

# ARQ

## LA BELLEZA DE LO SIMPLE

Un edificio de departamentos en Santa Fe del estudio Biagioni-Pecorari aprovecha la normativa urbana para enfatizar su altura y separarse de la escala circundante. La estrategia para disminuir las costosas superficies comunes.

10.11.15

DIARIO DE ARQUITECTURA Clarín X



En CABA y GBA \$ 17  
Recargo envío al interior \$ 1,00

**EL FUTURO DE LOS COUNTRIES.** Los urbanistas apuestan a superar la actual segregación con políticas de integración. **DEBATE.** ¿Cómo formar arquitectos? Las experiencias de las facultades más jóvenes. **BERTOLINO VS. SILVESTRI.** La arquitecta y la crítica reflexionan sobre la compleja relación entre intervención arquitectónica y paisaje.

**CURSO.** Construir con madera #3. Cómo hacer las paredes interiores y exteriores.



ESPECIAL  
M2FOA # 1

¿Cuánto cuesta el estar íntimo de Viviana Melamed en Casa FOA.

CURSO CLARIN DE CAPACITACION PROFESIONAL

# CONSTRUIR CON MADERA

Toda la información técnica para proyectar y construir con el sistema de bastidores de madera.

POR ARQS. BARROSO,  
GARCIA PEZZANO Y ROCA

# 3



**Estructural.** La sección habitual para los parantes y soleras es 2 por 4 pulgadas (45 por 90 mm).

## PAREDES PORTANTES DE MADERA

Las características de las superficies verticales en el sistema constructivo de bastidores. El concepto de "muro complejo" donde cada parte de la estructura cumple una función específica. El caso de una obra en la Costa Atlántica.

Los bastidores consisten en una serie de tramas cerradas que forman superficies verticales (muros). Estas constituyen un "muro complejo" en el que cada parte o capa cumple una función específica.

La estructural es la función principal que debe cumplir ese muro, compuesto por elementos verticales llamados parantes (o montantes) y elementos horizontales denominados soleras. Habitualmente, la sección dominante de los parantes y soleras es 2 por 4 pulgadas y, básicamente, toman las cargas gravitatorias originadas por el propio peso de la construcción y las

### EL AUTOR

Los arquitectos Jorge Barroso, Diego García Pezzano y Octavio Roca pertenecen al Departamento de Arquitectura de la Cámara de la Madera.

sobrecargas de uso. El placado de rigidización completa la función estructural y se lo conoce como "sheathing". Su misión es tomar esfuerzos horizontales para dar

