

*Industria de la Construcción*

# CAMBIAR EL PARADIGMA

LA PANDEMIA DEL CORONAVIRUS Y LA CRISIS ECONÓMICA ESTÁ IMPULSANDO AL RUBRO DE LA CONSTRUCCIÓN EN CHILE A REINVENTARSE. NUEVOS PROTOCOLOS SANITARIOS A EJECUTARSE EN OBRAS Y LA INCORPORACIÓN DEL TELETRABAJO SON MEDIDAS QUE YA SE ESTÁN IMPLEMENTANDO. PERO LO QUE VIENE SERÁ MÁS RADICAL. LA NUEVA FORMA DE HACER LAS COSAS INCLUIRÁ EL USO DE SISTEMAS PRODUCTIVOS MÁS EFICIENTES COMO LA INDUSTRIALIZACIÓN, LA DIGITALIZACIÓN DE PROCESOS, EL BIM Y EL MANEJO DE EQUIPOS A DISTANCIA.

*Por Jorge Velasco C. / Fotos Vivi Peláez.*

La industria de la construcción busca proteger la salud de los trabajadores y mantener la continuidad de las obras, aplicando nuevos protocolos sanitarios.



**La crisis iniciada por los problemas sociales** de octubre de 2019 y continuada por el impacto del coronavirus Covid-19 a partir de marzo de este año, han llevado a una recesión económica nacional que tiene como consecuencias sectoriales la profunda ralentización del inicio de nuevas obras de construcción y la paralización en la ejecución de proyectos inmobiliarios y de infraestructura.

“Vemos con preocupación el probable impacto en la materialización de la cartera de proyectos, ya sea por la posible disminución de la inversión pública ante la necesidad de cubrir otros gastos y, para el caso de las inversiones en infraestructura con mecanismos de financiamiento a través de la participación público-privada, producto de la incertidumbre que pudiesen tener los inversionistas, tanto por la pandemia como por la falta de acuerdos políticos que permitan dar una estabilidad social al país”, comenta Carlos Zeppelin, presidente del Comité de Obras de Infraestructura Pública de la CChC.

Más allá de estos acontecimientos –que podrían acotarse a un período específico–, lo más probable es que esta crisis afecte la forma en que las personas se relacionan, viven y hagan negocios en el futuro. Establecerá un nuevo escenario del cual la industria de la construcción no estará ajena. “Van a cambiar muchos modelos, de vida y de vivienda. El transporte y las ciudades se deberán adaptar a nuevas formas. Hay que retomar la dimensión humana de vivir”, dice al respecto Miguel Fleischmann, presidente del Comité de Proveedores de la CChC.

“Sin duda que esto nos va a cambiar. No solamente a nuestro sector y a nuestro país, sino a la lógica de nuestra manera de actuar en el ámbito personal, familiar y profesional. Van a cambiar ciertas prácticas de comunicación, de operación y de consumo.

## “HABRÁ UNA MAYOR COLABORACIÓN en el proceso de diseño-construcción entre todos los actores, con especial énfasis en las relaciones entre diseño, ingeniería y especialidades”, afirma Adelchi Colombo, presidente de la CDT.

El uso de los espacios, ya sea públicos o privados, va a tener su ajuste. Creo que queda mucho por analizar para ver qué es lo que va a decantar de todo esto”, reflexiona Patricio Donoso, presidente de la CChC.

“Les lecciones de esta crisis son muchas, desde el cómo se puede trabajar, el estricto apego a los protocolos sanitarios y, algo muy importante, la necesidad basal de mantener un diálogo y cercanía permanente con todos y entre todos los que trabajamos en un proyecto común”, sostiene Jaime Mozó, presidente del Comité de Vivienda de la CChC.

En este sentido, para muchos la industria de la construcción se enfrenta (y enfrentará) a la decisión de dejar atrás ciertos paradigmas tradicionales y adoptar unos nuevos. “Hay muchas formalidades y costumbres muy válidas hace 50 años, pero que hoy ya no son aceptables”, afirma Mozó, para quien se necesitará una “transformación gigantesca” en la forma de trabajar, tanto de las empresas como del Estado.

