



INSTITUTO
DE LA CONSTRUCCIÓN



**MEMORIA ANUAL
2020**

Memoria Anual 2020
INSTITUTO DE LA CONSTRUCCIÓN

PRESIDENTE Y REPRESENTANTE LEGAL

Miguel Pérez Covarrubias

DIRECTOR EJECUTIVO

José Pedro Campos

PRODUCCIÓN PERIODÍSTICA Y DISEÑO

Tandem Estrategia

www.tandemestrategia.cl

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

+562 2235 0605

ic@iconstruccion.cl

www.iconstruccion.cl

www.certificacionsustentable.cl

Santiago de Chile, 2021

© Instituto de la Construcción, Chile

Todos los Derechos Reservados

Autorizada su reproducción con mención de la fuente

Índice



ÍNDICE

CARTA DEL PRESIDENTE	06	CERTIFICACIÓN DE EDIFICIO SUSTENTABLE – CES	55
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	08	✓ En 2020 aumentaron en 37% los edificios certificados con CES	58
✓ Socios Fundadores Gestores	09	INICIATIVAS INSTITUCIONALES	61
✓ Socios Activos	10	✓ Entidad Gestora del Programa Construye2025	62
✓ Directorio	11	✓ Un año de sinergias y colaboración	63
✓ Titulares	11	✓ Comisión de Construcción Patrimonial	65
✓ Suplentes	12	✓ Junto al Ministerio de las Culturas se presenta nueva norma de intervención para construcciones patrimoniales	66
✓ Comité Ejecutivo	14	✓ Consejo de Normalización de la Construcción – CNC	68
✓ Dirección Ejecutiva	15	✓ Normativa en la construcción permite mejorar la productividad, la calidad y la sustentabilidad	69
✓ Certificación Edificio Sustentable (CES)	16	✓ Comité de Directores – Sustentabilidad y Cambio Climático	71
✓ Programa Estratégico Construye2025: Entidad Gestora	16	✓ Fomentar una construcción sustentable permitirá lograr ciudades más eficientes y con menores impactos ambientales	73
GRUPOS DE TAREAS ESTRATÉGICAS	17	✓ Subcomité de Economía Circular en el Sector Construcción	74
✓ Grupo de Tarea Estratégica de Interacción entre Socios	19	✓ Participación de actores claves de la industria permitirá el consenso y colaboración para lograr una economía circular	76
✓ Grupo de Tarea Estratégica de Financiamiento	20	✓ Comité de Difusión	77
✓ Grupo de Tarea Estratégica de Indicadores	21	✓ La comunicación juega un rol preponderante en la labor del Instituto de la Construcción	78
✓ Grupo de Tarea Estratégica de Difusión	22	CENTRO DE INNOVACIÓN PARA LA INFRAESTRUCTURA	80
PLAN DE TRABAJO MINVU - IC	23	✓ Proyecto Mecanismo de Resolución Temprana de Controversias	81
✓ Anteproyecto de Norma de Requisitos y ensayos: Planchas o placas de yeso tejido de fibra	24	✓ Incorporar un método para resolver controversias permitirá gestionar de mejor forma los contratos de obras públicas	82
✓ Norma para placas de yeso con fibra será pionera en Latinoamérica	25	COLABORACIÓN EN PROYECTOS E INICIATIVAS	83
✓ Anteproyecto de Norma de Requisitos y Ensayos: Sistema de aislación térmica y acabado exterior (EIFS)	26	✓ DOM en Línea	84
✓ Normativa para sistemas de aislación térmica exterior fomentará las buenas prácticas en la industria	27	✓ Digitalización en la industria fomenta la transparencia, la productividad y la reactivación económica	85
✓ Anteproyecto de Norma Industrialización – Principios generales	28	✓ Comité Mecánica de Suelos	86
✓ Normativa de construcción industrializada permitirá importantes avances en el sector	30	✓ En un país sísmico como Chile es fundamental el estudio del suelo	88
✓ Manual de procedimientos para la revisión y control de normas urbanísticas en expedientes de proyectos	31	ESTADOS FINANCIEROS	89
✓ Documento de normas urbanísticas permitirá estandarizar su aplicación en el desarrollo y diseño de proyectos	33	AGRADECIMIENTOS	95
✓ Desarrollo plataforma Observatorio para el Mejoramiento de la Edificación Habitacional (Partes 1 y 2)	34		
✓ Plataforma web permitirá entregar posibles soluciones a patologías y problemas constructivos	36		
✓ Estrategia Nacional de Huella de Carbono	37		
✓ Lograr la carbono neutralidad al 2050 es fundamental para mitigar el cambio climático	39		
CÓDIGO MODELO DEL DISEÑO SÍSMICO PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	41		
✓ Secretaría General de la Comisión Permanente	43		
✓ Código Modelo Sísmico muestra importantes avances en contenido y representatividad	46		
✓ Comité Chileno Código Modelo de Diseño Sísmico para América Latina y el Caribe	47		
✓ Subcomité de Índice y Contenidos del Código Modelo de Diseño Sísmico	48		
✓ Participación de diversos países permitió entender realidades detrás de las precisiones normativas	50		
✓ Subcomité de Objetivos de Desempeño	52		
✓ Es fundamental entender el comportamiento de los materiales estructurales y su respuesta antes un sismo	54		

Carta del Presidente





CARTA DEL PRESIDENTE

El año 2020 fue un año excepcional para todos, ya que la pandemia provocó innumerables dificultades para continuar con nuestras labores productivas por lo que tuvimos que adaptarnos a las nuevas condiciones y volcar todo nuestro quehacer a formato virtual, que a pesar de los desafíos que esto implicó, logramos importantes avances en nuestro plan de trabajo anual.