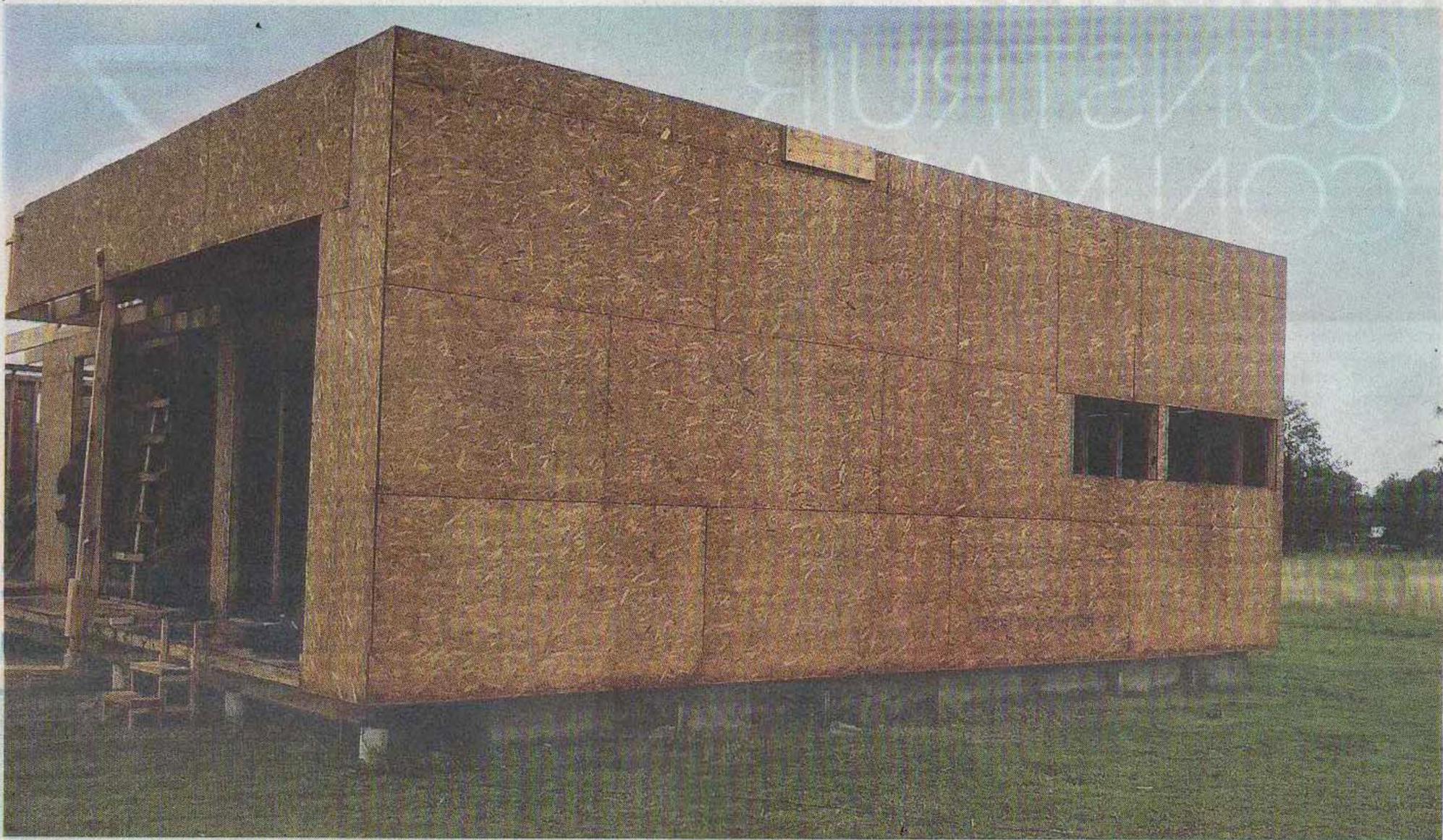
rigidez al conjunto y evitar su deformación. Este elemento se materializa con placas de OSB o de multilaminados.

El sistema de bastidores es un sistema concebido para poder "colgar" o fijar tanto en interior o exterior una gran variedad de terminaciones. Ya sea madera, placas de cemento, chapa, piedra o revoques, el bastidor presenta un soporte estructural ideal para recibir cualquier tipo de terminación. Esa es su segunda función.

A su vez, este muro complejo debe resolver las aislaciones. Para eso, el interior del bastidor se rellena

SIGUE EN PAG. 36 >>

CURSO CLARIN DE CAPACITACION PROFESIONAL



**Emplacado.** Se aconseja colocar los paneles rigidizadores en sentido horizontal para que queden fijados a la mayor cantidad posible de parantes.



**LA CLAVE**

El sistema de bastidores puede recibir en sus caras interna y externa infinidad de revestimientos.

**>> VIENE DE PAG. 35**

na con diferentes aislaciones según sea su función. Habitualmente, el requerimiento es de bloqueo térmico y acústico, para lo que se emplea lana de vidrio o plásticos expandidos. Un bastidor de 4 pulgadas relleno con lana de vidrio en todo su espesor presenta una aislación térmica equivalente a la de una mampostería de ladrillo común de 1,5 metros de espesor.

Es importante destacar que, a pesar de su aspecto liviano y débil, un bastidor de madera con secciones de 2x4" (45 por 90 mm) es enormemente resistente. Los ensayos realizados en el INTI demuestran que un metro lineal de este bastidor con placa de 12 mm resiste aproximadamente 10 toneladas a la compresión.

Vale recordar que las construcciones de madera pesan entre 4 y 6 veces menos que una construcción en mampostería o de hormigón. A diferencia de ese tipo de construcciones, las cargas generadas por el peso propio del edificio de madera son menores que las sobrecargas. Si se aúna el bajo peso propio (entre 150 y 200 kg/m<sup>2</sup>) con su gran capacidad portante, nos encontramos frente a un sistema constructivo de enorme resistencia. También es importante señalar que esta ligereza de sus partes también contribuye al cuidado del me-

dio ambiente. Se produce una enorme economía en el transporte de los materiales por la menor cantidad de vehículos necesarios para el traslado de los materiales, que a su vez emiten menos gases del efecto invernadero.

