

Eventos

La madera y sus cualidades:

Ficha Técnica de Especies

Materiales y tecnologías:

Casos y casas

en Madera

Difundiendo:

Wood Design & Building

Obras:

Costos

STAFF

Director General
Arq. Jorge
Barroso

Director Editorial
Arq. Gabriel Santiago

Director Gráfico
Arq. Diego Garcia
Pezzano

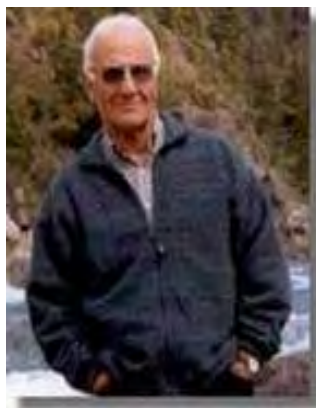
Colaboran en este número
Arq. Leonardo
Boccardo

Es una edición de
maderadisegno
arquitectura

Registro de la propiedad Nº
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.



Arq. Jorge Barroso

Como en enero, en febrero siguió haciendo calor. Todos de vacaciones, pero **maderadisegno**, no puede como publicación hacer intervalos de vacío informativo. También hubo que transpirar en el número 22. Ya estamos viendo el inicio del tercer año, o sea cumplir dos años y seguir.

No olviden el tema de la organización de Fitecma 2005 Feria Internacional de madera y tecnología. Publicamos en este número el afiche realizado en la convocatoria de los tres concursos que se realizan dentro de dicho evento.

Lo avanzamos en el otro número anterior, y ahora ya es una realidad: La Cámara Argentina de Aserraderos de Madera, **CADAMDA**, con la participación del Departamento de Arquitectura en Madera inicio en el número del mes de febrero 2005 de la Revista VIVIENDA, la publicación de un artículo sobre la arquitectura en madera

Adelantamos que la **Segunda Jornada Nacional de Arquitectura en Madera** estaba en marcha. Ya tiene fecha el 05 de octubre del 2005. Posiblemente se desarrollara en dos días. Tenemos el compromiso que no quede por debajo del excelente nivel de la Primera.

El departamento **PREMA** de la Cámara Argentina de Aserraderos de madera ya elevo su propuesta de organizar seis seminarios en el interior del país, orientado a su temática, preservación y protección de la madera, con el aporte del departamento de arquitectura.

Hemos avanzado en el 2005. La vista del horizonte se modifica, y lo que eran sueños hace poco mas de treinta días, comienzan a ser proyectos, que seguro se concretaran.

En el momento de preparar este editorial, el Ministro de Economía, reunió a sectores productivos del país, entre ellos: la biotecnología, el sector FORESTAL, y la construcción. Casi diríamos, la biotecnología agropecuaria para poder producir mejores especies forestales, que potencien al sector, y podamos tener el material para la construcción.

Estamos en todas.

EDITORIAL



Configuración del árbol

Especie Botánica: Phyllostylon rhamnoides

Características del rollizo:

- Longitud útil : 6 a 8 m.
- Diámetro promedio : 0,35m.

Características organolépticas:

- Color albura: Amarillo Claro
- Color duramen: Amarillo - Ocráceo
- Olor: Ausente - Veteado: Suave
- Brillo: Suave - Textura: Fina y Homogénea
- Grano: Oblicuo a Derecho

Propiedades físicas: con 15% de humedad

- Peso Especifico: 900 kg/m³
- Contracción total Radial : 3,3%
- Contracción total Tangencial : 7,3%
- Contracción total Volumétrica: 12,6%
- Relación contracción T/R: 2,21
- Estabilidad Dimensional: Poco Estable
- Porosidad: 40%
- Compacidad: 60%
- Penetrabilidad a impregnación líquida: Penetrable
- Contenido de humedad verde: 50%

Características técnicas generales:

Dura, Pesada, Contracciones medianas.

Propiedades mecánicas:

- Flexión - Modulo de rotura: 892 kg/cm²
- Flexión - Módulo de elasticidad: 100.900 kg/cm²
- Compresión - Modulo de rotura: 692 kg/cm²
- Compresión - Módulo de elasticidad: S/D

Combustibilidad: Media

Durabilidad natural:

Hongos: Poco Durable Insectos: Resistente

Comportamiento al secado:

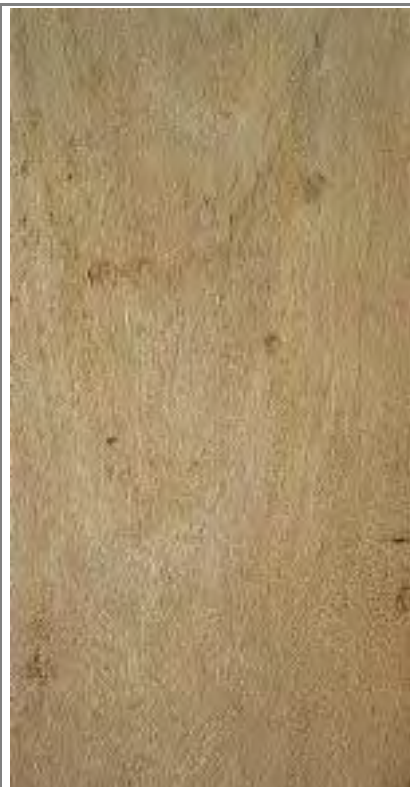
Secado lento para evitar deformaciones. Susceptible de manchados se la debe tratar con anti moho. Se impregna con procesos de vacío-presión.

Condiciones de trabajabilidad:

No es fácil de trabajar, por su dureza, dando superficies lisas y pulidas. Es dura, pero toma bien clavos, tornillos y colas. Acepta bien, lustres y barnices, no así las pinturas.

Usos habituales en construcción:

Umbrales y Escalones ext. (imprg.); Bastidor para muros tableros; Marcos P y V ext. e int.; estructura de techos; Estructura de contrapisos; Pisos int.



madera cepillada sin tratamiento superficial



Configuración del árbol

Especie Botánica: Pseudotsuga menziesii

Características del rollizo:

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

Características organolépticas:

- Color albura: Blanco - Crema
- Color duramen: Rosado - Ocráceo
- Olor: Suave - Veteado: Pronunciado
- Brillo: Mediano - Textura: Fina y homogénea
- Grano: Derecho

Propiedades físicas: con 15% de humedad

- Peso Específico: 530 kg/m³
- Contracción total Radial : 4,5%
- Contracción total Tangencial : 7,3%
- Contracción total Volumétrica: 11,5%
- Relación contracción T/R: 1,62
- Estabilidad Dimensional: Medianamente Estable
- Porosidad: 64,7%
- Compacidad: 35,3%
- Penetrabilidad a impregnación líquida: Median. Pen.
- Contenido de humedad verde: 125%

Características técnicas generales:

Blanda, Liviana, Contracciones Medianas.

Propiedades mecánicas:

- Flexión - Modulo de rotura: 721 kg/cm²
- Flexión - Módulo de elasticidad: 97.000 kg/cm²
- Compresión - Modulo de rotura: 407 kg/cm²
- Compresión - Módulo de elasticidad: 100.100 kg/cm²

Combustibilidad: Rápida

Durabilidad natural:

Hongos: Poco Durable Insectos: Resistente

Comportamiento al secado:

El secado artificial se realiza con normas aceleradas. Se impregna con facilidad por vacío presión.

