



El edificio de CMPC está emplazado en el ingreso a la ciudad de Los Ángeles, a pasos de la Ruta 5 Sur.

Edificio Corporativo de CMPC

LA NOBLEZA DE LA MADERA AL SERVICIO DE UN PROYECTO ÚNICO

UBICADA EN LOS ÁNGELES, LA NUEVA CASA DE CMPC ELEVA EL USO DE LA MADERA A NIVELES NUNCA ANTES LOGRADOS EN CHILE. CON 10.800 M² CONSTRUIDOS, EL EDIFICIO CENTRAL ES UN EJEMPLO DE EFICIENCIA TÉRMICA Y SUSTENTABILIDAD.

Por Nicholas Townsend. Fotos Gentileza EBCO.





Las cajas de escaleras ayudan a transmitir las cargas sísmicas al suelo.

“Este proyecto tuvo particularidades día a día. No se había construido nunca algo así y no había nada que se pudiera copiar de otro lado”. La reflexión es de Nelson Quileñan, gerente Zonal Sur de EBCO, empresa responsable de la construcción del nuevo edificio corporativo de CMPC. Ubicado en la ciudad de Los Ángeles, Región del Biobío, fue todo un desafío para esta empresa con más de 30 años de liderazgo en la edificación y desarrollo inmobiliario.

El proyecto es el resultado del diseño de un Master Plan a cargo de la Escuela de Arquitectura de la Pontificia Universidad Católica (PUC), que consistió, básicamente, en definir grandes lineamientos del uso del suelo en el lugar, cantidad de edificaciones a establecer, condiciones de construcción y del paisaje, entre otros aspectos.

Esta obra, operativa desde fines de 2018 e inaugurada en marzo de 2019, precisó de una inversión de US\$ 32 millones. Emplazada en un terreno de 6,7 hectáreas, tiene 203 metros de largo y 16 metros de ancho. En total, el nuevo hogar de esta empresa en Los Ángeles tiene tres niveles, dos de los cuales son de oficinas (con una capacidad para 450 personas) con espacios abiertos de trabajo, 35 salas de reuniones, diez salas de videoconferencia, un auditorio para 100 personas y un casino para 180. El primer piso, en tanto, corresponde a estacionamientos, cuya

superficie es de 7.600 m² y tiene capacidad para 270 vehículos.

“Uno de los requerimientos era concentrar en un solo lugar todas las oficinas administrativas, de proyectos, innovación y desarrollo de CMPC, para que los equipos de trabajo estén físicamente cerca y se fomente el intercambio de ideas y la productividad, como ocurre en las oficinas más modernas del mundo”, comentan desde la compañía.

Asimismo, el proyecto considera también 1.600 m² de un laboratorio instalado en un zócalo adicional y 1.800 m² destinados a un área recreativa con gimnasio, multicancha y camarines. Todo esto es complementado por seis naves de invernaderos, un helipuerto, un anfiteatro y áreas de vegetación nativa.

UN NUEVA EXPERIENCIA

Este edificio corporativo de CMPC “fue un desafío de ingeniería”, ya que, entre los materiales utilizados, está conformado por 6.700 m³ de madera proveniente de las plantaciones certificadas de CMPC. “El trabajo con madera en Chile no es habitual en proyectos de arquitectura de esta envergadura, por lo que hay poca experiencia en grandes exigencias estructurales. La madera es muy noble, pero ha costado su desarrollo y ha sido más lento que otras industrias, aunque es un elemento muy importante para una zona donde tenemos mucha madera”, expone Quileñan.

En especial, la construcción con madera en altura no es común en el país. “Para estos diseños se requiere salvar grandes luces, lo que obliga a conformar vigas muy altas. Normalmente, en Chile se han ocupado vigas laminadas y elementos estructurales de madera, pero hasta este proyecto no se habían utilizado losas de este material en grandes longitudes”, cuenta el gerente de EBCO.

Las losas de CLT (siglas en inglés para Cross Laminated Timber) consisten en tabloncillos de madera aserrada y encolada, donde cada capa es orientada perpendicularmente en relación a la anterior. Al unir las capas de madera en ángulos perpendiculares, la rigidez estructural del panel se obtiene en ambas direcciones, similar a lo que ocurre con la madera contrachapada, pero con componentes más gruesos, respondiendo de muy buena manera a la tracción y a la compresión. Sin embargo, para que ello fuera posible y todo calzara a la perfección, había que hacer los tabloncillos en forma muy precisa.

El edificio cuenta, además, con cinco cajas de escalera de hormigón, todas ubicadas al lado sur poniente y cada 48 metros. Estas, junto a dos muros de 2,35 metros de largo cada uno, son las encargadas de transmitir las cargas sísmicas al suelo. Por eso, otro desafío fue unir la madera con el hormigón. “Este material tiene muchas ventajas, mu-



La obra utiliza 6.700 m³ de madera laminada proveniente de las plantaciones certificadas de CMPC.

