

Eventos

La madera y sus cuidades:

Ficha Técnica de Especies

Materiales y tecnologías:

Casos y casas en Madera

Difundiendo:

Wood Design

& Building

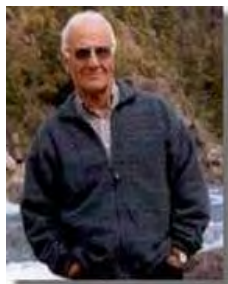
Obras:

Costos



STAFF

Director General
Arq. Jorge
Barroso



Arq. Jorge Barroso

Director Editorial
Arq. Gabriel Santiago

Director Gráfico
Arq. Diego Garcia
Pezzano

Colaboran en este número

Arq. Leonardo
Boccardo

Arq. Gonzalo
Cerdá Brintrup

Es una edición de
maderadisegno
arquitectura

Registro de la propiedad N°
361314

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

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

HECHA EN ARGENTINA
DICIEMBRE 2004

El rumbo a los dos años, esta un mes mas cercano. En realidad será el **comienzo del tercer año**.

A este numero 20 le toca cerrar el año 2004. Acontecimiento, no se si es importante, pero que todos le otorgamos un cierto valor simbólico.

La organización de **Fitecma 2005** Feria Internacional de madera y tecnología, esta en plena marcha, y como anticipamos con una sección destinada a la madera y el uso en la construcción.

La Cámara Argentina de Aserraderos de Madera, **CADAMDA**, con la participación del Departamento de Arquitectura en Madera tendrá un "lote" importante donde poder participar a través de un stand.

Los dos concursos, el Internacional de Estudiantes y el de Innovación Tecnológica, están en plena marcha con el envío de los materiales a Facultades, Instituciones de profesionales de la construcción, Cámaras de sector forestal etc.

El Departamento de Arquitectura en Madera de CADAMDA colabora en todos los aspectos.

Acordamos con el Distrito II del Colegio de Arquitectos de la Provincia de Buenos Aires, continuar las actividades de capacitación profesional que iniciamos este año. En Marzo del año 2005 estaremos dando a conocer las actividades para todo el año.

Se incorpora como colaboradora la **arquitecta Lucía Toppa**, docente de la Universidad Nacional de Tucumán, que dirige programas de investigación en tecnología de madera aplicada a la construcción. Su primer aporte: el tema de puentes de madera en varios países europeos.

Como un anticipo, del cual hablaremos mucho en todo el 2005: **CADAMDA** comenzó a considerar la fecha y organización de la **Segunda Jornada Nacional de Arquitectura en Madera**. Una primera fecha la ubica a comienzos de octubre del 2005.

Casi parece un ritual necesario:

Que tengamos un buen 2005

Sobretudo no olvidemos que no tiene repuesto

No hay "replay", como en la televisión.

EDITORIAL



Configuración del árbol

Especie Botánica: Nothofagus betuloides

Características del rollizo:

- Longitud útil : 6 a 8 m.
- Diámetro promedio : 0,50m.

Características organolépticas:

- Color albura: Blanco - Crema
- Color duramen: Castaño - Rosado
- Olor: Ausente - Veteado: Suave
- Brillo: Suave - Textura: Fina y Homogénea
- Grano: Derecho

Propiedades físicas: con 15% de humedad

- Peso Especifico: 550 kg/m3
- Contracción total Radial : S/Datos
- Contracción total Tangencial : S/Datos
- Contracción total Volumétrica: S/Datos
- Relación contracción T/R: S/Datos
- Estabilidad Dimensional: Medianamente estable
- Porosidad: 64,0%
- Compacidad: 36,0%
- Penetrabilidad a impregnación líquida: Impenetrable
- Contenido de humedad verde: 95%

Características técnicas generales:

Blanda, Liviana, Contracciones algo elevadas.

Propiedades mecánicas:

- Flexión - Modulo de rotura: 740 kg/cm2
- Flexión - Módulo de elasticidad: 81.930 kg/cm2
- Compresión - Modulo de rotura: 420 kg/cm2
- Compresión - Módulo de elasticidad: S/Datos

Combustibilidad: Fácil

Durabilidad natural:

Hongos: Poco Durable Insectos: Resistente

Comportamiento al secado:

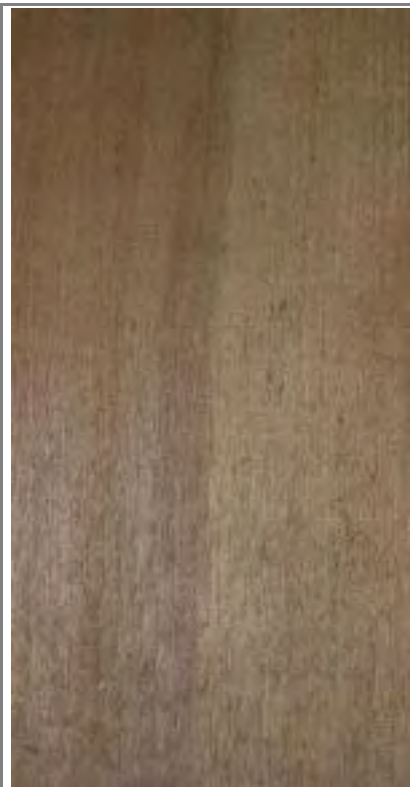
Requiere de un secado cuidadoso, pero se obtiene material estacionado sin mayores defectos. En secado artificial utilizar normas suaves.

Condiciones de trabajabilidad:

Muy fácil para trabajar en todas las operaciones. Toma bien clavos y tornillos. Toma bien, colas, tintas, lustres y barnices. Se presta para debobinado.

Usos habituales en construcción:

Forro ext. e int. de muros; Ventanas y Puertas macizas; Persianas y cortinas; Estantes y Repisas; Placares.



madera cepillada sin tratamiento superficial



Configuración del árbol

Especie Botánica: Myroxylon peruiferum

Características del rollizo:

- Longitud útil : 8 a 10 m.
- Diámetro promedio : 0,40m.

Características organolépticas:

- Color albura: Blanco - Amarillenta
- Color duramen: Rojizo - Oscuro
- Olor: Fragante - Veteado: Suave
- Brillo: Lustroso - Textura: Mediana y homogénea
- Grano: Entrelazado

Propiedades físicas: con 15% de humedad

- Peso Específico: 960 kg/m³
- Contracción total Radial : 4,0%
- Contracción total Tangencial : 6,2%
- Contracción total Volumétrica: 10,9%
- Relación contracción T/R: 1,55
- Estabilidad Dimensional: Estable
- Porosidad: 36,0%
- Compacidad: 64,0%
- Penetrabilidad a impregnación líquida: Medianamente penetrable
- Contenido de humedad verde: 48%

Características técnicas generales:

Dura, Pesada, Contracciones Moderadas.

Propiedades mecánicas:

- Flexión - Modulo de rotura: 1360 kg/cm²
- Flexión - Módulo de elasticidad: 129.000 kg/cm²
- Compresión - Modulo de rotura: 725 kg/cm²
- Compresión - Módulo de elasticidad: 160.000 kg/cm²

Combustibilidad: Lenta

Durabilidad natural:

Hongos: Muy Durable Insectos: Resistente

Comportamiento al secado:

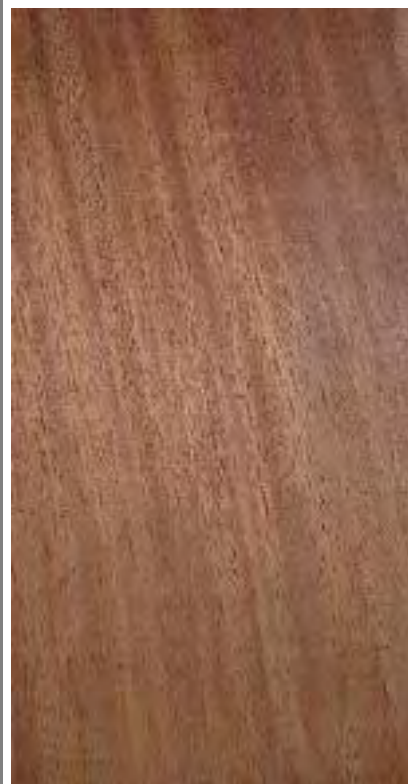
Seca lentamente, y con tendencia a formar grietas. El secado artificial se realiza con normas de intensidad media.