Condiciones de trabajabilidad:

Se trabaja fácilmente en todos los procesos de maquinado. Toma bien colas, barnices y lustres.

Usos habituales en construcción:

Puertas Placa; Tiranterías y Estructura de techos; Entablonados de techo; Cielorrasos; Placares.



madera cepillada sin tratamiento superficial

Eventos

FITECMA 2005

Concurso de Anteproyectos
Madera para la Construcción

Por: Jorge Barroso. - Arq.

Este año, entre el 28 de junio y el 2 de julio, FITECMA (Feria Internacional de Madera & Tecnología) realiza su séptima edición.

En esta ocasión, como parte de la exposición y con la participación del **Departamento de Arquitectura** de la Cámara Argentina de Aserraderos de Maderas Depósitos y Afines, **CADAMDA**, serán incluidos dos concursos, ambos en categorías para profesionales y para estudiantes:

Concurso "Innovación tecnológica en base a madera aplicada a la construcción de viviendas ", con el propósito de difundir el uso intensivo de la madera y su aplicación al ámbito de la construcción de viviendas. (Para Profesionales)

Concurso Internacional para Estudiantes de Arquitectura "Arquitectura en Madera. Aporte de la madera a la solución del problema habitacional", con el propósito de difundir el uso intensivo de la madera y su aplicación al ámbito de la problemática habitacional. (Para estudiantes)

VII Concurso nacional, "de modelos estructurales de madera" (en categorías para profesionales y para estudiantes)

Las bases de los concursos pueden ser consultadas en forma gratuita en el sitio de la exposición www.fitecma.com.ar

FITECMA. Del 28 de junio al 2 de julio. Centro Costa Salguero - Buenos Aires - Argetnina






FITECMA

Feria Internacional
de Madera & Tecnología

2005

28 de Junio al 2 de Julio de 2005
Centro Costa Salguero
Buenos Aires, Argentina

Concursos de proyectos MADERA PARA LA CONSTRUCCIÓN

1 Innovación tecnológica en base a madera aplicada a la construcción de viviendas.

Destinatarios: arquitectos, ingenieros, diseñadores industriales, empresarios de la construcción (individual o en equipos), de Argentina. Premios: 1° \$3.500 / 2° \$2.500 / 3° \$1.500 / Menciones (hasta 2) \$500 cada una. Presidente del jurado: Arq. Jorge Barroso; Asesor técnico: Arq. Miguel Demkoff.

2 Arquitectura en madera: Aporte de la madera a la solución del problema habitacional.

Destinatarios: Concurso internacional para estudiantes de arquitectura de universidades públicas y privadas. Premios: 1° \$2.000 / 2° \$1.000 / 3° \$700 / Menciones (hasta 2) \$500 cada una. Presidente: Arq. Jorge Sarquín; Asesor técnico: Arq. Jorge Barroso.

3 Modelos estructurales en madera.

Destinatarios (dos categorías): a) arquitectos e ingenieros radicados en Argentina; b) estudiantes de arquitectura e ingeniería de universidades públicas y privadas de Argentina. Premios: Para profesionales 1° \$2.000 / 2° \$1.000; para estudiantes 1° \$800 / 2° \$300. Presidente: Ing. Juan Carlos Pitar; Asesor técnico: Ing. Eduardo Torrán.

Las bases de los concursos pueden consultarse en:

www.fitecma.com.ar

DIFUNDIENDO

Wood Design & Building magazine, www.woodmags.com

Por: Leonardo Boccardo - arq.

EL PUENTE SMITH 1. Smith Bridge

Un monumento histórico con una tecnología constructiva moderna y madera exótica...

El puente reconstruido se reabre con la ceremonia y pompa apropiada ya que la imaginación diseñó un sistema estructural de madera moderno de vigas y cabreadas, para reconstruir un puente cubierto de comienzos del siglo XIX que había sido destruido por vándalos.

De los miles de puentes cubiertos que alguna vez existieron en América del Norte, solo quedan 875 en los Estados Unidos y cerca de 180 en el Canadá, muchos están en peligro de desmoronarse o sucumbir en un incendio.

Fundado en 1750, el pueblo de Centerville fue el hogar de I Du Pont de Nemours & Co, una conocida empresa familiar fabricante de pólvora y está ubicado sobre el riachuelo Brandywine.

Según lo ocurrido en los festejos de Noche de Brujas (Halloween) en 1961 el Puente Smith, cerca el pueblo de Centerville en Delaware, EE.UU, era incendiado en un acto de vandalismo.

Pocopson Industries Inc, es un líder global en diseño, fabricación y montaje de calidad de los sistemas estructurales de madera. El equipo de la firma, integrado por diseñadores e ingenieros recrearon el histórico Puente Smith usando lo último en tecnologías constructivas de madera y la elección de una fuerte madera suficiente para resistir el deterioro e incendio. El demolido viejo puente de un carril y 44 metros de largo, ya ha vuelto a la vida nuevamente.

El Departamento de Transporte de Delaware ofreció construir un camino de dos carriles reemplazando el puente, por uno de concreto, pero Centerville no deseaba reemplazarlo. La búsqueda e investigación sobre puentes cubiertos encontró uno en Pensilvania que usó una madera tropical extremadamente duradera: Bongossi, también conocida como Ekki o Azobe, una de las maderas aserradas más duras, más fuertes, y más grandes, disponibles.

El desafío, dice Ted Marra, presidente/ CEO de Pocopson Industries Inc., estuvo al diseñar la tradicional cabreada en forma de erizo acorde a las especificaciones del Departamento de Transporte de Delaware y las directivas federales para rutas, que exigen trabajar sin interrumpir el tránsito o tener cables colgando, y así con estas condiciones poder levantar las cabreadas sobre el agua.

■ ■ **continua**

En la planta Pocopson se planificaron con detalle las maderas aserradas utilizando una máquina de terminación de cuatro caras y así proveer una terminación lisa a la madera elegida que es extremadamente dura.

Las maderas se enviaron entonces a tres sierras robotizadas de las líneas de fabricación para procesarlas exactamente según las especificaciones generadas en el modelo sólido de 3D. Esta maquinaria, una de las únicas en el América del Norte, corta automáticamente las seis caras de todas las carpinterías, logrando así curvas y formas libres en un solo paso.

La autenticidad del aspecto del puente capturó los corazones de pobladores de Delaware e historiadores. Mucha gente, incluyendo el Gobernador de Delaware Ruth Ann Minner y los líderes cívicos locales, celebraron su terminación con discursos, brindis y un desfile de automóviles de época y carruajes tirado a caballo.

Creditos

Redactor: Tom Schwarzkopf, Ottawa, Canadá.

Ingeniero estructural: Departamento de Transporte de Delaware, EE.UU.

Gestión de construcción: Eastern States Construction Service Inc., Wilmington, DE, EE. UU.

Diseño en madera, fabricación e instalación: Pocopson Industries, Inc., Pocopson, PA, EE. UU.

