendimiento en el plano de unión de la madera y el hormigón.

Esta misma viga, llevada en el ensayo hasta más de tres veces su carga de servicio, dañada, ha sido sometida a un nuevo ensayo, llegando a las 47 toneladas sin aparecer nuevas fisuras. Si se me disculpa el término ¡!merde!!.

Y como si fuera poco, una vez reparada la viga por la inyección en las fisuras de un refuerzo de un sistema de fibras de carbono, la viga sometida a ensayo alcanzo las 102 toneladas antes de romperse, sin que se produzca la separación de ambos materiales.

En resumen la viga mixta de madera-hormigón se ha comportado como un material igual, o aún superior al hormigón armado.

Pero este nuevo material presenta muchas ventajas:

No hay ningún metal, lo que evita radicalmente todos los problemas de corrosión y ofrece por consiguiente una mayor durabilidad en el tiempo. Incomparable.

Su relación peso- resistencia es netamente superior a aquel del hormigón, que ofrece ventajas técnicas indudables para las obras de mediana luz para las cuales el peso es una ventaja importante.

La solución madera-hormigón es menos vulnerable a la intemperie, y no necesita cobertura como los puentes de madera.



La viga ensayada

continua

De acuerdo con los ensayos, muchas especies de madera pueden ser utilizadas para la fabricación de vigas mixtas de madera-hormigón.

Los prototipos han sido realizados en madera laminada encolada con cierto tipo de coníferas.

Dice el ing. Deperraz "es una especie que conviene perfectamente. Ofrece buena calidad tanto en la resistencia mecánica y de estabilidad dimensional frente a las variaciones de humedad."

Una de las primeras realizaciones con una viga mixta de madera-hormigón fue realizada para el dominio esquiable. Se trata de una pasarela para esquiadores, que debe soportar el paso de equipos que superan las 15 toneladas.

Dice el ing. Deperraz " la solución es la madera-hormigón utilizable en todos los dominios de la construcción".

Como no podía fallar, parece que también por esos pagos hay que ir contra las resistencias de numerosos ingenieros y arquitectos, que tienen una cultura, sobre todo para usos infraestructurales, de privilegiar solamente el uso del hormigón armado.

Una idea y distintas alternativas.

Pusimos en marcha esta nueva sección, MATERIALES Y TECNOLOGÍAS, y nos largamos con todo. La MADERA-HORMIGÓN, el BOIS-BETON, que le dicen.

Una nueva alternativa para la madera de dar soluciones constructivas. También alguien podría decir un nuevo uso de hormigón.

Una de las tecnologías orientada a las losa de madera-hormigón, y usando para ligar ambos, piezas de acero.

La otra para la realización de vigas de madera-hormigón, y rechazando todo uso del acero, sino la forma, el incremento de las superficies de relación como forma de resolver el punto crítico de toda alianza, **que no se rompa.**



Arquitectura en madera en la Historia

Los 100 años de CADAMDA y los 100 años de Arquitectura de Madera en Argentina

Tercera Parte
Por: Jorge Barroso - Arq

Espero que los lectores de esta sección, estén ya compenetrados de los objetivos particulares de la misma. Esto es hablar de la historia de la arquitectura de madera en la Argentina, pero en un particular encuadre temporal y que tiene que ver con el siglo de CADAMDA.

También acompaña a esta serie de artículos una hipótesis, cuya verificación buscamos, esto es: **El desarrollo de la arquitectura de madera en el periodo considerado declina, mientras el material madera, sus derivados y tecnologías de uso, crece a ritmo acelerado.**

Del crecimiento y diversidad de las tecnologías, podrán tener, en otras Fuentes, también nuestra revista en su nueva sección **MATERIALES Y TECNOLOGÍAS**. Pasado el aviso sigo con el relato.

La negación del pasado

Pareciera una componente de nuestra cultura, al menos en el ámbito que recorro, la universidad y la profesión, que todos quieren ser los emperadores MING, aquellos que dicen los textos daban el número uno al año en el que comenzaba su reinado.

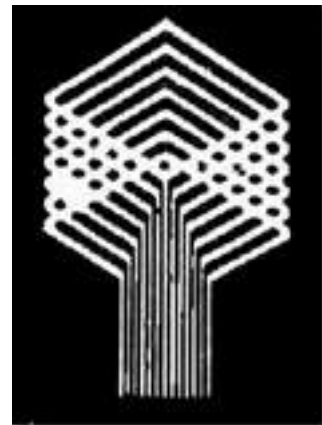
Nos dedicamos a hacer los PRIMEROS CONGRESO, JORNADAS, SEMINARIOS etc. De cuanto tema hay. Somos como los fundadores. Evitamos nombrar, si los recordamos, a aquellos que ya transitaron el mismo camino.

En muchos casos repetimos los tic pensando que somos también los creadores “cero kilómetro”

Este es un tema más amplio y complejo que el objetivo de esta saga, pero me parece que este conjunto de artículos que publicaremos lo amerita.

continúa

**Fue en abril del año 1977
Han pasado más de veinticinco años.
Es historia**



La Secretaria de Estado de Desarrollo Urbano y Vivienda, importante en esta época, convocaba a unas primeras jornadas sobre el uso de la madera en la construcción. Vale aclarar que le correspondía el nombre primera jornada. Era un hito que este máximo organismo nacional se dignará mirar a la madera como un material de construcción.

De esta época, y con este motivo, las jornadas, apareció el libro del Instituto Forestal Nacional del ing. José C. TINTO denominado APORTE DEL SECTOR FORESTAL A LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS.

Acto importante, con muchos nombres que en esa época tendrían algún relieve en la burocracia estatal. Pero si quiero recordar al Arquitecto MÁXIMO VÁZQUEZ LLONA, el Secretario de Estado de Desarrollo Urbano y Vivienda y Presidente del Banco Hipotecario Nacional.

Habló el Arquitecto MAXIMO VAZQUEZ LLONA para referirse a **la necesidad de buscar en la madera una respuesta rápida para superar el déficit habitacional** y reducir los costos financieros en la construcción de viviendas.

