DF
DIARIO FINANCIERO®
SUPLEMENTO
SANTIAGO DE CHILE
JUEVES 19 DE NOVIEMBRE DE 2026

LAS TENDENCIAS SUSTENTABLES QUE REFLEJAN LOS PROYECTOS DESTACADOS EN LOS PREMIOS CES



Mientras la eficiencia hídrica ya es una práctica extendida, la industria avanza en reducir emisiones durante la operación de los edificios para incorporar la huella de carbono de los materiales en su evaluación. POR ANDREA CAMPILLAY

Los proyectos reconocidos en la octava edición de los Premios CES alcanzaron los puntajes más altos en la historia del reconocimiento, mostrando avances en eficiencia energética, aislación térmica y gestión de residuos. Esto refleja las tendencias que están marcando el desarrollo de la construcción sustentable en el país.

En la categoría Edificio Certificado, el primer lugar fue para el Cuartel de Bomberos Segunda Faja de Villarrica. El inmueble incorporó medidas de eficiencia energética, calidad del aire interior y control de sus sistemas, que permitieron reducir en 40% su demanda energética y en 44% el consumo anual.

La Fiscalía Local de Carahue obtuvo el segundo lugar. Su envolvente de alta hermeticidad, protecciones solares y aprovechamiento de las ganancias térmicas en invierno permitieron reducir en 69% la demanda energética.

El tercer puesto se lo llevó el Cuartel de la Policía de Investigaciones de Quilicura, con un 62% de ahorro energético y una reducción equivalente de las emisiones de carbono asociadas a su operación, junto a medidas de eficiencia hídrica y gestión de residuos.

Eficiencia desde el diseño

El jefe de la Certificación Edificio Sustentable (CES), Hernán Madrid, atribuye el alza de puntajes a la masificación de estrategias de diseño pasivo, como envolventes térmicas de alto desempeño y ventanas con mayor aislación y control solar, además de medidas de gestión de residuos durante la construcción.

"Alcanzar estos estándares ha sido un proceso de trabajo continuo de los últimos 10 años", afirma.

Para el director ejecutivo del Instituto de la Construcción, Marcos Brito, los resultados de este reconocimiento demuestran que "todavía se puede seguir mejorando la calidad y la eficiencia energética de las edificaciones". Entre los cambios más relevantes menciona el diseño que busca una eficiencia pasiva y la mejor aislación de techos, muros, puertas y ventanas. La orientación de estas últimas, la ventilación y el manejo de la condensación también inciden en el desempeño de los edificios. "Estamos aprendiendo como país a construir de una mejor calidad, por sobre lo que exige la reglamentación térmica (...) y con esto, reducir la huella de carbono", sostiene Brito.

La gerente comercial y de estudios de Axis -empresa a cargo de la construcción del cuartel de la PDI en Quilicura-, Alexandra Badillo, comenta que desde el diseño la obra incorporó paneles fotovoltaicos, artefactos de bajo consumo de agua y un sistema de gestión de residuos. Durante su construcción, añade, valorizaron el 48% de los residuos generados, entre ellos acero, madera, cartón y plásticos. "Esto significa que por cada m3 que debía ir a vertedero, prácticamente la mitad fue reciclado para darle un nuevo uso", destaca Badillo. La obra también aplicó medidas para reducir el polvo y la contaminación del aire durante las faenas.

En materia hídrica, Madrid plantea que la reducción del impacto en el consumo de agua ya es una práctica estandarizada hace algunos años. La disminución de la huella de carbono ha ganado terreno, añade, principalmente en la etapa de operación de los edificios "y esperamos que aumente aún más al evaluar la huella de carbono de los materiales a partir de este año".

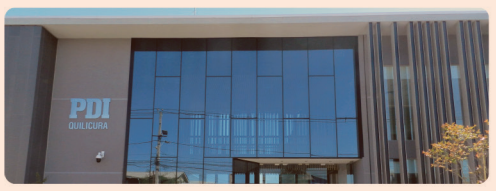
Si bien hoy la construcción está dando buenas señales de lo que se requiere para mejorar el desempeño ambiental y disminuir su huella de carbono, "todavía quedan metas considerables, pensando en que Chile tiene comprometido al 2030 bajar de las 100 megatoneladas de CO_2 equivalente al 2030", señala Brito. Destaca que los edificios con certificación CES pueden llegar a registrar ahorros de energía operacional desde un 30% hasta un 60% respecto a un edificio base convencional, pero advierte que la certificación aún tiene una escala incipiente frente al volumen de inmuebles que requiere actualizarse.

