

## BIBLIOTECA MUNICIPAL DE CONSTITUCIÓN

# DE LA MADERA AL PAPEL

■ La nueva biblioteca de 350 m<sup>2</sup> ubicada en la plaza de armas de Constitución es una obra en la que predomina el uso de la madera, para aprovechar esta materia prima característica de la zona. Sus conexiones son herrajes especiales de geometría única.

FABIOLA GARCÍA S.  
PERIODISTA REVISTA BIT

Video  
de la inauguración





**L**UEGO DE QUE EL TERREMOTO y maremoto del 27 de febrero de 2010 afectara fuertemente la región del Maule, surgió en 2011 el proyecto de la Biblioteca Municipal de Constitución, una iniciativa público-privada acogida en el Plan de Reconstrucción Sustentable (PRES).

Construido en 2015 con un costo de \$310 millones, el edificio público ubicado en la plaza de armas de la ciudad, abrió sus puertas en noviembre del año pasado para beneficiar a los más de 45 mil habitantes de la zona.



FOTOS GENTILEZA SEBASTIÁN IRARRÁZAVAL ARQUITECTOS  
FOTOGRAFO: FELIPE DÍAZ CONTARDO

#### FICHA TÉCNICA

##### BIBLIOTECA MUNICIPAL DE CONSTITUCIÓN

**UBICACIÓN:** Oñederra 535, Constitución  
**MANDANTE:** Municipalidad de Constitución  
**ARQUITECTO:** Sebastián Irarrázaval  
**CONSTRUCTORA:** Proessa  
**INGENIERÍA ESTRUCTURAL:** Cargaz Ingeniería Ltda.  
**ITO:** Joel Barrera  
**SUPERFICIE CONSTRUIDA:** 350 m<sup>2</sup>  
**PRESUPUESTO:** \$310 millones  
**AÑO DE CONSTRUCCIÓN:** 2015



Se elevó el piso principal de la zona de lectura a un metro sesenta sobre el nivel de la calle. Los muros de hormigón visto sostienen la estructura de madera.

Esto fue posible gracias al financiamiento del municipio y del Banco Itaú; junto con la contribución de equipamiento, parte de la colección de la biblioteca y capacitación para el equipo profesional de Fundación Educativa Arauco; además de Fundación La Fuente, gestora del proyecto a cargo de coordinar los recursos y responsable de todo el proceso.

La edificación, cuya superficie construida es de 350 m<sup>2</sup>, consiste en una estructura en la que predomina la madera acompañada de muros de hormigón visto.

“La ciudad está situada en el corazón de la actividad maderera de Chile, en la región del Maule. Esta realidad le da identidad a la ciu-

dad y genera las mejores condiciones posibles no solo para acceder a madera de alta calidad, sino que también para contar con carpinteros locales altamente calificados para realizar con cuidado y dedicación un edificio de madera”, explica Sebastián Irrarrázaval, el arquitecto a cargo de la obra.

En cuanto a la ejecución del proyecto, señala Irrarrázaval, este es el resultado de tres decisiones principales: Primero, se elevó el piso principal de la zona de lectura a un 1,60 m sobre el nivel de la calle con el objetivo de acompañar la lectura con la contemplación de los añosos árboles de la plaza de Armas de Constitución que se ubica al frente del terreno.

Segundo, se cubrieron las tres principales áreas del programa (la de lectores pequeños, jóvenes y adultos) con tres naves reticuladas de madera que filtran la luz para generar una iluminación propicia para la lectura. Esto recordaría también los escantillados que se utilizan para almacenar y secar la madera en la zona.

Tercero, la fachada se organizó en tres grandes vitrinas con el fin de transmitir el carácter público del edificio, de modo que no solo invita a mirar los libros recién llegados sino que también se ofrece refugio y abrigo a los que pasan por el costado.

Una de las complicaciones que tuvo el proyecto en su etapa de planificación fue el diseño que debía ajustarse al presupuesto. Así el arquitecto tuvo que hacer tres versiones distintas de la obra para coincidir con el presupuesto designado, lo que logró al reducir los metros cuadrados de la biblioteca y al cambiar también su estructura. La modificación más significativa fue priorizar la madera y disminuir el uso del hormigón.