Esto era hace 26 años ¡!. Lamento informar que la **respuesta rápida**, no ha ocurrido.

Era un miércoles, 13 de Abril del año 1977. ¿habrá sido el número 13, el que hizo naufragar tan buenas intenciones, o algún boquete realizado en el fondo del barco por los tecnoburócratas?

La primera disertación estuvo a cargo del Arq. César L. FERRARI, entonces a cargo de funciones equivalentes a subsecretario.

El título de la disertación:

“LINEAMIENTOS DE UNA POLÍTICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE MADERA”

continúa

Me parece lo más correcto rescatar tal cual el desarrollo de la disertación, e incorporar en algún caso, subrayados (que todos serán de mi autoría), o entrelineados debidamente aclarados.

Decía en ese entonces el arquitecto Ferrari

“La S.E.D.U.V. como parte de sus políticas de promoción y desarrollo de nuevas tecnologías, ha de estimular el empleo de aquellos materiales e insumos regionales que, pudiendo aplicarse en la construcción de viviendas, aún no han sido convenientemente utilizados.”

“Existe en la Argentina y esto es por todos conocido, un raro fenómeno, que es el de la poca utilización que se hace de los recursos naturales zonales.”

“Se produce entonces el irracional traslado de materia prima de un extremo al otro del país, para alimentar tecnologías en general ajenas al medio, ya sean que estén a veces asentadas en los mismos obradores o como ocurre otras veces en plantas de producción de sistemas constructivos.”

“Hemos podido verificar, lamentablemente con **demasiada frecuencia, conjuntos urbanos, financiados con recursos de la Secretaría, construidos con ladrillos cerámicos, en zonas que no los producen, o con los más variados sistemas de colado o premoldeado de hormigón armado, en regiones que están a muchos Km.** de las plantas productoras de cemento, o de las acerías o donde incluso no existen áridos. “

“Es así como el costo adicional por fletes adquiere tal magnitud, que torna casi despreciable el del material propiamente dicho.”

“El desconocimiento por parte de técnicos y profesionales de las características distintivas de cada material, es muchas veces la causa de estos desatinos.”

“Tuve ocasión de verificar hace poco en una obra construida por medio de un sistema por moldeo de hormigón in situ, que estaban trasladando desde más de 1.000 Km. de distancia por medio de camiones, un agregado grueso (arcilla expandida), que con respecto a los restantes materiales, representaba el porcentaje de mayor incidencia, sin embargo se ignoraba que la obra se estaba construyendo prácticamente a la vera de una cantera natural de un material de, incluso mejores características (granulado volcánico) y cuyo costo era el que resulta de cargarlo en camión y trasladarlo pocos kilómetros.”

■ continua



Construcción de viviendas en madera en Canadá.

“Esta política de promover nuevas tecnologías, por ejemplo la de la madera, que es complementaria de otras, apunta además, a la integración paulatina a la construcción de mano de obra disponible menos capacitada, a los efectos de ir creando las condiciones favorables de industrialización del proceso constructivo y la consecuente reducción de recursos aplicados a la construcción de viviendas económicas.”

“Cuando hablamos de industrialización, no estamos pensando y esto lo hemos aclarado en repetidas ocasiones, en sofisticadas plantas de producción, o en costosos sistemas importados, que en general responden a estructuras socio-económicas distintas de las nuestras.”

Sin la menor duda que los funcionarios que lo siguieron no lo entendieron o no estaban de acuerdo. Al país le costó muchos millones de dólares varios inventos de grandes fabricas de viviendas de madera, que fueron simplemente negociados.

“Estamos hablando de promover una metodología propia de la industria, tendiendo al montaje de las partes componentes, modificando la actitud y mentalidad de los constructores y estimulando el ingenio y creatividad de los profesionales en la búsqueda de una simplificación y sistematización de la construcción.”

Es muy lamentable constatar que nada paso.

“¿Por qué se eligió la madera en primer término?”

Atención no solo se lanzaba el sector oficial del estado nacional sobre la madera, le daba prioridad primer término ¡!!!!

“Por una parte porque el país cuenta, y esto lo explicarán con más detalle los restantes expositores, con un volumen muy importante de reservas forestales naturales, que la irracionalidad y ciertos aspectos que hacen a la comercialización, pueden tornar hipotéticas, a partir de una explotación, que al no modificarse las agotarán en poco tiempo.”

continúa

“Por otra parte, la experiencia que brindan países como Canadá, E.E.U.U., Alemania, Finlandia, y otros, que históricamente han estado a la cabeza del desarrollo de la madera, porque era un material que estaba ahí, disponible, no requería gran esfuerzo su extracción o bien no había otro.”

Viene a mi memoria las palabras de el más importante funcionario del área tecnológica de la secretaría, cuando en tiempos posteriores a este evento me decía “en Argentina el Ballon frame, tiene que volver a nacer”, de poco le importaban los cientos cincuenta años y millones de viviendas construidas.

“Estos países han demostrado cómo se puede lograr alto nivel de calidad y confort, economía por la industrialización de producción, y sobre todo la utilización racional de un producto natural a partir de un fuerte desarrollo tecnológico y sobre todo han desarrollado una cultura al respecto, fina tradición y artesanía”

“Nos preguntamos, desde hace años, porqué en la Argentina país con muchos bosques, no se dio este fenómeno y porqué no se utilizaba la madera, como un material básico para la construcción de viviendas.”

Si el arquitecto Ferrari leyera nuestra revista, le podemos avisar que estamos buscando una respuesta concreta al tema, que la hay, y no son fantasmas, ni la mala suerte de su conferencia un día 13.

“Nos referimos a una producción masiva y sistemática y no a elogiables, pero parciales, esfuerzos aislados que actúan en el mercado. A veces viendo en el extranjero, pueblos enteros construidos en madera, por países que no siempre son tecnológicamente superiores al nuestro, nos repetimos la misma pregunta: ¿Porqué?”

“Existen en el país una serie de especies de buena calidad perfectamente aprovechables en la construcción, que no han sido "descubiertas" como valor comercial, y que son destruidas.”

