

LA ARQUITECTURA SE REORDENA CON LA IRRUPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA



La incorporación de la construcción industrializada está introduciendo cambios en la forma en que se desarrollan los proyectos arquitectónicos. El uso de sistemas modulares, modelación Building Information Modeling (BIM) y criterios de diseño para fabricación está desplazando decisiones técnicas y constructivas hacia etapas más tempranas del proceso, lo que modifica tanto el rol del arquitecto como la manera en que se coordinan las especialidades y la industria.

La vicepresidenta del Consejo de Construcción Industrializada

La necesidad de definir fabricación, logística y montaje desde etapas tempranas está modificando el rol del arquitecto y la relación con otras especialidades, proveedores e industria. Aquí, expertos analizan la transformación que esto conlleva.

POR ANAÍS PERSSON

(CCI) y socia de Archiplan, Pabla Ortúzar, sostiene que la arquitectura ya está transitando hacia un modelo de mayor integración, aunque de manera desigual. Indica que el camino es hacia una disciplina "que trabaje tempranamente con los otros actores que van a estar involucrados en un proyecto, no solo con los desarrolladores de soluciones industrializadas, sino

también con las demás especialidades".

Uno de los ajustes más relevantes es el abandono del esquema secuencial, donde la arquitectura avanzaba primero y la industria se incorporaba en etapas posteriores. Para el subgerente de construcción en madera de Arauco, Domingo Sáenz, este enfoque explica buena parte de las fricciones actuales. "El arquitecto deja de diseñar la forma y después ver cómo se construye, y pasa a diseñar pensando desde el inicio en fabricación, logística y montaje", explica.

Ese cambio implica definir

desde antes variables como modulación, luces, espesores, acústica, encuentros o estrategia de instalaciones. Según Sáenz, cuando esas decisiones se toman de manera temprana, los efectos son concretos: "Menos retrabajo, mayor certeza en plazos y mejor control de costos, porque el diseño ya viene aterrizado a cómo se va a producir y montar".

En ese contexto, las herramientas digitales operan como instrumentos de coordinación y ejecución, más que como recursos formales de diseño. Sáenz describe a los modelos BIM y al diseño para fabricación (DfMA)



www.axisdc.cl

AXIS
DESARROLLOS
CONSTRUCTIVOS®

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

como el vínculo práctico entre arquitectura e industria.

Mientras los modelos BIM permiten coordinar arquitectura, estructura e instalaciones y anticipar interferencias, el DfMA traduce ese modelo en piezas fabricables, con tolerancias, mecanizados y secuencias de montaje. "Ahí es donde el modelo deja de ser solo representativo y pasa a ser productivo", explica.

Ortúzar observa que el uso de modelos BIM está cada vez más extendido entre arquitectos, pero que el principal desafío no es tecnológico, sino cultural y organizacional: "El problema está en cómo venimos haciendo los proyectos y en qué momento entran las especialidades. Ese cambio de cultura no es inmediato y requiere mostrar casos exitosos".

Referentes y obstáculos

En términos de referentes, la ejecutiva apunta a experiencias internacionales como Singapur y el Reino Unido, donde los métodos modernos de construcción están más integrados al diseño y a la normativa. En Chile, destaca avances en infraestructura, como el uso de sistemas industrializados en obras de Metro, y en proyectos de madera masiva, donde la coordinación temprana y el desarrollo detallado de soluciones han sido determinantes.

Pero también hay obstáculos



estructurales. Por ejemplo, Sáenz identifica la integración tardía de proveedores, la falta de incentivos para destinar tiempo y recursos a la coordinación temprana, los cambios de diseño de último minuto y criterios normativos poco estandarizados en materias como fuego o acústica. "La industrialización requiere proyectos más estables.

Cuando el diseño sigue cambiando hasta etapas avanzadas, se pierde eficiencia", advierte.

Por otro lado, las tecnologías asociadas a eficiencia energética están condicionando decisiones de diseño. "Aspectos técnicos antes secundarios, como la ubicación del medidor eléctrico, se están considerando desde la etapa de

La vicepresidenta del Consejo de Construcción Industrializada y socia de Archiplan, Pabla Ortúzar, sostiene que la arquitectura ya está transitando hacia un modelo de mayor integración, aunque de momento es desigual.

diseño, especialmente en el sur del país, donde la distancia al empalme impacta costos y plazos. Esto ha generado una relación más temprana y colaborativa entre constructoras, arquitectos y empresas tecnológicas", afirma el sales manager de RUUF, Gabriel Mardones.

Sin embargo, advierte que hay una brecha importante en torno a la institucionalidad: "La burocracia asociada a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) y a las distribuidoras eléctricas ralentiza la certificación de plantas, los protocolos de conexión y los aumentos de empalme, lo que va en contra del espíritu industrializado y escalable del sector".

PUBLIRREPORTAJE



Canada House proyecta consolidarse como referente regional en soluciones constructivas industrializadas

La planta industrializadora de viviendas integra diseño digital, fabricación automatizada y montaje preciso en obra, con foco en soluciones habitacionales escalables y de alto estándar.