Abastecimiento de Madera: Tropical Marine Timbers, Manotick, ON, Canadá.

Fotos: Leslie W. Kipp.



1. Vista parcial interior.



2. Detalle de la estructura.



3. Detalle de la estructura de la cubierta.



4. Montaje de una de las vigas.



5. Vista general del montaje del puente.



6. Vista interior del montaje.



7. Detalle del montaje.

9. Reinauguración del puente.

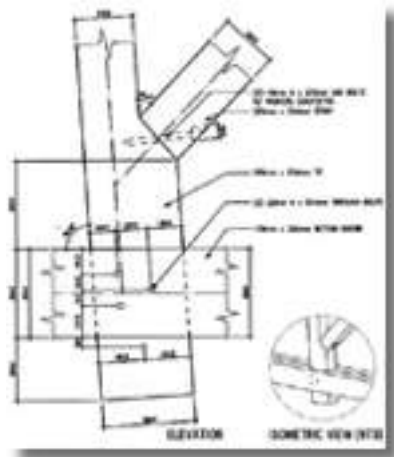




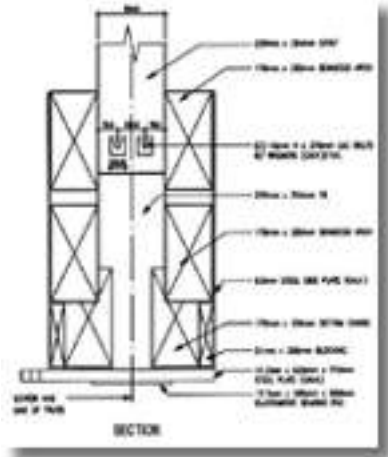
8. Desfile vehículos de época



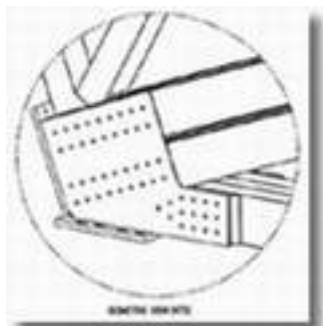
10. Desfile con carruajes.



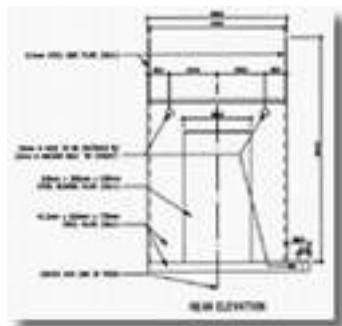
1. Detalle de la cabreada y su conexión al cordón inferior.



2. Detalle de uno de los anclajes



Detalles varios del anclaje



CASOS Y CASAS EN MADERA

Arquitecto Peter Anderson diseñador Hannah Brown

Por: Jorge Barroso- arq.

El encuentro de **Rocío Romero**, la joven arquitecta californiana sobre la cual publicamos un artículo referido a su obra, relacionada con nuevos enfoques de "modos de producción", tuvo su extensión.

Debo aclarar que el "académico", "**modos de producción**", es para evitar los términos "prefabricado" o "industrializado", palabras llenas de connotaciones y de equívocos.

Del contacto con Rocío, y la búsqueda en su entorno, nos encontramos con un grupo de arquitectos americanos, en la orientación de un replanteo de estas formas de realización que florecieron con fuerza en la post guerra (1945).

En la década del 40 y del 50, tenían como objetivo priorizar la velocidad de ejecución para resolver el acuciante problema del déficit habitacional producto de la destrucción bélica.

Uno de los encuentros en el cyber espacio fue con un diseñador, Hannah M. Brown, y el arquitecto Peter Anderson, cuyo material queremos difundir.

Hannah M. Brown

El correo que recibí de Hannah, en respuesta a mi requerimiento de mayor información sobre su obra, es el que transcribo (traducción libre)

Jorge,

es bueno conocerte. Estamos todos muy esperanzados en ser incluidos en vuestra publicación este año.

Parece que usted y yo tenemos que trabajar en la preparación de imágenes e información.

Puedo yo sugerir la Casa de Camaleón (también llamada la Casa de Lago Michigan) o la Casa de Isla Marrowstone. He agregado archivos para su lectura.

Por favor avíseme si usted encuentra algo que sea de su interés.



■ ■ continua

Después de este primer contacto, respondimos ante la buena voluntad de estos diseñadores, y volvimos a tener una rápida y positiva contestación.

Querido Jorge,

Tenemos mucho material para una publicación.

La casa Ess es uno complicado porque no podemos conseguir nuevas fotos pero tengo un archivo de fotos más viejas cuando la casa fue construida.

A menudo trabajamos con materiales prearmados - como en la casa Ess usamos un sistema de entramado (bastidor) prefabricado.

La Casa de Voladizo fue recientemente completada y la Casa Lago de Michigan se acerca a su terminación.



ANDERSON ANDERSON ARCHITECTURE

Peter Anderson

Aquí está alguna referencia más sobre quién somos y lo que hacemos.

Nuestra firma trabaja con oficinas en Seattle y en el Área de Bahía de San Francisco, y principalmente somos arquitectos que trabajan sobre proyectos diseñados para clientes y lugares específicos.

La mayor parte de nuestro trabajo ha estado sobre la Costa Oeste, pero hemos hecho proyectos en muchas otras partes del país también, y hemos trabajado extensivamente en Japón.

Mi hermano, Mark, comenzó nuestra compañía como una firma de construcción en 1984, y hemos cambiado cada vez más el foco de nuestro trabajo a la parte del diseño del proceso, en parte a consecuencia de nuestra participación en la extensión de proyectos sobre un área geográfica más grande.

Nuestro antecedente en la construcción es muy importante para el modo que diseñamos, y estamos muy interesados en el desarrollo y funcionamiento con sistemas que permiten que los edificios sean construidos con rapidez y facilidad, pero con un diseño de alta calidad.

Este interés, y nuestro trabajo en el diseño de edificios en Japón, han conducido a nuestra participación con técnicas de fabricación fuera de lugar de emplazamiento.



Dentro de las limitaciones de una traducción más o menos ajustada, me parece importante rescatar del relato de Peter, algunas afirmaciones:

* **“proyectos diseñados para clientes y lugares específicos.”**, los arquitectos mantienen la posición de un arquitecto “clásico”, es decir su creatividad esta orientada a una necesidad particular y una relación con un medio natural o cultural específico. No se plantea que la solución sea una repetición “aburrida y descontextualizada” de prototipos, cuya eficacia es cuestionable.

* **“modo que diseñamos”** el modo de “diseñar” no como un estereotipo, sino como una posición que se relaciona con el resultado a obtener. Recordemos cuando Rocío Romero, reiteraba “lo importante es el diseño”.

* **“nuestro trabajo a la parte del diseño del proceso,” el “diseño del proceso”**, nuestro gran ausente en la formación profesional. El compromiso de recorrer el camino entre la idea de base, la forma y el funcionamiento, a la producción del edificio.

Sigue diciendo Peter:

¿POR QUÉ Y CUÁNDO USAMOS TÉCNICAS DE FABRICACIÓN FUERA DEL SITIO?