“Eso se puede verificar a diario en los bosques argentinos, donde con la excusa de que se trata de especies inferiores o inservibles se produce la depredación y la irrecuperable destrucción de madera de buena calidad y que representa para el país una pérdida irreparable en su patrimonio, en montos que sorprenderían al economista más ilustrado.”

Barrio en la zona residencial HESTRA PARK, un área residencial de la ciudad (100.000 hab.) de Borås - Suecia. Arq. Niels Torp - Maderadisegno N° 3



La ciudad de Sewell, una población para 10.000 habitantes en Chile. Construida en una fuerte ladera, con vientos de más de 130. kilómetros por hora y cobertura de nieve de más de dos metros. Edificios de cinco niveles, en trama de madera, resistiendo las inclemencias del tiempo, y va casi para un siglo.



“Por todo esto y dentro de esta tónica, la S.E.D.U.V. decidió oportunamente promover el empleo de la madera en forma integral en la construcción de viviendas económicas y como consecuencia de ello ha citado a esta Primera Reunión.”

La SEDUV no existe, ¿a quien reclamarle las promesas incumplidas?

“¿Porqué en la Argentina no se ha producido el mismo fenómeno que en otros países?”

“Pensamos que los factores que han concurrido a frenar el desarrollo de la construcción de este tipo de viviendas, reconocen diversos orígenes. No quiero extenderme demasiado sobre estos aspectos que serán cubiertos por los disertantes especialistas que disertarán durante el transcurso de la Reunión, pero, mencionaré algunos muy representativos:”

“En primer lugar el Estado, como ente financiero, estuvo completamente ausente, en el otorgamiento de préstamos tanto para operaciones masivas, como para viviendas individuales.”

Esta es una ventaja muy importante de la Argentina, se puede usar un discurso después de veintiséis años, como si fuera nuevo. Es esta forma de crecer que tenemos, ahorramos ideas.

“Cabe aclarar que esta no participación alcanzó por igual a aquellos proyectos que estaban desarrollados totalmente en madera, como aquellos en los cuales sólo significa el componente principal.”

“Esto responde a distintas razones que son el resultado de actitudes históricamente prejuiciosas, respecto de la durabilidad, el mantenimiento, la combustibilidad, la vulnerabilidad al ataque de insectos y roedores, la tan mentada precariedad y por último la presunta “movilidad” del bien.”

“Se estimaba y en muchos ámbitos se sigue estimando, que una vivienda de madera no ofrece garantía de durabilidad o que su mantenimiento es tan engorroso que no justifica construir sobre ello una hipoteca.”

“Tradicionalmente la combustibilidad ha sido otro de los preconceptos que con mayor frecuencia ha impedido todo tipo de financiación, por el monto excesivo que correspondía a las primas por seguro, para cubrir el riesgo de incendio.”

■ continua

“La presunta "movilidad" de la vivienda de madera, forma parte de otro mito, va que aún para el hipotético caso de una vivienda que pudiese ser desmontada íntegramente tendría cabida el concepto de inmueble por accesión.”

“De todas modos se cumplirán ciertos requisitos en cuanto a fundaciones, instalaciones, uniones, etc., que permitirán resolver la cuestión”

“Vivienda precaria, otro de los temas, ha pasado a ser en el país sinónimo de vivienda de madera. En todos los países del mundo que cuentan con recursos forestales; como ya vimos la utilización de los mismos, en el campo de la vivienda, ha sido motivo de particular atención.”

“Se desarrollan técnicas especiales, se investigan nuevos productos químicos que favorezcan su utilización, se ha desarrollado en definitiva y se sigue desarrollando una tecnología específica destinada a perfeccionar el objetivo final: una vivienda de calidad, bajo costo y con la mayor versatilidad posible.”

Que podríamos decir ahora, con los avances en los materiales y tecnologías de la madera y sus derivados. En algunos aspectos 1977 es prehistoria.

“Aquí en el país, por desgracia, la vivienda de madera, como ya dije, es sinónimo de precariedad.”

Que proponía en ese entonces el arquitecto Ferrari

“Desde el punto de vista del diseño se delinearán criterios y normas orientadoras para la correcta definición del campo. La fijación de normas y pautas se corresponderá básicamente con las conclusiones a que se arribe en esta Primera Reunión, y tenderán a homogeneizar las políticas y la consecuente gestión.”

“Los diseñadores deberán, aparte del margen correspondiente a la creatividad pura, contar con un profundo conocimiento del material, sus posibilidades y limitaciones.

Deberán con imaginación, sortear aquellos inconvenientes que la técnica no puede resolver, sobre todo en aquellas regiones que cuentan con escasa infraestructura tecnológica.

Deberán tomar en cuenta el comportamiento y las exigencias que impone el clima de cada región.



Casa en la Playa -
Loveladies, New Jersey.
Arqtos. Brian Healy y Michael
Ryan. Maderadisegno N° 6
¿VIVIENDA PRECARIA?

continua

Deberán considerar qué aportes, le brinda la industria local y cuales, pueden ser propuestos para su promoción. Las posibilidades de abastecimiento, el transporte, los fletes, etc.

Deberán evitar que los criterios creativos entren en colisión con las necesidades reales de los futuros usuarios. Sobre esto desgraciadamente el país ha sufrido una serie de desaciertos muy costosos, que en general fueron el resultado de improvisaciones en lo que respecta al diseño del hábitat.”

Dejemos en claro que en general lo están debiendo

“Las viviendas deberán tener condiciones de habitabilidad acordes con la región donde serán emplazadas, y la imagen arquitectónica deberá corresponderse con una durabilidad y facilidad de mantenimiento que permitan rápidamente modificar esta serie de preconceptos ya mencionados y la aceptación plena por parte del destinatario.

Con respecto a las normas de habitabilidad, se modificarán y adecuarán en correspondencia con las exigencias que esta política y el material imponen, y para lo cual consideramos fundamental la información y la difusión de esa información.

Con respecto a la información y a su difusión, la Dirección Nacional de investigación, y Desarrollo Tecnológico pretende crear, un sistema nacional para concentrar la información correspondiente a la investigación de nuevas tecnologías, sean estos Nacionales o no, y posteriormente en forma metódica y sistemática promover y difundir al resto del país esa información.”

