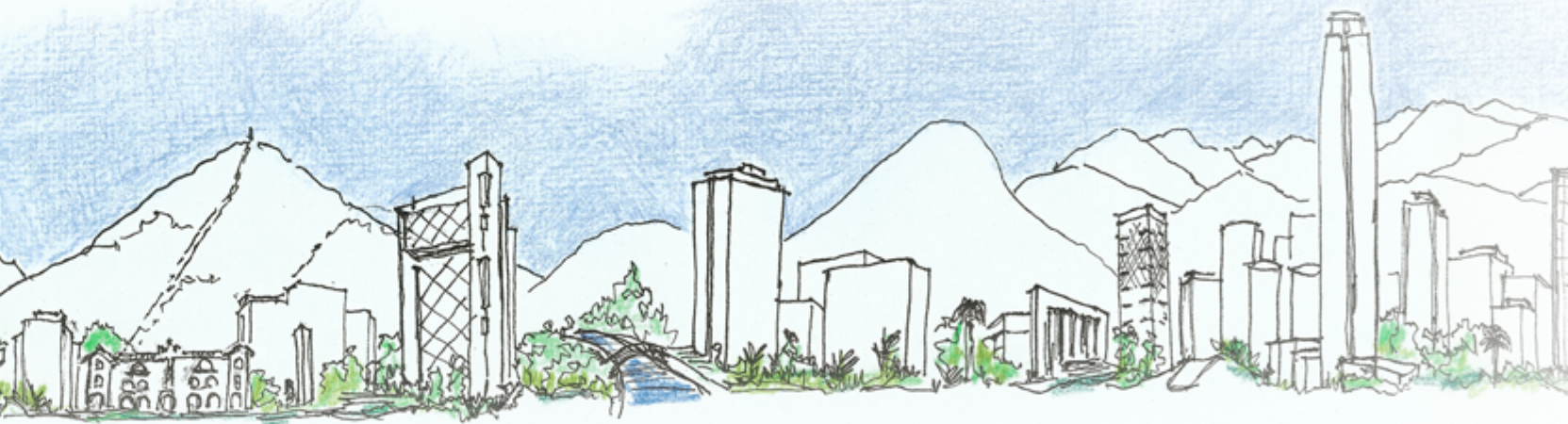




INSTITUTO DE LA CONSTRUCCIÓN

25 AÑOS



INSTITUTO DE LA CONSTRUCCIÓN

PRESIDENTE Y REPRESENTANTE LEGAL

Ricardo Fernández Oyarzún

DIRECTOR EJECUTIVO

José Pedro Campos Rivas

La Concepción 322, oficina 902, Providencia, Santiago, Chile

+562 2235 0605

ic@iconstruccion.cl

www.iconstruccion.cl

www.certificacionsustentable.cl

LIBRO 25 AÑOS / COMITÉ EDITORIAL

Sergio Contreras

Carlos Alberto Urzúa

Lucio Ricke

Marlena Murillo

PORTADA Y DIBUJOS INTERIORES

Carlos Alberto Urzúa

FOTOGRAFÍAS

Sergio Contreras

Banco de Fotos

FOTOGRAFÍAS HISTÓRICAS

Archivo Instituto de la Construcción

PRODUCCIÓN PERIODÍSTICA Y DISEÑO

Tandem Estrategia

www.tandemestrategia.cl

IMPRESIÓN

Impresora y Comercial Feysen

www.feysen.cl

Santiago de Chile, 2022

© Instituto de la Construcción, Chile

Todos los Derechos Reservados

Autorizada su reproducción con mención de la fuente.

ISBN 978-956-8070-13-7

CONTENIDOS

- CARTA DEL PRESIDENTE
- SOMOS
- SOCIOS
- DIRECCIÓN EJECUTIVA
- CRONOLOGÍA
- HISTORIA
- PRESIDENTES
- INICIATIVAS Y PROYECTOS
- TESTIMONIOS
- VISIÓN DE FUTURO
- AGRADECIMIENTOS

CARTA DEL PRESIDENTE

Instituto de la Construcción, 25 años aportando para construir un Chile mejor



Hace 25 años se creó nuestro Instituto de la Construcción, con el propósito de tener una mesa que convocara a los principales actores del sector, de ámbitos públicos y privados, de modo de trabajar de manera colaborativa y transversal, para mejorar la calidad, productividad y sustentabilidad de la construcción.

Lo primero es agradecer a cada uno de quienes han colaborado participando en distintas instancias en el quehacer del Instituto a través de los 25 años que hoy celebramos, funcionarios, directores, socios, colaboradores y amigos, juntos hemos contribuido a tener un mejor país y mejorar la calidad de vida de los habitantes de nuestra patria.

Hoy tenemos claro que trabajamos día a día para *generar ideas y acciones coordinadas entre el sector público, privado y la academia, para promover y acelerar el desarrollo sostenible de la construcción, con el fin de mejorar el bienestar humano*, para lo cual día a día nos esforzamos en coordinar y articular esfuerzos públicos y privados para colaborar en el desarrollo de la sustentabilidad, calidad y productividad de la construcción, fomentando y proponiendo políticas, normas, documentos técnicos y mejores prácticas, mediante una gestión innovadora y en mejora continua.

Todo no sería posible sin vivir en base a los valores institucionales,

la Confianza, la Colaboración, el Compromiso y el Cambio.

Nuestro quehacer se ha basado en los cuatro ejes que contempla nuestro Plan Estratégico:

- Fomentar el desarrollo de una construcción sustentable
- Aportar desde el ámbito normativo a las áreas relevantes del sector
- Contribuir a mejorar la productividad del sector construcción
- Identificar y priorizar nuevos temas sectoriales

Es a través de los aportes que el Instituto ha hecho en estos 25 años, en donde es posible visualizar su importancia y potencialidad, en su capacidad de establecer instancias

de colaboración transversal y diversa, con amplia participación, lográndose resultados de gran impacto para el sector, en beneficio de toda la comunidad.

Ejemplos de ello son:

- La elaboración de propuesta de la 2ª Etapa de la Reglamentación Térmica (artículo 4.1.10 OGUC).

- Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Cámara Chilena de la Construcción, colegios profesionales, universidades e industria.

- La elaboración de las propuestas de los DS 60 y DS 61.

- Reemplazo de los DS 117 y DS 118 / 2010 NCh430.Of1996 Mod. 2009 Hormigón Armado y NCh433. Of2008 Diseño Sísmico de Edificios.

- El desarrollo y administración de la Certificación Edificio Sustentable – CES.

- Ministerio de Obras Públicas, Cámara Chilena de la Construcción, Colegio de Arquitectos, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ministerio de Energía, Ministerio de Salud, Ministerio de Educación.

- La creación y administración del Consejo de Normalización de la Construcción.

- El desarrollo del Proyecto DOM en Línea.

- Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Cámara Chilena de la Construcción, Colegio de Arquitectos,

Asociación de Oficinas de Arquitectos, Asociación de Directores de Obras.

- La Secretaría General de la Comisión Permanente del Código Modelo Sísmico para América Latina y El Caribe.

- 18 países, 26 instituciones. Argentina, Bolivia, Costa Rica, Colombia, Cuba, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Venezuela.

- Asumir como Entidad Gestora del Programa Estratégico Construye2025.

- A partir de diciembre de 2019.

Asimismo, es destacable el haber administrado durante 12 años el Registro Nacional de Revisores de Proyecto de Cálculo Estructural, desde el 2002 al 2014, por delegación del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, haciendo uso de la prerrogativa de la Ley 19.748 (2001).

Son muchas las áreas y disciplinas que se han beneficiado con la actividad del Instituto a través de Comités, Comisiones y Consejos creados para llevar adelante proposiciones, estudios e investigaciones destinadas a mejorar el entorno de las distintas actividades de la construcción como mecánica de suelos, construcción



Foto: Sergio Contreras

patrimonial, comportamiento sísmico de estructuras y sus componentes adicionales en diferentes áreas como infraestructura, minería e industria, regulación del diseño con materiales específicos como acero, tierra cruda, hormigón armado, albañilería y madera.

La labor del Instituto de la Construcción ha abarcado la realización de propuestas normativas para toda la región, a través del impulso, junto con el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, del Código Modelo Sísmico para América Latina y El Caribe, lo cual le ha valido un invaluable reconocimiento internacional.

El Instituto ha establecido una línea de trabajo y participación de las corrientes más importantes de nuestro medio, pues definitivamente se ha establecido como el punto de encuentro de la construcción en la cual confluyen el sector público, el privado, la academia, las industrias y los gremios, ellos en su conjunto son todos necesarios y de gran importancia, en una actividad relevante en la sociedad y economía chilena.

Yo invito hoy, después de veinticinco años, a todos quienes conformamos esta institución, cuyos cimientos se han asentado de manera firme y

definitiva en el país, para trabajar con aun mayor intensidad y entrega, para seguir perfeccionando su quehacer, transformándolo en un legado altamente valioso para las futuras generaciones.

Ricardo Fernández Oyarzún
Presidente
Instituto de la Construcción



Foto: Sergio Contreras

SOMOS

MISIÓN

Coordinar y articular esfuerzos públicos y privados para colaborar en el desarrollo de la sustentabilidad, calidad y productividad de la construcción, fomentando y proponiendo políticas, normas, documentos técnicos y mejores prácticas, mediante una gestión innovadora y en mejora continua.

VISIÓN

Ser el gran articulador del talento y conocimiento público y privado del ámbito de la construcción, orientado a aportar al desarrollo sostenible del país, y siempre atento al acontecer internacional, con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas y las futuras generaciones.

PROPÓSITO

Generar ideas y acciones coordinadas entre el sector público, privado y la academia, para promover y acelerar el desarrollo sostenible de la construcción, con el fin de mejorar el bienestar humano.

VALORES

Confianza

La gestión del IC se realiza en un ambiente de confianza y honestidad, reuniendo, reconociendo y valorando la diversidad de sus miembros, en un ambiente íntegro y respetuoso.

Colaboración

El IC es un lugar de encuentro que promueve la colaboración entre sus socios y el sector, por lo que crea espacios adecuados para ello, facilitando la relación y la comunicación entre sus miembros.

Cambio

El IC está permanentemente atento a innovar y dispuesto al cambio, en constante vigilancia técnica, siendo flexible frente a la contingencia, buscando siempre espacios donde aportar, en mejora continua y foco en la modernización de su gestión.

Compromiso

Los miembros del IC están comprometidos con su gestión, poniendo a disposición su talento, con dedicación, calidad y altos estándares éticos, orientando las iniciativas y proyectos para promover el bienestar de las personas.

SOCIOS

El Instituto de la Construcción es una institución que durante su existencia, en 25 años, ha contado con la colaboración más valiosa entre todas. El aporte de sus socios ha sido fundamental para llegar a alcanzar las metas propuestas y el desarrollo esperado.

De esta manera ha podido cumplir con la coordinación de los esfuerzos de todos los sectores para desarrollar sus tareas, mediante un continuo mejoramiento y una gestión innovadora, logrando de esta manera con la misión propuesta.

Así también se cumple su visión de ser el articulador del conocimiento y experiencia, mejorando la calidad de vida de las personas.

Por este motivo, en este libro de aniversario destacamos, de manera especial, a los actuales socios que son la sustancia que permite continuar con su existencia.

En las próximas páginas mostraremos en palabras e imágenes a quienes constituyen esa sustancia.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO

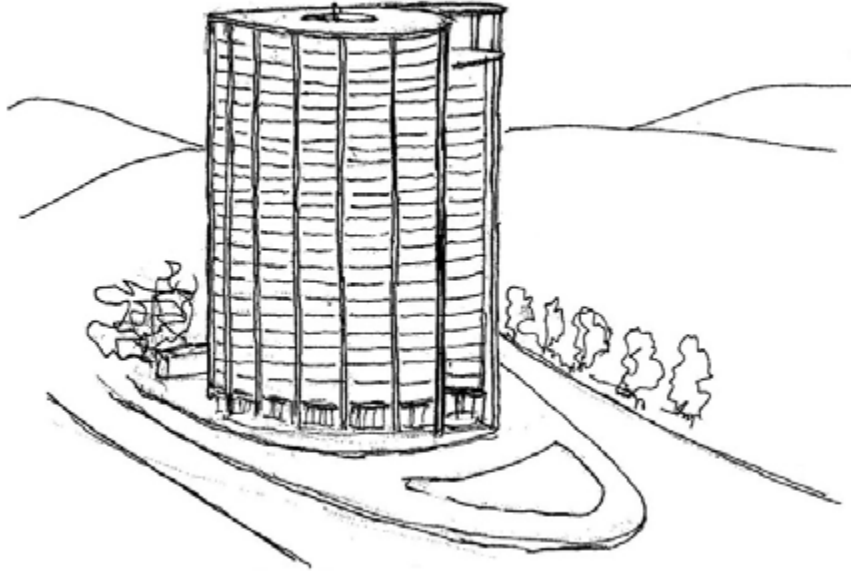
Es el ministerio que tiene como misión contribuir a la construcción de ciudades socialmente integradas, conectadas y más felices; recuperar entornos para transformarlos en espacios amables e inclusivos y propiciar el acceso a viviendas adecuadas. El Ministerio de Vivienda y Urbanismo une el territorio, las ciudades y los barrios, mejorando la calidad de vida de todas las personas que habitan en Chile.



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Es el ministerio encargado de proveer y gestionar eficientemente obras y servicios de infraestructura y edificación pública a lo largo del país. Otro aspecto del que se hace cargo el ministerio es regular y favorecer la gobernanza de los recursos hídricos, para garantizar su preservación y disponibilidad. En el MOP se trabaja por un desarrollo sostenible, resiliente, inclusivo, participativo y con perspectiva de género, conectando el territorio nacional, cuidando a las personas y mejorando su calidad de vida en armonía con la naturaleza.



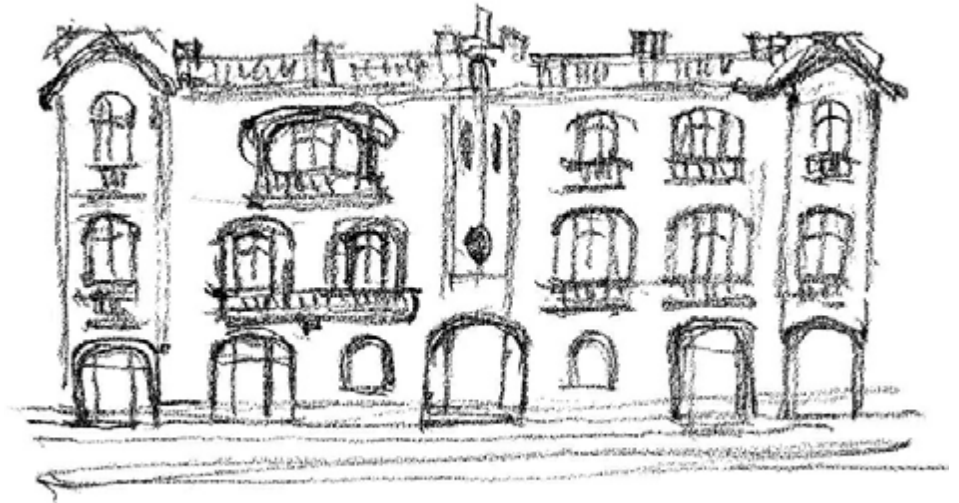


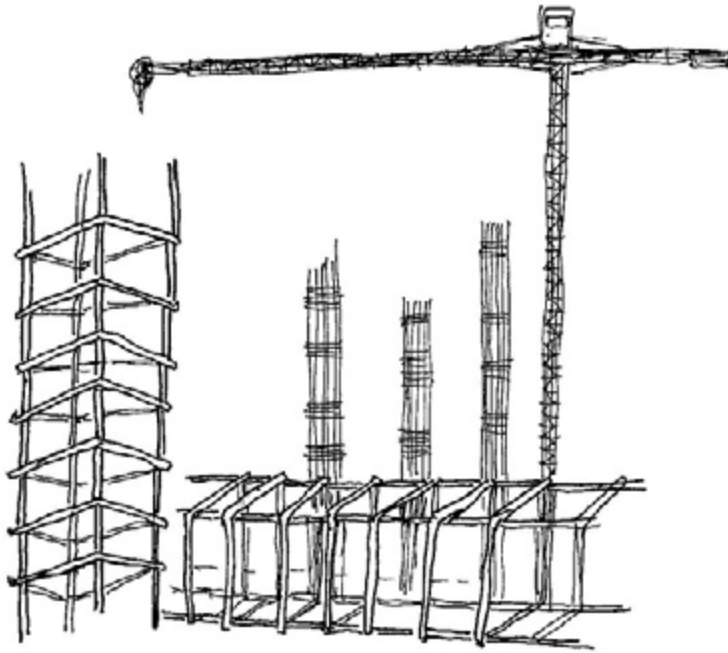
CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN

Es una asociación gremial, que tiene por objetivo, entre otros, velar por el normal desenvolvimiento de la construcción, fomentar la calidad, el mejoramiento técnico y la optimización de los costos de la construcción, contribuir a la generación de políticas públicas relacionadas con el sector. En este marco incentiva al perfeccionamiento moral, técnico, educacional y cultural de empresarios, empleadores y trabajadores de la construcción.

COLEGIO DE ARQUITECTOS DE CHILE A.G.

Es una asociación gremial que agrupa a los arquitectos y arquitectas. Cuenta con delegaciones zonales en todo el país y comités técnicos que asesoran al Directorio Nacional en temas diversos como Hábitat y Vivienda, Sustentabilidad y Energía, Tecnología, Desarrollo Urbano, Patrimonio Arquitectónico, Accesibilidad Universal, Gestión Inmobiliaria y BIM, entre otros.





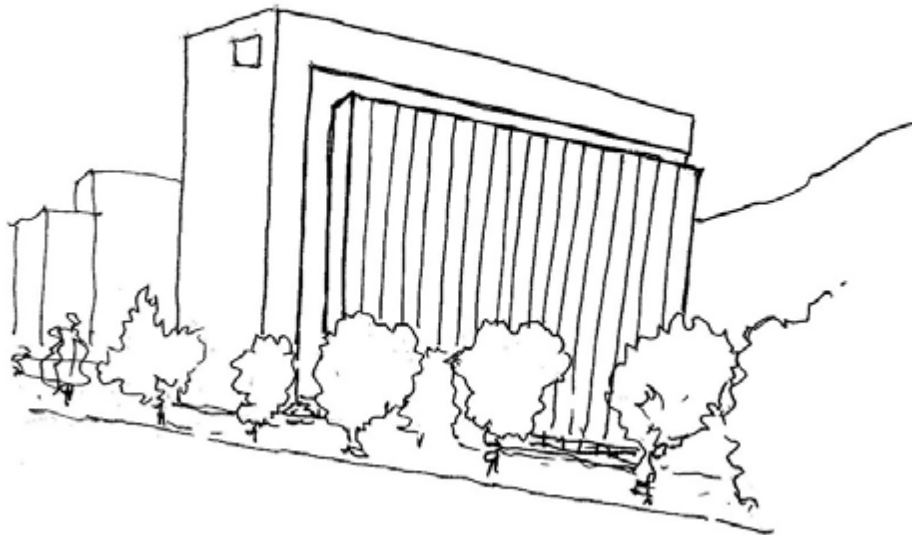
COLEGIO DE CONSTRUCTORES CIVILES E INGENIEROS CONSTRUCTORES

Es una asociación gremial, que agrupa a constructores civiles e ingenieros constructores, tiene entre sus objetivos, promover la racionalización, el desarrollo, la protección, el prestigio de la profesión, así como velar por la ética en su ejercicio.

De esta manera el Colegio vela por el desarrollo del conocimiento y capacitación de sus asociados en todas las áreas en que ellos se desempeñen.

COLEGIO DE INGENIEROS DE CHILE A.G.

Es una asociación gremial que agrupa a los ingenieros de las diversas especialidades para velar por la excelencia de la ingeniería en el país y por el correcto ejercicio de la profesión con el objetivo de contribuir al progreso de Chile y al desarrollo de la sociedad, siendo un referente técnico en ingeniería. Sus afiliados actúan a través de sus diferentes consejos y comisiones, los cuales tienen como finalidad fomentar la innovación, el conocimiento técnico y el comportamiento ético de los ingenieros.





PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

Es una institución de educación superior fundada en 1888 por iniciativa del Arzobispo de Santiago Mariano Casanova, con el objetivo de ser la institución que integrara la excelencia académica y una formación inspirada en la doctrina cristiana, su fin es formar profesionales poseedores de un auténtico sentido cristiano de la vida, que ofrecen un quehacer renovador para las nuevas generaciones con un marcado compromiso público. De esta manera ha tenido una valoración reconocida a nivel nacional e internacional en la calidad de su formación, investigación y aporte a la sociedad.