EMPLAZADO EN UN TERRENO DE 6,7 HECTÁREAS, el edificio tiene 203 metros de largo y 16 metros de ancho. Está distribuido en tres niveles, dos de los cuales son de oficinas con espacios abiertos de trabajo, salas de reuniones y de videoconferencia, entre otras instalaciones.

cha flexibilidad, pero necesita elementos que no pueden fallar. Tiene que estar muy bien diseñada. Muchas de estas uniones se trajeron de Europa. No hay elementos de este tipo que se fabriquen aquí en el país”, dice Nelson Quileñan.

PROCESO INDUSTRIALIZADO

Diseñado por la oficina Izquierdo Lehmann Arquitectos (Premio Nacional de Arquitectura 2004), el edificio –que fue pensado como una obra sustentable– está emplazado en un estratégico sitio que queda a pasos de la Ruta 5 Sur. La idea consistió en replicar una misma forma en madera de manera lineal en toda la extensión. Esto genera una continuidad de elementos constructivos, dando origen a un volumen cuya fachada actúa como una celosía en la que todo lo que no es estructural es transparente. Descansa en pilares, que en su base se insertan en un pedestal de hormigón de 70 centímetros de alto y se unen mediante una pletina metálica.

“No era una exigencia que fuera de madera, pero nos parecía bastante natural que se luciera y se aprovechara este ele-

mento en el edificio corporativo de CMPC. Estamos hablando de pino radiata contralaminado. Todo el proceso de fabricación de las piezas fue industrializado. Son elementos rectilíneos, en general. El edificio se prefabricó entero con máquinas de alta precisión, que generaron todas las perforaciones y vaciados con una precisión milimétrica. Después se trasladó como un kit para su montaje en terreno. Es un sistema estructural modular que se repite muchas veces para formar este edificio largo”, explica el arquitecto Luis Izquierdo.

El proyecto demoró 24 meses en ser finalizado y consideró un montaje complejo y especializado. Para la primera etapa de fabricación de los elementos en madera, EBCO contó con carpinteros europeos con experiencia en este proceso, de manera que ayudaran en la confección y también en traspasar sus conocimientos a los trabajadores locales.

Asimismo, todas las piezas fueron fabricadas bajo un estricto control de humedad para que no sufrieran alteraciones importantes en el tiempo. “Esa es una de las aprensiones de la madera: que el ambiente exter-

FICHA TÉCNICA

MANDANTE: Forestal Mininco S.A.
EMPRESA CONSTRUCTORA: EBCO.
MANUFACTURA: Cortelima.
ARQUITECTOS: Izquierdo y Lehmann Arquitectos.
INSPECCIÓN TÉCNICA: Coz y Cía S.A.
UBICACIÓN: Los Ángeles, Región del Biobío.
SUPERFICIE: 10.800 m².
INVERSIÓN: US\$ 32 Millones.
EJECUCIÓN: 2016 – 2018.

no no la afecte. Por eso, venía calibrada a un cierto rango de humedad, sabiendo que en el período de montaje iba a absorber cierta temperatura. Cuando el edificio se cerró y esta se controló, los elementos se adaptaron”, relata el ejecutivo de EBCO.

INNOVACIONES

Una de las características más relevantes de este edificio tiene que ver con su sustentabilidad, ya que cuenta con las certificaciones internacionales LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) y FSC (Forest Stewardship Council, que respalda la traza-



El primer piso es una planta libre de estacionamientos.

EL EDIFICIO

cuenta con cinco cajas de escalera de hormigón, ubicadas al lado sur poniente y cada 48 metros.

bilidad de la madera), además de la nacional CES (Certificación Edificio Sustentable), que está orientada a edificios públicos.

La calificación tecnológica que tiene el proyecto lo hace uno de los más emblemáticos e importantes de Chile en su compromiso ambiental. Y es que por su geometría y volumen fue un gran desafío generar el confort que su uso requería.

El edificio posee celosías en sus fachadas de orientación nororiente y surponiente, que se van controlando con un

sistema de cortinas que suben y bajan dependiendo del ángulo de radiación, lo que permite que se adapten lumínicamente según la hora y la época del año. Esto genera una optimización de recursos, la que también define el uso de la iluminación interior. Posee, a su vez, una envolvente térmica altamente eficiente, con cristales dobles con capa low-e, y un sistema de control automático que permite el máximo rendimiento en cuanto a iluminación y temperatura interior.

En EBCO miran con satisfacción la obra realizada. "Profundizar el desarrollo de la construcción en madera, en especial en altura, es prioritario. Terminamos muy contentos", dice el socio director de la empresa, Hernán Besomi. "Nosotros -agregamos- tenemos una brecha en la productividad en madera que debemos superar. Tenemos una tradición de carpintería que debemos mantener y eso, con madera de calidad, nos permitirá desarrollar más esta actividad dentro del sector construcción".



Arriba: Hernán Besomi, socio director de EBCO.



Abajo: Nelson Quileñán, gerente Zonal Sur de EBCO.