CES
CERTIFICACIÓN EDIFICIO SUSTENTABLE

Obra Certificada

Construimos cambios
que trascienden para el futuro
sostenible de nuestra sociedad.









AXIS
DESARROLLOS CONSTRUCTIVOS®

www.axisdc.cl

INNOVACIÓN • INDUSTRIALIZACIÓN • CULTURA DE SEGURIDAD • ECONOMÍA CIRCULAR • SOSTENIBILIDAD

CÓMO AVANZA LA INDUSTRIA DE ASFALTO EN EL DESARROLLO DE PAVIMENTOS MÁS SOSTENIBLES



El sector está incorporando reciclaje de materiales, valorización de residuos y procesos de menor huella de carbono. El principal reto ahora es llevar estas tecnologías a una escala mayor mediante cambios normativos y nuevas exigencias en las licitaciones. POR VALENTINA CÉSPEDES

La incorporación de materiales reciclados, las mezclas de mayor desempeño y la optimización de procesos impulsan cambios en la industria de asfaltos y pavimentos en Chile. La evolución responde a mayores exigencias ambientales y a la necesidad de extender la vida útil de las vías, reducir emisiones y costos de mantención.

El presidente del Comité de Asfaltos de Chile, Jorge Villarroel, afirma que la innovación ya se aplica en obras, con participación de empresas, universidades y organismos públicos. "La industria chilena del asfalto ya viene innovando desde hace un tiempo de manera bastante rápida y no solo en la teoría sino que también en la práctica y terreno, con avances concretos que hoy se aplican en obras", señala.

Entre las principales líneas está la reutilización del material fresado de pavimentos antiguos, junto con la valorización del polvo y las fibras de neumáticos fuera de uso y de subproductos mineros. A ello se suman sensores y herramientas de gestión para monitorear carreteras y



patrocinan

Ministerio de Obras Públicas · Gobierno de Chile
Ministerio de Vivienda y Urbanismo · Gobierno de Chile
CORFO
cchc 75 AÑOS · Cámara Chilena de la Construcción
CPI Consejo Políticas de Infraestructura
Asphalt Institute
Instituto de la Construcción
Colegio de Ingenieros de Chile A.G.
COPSA Infraestructura para Chile

auspician

ASTEC
QLA
QUILIN
Salfa
BITUMIX
PROBISA
kao
RHENIUM
ASFALCURA
Oil Malal
3ipe Pavement Engineering
RIKLEIN
NORKEN+
SOPREMA
GesInfra
infraTest
QUANTUX

organizan

Comité de Asfaltos de Chile

congresocomiteasfaltos.cl

PROEXPO construyendo experiencias

¿Necesita IRI?
niri

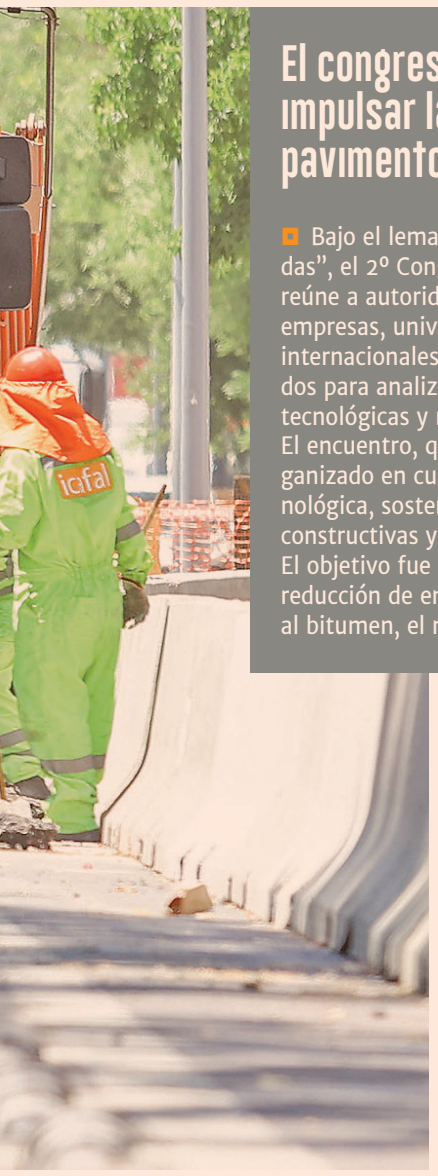
Defina qué, dónde y cuándo medir y reciba su cotización de inmediato. Fácil y transparente.