“Lo bueno de esos procesos más largos es que permiten madurar las ideas y dejar lo relevante (...). Creo que el proyecto ganó con ese proceso”, indica Irrarrázaval. Con todo, estas modificaciones habrían sido el elemento que permitió que esta obra destacara. Y es que la madera es la materia prima característica de la

## PREMIO DE ARQUITECTURA EN MADERA

**LA BIBLIOTECA MUNICIPAL** de Constitución atrajo la mirada de los medios internacionales quienes premiaron recientemente esta obra de madera. Este año la obra fue galardonada con uno de los premios de honor del Wood Design & Building Awards, un reconocimiento de la revista canadiense Wood Design and Buildings auspiciado por el Canadian Wood Council. Este premio tiene como objetivo reconocer la excelencia en las obras de arquitectura en madera.

La edificación también es una de las 30 finalistas del premio RIBA, que se entrega en el Reino Unido. Aquí los proyectos compiten con obras de Zaha Hadid, David Chipperfield o Sir Norman Foster, informa Aravena.

zona, su uso en constitución permitía obtener un costo competitivo y se contaba con maestros carpinteros expertos.

### PINO RADIATA

De acuerdo con el arquitecto, la estructura es prefabricada en base a vigas y pilares laminados de pino radiata. Las vigas y pilares se dejaron expuestos con el objeto de generar un ritmo al interior y hacer visible el modo en que se transmiten las cargas al suelo.

La madera se tiñó con un tinte al agua blanco para aumentar la luminosidad y crear una homogeneidad entre la estructura y los muebles en obra. Los otros colores presentes en las telas y muebles se seleccionaron de modo que replican los colores de las hojas y troncos de la plaza, indica Irarrázaval. "En este sentido se enfatiza el que la biblioteca sea una suerte de caja de resonancias del singular entorno donde se ubica", grafica. Así, la madera destaca en este proyecto por su comportamiento acústico apropiado en este tipo de instalaciones.

En cuanto a su cálculo estructural, Felipe Cardemil, socio en Cargaz Ingeniería Ltda., precisa que el sistema sismorresistente corresponde a una estructura de muros de hormigón armado en su perímetro. El sistema de techumbre, por su parte, son cerchas de madera laminada que se apoyan en los muros perimetrales y en vigas laminadas longitudinales que, a su vez, tienen apoyos intermedios en forma de cruz para reducir su luz. La estructura de la techumbre no genera necesariamente un diafragma por lo que se requirió analizar cada muro con sus solicitaciones individuales.

Según Cardemil, las fijaciones principales son las que se generan al anclar los ele-

mentos de madera laminada a la estructura de hormigón armado. "Todos los detalles de conexión implican herrajes especiales con geometría única, es decir tamaños de placas, disposición de pernos y ángulo de conexión entre múltiples piezas en una misma unión hicieron que cada nodo tuviera un herraje especial, por lo que el trabajo de maestranza fue muy importante", detalla el calculista.

"Como empresa lo que más nos enriqueció de este proyecto fue trabajar con madera laminada, un material muy noble, estructuralmente muy versátil y arquitectónicamente muy apetecido", comenta Cardemil. "Creo que acá se logró muy satisfactoriamente la inclusión de la madera con el hormigón armado, y el diseño de arquitectura incorporó a la estructura de manera fundamental en la estética del proyecto, dejando así la techumbre como la principal protagonista. En esto la visión de Sebastián Irarrázaval fue fundamental", añade.

### GESTIÓN

Desde Fundación La Fuente (FLF), su gerente de Desarrollo, Claudio Aravena entrega la visión de la entidad respecto a la obra. Para ellos, un punto fundamental era contar con un arquitecto que comprendiera la importancia de crear un nuevo edificio público en una comuna como Constitución. El desafío fue diseñar en un terreno de pocos metros cuadrados un edificio que le otorgara una impronta a este espacio lector y que lo destacara dentro de la plaza de armas, en donde se sitúan también un nuevo centro cultural, la iglesia, el municipio y distintos locales comerciales.

"Nosotros le pedimos al arquitecto un espacio que fuera cálido, confortable para

## Stock, capacidad, apoyo de Form Scaff



Al buscar un Socio de apoyo para necesidades de moldajes para edificación, se busca satisfacer necesidad de certeza, apoyo, asesoría, capacidad y experiencia.

En Form Scaff Chile hace 20 años, y desde más de 50 años en el mundo, hemos entregado nuestro mejor esfuerzo a nuestros Clientes.

Actualmente contamos con uno de los mejores sistemas de losas del mercado y con un renovado stock de sistemas de muros. También ofrecemos confiables sistemas de soporte y apoyo, con mecanización simple y equipos durables.