Para Diego Toro, presidente del Comité de Especialidades de la CChC, ambos comparten responsabilidades a la hora de modernizar el rubro constructor. “¿De qué sirve el BIM (Building Information Modeling) en los proyectos MOP si igual tenemos que imprimir y entregar una gran cantidad de planos innecesarios? El Libro de Obras debe ser físico y foliado según la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones: ¿aporta esto

efectivamente en una adecuada trazabilidad de las situaciones en obra?”, pregunta.

La crisis, en síntesis, gatilló la necesidad de “pensar distinto”. “La industria experimentó el teletrabajo, la falta de herramientas de control a distancia y la necesidad de mantener la productividad en un escenario muy diferente al anterior. Entonces, se abrió el espacio para la implementación real de tecnología”, dice Juan Ignacio Troncoso, presidente del Laboratorio de Construcción Digital de la CChC.

### PRODUCTIVIDAD OBLIGADA

“De haber avanzado más rápido en construcción industrializada, la productividad en obras hubiera resistido mejor, al haber facilitado turnos y distanciamiento social en toda la cadena. Esta vez no queda otra opción que hablar en serio de productividad en la industria”, reflexiona Claudio Cerda, presidente del Comité de Industriales de la CChC.

La mejora productiva del sector construcción aparece como una obligación para recuperar lo que, hasta ahora, sería un trimestre complicado (marzo a mayo) que podría extenderse. Cuando el coronavirus pase o al menos la “nueva normalidad” pueda adoptarse, tanto el Estado como las empresas requerirán ejecutar inversiones en infraestructura en el menor tiempo posible, realizando lo que no se pudo llevar a cabo anteriormente, para así lograr cerrar el



“NECESITAREMOS SER MÁS eficientes, buscando soluciones constructivas con un alto grado de industrialización”, dice Marcos Brito, gerente de Construye2025.

año 2020 con pocas pérdidas o lo más cerca que se pueda del punto de equilibrio.

“Para hacer esto posible, necesitaremos ser más eficientes, minimizando pérdidas de recursos, eliminando tiempos no productivos de mano de obra y maquinaria y buscando soluciones constructivas con un alto grado de industrialización, para así maximizar también la calidad de las entregas”, dice Marcos Brito, gerente de Construye2025, programa impulsado por Corfo para mejorar la productividad y sustentabilidad del sector construcción.

Ante este cambio en la forma de hacer las cosas, la construcción –dice el gerente general de la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT), Juan Carlos León– deberá tener la capacidad de incorporar rápidamente aquellas tendencias que ya se estaban dando en la industria a nivel internacional, pero que todavía no tenían un eco importante en Chile. “La pandemia obliga hoy al sector a una gran creatividad, flexibilidad y a la rápida adopción de tecnología y nuevos modelos de negocios”, afirma.

## INDUSTRIALIZACIÓN Y DIGITALIZACIÓN

Si bien en la construcción siempre será necesario un grupo de personas que trabaje de manera física en terreno, en la CDT están

conscientes de que en el corto y mediano plazo deberían incorporarse sistemas y labores que tiendan a mejorar la productividad, la eficiencia y el ahorro como también a reducir las paralizaciones de obras y la exposición de los trabajadores a la interacción presencial con otras personas.

De esta manera, deberían fortalecerse la industrialización, estandarización y prefabricación de partes y piezas, como también la transformación digital de toda la cadena de valor, desde el diseño hasta la construcción, con énfasis en la coordinación e integración de proyectos a través de la plataforma BIM (Building Information Modeling o Modelado de Información de la Construcción). “Habrá una mayor colaboración en el proceso de diseño-construcción entre todos los actores, con especial énfasis en las relaciones entre diseño, ingeniería y especialidades, todo con una mirada de mayor productividad durante la fase de construcción”, dice Adelchi Colombo, presidente de la CDT.

