



# Hacia una completa transición energética: construcción sostenible gana terreno con impulso de buenas prácticas en el sector



*Desde la aplicación de nuevos sistemas de certificación, al uso de materiales sostenibles y el auge de una cooperación internacional que no existía, la industria se mueve con rapidez a conceptos de construcción integral.*



Valentina Pizarro B.

La construcción sostenible se entiende como aquel proceso de edificación que tiene especial respeto y compromiso con el medioambiente, aplicando un uso eficiente de los recursos y priorizando la construcción para la eficiencia energética y el aprovechamiento de la luz natural. En el caso de Chile, ésta debe ser pensada como una construcción con elementos que sean sostenibles en materia sísmica. En el fondo, el concepto se erige como un conjunto de buenas prácticas que se traducen en el diseño de viviendas más sostenibles, como también en la operatividad asociada a estos inmuebles, buscando alternativas adecuadas para el suministro de recursos básicos como electricidad y agua.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son parte de la Agenda 2030 adoptada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) hace 10 años. Chile es parte de este acuerdo y avanza con acciones conjuntas entre el sector público y privado para alcanzar prácticas sostenibles en construcción.

En el mundo, existen distintas formas de certificar la construcción verde o sostenible de edificios. A través del World Green Building Council se promueve la construcción sustentable, la innova-

ción tecnológica, el uso eficiente de recursos, el desarrollo y uso de sistemas de certificación como LEED, CES, EDGE, WELL entre otros, para fomentar el uso eficiente de recursos y mejorar la calidad de vida, salud y bienestar de las personas.

El 63% de los edificios de construcciones nuevas de oficinas de alta calidad (Clase A) tiene certificación verde en el continente. Brasil, Chile y México son líderes en el número total de construcciones con certificación LEED, ya que se posicionan con 282 proyectos inmobiliarios residenciales y no residenciales certificados en Chile. En 2019 nuestro país aumentó las cifras de construcciones Clase A con certificación verde, según consigna el estudio "Evolución sostenible: edificios verdes en América Latina" (2024), de la compañía de servicios inmobiliarios JLL, destacando el aumento de certificaciones verdes en construcciones en Latinoamérica.

#### COLABORACIÓN INTERNACIONAL

"Colaboración Internacional Interuniversitaria en Investigación y Desarrollo (CIIRID)" es un programa de la escuela de Ingeniería Civil de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV) que en conjunto con la Auckland University of Technology (AUT) de Nueva Zeland busca establecer de qué manera el cumplimiento de la normativa chilena facilita el logro de objetivos de construcción sostenible. Esto lo están haciendo a través del proyecto

"Logrando los objetivos de edificación sustentable a través de directrices de diseño y construcción: el caso de Chile", sometiendo a evaluación las prácticas sostenibles en construcción que tenemos como país sísmico.

A nivel global, las normativas locales de diseño y construcción son claves para alcanzar los objetivos de construcción sostenible, ya que adaptan estándares globales a condiciones específicas de cada región, como clima y recursos. Sin embargo, su efectividad depende de factores como la capacidad de adaptación, la existencia de mecanismos de supervisión y la capacitación de los actores del sector.

"La normativa local chilena, en relación a la construcción sostenible, presenta fortalezas en la fase de construcción, con regulaciones enfocadas en la gestión de residuos, control de emisiones y uso de recursos, lo que minimiza impactos inmediatos. Existe la necesidad de integrar criterios de sostenibilidad en todas las fases del ciclo de vida del edificio (diseño, construcción, operación, demolición) y los mecanismos para su trazabilidad", explica Edison Atencio, investigador PUCV a cargo del proyecto. Y agrega que "la construcción sostenible en Chile ha avanzado considerablemente en la última década, especialmente en la implementación de certificaciones como LEED y CES, que garantizan estándares internacionales de sostenibilidad".

La Región de Valparaíso ha mostrado un desempeño positivo en construcción sostenible, con proyectos destacados como las oficinas corporativas de Esvál, en Viña del Mar, que obtuvieron la certificación LEED por su diseño eficiente y ahorro de recursos, y el edificio CECREA, en La Ligua, que alcanzó un nivel destacado en la Certificación CES. Además, el edificio de Carabineros de Chile en San Felipe fue galardonado en los Premios CES 2022 por su confort térmico pasivo y eficiencia energética.



# 63%

de los edificios de construcciones nuevas de oficinas de alta calidad (Clase A) tiene certificación verde en el continente.

Desde el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu) en la región han centrado su gestión en la coordinación de instancias entre la academia, lo público y las innovaciones del sector privado, con la finalidad de lograr pilotajes de tecnologías y soluciones basadas en la naturaleza que fomenten la sustentabilidad.

Sobre esto, Belén Paredes, seremi del Minvu en Valparaíso, sostiene que “estamos dando pasos importantes en esta materia en la región. A través del programa de Mejoramiento de Vivienda donde estamos incorporando la regulación de la eficiencia energética en términos del aislamiento térmico, ventilación y la calefacción. Con esto aportamos a la reducción de la demanda energética de la edificación, buscando tanto la mejora en el confort térmico, como la disminución de contaminación por la generación de calor”. Agrega que esto lo están realizando en los proyectos de condominios sociales, en los que se han actualizado las viviendas, para que tengan mejores condiciones térmicas en sus muros, techos, puertas y ventanas, sumado a un sistema de ventilación pasiva y activa que garantiza un ambiente interior adecuado, un ahorro en calefacción y una mejor salud para las familias.