Dejemos en claro que en general lo están debiendo

“Para ello esperamos contar, y ya se están realizando proyectos de convenios, con el apoyo de organismos internacionales que habitualmente desarrollan tareas de asistencia técnica y que poseen abundante información y experiencia.

Calculamos contar a la brevedad con un mecanismo, probablemente una publicación periódica, que sea en cierto modo la sede dinámica y viva de este fenómeno también vital, que es el avance tecnológico.

continúa

"De esta forma podremos llegar en forma sistemática a todos los ámbitos, donde haya inquietud con los temas relativos a la producción de viviendas y al mismo tiempo daremos oportunidad a aquellos creadores, de que sean conocidas sus obras.

La infraestructura de servicios de un conjunto habitacional es otro tema, que en general, nos preocupa, pero que en particular, en este caso deberá ser resuelto con la máxima economía.

Habitualmente no se han desarrollado evaluaciones o cuantificaciones entre el costo de una vivienda y el de la infraestructura y demás instalaciones complementarias, que deben servir a esa vivienda."

Agregar a la deuda

"Dada la inexistencia de normas adecuadas al respecto, se considera necesario encarar por medio de convenios con los organismos específicos, la confección de normas destinadas al control de calidad del material, madera, y también, a las determinadas soluciones técnicas.

En ese sentido la dirección Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico, emitirá los Certificados de Aptitud Técnica con las exigencias que se determinen en cada caso proyectando a tal efecto, un programa que permita cuantificar, en plenitud los sistemas sometidos a su aprobación.

Se concurrirá con asistencia técnica y asesoramiento a aquellas provincias o regiones que por distintas razones no cuenten con experiencia idónea. Para ello se implementarán una serie de proyectos evaluativos y demostrativos."

Agregar a la deuda

"La Secretaría de Estado de Desarrollo Urbano y Vivienda, a través de las Normas y Reglamentaciones que establezca para la correcta utilización de la madera, por medio de un continuo y sistemático control de calidad, actuará en función de garantizar la idoneidad de los sistemas que se utilicen.

Ello aventará de parte de los entes provinciales y municipales ciertos y razonables resquemores, para la aprobación en su jurisdicción, de construcciones ejecutadas con madera pues la Secretaría de Estado de Desarrollo Urbano y Vivienda, por intermedio de la Dirección Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico, Habitacional y Urbano, avalará exclusivamente los sistemas válidos por intermedio de los Certificados de Aptitud Técnica."

continua

Conclusiones

“Recapitulando, hoy comienza un proceso que deberá permitirnos en poco tiempo contar con una industria de viviendas lo suficientemente importante como para que de aquí en más, vivienda de madera, sea una buena palabra. No debemos desperdiciar la ocasión.”

“Entendemos que no podemos correr el riesgo de fracasar en esta gestión, porque las consecuencias serían definitivas.”

No tomárselo demasiado a la tremenda, no es el único fracaso.

“El país necesita encarar con solvencia y en profundidad nuevas tecnologías que abaraten costos y permitan un desarrollo más orgánico del quehacer constructivo. Y por ello en esta Primera Reunión, a la que posteriormente le seguirán otras, pero a escala regional, se ha invitado a participar a los organismos públicos que tengan relación con el sector y a los Empresarios privados que deberán tomar este proyecto como propio, para poder llegar conjuntamente al objetivo deseado.

El Estado concurrirá con financiación, asistencia técnica y toda otra medida que se considere adecuada para estimular la participación en el proceso.

Las provincias madereras deberán abocarse al relevamiento de su capacidad de producción y los técnicos, a estudiar los proyectos más eficientes y las tecnologías más adecuadas.”

“La ocasión es inmejorable; nosotros hemos tratado de darle a este evento el marco adecuado, en cuanto a representatividad, responsabilidad, solvencia y organización, como para que el día sábado, cuando concluya esta Primera Reunión, regresemos satisfechos a nuestros lugares de trabajo, pensando que el esfuerzo no fue en vano.”

Evitemos regresar satisfechos de las palabras de los discursos, de las leyes y normas, cuando las cosas no pasan. Festejos los HECHOS.

“Lo que está en juego es muy importante y para nuestro país, que siempre trató de estar a la cabeza en cuanto a investigación y desarrollo tecnológico, el tema presente, es un verdadero desafío.

Recojámoslo y los invito a que conjuntamente busquemos el camino para llegar al objetivo deseado.”

Creo que es cierto que lo que se trataba en estas jornadas ”es muy importante para nuestro país”

Cero que es cierto que lo que se trataba en estas jornadas ”el tema presente, es un verdadero desafío”

**Tal vez la primera reflexión sea, parodiando al tango,..... QUE
VEINTISÉIS AÑOS NO SON NADA**

DIFUNDIENDO

Wood Design & Building magazine,

www.woodmags.com

Por: Leonardo Boccardo, arq.

Casa Donkin
Descripción

Como todo recién casado, el arquitecto canadiense John Donkin y su esposa necesitaron un lugar para vivir.

El dinero era ajustado, su primer casa tenía que ser pequeña y barata, pero bien diseñada; eficiente, llena de luz, con buena situación espacial y un jardín. Su objetivo principal fue "...Cuán simple la puedo hacer?"

Ellos necesitaban una casa pequeña y de bajo costo, con una oficina doméstica y espacios externos amenos. La casa terminada demuestra que el secreto, para lograr una calidad buena del espacio sobre un presupuesto ajustado, es el buen diseño. Con un dormitorio, un estudio (o segundo dormitorio), baño, cocina, comedor y sala de estar, más una biblioteca minúscula, todos en una superficie cubierta de 80m² en dos plantas.

El sitio del lote, comprado por solo \$ 23.500 (dólares canadienses), está a solo 10 minutos desde el centro de la ciudad de Ottawa, Canadá, en un vecindario de clase obrera del decenio de 1950. La parcela había estado a la venta durante 10 años, no fue vendida a causa de sus escasas dimensiones (ancho de 9,60mts.y largo de 22,50mts.), la obligación de un retiro de frente de 6mts.y una servidumbre de paso de 1.20mts. a un lado. El terreno había sido el acceso a una casa rural hasta su subdivisión parcelaria.