En este sentido, quiero destacar la actualización del Plan Estratégico institucional, su puesta en marcha y el trabajo de los Grupos de Tareas Estratégicas cuya labor nos permitirá cumplir los objetivos impuestos al año 2024.

Como en años anteriores, iniciamos nuestro plan de Trabajo Minvu - IC el que incluyó la continuidad de iniciativas que venían del año anterior, así como nuevas propuestas. De estas iniciativas nuevas, destacamos los Anteproyectos de Norma de Industrialización; de Planchas de yeso con fibra; de Sistemas EIFS; el Manual de procedimientos para la revisión y control de normas urbanísticas; el desarrollo de una plataforma Observatorio para el Mejoramiento de la Edificación Habitacional, entre otros, cuyos comités realizaron un trabajo dedicado y extenso, logrando en su mayoría, importantes avances.

En cuanto al Código Modelo de Diseño Sísmico para América Latina y el Caribe, donde el instituto ejerce la secretaría general, se ha avanzado hacia una organización con una estructura robusta, con representatividad de organismos oficiales y mucho compromiso por parte de sus miembros que suman 26 instituciones de 15 países, lo que ha proveído de un importante avance en coordinación e integración. Asimismo, los subcomités de Índice y Contenidos; y de Objetivos de Desempeño, pudieron desarrollar dos documentos que se espera consolidar el 2021, gracias a la colaboración y disposición de sus respectivos integrantes.

Por otra parte, cumplimos un año como entidad gestora del Programa Estratégico Construye2025 lo que nos deja muy satisfechos puesto que se cumplieron los objetivos y desafíos establecidos, colaborando en el desarrollo del programa, participando en la planificación estratégica, en la elaboración de los planes de acción, y en mejoras organizacionales y de gestión.

En cuanto a la Certificación Edificio Sustentable, podemos destacar que se ha convertido en una referencia de base para el desarrollo de edificios, aumentando la cantidad de proyectos inscritos y, con ello, los edificios certificados, los que aumentaron 37% en comparación con 2019. En total, se certificaron 18 edificios donde destacan 5 hospitales, el primer edificio inmobiliario para venta de oficinas y comercio, establecimientos públicos y universidades, la gran mayoría ubicados fuera de la Región Metropolitana.

Respecto a nuestras iniciativas institucionales, junto al Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio presentamos la nueva norma chilena para la intervención estructural en construcciones de valor patrimonial y edificios existentes

(NCh3389), -desarrollada por nuestra Comisión de Construcción Patrimonial- que establece requisitos, procedimientos y parámetros mínimos sobre cómo actuar y enfrentar un proyecto de intervención estructural en construcciones patrimoniales y edificios existentes.

Adicionalmente, junto a la Cámara Chilena de la Construcción (CChC) y el programa Construye2025 y con la facilitación técnica de la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT), iniciamos 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.

Finalmente, quiero agradecer la colaboración de nuestros socios y sus máximas autoridades; a los directores titulares y suplentes; a quienes componen el directorio y el Comité Ejecutivo; a los miembros de cada uno de los comités y subcomités que funcionan en el instituto y a todos quienes, con su labor especializada y desinteresada, contribuyen a ejecutar nuestro plan de acción y cumplir con los desafíos impuestos año a año.

También agradezco a los integrantes de la Comisión Revisora de Cuentas, a los profesionales e instituciones que nos prestan servicios y al equipo de la dirección ejecutiva que con dedicación y compromiso permiten llevar adelante nuestra labor.

Para el 2021, el instituto continuará trabajando para fomentar mejores prácticas para la industria, siempre con una mirada amplia, que contribuya al crecimiento no solo de nuestra industria, sino también de las personas.

Los invito a seguir trabajando juntos para lograr una industria innovadora, moderna y sustentable.