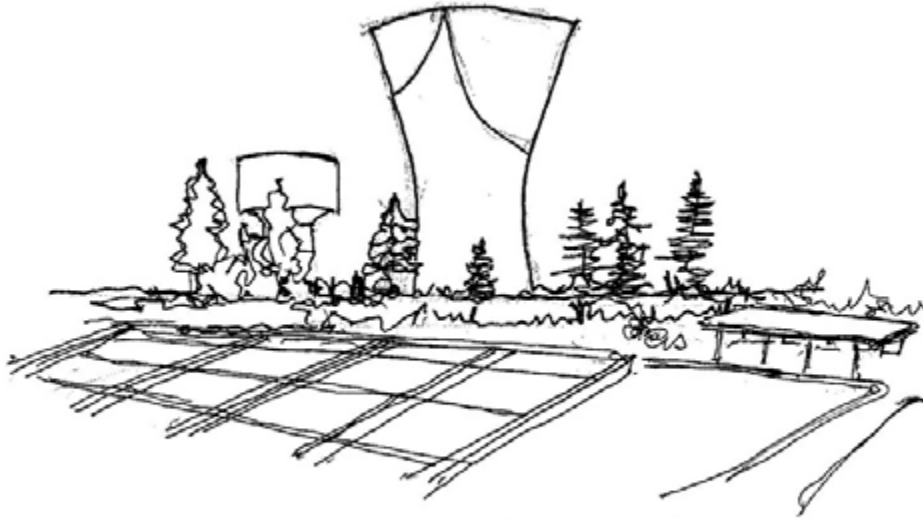
UNIVERSIDAD DE CHILE

Es la institución de educación superior más antigua del país, fundada en 1842, que ha asumido el compromiso de la formación de profesionales de vocación y excelencia que contribuyen al desarrollo espiritual y material de la nación, aportando liderazgo en el desarrollo innovador de la ciencia y la tecnología, las humanidades y las artes, a través del ejercicio de la docencia, la innovación y la extensión, con especial énfasis en la investigación y la formación de postgrado.



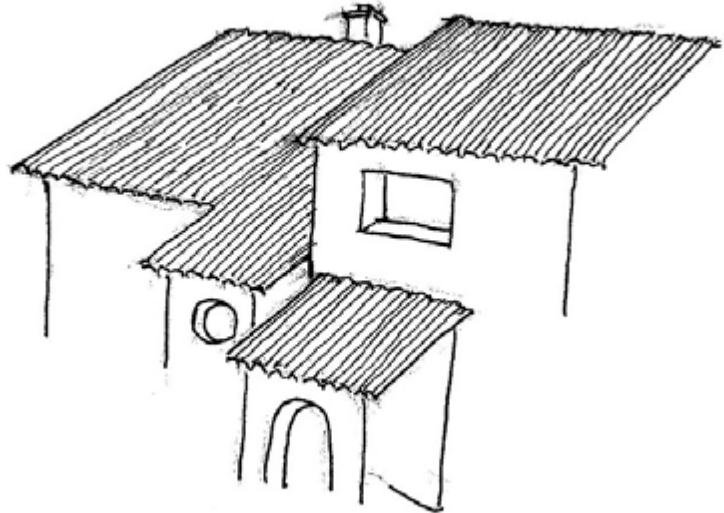
AGUAS ANDINAS

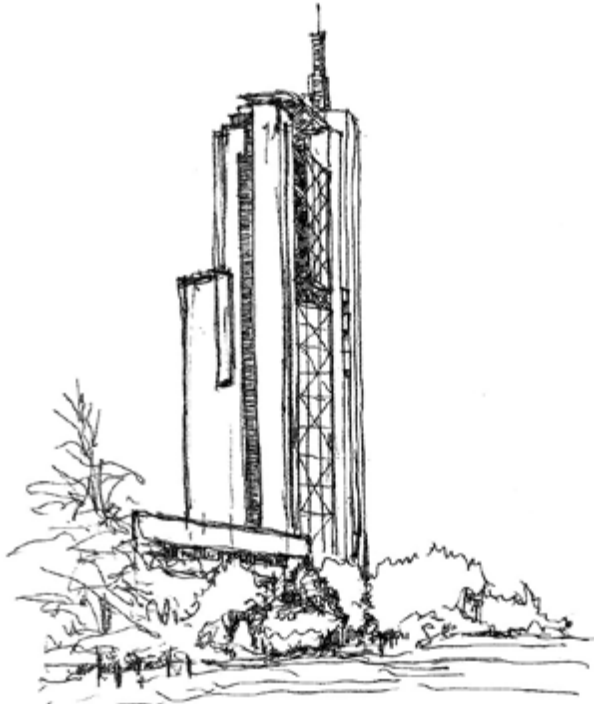
Es la empresa sanitaria y de servicios medioambientales más importante de Chile. Gestiona el ciclo urbano del agua desde la captación, producción y distribución de agua potable, y su posterior recolección, tratamiento y disposición final de las aguas residuales depuradas. Atiende a más de dos millones de hogares, logrando una amplia cobertura en todos los ámbitos.



ETEX CHILE

Etex Chile, presente en el país por más 85 años, a través de sus marcas comerciales: Pizarreño Permanit, Pizarreño Cedral, Gyplac, Romeral y Promat. Actualmente es una de las empresas fabricantes líderes en el mercado chileno de materiales de construcción, con uno de los portafolios más amplios del mercado y una estrategia con foco en el desarrollo de soluciones innovadoras para la construcción liviana, dirigidas directamente a satisfacer las necesidades de los proyectos de sus distintos clientes.



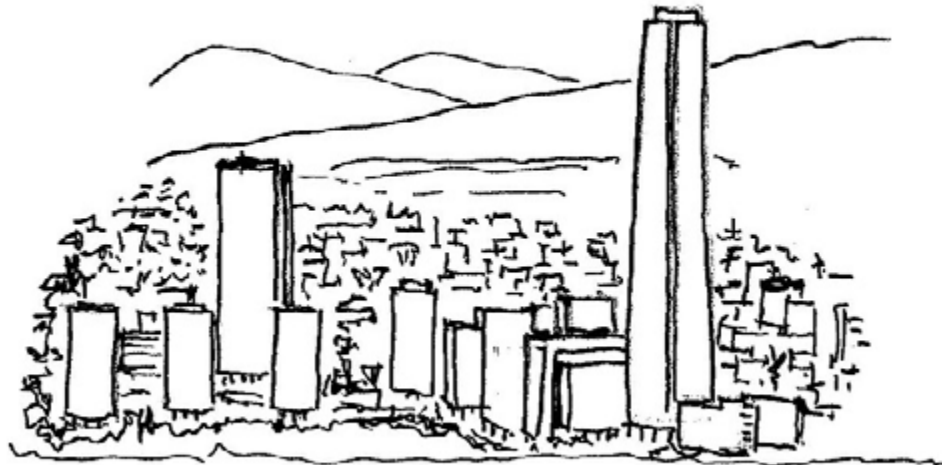


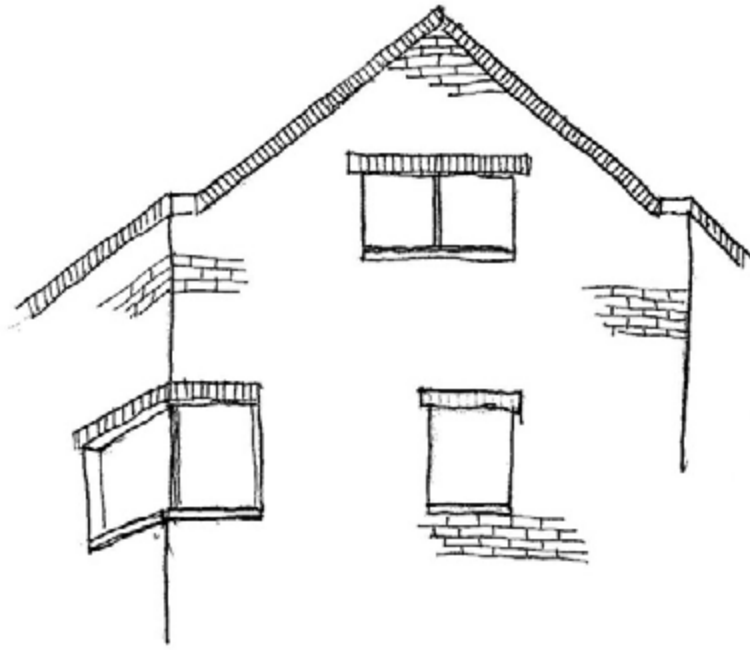
ASOCIACIÓN DE INGENIEROS CIVILES ESTRUCTURALES DE CHILE A.G. (AICE)

Es una asociación gremial que tiene por objetivo velar por mantener una calidad óptima en la ejecución y práctica de los proyectos de ingeniería estructural. Su finalidad es lograr la seguridad estructural de las construcciones mediante la adopción de los más altos estándares y mejores prácticas en esta actividad, aportando esfuerzos para generar políticas públicas, capacitación profesional e incentivos para el desarrollo normativo en el ámbito de la construcción.

ASOCIACIÓN DE OFICINAS DE ARQUITECTOS DE CHILE (AOA)

Es una asociación con más de veinte años de existencia, sus asociados son oficinas de arquitectura que se integran, a través de ella, en un espacio importante para representar a los arquitectos tanto en el debate público como frente a la autoridad. Su propósito es la construcción de mejores ciudades, fortaleciendo el valor de la arquitectura y el urbanismo en nuestra sociedad.





CERÁMICA SANTIAGO

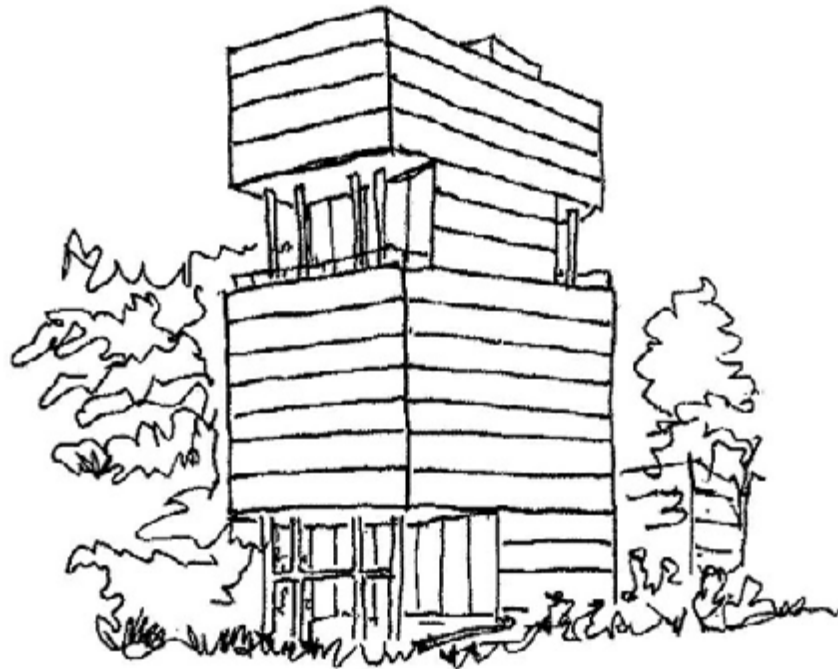
Es la empresa líder en la producción y comercialización de productos cerámicos prensados al vacío.

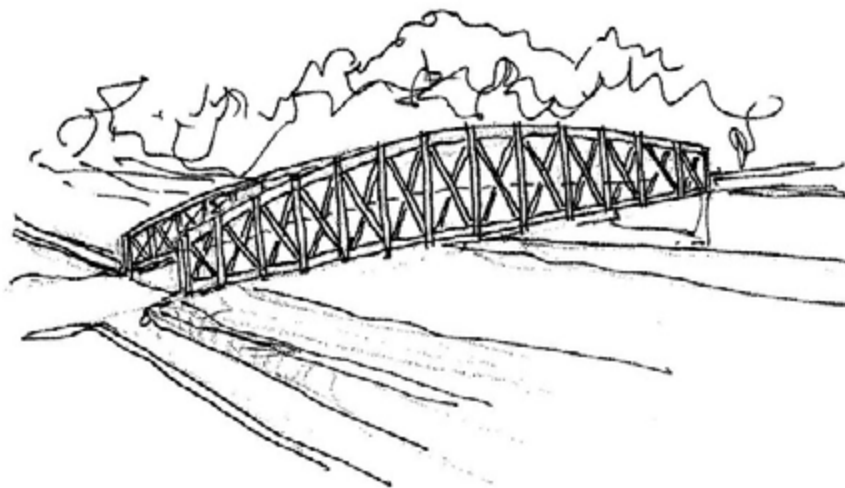
Desde sus comienzos ha fabricado tejas y productos cerámicos finos, derivados de la arcilla, pasando a la elaboración de ladrillos prensados moldeados al vacío.

Sus productos son reconocidos por los usuarios y entregan soluciones innovadoras que mejoran la calidad de vida de las personas.

DUOC UC

Es una institución de educación superior sin fines de lucro que, adhiriendo a la misión evangelizadora de la Iglesia Católica, está al servicio de la sociedad por medio de la formación de personas, técnicos y profesionales capaces de desplegar un proyecto de vida integral con una impronta ético-cristiana y cuya misión es “formar personas en el ámbito técnico-profesional, con una sólida base ética, inspirada en los valores cristianos, capaces de aportar en forma significativa al mundo laboral y comprometidas con el desarrollo de la sociedad”.



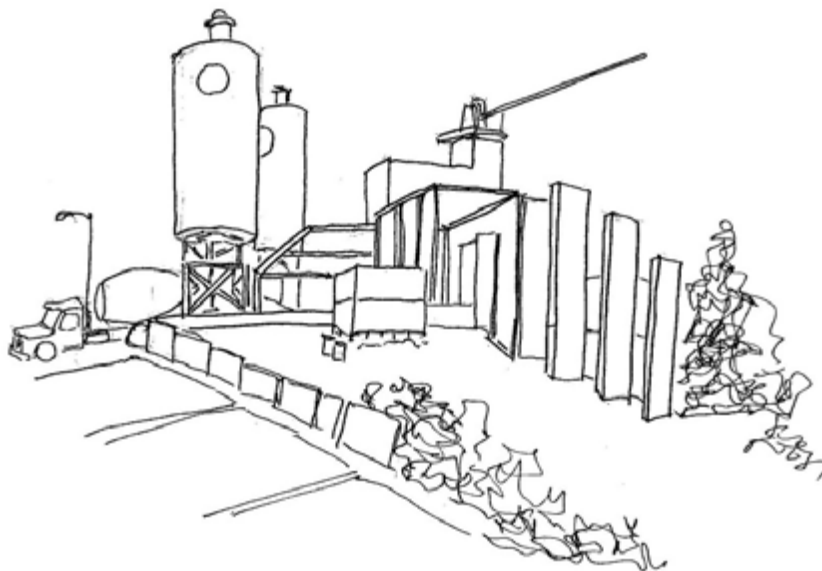


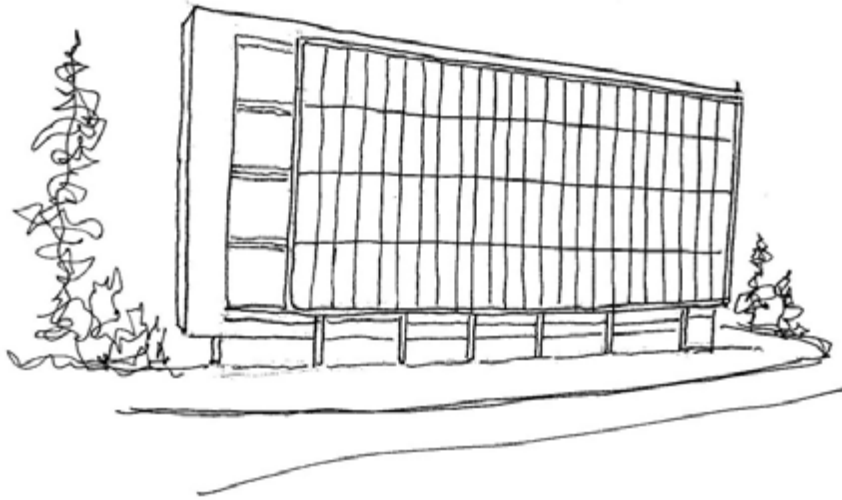
INSTITUTO CHILENO DEL ACERO (ICHA)

Es una corporación sin fines de lucro que reúne a los distintos componentes de la Red de Valor del Acero, para desarrollar el uso del material mediante iniciativas tecnológicas que impulsan la productividad, sostenibilidad e industrialización mediante estudios y publicaciones técnicas, capacitaciones, desarrollos normativos, actividades de difusión y servicios de información.

INSTITUTO DEL CEMENTO Y DEL HORMIGÓN DE CHILE (ICH)

Es una corporación sin fines de lucro que promueve nuevos, mejores y mayores usos del cemento y el hormigón en diversas aplicaciones, a través del desarrollo tecnológico y la difusión de las buenas prácticas de uso.





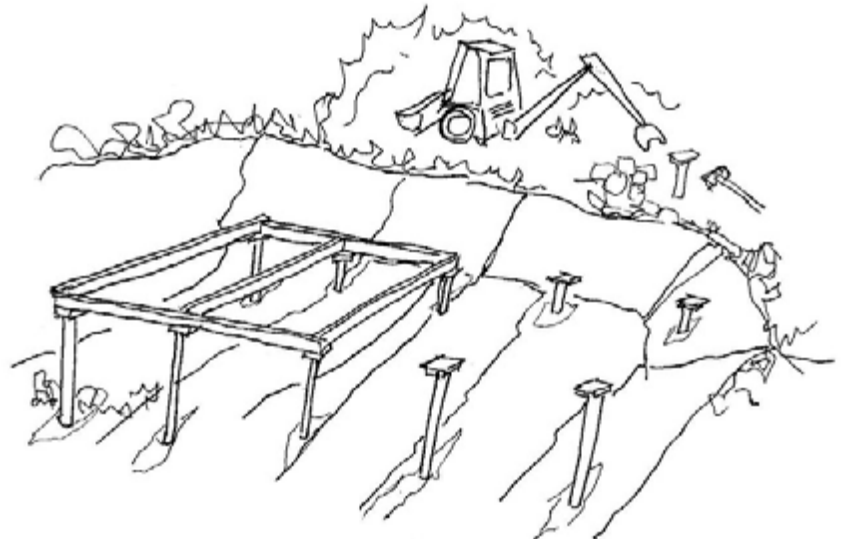
VIDRIOS LIRQUÉN

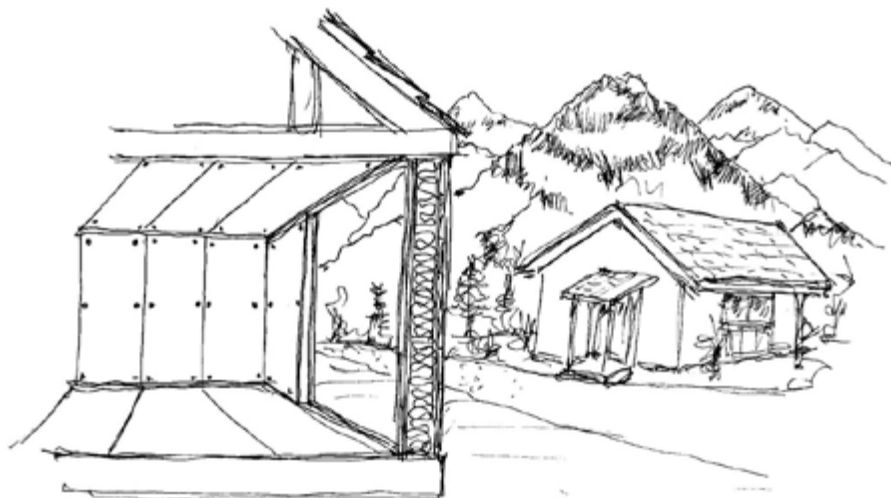
Es una empresa dedicada a la fabricación de vidrio plano, vidrio laminado y espejos.

Ofrece una gran variedad de soluciones de vidriado para el hogar y grandes obras, y comercializa distintos tipos de vidrios planos para otros usos, principalmente en el mundo de la arquitectura. Estas soluciones abarcan vidriados en climas extremos, condiciones de ruido urbano, protección contra incendios, decoración, aislación térmica y de seguridad. Brinda una asesoría integral, orientada al cumplimiento de los objetivos globales del mandante como nivel de calidad, costo y plazo.

RYV INGENIEROS

Es una empresa de ingeniería formada por Manuel Ruz y Patricia Vukasovic, dedicada, en su línea central, a la ingeniería de mecánica de suelos y geotecnia, proveyendo soluciones de alto nivel en el diseño de fundaciones, obras de contención y caracterización sísmica de suelos. De la misma manera, ofrece soluciones en proyectos de urbanización, ingeniería sanitaria, pavimentación aguas lluvia, ingeniería vial y otros.





COMPAÑÍA INDUSTRIAL EL VOLCÁN

Es una empresa chilena fundada en 1916 líder en soluciones constructivas sostenibles que con productividad e innovación aportan habitabilidad, confort y seguridad a las personas. Provee una amplia gama de soluciones como revestimiento interior y exterior en base a Volcanita, fibrocementos, yesos, polvos y masillas, aislación para edificaciones comerciales, industriales y habitacionales, barreras de humedad y productos para techumbre.

UNIVERSIDAD CENTRAL DE CHILE

Es una institución de educación superior de carácter nacional y privado, que promueve la formación técnica a través de carreras de nivel superior. Potencia especialmente la investigación a través de centros de estudio, institutos de investigación y un fondo interno de investigación, que se suman a la actividad que se desarrolla en sus cátedras.



DIRECCIÓN EJECUTIVA



Agradecemos a todos los funcionarios que han participado durante estos años, ejecutando diversas labores, colaborando y coordinando el trabajo de muchos equipos que a su vez han convocado profesionales de gran talento y muy generosos al compartir sus conocimientos y tiempos de trabajo.