La construcción se realizó en 1998, fue simple, haciendo uso del confiable y barato sistema de trama (plataforma y bastidores). La casa tiene un ancho interno de 4.50mts., una dimensión elegida basada en la luz máxima del más chico y menos caro sistema de cabriadas paralelas ofrecido por el fabricante "Open Joist 2000".

El techo era fácil de construir con cabriadas prefabricadas, proveyendo un ancho uniforme de separación, una altura mínima de cielorraso y unos mínimos requerimientos a resolver. La estructura de la casa se armó completamente en tres días.

El diseño moderno (o estilo contemporáneo) provee la flexibilidad formal que permiten las buenas elecciones de diseño y hace posible un desarrollo atractivo para una vivienda eficiente en función de los costos.

continua



La entrada principal sobre el lado oeste, justo donde sobresale el armario. Observar la terminación exterior de los bastidores y el tablero MDO pintados.



Una vista del comedor situado hacia el frente de la casa.



Una pared particionada de madera "separa", el dormitorio principal, del estudio en la planta alta.



Una vista hacia el patio, detrás del cerco de madera para su privacidad.



Vista del fondo de la casa pasando el placard y la escalera central. La sala de estar tiene acceso directo al patio para su expansión.

El anclaje de acero inoxidable para la barra de acero, atornillado a través del tablero al bastidor.



Vista del espacio del estudio, muy luminoso, al final de la escalera. El estudio puede convertirse en un segundo dormitorio.

El tirante horizontal, del alero de acceso, se rebajó para vincular el conector de acero inoxidable.



Plano 1. Planta Baja.



Plano 2. Planta Alta.

Acreditación

Comitente: Familia Donkin, Ottawa, ON, Canadá.

Arquitecto: John Donkin OAA MRAIC, Ottawa, ON.

Constructor: John Donkin, Ottawa, ON.

Paisajista: Patti Allen, Sage Gardening, Ottawa, ON.

Fotos: Ewald Richter, Ottawa, ON; y Roy Grogan, Ottawa, ON fotos 4, 7 y 8.

Casos y Casas en Madera

Casa Santos

Ing. Maschwitz .Buenos Aires. Primera parte

Por: Diego García Pezzano - Arq.
Gabriel Santiago - Arq.

Un caso local.

En los anteriores números de *maderadisegno*, en esta sección que llamamos **Casos y Casas en Madera**, hemos desarrollado notas sobre diferentes tipologías arquitectónicas que emplean a la madera como uno de sus principales materiales. Estos ejemplos de arquitectura en madera, estaban implantados en otros países y culturas.

En este caso la obra que mostraremos, es una vivienda unifamiliar, construida en Argentina, en la localidad de Ing. Maschwitz, Partido de Escobar, Provincia de Buenos Aires. Ubicada a unos 50 km. al norte de la Capital Federal. (El mapa, nos ayudará a ubicarnos)



Además no queremos dejar de mencionar, con cierto orgullo, que es la primer producción fotográfica de una obra de arquitectura, realizada en forma integral, por la revista.

Bueno, no exageremos en la introducción, y empecemos a conocer este caso contemporáneo de arquitectura en madera.

Comenzando con el recorrido

La vivienda fue proyectada por los arquitectos **Pablo Coles** y **Fernando Abelleyro** y en el área de tecnología en madera contó con el asesoramiento de **Mariano Mirengio** de MADERERA DELTA.

Se implantó, en un predio con abundante forestación, y que presenta un delgado curso de agua que lo delimita.



■ continua

Desarrollada en dos plantas, esta casa posee, un esquema funcional sencillo y un diseño formal compacto.

En la planta baja se ubicaron el estar-comedor, la cocina, el estudio y un toilette. En la planta alta se encuentran los dos dormitorios y un baño completo.



En total son 100 metros cuadrados, 85 cubiertos y 15 semicubiertos.

Las superficies semicubiertas están formadas por dos expansiones. Una de ellas, conforma el acceso a la vivienda y la otra una suerte de ampliación al aire libre del sector de estar-comedor y que mira hacia el curso de agua antes mencionado.



El entorno. Una constante siempre presente.

Una constante en esta casa es la integración del exterior en el interior de la misma a través de sus amplias superficies vidriadas. El entorno de importante vegetación, "muy verde" aún con el invierno recién finalizado, "penetra" visualmente en la casa.

Sobre el estar-comedor hay una gran cubierta vidriada que acrecienta, mucho más esta integración, a costa de generar ciertos inconvenientes, de climatización.



Cubierta vidriada sobre el estar-comedor



Ventanal en el área del estar comedor



Ventanal sobre un lateral

continua

Algunas sensaciones

En esta oportunidad podemos comentar sensaciones personales luego de haber visitado la vivienda.

Nada de esas imágenes clásicas de las publicaciones de arquitectura en donde los interiores aparecen siempre impecables, casi como si en ellos no se desarrollaran actividades.

Aquí se podía apreciar la función principal para la que toda casa es edificada: "para ser habitada", "para ser vivida". Sus interiores, sus locales, sin duda ya formaban parte viva de las personas que la habitaban.

Otra de las sensaciones "**VIVIDAS**" en el interior, que es el lugar en el cual podríamos decir que se juega el partido, es la calidez del mismo. Esto es algo común y casi indiscutible en toda construcción en madera.

El dueño de la casa, confesaba cierto placer en caminar descalzo sintiendo en la planta de los pies la textura de la madera del piso.



El afuera de la casa.

En el exterior lo que más llama la atención, además de esa imagen poco común de edificio de madera, es la gran cubierta en una sola agua y que ocupa toda la superficie de la planta. Esta cubierta permite reconstruir en cierta forma el paralelepípedo, que conforma y contiene a la edificación.