Miguel Pérez Covarrubias
Presidente
Instituto de la Construcción

Estructura Organizacional



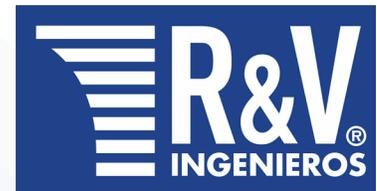
Socios Fundadores Gestores



Socios Fundadores



Socios Activos



Directorio



**Presidente
2019 - 2021**

Miguel Pérez Covarrubias

Titulares 2020 - 2021



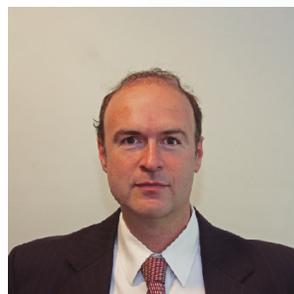
Mariana Concha
Mathiesen

Ministerio de Obras
Públicas



Erwin Navarrete Saldívar

Ministerio de Vivienda y
Urbanismo



Carlos Bascou Bentjerd

Cámara Chilena de la
Construcción



Mauricio Salinas Amaral
(desde junio 2020)
Manuel Fernández Aguirre
(hasta junio 2020)

Cámara Chilena de la
Construcción



Sergio Cavagnaro Santa
María (desde junio 2020)
Oscar Parada Salinas
(hasta junio de 2020)

Cámara Chilena de la
Construcción



Carlos Alberto Urzúa
Baeza

Colegio de Arquitectos



Sergio Contreras
Arancibia

Colegio de Ingenieros



José Miguel Correa
Alliende

Colegio de Constructores
Civiles e Ingenieros
Constructores



Francis Pfenniger Bobsien
Universidad de Chile



Sergio Vera Araya
(desde junio 2020)
Pablo Maturana
(hasta junio 2020)

Pontificia Universidad
Católica de Chile



Pilar Tamayo Aldana
(desde junio 2020)
Eduardo Martínez Cuadro
(hasta junio 2020)

Socios Fundadores



Ricardo Fernández
Oyarzún (junio 2020)

Socios Activos



Guillermo Silva Lavín

Socios Activos



Lucio Ricke Gebauer
(desde junio 2020)
Juan Carlos Gutierrez
(hasta junio 2020)

Socios Activos

Suplentes 2020 - 2021



Raúl Irrázabal Sánchez

Ministerio de Obras
Públicas



Marcelo Soto Zenteno

Ministerio de Vivienda y
Urbanismo



Luis Bass Hernández

Cámara Chilena de la
Construcción



Carlos Piaggio Valdés

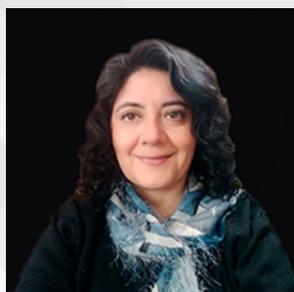
Cámara Chilena de la
Construcción



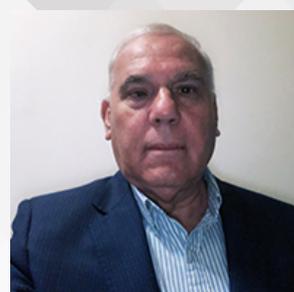
Juan Carlos León Flores
Cámara Chilena de la
Construcción



Paola Molina O’Ryan
(desde junio 2020)
Juan Luis Ramírez Riveros
(hasta junio de 2020)
Colegio de Arquitectos



Marlena Murillo Segura
(desde junio 2020)
Eduardo Contreras
Darvas (hasta junio 2020)
Colegio de Ingenieros



Roberto Tedias Araya
Colegio de Constructores
Civiles e Ingenieros
Constructores



Fernando Yáñez Uribe
Universidad de Chile



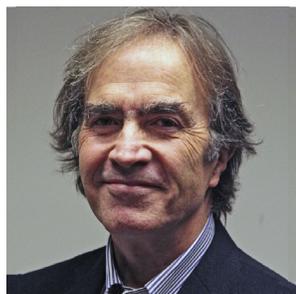
Pablo Maturana Barahona
(desde junio 2020)
Sergio Vera Araya (hasta
junio 2020
Pontificia Universidad
Católica de Chile



Mario Auger Hernández
(desde junio 2020)
Socios Fundadores



Santiago Marín Cruchaga
(desde junio 2020)
Jose Pedro Mery García
(hasta junio de 2020)
Socios Fundadores



José Ramón Ugarte
Gurruchaga
(desde octubre 2020)
Felipe Soffia Sanchez
(hasta octubre 2020)
Socios Activos



Juan Carlos Gutiérrez
Pinto
(desde junio 2020)
Augusto Holmberg
Fuenzalida (hasta junio
2020)
Socios Activos

Comité Ejecutivo



Miguel Pérez Covarrubias
Presidente



Mariana Concha
Mathiesen
(desde junio 2020)
Erwin Navarrete Saldivia
(hasta junio 2020)

Vicepresidente y Director
Integrante del CE



Carlos Alberto Urzúa
Baeza
Secretario



Ricardo Fernández
Oyarzún
Tesorero



Erwin Navarrete Saldivia
Director Integrante del CE



Carlos Bascou Bentjerodt
Director Integrante del CE
y Director reemplazante
del Tesorero



Francis Pfenniger Bobsien
(desde junio 2020)
Pablo Maturana Barahona
(hasta junio 2020)
Director Integrante del CE

Dirección Ejecutiva



José Pedro Campos
Rivas

Director Ejecutivo



Rodrigo Narvárez
Sotomayor (desde marzo
de 2020)

Gustavo Cortés Araya
(hasta marzo de 2020)