#### BIORREMEDIACIÓN

Un ejemplo para entender las distintas aristas de la construcción sostenible es el proyecto de recuperación del terreno de Las Salinas, en Viña del Mar. Durante 20 años se ha apostado por la biorremediación en este espacio que antes estuvo destinado a tratamientos de salmuera con la albufera, las fábricas, la cantera y finalmente las petroleras. Esta técnica ha permitido sanear un terreno inserto en la ciudad, para dar nueva vida a suelos de manera efectiva, en sintonía con el concepto de economía circular para rediseñar, reducir, reutilizar, reparar, renovar, recuperar y reciclar.

“Las Salinas es una demostración concreta que es posible recuperar suelos con pasado industrial, dando cuenta de cómo estos pueden ser tratados mediante tecnologías seguras y efectivas para su recuperación, y con ello transformar un espacio que por décadas ha estado sin uso para en un futuro poder reintegrarse a nuevos usos de ciudad”, aseguran desde Las Salinas.

Actualmente, la iniciativa continúa abierta a la integración de

los anhelos de la ciudadanía, aunque ya se visualizan ciertas líneas generales de cómo será. Tendrá un 40% del terreno destinado a espacios públicos de calidad y seguros, centrados en el peatón, incluyendo veredas anchas y un sistema de parques, con un gran parque central que conectará el borde costero con la vida del barrio. Habrá un lugar que permitirá la realización de actividades culturales y deportivas, con viviendas y comercio establecido en edificaciones de mediana altura, para la protección de las vistas de la ciudad e infraestructura pensada en los peatones y ciclistas, bien conectada con el transporte público, reduciendo la dependencia de vehículos motorizados.

“Las áreas verdes son un aspecto central del proyecto, por lo que trabajamos el desarrollo urbano implementado en armonía con el medioambiente, gracias a la incorporación de iniciativas de diseño basada en la naturaleza, como el Laboratorio Vegetal, un espacio donde desde el año 2017 hemos estudiado la utilización de pisos vegetacionales característicos de la región, con el fin de que los parques, plazas y jardines de este futuro proyecto sean implementados con flora nativa”, indican desde Las Salinas.

#### NUEVOS MATERIALES

Los beneficios de la construcción sostenible son ambientales, sociales y económicos. La irrupción de nuevos materiales disponibles releva la constante innovación que existe en este sentido. Sumado a esto, surgen nuevos tratamientos hacia materialidades ya existentes, como la madera, proponiendo soluciones y pilotajes a través de proyectos conectados con las necesidades de la ciudadanía desde el diagnóstico de la investigación académica.

Desde la Universidad Católica del Norte (UCN), la académica

Begoña Peceño lidera el proyecto “Ecopaneles con conchas de mariscos bivalvos”. Este ecopanel toma un residuo para convertirlo en un material de construcción similar al yeso cartón, que funciona como muro cortafuego resistente, diseñado y certificado que reduce la velocidad de propagación del fuego en caso de incendio. “El producto ha sido validado por laboratorios nacionales e internacionales en términos de propiedades mecánicas y resistencia al fuego. En resistencia al fuego, obtuvo un RF180, resistente al fuego por tres horas. Actualmente, el producto se encuentra patentado a nivel nacional e internacional y en negociaciones con empresas para su licenciamiento y comercialización”, dice la docente UCN.

Para 2025, el proyecto negocia la comercialización del ecopanel y, en el ámbito científico, busca colaborar con universidades para crear arrecifes artificiales con residuos de conchas. Sobre estas alianzas, Peceño comenta que “el proyecto tiene la finalidad de diseñar un material para restaurar biodiversidad. La investigación se basa en la capacidad del ciclo de vida de los bancos de mejillón para ofrecer servicios ecosistémicos clave, como hábitat, alimentos para depredadores y amortiguación del CO2, aumentando la alcalinidad y protegiendo frente a la acidificación costera. Basándose en soluciones de la naturaleza, se busca desarrollar arrecifes que generen esos servicios”.

En el caso concreto de la madera y desde la Región del Biobío, destaca el proyecto “Procedimiento RFV/MTM para productos de madera de alto valor”, liderado por Rubén Ananías, doctor y académico del departamento de Ingeniería en Maderas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Biobío. Este consiste en un innovador proceso de tratamiento maderero, buscando así revitalizar el uso industrial del material. La idea propone un tratamiento de madera costo-eficiente y sustentable para impulsar la producción de

productos de ingeniería de madera sólida con fines estructurales para viviendas sostenibles. Así se generó el procedimiento RFV/MTM para el secado por radio frecuencia bajo vacío (RFV) y de modificado térmico de madera (MTM) para eucalipto y lenga.

#### INDUSTRIA

La construcción sostenible es también una responsabilidad social y económica. En este contexto, es importante promover prácticas que equilibren la industria de la construcción y el desarrollo urbano, con la protección del entorno construido y natural. En este sentido es que desde CChC Val-

paraíso promueven iniciativas institucionales y certificaciones ambientales, jornadas de capacitación y sensibilización, e instancias que fomenten colaboración público-privada en construcción circular.

“Nuestra gestión integra liderazgo gremial, apoyo técnico, difusión de buenas prácticas y proyectos concretos para avanzar hacia un modelo de construcción más sostenible en la región y el país, con acciones desarrolladas a través de nuestra Comisión de Sostenibilidad e Innovación y diversas instancias y órganos gremiales. Como gremio adherimos y participamos activamente en iniciativas transformadoras de la industria como, el mapa de Economía Circular, con empresas que prestan servicios y ofrecen insumos en la industria, así como el Reto Economía Circular, que promueve la innovación en esa materia”, agrega Fernando Bustamante, presidente de CChC Valparaíso. ●

“Estamos incorporando una regulación, en términos de aislamiento, calefacción y ventilación”

Belén Paredes  
Seremi de Vivienda