Condiciones de trabajabilidad:

Tiene dificultad para el aserrado y el cepillado. Dura para clavar y atornillar. Toma bien, lustres y ceras.

Usos habituales en construcción:

Umbrales y Escaleras ext. e int.; Parantes y Columnas en galería; Marcos para P y V; Estructura de contrapisos; Pisos ext. e int.; Estantes y Repisas.



madera cepillada sin tratamiento superficial

La historia de los Puentes de Madera

Un puente es una obra destinada a poner en comunicación dos puntos separados por un obstáculo.

El puente es un elemento estructural, que puede ser natural o artificial, que salva la distancia entre las orillas de un arroyo, una barranca, las vías del ferrocarril o un camino, para permitir el paso de animales, personas y vehículos.

Un rollizo situado entre dos orillas de un arroyo es el límite entre un hecho natural y uno artificial. Puede ser que el rollizo al caer quede sobre las orillas o el hombre, observando este hecho natural, haya colocado uno o varios rollizos construyendo así un puente artificial.

Las estructuras de los puentes se basan en modelos naturales logrados a través de la observación del hombre de hechos naturales como es el caso de los rollizos para cruzar un arroyo. El hombre incorpora nuevas formas de resolver los mismos problemas a otras escalas a medida que desarrolla la tecnología.

Hay diferentes tipos estructurales de puentes como así también distintos materiales empleados en la construcción de los mismos. En este caso el interés radica especialmente en los puentes de madera y su utilización a través de la historia.

La madera es el material que utilizó el hombre para hacer sus primeras construcciones. Los primeros puentes que el hombre construyó fueron de madera ya que eran más fáciles y rápidos de construir que los puentes de piedra y además más económicos.

A lo largo de la historia, el hombre ha construido innumerables puentes de madera, muchos más que de piedra, pero estos han planteado problemas de durabilidad. Algunos se construían con la idea de provisionalidad para luego sustituirlos por otros materiales más durables como la piedra. La madera ha sido siempre un material muy vulnerable debido a los incendios, a su degradación y a la fuerza de las crecientes cuando el puente estaba sobre un caudal importante.

El primer puente de madera, que se ha documentado, es el del Faraón Menses de la Primera Dinastía. Este fue construido para atravesar el Río Nilo en el año 3.000 a. C.



Los puentes de vigas de madera han sido los más utilizados desde la antigüedad, aunque este tipo simple de puentes también se utiliza en la actualidad.

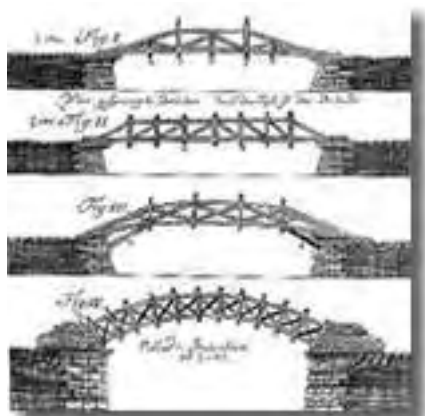
Los puentes de un tramo son expresión de estas formas elementales, mejorado luego, cuando se colocaron piedras en el río y troncos apoyados entre las piedras para comunicarlas y construir así un puente de múltiples tramos.

El uso de la piedra como apoyo para los troncos fue otro avance importante en la construcción de puentes con vigas de madera. La variante con la utilización de flotadores, en lugar de apoyos fijos, creó el puente de pontones utilizados por los reyes persas Darío I y Jerjes I en sus expediciones militares.

Los postes de madera clavados en el fondo del río sirven de apoyo de troncos o vigas esto permite atravesar ríos más anchos y caudalosos, construyendo así los puentes de caballete que se utilizan todavía. Los romanos construyeron muchos puentes de caballete con madera, pero los que existen actualmente son los de piedra como el Pont du Gard en Nimes, en Francia, el mejor conservado, construido en el siglo I a C.

Los puentes colgantes, también basados en hechos naturales, con fibras vegetales sólo reemplazados en la actualidad por cables de acero y solamente la utilización de la madera para la superficie de rodado. Estos puentes se han venido utilizando en las zonas montañosas de Asia y en América del Sur.

Otros tipos son los puentes Cantilever que utilizan los voladizos de un tramo apoyado, para soportar una viga entre ellos, esto les permite aumentar la luz del puente. Ejemplos de este tipo se han utilizado en la India, China y el Tíbet.



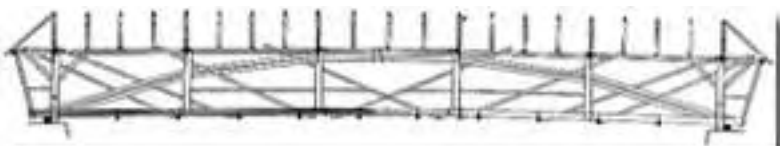
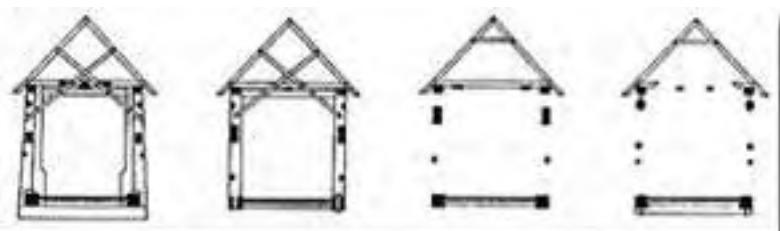
Andrea Paladio. Puentes de Madera,

En Holanda se conservan un gran número de puentes levadizos, construidos en el siglo XIV, para salvar pasos a nivel de los ríos.

El arquitecto italiano Andrea Paladio en el año 1570 publicó un tratado con dibujos y cálculos estructurales de diversos puentes de madera.

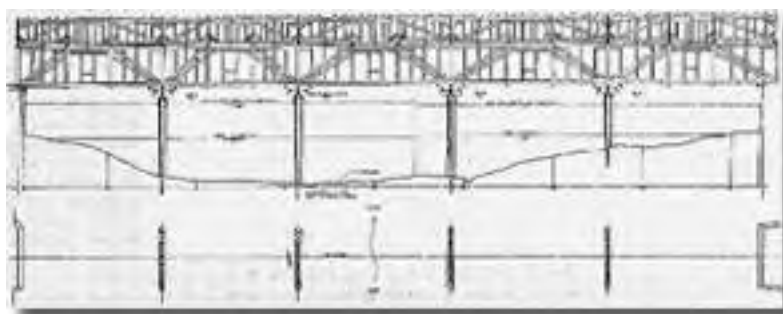
También se hicieron puentes de pórticos de jabalcones y arcos de madera. Leonardo da Vinci había inventado el método de construir arcos con piezas acopladas, mediante rebajes en las caras de las piezas de madera para formar una sola sección.

En Europa tanto Josef Ritter como los hermanos Grubenmann, dieron un nuevo impulso a la construcción de puentes. Los arcos de madera creados por los hermanos Grubenmann en el S. XVIII cubrieron una luz de 67 m en el puente de Reichenau. En 1755-58 proyectaron un puente de 119 m pero se les exigió aprovechar un apoyo intermedio existente aunque el puente tenía un arco que trasladaba directamente las cargas a los apoyos laterales.



Urnäschbrücke. Hundwil-Herisauer. Tobel. Suiza. 1778. Construido por Hans Ulrich Grubenmann. Tiene un lago total de 32m. Puente peatonal. Uno de los primeros puentes sobre el río Urnäsch. Se reconstruyó en 1778 luego de ser destruido por una gran inundación. Utiliza el polígono de barras "Grubenmann" de cinco lados, creado por ellos. Es una viga reticulada que en su entramado incluye un arco. Reforzado por diagonales en el techo y en el piso es de madera. Desde 1974 está bajo protección Federal.





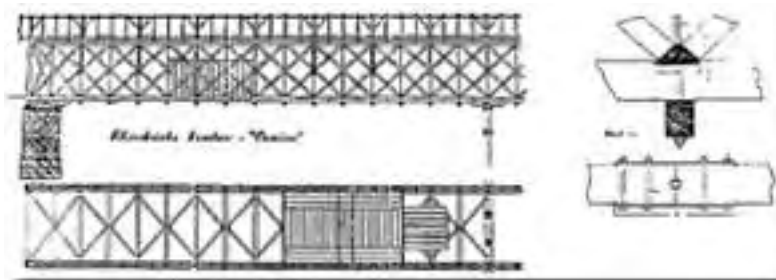
Rheinbrücke. Puente sobre el Rin en Diessenhofen-Gailingen. Alemania-Suiza. Construido por Hans Ulrich Grubenmann. Tiene cinco tramos de 39m cada uno.