Desde el Parque Industrial de Lautaro, en La Araucanía, Canada House concentra en más de 20.000 m² una cadena de valor completa para producir viviendas panelizadas y modulares, con control de calidad en fábrica y un sistema de trazabilidad apoyado en modelamiento BIM y códigos QR en cada componente. Esta com-

binación de tecnología, eficiencia productiva y enfoque en las personas le permite aportar a la reducción de la brecha del déficit habitacional y al desarrollo de la región.

Para José Miguel Martabid Razazi, presidente del Directorio, la industrialización en madera es una herramienta concreta para enfrentar simultáneamente el déficit de vivienda, los desafíos de productividad del sector y las metas de carbono neutralidad que Chile se ha propuesto hacia 2050. A través de procesos estandarizados, tiempos de construcción acotados, uso eficiente de materiales y una drástica reducción de residuos, la compañía busca demostrar que es posible construir más y mejor, con menor impacto



José Miguel Martabid Razazi, presidente del Directorio; y Bacil Karmash Garcías, jefe corporativo de Seguridad y Salud Ocupacional.

PUBLIRREPORTAJE

MÁS EFICIENTE, VERSÁTIL Y SOSTENIBLE:

La innovadora apuesta de Arauco por la madera masiva en la construcción

El diseño colaborativo temprano y el uso de madera masiva están transformando la forma de construir en Chile, combinando productividad, bienestar y una menor huella ambiental en proyectos de diversa escala.



Universidad de Los Andes.

La madera masiva, mediante soluciones como CLT y MLE, responde eficazmente a los desafíos de la construcción moderna: permite acortar plazos, controlar costos, reducir residuos y cumplir metas de sostenibilidad. Su integración temprana en diseño, ingeniería y fabricación reduce retrabajos y mejora la certeza en los resultados, sin sacrificar calidad. Como destaca Domingo Sáenz, Subgerente de Construcción en Madera de Arauco: "La industrialización con madera masiva nos permite avanzar hacia una construcción más eficiente y segura, optimizando cada etapa del proceso y asegurando resultados de calidad". Para Arauco, la industrialización

implica coordinar desde el inicio arquitectura, ingeniería, fabricación, logística y montaje, logrando ejecuciones más limpias, seguras y predecibles.

Uno de los principales atributos de la madera masiva es su aporte a la sostenibilidad. Es renovable y almacena carbono biogénico pudiendo reducir la huella de carbono frente a materiales tradicionales como el hormigón o el acero. El Edificio Málaga, desarrollado por Izquierdo Lehmann y ejecutado por Tecton, obtuvo la certificación Net Zero de Minergie, demostrando el impacto ambiental positivo de la madera en la construcción.

La rapidez en la construcción es funda-

mental. Gracias a la fabricación en planta y la estandarización, en el McDonald's de Temuco, de 400 m², se logró montar la obra gruesa en solo 10 días, aproximadamente un tercio del tiempo de una solución tradicional. Este exitoso resultado está impulsando la proyección de más locales en otras ubicaciones del país.

La eficiencia se traduce en control de costos y reducción de residuos. En proyectos modulares como LuxCabin, los componentes ya mecanizados se pre-arman en la fábrica de LuxCabin con medidas exactas, minimizando recortes y ajustes gracias a una alta precisión constructiva.

La versatilidad estructural de la madera

masiva permite abordar desde viviendas sociales, como pequeños condominios DS49 desarrollados por CENAMAD, Tallwood, Arauco, Simpson Strong Tie y Árbol Ingeniería, hasta infraestructura institucional, como la nueva Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad de los Andes, diseñada por Izquierdo-Lehmann.

"La colaboración temprana es clave para optimizar diseño, plazos y costos. En Hilam Arauco, aportamos ingeniería y soporte técnico especializado en madera masiva desde el inicio, junto a la fabricación industrializada de CLT y MLE, asegurando eficiencia y certeza técnica", sostiene Domingo Sáenz.



Edificio Málaga.



La industrialización con Madera Masiva más certeza, menos obra



Lleva sus beneficios al siguiente nivel.

- Prefabricación rápida y montaje limpio.
 - Precisión milimétrica y control de costos.
 - Bienestar térmico y menor huella de carbono.
 - Certificaciones de manejo forestal:
- Nuestra materia prima proviene de bosques gestionados de manera responsable y sostenible.



McDonald's
Temuco,
Vial AG-Carlos Vial

LOS CAMBIOS QUE TRAE LA NUEVA REGLAMENTACIÓN TÉRMICA PARA LA CONSTRUCCIÓN

Hace casi un mes que entró en vigor la actualización de la Reglamentación Térmica impulsada por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que introduce nuevas consideraciones que deben ser incorporadas desde una etapa temprana del diseño de proyectos.

Entre las implicancias más relevantes de la nueva normativa se encuentra el cambio en la zonificación térmica que reconoce la diversidad climática del país y aumenta de siete a nueve las zonas en que se divide el territorio para efectos de edificación. Además, aumentan las exigencias de comportamiento térmico para techos, muros y pisos ventilados e incorpora exigencias térmicas a puertas exteriores y sobrecimientos.