Desde sus inicios el Instituto de la Construcción ha sido liderado por José Pedro Campos, en su función de director ejecutivo, junto a un equipo que a la fecha está conformado de la siguiente manera:

José Pedro Campos Rivas
Director Ejecutivo

Rodrigo Narváez Sotomayor
Secretario Ejecutivo

María José Ibaceta Cornejo
Secretaria Técnica

Victoria Opazo Castro
Secretaria Técnica Externa y
Asistente de Certificación Edificio
Sustentable

Hernán Madrid Campos
Jefe Certificación Edificio Sustentable

Romy Luckeheide Codjambassis
Asistente Certificación Edificio
Sustentable

Gustavo Cortés Araya
Jefe de Proyecto Construye2025

Cinthia Cortés Escobar
Asistente Dirección Ejecutiva

Sergio Herrera Montenegro
Auxiliar Administrativo

CRONOLOGÍA

1992

Se acuerda la idea de crear el Instituto, siendo una de las 84 iniciativas que propuso la Comisión “Calidad de la Vivienda”, que se conformó y operó bajo la iniciativa del Ministro de Vivienda y Urbanismo de entonces, señor Alberto Etchegaray Aubry.

1993

Se conforma un grupo de trabajo, integrado por Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Cámara Chilena de la Construcción, Colegio de Arquitectos, Colegio de Ingenieros, Colegio de Constructores Civiles, Universidad de Chile y Pontificia Universidad Católica de Chile, para acordar la creación del Instituto y elaborar sus estatutos, bajo la figura de “Corporación Privada sin Fines de Lucro”.

1995

Se promulga la Ley N° 19.367, que “faculta a los Ministerios de Obras Públicas y de Vivienda y Urbanismo para integrar y participar en formación y constitución de Corporaciones de Derecho Privado”.

1996

En diciembre, el Ministerio de Justicia le concede la Personalidad Jurídica al Instituto de la Construcción, conformándose legalmente.

1997

- El 27 de mayo se efectúa la Primera Asamblea General Ordinaria de Socios y se proclama el primer Directorio provisorio.
- El 1 de julio inicia su operación, en una oficina ubicada en el entresuelo del edificio de la Cámara Chilena de la Construcción.
- Se colabora en la definición de la 1ª etapa de la Reglamentación Térmica de Viviendas.

1998

- Se desarrolla el proyecto Programa ALURE “Preparación de Reglamento y Normativa de Certificación de Edificios de la República de Chile que da como resultado el Programa de Cálculo para la Certificación de Comportamiento Térmico para Edificios de Chile (CCTE-CL).
- Se firma contrato con el Instituto Nacional de Normalización y la Cámara Chilena de la Construcción para colaborar en el proyecto “Calidad en la Construcción – Actualización técnica de normas chilenas oficiales”, presentado por el INN al Fondo de Desarrollo de la Investigación de CORFO y que abarca 120 normas en tres años.

1999

- Se inicia la elaboración de la propuesta para la 2ª etapa de la Reglamentación Térmica de Viviendas (Art. 4.1.10.- OGUC) que incorporó exigencias de transmitancia térmica a muros, pisos ventilados y ventanas.
- Se entrega al Ministerio de Vivienda y Urbanismo la Propuesta de Estudio “Calificación Sísmica del Parque de Edificaciones construidas entre los años 1985 y 1998”.

2000

- El Instituto se traslada a sus actuales oficinas en La Concepción 322, oficina 902, Providencia.
- Se realiza el “Foro MERCOSUR y CHILE de Calidad y Productividad en Vivienda” organizado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo con la colaboración del Instituto y la Cámara Chilena de la Construcción.

2001

Se suscribe un convenio marco de cooperación con el Instituto Nacional de Normalización para elaborar normas chilenas oficiales relacionadas al sector construcción, en la modalidad de Núcleo Asociativo.

2002

El 10 de diciembre se suscribe un Convenio con el Ministerio de Vivienda y Urbanismo mediante el cual se le encomienda al Instituto la gestión, administración y mantención del “Registro de Revisores de Proyectos de Cálculo Estructural” (Ley 19.748).

2004

Se desarrolla el proyecto INNOVA Chile “Desarrollo de una Metodología para Prevenir la Ocurrencia de Patologías en Viviendas Sociales” que da como resultado una guía técnica, un manual de uso y mantenimiento, una página web y el diseño avanzado de un método de certificación.

2005

- En julio se constituye el Comité Adobe que entregó al Ministerio de Vivienda y Urbanismo un informe técnico sobre la factibilidad para construir y/o reconstruir en adobe u otros sistemas que contemplan tierra cruda.
- El 24 de agosto se constituye el Consejo Nacional de Normalización de la Construcción - CNNC.

2006

- Se constituye el Comité Calidad y Estándar de la Vivienda Social que dio como resultado un informe con propuestas para el mejoramiento de la calidad y el estándar del diseño y construcción de la vivienda social.
- Se desarrolla un sistema de difusión para la aplicación de la Reglamentación Técnica de Vivienda que contempló la elaboración, distribución y difusión de un manual y un sitio web.
- Se realiza una propuesta de estudio para la “Determinación de la Línea Base para la Evaluación de la Inversión en Eficiencia Energética en el Sector Residencial” – GTZ.

2007

- Se crea el Comité Iniciativas para Mejorar la Gestión Administrativa de la Construcción.
- Se suscribe un Acuerdo Marco de Cooperación Técnica con cuatro instituciones francesas: Centro Científico y Tecnológico de la Edificación – CSTB, Agencia QUALITEL, Agencia Calidad & Construcción – AQC y CERTIVEA, filial certificadora del CSTB para abordar la Certificación de Calidad Ambiental en Viviendas y Edificios y Seguros Post Venta en la Construcción.

2008

- Se crea el Comité Reglamento de Registro de Instaladores, Mantenedores y Certificadores de Ascensores.
- Se constituye el Comité de Certificación de Calidad Ambiental de Edificios.
- Se elabora la 1ª Norma Mecánica de Suelos (NCh 1508).
- Junto a la CChC se lanza el portal www.normativaconstruccion.cl con la finalidad de tener la principal información normativa reglamentaria relacionada con el sector de la construcción de Chile.

2009

- Se crea la Comisión de Construcción Patrimonial para sentar las bases para resolver los problemas técnicos de las construcciones patrimoniales.
- Se colabora en la Calificación Energética de Viviendas administrada por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

2010

- Se conforma el Centro de Innovación para la Infraestructura – CII.
- Se elabora el documento “30 propuestas relativas al Terremoto del 27 de febrero”.
- A solicitud del Ministerio de Vivienda y Urbanismo se elaboran siete Normas Técnicas MINVU – NTM, relacionadas a defectos o fallas identificadas en el terremoto 27F.
- Se inicia el Proyecto INNOVA Chile “Evaluación de Estrategias de Diseño Constructivo y de Estándares de Calidad Ambiental y Uso Eficiente de Energía en Edificaciones Públicas, Mediante Monitorización de Edificios Construidos”.

2011

Se elaboran las propuestas de los Decretos Supremo DS 60 y DS 61, que reemplazaron los DS 117 y DS 118, y que a su vez modifican las NCh430.Of1996 Mod. 2009 “Diseño Sísmico de Edificios” y NCh433.Of2008 “Hormigón Armado”.

2012

Se elabora el proyecto CORFO INNOVA para desarrollar la propuesta de la Certificación Edificio Sustentable teniendo como mandantes al Ministerio de Obras Públicas, la Cámara Chilena de la Construcción y el Colegio de Arquitectos y como ejecutor al Instituto de la Construcción.

2013

Se aprueban las primeras seis Normas Técnicas MINVU – NTM, varias de las cuales fueron enviadas al Instituto Nacional de Normalización para iniciar la gestión de aprobación en calidad de normas técnicas NCh, como el caso de las NCh 3357 (ex NTM 1), NCh 3359 (ex NTM 3), NCh3362 (ex NTM 6), NCh 3363 (ex NTM 7) y la NCh 3332 (ex NTM 2).

2014

- Se firma el Convenio cuatripartito entre Ministerio de Obras Públicas, Cámara Chilena de la Construcción, Colegio de Arquitectos e Instituto, para administrar y operar la Certificación Edificio Sustentable.
- Se entrega el Registro de Revisores de Proyecto de Cálculo Estructural al MINVU.
- Se suscribe el Convenio de Cooperación Técnica con el MINVU, para elaborar 12 anteproyectos de normas chilenas y 3 estudios técnicos, en materias como construcción sustentable, ingeniería estructural, control de materiales, etc.

2015

- Se inicia el proyecto INNOVA “Plataforma Nacional de Gestión de Permisos de Edificación para aumentar la productividad del sector de la Construcción” - DOM en Línea.
- El Instituto es invitado a participar en el Consejo Directivo del Programa Estratégico Construye2025.

2016

- El Instituto se incorpora al Consejo Directivo del Programa Estratégico Construye2025.
- El Instituto se integra a la mesa de trabajo “Evaluación del Alcance de Mercado de la Calificación Energética de Vivienda – CEV” del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

2017

- Se realiza la 1ra. Jornada del Código Modelo Sísmico para América Latina y El Caribe, convocada por el Instituto y apoyada por el MINVU, con la asistencia de representantes de 11 países y se acuerda unánimemente elaborar el Código Modelo Sísmico.
- Junto con el MOP y la CChC, se acuerda el trabajo para la “Propuesta de Mecanismo de Resolución Temprana de Conflictos” y para la actualización de los Registros Nacionales de Contratistas y Consultores del MOP”.

2018

- Se elaboran los documentos de trabajo “Avance de Propuesta de Contenidos del CMDSR” y “Objetivos de Desempeño Sísmico para Obras en América Latina y El Caribe”, además de una Propuesta Organizacional para el Código Modelo Sísmico.
- Se avanza en la actualización de la NCh2369 Diseño Sísmico de Estructuras e Instalaciones Industriales.

2019

- El Instituto asume como Entidad Gestora del Programa Estratégico impulsado por Corfo, Construye2025.
- Se suscribe Plan de Trabajo MINVU-IC 2020, que contempló 10 iniciativas.
- Se conforma la Comisión Permanente del Código Modelo Sísmico para América Latina y El Caribe, acordándose que el Instituto asuma la Secretaría General.

2020

- Se publica la norma NCh 3389 con el apoyo del Consejo de Monumentos Nacionales.
- Se propone un Mecanismo de Resolución Temprana de Controversias (MRTC).

2021

- Se suscribe el Plan de Trabajo MINVU-IC 2021, que contempló 10 iniciativas.
- Se firma el convenio de colaboración para la creación de la Estrategia de Economía Circular en la Industria de la Construcción junto a la Cámara Chilena de la Construcción y el programa Construye2025 y con la facilitación técnica de la Corporación de Desarrollo Tecnológico.

HISTORIA



UNA HISTORIA DE 25 AÑOS

El origen del Instituto de la Construcción (IC) se gestó en la Comisión de Calidad de la Vivienda creada en 1992, que organizó el entonces jefe de la división técnica, DITEC, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, José Manuel Cortínez y quien posteriormente sería subsecretario de esa cartera. Todo el proceso tuvo un decidido apoyo del ministro titular de ese momento, señor Alberto Etchegaray.

La creación del Instituto se catalizó como una de las 84 iniciativas que propuso la Comisión Calidad de la Vivienda, que se conformó y operó en el segundo semestre de 1992, bajo la iniciativa del ministro Etchegaray. El diagnóstico indicaba que Chile había tenido una política exitosa en términos de cantidad de viviendas construidas; pero subsistía todavía un déficit en la calidad de ellas, y por lo tanto era hora de generar políticas y procedimientos que mejoraran el estándar de calidad técnica.

Para cristalizar la iniciativa, se convocó a diversos participantes en el área de la construcción, entre ellos a la Cámara Chilena de la Construcción, a los Ministerios de Obras Públicas, y de Vivienda y Urbanismo, empresas proveedoras, directores de obras y profesionales

que se unieron para trabajar en múltiples subcomisiones de la mencionada Comisión. De este trabajo salió ese conjunto de propuestas, siendo las principales la primera Ley de Calidad de la Vivienda y la creación del Instituto de la Construcción.

Para llevar este trabajo teórico a la práctica, la DITEC recibió las 84 propuestas donde se incluía al Instituto. La DITEC, a esa fecha, contaba con los arquitectos Daniel Súnico y Santiago Castillo. Para reforzar esta unidad, José Manuel Cortínez le ofreció a José Pedro Campos integrarse (como Unidad de Tecnología) para hacerse cargo de estas propuestas, lo que ocurrió tras la renuncia de Castillo en 1993.

Así es como el Instituto de la Construcción se gestó a iniciativa del Ministerio de Vivienda y Urbanismo el año 1993 ante la necesidad de contar con un ente de relevancia nacional que analizara, investigara y promocionara los ineludibles avances que se hacían necesarios en el sector desde el punto de vista de la innovación y la productividad.

En este marco surgió la iniciativa para reunir las colaboraciones del sector



Reuniones con autoridades



PROHIBIDO
EL ACCESO Y
ESTACIONAMIENTO
DE MÓTOS

Foto: Sergio Contreras

público y privado, con la finalidad de crear un entorno en la industria de la construcción que dependiera de ese conjunto de participantes y no de un sector en particular.

A partir de esa idea, se investigaron experiencias en otros países, como Estados Unidos y Francia. Los desafíos eran múltiples: financiamiento, agenda de temas, legitimización en los sectores involucrados, procesos de revisión de proyectos, sistemas de aseguramiento de la calidad, etc.

Este trabajo comenzó con el diálogo entre la Cámara Chilena de la Construcción y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo. “Nosotros fuimos los impulsores, y me tocó en lo particular hacerlo. Golpeamos la puerta de la Cámara para conversar. En la medida que vieron que esto podía resultar, fue abriendo su disposición a trabajar en conjunto”, indicó José Manuel Cortínez. Cada paso siguiente fue conversado, a veces en forma oficial, otras informalmente, con extensas charlas con Eugenio Velasco, presidente de la Cámara. De ahí derivó la idea que existiera un cierto equilibrio, por lo cual en los años iniciales la Cámara quedó con la presidencia del IC y el Ministerio nombró al director ejecutivo.

Los años `94 y `95 fueron de tramitación de una ley que en su artículo único permitía y facultaba a los Ministerios de Vivienda y Urbanismo y Obras Públicas para integrarse a una corporación de derecho privado, a la cual los ministerios podían concurrir, ser socios y aportar recursos.

En paralelo se desarrollaba un trabajo para contactar a otras entidades y empresas que se requerían en la partida.

Este inicio mostraba un tipo de organización excepcional, no propia y muy distinta al aparato público. Lo importante es que contó con buena predisposición de las partes, que significó que se aprobara en cerca de un año, la Ley 19.367 (promulgada el 20 de enero de 1995). Con ello se abrió el camino para crear el Instituto de la Construcción.

De acuerdo al Acta de Constitución y Estatutos, la reunión que dio formalidad a la institución se llevó a cabo en Santiago, el 12 de marzo de 1996, en Avenida Libertador Bernardo O’Higgins 924, sede del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, en el segundo piso. Dicha reunión tuvo el objetivo de adoptar los acuerdos para constituir una Corporación de Derecho Privado, sin fines de lucro. En esa reunión estuvieron presentes: José





Manuel Cortinez en representación del MINVU, Juan Lobos Díaz por el MOP, Eugenio Velasco y Blas Bellolio, presidente y gerente general de la CChC, respectivamente, Fernando Merino de la Cerda en representación del Colegio de Arquitectos de Chile, Máximo Honorato en representación del Colegio de Ingenieros de Chile, Claudio Molina en representación del Colegio de Constructores Civiles de Chile, Juan Enrique Coeymans, Decano de la Facultad de Ingeniería en representación de la Universidad Católica de Chile y Manuel Fernández, Decano de la Facultad de Arquitectura en representación de la Universidad de Chile. Estas ocho entidades fueron finalmente los fundadores gestores del Instituto.

En su artículo segundo el Instituto destacaba como objeto: promover y coordinar iniciativas de investigación, transferencia y difusión de



Reuniones de camaradería

tecnologías y experiencias en el área de la planificación y construcción de obras de infraestructura y vivienda, entre otros.

Como disposición transitoria en ese momento se nombró una directiva que se haría cargo de la recién creada entidad hasta la realización de la primera Asamblea General ordinaria, directiva que quedó conformada de la siguiente manera: Eugenio Velasco como presidente; Juan Lobos como vicepresidente; José Manuel Cortinez como secretario; Máximo Honorato como tesorero; y Manuel Fernández, Fernando Merino, Juan Enrique Coeymans y Claudio Molina como directores.

En diciembre de 1996 se entregó la Concesión de Personalidad Jurídica al Instituto de la Construcción por parte del Ministerio de Justicia.



Al año siguiente, en abril, se incorporaron los socios fundadores que fueron: Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias, Cemento Melón, Cemento Polpaico, Cementos Bío-Bío, Fanaloza, Empresa de Ingeniería Ingendesa, Compañía de Consumidores de Gas de Santiago y Empresas Pizarreño.

Ese mismo año, el 27 de mayo, se efectuó la Primera Asamblea General Ordinaria de Socios, proclamándose el primer directorio formado por: Jaime Muñoz como presidente; Héctor López como vicepresidente; Juan Pablo Covarrubias como secretario; Máximo Honorato como tesorero; Isidoro Latt como director del comité ejecutivo; y Juan Lobos, Walter Chinchón, Alberto Rosselot, Fernando Merino, Luis Norambuena, Manuel Fernández, Juan Enrique Coeymans y Sergio Saavedra como directores.



Foto: CES

El 1 de julio el Instituto inició su operación, contratándose al arquitecto José Pedro Campos Rivas en el cargo de Director Ejecutivo, quien tuvo la misión de poner en marcha la institución. Previamente, José Pedro había presentado al Sernac un proyecto para hacer el Manual del Comprador de Vivienda, que se hizo en conjunto con el MINVU y fue el inicio de su relación con el IC.

En esa época, el IC no contaba con un lugar físico donde operar, debido a lo cual se acordó usar un espacio provisorio dentro de la CChC, dado que en ese momento no se contaba con el financiamiento necesario para contratar un arriendo. No había presupuesto para este concepto e incluso los computadores y los materiales que se usaban a diario, eran conseguidos por el equipo de trabajo. La expectativa era realizar muchos proyectos, pero chocaba con la realidad de no contar con los recursos económicos necesarios para emprender los mismos.

Esta dificultosa puesta en marcha ocurrió en una época donde la calidad de la vivienda estuvo cuestionada provocando aún más desconfianza en el mundo de la construcción.

Dentro de los primeros desafíos, comentó José Pedro Campos

“estaba ponerse de acuerdo en qué iba a hacer el IC, pues había mucha expectativa pensando en posibles recursos económicos para poder hacer investigación e iniciativas para el mundo académico. Pero también estaba el tema de creación de confianza, porque siempre ha habido un cierto prejuicio por lo que pueda hacer el mundo gremial, la Cámara, el mundo académico, las instituciones públicas. Por eso era necesario generar entre ellos la confianza necesaria, demostrando que todos los participantes eran importantes para avanzar en el proyecto”. De esta forma se dejó de pensar en que cada entidad integrante era un compartimiento estanco y que el conjunto reunía las miradas, el pensamiento y el quehacer del mundo público, académico, privado, industrial y profesional. Usando una analogía, José Pedro agregó que “es como las luces en la mina, mientras más luces tenga mirando a distintas partes, más vetas puedo encontrar. En cambio, si tengo todo mirando hacia un mismo lado, me estoy perdiendo la oportunidad de ver muchas más”.

De todo ello derivó que la fortaleza del Instituto fuera esa reunificación de lo público y lo privado y su equilibrio en una mesa de trabajo en conjunto. En este sentido,

refiriéndose a su trascendencia, el ex ministro Alberto Etchegaray indicó que “desde mi opinión personal, el Instituto ha jugado un rol muy importante al mantener vivos los desafíos que originaron su creación. Ha sido un testimonio elocuente de la participación público privada en aquellos temas que son importantes para el país y sus ciudadanos. Ha buscado conectar distintas disciplinas para aportar a una mejor calidad de la construcción en Chile combinando la eficiencia, la innovación y también la reflexión, siempre necesaria en temas complejos que requieren excelencia en su solución. Un aspecto importante es su vínculo con la Cámara Chilena de la Construcción que ha sido su gran sostenedor y que ha permitido aplicar muchas de sus sugerencias, con estudios validados en terreno en obras concretas”.

Así, considerando el largo camino que ha recorrido el Instituto desde sus inicios, en estos 25 años es clara la importancia de las personas que lo hicieron posible. En este punto, José Manuel Cortínez indicó que “estoy muy contento de haber contribuido en alguna medida a que esto se realizara, de haber participado. Se fueron superando los obstáculos, en esos años era más difícil pensar en una colaboración público-privada. Creo que el Instituto ha cumplido con su rol de mesa de encuentro para abordar los diversos temas del área”.

Dentro de estos años ha sido fundamental la importancia que se le dio a la creación de normas. Sin normas técnicas no habría puntos de referencias ni siquiera para comenzar a hablar de calidad. Y es aquí donde la gestión del IC se ha destacado, ya que es el punto de encuentro de diversas miradas que convergen con un fin común. Si bien el INN tenía la

práctica de reunir a especialistas para la formulación de las normas, el IC aportó la convocatoria y contribuyó en la gestación de las normas en forma continua.

De esta forma, es clave ver que en estos 25 años son muchos los hitos de la institución, donde se destacan:

-ALURE / Propuesta Normativa Certificación Energética Viviendas CCTE – CLN, una colaboración con Francia que nació en el MINVU y que fue llevado al Instituto por José Pedro Campos.

-Núcleo Asociativo – INN. En el desarrollo de normas el INN reconoció al Instituto como gestor para hacer proposiciones y borradores de norma.