Colocación del placado estructural "sheathing".

El placado estructural puede colocarse en sentido vertical u horizontal procurando generar una "traba" entre las placas y evitando así la continuidad de las juntas.

Las placas empleadas para esta función son los multilaminados y el OSB (tablero de virutas orientadas). En ambos casos, las medidas de comercialización son de 1,22 m por 2,44 m existiendo diversos espesores para ambos casos.

Entre placa y placa es conveniente dejar una pequeña separación para absorber pequeñas modificaciones de volumen que pudieran sufrir las placas por cambios en su contenido de humedad. Usualmente la separación equivale al espesor del clavo con el que son colocadas (y se emplea el mismo como separador).

Si bien es posible colocar las placas en sentido vertical, lo aconsejable cuando las mismas son colocadas en obra es fijarlas en sentido horizontal para que cada placa quede vinculada a un número mayor de parantes.

**Liviano.** Las cargas generadas por el peso propio son menores que las sobrecargas.

## VIVIENDA MINIMA EN URUGUAY

El arquitecto Rodrigo Méndez proyectó esta vivienda en Uruguay donde el forro del bastidor estructural fue materializado con placas de OSB cuya función es cerrar el esqueleto de bastidores y rigidizarlo.

En este caso, la colocación de las placas se realizó en forma trabada. Una regla básica para cualquier sistema constructivo es trabar los elementos que constituyen la envolvente. Además, las placas se fijaron en posición horizontal para que queden fijadas a la mayor cantidad posible de parantes.



Base. Las fundaciones, con obra húmeda.



Instalaciones. Tendido bajo plataforma.

En la unión entre las soleras y montantes se emplearon clavos espiralados de 4 pulgadas (dos por cada unión).

Las placas de revestimiento también se fijan mediante clavado, siempre empleando clavos espiralados. La razón es que con éstos se consigue una mayor adherencia entre las partes.

Vale recordar que todos los muros del sistema de bastidores son portantes y permiten apoyar en ellos entresijos y techos. En este ejemplo, se puede apreciar el concepto de muro complejo, en donde cada parte o "capa" cumple una misión predefinida. Sobre la estructura de madera 2x4" y el panel OSB se colocó aislación de lana de vidrio en rollo. Como terminación en el exterior, Méndez eligió un revestimiento de listones colocados en sentido vertical. En las aberturas, dispuso listones horizontales como detalle.



Compuesto. El alma del bastidor se rellena con aislante termoacústico.

## CLUB HOUSE DE MADERA "OXIDADA" FRENTE AL MAR

Kilómetro 314 es un desarrollo inmobiliario ubicado entre las localidades de San Clemente del Tuyú y Las Toninas, a la altura del kilómetro 314 (de ahí su nombre) que va desde la ruta Interbalnearia N° 11 hasta el mar, sobre un terreno de 80 ha.

Con un diseño urbano que tenía que respetar algunas calles demarcadas y cedidas originalmente en

los dos sentidos del predio, como si se tratara de una continuación virtual del trazado de las dos localidades linderas, se propuso una trama más abierta con algunos hitos que le vayan dando identidad a la planta general. Así aparece un centro importante apenas cruzando el acceso, del cual sale un paseo peatonal lineal que llega hasta la playa. El mismo va atravesando

diversos conjuntos de manzanas irregulares, cuyos lotes se enriquecen al mezclarse con el paseo.

El remate de la costa se da con un conjunto multifamiliar de varios edificios que conforman la primera línea de playa, antes de los típicos paradores. Conviven así zonas destinadas a viviendas unifamiliares, la mayor parte del conjunto,

SIGUE EN PAG. 38 >>



Base. La plataforma se elevó del suelo.



OSB. Los paneles se fijaron en sentido vertical.

CURSO CLARIN DE CAPACITACION PROFESIONAL



**Al natural.** La madera de quebracho del revestimiento no tiene tratamiento ni pintura, por lo que se "oxidó" contrayendo un tono grisáceo.

>> VIENE DE PAG. 37

con zonas para viviendas multifamiliares tipo cabañas.

Buscando una identidad particular al momento de diseñar el edificio del Club House y la Guardia de Acceso, se pensó en la posibilidad de utilizar la madera, como principal elemento, no sólo visual sino también estructural.