Calcular mi cotización

niri.cl

Escanee y cotice en **niri.cl**

powered by **pavmnts**



El congreso que busca impulsar la innovación en pavimentos asfálticos

Bajo el lema "Innovación sobre ruedas", el 2º Congreso Chileno del Asfalto reúne a autoridades, concesionarias, empresas, universidades y especialistas internacionales de Europa y Estados Unidos para analizar las transformaciones tecnológicas y normativas del sector.

El encuentro, que concluye hoy, fue organizado en cuatro ejes: innovación tecnológica, sostenibilidad, buenas prácticas constructivas y actualización normativa.

El objetivo fue abordar materias como la reducción de emisiones de CO_2 asociadas al bitumen, el reciclaje de pavimentos y neumáticos fuera de uso, el desempeño de nuevas mezclas y la gestión de infraestructura vial en contratos concesionados.

Jorge Villarroel, presidente del Comité de Asfaltos de Chile, destaca que la instancia busca acercar a quienes desarrollan nuevas soluciones con los actores que definen las especificaciones y ejecutan las obras. Entre sus objetivos, señala, está compartir experiencias de proyectos implementados, alinear expectativas entre mandantes, constructores y proveedores y acelerar la incorporación de tecnologías.

"Una infraestructura vial más sostenible y resiliente no depende de una sola tecnología ni de un solo actor. Se construye de manera colaborativa, y ese es el sentido de este congreso", sostiene.

anticipar necesidades de conservación.

El director de Latam para el grupo Colas en Chile, Vincent Guillaume, advierte que reducir emisiones no puede comprometer la durabilidad. "La mejor solución ambiental es la que reduce los impactos de construcción y mantenimiento, pero mantiene -o mejora- el desempeño durante la vida útil de la infraestructura", sostiene.

Para ello, plantea optimizar temperaturas y procesos de fabricación, integrar materiales reciclados compatibles con el diseño y reducir el consumo energético, el transporte y las intervenciones de conservación. Cada alternativa, precisa Guillaume, debe validarse con controles de calidad.

Los pavimentos suelen diseñarse para una vida útil de 20 años, período en el que pueden cambiar las condiciones climáticas, el tránsito y las exigencias ambientales.

La electrificación es otra línea de trabajo. El gerente zonal centro sur de Bitumix, Fernando Uriarte, señala que desde la compañía han incorporado cargadores frontales eléctricos y sustituyen combustibles fósiles por electricidad renovable. "Son distintas iniciativas, pero todas tienen el mismo objetivo de reducir el impacto ambiental de nuestros procesos, manteniendo la calidad y el desempeño de los pavimentos", agrega.

Uriarte explica que no siempre corresponde exigirles las mismas características que a los materiales vírgenes: "Tenemos que mirar más su desempeño y ver si funcionan correctamente en la solución propuesta y cumplen el objetivo para el cual serán utilizados. Lo importante es mantener el resultado exigido, aunque la forma de analizar el material pueda ser distinta", dice.

Complementa esta idea el director del Instituto de la Construcción, Marcos Díaz, advirtiendo que "gran parte de la normativa vigente sigue pensada bajo lógicas tradicionales de materiales vírgenes". Por ello, propone actualizar el Manual de Carreteras del Ministerio de Obras Públicas y las especificaciones de los Servicios de Vivienda y Urbanización (Serviu), con estándares para incorporar reciclados.