-Colaboración de la definición de la 1ª etapa de la Reglamentación Térmica MINVU y cursos y capacitaciones en el tema.



Presentaciones y firmas de convenios

Un punto especial es recordar la importante labor de los presidentes que han hecho posible el desarrollo de las actividades del Instituto: Eugenio Velasco, Jaime Muñoz, Víctor Manuel Jarpa, Bernardo Echeverría, Verónica Serrano, Miguel Pérez y Ricardo Fernández.

Así, a modo de conclusión, el ex ministro Alberto Etchegaray, quien cumplió un papel importante aunque indirecto a la hora de abrir puertas para ampliar los diálogos, con su respaldo a la incorporación de los gremios y los académicos, proyectó que los desafíos a futuro “son contribuir a la sostenibilidad del sector, mejorando los estándares constructivos, incorporando materiales como la madera y temas como el tratamiento de los residuos, la armonía y respeto con el medio ambiente, una sólida formación de capital humano para la industrialización del sector, y en todos ellos el Instituto siempre tendrá algo que aportar”.



PRESIDENTES



EUGENIO VELASCO (Q.E.P.D.)
1997

Eugenio Velasco fue ingeniero civil de la Universidad Católica de Chile, dirigente gremial y atleta, ligado permanentemente a la construcción, lo que lo llevó a presidir la Cámara Chilena de la Construcción en los años 1994 a 1996.

Entre los años 1990 y 1993 participó del directorio de la Cámara, llegando a ser segundo y primer vicepresidente. En agosto de 1994, asumió el cargo de presidente de la Cámara durante dos periodos, hasta el año 1996, teniendo un destacado papel en incorporar con magistral brillo el rol de la Cámara al repunte económico y su preocupación por el futuro del país.

En sus palabras: “La razón de fondo de aceptar el cargo, era que me interesaba tener una tribuna para dar opiniones sobre temas que en Chile funcionaban mal en el área de la construcción”.

En 1997, lideró provisoriamente el Instituto de la Construcción junto a Juan Lobos Díaz, como vicepresidente, José Manuel Cortínez, como secretario, Máximo Honorato Alamos como tesorero y Manuel Fernández Hechenleitner, Fernando Merino de la Cerda, Juan Enrique Coeymans Avaria y Claudio Molina Silva como directores.

Eugenio Velasco falleció en Santiago el año 2019.



JAIME MUÑOZ (Q.E.P.D.) 1997-1999

Iniciar un proceso siempre es un gran desafío, lo que no impidió que Jaime Muñoz, constructor civil de profesión, se animara a presidir oficialmente el Instituto de la Construcción, durante sus inicios, en el periodo 1997-1999. Con anterioridad a este cargo, había sido vicepresidente de la CChC.

Desde su posición gremial, fue un gran impulsor de las viviendas sociales, dando mucho empuje a temas normativos referidos a la construcción de dichas viviendas y sus subsidios.

En cuanto a su rol en el IC, la historia cuenta que el día 16 de junio de 1998 se inauguró oficialmente el Instituto de la Construcción, en una ceremonia realizada en el Palacio de La Moneda, que contó con la participación

del Presidente de la República, don Eduardo Frei Ruiz-Tagle, acompañado por don Ricardo Lagos Escobar, Ministro de Obras Públicas; don Sergio Henríquez Díaz, Ministro de Vivienda y Urbanismo y don Jaime Muñoz Peragallo, Presidente del IC.

Durante su presidencia, el Instituto de la Construcción desarrolló actividades diversas, como el Proyecto Corfo - FDI / Instituto Nacional de Normalización, con el compromiso de aportar 24 normas y continuó proyectos como la implementación del Acuerdo Comité de Estudio de Uso del Asbesto - Cemento en la Construcción, la colaboración en el diseño de norma respecto de Ductos de Evacuación de Gases en Edificios (con el INN, coordinando fundamentalmente el trabajo previo elaborado por la

Cámara Chilena de la Construcción) y el proyecto Propuesta de Estudio Calificación Sísmica del Parque de Edificaciones Construidas entre los años 1985 1998, entre otros.

Por su obra en favor de los más necesitados, fue nombrado Hijo Ilustre de Graneros y continuó hasta su fallecimiento, en 2014, trabajando en el área de la construcción.





VÍCTOR MANUEL JARPA 1999 – 2005

Comenzar un nuevo siglo y un nuevo milenio fue el desafío que debió enfrentar Víctor Manuel Jarpa, presidente del Instituto de la Construcción entre los años 1999 y 2005.

Durante esos seis años, se gestaron hitos de gran trascendencia para el Instituto, como la participación en la 2da. etapa de la Reglamentación Térmica, la creación del Registro de Revisores de Cálculo Estructural y el Consejo Nacional de Normalización de la Construcción, por mencionar algunos.

“La sola existencia del IC ha sido un hito para el país, ya que la asociación público-privada, académica e industrial permitió un aporte notable al desarrollo nacional y a mejorar la

calidad de vida de sus habitantes”, afirmó Víctor Manuel.

Dentro de este contexto, un punto relevante fue la generación de confianza, lo que permitió unir convicciones para concertar formas de hacer las cosas. De esta manera, esta etapa se caracterizó por la consolidación del Instituto de la Construcción, en términos de su reconocimiento como articulador de los intereses multisectoriales, al servicio del mejoramiento de la competitividad del sector de la construcción. Dicha consolidación se manifestó, por una parte, en los resultados que los proyectos y comités llevaron a cabo, materializando y evidenciando su enorme potencial como ente articulador de iniciativas multisectoriales, fundamentalmente

en aquellos temas que requerían necesariamente acuerdos y participaciones transversales para lograr propuestas de mejoramientos sustantivos en la calidad, estándar y productividad del sector.

En este sentido, un claro ejemplo fue la solicitud del ministro Ravinet, quien encargó la Segunda Etapa de la Reglamentación Térmica. Allí, el IC no sólo aportó a mejorar la calidad de la construcción en el país, sino también colaboró con el medioambiente al reconocer el hecho de la diversidad geográfica de Chile y dividirlo en siete zonas térmicas, además de establecer las quince tipologías más frecuentes de viviendas en todo el país.

Por su parte, la creación del Registro de Revisores de Cálculo Estructural



que se mantiene hasta hoy y cuyos resultados se destacaron tras el terremoto del 27F, donde se logró una mejor protección de las personas.

“Eso no lo pueden decir muchos países y somos un ejemplo de cómo se deben hacer las cosas, lo que es bastante tranquilizador”. Y agregó que “esto tiene que ver con las confianzas que deben existir entre los ámbitos público y privado, logros que llegaron para quedarse, para avanzar trabajando en equipo”.

En materia internacional, durante el año 2000 el IC participó en el Foro Mercosur y Chile de Calidad y Productividad en Vivienda, cuyo primer encuentro fue en Buenos Aires, Argentina, mientras que el segundo se realizó en Santiago, Chile, organizado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo y con la colaboración de la Cámara Chilena de la Construcción y el Instituto de la Construcción. En esa oportunidad, el IC presidió la Comisión de Institucionalidad.

Así, durante estos primeros años del siglo XXI, los desafíos pasaron por lograr que todos los actores se sentaran en una misma mesa y llegar a consenso desde convicciones o miradas diferentes, discutiendo sobre los temas que a todos les interesaban. En este sentido, la

generación de confianza fue el gran trabajo que desarrolló el directorio y el comité ejecutivo del Instituto.

Consultado el ex presidente Jarpa sobre los grandes hitos de los 25 años del IC, indicó: “En el fondo, el haber permanecido en el tiempo, porque no todas las instituciones cumplen 25 años en forma tan satisfactoria y brillante, con grandes aportes a que la calidad de vida de los chilenos sea mejor, en un ambiente libre de contaminación, con construcciones más seguras, con mayor desarrollo para el país. Todo ello se traduce en el respeto que la gente tiene hacia el IC”.

Por todo ello, la labor del Instituto en estos años ha permitido una solución desde lo público y lo privado. Que los ministerios de Vivienda y Urbanismo, y el de Obras Públicas, trabajaran con las universidades permitió avanzar a un paso más seguro y rápido en el área de la construcción. La visión del mundo académico le dio al mundo real un empuje muy notable. Es así como el Instituto ha apostado mucho a la innovación y a la investigación del cambio climático. El Instituto puede, desde este punto, aportar a lo que signifique trabajar desde un concepto más sustentable. “Estar en esta sintonía es parte del trabajo que puede seguir haciendo el IC, para contribuir no solo al desarrollo del

país, también al desarrollo de cada persona”, comentó Víctor Manuel.

Por todo ello la proyección es que el IC continúe siempre, que se convierta en una entidad más que centenaria, “el Instituto tal como lo ha hecho hasta ahora, ha dado la señal que puede continuar desarrollando su tarea y su estrategia en forma constante y segura. Por eso, finalmente deseo el mayor de los éxitos al IC. Y quiero agradecer a todo el personal, a su director ejecutivo, al directorio que hoy encabeza esta tremenda labor y felicitarlos por lo hecho. Me siento feliz de haber aportado un granito a la formación y al desarrollo del Instituto”, concluyó Víctor Manuel Jarpa.





BERNARDO ECHEVERRÍA 2005-2017

La presidencia de Bernardo Echeverría ha sido la más extensa, con ejercicio efectivo de 12 años, desde el 2005 al 2017, a los que se sumaron 3 en los que fue director del Instituto de la Construcción. Durante este periodo fructificaron proyectos que le dieron al IC su solidez y sustento en la industria.

Previo a la presidencia, Bernardo Echeverría como director suplente, y después titular, en representación de la CChC, estuvo encargado de intervenir en la segunda etapa de la Reglamentación Térmica que se encontraba en estudio.

Tres líneas definieron los hitos del periodo 2005-2017, en los que la productividad fue clave para un

trabajo mancomunado. Esta trilogía permitió concentrar esfuerzos, convocar ampliamente y llegar a resultados.

La primera se refirió al trabajo normativo, a la constitución del Consejo Nacional de Normalización de la Construcción, que permitió generar normativas en espacios para los que no había, como por ejemplo en el campo de la geotecnia, o aspectos estructurales de ascensores. A ello se sumó el desarrollo de las normas técnicas MINVU, que fue una importante iniciativa luego del sismo del 27F. Otro aporte de primera magnitud fue el impulso de normas en el área de la construcción patrimonial.

La segunda línea fue el tema de la sustentabilidad ambiental. En

este campo se desarrollaron iniciativas que partieron antes de su presidencia. Un ejemplo fue la segunda etapa de la Reglamentación Térmica de Vivienda para el MINVU y las iniciativas que llevaron a la Certificación Edificio Sustentable para la edificación pública, con el MOP. Es importante reconocer también en ese periodo la inquietud planteada por la directora de arquitectura de dicha institución, Verónica Serrano, sobre la necesidad de evaluar lo que el Estado estaba contratando en materia de sustentabilidad y de desarrollar adecuados sistemas, equipos y técnicas de medición. Tras una investigación en conjunto con las universidades de Chile, Católica y del Bio Bio, se lograron conclusiones interesantes sobre edificios sustentables e, incluso, se llegó a una definición de un conjunto



de manuales sobre sustentabilidad, y al diseño de un sistema de certificación para edificios públicos, adaptado a las condiciones locales, para luego, desarrollar un módulo adicional para certificar hospitales públicos, que se ha ido expandiendo para cubrir también edificios privados.

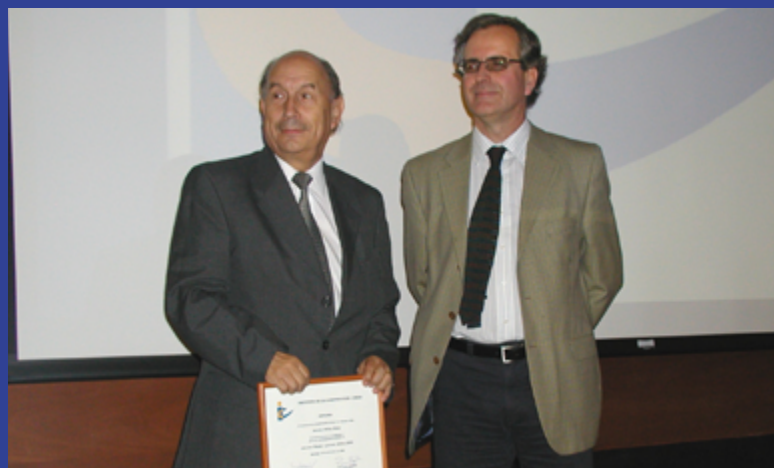
La tercera arista fue de vital importancia para el Instituto, pues demostró su capacidad para responder a contingencias. Si bien el primer ejercicio partió bajo la presidencia de Víctor Manuel Jarpa, fue con Bernardo Echeverría que se detectó que habían demasiados reclamos por la calidad de la vivienda pública. Por ello, se planteó el proyecto denominado “Las patologías de la vivienda”, que permitió conocer los problemas recurrentes de la edificación pública y privada, y generar un sistema para mejorar la calidad desde el punto de vista de diseño, pero también de la inspección técnica de obra. El producto de este trabajo fue un manual para uso del ministerio e industria. Esta dimensión de contingencia alcanzó su máxima expresión con el terremoto del 2010, hecho que llevó al Instituto a conformar una comisión de trabajo que concluyó con las “30 Propuestas relativas al Terremoto del 27 de febrero” para enfrentar los problemas derivados de la tragedia. Este trabajo

se llevó a la Cámara de Diputados, al Ministerio de Vivienda y Urbanismo, a las comisiones investigadoras y de allí nació una serie de encargos sucesivos, generando con el MINVU las denominadas Siete Normas Técnicas que atacan distintos aspectos detectados, desde donde está localizado un edificio público hasta aspectos constructivos, estructurales, etc. Con el trabajo de varios centenares de especialistas, se revisaron y actualizaron también las normas de hormigón armado y cálculo estructural recogiendo la experiencia acumulada en este gran sismo.

En este sentido indicó Bernardo Echeverría: “De alguna manera, aquí es donde se encuentra el sentido profundo del Instituto, esta convergencia de lo público y privado, de la academia y la industria, que permite que haya una cantidad

enorme de horas profesionales del más alto nivel que son trabajadas pro bono, aporte gratuito. El país obtiene beneficios enormes sin pasar por procesos complejos de contratación y en forma extremadamente rápida”.

Durante su presidencia hubo otros hechos importantes, como la internacionalización del IC con la colaboración para el diseño y puesta en operación del Instituto Salvadoreño de la Construcción, República de El Salvador, el interés de la Agencia de Cooperación Técnica Alemana - GTZ, en suscribir directamente con el Instituto una serie de contratos para elaborar la propuesta y el levantamiento de la Línea Base de Eficiencia Energética y Confort Higrotérmico en las Viviendas de Chile, en invierno 2007 y verano 2008, y la participación en el Foro Mundial sobre Eficiencia Energética EE Global Forum 2010,



que se efectuó en Washington DC, Estados Unidos, y para el cual el IC asistió como representante de Latinoamérica, para exponer la experiencia chilena, efectuando la presentación Estrategia, Desarrollo y Desafíos de la Reglamentación Térmica de Viviendas en Chile. Esta reglamentación fue pionera en Latinoamérica y constituye un ejemplo y referencia para países de la región.



Bernardo Echeverría señaló que siempre hay desafíos por delante. “Se debe considerar la importancia de los temas normativos y sus actualizaciones; de la sustentabilidad de cara al hecho inevitable del calentamiento global, y los problemas derivados de la excesiva burocracia en la aprobación de permisos de obra y a la innovación. Es clave proyectar la necesidad de mantener la legitimidad del Instituto como mesa, para que las relaciones entre los ámbitos público, privado, académico, entre otros, se desarrollen de la manera más expedita posible”.





VERÓNICA SERRANO 2017-2019

Llevar a cabo grandes modificaciones en un periodo corto es un enorme desafío para toda persona. En el caso de la arquitecta Verónica Serrano, su mirada holística permitió potenciar una cultura participativa en el Instituto de la Construcción.

En el marco de la 21ª Asamblea General Ordinaria del IC, Verónica Serrano fue elegida presidenta del Instituto de la Construcción para el periodo 2017-2019. En su gestión de dos años no hubo un cambio de la misión, pero sí una modificación de los estatutos que dieron luz al sentido de recoger una nueva forma de diálogo o de equilibrios dentro del Instituto. Esos nuevos estatutos integraron un acuerdo

más equitativo entre los socios y ayudaron a ampliar la participación, sin desconocer la existencia de los socios fundadores del Instituto, como una forma de tener como meta un concepto más pragmático.

Por otra parte, se destacó su gestión en la vinculación efectiva con entidades claves. Es el caso del trabajo en conjunto con ministerios, como el MOP y el MINVU, generando convenios en diálogo permanente, con estudios que permitieran la toma de decisiones de políticas o programas más acorde a cada ministerio. De ahí surgieron temas como las normas contra el fuego, o estudios para tener laboratorios que pudieran ensayar materiales, adicionándole capas de manera de verificar su resistencia al fuego, o temas como el observatorio de edificaciones, respecto, por una parte, a cómo se comportan en la

seguridad de esas edificaciones, sobre todo en edificios no residenciales y por otra en cómo se comportan con respecto a la sustentabilidad o la eficiencia energética.

Otro hito fue el avance del Código Modelo Sísmico para América Latina y El Caribe, que permitió posicionar a Chile como líder regional al establecer una manera de trabajar con los demás países. El Instituto en esta iniciativa tiene la Secretaría General.

En cuanto a la certificación de proyectos, durante este periodo se dio mucho énfasis a la Certificación de Edificio Sustentable, lo que incluyó convenios con el Ministerio de Obras Públicas y el Ministerio de Energía para inyectar recursos a tal proyecto.



El Construye2025, por su parte, estaba en su fase inicial dirigido por Corfo, contando con la colaboración del IC. Su gran importancia radicó en la diversidad de representantes que tuvo que convocar. En ese sentido, fue perfecto para el Instituto de la Construcción convertirse en la entidad convocante, ya que, a lo largo de su historia ha reunido a la empresa privada que realiza la operación, a la industria, a la academia, a los colegios profesionales y a los gremios. Cabe destacar que desde el año 2015, el Instituto de la Construcción ya apoyaba al programa Construye2025, cuya misión es implementar una estrategia de largo plazo que permita cerrar brechas en el subsector de la edificación, para lograr mejoras en productividad y sustentabilidad en las edificaciones, así como mejorar la calidad de vida de todos sus usuarios.

A título personal y por formación técnica, los temas que atrajeron especialmente a Verónica Serrano fueron los relacionados al patrimonio y su normativa, lo que implicó proseguir con las iniciativas del Instituto en la recuperación de edificios patrimoniales.

El bagaje de experiencia de Verónica, que implicó pasar del sector público al privado, tras haber sido

previamente Directora de Arquitectura del MOP, le permitió congeniar una diversidad de miradas que aunó en un trabajo en conjunto, donde se aproximaron distintos enfoques.

Como indicó: “Siempre tuve una vocación pública con mi ejercicio profesional anterior y, sin embargo, antes de entrar al Instituto estaba ya varios años en una empresa privada y me parecía súper atractivo poder seguir colaborando con esta mirada más holística, habiendo estado sentada en todas las sillas de la mesa”.

Por último, un tema fundamental que no pudo dejarse de lado fue la sustentabilidad, foco que evidenció el impacto que genera la edificación o la industria de la construcción y cómo mitigarla o diseñar los procesos para que sean lo menos dañinos posibles. Si la edificación e infraestructura se generan en forma oportuna y son pertinentes, con cuidado en términos de sustentabilidad, ello redundará en las personas, en los ciudadanos de a pie.

Dentro de los desafíos de ese periodo, el más grande fue conciliar todas las miradas para renovar los estatutos y apoyar decididamente la iniciativa para que el IC tuviera la administración del Construye2025.





En su visión a futuro, la propuesta de Verónica Serrano es “seguir potenciando el avance de las normas sin apresurarlas ya que son cuestiones muy definitivas y es vital que tengan el soporte profesional y el respaldo como corresponde. Por otro lado, será importante lograr una visibilidad mayor del Instituto frente a los ciudadanos, un real acercamiento con la comunidad para que se sienta más respaldada en la materia”.

Un eje fundamental en el trabajo de Verónica Serrano como presidenta del IC, fue impulsar el diálogo técnico, el escuchar a todos quienes se desenvuelven en su espacio de conocimiento, creó espacios que permanentemente generaron valor y ese valor, hasta hoy, es capturado por las personas y se traduce en su trabajo.





MIGUEL PÉREZ
2019-2021

La presidencia de Miguel Pérez entre los años 2019 y 2021, se vio marcada por una contingencia nacional y mundial que complicó a los sectores públicos y privados en todo ámbito.

Y a pesar del contexto, en el Instituto de la Construcción hubo hitos importantes como el lanzamiento de la Estrategia de Economía Circular en la Construcción. Era claro que la industria debía incorporar esos conceptos para aportar hacia el desarrollo sostenible.