El jefe de la Certificación Edificio Sustentable (CES), Hernán Madrid, precisa que esta actualización se aplica para edificaciones habitacionales, de uso en salud y uso en

La actualización de esta normativa amplía de siete a nueve las zonas climáticas en que se divide el país para efectos de edificación, lo que permite mejorar las exigencias del aislamiento a las condiciones reales de cada territorio.

POR ANDREA CAMPILLAY

educación. Su foco, dice, es elevar el estándar y condiciones de confort interior en los edificios.

Por ejemplo, en el caso de una vivienda, explica que esto fomenta que su interior mantenga los niveles de temperatura, condensación y ventilación necesarios para alcanzar los estándares adecuados de con-

fort.

Por su parte, el secretario ejecutivo del Instituto de la Construcción, Rodrigo Narváez, señala que la zonificación anterior en algunos casos "resultaba demasiado 'gruesa' para capturar diferencias relevantes dentro de un mismo tramo del país". Por ello, destaca que la actualización se concide con lo establecido por la NCh1079: 2019 sobre zonificación climática y térmica para el diseño de edificaciones, y hace énfasis en que el cambio más significativo es que distingue en forma independiente las zonas costeras y las zonas interiores ubicadas en una misma latitud, reconociendo que presentan condiciones climáticas distintas. "En la práctica, esto permite ajustar mejor las exigencias de la envolven-

te térmica a las condiciones reales del emplazamiento", acota Narváez y añade que el beneficio concreto es exigir niveles de desempeño más pertinentes para cada zona.

En cuanto al aislamiento, "el mayor cambio se refiere al índice U (flujo de calor) en muros perimetrales", afirma el gerente general de Aislaciones Solis, Esteban Solis. Mejorar el desempeño térmico de

las edificaciones permite "disminuir el consumo energético, contribuyendo al ahorro en gastos de calefacción", complementa el ejecutivo, así como también disminuye el consumo de leña -lo que implica la disminución de la emisión de material particulado al ambiente- y aumenta la vida útil, tanto en calidad como durabilidad, de las construcciones.



PUBLIRREPORTAJE

AHORRA ENTRE 60% A 80% EN COMPARACIÓN A VIVIENDAS CONVENCIONALES

Aislaciones Solís destaca ventajas de la espuma de poliuretano como aislante térmico

La empresa de la zona sur coopera con el ahorro energético, proveyendo soluciones de aislación para la industria y el hogar. "Contamos con equipos de alta tecnología. Conocemos la norma térmica y trabajamos con los mejores proveedores a nivel nacional y extranjero", indica Esteban Solís, gerente.

¿Te gustaría vivir en una casa que sea acogedora en invierno y fresca en verano, sin preocuparte por los altos costos de energía? Sin duda, el **Poliuretano (Pu)** es la solución, pues no solo ayuda a reducir las facturas de energía, sino que también brinda un hogar más cómodo y saludable.

Entre sus principales beneficios, destacan:

- El Pu es el mejor aislante térmico, manteniendo la temperatura ideal sin gastar más energía, por su capacidad para minimizar la transferencia de calor.
 - Ayuda a prevenir la formación de humedad y condensación, reduciendo el riesgo de daños en la estructura.
 - El Pu también es aislante acústico, permitiendo disfrutar de un hogar más tranquilo y silencioso.
 - Esta aislación es resistente a los insectos y roedores, protegiendo a tu familia.
 - La capacidad de aislamiento no se pierde con el tiempo, brindando beneficios a largo plazo.
- Para más información revisa: <https://www.aislacionessolis.cl/>
-  +56996286561



PUBLIRREPORTAJE

NUEVO POLO DE DESARROLLO:

Tecno Fast inaugura su primera planta industrializada en Puerto Varas

La inversión permitirá acelerar soluciones habitacionales e infraestructura productiva en la zona.

En un año marcado por el avance de la construcción industrializada, Tecno Fast —a través de su empresa especializada en viviendas de interés social, Tecno Panel— dio un paso estratégico con la inauguración de su primera planta automatizada en Puerto Varas, reforzando su presencia entre Concepción y Punta Arenas.

Su cuarto centro a nivel nacional cuenta con tecnología BIM e integra en una sola unidad productiva la fabricación de viviendas sociales, junto con servicios de

arriendo de espacios para trabajar.

"Esta planta impulsa un nuevo polo de desarrollo para la construcción modular y refuerza nuestro compromiso con soluciones eficientes y sostenibles que mejoran la calidad de vida de las personas a través de la innovación y el diseño", señaló **Rodrigo Pinto**, gerente de Tecno Panel.

"La Chacra", en Castro, será el primer proyecto, con 352 departamentos distribuidos en 704 módulos, el conjunto más grande de la provincia.