El manejo de maquinaria a distancia y sin operarios in situ es una realidad en la industria internacional de la construcción que tendrá que incorporarse de manera más acelerada. “Integrar sistemas de automatización y robótica puede ser una oportunidad para disminuir riesgos, errores y variabilidad de las tareas en muchas industrias productivas”, co-

## LA CONSTRUCCIÓN COMO PUERTA DE SALIDA

Como en ocasiones anteriores, la construcción debiera desempeñar un importante rol para salir de esta crisis económica. “Más que nunca es necesario trabajar en normalizar nuestra gestión con la mayor celeridad posible”, afirma Francisco del Río, presidente del Comité de Contratistas Generales de la CChC. “Debemos impulsar iniciativas de inversión que sean capaces de generar crecimiento, lo que se logra a través de proyectos de infraestructura pública que aportan a la creación de empleos y al dinamismo de la economía”, afirma Carlos Zeppelin, presidente del Comité de Obras de Infraestructura Pública de la CChC. En este sentido, y ante una redistribución de gastos por parte del Estado que tendría como consecuencia la reducción presupuestaria para la ejecución de obras de infraestructura pública, las concesiones aparecen como una herramienta vital. “La asociación público-privada será la herramienta fundamental para el financiamiento y concreción de las obras ya definidas en la cartera de proyectos del MOP, así como de otras que surjan a partir de las situaciones de crisis vividas por el país”, destaca Vivian Modak, presidenta del Comité de Concesiones de la CChC. Para lograr estos objetivos, resalta Francisco del Río, lo principal es generar diálogos constructivos con autoridades, instituciones y otras empresas “que enriquezcan nuestra labor, que siempre ha sido trascendental para el crecimiento de Chile”.

menta Francisco del Río, presidente del Comité de Contratistas Generales de la CChC.

Por su parte, la industrialización –agrega Marcos Brito de Construye2025– permite mantener la continuidad de las labores humanas, minimizando riesgos de contagios virales. “Además, posibilita que se prefabrique en temporadas de acceso restringido a sitios de obra (tal como en sus orígenes se comenzó a hacer en Europa, en épocas de nieve), de tal manera de que el trabajo no se detiene, sino que solo se traslada de lugar”, explica.

Estas tecnologías, advierten los expertos, debieran ir acompañadas de ciertos cambios como la implementación de software y hardware especializados y, además, en la manera de concebir los proyectos. “Se necesitan cambios filosóficos y mentales en la forma en que hemos construido hasta ahora. Por ejemplo, la incorporación de BIM como filosofía de trabajo y no simplemente con un dibujo en 3D avanzado, la incorporación de inteligencia artificial y la prefabricación avanzada e industrializada”, reflexiona Juan Ignacio Troncoso.

En este sentido, es fundamental la formación de los trabajadores para el manejo de plataformas tecnológicas que permitan los nuevos procedimientos. “El sector construcción es muy relevante en la generación de empleos, por lo cual, si bien deben integrarse las nuevas tecnologías, tenemos el desafío de apoyar a los trabajadores en la reconversión de sus actividades, conocimientos y capacidades, de manera de que sigan siendo un pilar relevante en el desarrollo del país”, comenta Vivian Modak, presidenta del Comité de Concesiones de la CChC.



## CONSTRUCCIÓN DIGITALIZADA —

Otra de las consecuencias que deja esta crisis es la necesidad de apurar la digitalización de la construcción. La incorporación de este tipo de tecnología, apuntan en ICONSTRUYE –una plataforma de Marketplace para el abastecimiento de la industria–, tendría que ampliarse a todas las áreas críticas del negocio y transformarse en parte de la cultura de las empresas y organizaciones.

De esta manera, por ejemplo, se podría realizar la tramitación online de permisos de obras ante las municipalidades (usando la plataforma DOM En Línea) o tener automatizado el proceso de recepción, control y pago de una factura a través de un portal web para que proveedores y subcontratistas puedan ver su estado y realizar el seguimiento.

“Con procesos así, totalmente digitales, solo se necesita revisar la información que

se deriva de ellos y tomar decisiones estratégicas o críticas para el negocio. Las empresas se pueden ocupar de temas mayores, no de aprobar facturas. Se trata de dedicarse a lo que agrega valor al negocio, mientras que una ‘plataforma’ hace el resto del trabajo”, dice Nicolás Errázuriz, gerente general corporativo de ICONSTRUYE.