Construido entre 1755-1758 en reemplazo de un puente de piedra y reconstruido en entre 1814 y 1818. Utilizado actualmente para peatones y vehículos.

Es un sistema de entramado de madera para grandes cargas y grandes luces. Con diagonales fijadas a los cordones. El entramado de madera se desarrolla en cinco tramos con apoyos de madera.

En Norteamérica los puentes de madera alcanzaron mucho auge a comienzos del S XIX especialmente para puentes de ferrocarril. A partir de la patente de William Howe se comienza a aplicar el sistema de vigas de celosía que utilizaba barras traccionadas y comprimidas unidas por pasadores de madera, conectores y pernos. Pratt utilizó las diagonales de acero y los montantes de madera. Las vigas mixtas de madera, la prefabricación y las uniones de hierro fundido facilitaron el montaje de estos puentes. El puente de este tipo más importante fue el Cascade Bridge de 90m de luz.

En Suiza el puente Russein en el año 1857 fue el primero que utilizó este sistema de vigas reticuladas Howe con una luz de 556m. También en Suiza, actualmente declarado monumento nacional, el puente Rheinbrücke del año 1866, fue realizado con este sistema.



Rheinbrücke. Vaduz. Suiza-Lichtenstein. 1866. Tiene dos tramos de 26.6m y cuatro tramos de 20.35m con un largo total 135.40m. Se declaró monumento nacional. En la actualidad se lo utiliza para peatones y ciclistas. Es una viga Howe compuesta de diagonales entrecruzadas y tensores verticales de acero. Tiene 6 tramos sobre 5 pilotes que soportan cargas de viento y la fuerte corriente del río.



■ ■ continua



Hasta muy avanzado el siglo XIX, la mayoría de los puentes eran de madera. De los puentes antiguos de madera quedan muy pocos, algunos de ellos actualmente se los han reconstruido y conservado como monumentos históricos.

A partir del desarrollo de nuevos materiales como el hierro fundido, el acero, el hormigón armado y el hormigón pretensado es que la madera empieza a perder relevancia en la utilización de los puentes.



Pero el auge de los puentes de hormigón armado estuvo relacionado con la tecnología desarrollada en la construcción en madera ya que de otro modo no se hubieran podido construir. En Suiza, Richard Corey diseñó y construyó, paradójicamente, andamiajes y encofrados para los puentes más importantes. Este es el caso del puente Salginatobel, de Robert Maillart, que no hubiera podido construirse sin el encofrado y el andamiaje de madera que por lo que se ve, en las fotos de la etapa de construcción, fue una estructura importante y bella.



■ ■ continua

Conclusiones:

En la actualidad hay un gran interés por utilizar la madera por ser un material durable y ecológico, sumado a esto al desarrollo de la tecnología en el área de la madera, nuevas y mas eficientes técnicas de unión, mejores adhesivos y el uso de modernas estructuras realizadas con madera laminada ha favorecido que en la última década los puentes de madera se consideren como una alternativa más junto a los de acero y a los de hormigón.

Incluso la utilización de nuevas técnicas de construcción de puentes, como las placas tensadas o el novedoso diseño de un ingeniero en Inglaterra, la madera comprimida entre láminas de acero, permiten que ahora se puedan construir puentes de madera económicos y seguros. Esto comparado con otros desarrollos más costosos en acero u hormigón, que en algunos casos, son la mitad del costo de los métodos de construcción actuales.

En los países latinoamericanos hay puentes de madera, pero se observa que tanto en su diseño como su construcción no se tuvieron en cuenta, los conocimientos tecnológicos adquiridos en lo últimos años, ni las pautas de conservación en el caso de puentes.

Como resultado de esto los puentes no tienen la durabilidad esperada por lo que resultan, además, antieconómicos. A esto se debe agregar el injustificado descrédito de este noble material que se lo descalifica para uso de infraestructura vial reemplazándolo por otros como el hormigón.

La inquietud sobre el tema, de un grupo de investigadores, concluyó con la conformación de una red de universidades de Chile, Argentina, Uruguay, Colombia, España, Suecia y Alemania, que se propusieron estudiar las posibilidades de implementar estructuras viales en madera de acuerdo a las más modernas metodologías.

Con este fin se recopiló información existente, se visitaron varios puentes modernos de madera en Alemania, Suiza y Austria que sirvieron de análisis y modelo, se realizaron cursos de postgrado y se diseñaron proyectos para ser construidos.



■ ■ continua

El objetivo de este proyecto es difundir el material recopilado desde la historia, topologías, patologías y pautas de diseño pero además promover el uso de la madera en la construcción de puentes y su correcta aplicación para garantizar una vida útil mayor y evitar el deterioro prematuro.

Bibliografía

- Apuntes de viaje: información técnica provista por la Universidad de Biberach. Alemania. 2002 Proyecto Alfa Pasarelas. UBB. Chile.
- Diccionario Práctico. Español Moderno. 1986. Ed. Larousse, S.A. Buenos Aires. Argentina.
- "Puente", Enciclopedia Microsoft® Encarta® On line 2004. <http://es.encarta.msn.com> © 1997-2004 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.
- SCHWANER, K. 2004. Puentes de Madera, Cap. I, Edit. AITIM, UBB. Madrid, España.
- TOPPA, L. 2004. Manifestaciones Patológicas en Puentes de Madera. Ed. CT&CM-UNT. Tucumán. Argentina.
- www.scotlandonsunday.com

Casos y Casas en Madera

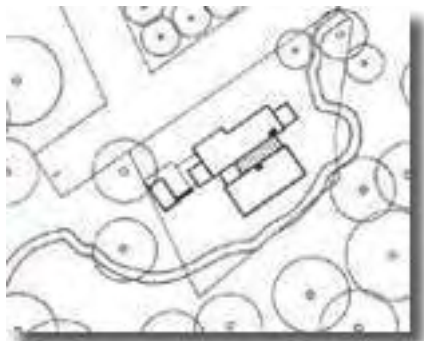
Vivienda en Dinamarca

Por: Diego García Pezzano - Arq.

En esta ocasión nos trasladaremos hasta Dinamarca para ver este interesante caso de una vivienda en madera y hormigón.

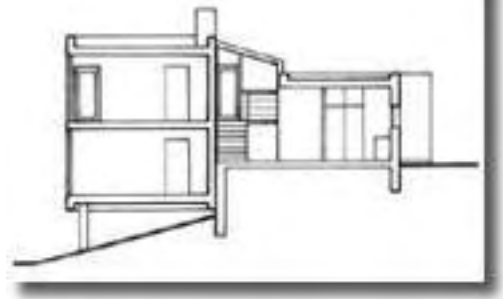
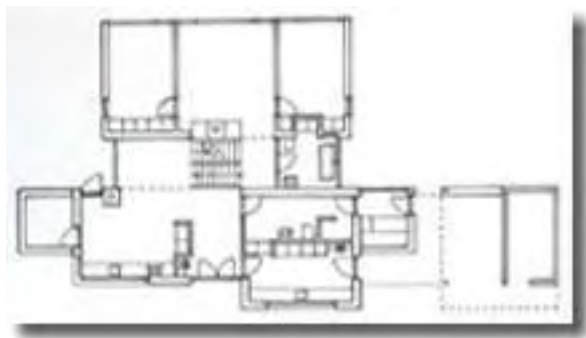
Así es, madera y hormigón, como hemos dicho en otras oportunidades, puede ser madera y no verse esta, o la misma puede aparecer acompañada de otros materiales como sucede en este caso. Que un edificio sea de madera o la madera sea uno de sus principales componentes no impide el uso de los colores o la combinación con otros materiales.

Esta vivienda de 220 m², construida entre 1998 y 1999 por los arquitectos Dorte Bach Schmidt Maa y Thomas Kranz Maa, se ubica en un predio situado dentro de un área boscosa. Aquí una planta de situación para empezar a conocer la obra.