Creemos que hay muchas aplicaciones útiles para la prefabricación, panelización, y otros sistemas de construcción modularizados que se extienden más allá de ser simplemente una economía de costos.

Aunque la utilización de la eficiencia del edificio elaborado fuera del emplazamiento, es muy importante para nuestro acercamiento de diseño también somos los diseñadores de casas, y hemos hecho bastantes proyectos que han sido preelaborados. En un grado u otro, por una variedad de motivos.

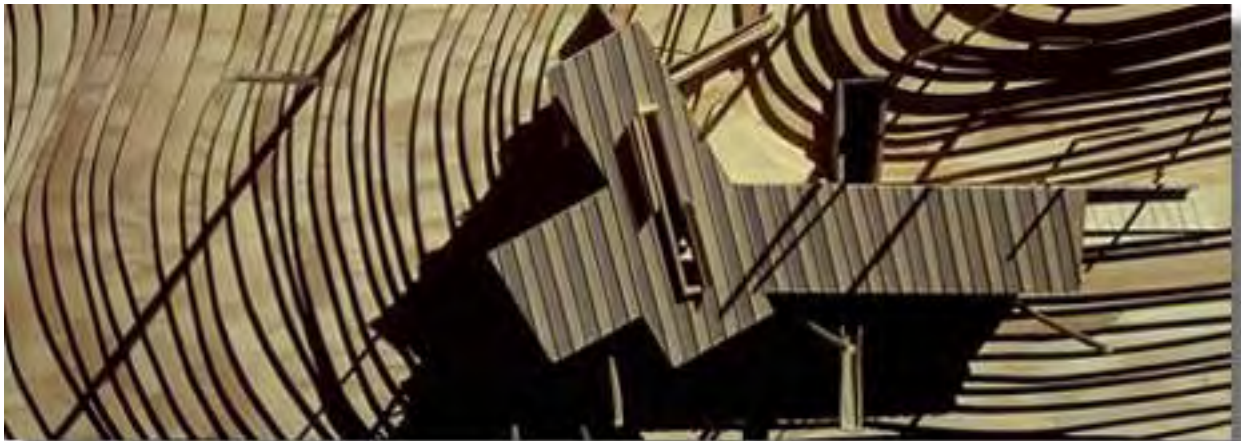
■ ■ **continua**

Por lo general estos motivos están relacionados con exigencias de diseño específicas que se prestan a la utilización de la fabricación fuera del lugar de implantación del edificio.

Sitios con el acceso difícil, o porque es complicado o costoso realizar mucha construcción local por encargo (en Japón, o en áreas de costos altos de trabajo de los Estados Unidos). En algunos proyectos el uso de la prefabricación ha sido principalmente una decisión de diseño. Por ejemplo estamos ahora en un proyecto sobre un sitio de una hermosa ladera con una muy pequeña huella disponible para el acceso al lugar.

En la mayor parte de casos la opción para usar técnicas de fabricación fuera de sitio es hecha en parte porque es el modo eficaz de encontrar las exigencias de diseño, pero nunca es la economía de costo la única razón de los proyectos con los que estamos implicados.

También diseñamos proyectos completamente de encargo, construidos "in situ" cuando es este, el sistema apropiado para las necesidades del proyecto



Sin interrumpir el relato de Peter, me parece interesante incorporar mis propias reflexiones, como siempre lo hago. Aquellos que han leído alguno de mis artículos están en conocimiento.

Poner en contacto el pensamiento de jóvenes arquitectos en otro contexto de distinto grado de desarrollo tecnológico, puede ser un aporte importante en la orientación de la formación de nuestro estudiantes, arquitectos en formación.

* **“edificio elaborado fuera del lugar de implantación del edificio.”**, al margen del rigor de mi traducción, este es el punto. Un edificio es un inmueble (por accesión, dicen en “legal”), y por lo tanto su realización es en el clásico “in situ”. Pero la elaboración de sus partes siempre es, en distintos grados, producido fuera del “in situ”, y montado en el mismo. Esto último es ineludible. Hay que inmovilizarlos, para que sean un inmueble.

* **“En algunos proyectos el uso de la prefabricación ha sido principalmente una decisión de diseño”**, sin “recetas”, como una parte del diseño, cuando el mismo incluye el “proceso de producción”, no de las partes elaboradas “fuera del sitio”, sino del EDIFICIO, la “arquitectura” que le dicen.

* **“En la mayor parte de casos la opción para usar técnicas de fabricación fuera de sitio es hecha en parte porque esto es el modo eficaz de encontrar las exigencias de diseño”**, y esta todo dicho.

Volvamos a Peter



**¿CÓMO SON PRODUCIDOS LOS DISEÑOS?
¿QUÉ VENDEMOS?**

No somos fabricantes o proveedores de edificios modulares o prefabricados, aunque tengamos realmente ciertas empresas con las que hemos trabajado en el pasado y podemos recomendar o trabajar en el desarrollo de soluciones apropiadas para necesidades particulares de proyecto.

Hemos construido algo de nuestro prototipo con nuestros propios equipos, como era el caso de la vivienda destacada en la publicación “Dwell Magazine”, pero estamos actualmente más interesados en el funcionamiento con otros contratistas o auto constructores (owner/builders) para hacer la coordinación en el sitio y la construcción de los edificios que diseñamos.

Realizamos el proceso de funcionamiento con varios fabricantes o proveedores para aplicar sus tecnologías existentes y productos a nuevas aplicaciones, o desarrollar nuevas direcciones basadas en sus capacidades e intereses.

Esto ha permitido que trabajemos en muchas áreas diferentes. Tenemos mucha experiencia con estas clases de productos e innovaciones, y traemos esa experiencia e interés a todos nuestros proyectos

■ ■ continua

Si leen con atención estas descripciones de Peter Anderson, nos está indicando que el "diseño" sigue siendo la tarea de nosotros los arquitectos.

El tema en cuestión es que entendemos por "diseño"

Hace tiempo un prestigioso profesional (docente también), me relataba sus inicios (lejanos) que era un proyecto de fábrica, y me decía, "en realidad fue "dibujar" una fachada, y definir una estructura sobre la planta que habían definido los ingenieros"

Es lo que denomino el "**design – layout**", primera imagen, como primera NECESARIA, pero NO SUFICIENTE. Solo el inicio del camino.



Peter, regresa y nos habla de costos y honorarios

¿CUÁNTO CUESTA ESTO?

Nos preguntan a menudo sobre la variedad del costo de nuestros proyectos.

Nuestros proyectos de diseño residenciales cubren una amplia variedad de fijación de precios, desde proyectos muy diminutos, interesantes, a casas grandes de encargo.

Trabajamos en sitios diferentes donde los costos de la construcción locales se diferencian extensamente.

Por ejemplo, trabajamos actualmente sobre proyectos de viviendas muy pequeñas, parcialmente prefabricada, para la costa del océano situada en California, pero también lo hacemos en estructuras más grandes que varían de escala de gastos y niveles de personalización y detalles.