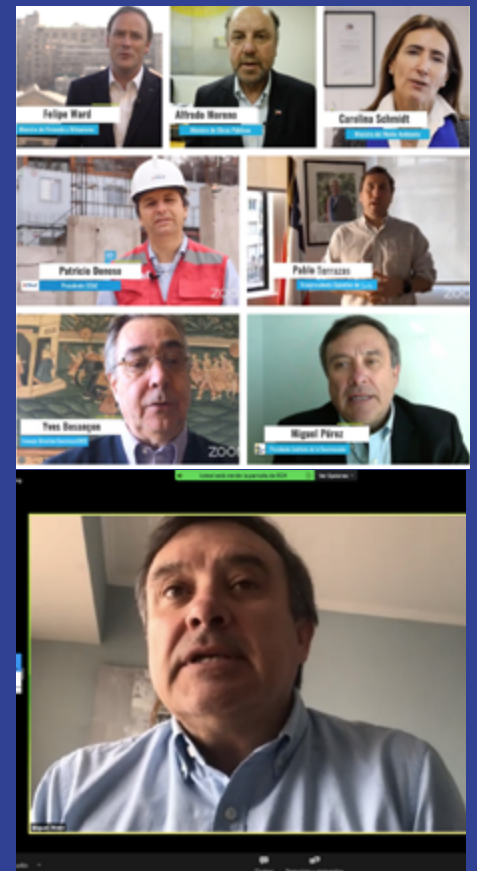
El IC era, desde un comienzo, la entidad correcta ya que aunaba a la totalidad de los representantes de esta industria, tanto públicos como privados. El consenso indicaba impulsar la estrategia de forma transversal y coordinada con todas

las instituciones que quisieran involucrarse al respecto. Junto a la Cámara Chilena de la Construcción y el programa Construye2025 y con la facilitación técnica de la Corporación de Desarrollo Tecnológico, se inició el proceso colaborativo para la creación de la Estrategia de Economía Circular en Construcción que busca generar un plan de acción público-privado al 2025, como continuidad de la Hoja de Ruta RCD Economía Circular al 2035 y en el marco de la Hoja de Ruta nacional de Economía Circular al 2040.

En este punto, la construcción de viviendas y el desarrollo inmobiliario, sumado a todo lo relacionado con el desarrollo sostenible y modernización de la Industria de la construcción, fueron y son aspectos relevantes dentro del quehacer del IC.

Por otro lado, los últimos años fueron convulsionados por el estallido social primero y luego por la pandemia del Covid-19. Indudablemente, ello afectó el normal desarrollo de las actividades del Instituto, ya que ambos sucesos fueron absolutamente impredecibles. Así, rápidamente fue necesario adoptar e implementar toda la tecnología disponible para que de manera remota se pudiera llevar adelante las tareas y compromisos del Instituto.

Fue un periodo de aprendizaje, en cuyo balance final, tanto la administración como los directores y las diferentes comisiones, comités y consejos lograron sus objetivos. Es así como durante el 2019 hubo proyectos que se materializaron con impacto en breve plazo, como la cuarta reforma a los estatutos, el rol como entidad gestora del Programa Estratégico Construye2025, la conformación de la Comisión Permanente del Código Modelo Sísmico para América Latina y El Caribe, y la progresiva consolidación



de la Certificación Edificio Sustentable, por mencionar las más relevantes.

En ese mismo sentido, a modo de resumen, el periodo de presidencia de Miguel Pérez tuvo que enfrentar tres desafíos: en primer lugar, focalizar el trabajo del IC en los temas de interés y necesidad actuales de los socios, desarrollando un trabajo de planificación estratégica que finalizó con una modernización de la Misión y Visión, agregando esta vez también Valores. El segundo punto fue haberse constituido como entidad gestora del Programa Estratégico Construye2025, pero con un ingrediente más allá de la mera gestión, que es influir en los destinos

de este importante programa, dada la similitud en cuanto a la misión que tiene con el Instituto.

Por último, la creación del Subcomité de Estrategia de Economía Circular en el Sector Construcción, encargado de plantear una estrategia a largo plazo para la gestión de la huella de carbono del sector, haciendo bajadas concretas a las acciones planteadas por la Estrategia de Economía Circular, para que las distintas instituciones participantes puedan proponer y concretar acciones libremente y de acuerdo a sus capacidades.

Según señaló Miguel Pérez, “en estos 25 años de existencia, el

Instituto se ganó la confianza y reconocimiento de todo el sector de la construcción en el país, a raíz de ello tuvo importantes encargos, especialmente en materia normativa. De hecho, como referente y por su conformación transversal y colaborativa entre las áreas pública y privada, está llamado, hoy y siempre, a aportar en la elaboración de políticas públicas de corto, mediano y largo plazo, con el propósito de ayudar a mejorar la calidad de vida de los habitantes de nuestro país”.



INICIATIVAS Y PROYECTOS



REGISTRO DE REVISORES DE PROYECTOS DE CÁLCULO ESTRUCTURAL: MARCÓ EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS PROYECTOS DE ESTRUCTURA Y LA FORMA DE VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS

El inicio del Registro de Revisores de Proyectos de Cálculo Estructural se remonta al 14 de mayo del 2001, donde en la 46ª Reunión Ordinaria de Directorio del IC, se tomó conocimiento de la propuesta respecto del Proyecto de Ley de Revisión de Proyectos de Cálculo Estructural y, posterior, Registro de Revisores de Proyectos de Cálculo Estructural, que proponía al Instituto como la entidad encargada de la implementación, gestión y mantención del registro en mención.

Por su parte, la primera directiva de la Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales (AICE) había abordado la posibilidad de crear estrategias para mejorar la calidad de los proyectos estructurales. La alternativa elegida fue la de propiciar

Foto: Sergio Contreras

la obligatoriedad de la revisión de los proyectos de cálculo, por un par de reconocida experiencia. Así se gestó la idea del Registro Nacional de Revisores de Proyectos de Cálculo Estructural. Después de discutir internamente el tema, éste se llevó a la opinión pública, al Congreso y a entidades gubernamentales, logrando el apoyo del diputado y arquitecto Patricio Hales.

Meses después, el 23 de agosto de 2001 se promulgó la Ley N° 19.748, que establecía la obligatoriedad de revisar el proyecto de cálculo estructural. El anuncio público de dicha Ley se realizó en el Instituto de la Construcción, con la participación del Ministro de Vivienda y Urbanismo, quien en la

oportunidad señaló la delegación formal de la administración del Registro de Revisores y la delegación de la coordinación de un Comité que redactara el Reglamento de la Ley en el Instituto de la Construcción.

De esta forma, entre el 11 de septiembre y el 3 de diciembre de ese año, luego de 13 reuniones semanales y bajo la coordinación del Instituto de la Construcción, se elaboró un borrador del reglamento, cumpliéndose con los plazos que establecía la Ley.

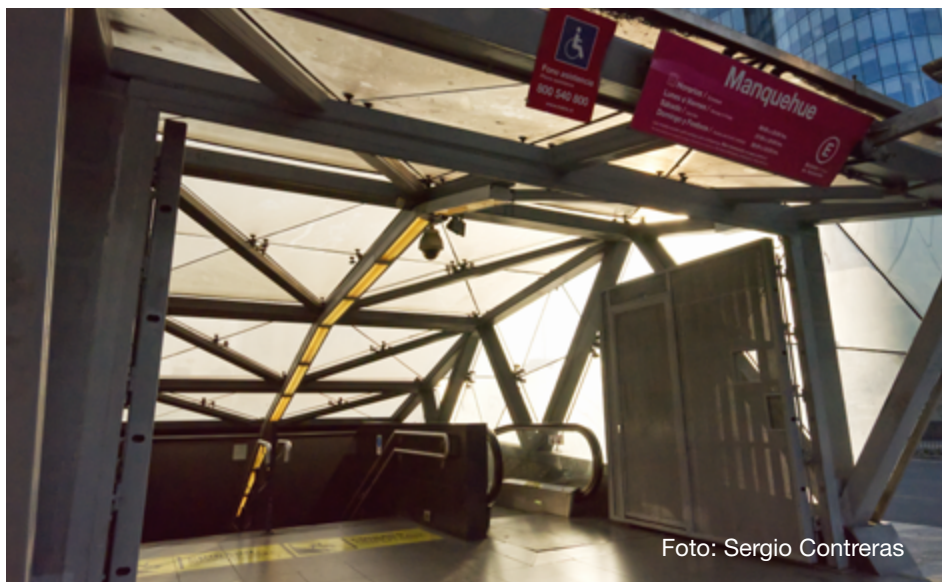
En el Comité participaron el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ministerio de Obras Públicas, Cámara Chilena de la Construcción, Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales,

Universidad de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, Colegio de Ingenieros, Colegio de Arquitectos, Sociedad Chilena Geotécnica, Asociación Chilena de Sismología e Ingeniería Antisísmica e Instituto de la Construcción.

En mayo de 2002 se modificó la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, y en octubre del mismo año se aprobó el Reglamento del Registro, constituyendo estos instrumentos la base para la operación del mismo. Todo lo anterior permitió que el 10 de diciembre de 2002, se suscribiera un convenio entre el Ministerio de Vivienda y Urbanismo y el Instituto de la Construcción, mediante el cual el MINVU le encomendó al Instituto la



Foto: Sergio Contreras



gestión, administración y mantenimiento del Registro de Revisores de Proyectos de Cálculo Estructural.

Ese mismo año, y siempre bajo la presidencia de Ricardo Lagos Escobar, y teniendo como Ministro de Vivienda y Urbanismo a Jaime Ravinet, se aprobó el reglamento del Registro Nacional de Revisores de Proyectos de Cálculo Estructural (Decreto Supremo N° 134, V. y U., de 2002 D.O. de 24/10/02). El objetivo del Registro era revisar que los proyectos estructurales cumplieran con la normativa vigente, especialmente la normativa sísmica. En este aspecto, parte de la contribución que realizó el IC desde la administración del Registro y con la ayuda de muchos ingenieros, fue la elaboración de proyectos de Normas

Técnicas en el área de la ingeniería estructural y de la geotecnia.

Refiriéndose a los desafíos, Carmen Abarca, quien fue la Secretaria Ejecutiva del Registro de Revisores mientras éste permaneció en el Instituto, indicó: “Fue una instancia única, súper colaborativa. El IC, como institución independiente y transparente, daba confianza. Gracias a eso el registro se consolidó. Llegué a una institución que conocía y me llamó la atención que con pocos recursos se hacía mucho. Era un lugar de encuentro y camaradería, pero con un perfil técnico. Fue un privilegio estar rodeada de lo mejor de la ingeniería en Chile. Fue un lugar de encuentro voluntarioso, en donde se ejercía el respeto por la profesión y lo evidenció en la generosidad de

todos al compartir conocimiento. El fin perseguido se cumplió y fue el de crear un círculo virtuoso de la ingeniería chilena”.

Por su parte, Fernando Yáñez, director de la Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales de esa época, recordando esos inicios indicó: “En marzo del 2003 entró en vigencia el decreto. Esto permitió que ingresaran recursos con el registro que a su vez se invertían en hacer normas. Si bien el IC lo administró hasta el 2014, ya que hoy está en manos del MINVU, es importante destacar que el IC mostró capacidad de convocatoria y se abocó a resolver problemas complejos, educar, establecer documentos”.

En este sentido, el trabajo del IC ha sido de gran importancia ya que se transformó en el catalizador de los mundos público y privado, articulando temas técnicos y generando normativas.

“ En marzo del 2003 entró en vigencia el decreto. Esto permitió que ingresaran recursos con el registro que a su vez se invertían en hacer normas. Si bien el IC lo administró hasta el 2014, ya que hoy está en manos del MINVU, es importante destacar que el IC mostró capacidad de convocatoria y se abocó a resolver problemas complejos, educar, establecer documentos. ”

Fernando Yáñez



Foto: Sergio Contreras

CONSEJO DE NORMALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN: APOYANDO LA ACTUALIZACIÓN NORMATIVA

La creación del Consejo Nacional de Normalización de la Construcción es uno de los hitos importantes en los 25 años de existencia del IC. Esta instancia ha trabajado para coordinar y detectar las necesidades normativas del sector, la cual permita alcanzar estándares altos de calidad y seguridad en obra, dentro de un marco de regulación y definición técnica, sin dejar de lado los avances e innovaciones tecnológicas que lleven a procesos más eficientes.

En marzo del 2003 el Directorio del IC dio el visto bueno a la propuesta de áreas y proyectos priorizados que presentó la Comisión del Plan de Acción del Instituto. Dicho proyecto contemplaba la conformación de Comités de Diseño para el estudio de 5 grandes iniciativas, entre las cuales se encontraba el Comité de Diseño N°4 Normalización y Certificación de Materiales e Insumos para la Construcción presidido en 2004 por la ingeniera civil Erika Vélez Peñaloza, del Ministerio de Obras Públicas.

Este comité fue el encargado de realizar una encuesta para

identificar y catastrar aquellas normas que debían ser elaboradas u homologadas, así como también, el interés del sector de trabajar en su confección y financiamiento.

Tras varias reuniones orientadas a diseñar un sistema que facilitara y promoviera la normalización técnica en el sector de la construcción, se propuso al IC la creación de un Consejo Nacional de Normalización de la Construcción (CNNC), hoy CNC, propuesta que fue aprobada por el Directorio, en su sesión del día 02 de diciembre de 2004. Es clave destacar la participación del entonces Secretario Ejecutivo del Instituto, el Ingeniero Civil Industrial Claudio Acuña, quien facilitó que se diera de forma natural el traspaso y

la continuidad de los lineamientos iniciales del Comité.

De acuerdo a Erika Vélez: “La razón principal de la creación del CNNC, obedeció a que nuestro sector necesitaba con urgencia de una entidad que velara por la coordinación de los esfuerzos dirigidos a la creación y actualización de nuestras normas, y/o la adaptación de normas extranjeras de aplicación en el país; se sabía que muchas de las normas técnicas de aplicación e interés para el sector de la construcción se encontraban desactualizadas o no se encontraban adaptadas a nuestra realidad”.

Al ser consultada Érika Vélez por los desafíos de este periodo inicial,

indicó: “La finalidad de la creación del CNNC fue que nuestro sector pudiera contar con una organización que en forma responsable y comprometida articulara la demanda normativa sectorial, con una visión país acorde con criterios internacionales, de modo que se respetaran los acuerdos y tratados de libre comercio suscritos por Chile. Este Consejo contribuiría al desarrollo del sector, transformándose en un interlocutor válido ante el Instituto Nacional de Normalización, responsabilizándose de los informes técnicos (anteproyectos de normas) que acompañarían a la elaboración de cada norma”.

Es por ese motivo que el Consejo convocó a integrantes del sector



público y privado, teniendo como invitado permanente al Instituto Nacional de Normalización, ente encargado de la elaboración y tramitación de las normas técnicas en el país. Es así como, además del Ministerio de Obras Públicas y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, se hicieron parte los siguientes organismos: Cámara Chilena de la Construcción, Colegio de Arquitectos, Colegio de Constructores Civiles, Colegio de Ingenieros de Chile, Universidad de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, Instituto de la Construcción.

De esta forma, el 15 de abril de 2005 se constituyó el Consejo Nacional de Normalización de la Construcción y se eligió a Blas Bellolio como presidente, quien representaba a la Cámara Chilena de la Construcción. El objetivo principal del Consejo fue articular la demanda normativa técnica sectorial, facilitando y promoviendo la elaboración, actualización y uso de la documentación normativa, desde una visión sectorial transversal, compatible con la realidad nacional y acorde con criterios internacionales, de modo que se respeten los acuerdos y tratados de libre comercio suscritos por Chile.

Blas Bellolio señaló que “para la creación del Consejo se indicó

que el país presentaba una situación deficitaria respecto de la documentación normativa técnica vigente, y como una respuesta de la necesidad de articular la demanda normativa sectorial, se crea este Consejo, al alero del IC, compatibilizando la realidad nacional y los criterios internacionales. Un problema era que de las aproximadamente 1.000 normas técnicas sectoriales al año 2010, un 50% de ellas tenía una antigüedad de más de 15 años. La experiencia internacional recomienda que debieran ser revisadas y actualizadas cada 5 años”.

Dentro de las labores del Consejo se encontraban:

1. Constituirse en el interlocutor sectorial ante el INN y de todos los organismos generadores de reglamentos y documentación normativa sectorial.
2. Catastrar, identificar y priorizar los requerimientos normativos del sector construcción.
3. Establecer un programa anual de elaboración y revisión de la normativa técnica.
4. Gestionar los recursos humanos y materiales para la ejecución del programa anual.

“El primer gran logro del Consejo fue la elaboración de un documento denominado Política de Revisión



Foto: Sergio Contreras

y Actualización de las Normas Técnicas del Sector Construcción, desde donde surgió el año 2005 la necesidad de contar con un catastro de normas técnicas, agrupadas por antigüedad y por obligatoriedad y luego priorizar normas para su actualización”, comentó Blas Belloío.

Con el apoyo de CORFO-INNOVA, se llevó a cabo el proyecto de actualización de 66 normas sectoriales seleccionadas por su importancia, todo ello con activa participación del INN. CORFO aprobó el proyecto a fines del año 2006, que debía durar 3 años.

Cabe destacar la labor permanente del IC y su contribución a la industria, especialmente en lo que se refiere a la relación y diálogo continuo con los ministerios del área, ya que en estos 25 años el Instituto ha podido entregar sus resultados mediante la elaboración de propuestas de políticas, normas y documentos técnicos que lleven al sector a una gestión más eficiente e innovadora.

Por otro lado, desde el punto de vista de la normativa, la contribución del Instituto a la industria ha sido fundamental, y específicamente a través del accionar del Consejo. La elaboración de nuevas normas, su actualización y/o la adaptación de normas extranjeras para Chile, ha

significado contar con un marco de regulación que permite mantener estándares mínimos que aseguren la calidad de la obra construida, considerando un desarrollo sustentable del territorio nacional con el medio ambiente, que sea sostenible en el tiempo.

En este sentido, el Consejo se reúne de forma mensual para analizar la demanda normativa del sector y de esta manera promover la elaboración, actualización y uso de la documentación normativa.

De hecho, la labor del Consejo en temas como innovación y la eficiencia en el uso de los recursos también van de la mano con el uso de materiales nuevos o alternativos en el diseño, que cumplan los requisitos mínimos de calidad y seguridad para la obra, establecidos por el mandante. Estos nuevos productos, además de fortalecer a la economía nacional, requieren su validación y reglamentación, que asegure su adecuado comportamiento frente a los fenómenos de la naturaleza.

Cabe indicar que el 2021 se decidió cambiar el nombre de Consejo Nacional de Normalización de la Construcción a Consejo de Normalización de la Construcción para evitar confusiones respecto de su representatividad y alcance.



Foto: Sergio Contreras

“ La razón principal de la creación del CNNC, obedece a que nuestro sector necesitaba con urgencia de una entidad que velara por la creación y actualización de nuestras normas, y/o la adaptación de normas extranjeras de aplicación en el país; se sabía que muchas de las normas técnicas de aplicación e interés para el sector de la construcción se encontraban desactualizadas o no se encontraban adaptadas a nuestra realidad. ”

Érika Vélez



NO
TODAS
LA CUADRA



Foto: Sergio Contreras

COMISIÓN DE CONSTRUCCIÓN PATRIMONIAL: PROTEGIENDO EL PATRIMONIO NACIONAL

En el año 2009, el Instituto de la Construcción en respuesta a una solicitud del Colegio de Ingenieros, el Colegio de Arquitectos y el Ministerio de Obras Públicas, creó la Comisión de Construcción Patrimonial.

Conformaron esta Comisión en su inicio, la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas; el Ministerio de Vivienda y Urbanismo; el Centro Nacional de Conservación y Restauración; el Colegio de Arquitectos; el Colegio de Ingenieros, el Consejo de Monumentos Nacionales, entre otras.

El objetivo era definir y proponer condiciones tanto técnicas como reglamentarias y normativas para posibilitar y mejorar el desarrollo de las construcciones patrimoniales, de manera que la preservación, restauración, reforzamiento y recuperación de edificios con valor patrimonial pudiera ser realizada con un respaldo amplio y cumplir tanto con los marcos conceptuales enunciados por las organizaciones

internacionales en torno a la preservación del patrimonio, considerando las condiciones propias de un país sísmico como Chile.

Pero la Comisión no solamente abordó temas técnicos específicos sino también fue un lugar de reflexión y comunicación entre quienes desarrollaban iniciativas y proyectos en el área de la construcción patrimonial.

En agosto de 2010, el Consejo de Monumentos Nacionales y el Instituto de la Construcción suscribieron un convenio de cooperación para concretar el establecimiento de una primera norma chilena para regular las construcciones patrimoniales en tierra cruda, las cuales constituyen

el conjunto más importante de construcciones históricas en el país.

Para cumplir con este encargo la Comisión constituyó un Comité de norma, el cual después de más de tres años de trabajo, elaboró un borrador de norma de diseño estructural de restauración de edificaciones de adobe, que luego pasó a ser la NCh 3332:2013 Estructuras – Intervención de Construcciones Patrimoniales de Tierra Cruda – Requisitos del Proyecto Estructural, emitida por el INN.

Este hecho constituyó un hito a nivel mundial, dado que por primera vez se emitió una normativa de este tipo en una zona de alta sismicidad.

La elaboración de esta norma fue posible dada la convocatoria lograda por el Instituto de la Construcción, con la que se reunificaron las ideas y trabajo desde el Consejo de Monumentos hasta diversos sectores interesados en el tema, incluyendo la participación de destacados especialistas extranjeros.

La norma NCh 3332 -oficializada en 2017- fijó los parámetros para el resguardo de este sistema constructivo que constituye una gran parte de nuestro patrimonio nacional, y permitió también que la Comisión de Construcción Patrimonial continuara con su misión de proponer condiciones técnicas y normativas para el desarrollo de las construcciones patrimoniales.