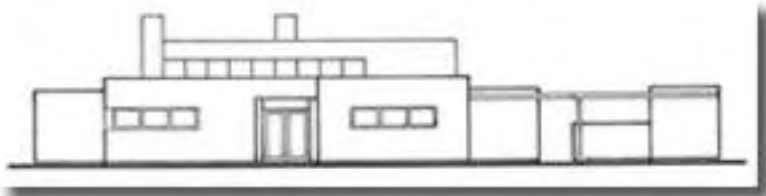
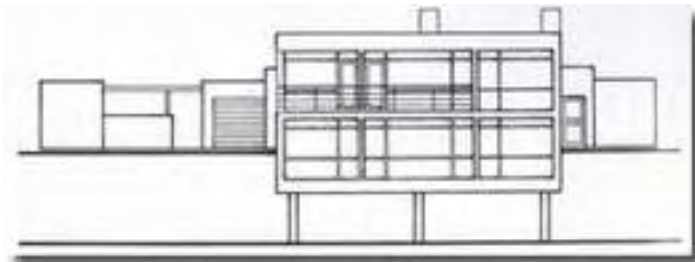
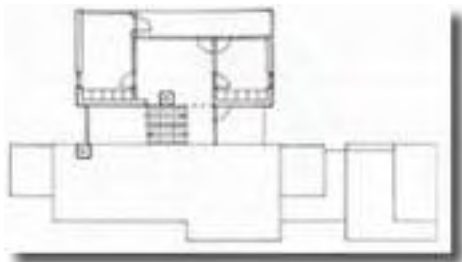
El terreno en donde se encuentra la vivienda presenta un desnivel, accediendo a la misma por el extremo más alto del terreno.

Del lado del acceso se ubican los volúmenes en hormigón en donde se encuentran, la cocina, el lavadero y un baño. Veamos un corte y la planta baja.



Como podemos ver en la imagen, en el centro de la planta hay un sector en donde se encuentra la escalera y que divide las áreas de servicios del sector de estar y de habitaciones que posee dos niveles. El cuerpo de dos niveles se ubica en el extremo más bajo del terreno. De esta forma, desde el acceso, no se aprecia la mayor altura de este cuerpo.

■ ■ continua



En la planta alta podemos ver como la fachada se retrasa en relación a la planta baja generando una expansión en las habitaciones. En las vistas confirmamos lo dicho anteriormente.

El desnivel del terreno permite que desde el camino de acceso, la vivienda tenga un aspecto apaisado en su fachada. Desde el lado opuesto se puede apreciar el cuerpo de dos plantas que predomina en esta fachada.



En las imágenes vemos el contraste entre las formas cúbicas y rígidas de la vivienda y el entorno arbolado que rodea la casa.

También podemos apreciar la combinación de materiales, madera - hormigón, que mencionamos al principio.



Si miramos con atención podremos ver algunas características que diferencian las dos tecnologías. En el sector realizado en hormigón, vemos como en donde aparece una ventana, está se ubica sobre el plano interior del muro, permitiendo apreciar el espesor del mismo.

En cambio cuando vamos hacia los cuerpos realizados con madera, las carpinterías se encuentran prácticamente en un mismo plano con el muro, más delgado que el anterior.

Toda la vivienda se encuentra asentada sobre un basamento de hormigón. En el sector más bajo del terreno en pendiente, donde se ubica el cuerpo de dos plantas, este se encuentra elevado, en relación al terreno natural por medio de pilotes.

Esta separación del terreno, además de una mejorar la aislación hidrófuga, permite el guardado de leña en la época de invierno, muy intenso por estas latitudes.

En las imágenes podemos observar a la vivienda rodeada del verde del bosque, en la época cálida, y en el invierno en donde todo el entorno se encuentra cubierto de nieve.



A los lados del cuerpo de dos plantas se ubican dos terrazas de madera, a modo de expansión hacia el exterior.



■ ■ continua



Los dos cuerpos que forman la vivienda se encuentran unidos por un tercero completamente vidriado y por el cual se accede a las terrazas de madera.

Esta separación en tres cuerpos, y la elevación de los mismos por sobre el terreno natural, permite que la construcción se adapte sin problemas al desnivel del terreno.

Nuevamente podemos ver la vivienda en las situaciones de verano e invierno y la combinación entre el hormigón y la madera, en este caso dispuesta en sentido vertical.



El interior

En los interiores se repite el concepto de combinación de materiales, pero de forma más concreta.

Aquí la madera aparece en menor cantidad que en el exterior, solo en algunos muros y rodeada por otros materiales. Pétreos para los pisos, y placas de yeso pintadas en cielorrasos y muros.

■ ■ continua



En este "casos" del número 20 de *maderadisegno*, nos encontramos con un ejemplo en el cual, en una casa de madera, no siempre se ve madera. A menudo hablamos de la madera, como un excelente material de construcción, o uno de los mejores, como un material que además nos gusta, pero no somos fundamentalistas de la madera.

El color y la combinación con otros materiales, también es arquitectura en madera, aunque esta no se vea en todas partes. Otras de las ventajas que nos ofrece la construcción con este material.

Hasta la próxima.



Fuente de las imágenes:

Revista Casas Internacional N° 71. Nordic Houses. 1998

EVENTOS

10 Años de ASORA Revista

Por: Gabriel Santiago - arq.

El miércoles 1 de diciembre pasado se realizó en importantes salones de la capital, el festejo de los 10 años de publicación de **ASORA Revista**.

Asora revista, es el órgano de difusión de **ASORA**, Asociación de Fabricantes y Representantes de Máquinas Equipos y Herramientas para la Industria Maderera.

Con una gran concurrencia, los festejos mostraron, un video, con lo producido en la revista en los 10 años, y además a modo de cierre, las palabras de la secretaria de ASORA, la Sra. Nora Reznik.



Se entregó, a la finalización del evento, un CD, con todo el contenido de la revista en los 10 años. Fueron 55 números, muy atractivamente compilados.

Felicitemos a **ASORA Revista**, por esta primer década de vida, y le auguramos muchos años más de vigencia.

Saludamos y felicitamos también a todos los responsables, de estos 10 años, y en especial a Roberto Luis Minoli y Alberto Pelagallo, cabezas visibles de este proyecto.

Ya que estamos próximos a nuestros dos primeros años, esperamos también llegar con éxito a los diez.

De nuevo **FELICITACIONES!!!!**



EVENTOS

Noveno Congreso Provincial
Arquitectos por el Urbanismo

Por: Jorge Barroso- arq.

IX ENCUENTRO PROVINCIAL
ARQUITECTOS POR EL URBANISMO

13 y 14 NOVIEMBRE 2004

VILLA DE MERLO - SAN LUIS - PARQUE HOTEL GOLF

ORGANIZA COLEGIO DE ARQUITECTOS DE SAN LUIS - REGIONAL MERLO

En el editorial del número 19, anticipamos nuestra asistencia al **Noveno Congreso Provincial Arquitectos por el Urbanismo** organizado por el Colegio de Arquitectos de San Luis, Regional Merlo.

Como en el caso del VIII Congreso me tocó participar en el evento, en este caso con un par de conferencias sobre el tema de Arquitectura en Madera y Turismo, siguiendo con nuestra predica. uno de los efectos fue el interés del Colegio de Arquitectos de San Luis, de organizar actividades de capacitación sobre el tema para el año 2005. El futuro dirá.

En esta ocasión el arquitecto Rubén Pesci no pudo viajar y fue reemplazado por su hijo, un arquitecto formado, que dio también continuidad a su difusión de cuanto se puede hacer para mejorar la calidad de los espacios urbanos, con concepciones, donde el termino "levedad" es casi la "keyword" de su línea teórica.

Cerró el Congreso una conferencia del arquitecto Miguel Ángel Roca, desarrollando dos temas. Por una parte su concepción de la edilicia universitaria, y dentro de ella su obra dentro de la Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional de Córdoba.

Por otra la exposición de su vivienda en el valle de Calamuchita. Interesante proyecto y con muchas reflexiones, como para mi caso el de la materialidad. El edificio se expresa en apariencia de madera pero no en su tecnología constructiva.





Sobre la misma hago referencia en este mismo número en el artículo sobre la obra de la arquitecta Rocio Romero.

Un encuentro siempre útil, el cual me permite difundir nuestro tema de Arquitectura en Madera, y al mismo tiempo continuar mi aprendizaje nunca satisfactorio.

Desde ya mi agradecimiento a los arquitectos del Colegio de Arquitectos de San Luis, y mis felicitaciones por el esfuerzo continuo que se verifica en un número: **fue el NOVENO CONGRESO, y esta todo dicho.**

DIFUNDIENDO

Wood Design & Building magazine, www.woodmags.com

Por: Leonardo Boccardo - arq.