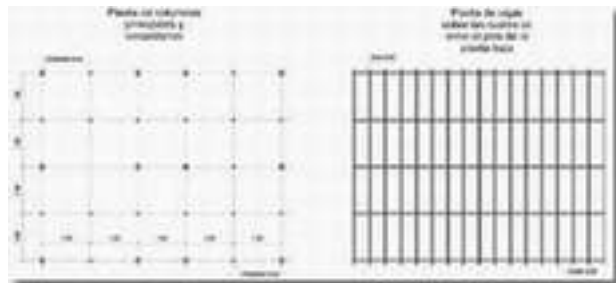
■ continua

La estructura

Está formada por un sistema tipo "poste viga", constituido por columnas compuestas por dos puntales de 2"X6" en anchico.

Además de estas columnas principales, una cuadrícula de puntales secundarios, con una modulación de 1.80 metros, conforma la estructura sobre la cual descansa la planta baja que se encuentra elevada aproximadamente, unos 70 centímetros respecto del nivel del terreno natural.

Una trama de vigas principales de 3"X6" y secundarias de 2"x5" terminan de armar la estructura de la planta baja



Planta de estructura.



Encuentro columna principal con una viga.

Al elevarse la planta baja por sobre el nivel del terreno natural, las instalaciones (sanitarias, agua y gas) quedan suspendidas del entramado de vigas sobre el cual se arma el solado de la planta baja.

Como el piso está, elevado, queda casi a la "intemperie", expuesto a las condiciones climáticas exteriores, y sobre todo con circulación de aire, beneficioso para la salud, (de la casa y sus integrantes) pero no para el confort térmico en invierno.

Para tener la aislación térmica adecuada, el plano inferior del piso de la casa fue revestido con espuma de poliuretano, con un espesor promedio de 30 milímetros.



Encuentro de una columna principal con una viga.

Unión entre una columna principal con fundación en hormigón armado



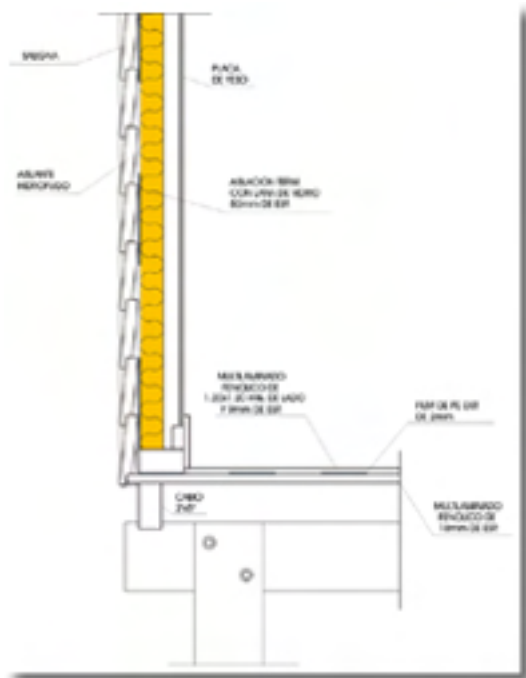
continua

La caja

Los cerramientos exteriores están realizados en taller en base al sistema de trama de madera.

Desde exterior a interior los paneles de cerramiento, modulados en base a la estructura de poste viga, están formados por las siguientes partes:

- * Entablonado de 1"X6" en eucalipto saligna, con tratamiento en base a lasures. Un tercio de los trabajos de pintado de superficies se realizaron en taller
- * Aislante hidrófugo
- * Aislante térmico compuesto por 50mm de lana de vidrio
- * Revestimiento interior en base a placas de cartón yeso.



Entablonado exterior en saligna.

FOTOS

1) Solado interior compuesto por placas 1.20X1.20 metro de multilaminado fenólico de 9mm con juntas de aluminio.

2) Vista de la cabriada de madera que sostiene la cubierta.

3) Entre las columnas hay una serie de parasoles cuya verdadera función no es generar sombra sino disminuir la luz de las columnas y rigidizar la estructura. La cubierta es de chapa con una aislación térmica compuesta por 50mm de lana de vidrio.



(1)



(2)



(3)

continua

La estructura portante (poste-viga) queda acusada, en relación con el revestimiento interior de placas de cartón yeso.



En el próximo número finalizaremos el recorrido y descripción de esta vivienda y esperamos contar con las opiniones de sus proyectistas que quizás nos cuenten alguna anécdota interesante de esta vivienda.

Será hasta el próximo encuentro.

Pasillo acceso a dormitorios y baño planta alta. Balconeo sobre estar comedor



Vista fachada opuesta al acceso



Vista interior comedor y expansión, sobre el parque

OBRAS

TEXTURA - COLOR

Por: Jorge Barroso - Arq

En el inconsciente social, al hablar de edificios de madera, resuenan dos dimensiones contrapuestas.

Puede aparecer la imagen de las construcciones precarias -las prefabricadas-; casi un estigma, al menos para nuestras clases media y superior. Una planta cuadrada, uno o dos ambientes, un techo a dos aguas, habitualmente de chapa, un revestimiento en machimbre de pino, etc...

El tema para mi no es una reflexión intelectual, sino experiencias vividas.

Por caso una vivienda realizada en el country El Carmen, donde al utilizar la tecnología de siding clásico de tabla solapada, cuya imagen final era pintada, el propietario sufría los comentarios de sus vecinos, (ante la imagen de madera de pino, el desvalorizado "pino"), de si se estaba construyendo una "prefabricada en el primer piso".

En este caso el resto de la vivienda en planta baja era algunos paños de mampostería y el muy querido Anchico colorado (el conocido "viraró nacional").

También me ocurrió cuando construía mi casa en el barrio La Horqueta, en San Isidro, después de "gambetear", con la ayuda del ing. Tinto, las objeciones municipales.

La vivienda es de madera maciza, y la utilizada es curupay, un nombre con prestigio, pero que igual daba lugar a la mención de la "prefabricada", como si el modo de producción fuera un indicador de calidad.

La cosa no es sencilla para los arquitectos que intentan vencer a la burocracia, pero por la otra cambiar la valoración cultural del material.