Secretario Ejecutivo



María José Ibaceta
Comejo (desde agosto de
2020)

Nicol Díaz Valdés (hasta
agosto de 2020)

Secretaria Técnica



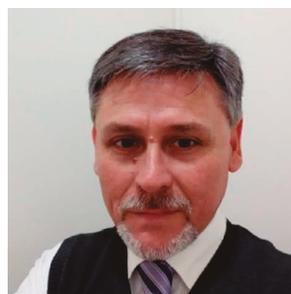
Victoria Opazo Castro
(desde julio de 2020)

Secretaria Técnica Externa



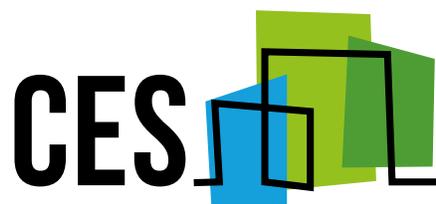
Cinthia Cortés Escobar

Asistente Dirección Ejecutiva y
Directorio



Sergio Herrera
(desde marzo de 2020)

Auxiliar Administrativo



Certificación Edificio Sustentable (CES)



Hernán Madrid Campos

Jefe Certificación



Romy Luckeheide Codjambassis

Asistente Certificación



Programa Estratégico Construye2025 – Entidad Gestora



Gustavo Cortés Araya

Jefe de Proyecto



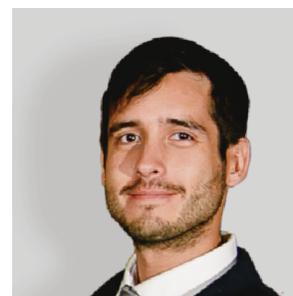
Marcos Brito Alcayaga

Gerente del Programa



Alejandra Tapia Soto

Coordinadora Técnica



Ignacio Peña Peñaranda

Coordinador Técnico

Grupos de Tareas Estratégicas





Con el objetivo de actualizar el Plan Estratégico del Instituto de la Construcción, durante el 2020 se trabajó junto a una empresa externa para realizar un diagnóstico y definir las tareas estratégicas.

El diagnóstico se realizó mediante entrevistas personales a los integrantes del Comité Ejecutivo y a grupos focales, uno compuesto por profesionales de los ministerios de Vivienda y Urbanismo, y Obras Públicas; y otro por profesionales de la Cámara Chilena de la Construcción.

Para este diagnóstico se utilizó un modelo llamado Smart Simplicity de Boston Consulting Group, basado en una visión real y simple sobre lo que ocurre en las organizaciones cuando se realizan planificaciones estratégicas. El modelo busca cambiar conductas mediante la comprensión del comportamiento de los individuos.

Tras dicho diagnóstico, se propusieron 10 tareas estratégicas, de las cuales se seleccionaron 4 para comenzar a abordar el 2020 y las 6 restante para los próximos tres años y medio.

Estas 4 son:

1. **Grupo de Tarea Estratégica de Interacción entre Socios.**
2. **Grupo de Tarea Estratégica de Financiamiento.**
3. **Grupo de Tarea Estratégica de Indicadores.**
4. **Grupo de Tarea Estratégica de Difusión.** 

Grupo de Tarea Estratégica de Interacción entre Socios



El Grupo de Tarea Estratégica de Interacción entre Socios tiene el objetivo de desarrollar las relaciones entre los socios, sean instituciones y/o personas, a fin de generar las mejores condiciones para un trabajo eficiente y productivo y de esta manera potenciar la misión del instituto.

Los integrantes de este grupo son:

1. Pilar Tamayo.
2. Guillermo Silva.
3. Sergio Cavagnaro.

Sergio Cavagnaro, líder del grupo, señala que en general toda organización requiere ajustes de tiempo en tiempo en su capacidad de relacionarse internamente, “máxime ahora en que la realidad país se ha visto particularmente alterada. Es una oportunidad para realizar cambios que potencien al instituto”.

Respecto al trabajado abordado el 2020, indica que se realizó una encuesta de opinión entre los socios acerca de su percepción del IC en términos de relevancia, facilitador de redes, clima interno, facilidad de participación, gobernanza y otros.

“Esta encuesta fue respondida por el 74% de los socios y fue presentada al Directorio, tras lo cual generó la necesidad de profundizar en el tema, lo que se ha hecho en los meses posteriores a través de entrevistas individuales en profundidad con socios del instituto”, comenta Sergio Cavagnaro.

Y agrega que “para el 2021, vamos a presentar al directorio los avances y los resultados de las entrevistas, lo que determinará los pasos a seguir. En cualquier caso, se advierte un deseo interno de fortalecer al instituto en todos los frentes definidos en la planificación estratégica realizada en 2020”. 

Grupo de Tarea Estratégica de Financiamiento



4. Plan de contactos de representantes socios para conocer sus intereses y posibles acciones y proyectos a trabajar.

5. Servicio de elaboración de anteproyectos de Normas y Reglamentos para el Sector Construcción.

6. Elaboración de un Sello Sostenibilidad Producto Edificación.

Los integrantes de este grupo son:

1. Miguel Pérez.
2. Carlos Basco.
3. Pablo Maturana.
4. Carlos Alberto Urzúa.
5. Raúl Irrázabal.
6. Erwin Navarrete.
7. José Pedro Campos.
8. Ricardo Fernández.