Nos preguntan a menudo si pudiéramos diseñar una casa agradable que podría ser construida con u\$s 100,000. Este es un desafío muy intrigante que tenemos ganas de tomar, trabajando con un cliente creativo, de mente abierta, y un programa y sitio interesante

También disfrutamos trabajando sobre proyectos de tamaños más grandes y con presupuestos más grandes que tienen acercamientos más personalizados en cuenta de diseñar soluciones y opciones de materiales, pero siempre buscamos los acercamientos más eficientes y económicos para alcanzar el resultado deseado, pase lo que pase con la escala de precios.

Nuestros honorarios de diseño varían según el tamaño y la complejidad de los proyectos, y están típicamente basados en el aproximado estimado al presupuesto de la construcción y las horas de diseño esperadas.

■ ■ continua

Estamos satisfechos en proveer a clientes potenciales de estimaciones para honorarios después de hablar detalles individuales del proyecto y sus exigencias.

Tenemos unos diseños que hemos producido ya, que podrían ser adaptado a otros sitios y clientes, y que resultarían probablemente en bajar los honorarios de diseño.

No tenemos catálogos o folletos sobre estos proyectos, pero podemos enviar algunos dibujos, fotos y otra información después de oír sobre las necesidades particulares de nuestro cliente y sus intereses.

COMO VER MÁS DE NUESTRO TRABAJO

Hubo varias publicaciones recientes que han generado mucho interés por nuestro trabajo con técnicas de fabricación fuera de sitio, sobre todo el artículo de tapa sobre el tema de febrero de 2001 de la Revista (Dwell Magazine), y un artículo en mayo /Junio de 2002 de la Casa Metropolitana, en el New York Times.

La mejor fuente para una mirada total al amplio espectro de nuestro trabajo será conseguir una copia de nuestro nuevo libro, que fue publicado recientemente por la Princeton Prensa Arquitectónica.



Concluimos en este punto, pero con la seguridad que hemos incorporado un muy interesante protagonista de la arquitectura, como lo fue Rocío Romero en el número 20 de nuestra revista.

La descripción de un par de obras complementan este artículo.

■ ■ continua

El fundamento teórico de su posición como arquitectos ha quedado desarrollado con las propias palabras de sus autores.

Veamos en imágenes, alguna de las concreciones del estudio, en este caso y una pequeña cabaña, al borde un lago.

Marrowstone Island House



La Isla de Marrowstone,

Casa de Isla Marrowstone es un prototipo para una serie de fabricación por CAD CAM .



La estructura de madera tipo paraguas, techa la cubierta de unidades habitables intercambiables, prefabricadas.

La cubierta del "paraguas" es enmarcada con trípodes de madera laminada encolada que pueden ser individualmente cortadas y elaboradas por la maquinaria hecha funcionar por computadora para acomodar una variedad de consideraciones del sitio.

Cada juego de trípode suministra la resistencia en todas las direcciones, y elimina la necesidad de paredes sólidas.

El marco de madera de trípode es techado con un plástico de policarbonato claro para proporcionar un espacio vital iluminado, impermeable. Actividades de comedor y que se cocinan

La cubierta de madera al exterior, hacia el agua, y abrigando del viento y vecinos por lo sólido dan la imagen de "boxes habitables" que se sientan sobre la tierra el borde del deck.

Una caja modular contiene una pequeña cocina de interior y el espacio de familia, con una cubierta, protegido por el "paraguas" de policarbonato alto.

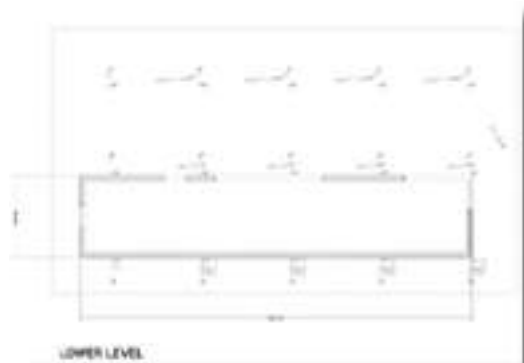
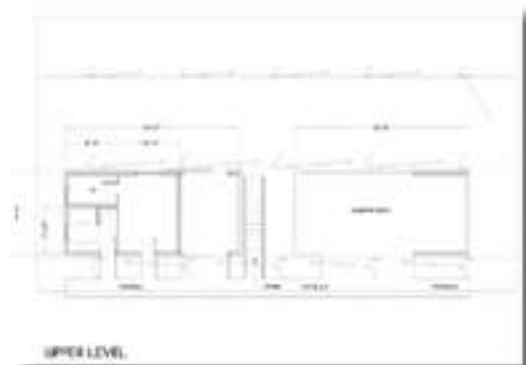
■ ■ continua

La otra caja contiene una pequeña recámara principal, el baño, y la lavandería sobre el nivel de cubierta, y dos pequeños dormitorios y baño sobre el segundo nivel.

El acceso entre varios cuartos de la caja está por el paso al aire libre sobre las cubiertas principales, y por escalera ligera de acero y pasadizos encima.

La entrada principal y la escalera a los "garajes" de barco y a la playa debajo pasan por el hueco entre las dos cajas habitables.

El proyecto es un prototipo muy flexible de variedad de cubiertas y unidades de caja modulares adaptables a varios sitios y familias.



■ continua



■ continua

Nos pareció propicio incorporar a este artículo sobre los proyectos del estudio de Peter Anderson, una obra de construcción mixta, donde el acero y la madera juegan los roles básicos.

Cuando invitamos al arquitecto **Yann Brunel**, de Francia, a ser expositor en la **Primera Jornada Nacional de Arquitectura en Madera**, pudimos acceder a un reportaje que una importante publicación europea le había realizado.

En el mismo se destacaba una frase del arquitecto Brunel **"NO SOY EL ARQUITECTO DE LA MADERA"**.

Pero había sido premiado por sus obras en madera.

Estaba afirmando algo que nos es habitual a los arquitectos. **SOMOS ARQUITECTOS**. Usamos la madera cuando lo creemos más adecuado.

Es cierto cada vez tenemos un mayor convencimiento, que en general es el MATERIAL ADECUADO.

Chameleon House (La casa Camaleón.)

Es un proyecto también del estudio de Peter Anderson.

Ubicada en Leelanau County, Michigan

Esta casa es una torre que se eleva encima de la topografía que la enmarca, en un sitio de huerto de cereza, con vistas espectaculares del oeste del Lago Michigan y el paisaje circundante agrícola.

El sitio es alterado mínimamente, utilizando la tierra excavada de la fundación y ofreciendo el contraste para la experiencia de torre encima del entorno de los árboles.

Una forma de casa más convencional aparecería como una intrusión poco compasiva en este paisaje puro.