2025: UN AÑO DE RECUPERACIÓN Y REPUNTE PARA EL MERCADO LOCAL DEL ACERO

Con un aumento en el consumo aparente de 16,3%, la industria mostró durante este año una recuperación significativa en comparación al difícil escenario del 2024. Sin embargo, el comportamiento no es homogéneo en todas las familias de productos. POR ANDREA CAMPILAY

Afines del año pasado, la producción de acero en Chile atravesaba un momento complejo con una baja de 18,3%, llegando a su menor nivel en 13 años. Sin embargo, el 2025 estuvo marcado por un aumento en el consumo de este metal, dando señales de recuperación al mercado.

Según un informe reciente del Instituto Chileno del Acero (ICHA), el consumo aparente en el país alcanzó 1.886.000 toneladas entre enero y agosto de este año, registrando un incremento de 16,3% respecto al mismo período del año anterior, lo que representa 264 mil toneladas adicionales de consumo.

"Esto es coherente con las mejores expectativas económicas



y con la reactivación de proyectos públicos y privados", asegura el director ejecutivo del ICHA, Juan Carlos Gutiérrez, para quien lo más destacable es el comportamiento diferenciado por familia de productos. Explica que los aceros planos lideraron la recuperación, con un crecimiento del 28%, alcanzando 1.025.000 toneladas toneladas -el segundo volumen más alto del decenio-, impulsados principalmente por los planos revestidos y las placas gruesas. Un dinamismo que atribuye a la mayor actividad en sectores como minería, energías renovables e infraestructura industrial.

En contraste, el ejecutivo expresa que los aceros largos mostraron un crecimiento mucho más moderado, en torno al 4%, "con las barras avanzando apenas un 2,3%, mientras los perfiles exhibieron un repunte notable del 21,3%, asociado a proyectos de construcción en altura y estructuras metálicas".

De acuerdo con las proyecciones del ICHA, se espera que el consumo total de acero cierre el 2025 con un

crecimiento de 11,5%.

Pese a que el mercado muestra mejoras, si se compara con registros históricos, sigue "muy por debajo de un mercado consolidado, especialmente en vivienda privada, donde el crecimiento esperado es apenas de 0,4%, reflejando una demanda aún débil", afirma el gerente de desarrollo comercial de Aceros AZA, Alejandro Lifschitz.

Proyecciones

El investigador de la Facultad de Ingeniería de la Universidad San Sebastián (USS), Felipe Vicencio, plantea que las proyecciones de la industria siderúrgica para el 2026 son de continuidad en la recuperación con una fase de consolidación, y advierte que el desempeño final dependerá del ritmo efectivo de ejecución de los proyectos en carpeta, las condiciones financieras y la disponibilidad del acero importado, el cual representa el 86% del consumo de acero este 2025.

Lifschitz acota que la elevada penetración de importaciones en ciertos segmentos no responde a una falta de competitividad de la industria local, sino a distorsiones del mercado global, como el exceso de capacidad y distintos mecanismos de apoyo estatal externo.

Por su parte, Gutiérrez proyecta un crecimiento de 1,9% para 2026 y un consumo cercano a 2,70 millones de toneladas.

PUBLIREPORTAJE

AMCS
SOLUCIONES EN ACERO

ALTA ESPECIALIZACIÓN EN ESTRUCTURAS COMPLEJAS

AMCS invierte fuertemente en automatización

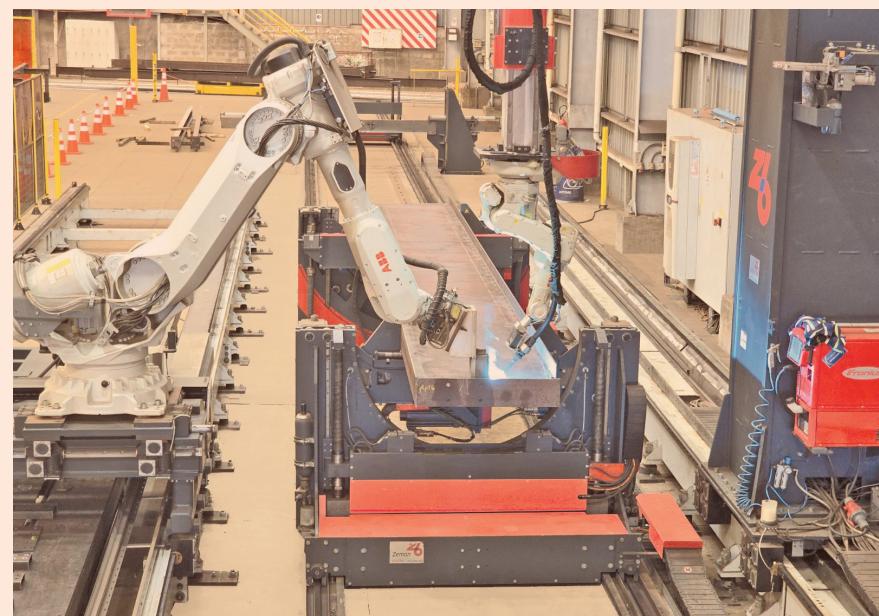
Destaca la inauguración de su línea completamente automatizada de armado y soldado de estructuras de acero, primera en Chile y una de las primeras en Latinoamérica.