Ricardo Fernández, líder del Grupo de Tarea Estratégica de Financiamiento, señala que el trabajo de este equipo se enfocó en dar respuesta a la pregunta: ¿qué queremos lograr y para cuándo? de manera de asegurar un financiamiento que permita el crecimiento del Instituto, así como su independencia financiera y una correcta forma de trabajo.

“De acuerdo a los 6 ejes establecidos para este grupo, hemos ido realizando diversas acciones como, por ejemplo, la exploración de nuevos sectores para atraer nuevos socios, tanto en Santiago como en regiones, así como a revisión de la situación financiera, la tabla de cuotas y temas legales”, señala.

El Grupo de Tarea Estratégica de Financiamiento ha estado trabajando en buscar un financiamiento permanente e independiente para el Instituto de la Construcción.

Para esto, se definieron seis ejes de trabajo:

1. Análisis de infraestructura para la operación del Instituto de la Construcción, Certificación Edificio Sustentable y del Programa Construye2025.

2. Incorporar nuevos socios con el fin de aumentar el espectro de socios y alcance en el ámbito de construcción y ciudades de nuestro Instituto de la Construcción.

3. Conocer la situación base, contabilidad, presupuesto IC, analizar tabla de cuotas y determinar propuesta de mejoramiento.

Por otra parte, se inició un plan piloto con una empresa socia para trabajar en conjunto temas normativos de su área y se solicitó a los directores propuestas de proyectos de interés colaborativo.

“En este sentido, se trabajó un modelo de negocios que valide al instituto como generador de anteproyectos de normas, para lo cual es necesario efectuar un trabajo conjunto con el Consejo de Normalización de la Construcción (CNC) del IC”, agrega Ricardo Fernández.

Tras un 2020 con varias tareas ejecutadas, el líder del grupo señala que para el año siguiente continuarán trabajando para concretar los ejes de trabajo.

“El 2021 esperamos comenzar con la elaboración de normas de alta complejidad que sean transversales en los distintos sectores de la construcción. Asimismo, esperamos lanzar el Sello de Sostenibilidad Producto Construcción, en función del proceso constructivo de manera que incorpore en forma relevante aspectos intensidad de energía, energía renovable intensidad de consumo de agua, economía circular, industrialización y huella de carbono”, señala Ricardo Fernández. 

Grupo de Tarea Estratégica de Indicadores



El Grupo de Tarea Estratégica de Indicadores tiene el objetivo de crear indicadores simples y de alto impacto para medir diferentes aspectos del trabajo de instituto, ya sea en sus diferentes instancias internas como también en la industria de la construcción en general.

Los integrantes de este grupo son:

1. Sergio Vera.
2. Mauricio Salinas.
3. Lucio Ricke.
4. José Pedro Campos.

Lucio Ricke, líder del grupo, señala que durante el año 2020 se definió los tipos de indicadores a considerar, resultando en definitiva indicadores que midan transversalidad, impacto y gestión en todas las actividades del Instituto.

Luego, se desarrolló una propuesta de 50 indicadores para todas las instancias de trabajo que existen, ya sean internas o externas, de carácter temporal o permanente, tales como el directorio, los comités técnicos etc.

“Mediante una encuesta a los directores se priorizaron los indicadores propuestos en función de la importancia que cada uno consideraba que estos indicadores tenían, resultando un grupo de 25 indicadores a desarrollar en una primera etapa”, señala.

Asimismo, se desarrolló un piloto con aquellos en los cuales se cuenta con mayor cantidad de información disponible, lo que permitió definir una metodología para buscar y organizar la información requerida para la construcción de los demás indicadores priorizados.

“Además, se trabajó intensamente en la búsqueda y organización de la información que disponen los secretarios técnicos de las distintas instancias de trabajo al interior del instituto, lo cual nos sorprendió gratamente por su calidad y cantidad, para poder avanzar en la creación de los demás indicadores”, agrega Lucio Ricke.

Para el 2021 se implementarán los indicadores priorizados en un trabajo conjunto con las diferentes instancias de trabajo que sean objeto de medición, lo cual nos permitirá afinar y mejorar las propuestas, considerando los aportes de los distintos actores involucrados.

“Posteriormente, se desarrollará un instrumento de consulta de los indicadores, con sus correspondientes niveles acceso a los diferentes tipos de usuarios. Esperamos que durante el segundo semestre ya podamos tener disponibles la mayoría de los indicadores priorizados en base a la información acumulada hasta mediados de año”, indica Lucio Ricke.

Y agrega que, además, se trabajará en el desarrollo de un indicador de impacto y otro de innovación para el trabajo del instituto visto de manera integral, más allá del trabajo puntual de cada instancia.

“La idea es tratar de medir cuanto se influye o afecta a la industria de la construcción en Chile, para lo cual hemos tomado contacto con el programa Academia – Construcción, porque no existe indicadores de este tipo aplicados a las corporaciones como este instituto, ya que luego es necesario crearlos”, comenta. 