Foto: Sergio Contreras

Sergio Contreras, presidente de la Comisión señaló que “esta instancia se ha ocupado desde hace ya varios años de cumplir con la tarea de generar las condiciones que eran necesarias para que los profesionales de la construcción tengan una base técnica y una reglamentación adecuada para llevar a cabo su tarea profesional y asumir la responsabilidad que ella implica”.

El siguiente desafío de la comisión fue elaborar una norma que abordara todos los otros materiales de construcción que también han sido ampliamente utilizados en las construcciones históricas. Para ello creó un nuevo Comité de trabajo que después de un arduo trabajo que duró más de cinco años, elaboró el borrador de la que sería la norma NCh3389: Estructuras - Intervención en Construcciones Patrimoniales y Edificaciones Existentes - Requisitos del Proyecto Estructural, proyecto que fue desarrollado con el apoyo y patrocinio del Consejo de Monumentos Nacionales del Ministerio de las Culturas y el aporte técnico de profesionales de instituciones públicas como la Subsecretaría del Patrimonio Cultural, el Ministerio de Obras Públicas, universidades y sociedad civil.

Se aprobó como norma chilena en febrero de 2020 y fue dada a

conocer en agosto del mismo año en un evento online organizado por la Comisión y el Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, y que convocó a más de 300 profesionales de todo el país y el extranjero.

Esta norma establece requisitos, procedimientos y parámetros mínimos sobre cómo diseñar un proyecto de intervención estructural, ya sea de consolidación, reparación o refuerzo en construcciones con valor patrimonial y edificios existentes. También define los criterios generales de intervención, los cuales incluyen criterios de diseño, estructurales, patrimoniales y también de planificación de obras. Asimismo, define los requisitos y métodos de análisis, incluyendo criterios de desempeño sísmico lo cual en ese momento era inédito en la normativa nacional. También se extendió el alcance de la norma a todo tipo de construcciones existentes, lo cual llenó un importante vacío normativo.

La norma incluye disposiciones para edificios con tipologías constructivas en materiales que están presentes en gran parte de los inmuebles patrimoniales del territorio nacional como son albañilería, acero,



Foto: Sergio Contreras

hormigón y madera; y complementa lo establecido en la norma NCh3332 enfocada en tipologías constructivas en tierra cruda como el adobe.

“Gracias al trabajo de diversos profesionales logramos hacer confluir los criterios de cada uno de estos materiales para lograr este documento único en el país y probablemente en el mundo, por lo tanto estamos muy satisfechos de contar finalmente con esta norma que, tenemos la certeza, contribuye a la recuperación de las edificaciones históricas y a la validación de otros edificios existentes”, expresó el presidente de la Comisión.

La Comisión de Construcción Patrimonial es una instancia especialmente valiosa en el Instituto, pues valoriza una aproximación técnica de gran importancia para la realización de la puesta en valor de las construcciones patrimoniales.

La transversalidad del Instituto entrega una posibilidad de gran amplitud para generar normativas, reglamentaciones y una conceptualización que es necesaria, teniendo en cuenta que tenemos la urgencia imperiosa de aunar la praxis con los planteamientos teóricos.



Foto: Sergio Contreras

“ Esta comisión se ha ocupado desde hace ya varios años de cumplir con la tarea de generar las condiciones que eran necesarias para que los profesionales de la construcción tengan una base técnica y una reglamentación adecuada para llevar a cabo su tarea profesional y asumir la responsabilidad que ella implica. ”

Sergio Contreras





Foto: Sergio Contreras

CERTIFICACIÓN EDIFICIO SUSTENTABLE: UN GRAN IMPACTO EN EDIFICIOS DE USO PÚBLICO

La sustentabilidad es un tema trascendental para la humanidad. No es exagerado considerar que la construcción sustentable es parte importante de este cambio que apunta a un mayor desarrollo y calidad de vida.

En este marco, el origen de la Certificación Edificio Sustentable CES se encuentra en la gestión del Instituto de la Construcción cuya finalidad era implementar un sistema de certificación sustentable para edificios de uso público.

Ya en el año 2001 se había llevado a cabo un Convenio de Colaboración entre la Cámara Chilena de la Construcción, el Ministerio de Obras Públicas y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo para establecer un marco de colaboración mutua de manera de difundir, en conjunto, la construcción limpia, en especial el control del polvo y ruido, la gestión de residuos sólidos, y la incorporación de los conceptos de sustentabilidad en las obras edificadas.

Recuerda Norman Goijberg, arquitecto, presidente 2014 - 2016 y vicepresidente 2016 - 2018 del Comité Directivo de la Certificación Edificio Sustentable, CES, que la historia habría comenzado años antes, en 1998 cuando un

grupo de profesionales asistió a una conferencia de construcción sustentable en Vancouver, Canadá. “De ello derivó el Green Building Challenge. De ahí decidimos convertirlo en organismo internacional iSBE, International Initiative for a Sustainable Built Environment, del cual fui vicepresidente. Ese grupo se reunió en varias oportunidades, y en el 2001 se realizó un encuentro en Chile, bajo el alero de la CChC, el primero en abordar el tema del Green Building. Se realizaron conferencias regionales y mundiales en distintas partes del mundo. Participamos en las conferencias mundiales en Holanda el año 2000, en Noruega el 2002, y en Japón el 2005”, complementó el arquitecto Goijberg.

Durante el año 2008 se formalizó el Comité de Certificación de Calidad Ambiental de Edificios IC, que tuvo como objetivo estudiar y evaluar las

diferentes propuestas internacionales de certificación existentes. Con ese fin se analizaron múltiples parámetros de confort ambiental y energía y su aplicación en terreno. Para darle una entidad más concreta como propuesta técnica, se requirió postular el proyecto a Corfo/Innova.

Por otra parte, se formó un grupo de trabajo en el IC conformado por profesionales representantes de alrededor de 20 instituciones, cuya labor fue estudiar los diferentes sistemas de certificación en el mundo, lo que sirvió para desarrollar, en 2012, la propuesta de la Certificación Edificio Sustentable, proyecto conjunto del Ministerio de Obras Públicas, la Cámara Chilena de la Construcción, el Instituto de la Construcción y el Colegio de Arquitectos, con el aporte económico inicial de Innova Corfo, y la colaboración técnica del Idiem.

“El objetivo claro era que la certificación tenía que ser hecha en Chile con condiciones locales, es decir, estábamos creando una certificación específica para Chile”, confirmó Norman Goijberg.

Margarita Cordaro, arquitecta Jefa del Departamento de Construcción Sustentable de la Dirección de Arquitectura del MOP señaló que existía la necesidad técnica de abocarse “al estudio y evaluación de las distintas propuestas internacionales de certificación existentes, LEED, HQE, BREEAM, DGNB, normativas de Inglaterra, Alemania, Japón, Estados Unidos, España, etc. Se indagó, registró y analizó comparativamente, cientos de parámetros de confort ambiental y de energía, entre otros. Y se efectuó una misión tecnológica para conocer, estudiar y analizar en terreno la implementación y aplicación real del



Foto: CES

“ El objetivo claro era que la certificación tenía que ser hecha en Chile con condiciones locales, es decir, estábamos creando una certificación específica para Chile. ”

Norman Goijberg

sistema de certificación en este caso HQE Francés”.

De esta manera, se pudo desarrollar y elaborar este método de certificación de estándar mundial que seguía experiencias internacionales en el área, pero que debía aplicarse a la realidad chilena.

El tema, por su relevancia, requirió investigación y desarrollo técnico de alto nivel. Para ello se programó un conjunto de reuniones periódicas, charlas, entrevistas y sesiones de focus group para integrar una multiplicidad de visiones, generar discusiones abiertas para la investigación y la evaluación de las posibilidades de su aplicación e inserción en el medio chileno. Esta etapa fue determinante para el desarrollo de un sistema nacional de certificación.

En cuanto al desafío que todo este proceso implicaba, indicó Margarita Cordaro: “Teníamos la responsabilidad de generar un sistema de Certificación Edificio Sustentable aplicable a nuestra realidad geográfica, climática, ambiental y cultural, a través de la generación de estándares de confort térmico, acústico, lumínico y de calidad del aire, estándares de energía y agua, orientados a un bajo consumo”.

En este proceso destacó la participación de muchas instituciones, entre ellas a 10 que se unieron en calidad de interesadas, como el Ministerio de Salud, el Ministerio de Educación, el



Foto: CES

Ministerio de Vivienda y Urbanismo, el Ministerio de Desarrollo Social, la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, el Colegio de Ingenieros, el Colegio de Arquitectos, el Duoc UC, el Chile Green Building Council, la Cámara Chilena Refrigeración y Climatización, la División Técnica de Aire Acondicionado y Refrigeración de Chile y Diseñadores Iluminación Asociados.

Terminado este proyecto inicial, y con el propósito de implementar la certificación, el 01 de julio de 2014 se firmó el convenio cuatripartito entre el Ministerio de Obras Públicas, la Cámara Chilena de la Construcción, el Colegio de Arquitectos y el Instituto de la Construcción, que permitió dar inicio al proceso de certificación.

De esta forma, hoy CES permite evaluar, calificar y certificar los comportamientos ambientales de edificios de uso público en Chile,

tanto nuevos como existentes, sin diferenciar administración o propiedad pública o privada. Para lograr la certificación se debe cumplir con requerimientos obligatorios que otorgan un puntaje cuyo máximo es 100.

En este sentido, un alto porcentaje de proyectos certificados CES son edificios del Ministerio de Obras Públicas, que ha dado un gran impulso a la certificación dado su interés por incorporar exigencias de sustentabilidad en sus proyectos. Lo mismo ocurre con aeropuertos y hospitales.

La interacción técnica con los distintos representantes de instituciones públicas-privadas y academia que se encuentran en el IC, enriquecen la gestión que permiten avanzar en la incorporación de estas exigencias. “Es fundamental mantener este vínculo con el IC, ya

que permite integrar las distintas miradas que deben estar presentes al desarrollar un proyecto de inversión. Es en este punto donde es fundamental esta visión transversal para gestionar proyectos con calidad ambiental”, señaló Margarita Cordaro.

Sin duda la evolución que ha tenido la Certificación Edificio Sustentable ha sido constante. Se han generado diversos estudios para actualizar, ampliar y diversificar CES, en definitiva para llegar a la carbono neutralidad. Pero es importante destacar el reconocimiento internacional y premiación que ha recibido Chile por la gestión sustentable en edificios públicos, generando bonos verdes soberanos para el país a través del Ministerio de Hacienda, presentando la gestión de proyectos de la DA MOP que incorporan en su proceso integral la Certificación Edificio Sustentable.



Foto: CES



Foto: Sergio Contreras

CONSTRUYE2025: FOMENTANDO LA INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA

Los últimos años han marcado momentos de gran importancia para el Instituto de la Construcción. Uno de ellos es el programa Construye2025, un referente estratégico para el área y que une y articula a los sectores público, privado y la academia, para trabajar en iniciativas de largo plazo para una industria más sustentable, productiva y competitiva.

Construye2025 es un programa que ha sido impulsado por Corfo para transformar al sector de la construcción en los ámbitos de la productividad y la sustentabilidad, que encontró en el Instituto su casa, donde institucionalizarse, para fortalecerse y empujar el desarrollo nacional del sector, de cara a los desafíos en las áreas social, económica y medioambiental.

Construye2025 tuvo la conformación de su Consejo Directivo el 2015, con el Instituto de la Construcción entre sus integrantes, asumiendo el año 2019 como entidad gestora.

Tras la primera etapa del Construye2025, se hizo necesario que el programa fuera albergado en una institución sólida que pudiera aportar con contenido a la estrategia, una entidad reconocida y respetada por el sector de la construcción, y ese ente fue el IC, único con la capacidad

para garantizar su continuidad, con una mirada tripartita (sector público, privado, academia).

De hecho, es destacable que la misión del programa y la del Instituto han ido siempre en el mismo sentido, especialmente en lo que se refiere a innovación. Tal como lo señaló Helen Ipinza, ex sectorialista de Construcción y Economía Circular de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas de Corfo y actualmente en la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo: “La llegada del Construye2025 al Instituto de la Construcción ha sido muy asertiva para ambas partes, porque le da robustez al Construye2025, al estar alojado en un referente del sector, a la vez que el programa le inyecta

una mirada visionaria y de futuro al Instituto, que complementa todos los atributos de esta institución”.

Lo anterior quedó de manifiesto cuando en enero de 2021, el Comité Ejecutivo del programa aprobó la propuesta del Instituto de la Construcción para designar al nuevo presidente del Programa Estratégico, el señor Pablo Ivelic Zuleta, quien asumió la presidencia en marzo del mismo año.

En este trayecto, hubo muchas personas y entidades que se la jugaron para llevar adelante el programa, entre ellos, el director ejecutivo del Instituto de la Construcción, José Pedro Campos y todos sus socios y fundadores, la

Cámara Chilena de la Construcción, MINVU y MOP. También el presidente del Construye2025 de ese momento, Vicente Domínguez, quien empujó a que el proyecto fuera factible, junto a todo el Consejo Directivo y Comité Ejecutivo. Obviamente Corfo fue quien dio el puntapié inicial, al modificar el marco normativo para ampliar el tipo de entidades gestoras para los programas TRANSFORMA y que no quedara exclusivamente en manos de un Agente Operador Intermediario, como se concibió originalmente, siendo Soledad Valiente, Coordinadora del Transforma, un gran aporte en todo esto. Por último y no menos importante, hay que destacar el rol del equipo central del Construye2025, Marcos Brito, Alejandra Tapia e



Ignacio Peña, quienes siempre se la han jugado porque este programa sea un real aporte para el país.

Cabe destacar que Construye2025 coordina y articula la participación de actores relevantes, la provisión de bienes públicos, la generación de iniciativas innovadoras y las mejoras regulatorias necesarias, propiciando un cambio cultural en torno al valor de la productividad y sustentabilidad en la industria de la construcción, aportando al desarrollo del país y el bienestar de la sociedad.

En cuanto a su trabajo, Helen Ipinza comentó: “Tuve el privilegio de ser la responsable del sector construcción por parte de Corfo, desde el año 2012 hasta el 2020, donde con la CDT llevamos adelante el Programa de Innovación y Construcción Sustentable, PYCS, el cual sin duda fue el precursor del Programa Transforma Construye2025. Me tocó estar en la defensa y gestión del Programa Estratégico Nacional Productividad y Construcción Sustentable, jugármelas por darle contenido y solidez en las instancias de decisión, con la gran ayuda de Katherine Martínez, para que calificáramos como un Programa Transforma y no morir allí”.

De esta forma, es clave comprender que el Instituto de la Construcción ha sido un referente para este sector. En él confluyen el mundo público, el privado, los profesionales en sus gremios respectivos y la academia, una mirada multidimensional que engrandece al ámbito de la construcción, evitando los sesgos.



Foto: Sergio Contreras

“ Cabe destacar que Construye2025 coordina y articula la participación de actores relevantes, la provisión de bienes públicos, la generación de iniciativas innovadoras y las mejoras regulatorias necesarias, propiciando a la vez un cambio cultural en torno al valor de la productividad y sustentabilidad en la industria de la construcción.”

Helen Ipinza





Foto: Banco de Fotos

CÓDIGO MODELO SÍSMICO PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: INSTRUMENTO DE ALTO IMPACTO PARA LA REGIÓN

En un país sísmico como Chile es imposible no considerar un instrumento que considere tal condición. Es así como el Código Modelo Sísmico para América Latina y El Caribe (CMS AL&EC) es un documento referencial y voluntario, elaborado de manera colaborativa y solidaria, con la mayor participación de instituciones públicas y privadas, considerando las realidades sísmicas, económicas y técnicas de todos los países de la región, estableciendo los contenidos y estándares mínimos que debiesen tener los códigos, reglamentos y normas sísmicas nacionales.

Muchos de los países de la región que comprende Sur y Centro América han vivido desde siempre bajo el riesgo de desastres naturales que generan grandes pérdidas en vidas humanas e infraestructura. La recuperación de los pueblos y su reconstrucción pueden tardar años, con altos costos e impactos para el desarrollo social y económico.

Si bien cada país cuenta con regulaciones propias sobre construcción y normativas para diseños sísmicos, las herramientas para verificar su cumplimiento, muchas veces son inexistentes o

se encuentran desactualizadas. En este aspecto, disponer de códigos, normas y documentos modelos, elaborados con la más amplia participación de los países de la región, pueden ser instrumentos útiles para el desarrollo de las reglamentaciones y normativas nacionales, considerando a su vez la diversidad regional.

La idea de hacer este código se gestó en 2016, en el marco de la participación del Instituto de la Construcción en el Congreso Internacional Densificación Urbana y Vivienda Social en Altura en Managua, Nicaragua, momento en que se identificó una oportunidad de cooperación regional sobre el tema, reconociendo algunas características comunes:

- Casi todos los países de América Latina y El Caribe están bajo amenaza sísmica.
- Los terremotos provocan pérdidas humanas, destrucción de viviendas, edificios e infraestructura pública y productiva.
- La reconstrucción pública y privada compromete parte importante del PIB de dichos países.
- La mayoría de los países cuentan con códigos de diseño sísmico.

En noviembre del mismo año, el IC incorporó la iniciativa de redactar un Código Modelo Sísmico para América Latina y El Caribe en su plan de trabajo. La idea era compartir conocimientos técnicos, experiencias y mejores prácticas.

En 2017 el MINVU comenzó a apoyar con recursos al desarrollo del Código,

particularmente, para constituir una Secretaría General para la Comisión Permanente, un Comité Chileno y dos subcomités técnicos para redactar los contenidos del Código y sus objetivos de desempeño. Todas estas actividades estaban coordinadas por el Instituto de la Construcción, ofreciendo un espacio para la articulación de la labor de todos los miembros y colaboradores a nivel nacional e internacional.

Es así como en abril de 2017 se realizó la 1ª Jornada Código Modelo Sísmico para América Latina y El Caribe, en Santiago, Chile. En julio de 2018 se hizo en San José, Costa Rica. En marzo de 2019 la reunión fue en Antigua, Guatemala y la 4ª en Ciudad de Panamá, Panamá, en agosto del mismo año.



Foto: Banco de Fotos

En esa oportunidad se presentaron y aprobaron las primeras versiones de: Contenidos Mínimos del Código Modelo Sísmico para América Latina y El Caribe y de Objetivos de Desempeño Sísmico para Edificación en América Latina y El Caribe. Además, se acordó trabajar de manera colaborativa en un Mapa de Amenaza Sísmica para toda la región, destinando a expertos a nivel nacional, trabajo coordinado por ingenieros de Costa Rica. En este marco, la segunda versión del documento Contenidos Mínimos del Código Modelo Sísmico para América Latina y El Caribe, se está trabajando desde el 2020 y se espera lanzar durante la 5ª Jornada a realizarse este 2022 en Bucaramanga, Colombia.

Como antecedentes al CMS AL&EC se pueden nombrar iniciativas internacionales como los Eurocódigos, particularmente el Eurocódigo 8, Diseño Sísmico de Estructuras, los códigos o reglamentos elaborados por países federados, o el Código Modelo para Estructuras de Hormigón, (Model Code for Concrete Structures 2010), elaborado por la Federación Internacional del Hormigón - FIB, con la participación de expertos de 44 países de los cinco continentes.

En la actualidad, la Comisión Permanente del Código Modelo Sísmico de América Latina y El Caribe es una organización de carácter no gubernamental, voluntaria y permanente, que tiene por objetivo general promover la elaboración y aplicación de documentación

técnica en los ámbitos del diseño estructural ante desastres naturales, como también métodos y procedimientos para la inspección, control y verificación de las obras, desarrollados por Comités Técnicos Permanentes ad-hoc.

La Comisión Permanente está formada por 127 profesionales de 19 países, entre ellos, Argentina, Bolivia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala y México. Chile se encuentra representado por la Asociación Chilena de Sismología e Ingeniería Sísmica, la Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales de Chile, el Instituto de la Construcción, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo y la Sociedad Chilena de Geotecnia.

Rodolfo Saragoni, presidente de la Comisión Permanente señaló que “la representación de los integrantes de la Comisión Permanente le ha dado la transversalidad, complementación e integración deseada. Por otro lado, el interés de las instituciones participantes recae en el prestigio regional que ha alcanzado del Código Modelo en estos 5 años”.

La directiva de la Comisión Permanente la complementan las dos vicepresidencias representadas por Miguel Cruz de Costa Rica y Héctor O'Reilly de República Dominicana.

El Instituto de la Construcción tiene el importante encargo de actuar como Secretaría General, asistiendo a la asamblea, al directorio y su comité ejecutivo. Su objetivo es coordinar todas las instancias de cooperación



Foto: Banco de Fotos

“ La idea de hacer este código se gestó en 2016, en el marco de la participación del Instituto de la Construcción en el Congreso Internacional Densificación Urbana y Vivienda Social en Altura en Managua, Nicaragua. ”

Rodolfo Saragoni

internacional requeridas por la Comisión Permanente del Código Modelo Sísmico para América Latina y El Caribe.

En este sentido, la Secretaría General tiene, entre sus labores: Organizar eventos, reuniones plenarias y jornadas internacionales; llevar registro de los acuerdos de la Asamblea, el Directorio y el Comité Ejecutivo; elaborar proyectos y/o postulaciones a fuentes de financiamiento, y administrar y rendir los recursos que se obtengan; mantener al día la base de datos y documentos técnicos; coordinar y articular los Comités Técnicos y las reuniones del Comité Ejecutivo; y difundir las actividades de los integrantes de la Comisión Permanente, así como los avances del Código.

