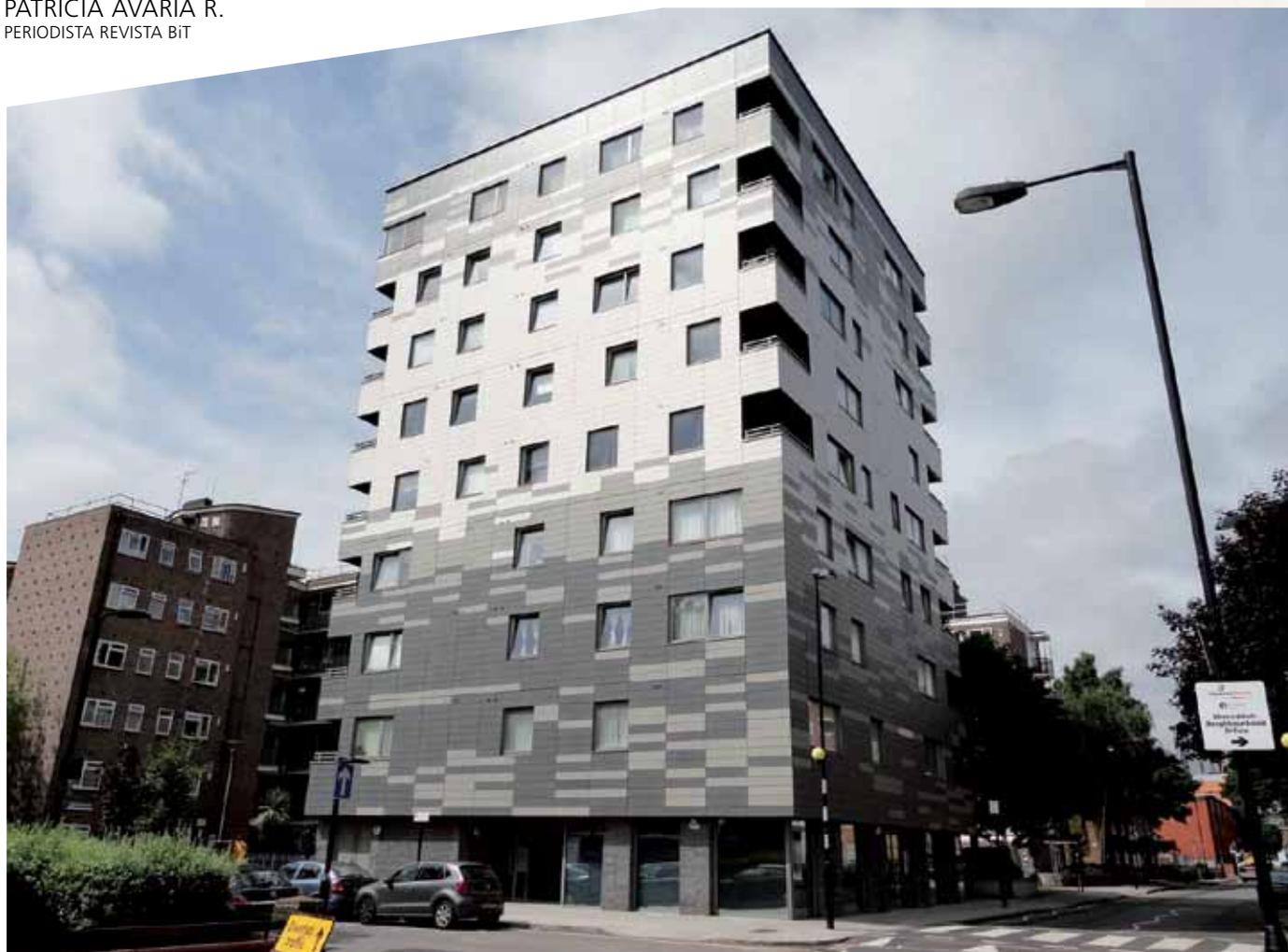


CONTRALAMINADOS

ARQUITECTURA EN MADERA

- Con el objetivo de potenciar el uso de los recursos naturales del país, la Universidad de Santiago de Chile realizó un estudio que presenta a la madera contralaminada como una alternativa confiable para la construcción de edificaciones de mediana altura.
- En esta oportunidad, se abordarán las principales características arquitectónicas que se deben aplicar para construir con este material.