Grupo de Tarea Estratégica de Difusión



El Grupo de Tarea Estratégica de Difusión tiene el objetivo de posicionar al instituto como líder y referente en el sector construcción, así como mejorar el intercambio de información y conocimiento entre el instituto, sus miembros y stakeholders; y capturar vínculos nuevos en el sector.

Los integrantes de este grupo son:

1. Sergio Contreras.
2. Carlos Alberto Urzúa.
3. Pablo Maturana.
4. Marlena Murillo.
5. Santiago Marín.
6. Felipe Soffia.

Sergio Contreras, líder del grupo, señala que el equipo definió trabajar en 3 lineamientos estratégicos para fortalecer las comunicaciones del IC y expandir el

conocimiento sobre su quehacer tanto en la industria de la construcción como en otros sectores productivos.

“Una de las primeras tareas abordadas fue la renovación de la imagen corporativa del instituto, que incluyó el cambio del logo, de la papelería y la creación de un manual de marca. El resultado de este trabajo fue altamente valorado por el directorio y los socios del instituto, ya que logramos sacar, en poco tiempo, una nueva imagen que fomentará el posicionamiento del IC en el mercado”.

En paralelo, se siguió ejecutando el plan de comunicación interna y externa, que incluyó la difusión del quehacer de los socios del instituto, en todas sus plataformas como son el sitio web, el newsletter y las redes sociales. Además, se continuo con la elaboración de artículos de opinión para insertar en los medios de prensa.

“Otro de los desafíos que abordamos fue la renovación de la página web del instituto, que incluyó un nuevo diseño y la creación de nuevos contenidos. Este nuevo sitio será lanzado prontamente y estamos seguros de que reforzará la nueva imagen corporativa”, agrega Sergio Contreras.

Para el 2021, el desafío es seguir ejecutando el plan de comunicaciones, realizar un video institucional que permita difundir ampliamente el rol del instituto, además de distribuir entre los socios, un regalo corporativo con la nueva imagen.

“Parte de los lineamientos definidos, también está apoyar la actualización de la base de datos de los socios, identificar nuevos ámbitos del sector no cubiertos, aumentar la cobertura nacional y establecer instancias de colaboración internacional”, señala Sergio Contreras. 

Plan de trabajo MINVU - IC



Anteproyecto de Norma de Requisitos y Ensayos: Planchas o placas de yeso tejido de fibra



Objetivo

Elaborar un anteproyecto de norma para ser presentado al Instituto Nacional de Normalización, a través de un comité técnico que represente transversalmente al sector.

Alcance

- Esta norma establece los requisitos y métodos de ensayo que deben cumplir las planchas o placas de yeso tejido de fibra.
- Los requisitos de esta norma se aplican a las planchas o placas de yeso tejido de fibra usadas en las construcciones (cierros, tabiques, revestimientos de muros y otros).
- Esta norma establece los métodos de ensayo correspondientes a la comprobación de los requisitos que deben cumplir las planchas o placas de yeso tejido de fibra.
- Esta norma no aplica a otros productos derivados, que se ha formado mediante la adición, supresión o cambio, de las planchas o placas de yeso tejido de fibra.

Avances

Durante el trabajo desarrollado en 2020 por el comité se consideró el siguiente alcance y campo de aplicación en base a las normas internacionales ASTM C1177/ C1177M-17: Standard Specification for Glass Mat Gypsum Substrate for Use as Sheathing y UNE-EN 15283-1+A1:2009 Placas de yeso laminado reforzadas con fibras- Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Placas de yeso laminado reforzadas con tejido de fibra. Siendo no equivalente a las mismas al tener desviaciones mayores, así como antecedentes técnicos proporcionados por el comité.

Según lo avanzado se espera concluir el trabajo a mediados del año 2021.

Fecha de inicio:

- 07 de septiembre de 2020.

Secretario técnico:

- Victoria Opazo Castro.

Integrantes:

- María Mercedes Fernández: Etex Group - Romeral.
- Mauricio Tobar: Etex Group - Romeral.
- Carolina Roldán: Knauf.
- Lorena Rubio: Knauf.
- Marcelo Chacón: Ministerio de Obras Públicas.
- Paula Olivares: Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Héctor Soto: Volcán. 

Norma para placas de yeso con fibra será pionera en Latinoamérica



El Comité Anteproyecto de Norma de Requisitos y Ensayos Planchas de Yeso con Fibras se creó con el objetivo de establecer los requerimientos técnicos básicos para la fabricación de estos productos que se han comenzado a utilizar masivamente en nuestro país.

Las placas Glass Mat, más conocidas como placas de yeso revestidas en tejido de fibra de vidrio, surgieron en Estados Unidos y su uso y aplicación se ha ido masificando rápidamente por ser una solución liviana seca apta para tabiques exteriores que están expuestos a la humedad.

Lorena Rubio, Gerente Técnico de Knauf Chile y presidenta del comité, señala que el desafío principal era lograr unificar criterios técnicos de evaluación de los tres fabricantes nacionales de este producto, ya que hoy se trabaja bajo diferentes normas.