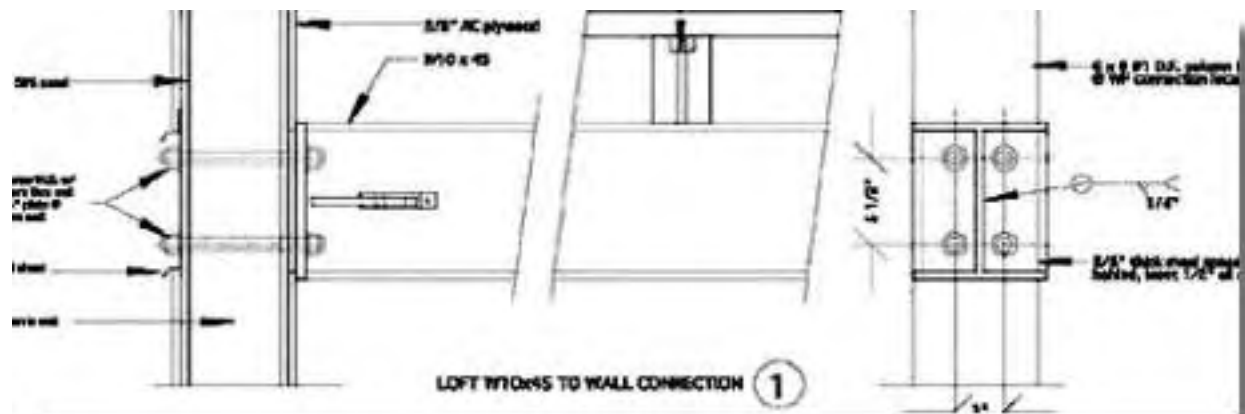
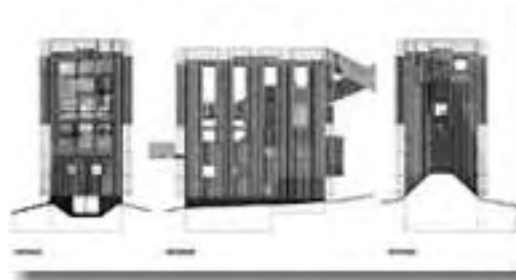
Con su presencia vertical singular que se eleva encima del huerto, la torre ha querido reflejar austeridad, la no particularidad de los edificios de granja ocasionales construidos en otra parte, sobre las colinas.

Para ayudar a enmascarar la escala y la casa, las exigencias de ventanas del programa de la estructura, el edificio es cubierto en una pared de listones reciclados y translúcidos de polietileno.

■ ■ continua



Sobre marcos de acero que sirven también como la ventana que marca la estructuras de salida de emergencia.



Un detalle de la estructura metálica que forma los marcos básicos de la construcción.
 El basamento es de hormigón, excavado en el terreno.



Pero como poder construir sin MADERA ¡!!
El clásico bastidor, el infaltable.
El innombrable para los CAT

Y no podía dejar de asomarse el OSB, el tablero que parece querer comerse al mundo de las placas en la construcción.



No se que me da tener que reconocer que es tan difícil construir edificios sin usar la madera.

Mas aun en la flexibilidad de estos modos de diseño comprometidos con la producción.

OBRAS**La Arquitectura en Madera
y el Postmodernismo**

Por: Diego García Pezzano - arq

Arquitectura posmoderna - Prólogo

Estas líneas no quieren marcar una crítica ni una posición. No es la función de nuestra revista, y por otra parte habría mucha tela para cortar, como se dice vulgarmente.

Solo buscamos tener un marco indispensable, que nos permita contener la nota.

No es una tarea fácil, en arquitectura, hablar del fin del Movimiento Moderno, y el comienzo de su sucesor, el Posmodernismo. Ni siquiera definirlo. (Recordemos si que fue una expresión de cambio que se dio en todos los niveles de las artes , las ciencias y la sociedad)

Cuando, cómo, dónde, parecerían ser las preguntas iniciales de la investigación, pero podríamos contestarlas, sin caer con usted, estimado lector en una polémica??.

Paolo Portoghesi, en su libro "Despues de la arquitectura moderna" (Editorial GG, 2º edición, Barcelona, 1982), refiriéndose a esa transición, nos dice:

{ Promoviendo la novedad y la modificación de los medios, de los materiales, de las formas a través de un juicio de valor (lo que es nuevo es válido por que es el producto garantizado de una invención, de un acto creativo) el Movimiento Moderno ha suscrito una especie de seguro sobre su perpetuidad y sobre la imposibilidad de que se le sustituya. De hecho, ¿cómo se puede cambiar lo que por naturaleza está en continuo cambio? La misma palabra "moderno" define algo que se desplaza continuamente como la sombra de una persona que camina. ¿Cómo se puede uno liberar de su propia sombra? No es por casualidad por lo que los exponentes más valientes y radicales de la crítica al Movimiento Moderno se han visto obligados a escoger, para definir su propia actitud, el más incómodo y paradójico de los adjetivos: "posmoderno", el único que permite expresar con claridad el rechazo a una continuidad. }

Muchos reconocen los primeros síntomas del Posmodernismo (o será el inicio del ocaso del Modernismo??) a comienzos de la segunda mitad del sigloXX, y su asentamiento definitivo, en las décadas del 60 y 70 del siglo pasado.

Incluso **Charles Jencks** en el "Lenguaje de la Arquitectura Posmoderna" (Editorial GG, Barcelona, 1980), fija con algo de ironía y mucha exactitud, la fecha de la "muerte" de la arquitectura moderna.



La hace coincidir – a las 15:32 horas del día 15 de julio de 1972- con la demolición del complejo residencial Pruitt-Igoe, construido en 1951 según los ideales más progresistas del CIAM (La organización internacional de los arquitectos modernos creada por Le Corbusier) y premiada en su momento por el instituto de los arquitectos americanos.

Dice además Jencks, que antes que nada el Post-Modern, es evolucionista, más que revolucionario; no niega la tradición moderna, pero la interpreta libremente. Contra los dogmas de la univalencia, de la coherencia estilística personal, del equilibrio estático o dinámico, contra la pureza y la ausencia de todo elemento “vulgar”, la arquitectura posmoderna revaloriza la ambigüedad y la ironía, la pluralidad de estilos, el doble código, que le permite dirigirse por una parte al gusto popular, por medio de citas históricas o domésticas y por otra parte a los profesionales, por medio de la claridad del método compositivo.

Bien, como dijimos al comienzo, no vamos a “descubrir” a la arquitectura posmoderna, en estas líneas, es solo para referenciar lo que viene.

Lo que si intentamos siempre desde nuestra revista, es mostrarle a usted lector, que la madera, como material para producir Arquitectura; es, fue y será siempre una alternativa más y valiosa, independientemente del “movimiento cultural”, que estemos transitando.

Pasemos a las obras.

(Gabriel Santiago -

arqu.)

Robert Venturi

Con Robert Venturi, nos encontramos ante una de los arquitectos más significativos dentro del posmodernismo. Antes de pasar a algunas de sus obras recordemos ciertos datos sobre él:

Arquitecto, profesor estadounidense, y uno de los más influyentes teóricos del siglo XX. Alcanzó prestigio cuando en la década de 1960 inició la crítica a la ortodoxia del movimiento moderno, que desembocó en el postmodernismo de la década de 1970. Su causa defendía una arquitectura compleja y que aceptara sus contradicciones. Rechazó la austeridad del movimiento moderno y animó el retorno del historicismo, la decoración añadida y de un rotundo simbolismo en el diseño arquitectónico.