EL ASERRADERO DEL ARROYO TORCIDO

La restauración honra al pasado y lo adapta para el presente...

El Aserradero del Arroyo Torcido en Washington, Conneticut, Estados Unidos, es tan único como su proyecto de restauración y nuevo destino.

El molino original, que data del año 1756, con el tiempo se deterioró gravemente cayendo en desuso y cercano a la ruina, entonces se rescató y fue completamente reconstruido como una residencia privada con servicio de hospedaje para viajeros, con la curiosidad de tener dentro un aserradero en funcionamiento.

En el 1990, una familia de Nueva York compró la propiedad para restaurar el molino, como un albergue residencial. Ellos contrataron al arquitecto Reese Owens, de Halper Owens Architects, para la restauración del mismo, cuya primera tarea estuvo bajo el control estatal del Registro de Sitios Históricos de Connecticut.

Este aserradero impulsado por la fuerza del agua es quizás el único que queda en Nueva Inglaterra, dónde el funcionamiento del molino se basa en el giro de una la rueda aleteada que mueve una sierra vertical.

Esto hace loable el trabajo de su propietario por el compromiso de la conservación de este patrimonio histórico.

La estructura de madera, la maquinaria del molino y el dique se documentaron cuidadosamente, para luego ser completamente desmantelados, reparando la laguna, el dique, los bastidores de madera y la sierra vertical siendo restaurados a su configuración original para finalmente rehabilitarlo como hospedaje.

El pensamiento cívico de su nuevo propietario permite conservar la historia de la madera aserrada en este extraordinario lugar como un museo de estructuras de madera sobre el arroyo.

Créditos

Arquitecto: Halper Owens Architects LLC, Washington, CT, EE.UU.

Ingeniero estructural: Robert Silman Associates, PC, EE.UU.

Construcción: Charles A. Boucher Company, Washington, CT, EE.UU.

Redactor: Tom Schwarzkopf, Ottawa, Canadá.

Fotos: William Seitz, Washington, CT, EE.UU.

■ ■ continua



La vista general.



La vista este.



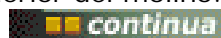
La sierra restaurada.



Vista norte desde el dique del molino.



Interior del molino.

 continua



Interior del molino.



La vista sur.



La vista este.



Obas

Arquitectura en madera

Rocío Romero, una arquitecta.

Por: Jorge Barroso - arq.

Hace ya un par de meses, me llegó un correo de un ex alumno, ahora en España, que incluía en sus comentarios, la referencia a una arquitecta, **Rocío Romero**, y a la expansión de la arquitectura en madera. Incluía el sitio en Internet de esta profesional.

Rápida visita al cyber espacio, pensando en encontrarme con una arquitecta española (de allí venía la información), y por si sobre llovido, mojado, era una Rocío Romero (solo falta decir ¡ole!)

Pues no.

Rocío es una arquitecta norteamericana, y su obra me pareció particularmente interesante para los fines de difusión de nuestra revista.

Como siempre en este mundo de relaciones lejanas y veloces, partió mi correo diciendo:

Dear Rocio
 We would wish to count on original material of your study
Photos, planes, and also your opinion on the projects that you develop.
 The interest is to publish some articles of your work in our magazine
<http://www.maderadisegno.com.ar>
 single Publication on line
 It interests to know the work of architects who use the wood like basic material for the architecture. Excuses my ingles badly.

Thanks again,
 Best,
 Jorge Barroso

Y pronto llego su respuesta:

Dear Jorge,
 Thanksf for including us in your magazine.
 You can publish our LV home design. Attached are images of the LV home taken by the photographer "richard sprengeler".
 For comments and description of the project you can download our "lv home brochure" it has my description for the project
 Let me know if there is anything else.

Best,
 Rocío Romero

El correo incluía tres hermosas fotos de su proyecto LV, del cual hablaremos largo, que estarán incluidas junto a otro material en este artículo.

Algunos datos de Rocío Romero

Formación

En 1993 "Bachelor of Arts Degree" en diseño ambiental (Environmental Design) con un título mayor en Arquitectura en, UC Berkeley

En 1999 Masters of Architecture, Southern California Institute of Architecture

Arquitectura

Posee como antecedente un número importante de obras, sobre todo en Chile. Esta historia de sus obras es posible que Rocío no las relate en una próxima publicación.

Para este caso lo que mas nos interesa es su proyecto denominado **LV**, de junio a noviembre del 2002. Un diseño de vivienda producido como un Kit.



Debo aclarar que la imagen de Rocío, llevo a mi retina con posterioridad a los mail intercambiados.

Que opinan algunos medios de la obra de la arquitecta Romero.

Más allá del Camping

Por Paul Tolme en **NEWSWEEK**, 15 de septiembre del 2003

"Demasiada energía ha sido gastada haciendo falsos ladrillos e imitaciones de la casa tradicional" dice Wes Jones de Jones y asociados, arquitectos: **Arquitectura "Dwell Magazine"** (la revista de la vivienda) recientemente destacó su proyecto de Casa Paquete — junto con otros 15 diseños — en su competición de arquitectura de casa prefabricada.

¿La brecha? Más bien que imitar estilos cansados, los defensores de casa prefabricada modernos repiensen los componentes básicos de la casa americana.

■ ■ continua

Desde luego, alojarse en una casa prefabricada no es nada nuevo. En 1624, un grupo de pescadores estadounidenses tomó el refugio en una casa de panel de madera embarcada de Inglaterra.

Roebuck vendió 100,000 casas por pedido postal a principios de los años 1900. Y después de la Segunda Guerra Mundial, los arquitectos visionarios esperaron que la industria bélica de alta tecnología construyera casas para las masas. Pero los americanos rechazaron esta mirada futurista.

"El movimiento de casa prefabricada esta mucho más avanzado en Europa y Japón, donde los recursos son más limitados y el espacio es más finito," dice Peter LaBonte, fundador de Moderno Modular

"La arquitectura moderna de encargo se parece a la compra de un traje hecho por sastre,"

Rocío Romero:

Un negocio acertado sobre alojamiento de casa prefabricada.

El diseño elegante de una arquitecta joven encanta medios y mercado

Por Philipp Harper Especial para MSN

Rocío Romero es una mujer de diseño en el mejor sentido del término.

Obtuvo su Master en el año 1998 en the Southern California Institute of Architecture (Instituto del Sur de California de Arquitectura), aprendió los detalles del diseño residencial con varias pequeñas firmas de Los Ángeles antes de hacer su propia firma de diseño.

Como suele ocurrir con muchos jóvenes arquitectos fueron sus padres, los primeros comitentes, que le encargaron la construcción de una vivienda prefabricada, mirando el Océano Pacífico en Laguna Verde **en su Chile natal.**

Solo tenían dos exigencias: debería ser un refugio estético, y no podría costar más que 35,000 dólares.

No sólo resolvió con éxito el tema presupuestario, sino que la estructura simple de dos dormitorios, dos baños que diseñó, era un triunfo de la elegancia minimalista.

Una caja simple, rectangular, revestida en acero galvanizado, construida en el año 2000, maximizaba el espacio interior y obtenía a través de grandes ventanales la conexión con el paisaje que la entornaba.

Una nota con muy buenos conceptos sobre la casa en Dwell Magazine, (la Biblia del diseño prefabricado y construcción), "comenzó un efecto de dominó," recuerda Romero.

Los medios interesan a más medios, tanto en el comercio como la prensa de interés general, y esto pronto inicio para la joven arquitecta toda la atención de un mercado comercial para su diseño. Es entonces cuando ella decidió dar a la vida empresarial un intento y formó a **Romero Rocio LLC** para fabricar y comercializar sus "kits" de la casa prefabricada.



■ ■ continua



En vez de realizar los "Kits" por un solo fabricante, Romero decidió trabajar con varios subcontratistas. El personal de su estudio consiste solamente, en dos diseñadores y dos personas de ventas, mientras un quinto empleado inspecciona los equipos y supervisa el embarque.

El negocio de **Romero Rocio LLC** es funcionar en base a compradores que dejan depósitos de 10,000 dólares antes de que sus equipos sean fabricados, con lo cual los costos de iniciación son mínimos.

Con los 106 metros cuadrados que tiene el sistema LV, y aun costo del kit completo de 30,000 dólares, el costo por m2 es de u\$s 283



El funcionamiento de la caja es estructuralmente independiente de las divisiones interiores. Los tabiques interiores son movibles, dando a los compradores libertad de diseño interior.