“Para lograr este gran objetivo, debimos realizar múltiples ensayos de prueba para validar bajo un mismo criterio de muestreo y de igual acondicionamiento de probetas, estos nuevos requerimientos”.

Cabe indicar que contar con una norma de este tipo beneficia a toda la industria de la construcción, ya sea pública o privada, y a todos los profesionales que trabajan en ella, ya que, al establecer los alcances y exigencias, se amplía la gama de soluciones que se fabrican en Chile y, por consiguiente, se establecen exigencias técnicas en una norma chilena que entregará parámetros técnicos.

“Los resultados del comité fueron muy positivos ya que se establecieron estándares técnicos relevantes para la aplicación de este tipo de producto en edificaciones, como por ejemplo, la dureza de bordes, resistencia a la flexión, deflexión en húmedo, resistencia a la proliferación de hongos, entre otras condiciones, lo que demuestra que hoy existe un alto desarrollo de la industria nacional que es capaz de lograr altos estándares definidos tanto en normas americanas ASTM como en normas europeas UNE”, agrega Lorena Rubio.

En este sentido, el rol del Instituto de la Construcción en este anteproyecto de norma ha sido clave al lograr articular y convocar a variados expertos en diferentes temáticas.

“La representatividad en este comité fue muy importante, participando como actores claves cada uno de los fabricantes nacionales con sus áreas de control de calidad y técnica, e instituciones relevantes como los ministerios de Vivienda y Urbanismo y de Obras Públicas, los cuales aportaron con su visión respecto a la calidad de los materiales, su conocimiento normativo y rigor técnico”, comenta la presidenta del comité.

Y agrega que “este anteproyecto de norma se terminará el 2021 y posteriormente se constituirá nuevamente otro comité técnico para resolver dudas que surjan de la consulta pública de este anteproyecto. Esperamos que el 2022, podamos contar con una nueva norma chilena para las placas de yeso tejido fibra, PYTF”. 

Anteproyecto de Norma de Requisitos y ensayos: Sistema de aislación térmica y acabado exterior (EIFS)



Objetivo

Generar una norma que estandarice la aplicación de este sistema constructivo, considerando tanto su instalación, como los requisitos de los elementos que lo conforman.

Este anteproyecto se enmarca en la actualización de la reglamentación térmica y el plan de descontaminación atmosférica.

Alcance

- Esta norma determina los requerimientos mínimos que deben cumplir los materiales que conforman el Sistema de aislación térmica y acabado exterior – EIFS, aplicado sobre NPT (nivel de piso terminado) y -60 cm NPT a +15 cm NPT.
- Esta norma proporciona los estándares mínimos que deben cumplirse en el procedimiento de instalación y ejecución de este sistema.
- Esta norma está orientada al Sistema EIFS de terminación flexible granulométrica y Sistema EIFS de terminación flexible granulométrica con Subsistema Hermético, ambos adheridos químicamente mediante una mezcla, con opción de refuerzo estructural mediante fijación mecánica.
- Exclusiones: esta norma no aplica para sistema EIFS con enchape pesado, para dicho tipo se solicita consultar directamente con proveedores.

Avances

Durante el año 2020 se desarrolló casi en su totalidad la propuesta de anteproyecto de norma. El comité definió su alcance y campo de aplicación en base a dos normas internacionales; la ETAG 004 - External Thermal Insulation Composite Systems with Rendering y la ASTM

C1397:2013 - Standard Practice for Application of Class PB Exterior Insulation and Finish Systems (EIFS) and EIFS with Drainage. Siendo no equivalente a las mismas al tener desviaciones mayores, así como antecedentes técnicos proporcionados por el comité.

Según lo avanzado se espera concluir el trabajo durante los primeros meses de 2021.

Fecha de inicio:

- 18 de agosto de 2020.

Secretario técnico:

- Victoria Opazo Castro.

Integrantes:

- Luis González: Aislantes Nacionales.
- Paul Rodríguez: Aislantes Nacionales.
- Rodrigo Espinoza: CITEC UBB.
- Sergio Quezada: Etex Group - Pizarreño.
- César Sandoval: ETSA.
- Francisco Martínez: Industrial y Comercial Sto Chile Ltda.
- Danilo Passi: Industrial y Comercial Sto Chile Ltda.
- Nicolás Schultz: Industrial y Comercial Sto Chile Ltda.
- Pablo Palma: Isolcork.
- Mario Palma: Isolcork.
- Lorena Rubio: Knauf.
- Marcelo Chacón: Ministerio de Obras Públicas.
- Rodrigo Retamal: Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Álvaro de Carolis: Prosol System.
- Cristián González: Syntheon.
- Paulina Urbina: Syntheon.
- Fernando Sarce: Universidad Autónoma de Chile / Universidad AI - Asala, Arabia Saudita.
- Juan Pablo Porras: Weber Solcrom.
- Felipe Schalper: Weber Solcrom. 