Parte del presente artículo fue publicado en la revista Argentina Forestal, y su texto sirve de base para la extensión del mismo, dentro de un ámbito de mayor especificidad como es nuestra revista, de Arquitectura en Madera

Pero, desde otro punto de vista, la construcción en madera se asocia también a la "mansión" de lujo. La vivienda costosa, las maderas oscuras (El claro ocre de los pinos parece descalificarlo; una especie de racismo a la inversa).

continua

Nos trae a la memoria alguna de las mansiones de la Mar del Plata de principios de siglo; atrayentes edificios de la región de los lagos; o, trascendiendo las fronteras, tantos ejemplos deseables de edificios, que merecerían la denominación de “arquitectura”, donde la madera es el material básico en su construcción.

Otro de los temas que resulta de interés para esta sección es el de las ventajas comparativas de la madera como material de construcción. De allí se abren dos campos, que parecen alejados pero conforman en realidad un mismo ‘discurso’.

Por un lado, el equilibrio de los ecosistemas y su posibilidad de sustentarnos; tema denso y complejo, y uno de los grandes problemas del mundo actual. A este punto nos referimos en todos los números de la revista, y en este en particular tomamos el caso de una vivienda premiada en París por el alto grado de “stockage” de carbón que representó su construcción.

En este caso queremos referirnos a la valoración de la madera como material de construcción, en esa particular dimensión de los edificios que podríamos denominar “la arquitectura”.

No hace a las intenciones de este escrito de difusión entrar en el debate acerca de si existen o no diferencias entre “los edificios” y “la arquitectura”, considerando a esta última como una denominación que sólo correspondería aplicar a aquellas construcciones de mayor “significación estética”.

Tomamos entonces dos ejemplos que, dentro de una misma tipología formal, pero como dos expresiones distintas, relacionan a los edificios con su entorno.

Me ha parecido interesante analizar dos viviendas: la Davis House (1990) y un proyecto innominado. Partiremos de un supuesto que puede inferirse observando simplemente las fachadas: una planta posiblemente cuadrada, de diez por diez metros, con locales habilitados en la planta alta.

Un techo a dos aguas. Maderas livianas (softwood) revistiendo en forma de tejuela.

En un caso, se mantiene con coloración la textura original de la madera.

En el otro, el color se superpone a la coloración del material.



■ continua

Ambos proyectos se ubican dentro de la corriente denominada "revival", en tanto recuperan valores formales de propuestas arquitectónicas tradicionales: un cuerpo que emerge en forma normal a la cumbre, casi con el aspecto de una enorme lucarna.

Este cuerpo transversal va a marcar el ingreso a la vivienda, con la clásica escalera de acceso y también un pequeño porche con una sencilla baranda. Con simetrías diversas, una ventana de cada lado completa la fachada.

Las dos viviendas presentan un revestimiento de tejuela de madera y una cubierta de la misma naturaleza. Los aleros, muy reducidos, dan vigor a los límites volumétricos.

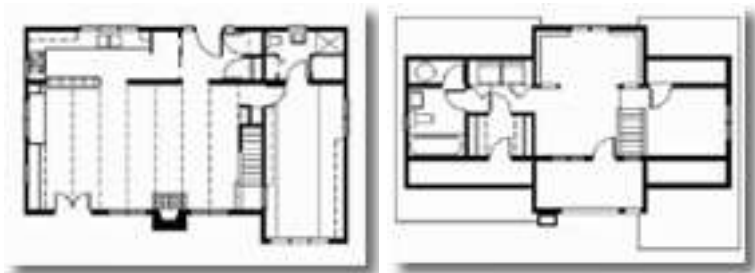
Austeridad de formas. Fuerza de la textura y del color.

Una misma tipología formal; dos expresiones distintas que relacionan los edificios con el entorno, en un caso una foresta, en el otro una playa.



La Davis House

El proyecto tiene una gran simplicidad en planta como puede observarse en las representaciones de las mismas.



Una planta baja y planta alta de total simplicidad, que me hace recordar cuando nos referimos en las facultades al grado de complejidad de un proyecto.



■ *continua*

Ocurre que nos estamos refiriendo a la “geometría” y no a la materialidad de lo imaginado. Este es un tema para otra oportunidad, esta ausencia de la materialidad en el proceso de proyecto que parece hacer recaer toda la creatividad en una geometría casi exclusivamente de líneas.

Que interesante sería que nuestros jóvenes profesionales (y los no tan jóvenes) se comprometieran en la simplicidad de la realidad que percibimos. El color y la textura, y no solo la forma como medio de expresión. La “realidad” que le dicen, que eso es arquitectura.



Dentro de las descripciones genéricas a ambos proyectos, la Davis House se expresa en una gama de colores ocre, desde el casi amarillento de la puerta de entrada -que marca con fuerza la función de ingreso-, pasando por los “amarronados” de las aberturas hojas, marco y contramarco en un solo tono.

Nótese el sutil detalle de tres tejuelas marcando el eje de la vivienda, con el mismo color de la puerta de acceso.

La coloratura “natural” de las tejuelas de madera (seguramente obtenida por la aplicación de lasures) suma el dibujo de su tramado a la sombra de los encuentros.

El detalle de las tejuelas pintadas en amarillo se expresa con fuerte intención en el dibujo del frente de la vivienda.

La cubierta es también de tejuela, con el oscurecido por impregnación o pinturas, que protegen a la madera del típico grisado producido por la degradación de la lignina por el ultravioleta (UV).

■ continua

Cenefas, zingueries y aleros repiten el “amarronado” de las carpinterías.

El entorno es de bosque tal como se insinúa en la foto de la fachada y se percibe a través de la ventana, en la vista desde el interior.

Se alcanza a entrever una vegetación de clima frío; el juego de colores y texturas transmite la calidez requerida por un medio que parece demandar un “abrigo” adecuado.



Si entramos dentro de la vivienda estas son las imágenes con las cuales nos encontramos.

Cuando miro estas imágenes, no se por que me viene a la memoria, mi insistencia, cuando los alumnos están resolviendo temas que ellos creen que es tecnología, y lo que están definiendo es la calidad de los espacios que serán el producto de su imaginación.



La “casa anónima”

Dentro de una composición que repite la tipología de la Davis House, esta anónima vivienda también simple en su volumetría reitera la valoración de los colores y las texturas.