La cadena de producción está siendo ampliada para incluir una vivienda de tres dormitorios, de 130 metros cuadrados, y un cuarto individual, de 26 m2.

Dice Rocio: "pensé que este sería un modo realmente "cool" de funcionar, entonces arriesgué. "

Su estrategia de éxito

"Flexibilidad.

Soy capaz de entregar en cualquier momento así como permitir que mis clientes personalicen sus viviendas. "

Lo que ella haría diferentemente

"Nada."

Su recurso más valioso

"Mis diseños."

Para nosotros Rocio nos ha parecido un ejemplo interesante de analizar en nuestra revista, por que su obra contiene una cantidad de mensajes de interés, tanto para jóvenes arquitectos como para los estudiantes. Nuestras prioridades.

De la lectura del artículo de Philipp Harper, nos queda en claro el porque de su nombre y también de las obras en Chile que registran sus antecedentes.

También es de destacar su juventud, donde alcanzó los tres niveles académicos, su energía para iniciarse en una actividad empresarial, pero como bien dice:

Su recurso más valioso
"Mis diseños"

■ ■ **continua**

¿Arquitectura en madera?

Cuando el equipo editorial consideraba la estructura de este número 20, uno de los integrantes hizo una interesante observación:

“es la primera tapa donde la obra “estrella” del número no muestra madera en su apariencia exterior”

Las viviendas de Rocío Romero tienen un siding metálico. La madera queda oculta, tras las “envolturas” que le dan terminación, y por tanto apariencia.

Trajo a mi memoria dos situaciones vividas:

1. en el año 1974/75 me toco dirigir un equipo interdisciplinario para el estudio integral del sector forestal de la provincia del Chubut. abarcaba desde el inventario de bosques nativos, hasta sus aplicaciones en el caso de viviendas.
2. cuando me interese por conocer las empresas dedicadas a la construcción de viviendas de madera, la respuesta fue que no existían.
3. pero estaba el **caso de Edil Sud**. La respuesta fue “no son de madera, son de aluminio”. Era algo similar en su concepción al caso de Rocío, **el siding era de aluminio**.
4. años más tarde me toco participar en una jornada del CICOP, dedicada al tema de la conservación y mantenimiento del patrimonio de la Arquitectura en Madera.
5. mi planteo fue que considerábamos **“arquitectura en madera”**. Lo reiteramos, **es aquella obra donde la madera cumple las funciones básicas del edificio, entre ellas la estructural**, se perciba en su envoltura o no, la madera.

A estas experiencias me parece interesante relacionar la obra de Rocío Romero, con (pidiendo disculpas por usar su obra), la vivienda personal del arquitecto Miguel Ángel Roca (que no hace falta decir argentino, o mejor aun cordobés)

El proyecto de Roca ha sido difundido en varias publicaciones, y me toco escuchar su explicación en el Congreso de los Arquitectos de Merlo, provincia de San Luis.

Tal vez un simple contrapunto de imágenes nos sirva para aclarar más el punto:



■ ■ continua

Una "torre" de madera emerge detrás del volumen horizontal del estar que remata en volúmenes en piedra del lugar.

Madera por fuera, madera por dentro. Con algún volumen menor en hormigón vista.

Pero es suficiente observar la profundidad de los vanos, el retiro de las carpinterías sobre frente, para orientar que este edificio **no es arquitectura en madera.**

Realmente es una lástima que un arquitecto con la creatividad de Roca, no lo hubiera hecho. El edificio es construible en madera, con la función estructural como base.

Seguramente, de haber sido en madera, hubiera ganado nuestro concurso de la Primera Jornada Nacional de Arquitectura en Madera, a la mejor fachada en madera.

Pero, en esta concepción, las bases del concurso no lo hubieran admitido, por que arquitectura en madera, no es hormigón revestido en madera. Que vale como alternativa de creación, y Roca lo ha hecho con su habitual maestría.

Vayamos al caso de nuestra joven protagonista, Rocío Romero:

Una caja simple, con grandes aventamientos donde los tabiques interiores no son portantes, y por lo tanto móviles.

Un sistema de diseño y producción no artesanal.

Aquello del "exacto calculable".

El ideario de producción de la revolución industrial, que no necesita de fabricas para poder ser producido.

Requiere solo de un cambio del paradigma de diseño.

Ejecutada con maderas de bosques implantados. Aporte a la mejora ambiental. Casi como repetimos un "catecismo".



La madera no se visualiza en el exterior.

**Una decisión de diseño
Una alternativa de producción
Una posibilidad de expresión**

O todas juntas

continua

Para nosotros los arquitectos que impulsamos un uso mayor de la madera para resolver los problemas del hábitat, solo existen los árboles implantados.



Los bosques nativos tienen funciones importantes que cumplir, y para ello deben seguir siendo árboles y no madera.

Tampoco en el espacioso interior de la vivienda LV, la madera participa en las superficies.

Vale anotar que en la obra de Roca, todas las maderas utilizadas son de bosque nativo, y las mismas fueron mencionadas como signo de prestigio del recurso.

Diríamos que hay más de un camino en el vasto mundo de la arquitectura. Hoy estamos con Rocío y su "aventura".

La tecnología de la vivienda LV

Algunas imágenes nos irán internando en la tecnología y modo de producción del diseño de la vivienda LV, una de las alternativas que nos propone Rocío.

De entrada nos encontramos con el conocido OSB, que parece que es la placa derivada de la madera, que por sus modo de producción tiene un funcionamiento y un costo, que comienza a no tener competencia.

El bastidor, ese ABC, de los sistemas de trama tipo "ballon frame". parantes de dos por cuatro pulgadas cepilladas, soleras superior e inferior.

Un ángulo sirve de de apoyo a un frente armado con tecnología de "poste – viga", que posibilidad los grandes aventamientos que identifican, entre otras, este sistema.



Atención docentes que hablan de "sistemas industrializados", observen el equipamiento superlativo, la maquinaria de última generación que se utiliza en el país del norte. Un poderoso andamio metálico.

■ ■ continua



Me parece que el que esta montando el bastidor no tiene guantes. Seguro que no tienen casco. Claro, que les puede caer de encima?

Surge la duda: ¿tendrá el CAT?

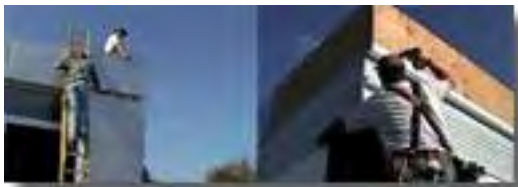
(Certificado de Aptitud Técnica, exigido por las municipalidades argentinas, para aprobar la construcción con esta tecnología)

Continúa el montaje. Se puede observar que en esta etapa se sigue con el uso intensivo de maquinaria de alta complejidad.

Que difícil es construir en madera.

Claro en EE.UU. son un país desarrollado.

Se observa con claridad el clásico cinturón para clavos, el mismo de nuestro típico obrero de construcción de encofrados. Siguen sin casco. No hay una pluma, ni nada que se le parezca.



La obra se esta completando. Los operarios colocan el siding, que como dijimos es de chapa galvanizada. El OSB asoma siempre en todas las etapas de la obra.

Nos aproximamos al operario:

1. sin casco
2. sin guantes
3. subido a una escalera metálica
4. con una clavadora
5. con el cinturón clásico de nuestros carpinteros de encofrados
6. un martillo
7. interesante: tirantes para sostenerse los pantalones, claro con el peso de todo lo que cuelga del cinturón le evita tener que ajustarlo
8. **ESTARÁ ALLÍ EL SECRETO ¿?**



El proceso del montaje

El sitio de Rocío Romero en Internet contiene el desarrollo de un caso particular, creo que una de las primeras viviendas, con un recorrido fotográfico de todo el proceso.

Me ha parecido interesante tomar parte del material, con relatos de la dueña de casa, y complementarlo con mis opiniones desde esta óptica sureña, un tanto subdesarrollada de nuestro país.

Jennifer & Barry

Casi parece el título de una película americana. Pero son los nombres de los propietarios de la vivienda que vamos a describir, utilizando la información que nos provee Rocío, y el relato de los protagonistas. (En azul el relato de Jennifer)

“Mi marido y yo somos los primeros compradores de los LV Casa. Residimos en Richmond, Virginia. El es un músico (acordeón y percusión), y yo soy fotógrafa de arquitectura. Tenemos a cuatro niños (17, 11 y gemelos de 3 años).”