AMCS ha tenido un crecimiento sostenido y responsable desde su fundación hace 17 años. Su objetivo es continuar ese curso, considerando los desafíos que tiene la industria, como la escasez de mano de obra calificada. "Ese es el motivo por el cual hemos invertido fuertemente en la automatización. Hoy en día, los proyectos requieren de plazos cada vez más acotados y nuestro enfoque, que combina diseño y fabricación, sumado a una alta automatización de los procesos, nos permite lograr ese objetivo", comenta Christian Schnaitt, Gerente General de la compañía.

Por su parte, Manuel Aguirre, Socio Co-funda-

dor, lo anterior se evidencia en el proyecto de un Data Center en Chile de categoría Hyperscale, diseñado, fabricado y montado en terreno en tiempo récord, logrando velocidades que el cliente final, que es un operador mundialmente reconocido que por motivos de confidencialidad no se puede nombrar, no creyó que era posible y lo ocupa de ejemplo para otros Data Centers en el mundo. "Esos plazos no se pueden lograr sin la sinergia de nuestros equipos y la automatización de los procesos", enfatiza.

Uno de los hitos más relevantes de este año para AMCS fue la inauguración de una línea completamente automatizada de armado



y soldado de estructuras de acero, primera en Chile y una de las primeras en Latinoamérica. A diferencia de otras líneas automáticas que solo sueldan, ésta toma las partes de una estructura, como son sus perfiles y placas de acero, hace un control de calidad mediante un scanner 3D y después los ensambla en sus configuraciones finales. Posterior a esto, la línea suelda las piezas con una soldadura robótica de alta calidad. "Antes, y en general en todas las maestranzas, éste era un proceso que se hacía a mano, con los consiguientes errores de interpretación de planos y precisión. De hecho, gracias a estar automatizados pasamos la pandemia de mejor forma, y eso reforzó esta tendencia", señala Manuel Aguirre.

AMCS es una empresa que se dedica al diseño y fabricación de estructuras de acero, con una alta especialización en estructuras complejas como son los Data Centers, pero también atendiendo clientes en la minería e industria pesada, centros de distribución, centros comerciales y edificios de oficinas. "Nos caracterizamos por tener un nivel de respuesta en la entrega de estructuras al cliente sin comparación en el mercado, dado nuestra alta automatización de los procesos, softwares de punta y personal altamente calificado", asegura Christian Schnaitt.

EL ROL ESTRATÉGICO DE LA INGENIERÍA DE CONSULTA EN PROYECTOS DE INVERSIÓN

Siendo los proyectos de inversión un motor central del crecimiento económico y la innovación, la ingeniería de consulta se posiciona como un actor clave para su materialización al desatar cuellos de botella, asegurar su viabilidad técnica, ambiental y social, y acelerar su ejecución.

Para el presidente de la Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería de Chile (AIC), Juan Pablo Negroni, la ingeniería de consulta es "el eslabón que transforma ideas de inversión en proyectos técnicamente viables, bien diseñados y ejecutables en plazos y costos razonables". Añade que equipos consultores con experiencia aceleran la definición de soluciones, ordenan la planificación y reducen cuellos de botella, optimizando cronogramas y fortaleciendo la coordinación entre mandantes, constructores y autoridades.

El gerente general de NCL Ingeniería y Construcción, Julio Guarda, complementa que la ingeniería de

Detrás de una cartera de inversión que crece año a año, esta disciplina cumple un rol clave en la formulación y viabilidad de los proyectos. Expertos profundizan su aporte a la economía y su impacto en la dimensión social y territorial.

POR VALENTINA CÉSPEDES

consulta integra "tempranamente los estándares técnicos, ambientales y de sostenibilidad en la formulación de proyectos de inversión", permitiendo estructurar iniciativas con retornos económicos y sociales alineados con las expectativas de inversionistas y comunidades. Esta visión multidisciplinaria, dice Guarda, resulta clave para dotar al país de

infraestructura con adecuados estándares de calidad y seguridad.

Negroni subraya que, en un contexto de urgencia por empleo y crecimiento, Chile debe priorizar proyectos de alta intensidad de mano de obra y fuerte efecto multiplicador, como minería, energía, transporte, infraestructura urbana, agua y resiliencia climática, que "fortalecen la

base productiva y la calidad de vida". Advierte que, sin un rol protagónico de los consultores, estos proyectos corren el riesgo de avanzar más lento y con mayores costos.

La gerenta de infraestructura de R&Q Ingeniería, Ana Contreras, pone de relieve la dimensión social y territorial, señalando que hoy "la viabilidad de un proyecto no depende únicamente de su desempeño técnico y financiero, sino también de su adecuada inserción en el entorno social y territorial". La integración temprana de variables ambientales y comunitarias, añade, mejora la acep-

tación social, entrega mayor certeza en los plazos y permite una ejecución más eficiente.

El presidente de la AIC advierte que cuando la ingeniería de consulta está ausente, los proyectos se vuelven más vulnerables a sobrecostos, retrasos y fallas de calidad, erosionando la confianza de inversionistas y ciudadanía. "La falta de diseño y planificación rigurosa deriva casi inevitablemente en obras que requieren más recursos para ser materializadas, con impactos que la economía no puede permitirse en un ciclo de recuperación", concluye.