“El trabajo apunta a tener un Código Modelo que define una suerte de plantilla que señala qué debe tener cada código nacional, para los niveles distintos de actualización existentes en la región, porque hay algunos que son más antiguos y requieren un mayor trabajo. No se puede trasladar el código de Chile a otros países, puesto que las sismicidades son distintas, hay muchos problemas comunes, pero algunas cosas son distintas”, expresó Rodolfo Saragoni.

Por todo ello es dable considerar que el Código Modelo Sísmico para América Latina y El Caribe es una gran oportunidad regional, pudiendo constituirse en una plataforma para abordar otros desafíos en el ámbito de la construcción, lo que permitirá homologar y mejorar estándares,

alcances, objetivos y contenidos de las normativas nacionales, optimizar el acceso a los conocimientos y recursos para el desarrollo de la investigación sísmica, fomentar la integración profesional en la región, cooperar para la elaboración de documentos técnicos regionales y aspirar a certificaciones del Código, reconocidas internacionalmente.

La culminación de la aplicación del Código Modelo se ha plasmado con su incorporación en los nuevos códigos de diseño sísmico de Nicaragua y El Salvador, mostrando con ello su éxito después de casi 5 años de existencia.



Foto: Banco de Fotos



CENTRO DE INNOVACIÓN PARA LA INFRAESTRUCTURA

Dentro de la construcción, la infraestructura es fundamental a la hora de considerar el progreso de un país, tanto por su aporte a la competitividad de la economía como a la calidad de vida de las personas.

De este sentir surgió la necesidad de crear una instancia que potenciara la innovación y el crecimiento a través del análisis y la generación de proyectos que ayudaran a promover la modernización en el sector de la construcción, como área estratégica para el desarrollo de Chile. En este marco, en agosto del año 2009 el Ministerio de Obras Públicas, la Cámara Chilena de la Construcción y el Instituto de la Construcción, bajo la presidencia de Bernardo Echeverría Vial, suscribieron un convenio que dio vida al Centro de Innovación para la Infraestructura (CII).

El día jueves 25 de febrero del 2010, solo dos días antes del terremoto, se suscribió el Acta de Acuerdo en el marco del Convenio de colaboración que constituyó el Centro de Innovación para la Infraestructura, que aprobó, además, el Documento de Acuerdos, que, entre otras cosas, estableció la conformación del Comité Ejecutivo del Centro de Innovación para la Infraestructura.

Foto: Sergio Contreras

En los últimos años las actividades no han cesado. Es así como en noviembre de 2017, el Ministerio de Obras Públicas, la Cámara Chilena de la Construcción y el Instituto de la Construcción firmaron un nuevo acuerdo público-privado que permitirá fortalecer la labor del CII y profundizar sus lazos con actores nacionales e internacionales relacionados con estas temáticas. Por medio de este acuerdo, las tres instituciones promoverían el desarrollo de un plan de acción quinquenal para el CII, desacoplado del ciclo político de la administración pública, de modo que cuente con un modelo de gestión adecuado para el desarrollo de sus objetivos de largo plazo.

Por su parte, en el 2020, el Ministerio de Obras Públicas, como miembro del Instituto de la Construcción, participó en un proyecto de modificaciones al marco regulatorio para la prevención y resolución de controversias que se presentan en la ejecución de obras públicas, conocido como Mecanismo de Resolución Temprana de Controversias (MRTC). Si bien las actividades de este proyecto comenzaron en el año 2018, bajo el alero del IC, fue con posterioridad que se conformó una comisión compuesta por profesionales del sector privado, representantes de la Cámara Chilena de la Construcción, academia y del MOP, la cual elaboró un procedimiento para ayudar a prevenir conflictos o resolver controversias suscitadas entre las partes durante la ejecución de un contrato de obra pública. Dada la

envergadura de los proyectos (altos montos y plazos), retrasos en su puesta en producción o aumento de los costos, estos mecanismos de resolución (MRTC) representan importantes impactos para todos los actores y la comunidad.

El sistema implica hoy que las materias en controversia se someten al pronunciamiento de entes especializados denominados Paneles Técnicos, compuestos por profesionales expertos e independientes. Para obtener información relevante del funcionamiento de los criterios y procedimientos definidos, se decidió probar este mecanismo en 4 proyectos de obra pública, en modalidad de piloto. Esta aplicación del mecanismo fue un proceso de investigación aplicada que permitió conocer aspectos positivos y negativos del procedimiento, los que sirvieron de base para perfeccionar el procedimiento y entregar una propuesta concreta a la DGOP, apoyada en evidencia recogida.

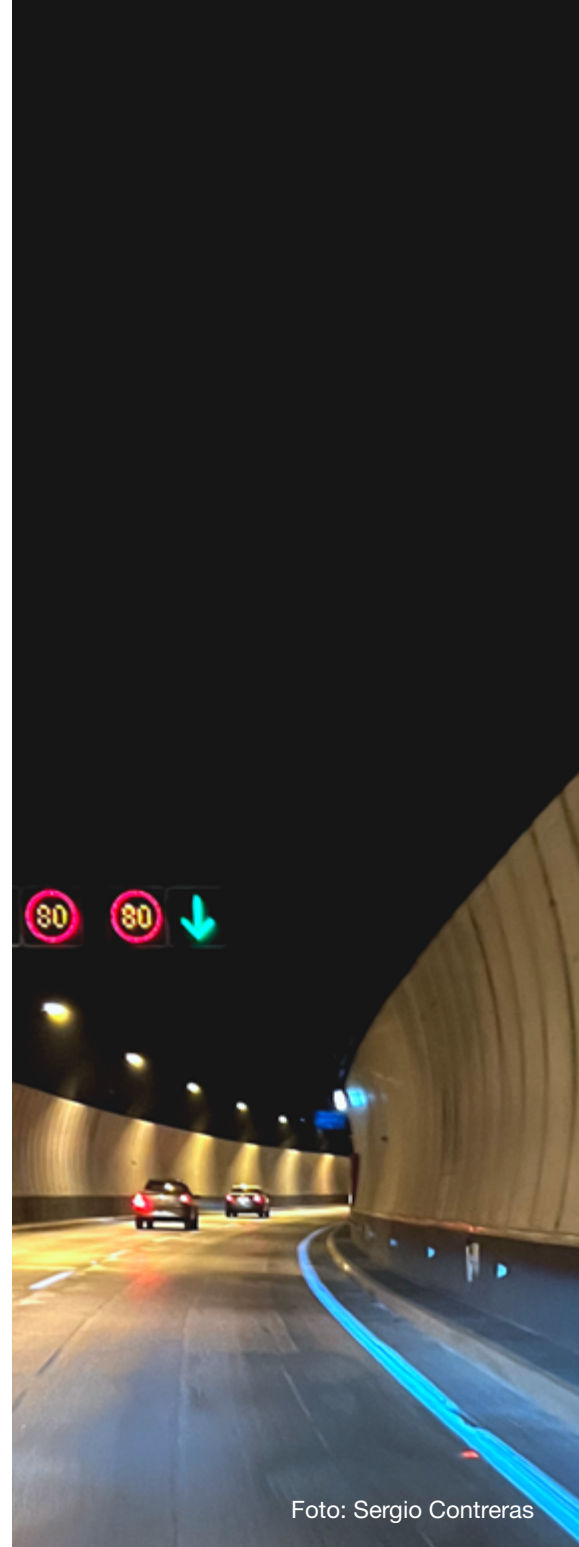


Foto: Sergio Contreras



CONVENIO DE COLABORACIÓN MINVU-IC: DESARROLLO DE DIVERSAS INICIATIVAS DE GRAN IMPACTO PARA LA INDUSTRIA

Fue en el año 2013 cuando el Ministerio de Vivienda y Urbanismo le propuso al Instituto de la Construcción suscribir un Convenio de Colaboración para la elaboración de proyectos de normas técnicas y de estudios de interés e impacto sectorial.

La suscripción de este Convenio de Cooperación Técnica, realizada en septiembre de 2014, ha permitido continuar las labores que el Instituto ha desarrollado por años, en la elaboración de proyectos de normas técnicas y también en estudios de interés e impacto transversal para el desarrollo del sector.

Algunas de las áreas abordadas han sido seguridad estructural, control de materiales y protocolos de trabajo, control de calidad en obras, procedimientos para comités técnicos, planos y viñetas en proyectos, cálculo estructural, industrialización, construcción sustentable, huella de carbono, accesibilidad universal, urbanismo, geotecnia, seguridad contra incendios, resistencia al fuego,

Foto: Banco de Fotos

aislación termica, aislación acústica, materiales de construcción, DOM en Línea, Código Modelo Sísmico para América Latina y El Caribe, entre muchos otras más.

Marcelo Soto, Jefe del Departamento de Tecnologías de la Construcción División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional (DITEC) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, señaló que esta colaboración en conjunto ha resultado ser una oportunidad no sólo para ir avanzando en el plan de trabajo anual, el cual tiene importantes desafíos, tanto en términos de normativa, desarrollo de manuales o herramientas de gestión y difusión de la calidad de la edificación; sino también para ir optimizando las condiciones de vida de las familias chilenas, a través del desarrollo e implementación de diferentes estrategias que privilegien metodologías de construcción que sin duda puedan fortalecer y ofrecer una mejor calidad en las edificaciones.

“Sabemos que uno de los temas que debemos seguir abordando es la calidad de la construcción y los problemas que se han detectado en esta materia, de ahí la importancia de este trabajo colaborativo que

hemos establecido con el Instituto de la Construcción, el que nos permitirá seguir articulando con los demás actores involucrados para el progreso de la edificación nacional y su calidad”, agregó Soto.

Sin duda que esta colaboración confirma el valioso trabajo que realiza el Instituto como plataforma de trabajo participativa, abierta e integradora del saber profesional.

Este convenio ha permitido año a año convocar a un gran número de profesionales de diversos ámbitos, quienes colaboran generosamente con su tiempo y conocimientos, para sacar adelante proyectos de interés común.

“Uno de los principales desafíos del ministerio es continuar fortaleciendo los lazos colaborativos con el Instituto de la Construcción, como lo hemos hecho hasta ahora”, indicó Marcelo Soto.

Y agregó que “como Ministerio de Vivienda y Urbanismo, tenemos una importante misión como es sacar adelante el Plan de Emergencia Habitacional, el cual busca la construcción de 260 mil viviendas. Y aun cuando la misión resulte compleja, sabemos que este plan



Foto: Banco de Fotos

representa la oportunidad para intervenir con acciones integrales y concretas, donde se necesitará convocar a los distintos actores en una tarea que entendemos es de la sociedad toda. Es por ello que esperamos seguir teniendo un rol activo junto al Instituto de la Construcción y los diversos actores vinculados en esta materia”.



Foto: Sergio Contreras



Foto: Sergio Contreras



DOM EN LÍNEA: INSTRUMENTO DE DIGITALIZACIÓN NECESARIO PARA LA INDUSTRIA

Entre diciembre de 2015 y noviembre de 2016, y en el marco del Convenio de Subsidio suscrito entre el Instituto de la Construcción y el Comité Innova Chile, relativo al programa Bienes Públicos Estratégicos para la Competitividad de Corfo, se llevó a cabo el proyecto Innova “Plataforma Nacional de Gestión de Permisos de Edificación para aumentar la productividad del sector de la Construcción - DOM en Línea”.

Este proyecto, mandatado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, contó con la colaboración del Colegio de Arquitectos, la Asociación de Oficinas de Arquitectos, la Cámara Chilena de la Construcción, la Asociación de Directores de Obras Municipales y el Instituto de la Construcción como entidad ejecutora, a cargo del desarrollo de la primera etapa, de las tres contempladas inicialmente.

DOM en Línea es una plataforma digital a través de la cual la ciudadanía puede realizar en forma remota 80 trámites ante las Direcciones de Obras Municipales

(DOM), entre los que figuran permisos de edificación, subdivisión, urbanización, regularizaciones y certificados, entre otros, minimizando la tramitación presencial de estos procedimientos.

Según señaló Carlos Alberto Urzúa, arquitecto que participó en el proyecto en representación del Instituto de la Construcción, “es una plataforma única destinada a agilizar los actuales trámites burocráticos y discrecionales que inciden en forma importante en los costos de construcción y en su productividad, pasando de una tramitación física y presencial, a una digital y virtual”.

En su primera etapa, realizada bajo la conducción del Instituto de la Construcción, se diseñó el modelo conceptual y el prototipo funcional enfocado en el rediseño y revisión de los servicios que entregan las DOM, así como también las bases técnicas de licitación de la plataforma.

“Lo destacable son las múltiples repercusiones que tiene la aplicación de la plataforma y su efecto en la ordenación urbana y territorial del país coordinando múltiples alternativas que irán exigiendo modificaciones legislativas, adecuación y tecnificación profesional, implementación de equipo, sustento geográfico

eficiente y nivelación general de los organismos encargados de las áreas urbanas de ciudades y pueblos del país”, comentó Carlos Alberto Urzúa.

Desde fines del 2016 en adelante, la mesa público privada estuvo a cargo del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, con la participación de las mismas instituciones mencionadas anteriormente y el Instituto de la Construcción ha seguido contribuyendo a las distintas instancias que se han realizado para el desarrollo e implementación de este proyecto.

Según Carlos Alberto Urzúa: “Este proyecto ya lleva 6 años y comenzó a trabajar con eficiencia y rapidez, a pesar de que tuvo algunos periodos lentos, pero sin duda es un instrumento de digitalización de los permisos municipales muy necesario y muy democrático porque es igual para todos. Se acaban las discriminaciones, las disposiciones distintas en cada dirección de obras y si esto funcionara eficientemente, indudablemente que el 20% de sobrecosto por aprobaciones de permisos, no existiría y bajaría a un 2% o 3%, que es lo habitual”.

Cabe señalar que actualmente participan colaborativamente del proyecto otras instituciones como el Instituto Nacional de Estadísticas,



Foto: Banco de Fotos

el Servicio de Impuestos Internos, la Asociación Nacional de Revisores Independientes, el programa Construye2025, entre otros, con el apoyo sostenido del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD en la gestión y asesoría del proyecto.

Sin duda que los avances en la permanente implementación de DOM en Línea tiene una importante y creciente repercusión en el área de la construcción y de la planificación urbana del país.

Las sucesivas incorporaciones legislativas en la normativa, hacen y exigen que el DOM en Línea sea una plataforma en continua actualización haciendo muy importante la labor del Instituto de la Construcción que fue una de las instituciones iniciadoras y promotoras del proyecto.



Foto: Banco de Fotos





Foto: Banco de Fotos

PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE DECRETOS SUPREMOS: TRABAJO MANCOMUNADO LIDERADO POR EL INSTITUTO

Tras el 27F, el Instituto de la Construcción colaboró con el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, en una comisión ad hoc, citada por la entonces Ministra de la cartera, señora Magdalena Matte, para analizar las iniciativas necesarias en la edificación en Chile luego del terremoto. Una de las más importantes fue el estudio que dio lugar a los Decretos DS 117 y DS 118.

En el año 2011 y luego de un trabajo de análisis llevado a cabo por diversos ingenieros estructurales del país, se solicitó hacer una revisión de ambos textos para que se ajustaran al conocimiento y prácticas del diseño antisísmico en la edificación. A raíz de ello, el Instituto de la Construcción convocó a un importante grupo de especialistas que elaboraron una propuesta para reemplazar ambos textos legales. El documento elaborado en el Instituto de la Construcción, que contenía una proposición para modificar dichos decretos, fue presentado al Ministro de Vivienda y Urbanismo de la época, señor Rodrigo Pérez Mackenna.

De esta manera, el entonces Presidente de la República, Sebastián Piñera, firmó los dos Decretos, iniciándose el proceso de toma de razón por parte de la Contraloría General de la República, para ser publicados en el Diario Oficial en diciembre de 2011.

El Decreto Supremo DS 60 actualiza y complementa la NCh 430 Hormigón Armado y deroga el DS 118; mientras que el Decreto Supremo DS 61, modifica la NCh 433 Diseño Sísmico de Edificios y deroga el Decreto 117.

Fernando Yáñez, que en esa época era presidente del Comité de Actualización de la Norma NCh430 del Instituto de la Construcción, señaló que estos decretos que modificaban la normativa apuntaban a corregir algunas deficiencias en diseño sísmico de edificios.

“Estas modificaciones representaron un avance imprescindible para destrabar el diseño sísmico de edificios con el cual la ingeniería estructural del país tuvo un avance sustantivo en su ejercicio”, comentó Fernando Yáñez.

Sergio Contreras, director del Instituto y presidente del Consejo de Normalización de la Construcción, agregó: “Luego del terremoto del 2010 se estableció que era necesario

modificar la normalización existente debido a la tipología de daños que se había observado en los edificios, pues había una cantidad importante de ellos que estaban en diseño en ese momento y que enfrentado un sismo de similares características, se estimó, podrían tener daños importantes”.

Por su parte, el ingeniero civil Rodrigo Mujica explicó que en ese entonces se detectaron varios problemas que no estaban bien reflejados en las normas y por lo tanto había que cambiar los estándares.

“Se hicieron reuniones muy rápidas donde se definió un criterio común para generar las propuestas de estos decretos. Sin duda que actualmente, gracias a estos decretos, la construcción ha funcionado muy bien. No hay que olvidar que nuestro primer objetivo como ingenieros estructurales siempre es la seguridad frente al terremoto y la carga estática”, indicó Mujica.

Sin duda que lo más destacable del trabajo realizado para elaborar los DS 60 y DS 61, fue la rapidez con la que se hizo. “Había que poner en práctica de manera rápida, las enseñanzas que se habían obtenido del terremoto. Por cualquier otra vía, la modificación de la norma habría tomado años, por lo tanto la rapidez



Foto: Banco de Fotos

con la que el documento se ejecutó y se puso en ejercicio, es invaluable, considerando que ambos decretos son los que aún están vigentes”, comentó Fernando Yáñez.

Esta opinión es compartida por Sergio Contreras, quien agregó que el trabajo desarrollado al interior del Instituto de la Construcción logró una solución a un problema de vital importancia para el país. “Fue la instancia donde confluyen los distintos especialistas en el contexto nacional y que pueden resolver los problemas con la convocatoria que es suficientemente amplia, representativa y que lleva a consensos bien definidos”.

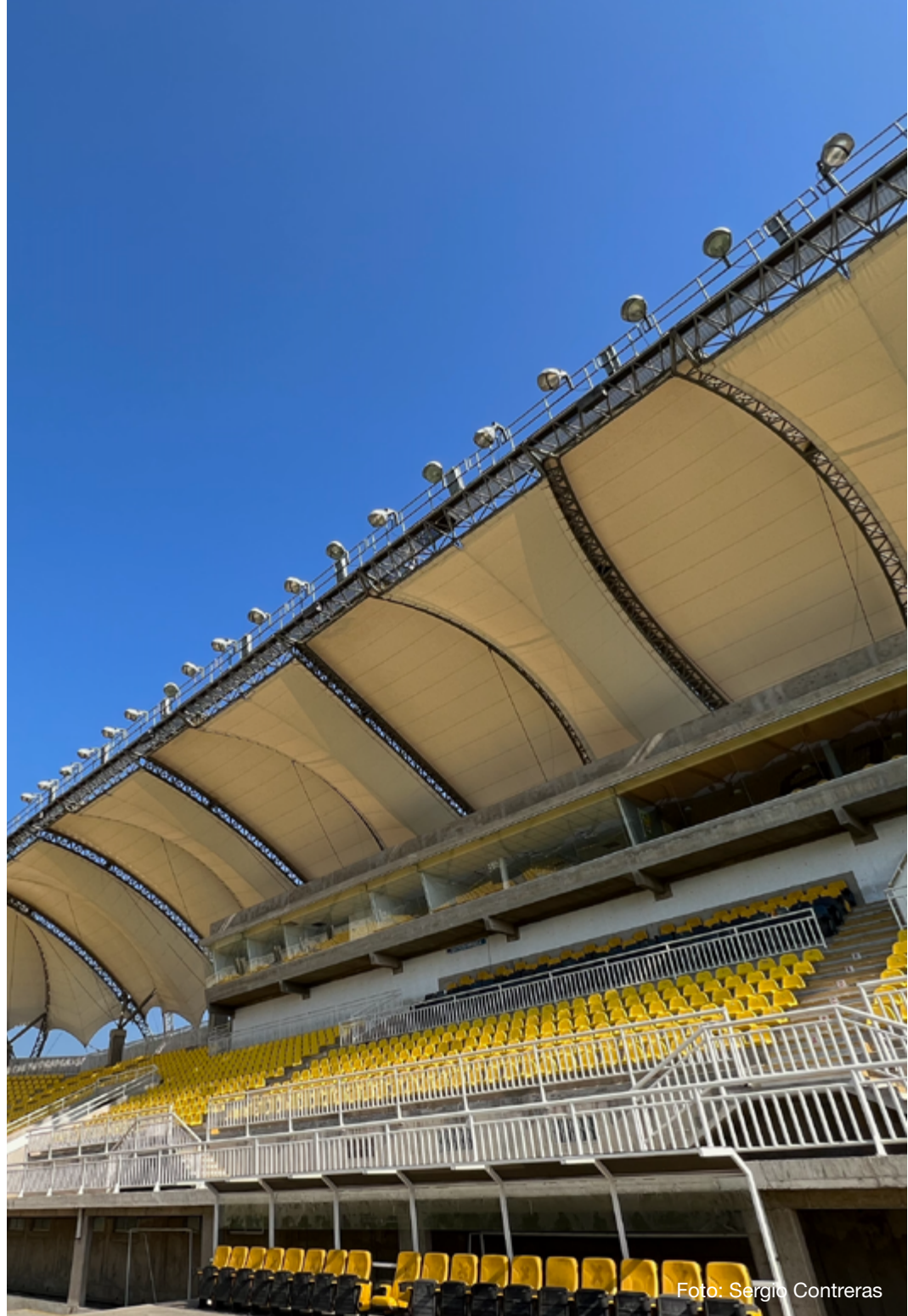


Foto: Sergio Contreras





Foto: Sergio Contreras

SEGUNDA ETAPA DE LA REGLAMENTACIÓN TÉRMICA DE VIVIENDAS: EXPERIENCIA DE COLABORACIÓN INÉDITA EN EL PAÍS

En septiembre de 2003, el Instituto de la Construcción le entregó al ministro de Vivienda y Urbanismo de la época, Jaime Ravinet de la Fuente, la “Propuesta de 2ª Etapa de Reglamentación sobre Acondicionamiento Térmico para Viviendas”, culminando una labor realizada por cuatro años, inédita en nuestro país, al ser una entidad privada la que elabora y aporta una propuesta de reglamento a la entidad reguladora, consensuada sectorialmente, con viabilidad técnica, económica y social, con amplia y profunda participación y financiada íntegramente por el sector privado.