Por otra parte, Guillaume observa que "uno de los principales desafíos que existen es que no siempre están claros los requerimientos finales para los cuales se utilizará el pavimento". Aunque, agrega, normalmente el diseño de un pavimento se realiza considerando un horizonte de 20 años y en ese período pueden cambiar tanto el clima, como el tránsito y las exigencias ambientales.

"La tecnología ya está madura y las primeras señales regulatorias están dadas; el paso decisivo ahora es alinear los contratos públicos, la capacidad instalada en regiones y la gestión en obra para escalar estas soluciones a toda la red vial del país", concluye Díaz.

Desafíos para su adopción

La masificación enfrenta una serie de barreras. Villarroel sostiene que Chile cuenta con capacidad técnica, pero requiere actualizar normas y criterios de licitación y fortalecer la confianza de los mandantes. "Cuando una tecnología pasa del laboratorio y el piloto a las especificaciones, deja de ser una excepción y se vuelve un estándar", plantea.

También debe cambiar la evaluación de los materiales recuperados.





LA NUEVA ETAPA DE LA CONSTRUCCIÓN MODULAR EN CHILE



FOTO TECNO FAST

La demanda se desplaza desde viviendas individuales hacia proyectos impulsados por constructoras, comités y organismos públicos.

POR ANAÍS PERSSON

La construcción modular busca dar el salto de soluciones individuales a conjuntos habitacionales y edificios de varios pisos en Chile.

Rodrigo Araya, vicepresidente del Consejo de Construcción Industrializada (CCI), observa un cambio en la demanda: desde particulares interesados en viviendas unifamiliares o segundas viviendas, hacia constructoras, comités y el Estado enfocados en proyectos de mayor escala. "Estamos pasando de fabricar viviendas a industrializar barrios y edificios completos", afirma. Es decir, todo apunta a la masificación.

A marzo de 2026, el Minvu registraba 14.613 viviendas industrializadas en 365 proyectos, cifra que incluye sistemas no modulares pero refleja el avance de la industrialización, dice Araya. Hacia 2027, destaca la meta del ministerio de aumentar la producción anual de unas 3 mil a 20 mil unidades.

A diferencia de la construcción tradicional, la industrializada permite fabricar componentes en planta mientras se ejecutan las fundaciones y obras exteriores, lo que puede acortar los plazos y reducir los imprevistos asociados al clima. Pero la comparación debe incluir transporte, montaje y costos indirectos, además del valor por metro cuadrado, advierte Daniela Vásquez, gerente de desarrollo de Centro Tecnológico para la Innovación en la Construcción. La entidad desarrolló la plataforma MMC Value Chile para comparar ambos sistemas y detectar diferencias económicas.

La fabricación en planta facilita estandarizar procesos, verificar dimensiones y reducir errores y retrabajos, dice Vásquez. El resultado depende también del diseño, el montaje y el cumplimiento de exigencias sísmicas, además de un buen desempeño térmico y acústico. Entre los materiales que menciona están la madera estructural, el acero liviano, el hormigón prefabricado y nuevos aislantes; entre las metodologías, BIM, DfMA y Lean Construction. La producción puede optimizar el uso de materiales y reducir residuos.

Como ejemplo, Vásquez cita el Conjunto Habitacional Industrializado de Lo Espejo, con participación de Tecno Fast, donde se entregaron departamentos con estructura de madera a 60 familias. Mario Yáñez, gerente de ingeniería e innovación de la empresa, menciona el potencial de tecnologías como Mass Timber para construir edificios más sostenibles.

GRUPO DF
DF DFLIVE DFMAS DFSUDI SEÑAL DF CAPITAL ED ED

Director: José Tomás Santa María / **Subdirectora:** Paula Vargas / **Gerente Comercial:** José Ignacio De la Cuadra / **Editora:** Claudia Marín / **Director Creativo y Arte:** Rodrigo Aguayo
Coordinadora: Marcia Aguilar / **Dirección** Edificio Fundadores, Badajoz 45, piso 10, Las Condes, Fono: 2 23391000 / e-mail: buzondf@df.cl / **Impreso por** Gráfica Andes Limitada, que sólo actúa como impresor.
Se prohíbe la reproducción total o parcial de los contenidos de la publicación.