Venturi nació en Filadelfia, Pennsylvania, y acudió a la Universidad de Princeton, donde se licenció en 1947. Después de su graduación trabajó en varios estudios, incluyendo los de Oscar Stonov, Eero Saarinen y Louis Isadore Kahn. Ganó un premio que le permitió estudiar en la Academia estadounidense en Roma, entre 1945 y 1956.

■ ■ continua

En 1964 estableció su propia firma junto a John Rauch. Entre sus primeros edificios se destacan la casa Vanna Venturi, en la colina Chesnut, Pennsylvania, 1959-1963, diseñada para su madre; y la casa Guild, 1961-1965, un asilo al norte de Filadelfia.

Sus edificios son de imagen sencilla, planos complejos y ricos en alusiones históricas, contrastando con la arquitectura funcionalista de la época. De hecho hay quienes catalogan a Robert Venturi dentro de lo que se denomina "El revival Histórico" basado en la recuperación del estilo clasicista.

Además de argumentar con su obra construida, Venturi polemizó a través de su libro **Complejidad y contradicción en la arquitectura**, publicado en 1966, donde propuso las bases para un acalorado debate sobre la forma y el significado en arquitectura. En 1967, se casó con Denise Scott Brown, urbanista y arquitecta nacida en África, y a quien conoció mientras dictaba lecciones en la Universidad de Pennsylvania. A partir de entonces iniciaron su colaboración como profesores, investigadores y profesionales.

Escribieron con Steven Izenour el texto **Aprendiendo de Las Vegas**, 1972. En él proclamaron la importancia de la cultura popular, la construcción vernácula comercial y la arquitectura al borde de las vías de comunicación. El estudio de Venturi, Rauch y Scott Brown, más tarde Venturi, Scott Brown y asociados, proyectó varios de los más influyentes edificios de las décadas de 1970 y 1980. Entre ellos se incluyen el Franklin Court, Filadelfia, 1972-1976; la renovación y ampliación del Museo de Arte en el Allen Memorial en Oberlin, Ohio, 1973-1976, Gordon Vu Hall en la Universidad de Princeton, 1980-1983, y el ala Sainsburg, 1986-1991, la discutida ampliación de la National Gallery de Londres. También ganaron el concurso que se celebró en 1992 para diseñar la terminal del ferry en Whitehall, en Nueva York. Venturi ha recibido muchas condecoraciones y premios, incluyendo el premio Pritzker de 1991, considerado como el Nobel de la arquitectura: **(Fuente: <http://www.epdlp.com/arquitecto.php?id=170>)**



Casa Vanna (1)



Casa East Hamtom (1985) (1)



Ampliación de la Galería Nacional de Arte de Londres (2)

■ ■ continua

Casa y estudio Coxe-Hayden

Luego de este breve repaso de datos sobre el arquitecto, veremos una de sus tantas obras.

En este caso se trata de una vivienda estudio realizada en 1981 en block Island (Rhode Island) Nueva Inglaterra.

La vivienda, compuesta por dos cuerpos, se encuentra ubicada en una pradera que se extiende hasta la orilla de un laguna de agua salada.

El programa de necesidades que contemplaba un estudio, refugio y lugar de encuentro con los amigos, debía al mismo tiempo mantener la intimidad de los dueños; fue resuelto en dos cuerpo de diferente tamaño. (3)



En el mayor de los volúmenes alberga en planta baja, al sector de estar, el comedor y la cocina. En la planta alta se encuentra el estudio, mientras que los dormitorios de invitados, un laboratorio y la cochera se ubican en el menor de los cuerpos.

En su aspecto formal, este conjunto de edificios presenta una imagen elemental de una vivienda. Un cuerpo de planta casi cuadrada con una simple cubierta a dos aguas. Las viviendas reinterpretan la vivienda tradicional de Nueva Inglaterra.

Aquí el arquitecto toma ideas proyectuales del pasado, una característica casi constante en su arquitectura e incluso, en algunos casos, los exagera (como sucede en los aleros de las cubiertas), logrando así una ruptura en relación a las premisas del movimiento moderno que negaban los modelos de épocas pasadas.



Y aquí, en este movimiento del posmodernismo, también aparece la madera como protagonista de la arquitectura.

Más allá de los estilos y posturas, (3) se trata de la construcción de una vivienda en un país con una amplia tradición maderera, en donde este material se utiliza casi con exclusividad para la construcción de este tipo de edificios.

■ ■ continua

Esto nos demuestra nuevamente, como ya hemos dicho en varias oportunidades, que siempre está primero la idea, el diseño, en definitiva la arquitectura, y la madera que se utilizó en la materialización de la obra es uno de los muchos materiales que contamos para construir (Es cierto que estamos convencidos de que es uno de los mejores).

En el número 11 de maderadisegno, pudimos ver que con madera se hace arquitectura cubista o moderna como suelen decirle, pero también se hace arquitectura posmoderna. Los grandes arquitectos y estudios del mundo usan la madera en sus obras. En otras palabras, con la madera también se hace arquitectura, aunque muchas veces se opine lo contrario.



Como podemos ver en estos primeros planos de las viviendas, la madera aparece en toda la caja.

En la cubierta y en el siding en forma de tejas. En el caso de los muros, las tejas se encuentran pintadas al igual que en las carpinterías, que como podemos ver son de forma triangular y en arco de medio punto e inclusive poseen vidrios repartidos.

(3)



Este tipo de aventanamientos eran rechazados por la arquitectura del movimiento moderno, por pertenecer a otras épocas, pero aquí son utilizadas como un recurso más de diseño.

(3)



(3)



(3)

En los interiores de las viviendas podemos apreciar un gran distanciamiento respecto de los interiores típicos diseñados por el movimiento moderno. Estos poseían un mínimo de equipamiento y la decoración no existía.

En cambio en este interior posmoderno podemos ver grandes diferencias. Adornos, alfombras, una pequeña salamandra, colores cálidos en contraste con el blanco casi excluyente de algunos arquitectos del modernismo.

Los artefactos de iluminación en estilos clásicos, las sillas de mimbre con antiguos diseños y la madera, que al igual que en el exterior, dentro de la casa aparece pintada en tonos pasteles.

En algunos casos el revestimiento es un machimbre colocado en sentido vertical, en otros casos son placas de yeso pintadas.



(3)



(3)

Para continuar recorriendo este camino de la arquitectura del posmodernismo, nos despediremos de Robert Venturi, para ver otras obras y otros arquitectos, en donde podremos verificar las características del posmodernismo mencionadas al principio de la nota y ver como estas son resueltas utilizando a la madera como material.

La arquitectura como hecho escultórico.

Al Principio de la nota decíamos que una de los hechos que caracterizan al posmodernismo es la pluralidad de estilos. De esta forma dentro de este movimiento podemos encontrar tendencias, que en algunos casos, son completamente diferentes.

Dentro de esta variedad de estilos, una que ha nacido con el posmodernismo es aquella que concibe a la arquitectura como a una obra de arte presentando un carácter netamente escultórico. Así cada obra es un hecho singular, que mantiene una relación única con el contexto, con los usuarios y con otros estilos arquitectónicos.