■ **continua**

El volumen transversal, con imagen de una lucarna de grandes dimensiones, también acentúa el eje de la construcción, en este caso, con una rigurosa simetría.



El paisaje de encuadre aparece en la fotografía como un medio de playa; arenas blancas y escasa vegetación. La respuesta de la vivienda se expresa en la tejuela de madera pintada, con los detalles de “dibujo” cambiante de las sombras en los solapes de las piezas.

El coronamiento de la lucarna cambia la terminación de cada tejuela con su corte semicircular.

A diferencia de la Davis House, el tratamiento de las terminaciones de los muros en los ángulos se ha resuelto con el entablado de marcos expresados por las tablas de cierre, como ocurre en los tradicionales siding de tabla superpuesta.

La tejuela de madera puede resolver los ángulos de muro sin la ayuda de este aditamento. La suave diferencia de color de estos marcos de cierre (con un blanco puro) dibuja con más fuerza los planos de composición y se continúa en la cenefa, apenas “volada” en un escueto alero, que como en el caso anterior refuerza la limpieza de los volúmenes del edificio.

El enmarque de los paños de tejuela, con tablas pintadas en blanco, se reitera en las aberturas, donde el marco, el contramarco y las hojas conservan el mismo color.



La plataforma de fundación se asienta sobre pilares circulares de hormigón, que con altura variable permiten adaptar la vivienda a los desniveles del terreno, dejando que la topografía y vegetación naturales no se discontinúen debajo del edificio.

Como en la Davis House, la cubierta esta hecha con tejas, "con el oscurecido por impregnación o pinturas que protegen a la madera del típico grisado producido por la degradación de la lignina por el ultravioleta (UV)". Cenefas, zinguería y aleros repiten el blanco de los marcos y aberturas.

Un entorno de "playa" (aún cuando no se perciba el mar, se lo intuye); arenas blancas y pastizales son la única referencia. Como en el otro ejemplo, los colores y las texturas adoptan un rol protagónico en la expresión de estas pequeñas obras de verdadera 'arquitectura' en madera.



COSTOS..... precios y otras yerbas....

Por: Gabriel Santiago - Arq.

En este mes no hubo variaciones en los precios, con lo cual son los mismos que los de octubre.

Tenga en cuenta, que algunos precios están en dólares estadounidenses y otros en pesos. Y que para toda la madera aserrada la unidad de medida es el pie cuadrado (p2). Si no la tiene, pida nuestra tabla de cálculo de piezas de madera.

Cualquier consulta, sobre especies de madera, comercialización o precios, puede hacer la directamente a **cadamda@maderadisegno.com.ar**

Si no recibió la lista de precios en su correo, suscribase, y si tiene alguna sugerencia o inquietud comuníquese **correo@maderadisegno.com.ar**

Hasta la próxima.

MADERAS ARGENTINAS		
MADERA	U.	PRECIO
ALAMO SECO	P2	\$ 0,90
ANCHICO COLORADO	P2	\$ 3,00
CEDRO NACIONAL	P2	\$ 3,50
INCIENSO	P2	\$ 3,50
LAPACHO NACIONAL	P2	\$ 4,00
LENGA	P2	\$ 2,40
PARAISO	P2	\$ 1,80
PINO ELLIOTTIS	P2	\$ 1,40
PINO PARANA MISIONERO	P2	\$ 2,00
SALIGNA	P2	\$ 0,62
LAM.ENC. P. ELLIOTTIS	P2	\$ 2,20
LAM.ENC. P. PARANA	P2	\$ 3,50

MADERAS MERCOSUR		
MADERA	U.	PRECIO
ANGELIN	P2	USD 1,15
CEDRO	P2	USD 1,90
HEMLOCK CANADIENSE	P2	USD 3,02
LAPACHO - IPE	P2	USD 1,90
MARA	P2	USD 3,24
PINO BRASIL	P2	USD 2,05
PINO INSIGNE CHILENO	P2	USD 0,35
RAULI CHILENO	P2	USD 2,59
ROBLE - CEREJEIRA	P2	USD 1,60
VIRAPITA PARAGUAYO	P2	USD 0,90
VIRARO PARAGUAYO	P2	USD 1,60
VIROLA	P2	USD 1,30

MULTILAMINADOS		
TIPO	U.	PRECIO
UREICO 3MM GUATAMBU	M2	USD 2,81
UREICO 4MM CEDRO	M2	USD 3,60
UREICO 4MM CEREJEIRA	M2	USD 3,60
FENOLICO PINO 4MM	M2	\$ 5,50
FENOLICO PINO 10MM	M2	\$ 11,00
FENOLICO PINO 12MM	M2	\$ 13,00
FENOLICO PINO 15MM	M2	\$ 14,00
FENOLICO PINO 18MM	M2	\$ 16,00

PISOS		
TIPO	U.	PRECIO
VIRARO 1"x6"x0,60/0,70M	M2	USD 22,00
VIRARO 1"x6"x1,10/1,20M	M2	USD 32,00
VIRARO 3/4"x3"x0,30M	M2	USD 16,00
TAURI 1"x4"x0,60/1,20M	M2	USD 25,00
LENGA 1"x4"x0,50/0,70M	M2	\$ 50,00
LENGA 3/4"x4"x0,50/0,70M	M2	\$ 45,00
EUCALIPTUS 3/4"x3"x0,50/70M	M2	\$ 38,00
EUCALIPTUS 3/4"x3"x0,30M	M2	\$ 32,00

PRECIOS MAS IVA - EN DEPÓSITO SOBRE CAMIÓN

Sale el lunes 8 de Diciembre



8

Revista ON LINE de Arquitectura en Madera

Museo de la madera. Hyogo, Japón

maderadisegno

- *La madera y sus cualidades:
Ficha Técnica de Especies
Los problemas de la Madera
- *Arquitectura en
Madera en la Historia
- *Materiales y tecnologías:
*Difundiendo:
Wood Desing & Buiding
- *Casos y casas
en Madera
Casa en Ingeniero
Maschwitz, Seg. Parte
- *Obras:
Museo de la madera
de Hyogo, Japón
Arq. Tadao Ando
*Costos