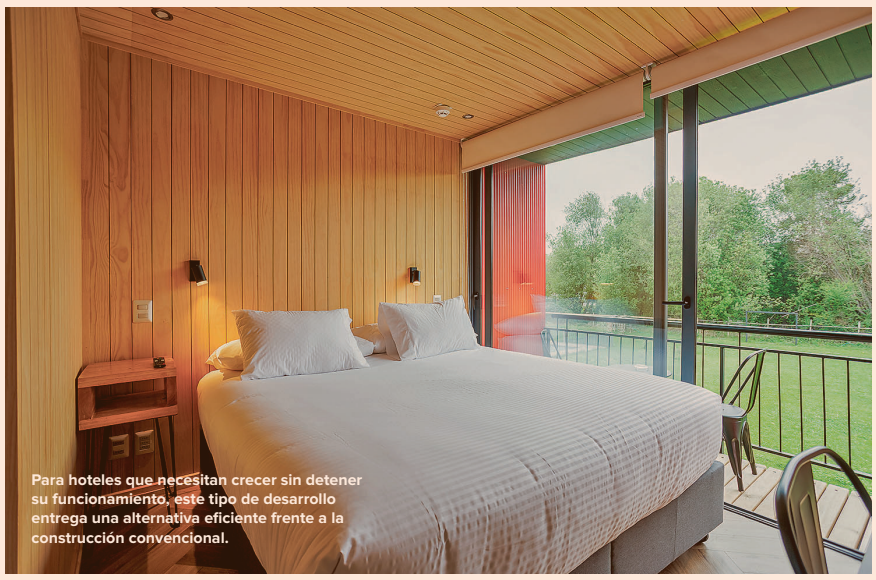
PUBLIRREPORTAJE

TECNO FAST® SPACE SOLUTIONS

EL FUTURO ES MODULAR

Construcción modular para crear y ampliar hoteles en funcionamiento

La ampliación de hoteles en funcionamiento abre un nuevo espacio para la construcción industrializada. Con habitaciones de alto estándar fabricadas en planta, el sistema permite sumar capacidad, optimizar los tiempos de ejecución y disminuir las faenas realizadas directamente en terreno. La ampliación del Hotel Piedra Verde, en Machalí, es uno de los últimos ejemplos de Tecno Fast.



Para hoteles que necesitan crecer sin detener su funcionamiento, este tipo de desarrollo entrega una alternativa eficiente frente a la construcción convencional.

La ampliación de hoteles en operación plantea un desafío particular: sumar capacidad sin transformar el crecimiento en una obra extensa e invasiva. En ese contexto, la construcción modular permite fabricar gran parte de las nuevas habitaciones fuera del recinto y concentrar en terreno las etapas de montaje y conexión.



Ese fue el modelo utilizado por Tecno Fast en la ampliación del Hotel Piedra Verde, en Machalí. El proyecto incorporó 30 nuevas habitaciones modulares y elevó la capacidad del establecimiento a 95 habitaciones. Las unidades fueron desarrolladas con estándar hotelero, combinando diseño, confort térmico y acústico y terminaciones pensadas para integrarse con la infraestructura existente.

La solución considera módulos instalados sobre fundaciones de hormigón y conectados mediante una estructura metálica prefabricada e independiente. Esto permite construir en altura, aprovechar mejor el espacio disponible y reducir parte de las faenas que tradicionalmente se ejecutarían directamente en obra.

Para hoteles que necesitan crecer sin detener su funcionamiento, este tipo de desarrollo entrega una alternativa eficiente frente a la construcción convencional. Además, la ampliación puede abordarse bajo distintas modalidades, ya sea mediante venta, arriendo o arriendo con opción de compra, entregando mayor flexibilidad según las necesidades y horizonte de cada proyecto.

La fabricación en planta permite avanzar en paralelo con las obras preparatorias del terreno, mantener mayor control sobre los procesos y acotar los tiempos de ejecución. Piedra Verde muestra así, cómo la construcción modular puede responder a proyectos hoteleros de alto estándar, sumando nuevas habitaciones con menor intervención en terreno y sin perder continuidad operacional.

www.tecnofast.cl