Se proyectó una serie de edificios de planta cuadrada que se acoplan unos a otros por medio de galerías o conectores, donde cada uno está preparado para una función específica.

Así aparecen dos edificios principales de iguales medidas que alojan las actividades principales

del Club House y otro más chico para los servicios.

Esta implantación prevé que en el futuro, si hiciera falta, se podrían seguir agregando volúmenes a los costados de los mismos.

Para la construcción general de los edificios se decidió adoptar el sistema de bastidores de madera que fue confiada al arquitecto Octavio Roca y su equipo, con gran experiencia en el tema.

Una vez definido el partido, la implantación y las relaciones entre ambos, otro gran tema a definir fue el revestimiento exterior. La cara visible de los edificios, que pretendía un carácter de liviandad y una alternativa de mantenimiento acor-

de con el emprendimiento, es aportado por la madera de quebracho sin tratamiento ni pinturas, que se fue "oxidando" y rápidamente tomó su aspecto definitivo.

Se adoptó entonces un "muro ventilado": el revestimiento de tablas de quebracho que recubren el muro exterior están colocadas sobre una estructura de pino independiente y con una separación regular entre tablas de medio centímetro hasta la altura del volumen construido.

Esto genera una cámara de aire al exterior, como una suerte de parasol, que baja sensiblemente la temperatura del muro interior. A partir de allí, el revestimiento se va

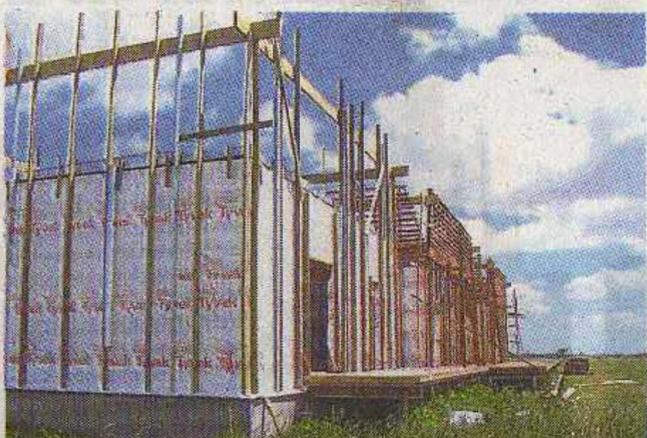
**FICHA TECNICA**

**PROYECTO:** Aslan y Ezcurra arquitectos  
**DIRECCIÓN EJECUTIVA:** 24 24 arquitectura, arquitecto Octavio Roca  
**AÑO:** 2010

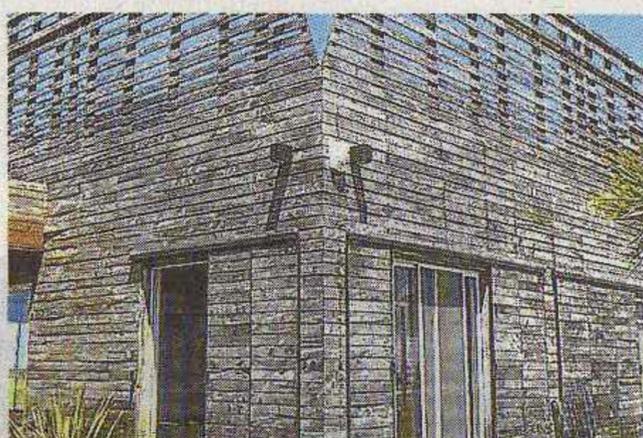
haciendo más liviano y más separado, hacia la pantalla que se proyecta en la parte superior y completa la volumetría final.

La apariencia de cubos de madera se acentúa cuando los postigos de las carpinterías se cierran, ya que los mismos están ejecutados con las mismas tablas.

El conjunto de edificios fue elevado 80 cm del terreno natural para evitar cualquier tipo de humedad de cimientos. Este desnivel se resolvió hacia el frente con un talud cubierto de césped, y hacia atrás por un deck de madera que va cosiendo el conjunto como una gran cinta y conecta el club house con una gran piscina.



**Aislante.** La barrera de vapor es Tyvek.



**Detalle.** Postigos de madera sobre las aberturas.



**Lineal.** Los listones se separan para conformar el remate.