“Ambos tenemos experiencias, en construcción. Mi marido trabajando durante más de 20 años como renovador de carpinterías y yo como agrimensora de obras pesadas y ayudante de carpintería”

Presentados, estos son los “primeros actores” de esta aventura.

“Durante varios años, hemos estado interesados en la arquitectura de casa prefabricada moderna. Cuando vi la Casa de Rocío Romero LV, sabía que si alguna vez construyéramos una casa de casa prefabricada, sería la LV. Terminaba también de documentar una casa de los años 1960 diseñada por Richard Neutra... fui cautivada por la modernidad.”



Las imágenes del sitio

Una primera indicación de la posible ubicación. Mínima quita de árboles, y de movimiento de tierra para posibilitar su instalación.

Propietarios interesantes para un arquitecto, por su base cultural. Casi un desafío.

Los protagonistas resolvieron primero los temas de carácter financiero. Solicitaron presupuesto de las partes que no están incluidas en el Kit de LV, y también las condiciones de crédito para poder realizar la obra.



“Barry y yo decidimos que nosotros podríamos construir la casa LV y usarlo como unas vacaciones de familia. Para contener los costos de la construcción, Barry actuaría como el contratista general y vamos a subcontratar las tareas en las cual no somos experimentados.”

■ ■ continua



La vista general del lugar de implantación.

El clásico basamento en bloques de cemento que incluye las previsiones de aberturas para las instalaciones sanitarias.

No es este caso, pero es habitual (y posible para LV) la realización de un sótano de la misma superficie de implante de la vivienda, que provee con poco costo un lugar para funciones complementarias.

Diríamos el clásico "galponcito" que termina construyéndose para las "infinitas" cosas que una familia puede acumular.

"Decidimos usar el bloque concreto porque una pared de hormigón "in situ" habría sido mucho más cara. Ya que construíamos en el fondo de una colina, y el hormigón tendría que ser bombeado desde un camión con una bomba para concreto."



Con un "bobcat" están bajando las partes del Kit de la vivienda.

Diríamos casi el único equipamiento de importancia (como veremos en el relato) necesario para construir la vivienda.

En realidad también se podría hacer a mano, en la medida que ninguna de las partes tiene un peso que lo impida.

El muro del basamento de bloques de cemento a sido tratado con pinturas hidrófugas, para evitar el ingreso de humedad al basamento, pese a que el mismo no tendrá continuidad con la caja seca.

En la imagen ya aparece la primera acción, la de colocar lo que denominamos el basamento seco, algo así como un mezcla de entrepiso y contrapiso o platea. En nuestros modos de construcción tradicional.

"Pusimos el primer abrigo de impermeabilización sobre la pared de fundación. Esperábamos terminar la impermeabilización antes de comenzar a colocar los paneles, pero llovió el resto de la semana."



■ ■ continua



Las vigas del entrepiso
Observen:

1. la esbeltez de las piezas, casi tablas colocadas de canto. No olvidar que estas vigas no quedan a la vista, son parte del basamento.
2. la madera de conífera
3. el color de la madera que indica tratamiento para su duración
4. la simplicidad de la realización de las instalaciones
5. el "sofisticado" equipamiento que se usa para realizar el trabajo (las ventajas del primer mundo)

Las vigas del basamento están revestidas con el placado, que no se distingue en esta fotografía con claridad, pero que es seguro, nuestro conocido OSB.

Sobre el basamento comienzan a colocarse los tabiques estructurales.

No olvidar que la vivienda LV, permite que las divisiones interiores puedan desplazarse por que no participan en el funcionamiento estructural del conjunto.



■ ■ continua

“Instalamos la mayor parte de los paneles de las paredes en dos días. Las vigas eran sumamente pesadas, pero Kevin y Neal, (mis hermanos) las instalaron. Terminaremos las paredes exteriores e instalaremos los entramados de azotea durante un fin de semana.”

Esta secuencia de imágenes muestra con claridad el concepto estructural de contenedor de la vivienda, donde solo los elementos periféricos cumplen la función portante.



Comienza el cerramiento de la cubierta, en este caso con vigas de mayor luz que en el basamento, el sistema incluye la I-joist, algo así como la viga “doble T” del acero. Se producen en el país.

Se las puede encontrar en uso en sistema de encofrados. Ninguna novedad.

El alma de la viga en OSB

La vivienda lleva cielorraso aplicado al fondo de la viga y por lo tanto las mismas no se visualizan.



“Había mucho trabajo para realizar en ese fin de semana. Esperábamos instalar todos los 49 entramados de la azotea, y terminar de instalar las paredes de la casa prefabricada.”

“El sábado por la mañana, mis hermanos y yo fuimos saludados por un estudiante de segundo año de arquitectura, que se ofreció como voluntario.”

■ ■ continua



En pleno montaje

Se pueden ver con claridad las vigas de la cubierta.

Aun en una fotografía (no muy buena) es posible apreciar la exactitud de las partes componentes.

Aquello del paradigma del diseño de nuestros tiempos. "exacto y calculable"

Un operario sin maquinas, produce una vivienda en el esquema de la era industrial.

"el alumno pidió mi cinturón de herramientas y trabajó al lado de Kevin para el resto del día. Dos voluntarios más pronto llegaron. Una de ellos tercer año en paisajismo. Gastó algún tiempo dibujando la propiedad"

"Esperamos ser capaces de trabajar juntos sobre un diseño de paisaje para el frente de la casa. Llevaron el contrachapado abajo y lo colocaron en la azotea. El domingo fue utilizado bloqueando la azotea y terminando las paredes de la casa prefabricada."



Los paneles, que la descripción denomina como "falsos", son los que arman la "carga" de la terraza, para permitir el escurrimiento del agua.

No olvidemos que estamos ante un caso de cubierta plana, y sin libre escurrimiento (no aconsejable)

El panel tiene una composición similar a la de los muros portantes.

Cuando el relato se refiere a "Simpson", menciona la principal firma de conectores metálicos, para indicar que estos tabiques "fuertes" tiene conectores acordes con sus requerimientos de función estructural"



■ ■ continua



“Instalamos los paneles “falsos” más altos en las paredes con Simpson, luego se puso a instalar los paneles al dorso de la casa donde las puertas corredizas grandes y las ventanas serán colocadas mas tarde.”

“El domingo, terminamos de “forrar” la casa. Entonces protegimos la casa con Tyvek. Como la membrana de azotea será instalada recién en 2 o 3 semanas, teníamos que cubrir la azotea para resguardar el contrachapado recién colocado y las paredes de parapeto”



En este caso están colocando un “sheathing”, esto es un “forro” o revestimiento.

Su función no solo es de revestimiento sino que completa la función estructural de la trama del bastidor.

El termino es tan habitual, no en nuestro caso, que el glosario de de “timber building in Australia”, no lo registra.

Se lo ubica correctamente en cualquier diccionario como “revestimiento”

En el diccionario de “Terminología Forestal” (Madrid 1968- proyecto E25-FS-23) del Departamento de Agricultura de EE.UU.). figura como “forro para exteriores”

No olvidar es “sheathing”, y no “sheating”, como a veces se suele encontrar, incluso en algún artículo mío.

“Las ventanas están siendo instaladas una parte esta semana y la otra parte la próxima semana. Se instalará la fontanería gruesa en la próxima semana o dos.”

“Estamos en el proceso de encontrar un subcontratista que instalará el sistema de aire acondicionado y calefacción. Mi tío (un arquitecto en Denver) diseñó un sistema HVAC “(1)

**HVAC Heating, Ventilation and Air Conditioning
Calefacción, ventilación y aire acondicionado.**



“Hemos aislado ya las paredes interiores con 2” de tablero de aislamiento rígido. La instalación de este tipo de sistema HVAC será menos industrial, en que se emplea mucha mano de obra y usará menos materiales. Más, nuestros suelos serán calientes en el invierno y se enfriarán en el verano.”



“También durante el siguiente par de semanas, comenzaré un blog (1) sobre livemodern.com (2). El blog contendrá la mayor parte de la información fijada aquí así como otra información y gastos detallados por construcción”

(1) Blogs “internet journals”, una nueva modalidad de comunicación en Internet.

(2) LiveModern es una libre y abierta comunidad para la vivienda moderna, para compradores, arquitectos, constructores, desarrolladores, etc., y toda persona interesada en la vivienda moderna.