La Dirección General de Concesiones (DGC) dio un paso importante en este sentido, gracias a la implementación de la Oficina de Partes Virtual. Esta ha ayudado a reducir el tiempo de recepción de correos, informes y otros documentos. “Según nos han informado de la propia DGC, esta oficina seguirá funcionando una vez finalizada la crisis”, apunta Vivian Modak.

En otras áreas como la inmobiliaria, sin embargo, la digitalización es una necesidad urgente. “Hoy día, más que nunca, nos he-



mos dado cuenta de que la logística legal necesaria para desarrollar en forma integral un proyecto desde que se compra un terreno hasta la venta de cada unidad, es muy complicada y requiere mucho contacto físico y muchos papeles. Aprobar un permiso de construcción, recibir la obra, firmar la venta en notaría e inscribirla en el Conservador de Bienes Raíces es prácticamente imposible. La CChC, en conjunto con las autoridades, está buscando las mejores soluciones digitales que sirvan para solucionar el problema contingente, pero que a su vez queden instaladas para una mejora de la productividad y eficiencia futura”, comenta Claudio Nitsche, presidente del Comité Inmobiliario de la CChC.

En otros ámbitos, el sector inmobiliario sí ha podido incorporar de manera efectiva la tecnología digital. Muchas empresas han optimizado sus páginas web con videos virtuales y visitas en 3D para promocionar sus productos. “Estas han podido suplir, en alguna medida, la primera visita física a los pilotos. Aunque, obviamente, para la compra propiamente tal, el comprador quiere tener la experiencia física en terreno”, afirma Claudio Nitsche.

## APRENDIZAJES EN TIEMPOS DE CRISIS

**CUENTAS EN ORDEN:** “Hay que tener las cuentas ordenadas, en particular la cobranza, y una capacidad de endeudamiento disponible para un shock fuerte, ya sea por una pandemia, crisis internacional o un fenómeno social como el que tuvimos el año pasado” (Claudio Cerda, presidente del Comité de Industriales CChC).

**CONTINUIDAD DE OPERACIONES:** “Para la industria de la construcción y de las concesiones específicamente, una de las principales lecciones dice relación con la importancia de estas industrias en el desarrollo económico del país, en la continuidad de servicios básicos para la población, en la provisión de empleos y en la relevancia del trabajo colaborativo entre las entidades públicas y privadas, de modo de mantener la cadena productiva, proveer de servicios esenciales y generar políticas conjuntas destinadas al cuidado de la salud de los trabajadores, la mantención del empleo y la continuidad de las empresas pequeñas y medianas asociadas a la construcción” (Vivian Modak, presidenta del Comité de Concesiones CChC).

**IMPORTANCIA DE LOS COLABORADORES:** “Que tengan un sentimiento de pertenencia a la empresa. Al protegerla también protegen su fuente laboral. Además, de ellos nace la fuerza con la que las empresas puedan salir de una crisis tan compleja” (Diego Toro, presidente del Comité de Especialidades).

**COMUNICACIÓN FLUIDA:** “Mantener una comunicación fluida y franca con nuestros clientes y proveedores ayuda a llegar a acuerdos convenientes y eficientes para todas las partes” (Diego Toro).

**PROGRAMACIÓN:** “Debemos aprender la lección de lo útil que es programar nuestras actividades con anticipación. Esto no es solo proyectando la actual situación por la pandemia, sino como una herramienta valiosa para todo nuestro ejercicio a futuro” (Francisco Prat, presidente del Comité de Contratistas Generales).

## “TENEMOS EL DESAFÍO DE APOYAR A LOS

trabajadores en la reconversión de sus actividades, conocimientos y capacidades, de manera de que sigan siendo un pilar relevante en el desarrollo del país”, comenta Vivian Modak, presidenta del Comité de Concesiones de la CChC.