PATRICIA AVARIA R.
PERIODISTA REVISTA BIT



FOTOS GENTILEZAS EQUIPO CCT CHILE

EL USO DE LA MADERA EN CHILE ha estado presente siempre en la historia; sin embargo, con el tiempo ha dado espacio a otros materiales y tecnologías, principalmente por los prejuicios que se tienen sobre la resistencia al fuego y su degradación provocada por la exposición a la intemperie y los agentes xilófagos (insectos). No obstante, el estudio "Sistema Constructivo en Madera Contralaminada para Edificios para mediana altura", realizado por el Departamento de Ingeniería en Obras Civiles de la Universidad de Santiago de Chile (Usach), da cuenta de cómo este material puede retomar el sitio que tuvo.

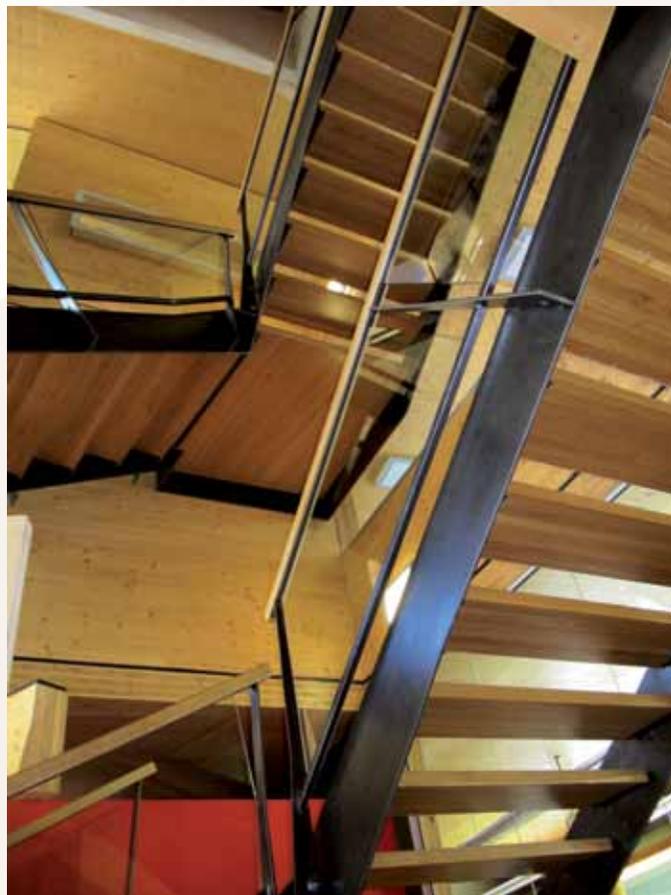
De acuerdo a esta investigación, el país experimenta un déficit habitacional importante, acrecentado por los daños causados por el reciente terremoto ocurrido el 27 de febrero de 2010. En su gran mayoría, las viviendas son construidas mediante albañilería u hormigón armado, lo que, a juicio de la investigación, requiere un mayor costo de energía para materializarlas, en comparación a la madera.

En este contexto, el estudio indica que es necesario dar a conocer a los profesionales de la construcción la experiencia de países desarrollados y lo que están realizando con los recursos naturales,

particularmente con el sistema constructivo en madera contralaminada (CLT) que permitiría construir edificaciones de mediana altura en países sísmicos, empleando tiempos de ejecución inferiores a los utilizados con los sistemas constructivos que tradicionalmente se usan en Chile. Además, la alternativa con madera facilitaría la prefabricación de elementos. "Las potencialidades tipológicas de edificios de mediana altura en madera y sus variantes, pueden llegar a conformar modelos replicables, que posibilitarían la construcción masiva de soluciones habitacionales con características propias a la materialidad, al medioambiente y a las características geográficas y sísmicas del país, mejorando la calidad de vida de las personas", explica Paulina González, directora responsable del proyecto, ingeniera civil y magister en ingeniería sísmica.