Dentro de este estilo nos encontramos con un arquitecto norteamericano llamado Bart Prince. Seguramente no es de los más conocidos en el mundo, pero su obra es muy interesante y como no podría ser de otra forma, en ella la madera es la gran protagonista.

Bart Prince nace en Albuquerque, Nuevo México, en 1947. Bachelor of Architecture por la Arizona State University (1970). Trabajó con Bruce Goff, discípulo de Frank Lloyd Wright, entre 1968 y 1973.

Según lo que dice el propio Prince, es un admirador de Frank Lloyd Wright y de Bruce Goff, con quién trabajó y de quién, como veremos en las próximas imágenes, ha heredado las formas orgánicas.



Bruce Goff. Casa para Eugene y Nancy Bavinger en Norman, Oklahoma, 1950 - 55 (4)



Bruce Goff. Casa para Glen y Luetta Harder en Mountain Lake, Minnesota 1970 - 1971 (4)



Bart Prince Residence and Studio, Albuquerque, New Mexico 1983-1984 (5)



George Gradow/Barbi Benton Residence, Aspen, Colorado 1989-1993 (5)

A continuación recorreremos una de las obras del arquitecto Bart Prince, en la cual podremos apreciar las características orgánicas y escultóricas de su arquitectura. Se trata de la Joe and Etsuko Prince residence, Corona del Mar, California (1983 - 1990)

■ ■ continua

Construida para su padre, quien años atrás había encargado otra vivienda a Bruce Goff, esta casa se desarrolla en dos plantas alrededor de un patio central y una piscina.

Tres cuerpos levantados sobre una estructura mixta de madera y acero, definen un eje central de zonas de diferentes usos en ambas plantas.

Las escaleras aparecen donde son necesarias y son tratadas, al igual que todos los elementos que componen la casa, con formas orgánicas y de carácter escultórico.



(6)



(2)



(6)



(6)

Toda la construcción es una gran escultura de formas curvas que crean espacios de diferentes características dentro de la vivienda.

El principal material en interiores y exteriores es la madera, en forma de pequeñas tablas o en forma de tejas. Las cubiertas son de chapa de cobre.

■ ■ continua



(6)



(6)

Los vidrios de colores de las ventanas forman parte de la composición de esta casa concebida como dijimos antes como una gran escultura.

La piscina central de forma zigzagueante va envolviendo los diferentes volúmenes y los cuerpos de escaleras.

Tanto al exterior como al interior, la casa presenta un especial énfasis en los trabajos artesanales en madera.



(6)

Nuevamente aquí, al igual que en la obra de Robert Venturi, pero aún más acentuado, vemos espacios interiores completamente diferentes a los diseñados por el movimiento moderno.

Colores fuertes y pesados dados por el tono oscuro de la madera, en contrastes de los blancos del modernismo.



(6)



(6)



(6)



(6)



(6)



(6)



(6)

Para concluir este breve recorrido por la arquitectura posmoderna realizada en madera, pasamos a:

Steven Holl

Como es costumbre, primero algunos datos del arquitecto:

Arquitecto estadounidense nacido en Bremerton, Washington. Diplomado por la Universidad de ésta ciudad en 1971, realiza estudios de Arquitectura en Roma que completa con un curso de post-grado en la Architectural Association de Londres, en 1976. Después de comenzar su carrera en California estableció su propia firma, Steven Holl Architects, en la ciudad de Nueva York en 1976. Entre sus obras se destacan la Texas Sterro House (Dallas, 1992), el complejo residencial en Makuhari (Japón, 1995), la capilla de San Ignacio de la Universidad de Settle (1998), el Museo de Arte Contemporáneo de Helsinki (1998), la ampliación del Instituto de la Ciencia de Cranbrook (EE.UU, 1999), el Art Museum de Bellevue (2001) y la ampliación de la Biblioteca Americana en Berlín. Ha recibido numerosos galardones y recientemente ha publicado Parallax, un libro sobre la percepción del espacio, que ha obtenido el premio Princeton de Arquitectura.

(Fuente: <http://www.epdip.com/arquitecto.php?id=68>)

Casa Berkowitz - Odgis.

Esta vivienda esta emplazada en una zona costera en donde existe una estricta normativa constructiva: Solo se puede ver una planta del volumen desde el mar, distancias mínimas a otros edificios y al mar y además, la obligación de construir utilizando un tipo de madera tratada que luego de ser expuesta a las condiciones atmosféricas, adquiere un suave color grisáceo.

Como podremos ver en las próximas imágenes, esta casa presenta, en relación a los ejemplos anteriores, un diseño de tipo movimiento moderno, pero tomando algunos elementos de la arquitectura tradicional del área: las galerías, las ventanas pequeñas con contramarco y las terrazas.

Esto también es común en el posmodernismo. Una arquitectura de formas simples y puras al igual que en el movimiento moderno, pero que encuentra en el pasado una fuente de ideas.



(7)



(7)



(3)

La planta de la vivienda organiza los dormitorios en forma paralela a la costa. Luego del hall de acceso, las habitaciones, la cocina, el comedor y el estar ocupan la planta baja.

El comedor se aloja en un cuerpo que sobresale respecto del cuerpo principal y que además se encuentra girado a 45°.

La estructura está formada por un conjunto de pórticos de madera, sobre los cuales se fijan los entresijos y los cerramientos.



(3)



(7)



(3)

En los interiores volvemos a ver, como en la vivienda de Robert Venturi, que el equipamiento es de diseño tradicional contrastando, de esta forma, con los diseños del modernismo.

■ ■ continua



(3)



(3)

Con esta obra de Steven Holl finalizamos la nota que le dio la tapa a este número de **maderadisegno**.

En estos 22 números, y ya acercándonos al término de nuestro segundo año de vida, hemos recorrido gran cantidad de obras.

En nuestro próximos encuentros nos esperan más y muy interesantes ejemplos. Todavía hay mucho por ver.

Hasta dentro de un mes.

Fuente de las imágenes:

- (1) <http://www.epdlp.com/arquitecto.php?id=170>
- (2) Contemporary American Architects. Editorial Taschen
- (3) Las casas del siglo. Editorial GG
- (4) Arquitectura del siglo XX. Editorial Taschen. Peter Gosel y Gabriele Leuthauser
- (5) <http://www.bartprince.com>
- (6) America contemporary houses. Editorial Tellari
- (7) <http://www.stevenholl.com>

COSTOS.....precios y otras yerbas.

Por: Gabriel Santiago - arq.

Este mes hay variaciones en los precios.

Las **Mad. Mercosur**, Cedro

En **Pisos**, los de Viraró y los de Eucalipto.

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, pidanos 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 2,30
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 19,00
VIRARO 1"x6"x1,10/1,20M	M2	USD 28,00
VIRARO 3/4"x3"x0,30M	M2	USD 18,00
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	\$ 46,00
EUCALIPTUS 3/4"x3"x0,30M	M2	\$ 40,00

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

23

Revista ON LINE de Arquitectura en Madera

maderadisegno

- *La madera y sus cualidades:
Ficha Técnica de Especies
- *Difundiendo:
Wood Design & Building
- *Casos y casas:
en Madera
- Casa en Ingeniería
- *Clima
- *Costos