PUBLIRREPORTAJE

MÁS ALLÁ DE LO TÉCNICO, IMPACTO POSITIVO EN LA SOCIEDAD

R&Q entiende la ingeniería como un proceso donde las personas están en el centro



Con cerca de 50 años de trayectoria, la compañía ha acompañado la evolución de sectores clave como minería, infraestructura, agua, energía y transporte, con una mirada experta, estratégica y contextualizada. Esta experiencia se ve reforzada por una creciente presencia internacional, con operaciones consolidadas en Perú y Colombia.

El rol de R&Q Ingeniería en su propuesta de valor como consultora de ingeniería es integral y transversal. "Acompañamos a nuestros clientes desde las etapas más tempranas de conceptualización de un proyecto —asegurando su viabilidad técnica, económica y social— hasta el diseño, desarrollo y operación de soluciones concretas para desafíos complejos en diversas industrias", indica Ana Contreras, Gerente de Infraestructura.

En el ámbito minero, por ejemplo, apoya el análisis y la resolución de brechas productivas, la gestión de relaves y subproductos, y la optimización de procesos, entregando soluciones técnicamente robustas y factibles de implementar en los plazos requeridos.

De igual forma, en sectores como infraestruc-



dación en nuevos mercados y el fortalecimiento de áreas donde históricamente hemos sido referentes. Este crecimiento ha ido de la mano con una gestión responsable, orientada a asegurar consistencia técnica, eficiencia operativa y cercanía con nuestros clientes.

Hoy, uno de los principales desafíos de R&Q es continuar sosteniendo los altos estándares de calidad técnica y de servicio, además de consolidarse como líder en gestión de proyectos e ingeniería en Chile y Latinoamérica; como una consultora de ingeniería de referencia, capaz de acompañar proyectos de alta complejidad con una mirada integral, rigurosa y alineada a las necesidades de un mercado en constante transformación.

"De cara a 2026, nuestros principales desafíos y proyecciones se concentran en la expansión internacional y el crecimiento sostenido en sectores clave; la integración de nuevas tecnologías, incluyendo el uso de inteligencia artificial para optimizar procesos, análisis y toma de decisiones; y el desarrollo de nuevas líneas de servicio con un fuerte foco en sostenibilidad, eficiencia de recursos e impacto positivo en el entorno", destaca Ana Contreras.

comenta la Gerenta.

Durante el último año, el trabajo de R&Q Ingeniería se ha reflejado en la ampliación de su presencia en sectores estratégicos, la consoli-



JUAN PABLO NEGRONI
PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN
DE EMPRESAS CONSULTORAS DE
INGENIERÍA DE CHILE, AIC

Ingeniería de consulta: el motor silencioso para el crecimiento

En 2025, la ingeniería de consulta chilena muestra alta capacidad técnica y presencia transversal en energía, agua, infraestructura, minería, medio ambiente y transporte, pero opera bajo un ecosistema de inversión deprimida, tramitación lenta y brechas de coordinación público-privada que frenan su aporte al crecimiento. La Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería de Chile, AIC, ha demostrado que, si el país eleva la inversión en infraestructura, acelera permisos y planificación, la ingeniería de consulta puede transformarse en un verdadero multiplicador de inversión y de productividad para la próxima década.

Entre los principales desafíos para 2026 destacan tres nudos que pueden transformarse en cuellos de botella críticos: una permisología fragmentada que puede tardar hasta 85 meses antes de iniciar obras, y la falta de institucionalidad robusta para coordinar políticas territoriales, climáticas y sectoriales con una mirada de largo plazo.

Al mismo tiempo, se abren oportunidades claras: un ciclo de inversiones en infraestructura resiliente, seguridad

hídrica, transmisión eléctrica, minería baja en carbono y transporte público regional, donde el know how de las consultoras chilenas ya es competitivo a escala latinoamericana.

Para que la ingeniería de consulta se consolide como pilar habilitante de la recuperación económica, el próximo gobierno deberá centrar sus esfuerzos en una agenda estratégica que proponemos en tres frentes.

Primero, una reforma profunda de permisos y evaluación ambiental: ventanilla única interoperable con el SEIA, plazos acotados, criterios de riesgo para proyectos de bajo impacto y estandarización de líneas base y datos abiertos.

Segundo, un compromiso fiscal y regulatorio que asegure, al menos hasta 2030, un piso de inversión en infraestructura (cercana al 4,3% del PIB), con una agencia asesora público-privada que priorice proyectos resilientes, verdes y socialmente legitimados.

Tercero, una política explícita de fortalecimiento de capacidades: incentivos a la innovación, digitalización e inteligencia artificial en diseño, modelación y gestión de proyectos, más un rol protagónico de la ingeniería chilena en alianzas internacionales de energía, agua y minería verde.

Si el nuevo gobierno asume esta agenda, la ingeniería de consulta dejará de ser un "servicio auxiliar" y pasará a ser el cerebro técnico de un nuevo ciclo de desarrollo para Chile.