Con este nuevo sistema, se estima una disminución del 30% del total del tiempo de construcción por efectos de tiempos de fraguado entre otros, lo que tendría como resultado un aumento de productividad y ahorro de un 30% del costo de construcción. Se proyecta que los costos de construcción corresponden al 35% del valor del departamento, por ejemplo.

A continuación, algunos casos que han empleado esta materialidad en su construcción.



Para realizar el proyecto se toma en cuenta el D.S de habitabilidad N° 49 de 2011 artículo 42, que indica los estándares técnicos de los proyectos habitacionales de la construcción. Se deben incluir mínimo 4 recintos: sala de estar, comedor, cocina, al menos dos dormitorios completos y un baño.



De acuerdo al estudio, todos los recintos deberán contar con ventilación y luz natural a excepción del baño (mecanismo alternativo de ventilación). La cocina podrá tener luz y ventilación a través de la logia. El metraje mínimo interior de los departamentos a diseñar debe ser de 50 m², además de considerar toda la normativa que indica la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, OGUC. En cuanto al concepto de diseño, se considera para la forma de la estructura un tablero de ajedrez, retícula en movimiento (Rubiks) y código QR.



En un proyecto de arquitectura se utilizan diferentes conceptos para la utilización de la madera en edificaciones, tanto para la distribución funcional de los recintos como en el diseño de las distintas fachadas. Se propone utilizar diferentes colores de los paneles de CLT, por medio de tres tonalidades de lasures (impregnante a poro abierto), generando un juego como movimiento en la fachada.

Para realizar una edificación, se recomienda optimizar la cantidad de paneles, lo mismo con las ventanas que, en cada piso, se van cambiando de lugar, pero manteniendo la misma dimensión para mejorar su fabricación, logrando menores costos y rapidez en el montaje.

CASO 1

La empresa inmobiliaria australiana Lend Lease, en 2012 construyó Forté Apartments con madera en el puerto de Victoria, Australia. El proyecto fue diseñado con piezas prefabricadas de madera laminada Cross (CLT) y, según la empresa, su construcción fue un 30% más eficiente y rápida gracias a la facilidad de traslado e instalación de los elementos constructivos, generando un menor tráfico de maquinarias y una menor cantidad de emisiones de CO₂ y residuos.



El edificio Forté Apartments se compone de 10 pisos, con 23 departamentos residenciales tipo y 4 de un mayor tamaño. El proyecto logró reducir en 1.600 toneladas las emisiones de CO₂ durante la construcción en comparación con el uso de hormigón y acero –el equivalente a sacar 400 automóviles de las carreteras.



CASO 2

El edificio residencial de 4 pisos y con 22 departamentos de entre 64 m² y 89 m², ubicado en Judenburg, Austria, fue construido en 2002 con madera prefabricada y diseñado por los arquitectos Roland Comunidad Hagmüller & Mark Mack.

Para todos los componentes de carga, paredes, techos y pisos residenciales se utilizaron paneles de madera cruzada laminados. La fachada está protegida en sitios públicos en el regazo tierra con paneles de fibrocemento traseros ventilados de color. Los pisos superiores se componen de alerce natural y contrasta con los paneles de madera de color en las logias y entre las ventanas. Las logias son materializadas con elementos prefabricados de paneles de madera contralaminada frente a la fachada.



Presto

PRESTO, EL SOFTWARE Nº 1 EN GESTIÓN DE PROYECTOS PARA SU EMPRESA.



- Compatible con Revit, CAD, Primavera, MS Project, Office y software contables, para realizar un trabajo totalmente integrado.
- Presto está presente en todas las etapas de tus proyectos, desde el presupuesto y la planificación hasta el control de costos.
- Cuenta hoy con el mejor Soporte Técnico en línea y Asesoría Comercial, con el respaldo de Aminfo Ltda.

Aminfo Ltda

www.aminfo.cl - www.prestosoftware.cl
comercial@aminfo.cl - asistente@aminfo.cl
Huelén 224, of 201, Providencia
(56) 22 374 9980