Contacte a Form Scaff y deje que colaboremos en resolver sus necesidades en nuestra especialidad.



**form-scaff**

(56-2) 2738 5019

Las Acacias 1031, Parque Industrial Estrella del Sur  
San Bernardo - Santiago

Más  
información  
en nuestra web

[www.formscuff.cl](http://www.formscuff.cl)

[info@formscuff.cl](mailto:info@formscuff.cl)

[@formscuff](https://twitter.com/formscuff)



**La estructura de la techumbre no genera necesariamente un diafragma por lo que se requirió analizar cada muro con sus solicitaciones individuales.**

el lector, luminoso y que estuviera dividido por sectores para ordenar la presencia de niños, jóvenes y adultos. Si bien la biblioteca no los encierra, a cada grupo le otorga su área”, grafica Aravena.

En cuanto a su materialidad, el arquitecto les propuso trabajar con hormigón y madera, lo que le otorga un carácter contemporáneo a la propuesta y lo une, además, con la zona forestal de gran presencia en la comuna, señala Aravena. “Tuvimos la suerte de contar con excelentes carpinteros, de mucha experiencia”, agrega el ejecutivo de FLF.

Para Aravena, un punto importante tiene relación con la mantención de bajo costo: el piso es de madera vitrificada y cemento, lo que se limpia fácilmente; los muros de hormigón no requieren pintura ni revestimientos; la iluminación es simple y efectiva: lámparas de pergamino con ampolletas de bajo consumo y fluorescentes para destacar ciertas áreas. Las estanterías son bajas, realizadas con un material de superficie plástica. Es decir, se pensó en un edificio de baja mantención y fácil limpieza, para no sobre cargar el presupuesto del municipio, detalla.

“El resultado ha sido muy bueno, la comuna valoró esta nueva sede de la biblioteca pública y han aumentado las visitas”, indica.

En tanto, en la última fase de construcción se trabajó en la fabricación e implementación del mobiliario necesario para la puesta en funcionamiento de la biblioteca. Entre los elementos utilizados destaca Vesto, un panel melaminizado fabricado con adición de partículas de cobre que le otorgan condiciones antimicrobianas, informa Arauco. ■



**La madera se tiñó con un tinte al agua blanco para aumentar la luminosidad y crear una homogeneidad entre la estructura y los muebles en obra.**





Se cubrieron las tres principales áreas del programa con tres naves reticuladas de madera que filtran la luz para generar una iluminación propicia para la lectura.

## EN SÍNTESIS

→ Estructura de hormigón y madera construida en 2015 que forma parte del Plan de Reconstrucción Sustentable.

→ Destaca el uso del pino radiata y de herrajes especiales con geometría única.

→ Los cambios que presentó el diseño para ajustarse al presupuesto resultaron un punto a favor de la obra.

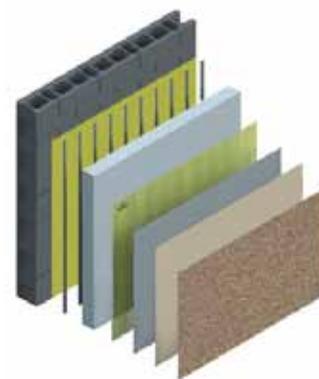
→ Este 2016 el proyecto fue galardonado con un premio canadiense que reconoce la excelencia en obras de arquitectura en madera.

Construir a conciencia  
con sustentabilidad



## StoTherm Advanced

Sto, líder mundial en sistemas de aislamiento térmico con recubrimientos para fachadas (EIFS), presenta al mercado el sistema StoTherm Advanced.



### Beneficios:

- Aislante térmico
- Rápido de instalar
- Limpio
- Durable
- Ligero
- Flexible
- Garantizado
- Resistente al aire y a la humedad
- Sustentable
- Arquitectónicamente versátil

### Sto Chile

Avda. José Miguel Infante No 8456  
Renca, Santiago, Chile. 4030000  
Tel. +56 (2) 2386 2569  
contacto@stochile.com  
www.stochile.com

Temuco  
Dagoberto Godoy 090 Bodega 7.  
Comuna Padre Las Casas.  
Temuco, Chile. Tel. +56 45 2591591

Tucapel 945  
Concepción, Chile.  
Tel. +56 41 2325 0627

Síguenos en Sto América Latina:



**sto**

Construir a conciencia.