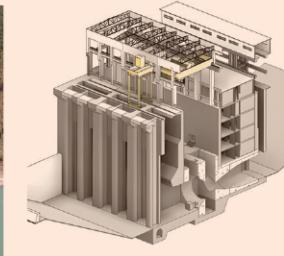
“Entre los principales desafíos para 2026 destacan tres nudos que pueden transformarse en cuellos de botella críticos: una permisología fragmentada que puede tardar hasta 85 meses antes de iniciar obras, y la falta de institucionalidad robusta para coordinar políticas territoriales, climáticas y sectoriales con una mirada de largo plazo”.



EXPERIENCIA, COMPROMISO E INNOVACIÓN

Desarrollo multidisciplinario de proyectos ERNC y de infraestructura hidráulica en proyectos:

- ▶ Hidroeléctricos
- ▶ Eólicos
- ▶ Solares
- ▶ Mineros
- ▶ Industriales
- ▶ Sanitarios
- ▶ Embalses y riego



Estudios especializados:

- ▶ Hidrología con y sin cambio climático
- ▶ Estudios de inundación
- ▶ Análisis de riesgos hidrológicos
- ▶ Modelación 1D, 2D y 3D de fenómenos hidráulicos
- ▶ Diseños estructurales, viales y geotécnicos
- ▶ Estudios de sombras (Flicker Shadows)



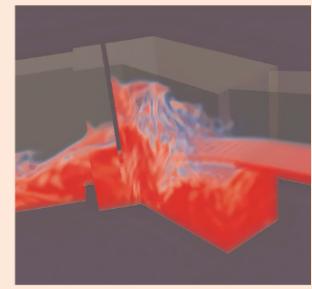
Asesoría para obtención de permisos:

- ▶ Elaboración de Permisos ambientales sectoriales (PAS 155, 156, 157, 159)
- ▶ Revisión independiente para permisos de Obras Hidráulicas Mayores (DS 50)



Otros servicios:

- ▶ Due diligence técnica
- ▶ Revisión de proyectos
- ▶ Diagnóstico y diseño de reparaciones
- ▶ Peritos hidráulicos para arbitrajes internacionales
- ▶ Asesorías durante la construcción
- ▶ Expertos técnicos independientes



ASOCIACIÓN DE EMPRESAS
CONSULTORAS DE INGENIERÍA
DE CHILE A.G.



AENOR

QUALITY
MANAGEMENT

ISO 9001



LOS DESAFÍOS DE VIVIENDA QUE ENFRENTARÁ EL PRÓXIMO GOBIERNO

Con precios de las viviendas al alza, más lentitud en la venta de propiedades y familias cada vez enfrentándose a mayores dificultades para lograr el ahorro y comprar un bien raíz, el futuro gobierno del presidente electo José Antonio Kast tiene el desafío de dinamizar el sector y abordar con urgencia el déficit habitacional.

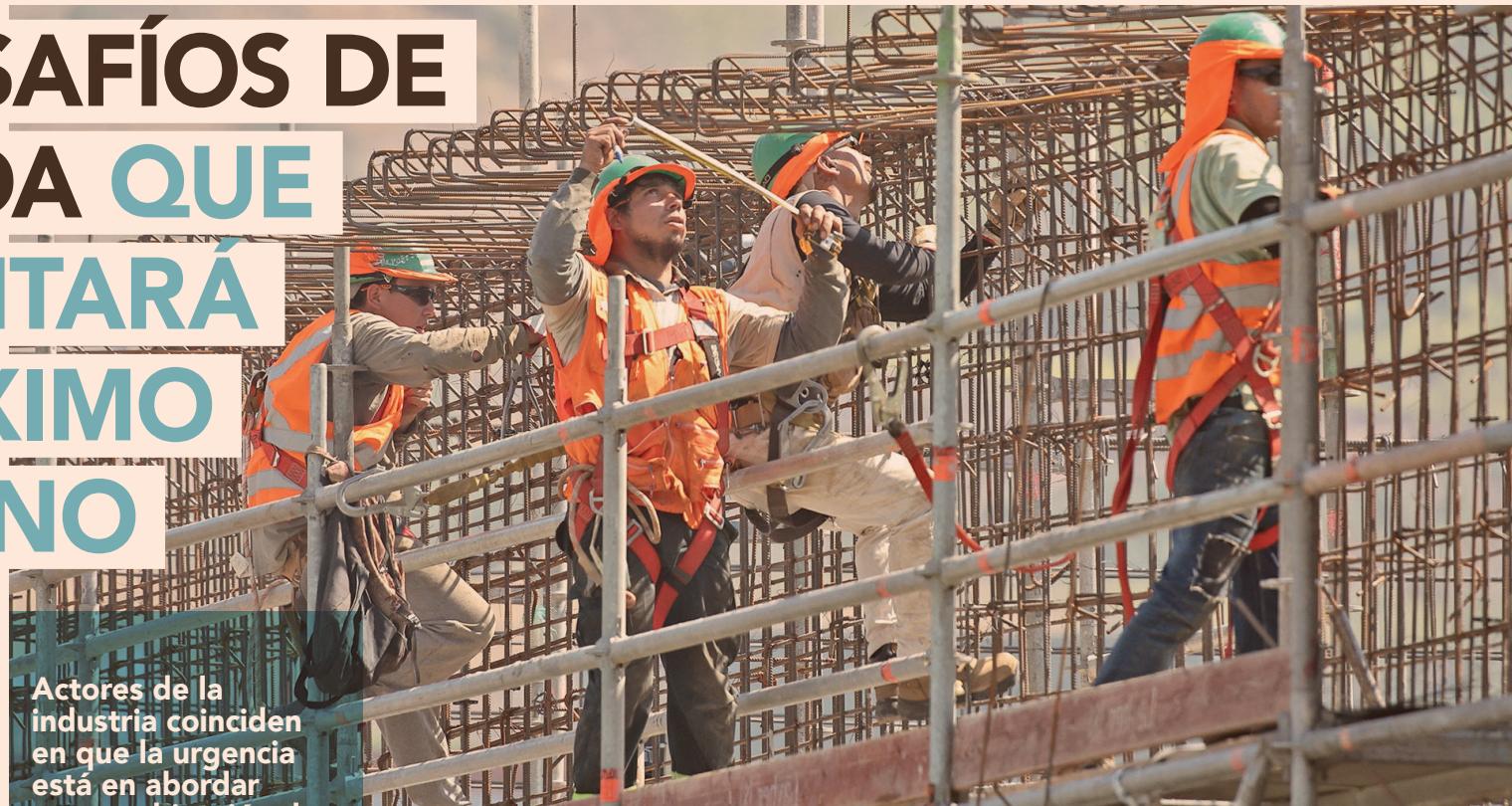
"El principal desafío del próximo gobierno será reconstruir un sistema habitacional integral que vuelva a ser accesible, sostenible y con certezas, tanto para las familias como para