### TRABAJO A DISTANCIA

Una de las revelaciones de esta pandemia ha sido la importancia del teletrabajo, como formato laboral referido a los servicios que son prestados a distancia mediante la utilización de medios tecnológicos, informáticos o de telecomunicaciones. “Es una muy buena oportunidad para reducir, en labores que así lo permiten, los tiempos de traslado y, con ello, cuidar el horario laboral, aportar a la reducción de la congestión, de la contaminación y a la mejora en la calidad de vida de las personas”, afirma Vivian Modak.

“El teletrabajo –agrega Marcos Brito– ha demostrado ser una manera incluso más eficiente de hacer reuniones, talleres y hasta seminarios masivos, dadas las prácticas herramientas que las plataformas digitales ofrecen”.

No obstante, el futuro sobre el uso de esta herramienta en la construcción no está totalmente definido. Para Carlos Zeppelin es necesario evaluar cuáles son los puestos de trabajo en los que se puede implementar esta modalidad, tanto de manera total como parcial.

“Esto debe ir acompañado con un cambio cultural, actuando con responsabilidad. Se debe ir de la mano con la planificación, desplazando el tiempo de conexión como método de control a una relación en base al cumplimiento de metas”, comenta el presidente del Comité de Obras de Infraestructura Pública de la CChC. “Hay que entender –agrega Diego Toro– que de estos derechos nacen nuevos deberes o responsabilidades, de las cuales los colaboradores se deben hacer cargo”.

### PROTOCOLO SANITARIO DE LA CONSTRUCCIÓN

Durante el mes de marzo, la CChC, a través de su Comisión de Salud Laboral y en conjunto con la Mutual de Seguridad, elaboró un protocolo sanitario que les permita a las empresas de la construcción funcionar con nuevos estándares en el contexto del coronavirus. El instructivo fue revisado, visado y complementado por el Ministerio de Salud. “Este protocolo se hace cargo desde que el trabajador sale hasta que retorna a su casa”, afirma Patricio Donoso, presidente de la CChC.

“Entre nuestras principales prioridades está siempre el velar por la integridad sanitaria de cada colaborador, proporcionando óptimas condiciones de higiene en cada faena, con la entrega adecuada de EPP (elementos de protección personal), sanitización y aseo exhaustivo en baños y en casinos o lugares para almorzar, además de controles del estado general de salud con frecuencia”, comenta Francisco Prat, presidente del Comité de Contratistas Generales.

La CChC está trabajando para que se implemente en todas las obras. Por eso, realiza un fuerte llamado a sus socios a suscribir el Compromiso Sanitario de la Construcción para así cuidar la salud de los trabajadores y de la comunidad. En este contexto, Patricio Donoso ha visitado diversas obras que están adheriendo al compromiso para implementar el protocolo. El objetivo de la entidad gremial es cuidar la salud y seguridad de los trabajadores, y promover la continuidad de las obras.

Por ejemplo, a inicios de mayo la Inmobiliaria Imagina tenía siete obras paralizadas de un total de once en construcción, debido a las comunas afectadas por la cuarentena. Gracias a la incorporación de un protocolo sanitario propio y al elaborado por la CChC (con medidas como túnel de sanitización, control de temperatura, uso de mascarillas, distanciamiento social, lavado de manos obligatorio cada dos horas, declaración de los trabajadores de que han tomado todas las medidas de resguardo en sus hogares, entradas y salidas diferidas), han mantenido el número de trabajadores por obra activa y sin presentar casos contagiados por Covid-19 hasta el 8 de mayo. “Queremos agradecer la preocupación por nosotros, porque en la empresa nos han dado la colaboración para seguir trabajando”, dice Rodrigo Lorca, trabajador de la construcción del Edificio Macul, desarrollado por esta empresa. En otra obra cercana, el Edificio Icalma Macul, de Constructora INGE-VEC, donde también se suscribió el compromiso, Manuel Solís, presidente del Comité Paritario, destaca la implementación del protocolo sanitario. “Se ve que la empresa está cuidando a cada uno de los trabajadores. Tratamos de ayudarnos unos a otros y de no contagiarnos, porque tenemos familias detrás. Usamos mascarilla, nos lavamos a la llegada y tenemos alcohol gel, entre otros elementos. Hemos incorporado la cultura de cuidarnos”, comenta.