Con la propuesta en mano, el ministro Jaime Ravinet se comprometió a incorporarla en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones en el transcurso del año 2004.

Este trabajo tuvo su génesis a fines del año 1999, cuando luego del ofrecimiento del ministro de Vivienda y Urbanismo y previo acuerdo del Comité Ejecutivo, se le presentó al ministro una propuesta

preliminar respecto de la dirección y coordinación de la 2ª Etapa de la Reglamentación Térmica, la que fue aprobada y dio inicio al trabajo.

Para ello, durante el 2000 se conformó el Comité de Diseño integrado, entre otros, por el MINVU, IDIEM, Pontificia Universidad Católica, Universidad Técnica Federico Santa María, Aislantes El Volcán, ACHIPEX y el Instituto de la Construcción.

Dicho comité elaboró una propuesta de reglamentación sobre condiciones para muros, ventanas y pisos, y otra propuesta de estructura y estudios, para lo cual se licitaron diversos estudios para determinar las tipologías constructivas de viviendas más frecuentes en el país, la valorización y viabilidad de las soluciones constructivas, el cálculo de rentabilidad económica, entre otros.

Asimismo, el grupo de trabajo preparó los términos de participación de las industrias y empresas relacionadas, de manera de incorporarlas en el diseño y cofinanciamiento del trabajo, formándose así el Comité de Confinanciamiento y posteriormente el Comité de Consulta Sectorial.

Luego de haber entregado la propuesta final en el 2003, al año siguiente la División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional hizo una acuciosa evaluación de las opciones entregadas, especialmente en el caso de los muros, confeccionado una propuesta definitiva, la que fue aprobada en noviembre de 2004 por la ministra de Vivienda y Urbanismo de la época, señora Sonia Tschorne, iniciándose el trámite para la modificación al Artículo N° 4.1.10.- de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Cabe señalar que en el año 2005, el Instituto de la Construcción hizo seguimiento y colaboró en la redacción final del Artículo 4.1.10, el que se publicó en el Diario Oficial el 4 de enero de 2005 para entrar en vigencia el 4 de enero de 2007.

Es importante indicar que los objetivos de esta segunda etapa fueron elevar la calidad de vida de los habitantes a través de un mejor confort térmico, el que a su vez deriva en diversos beneficios, tales como menos enfermedades, mayor durabilidad de la casa al disminuir la condensación y menor contaminación intradomiciliaria.

Por otra parte, se pretendía optimizar y/o reducir el uso de combustibles,



Foto: Banco de Fotos

así como estimular la actividad productiva, académica e industrial, considerando la diversidad de productos existentes en el mercado, destinados a brindar ahorro de energía y mejor confort térmico.

Este proyecto, sin duda, constituyó un ejemplo de metodología participativa al colaborar las industrias del cemento, ladrillo, hormigón celular, aislantes entre muchas otras, además de la Cámara Chilena de la Construcción y los colegios profesionales de arquitectos, constructores civiles e ingenieros.

Asimismo, fue una experiencia inédita de enorme valor respecto de proponer regulaciones de mejoramiento de estándar a la autoridad normativa, de manera consensuada y financiada por los actores privados involucrados, posibilitando y demarcando un camino para seguir en el futuro en ámbitos similares.



Foto: Sergio Contreras



KIA

Indumotora One

venida
Cendes
774

Foto: Sergio Contreras

TESTIMONIOS



CARLOS ALBERTO URZÚA
ARQUITECTO

Es el término de un largo periodo de colaboración. Son doce años y corresponde agradecer a todos los profesionales con que compartimos diversos periodos de tiempo.

Lo personifico en los presidentes: Bernardo Echeverría, Verónica Serrano, Miguel Pérez y Ricardo Fernández. Pero especialmente lo personifico en José Pedro Campos, como alma y motor de Instituto de la Construcción y con quien he mantenido un permanente contacto de trabajo y amistad.

De estos años, destaco un valor excepcional que es la generosidad profesional para entregar experiencias, conocimientos y tiempo en cada una de las actividades

emprendidas y en toda la gran cantidad de profesionales que forman los numerosos equipos de trabajo.

Destaco también el amor por la profesión y cómo, cada uno, desde sus diversos campos de acción entrega sus conocimientos para producir valiosos resultados en una labor de equipo sólido y afiatado.

Se destacan el gran poder de convocatoria del IC demostrando en la acción, los valores que expongo. Con esta enorme fuerza profesional se muestra también, las incomparables ventajas de la transversalidad aplicada al campo de la construcción.

El fructífero resultado es la creación de proyectos e iniciativas, que naciendo bajo el alero y el empuje de IC, parten y van creciendo sostenidamente hasta lograr una madurez y una vida propia e independiente.

La gran característica de “ente articulador” ha permitido el desarrollo de casi todas las iniciativas emprendidas, sin embargo, esta facultad puede ser, todavía más potente y señera en nuestro campo de acción.

Este campo, no solo está referido al ámbito de la construcción, pues este parece insuficiente en su total alcance conceptual, los actores a los que se dirige la acción son las personas y su búsqueda de calidad de vida, sostenibilidad y valoración del medio ambiente.

Esto está referido a la ciudad, a los centros urbanos, a su infraestructura, a su movilidad y, en general a todo lo referido al espacio público, velando por su belleza y armonía.

Así, el Instituto de la Construcción extiende sus tentáculos abarcando numerosos campos en busca de una mejor sociedad y una mejor vida. Esta extensión se debe dirigir, y así se está haciendo, hacia un alcance más internacional

Todo esto se hace y se ha hecho con un equipo estable, pequeño y eficiente, capaz de asumir sus compromisos y desafíos en forma silenciosa prudente y diplomática conquistando las voluntades de sus partes y contrapartes.

Por último, mi alejamiento lleno de gratitud de este directorio, espero que no lo sea del Instituto y mantengo mi voluntad de permanecer atento a servir de acuerdo a mis capacidades y aptitudes del momento.

“ Destaco también el amor por la profesión y cómo, cada uno, desde sus diversos campos de acción entrega sus conocimientos para producir valiosos resultados en una labor de equipo sólido y afiatado. ”

Carlos Arberto Urzúa



Foto: Sergio Contreras



SERGIO CONTRERAS
INGENIERO CIVIL

Es interesante mirar hacia atrás en este tiempo de colaboración con el Instituto de la Construcción.

Hoy día la fuerza que nos guía a permanecer un largo período impulsando iniciativas para mejorar la construcción en Chile se hace más definida y nos lleva a tener especialmente claro que nuestra aspiración es justamente hacer de la construcción, y la ingeniería aplicada a ella, una labor de excelencia en la cual debemos colaborar de manera seria, responsable, entregando nuestros conocimientos y nuestra convicción de que solamente mejorando el estándar con el cual levantamos nuestras edificaciones, obras de infraestructura y construcciones industriales, podremos mejorar la calidad de vida de nuestra sociedad y, cualesquiera que sean las convicciones que guían nuestro quehacer, nuestro lugar en la sociedad nos obliga a cumplir con ese compromiso que tácitamente

hemos adquirido, aunque muchas veces no lo reconozcamos.

¿Por qué el Instituto de la Construcción?

La raíz de este compromiso la hemos de buscar en la profundidad de la idea de su creación y su posterior fundación, como entidad única e inédita. Una conjunción de aportes de distintos ámbitos que confluyen en esta actividad, dura y difícil; pero llena de logros e inmensa en su alcance y permanencia. Es importante aquilatar el logro de una institución conformada por corrientes que aparecen disímiles en su concepto básico; pero que en definitiva deben crear una obra común, gestar un aporte bien definido y definitivo a través de conocimiento que lo aporta la academia, regulación y políticas globales que lo aporta el sector público, ejecución y proyección efectiva aportado por los colegios profesionales y gremios, inserción en la economía y materialización de los proyectos e ideas aportado por la empresa privada.

Sin embargo, esta gama de valor infinito estaría incompleta sin el aporte fundamental que entregan personas y profesionales con una dedicación y generosidad que solamente su convicción de

resguardar el bien común puede refrendar.

He permanecido casi veinte años en el Instituto porque me asiste esa pertinaz convicción, sencilla y profunda a la vez, de que con nuestro aporte aunque pequeño y lento en el logro, nuestro entorno se modifica y cambia de manera que la estructura de la sociedad mejora, para ello necesitamos constancia, paciencia y valor.

De esta manera y uniendo muchas voluntades y trabajo hemos conseguido estos logros en muchos aspectos. Hoy contamos con normativas que eran inexistentes e impensadas en las dos últimas décadas y hemos realizado proposiciones basadas en estudios serios y profundos que han adquirido el sello de una institución en la cual se palpa el aporte de los ámbitos unificados de la técnica, el conocimiento, la práctica y la implementación de políticas globales en el ámbito de la construcción.

Haber logrado esos cambios en la historia de la ingeniería de la construcción en Chile ha sido una gran compensación por esfuerzo que significa una colaboración desinteresada, aportada solamente con la finalidad de mejorar la calidad de nuestra actividad y con ello la calidad de vida de las personas.

“ He permanecido casi veinte años en el Instituto porque me asiste esa pertinaz convicción, sencilla y profunda a la vez, de que con nuestro aporte aunque pequeño y lento en el logro, nuestro entorno se modifica y cambia de manera que la estructura de la sociedad mejora, para ello necesitamos constancia, paciencia y valor. ”

Sergio Contreras



Foto: Sergio Contreras



FRANCIS PFENNIGER
ARQUITECTO

He estado vinculado, directa o indirectamente, al Instituto de la Construcción desde sus inicios.

Tuve la suerte y el honor de haber representado primero al Colegio de Arquitectos de Chile y luego, por varios períodos y hasta hoy, a la Universidad de Chile. He participado en varios de sus Comités, iniciativas y proyectos; he conocido a todos sus presidentes y a los directores que nos han acompañado en estos 25 años; he conocido representantes de todos los actores de la construcción: sector público, sector privado, gremios y academia; he conocido y trabajado con todas las personas que son parte del equipo estable del Instituto: todos ellos, profesionales destacados, gente notable, personas interesadas y entregadas, personas generosas. La transversalidad del Instituto de la Construcción, que es

su fortaleza y sello, crea un espacio de convergencia y discusión en torno a los temas comunes del sector expuestos con franqueza y transparencia desde la perspectiva de cada uno de los representados.

En este espacio, las instituciones tienen nombre y apellido, tienen caras y voces. He tratado de aportar en lo que me corresponde, pero es evidente que he recibido más de lo que podido dar. Entonces, más que entregar un testimonio de lo que me ha tocado vivir y ver del Instituto en estos 25 años, más que ahondar en su historia o detallar sus logros o su importancia (todo eso creo que lo sabemos) quiero detenerme en el concepto del ciclo. Al cumplir 25 años tendemos a decir que cumplimos un ciclo, un ciclo que se cierra y, posible o necesariamente, un ciclo que se abre frente a nosotros. Me voy a valer del pequeño diccionario etimológico de Guido Gómez de Silva que me acompaña. Ciclo, que significa 'una serie de acontecimientos que se repite periódicamente', viene del latín *cyclos*, que remite al griego, *kýklos*, círculo o rueda, que tributa al indoeuropeo *kwe* que es círculo o *kwel*, girar. En esta lengua comparte la misma raíz con la palabra *colono kwel*: doblar, dar vueltas, morar; y la misma familia con *agricultura*, *colonia*, *cultivar*, *cultura* y otras largas de enumerar. O sea, el ciclo que

celebramos, es sustantivo, verbo y adjetivo.

Esto me parece sugerente, porque todas las acepciones nos evocan o pueden evocar algo del Instituto de la Construcción. Permítanme un intento. Lo que celebramos son los 25 años del Instituto, que es el sustantivo que nos convoca y reúne, el círculo, en el que -como colonos- cultivamos una cultura, la cultura del encuentro. Y la cultivamos para una comunidad, no la nuestra, la de Chile, un lugar al que aspiramos a contribuir para que sus habitantes puedan morar mejor. De las primeras actividades de hace 25 años hasta ahora, el Instituto ha crecido y se ha fortalecido y así deberá seguir: habrá nuevos miembros, nuevos desafíos, nuevos encuentros. Lo que celebramos, entonces, no es el ciclo se cierra si no el círculo que se amplía. El Instituto será siempre un lugar al que Chile podrá mirar y consultar, porque aquí están y han estado las instituciones vinculadas al sector de la construcción y las personas que las representan, aquí está la experiencia y el conocimiento de los partícipes, aquí está la misión de concordar temas comunes y aquí está, por sobre la particular mirada de cada una y cada uno de ellos, la voluntad y la fortaleza que es la mirada sobre el bienestar común.



ESTACION OPERATIVA
10 20 30 40 50 60
En este #N

Manquebus

Foto: Sergio Contreras

“ La transversalidad del Instituto de la Construcción, que es su fortaleza y sello, crea un espacio de convergencia y discusión en torno a los temas comunes del sector expuestos con franqueza y transparencia desde la perspectiva de cada uno de los representados. En este espacio, las instituciones tienen nombre y apellido, tienen caras y voces. ”

Francis Pfenniger





GUIDO SEPÚLVEDA
INGENIERO CIVIL

Entre 2007 y 2016 me correspondió representar a una empresa del sector suministros en el Directorio del Instituto de la Construcción.

Con la distancia que entrega el tiempo transcurrido, tengo la certeza de que fue un período de gran enriquecimiento personal y profesional, pues participé de una instancia que tiene características únicas, muy necesarias en tiempos en los que no es fácil sostener políticas y objetivos de mediano y largo plazo, sin caer en los vaivenes de la contingencia.

El Instituto es un espacio de diálogo y discusión multidimensional, donde convergen la academia, los colegios profesionales, los constructores, la industria de suministros y el propio Estado, a través de los dos ministerios más relevantes para el sector construcción, tales como Vivienda y Obras Públicas.

Su modelo de trabajo es participativo y articulador, lo que le ha permitido contribuir muy eficazmente al desarrollo del sector y promover la innovación para mejorar su productividad.

Un botón de muestra que recuerdo en forma especial, fue la tremenda capacidad de convocatoria que tuvo para que profesionales del más alto nivel, actualizaran en forma muy ágil y eficiente las normas sísmicas luego del terremoto de 2010, paso muy necesario para no detener la actividad y emprender la reconstrucción.

Esos documentos transitorios se transformaron después en la base de las actuales normativas en esas materias.

No veo necesario enumerar la gran cantidad de iniciativas relevantes para el urbanismo, la construcción y finalmente para mejorar la calidad de vida de los habitantes de nuestro país, que han surgido o han sido realizadas desde el Instituto.

Además, también puedo agregar que esa transversalidad que es intrínseca al rol de Instituto de la Construcción, representa una gran oportunidad de crecimiento para quienes participan en sus diversas actividades, pues no solo permite conocer y relacionarse

en un ambiente de respeto y camaradería con otros actores de la cadena constructiva, sino que en forma muy importante, abrirse a entender otras posiciones, co-construir e innovar a partir de ellas, y por lo tanto, ampliar la mirada propia con la que inicias el proceso, lo que en otras palabras es crecimiento profesional y personal.

“ El Instituto es un espacio de diálogo y discusión multidimensional, donde convergen la academia, los colegios profesionales, los constructores, la industria de suministros y el propio Estado, a través de los dos ministerios más relevantes para el sector construcción, tales como Vivienda y Obras Públicas. ”

Guido Sepúlveda



Foto: Sergio Contreras



MANUEL FERNÁNDEZ
INGENIERO COMERCIAL

Fui director en el Instituto de la Construcción desde el año 2002 al 2020, diez y ocho años. Primero como representante de los socios fundadores, Cemento Polpaico y Cemento Melón desde el año 2002 al 2016, y luego como representante de la Cámara Chilena de la Construcción en mi calidad de consejero institucional desde el 2016 al 2020.

Asimismo, desde el año 2007 al 2020 fui miembro integrante del comité ejecutivo en mi calidad de Tesorero.

En este tiempo he sido testigo directo del desarrollo y crecimiento de esta importante institución.

Importantes iniciativas han nacido al alero de esta institución y quisiera destacar el trabajo mancomunado de las distintas instituciones que, dejando de lado sus propios intereses, han trabajado en el desarrollo de políticas, normas,

procedimientos y mejores prácticas, teniendo como único fin mejorar la calidad de la construcción en nuestro país.

El trabajo esforzado en las distintas comisiones y comités de representantes de los ministerios de Vivienda y Urbanismo y Obras Públicas, colegios profesionales, ingenieros y arquitectos, universidades de Chile y Católica, empresas e instituciones como la Cámara Chilena de la Construcción, merecen todo nuestro respeto.

También debo destacar el eficiente trabajo del personal del Instituto, que con calidad y esmero han sacado adelante su importante misión.

“ Importantes iniciativas han nacido al alero de esta institución y quisiera destacar el trabajo mancomunado de las distintas instituciones que, dejando de lado sus propios intereses, han trabajado en el desarrollo de políticas, normas, procedimientos y mejores prácticas, teniendo como único fin mejorar la calidad de la construcción en nuestro país. ”

Manuel Fernández

VISIÓN DE FUTURO

Hoy, después de veinticinco años, se ha consolidado una institución que ha marcado una línea definida en la construcción en Chile. Nacida de la inquietud de los profesionales de esta actividad quienes transversalmente desde el sector público, la empresa privada, los gremios y la academia pensaron y llevaron a cabo la manera y las acciones necesarias para mejorar la calidad de la construcción.

Esta idea fundacional ha crecido en el tiempo proyectándose más allá de esas fronteras y de esta manera contamos hoy con una actividad pujante con un apoyo muy bien consolidado a esta industria que constituye uno de los pilares más importantes de la economía chilena. Por otra parte, el mundo se ha sumergido en ineludibles crisis que derivan a su vez de la necesidad de crecimiento, hecho que si no está delicadamente cuidado puede llegar a una encrucijada de difícil solución.

De esta manera hoy, toda actividad productiva debe ser desarrollada de manera que considere los parámetros fundamentales de protección a la naturaleza de forma real y

comprometida, porque de lo contrario la proyección futura de la humanidad nos enfrenta a una destrucción silenciosa.

En este contexto, es imposible que en el futuro la industria de la construcción se aísle de las necesidades que nuestro entorno ha evidenciado de manera indiscutible. Por este motivo, las proposiciones técnicas y el trabajo que ellas implican, propuestas a través del Instituto, pueden integrar políticas y acciones realistas y bien fundamentadas de manera que ellas representen soluciones efectivas de los problemas que enfrenta el desarrollo de la construcción en el país.

De esta manera, esta institución ha de trabajar con tenacidad para recorrer caminos especialmente dificultosos, pues muchos son los desafíos que presenta el mundo, ya sea en el entorno local o el más lejano. La integración de la industria con las necesidades de la sociedad se presenta como el eje principal de ese desarrollo y la conceptualización efectivas del cuidado del medioambiente basadas en la economía circular, la sustentabilidad, la eficiencia energética y otras, que

redundan en aportes al bienestar de la sociedad con productos de calidad que aseguren la calidad de vida de las personas.

Hoy han pasado veinticinco años desde el comienzo de la operación del Instituto y al cabo de ellos miramos una gran parte de la tarea cumplida que ha fructificado en un entorno en el cual se unieron los principales protagonistas de esta industria de por sí compleja, el estado, la empresa privada, los gremios, la academia y los profesionales para lograr una finalidad que ha rendido frutos de mayor importancia.

Estas premisas básicas son las que deben moldear el futuro del Instituto apoyado en ese espíritu que va creciendo y se engrandece, y que que guiará nuestros pasos mañana para ampliar y consolidar nuestro trabajo de hoy para mejorar la vida de las generaciones que reciban nuestro legado.

AGRADECIMIENTOS

El Instituto de la Construcción entrega un profundo agradecimiento a aquellos socios que hicieron posible esta publicación con su generoso y desinteresado aporte económico:

- ASOCIACIÓN DE INGENIEROS CIVILES ESTRUCTURALES. AICE
- ASOCIACIÓN DE OFICINAS DE ARQUITECTURA. AOA
- CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN. CCHC
- COLEGIO DE CONSTRUCTORES CIVILES E INGENIEROS CONSTRUCTORES DE CHILE
- COMPAÑÍA INDUSTRIAL EL VOLCÁN
- DUOC UC
- ETEX CHILE
- INSTITUTO CHILENO DEL ACERO. ICHA
- RYV INGENIEROS
- VIDRIOS LIRQUÉN