Actores de la industria coinciden en que la urgencia está en abordar una combinación de trámites estructurales como suelo escaso, permisos lentos, financiamiento restringido y altos costos, que mantienen paralizada la oferta.

POR FRANCISCA ORELLANA

la industria", detalla el gerente de Construye2025, Erwin Navarrete.

El déficit habitacional hoy llega a 491.804 familias, equivalente al 7,5% del total de los hogares del país, según el Censo de 2024. El gobierno de Gabriel Boric se fijó la meta de construir 260 mil unidades durante su mandato; a noviembre de este año se entregaron 236.622 viviendas y hay más de 100 mil en ejecución.



Zoom al mercado

El stock de viviendas sigue al alza, con 109 mil unidades disponibles, impactado por el aumento de desistimiento de promesas de compraventa, según explicó la Cámara Chilena de la Construcción, en un escenario donde, al tercer trimestre de 2025, se autorizaron permisos de construcción para 47.561 viviendas, el tercer año consecutivo con la cifra más baja en los últimos 34 años.

"Hoy enfrentamos una crisis estructural del modelo, altos costos de producción, restricciones normativas, baja productividad, dificultades de financiamiento y una desconexión entre la oferta y la capacidad real de producción", indica Navarrete.

"Estamos con un déficit increíble y no damos con la capacidad para

vuelva a ser alcanzable para amplios sectores de la población.

"Exigirá rediseñar subsidios, reactivar el crédito hipotecario y acelerar la ejecución de proyectos habitacionales, sin comprometer la estabilidad macroeconómica ni la sostenibilidad fiscal", destaca.

El vicepresidente de Colliers, Reinaldo Giese, indica que es necesario liberar suelo urbano de calidad y buena conectividad. Además, dice que hay que adecuar "la norma retrógrada" de la densidad a las condiciones actuales: "Al cambiar la densidad de 4,0 a 2,8 habitantes por vivienda, baja el valor suelo en 30% para el mercado privado y vivienda de subsidio".

Navarrete añade que agilizar permisos permitiría la mayor disponibilidad de suelo bien localizado y, sobre todo, el impulso decidido a la construcción industrializada.

Respecto de los subsidios, Martínez indica que el que se aplica a la tasa hipotecaria ha resultado efectivo: "Es una medida clara que va a la vena de las personas, y ha impulsado el dinamismo inmobiliario".

Para el investigador del Centro de Estudios Inmobiliarios del ESE de la U. de los Andes, Santiago Truffa, otra vía para asegurar el mayor acceso a la vivienda es la de fomentar el arrendamiento, como lo hacen países desarrollados, acotando que el modelo de "no propietarios" tiene aristas positivas como la mayor movilidad de las personas, pero también hay que conjugar los contras. "Hay menos arraigo, comunidad, menos construcción de lazos sociales", destaca.

YARTECH
www.yartech.cl

Menos calor, menos consumo, más confort térmico.

Al instalar las Películas 3M™ de Control Solar para Ventanas, los espacios se sienten más frescos y el uso de climatización baja, mientras sigues disfrutando de ambientes luminosos y cómodos.



Escanea el QR
para conocer más.

3M

Distribuidor
Autorizado

GRUPO DF
DF DF LIVE DF MAS DF SUD 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.