Una vista clásica, que parecía perdida cuando nos fuimos del 1 / 1, pero que esta regresando. La casa envuelta como para “regalo”

“Antes de comprar el LV equipo de Casa, investigué a fabricantes de ventana y tuve bastante suerte de encontrar un fabricante en Virginia del sudoeste.

Telefoné al distribuidor, y me puse a trabajar con él sobre estimaciones de ventana.”



■ ■ **continua**

Una vista de la caja, esperando los revestimientos interiores.

Como se puede ver el sheathing se coloca en general en el plano exterior del muro

“El fabricante no tenía la capacidad de hacer 10 puertas corredizas en aluminio anodizado claro, ordené las puertas en una compañía en Ohio.”

“Nuestro distribuidor de ventana instaló todas las ventanas durante una semana. Las ventanas parecen grandes y no puedo esperar a instalar las puertas corredizas. Nuestra membrana de azotea será instalada y se instalará la fontanería gruesa.”



El “siding” es otro termino clásico de nuestra “jerga” de arquitectos que usamos Madera.

También en este caso, el termino no figura, en el glosario de de “timber building in Australia”.

En el diccionario de “terminología Forestal” (Madrid 1968- proyecto E25-FS-23) del Departamento de Agricultura de EE.UU.) figura como “forro para paredes”, y se aplica al revestimiento final del tabique exterior. Su función no es estructural.

“Instalamos todas las 10 puertas corredizas. Ya que la casa esta ahora protegida de la intemperie, podemos tener instalar los sistemas eléctricos.”

“Varias personas se interesaron en la casa LV y se han puesto en contacto conmigo sobre los detalles de obra. Decidimos usar un canal sobre nuestras esquinas que es una de las alternativas que Rocío incluye en su equipo.”



La imagen repetida del operario Ausencia de herramientas complejas.

Una operación que se diferencia de una producción artesanal, en la medida que todas las operaciones han sido previamente pensadas y detalladas.

Eso es diseño industrial en el campo de la arquitectura.

“Esta semana compraré la unidad HVAC y el subcontratista instalará el sistema en una semana o dos. Haremos la instalación de más fontanería y el electricista comenzara a cablear.”

“Una tormenta tropical, dos huracanes y muchos días de lluvia sobrevinieron. Investigué varios sistemas de material para techar y decidimos ir con el Duro-Last system. Es un cloruro de polivinilo. Las placas Duro-last son hechas a la medida de los proyectos arquitectónicos de azoteas.”



Imágenes que reiteran el mensaje de que es construir con un concepto “industrial”.

Ausencia de equipo complejo, el mismo que podría estar utilizando un obrero en nuestro país.



■ ■ continua

Terminando el recorrido

Con la información de Rocío hemos podido hacer un recorrido , a mi entender, muy pedagógico sobre esto de vivienda prefabricada, de construcción industrial y otros "malentendidos" habituales, no solo en el común de la gente, sino también entre profesionales e industriales.

Sobretudo con nosotros los arquitectos.

Pero parece que Rocío no se detiene, y hace muy pocos días recibo un news, con esta novedad, no enviado para esta publicación, sino como una promoción de un nuevo producto:

¡Lo hemos hecho! Hemos lanzado nuestro nueva casa LVL a principios de este mes. Usted puede visitar nuestro sitio Web para detalles en cuanto a los LVL a casa:

La casa LVL es una versión más grande del original LV de casa, de ahí la "L" suplementaria. Diseñamos la casa LVL para acomodar el modo de vivir de una familia. Los LVL son 3 metros mas largos que la casa LV y esto se asienta sobre un sótano, dándole aproximadamente 262 m2. de espacio.

Como el original LV, el LVL hace el diseño moderno fácilmente alcanzable y económico. Los proyectos detallados del Equipo, las instrucciones y la videocinta, los componentes prerreunidos y los materiales aceleran el proceso de construcción local asegurándole conseguir el diseño que usted desea.

El LVL diseño enmarca su ambiente natural como una obra de arte y la flexibilidad de la configuración interior permite que usted personalice su espacio vital para encontrar su modo de vivir.



Algo sobre el LVL

Dentro de la misma línea conceptual que hemos analizado, Rocío Romero nos ofrece una nueva versión ampliada.

Estos son sus datos más significativos

Un frente ampliado, con tres metros más de desarrollo que permite la incorporación de otro dormitorio.

Manteniendo el mismo ancho de LV, y por tanto la misma solución estructural

La planta ampliada, y la incorporación del sótano



Parece lo mejor para cerrar este artículo, las palabras que Rocío Romero expresaba en un reportaje:

Su recurso más valioso
"Mis diseños."

Así parece ser Rocío, DISEÑAR ES LA CLAVE.

Este mes hay variaciones en los precios.

En **Mad. Argentinas**, Pino Elliotis, Paraná, Eucalipto Saligna y Laminados Encolados

Las **Mad. Mercosur**, Cedro, Pino Brasil y Raulí chileno

Los **Multilaminados**, Fen. Eucalipto, en todas las medidas y Ureico de Virola.

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, pídanos la tabla de cálculo de pies cuadrados en piezas de madera, a correo@maderadisegno.com.ar

Cualquier consulta, sobre especies de madera, comercialización o precios, puede hacerla directamente a info@cadamda.org.ar

MADERAS ARGENTINAS		
MADERA	U.	PRECIO
ALAMO SECO	P2	\$ 1,00
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	\$ 2,00
PINO ELLIOTTIS	P2	\$ 1,70
PINO PARANA MISIONERO	P2	\$ 2,30
EUCALIPTO SALIGNA	P2	\$ 0,75
LAM.ENC. P. ELLIOTTIS	P2	\$ 3,00
LAM.ENC. P. PARANA	P2	\$ 4,00

MADERAS MERCOSUR		
MADERA	U.	PRECIO
ANGELIN	P2	USD 1,25
CEDRO	P2	USD 2,20
HEMLOCK CANADIENSE	P2	USD 3,02
LAPACHO - IPE	P2	USD 2,20
MARUPA	P2	USD 1,40
PINO BRASIL	P2	USD 2,11
PINO INSIGNE CHILENO	P2	USD 0,35
RAULI CHILENO	P2	USD 2,92
ROBLE - CEREJEIRA	P2	USD 1,70
VIRAPITA PARAGUAYO	P2	USD 1,10
VIRARO PARAGUAYO	P2	USD 1,70
VIROLA	P2	USD 1,40

MULTILAMINADOS		
TIPO	U.	PRECIO
UREICO 4MM VIROLA	M2	USD 3,00
UREICO 4MM CEDRO	M2	USD 3,60
UREICO 4MM CEREJEIRA	M2	USD 3,60
FEN. EUCAL. 1° 6MM	M2	\$ 14,50
FEN. EUCAL. 1° 10MM	M2	\$ 17,00
FEN. EUCAL. 1° 12MM	M2	\$ 19,50
FEN. EUCAL. 1° 15MM	M2	\$ 24,00
FEN. EUCAL. 1° 18MM	M2	\$ 26,00

PISOS		
TIPO	U.	PRECIO
VIRARO 1"x6"x0,60/0,70M	M2	USD 16,00
VIRARO 1"x6"x1,10/1,20M	M2	USD 23,00
VIRARO 3/4"x3"x0,30M	M2	USD 15,00
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

**MADERERA LLAVALLOL S.A.****MADERAS EN GENERAL - Nacionales e Importadas**

Camino de Cintura 490 (esq. Inca) - (B1836GFR) Llavallol
 Provincia de Buenos Aires - Argentina
 Telefax: (5411) 4298-1669/4231-6626
www.maderera.com.ar llavallol@maderera.com.ar

**Dommarco Hnos. S.A.****IMPORTACION & EXPORTACION DE MADERAS**

Pte. Juan Domingo Perón 1759 (1754) San Justo
 Provincia de Buenos Aires - Argentina
 Te. 4461-4287/4350/5473/5773 - Fax 4461-1233
dommarco@infovia.com.ar

**C.A.D.A.M.D.A.****CAMARA ARGENTINA DE ASERRADEROS DE MADERA, DEPOSITOS Y AFINES**

ALSINA 440 PB "D" (1087) - Buenos Aires - Argentina
 Tel: (011) 4345-6995 Fax: (011) 4342-4389
www.cadamda.org.ar info@cadamda.org.ar

maderadisegno arquitectura
arquitectura@maderadisegno.com.ar

Para incorporarse a esta página, comuníquese a:

publicidad@maderadisegno.com.ar

PROXIMO NUMERO