Normativa para sistemas de aislación térmica exterior fomentará las buenas prácticas en la industria



El objetivo central del Comité de Anteproyecto de Norma de Requisitos y Ensayos EIFS (por sus siglas en inglés Exterior Insulation and Finishing System), fue establecer los requerimientos mínimos que deben cumplir los materiales que conforman este sistema, así como definir los estándares del procedimiento de instalación y ejecución,

El Dr. Fernando Sarce, presidente del comité, señala que para lograr estos objetivos, se desarrollaron 3 grupos de trabajo: Académicos/Laboratorios; Fabricantes/ Proveedores; e Instaladores, los que fueron integrados por diversas instituciones y empresas y liderados por un integrante que tuvo la misión de recopilar toda la información relevante y presentar los avances al resto del comité.

“Esto condujo a que cada grupo estudiara el estado del arte normativo nacional e internacional, y evaluara la

factibilidad de aplicación de aquellas normativas en nuestro país. Aquí se definieron los ensayos, propiedades, funciones, y componentes del sistema EIFS, por ejemplo, su resistencia a la tracción, combustión superficial, permeabilidad al vapor del agua, por nombrar algunas”, señala el Dr. Fernando Sarce.

Esto permitió, en un corto plazo, construir un documento de Anteproyecto de Norma de alta calidad y de manera interdisciplinaria, donde se determinó el alcance y campo de aplicación, los documentos de referencia normativa nacional e internacional, los componentes y funciones del sistema y los ensayos para determinar sus propiedades y requisitos mínimos.

De real importancia fue contar con una sección dedicada a la instalación del sistema EIFS, definiendo los sustratos (nuevos y existentes), consideraciones ambientales para su instalación, como así también las etapas de ejecución (fijación, adhesivos, nivelación, etc.) para nuestro territorio nacional.

“Una de las mayores riquezas fue contar con una discusión profesional interdisciplinaria, cargada de experiencia y conocimiento técnico-normativo, logrando una objetividad asombrosa, la que condujo a consensos y aceptación de manera unánime”, agrega el presidente del comité.

Lo que resta para el 2021 es enviar el documento final al Ministerio de Vivienda y Urbanismo. “De aquí en adelante, estaremos muy atentos si es necesaria nuestra participación y también, esperando en cómo esta norma se aplicará en el marco de las actualizaciones normativas, la ley de eficiencia energética, y las ciudades denominadas “zona saturada” con grandes concentraciones de material particulado PM2.5 y PM10, que es principalmente donde se han desarrollado los Planes de Descontaminación Atmosférica (PDA)”, comenta el Dr. Fernando Sarce.

Y agrega que “tengo la certeza que una vez implementada la norma en nuestro territorio nacional, los impactos serán muy positivos. Por un lado, tendremos a un mercado regulado, una industria de la construcción actualizada, donde se fomentará las buenas prácticas y se agilizarán los procesos de transferencia tecnológica (industria/ academia). Por otro lado, y en especial, se contribuirá a incrementar el bienestar y salud de los ocupantes de viviendas y edificios, disminuir las emisiones de material particulado, mejorar la eficiencia energética de nuestro parque habitacional y, sobre todo, disminuir las brechas de pobreza energética, habitabilidad y confort térmico en el país. 

Anteproyecto de Norma Industrialización – Principios generales



Objetivo

Establecer un lenguaje común respecto a términos y definiciones de Diseño y Construcción Industrializada, de forma que todos puedan hablar bajo los mismos conceptos consensuados.

Alcance

Este Anteproyecto de Norma tiene como alcance ser aplicados para el diseño y construcción de Obras de Construcción Edificación, Obras Complementarias y Obras Civiles o Infraestructura.

Avances

Durante el inicio del comité se realizaron sesiones enfocadas en la búsqueda del alcance y objetivo del anteproyecto de norma. Dado lo anterior resuelto, se dio la tarea de buscar una base común para el lenguaje en cuanto a definiciones básicas de la industrialización en la construcción. Para esto se realizaron las siguientes acciones:

Presentaciones de parte de algunos integrantes del comité que libre y voluntariamente expusieron distintos puntos de vista entorno a la industrialización de la construcción y forma de abordar los términos relacionados.

Creación de un subcomité, grupo de trabajo que se enfocó en la revisión de normativa vigente y documentos referenciales de aporte de los mismos integrantes del comité, extrayendo los términos más significativos y relevantes para este documento de anteproyecto de norma.

Luego de la búsqueda de términos relacionados con la industrialización en la construcción, se implementó un sistema de encuesta para filtrar los términos definitivos.

Al tener los términos definitivos, se crearon las definiciones realizando una comparación de definiciones existentes o propuestas nuevas frente a cada término.

Creación de encuestas de consulta al comité ampliado para buscar el consenso de los términos elegidos, definiciones, imágenes anexas y toma de decisiones frente a algunas problemáticas.

Finalmente, se entrega un documento con sus términos definitivos y sus respectivas definiciones más dos anexos con la función de orientar a los futuros usuarios de este anteproyecto de norma sobre la industrialización en la construcción y que servirá de base para los futuros proyectos bajo este tipo de temática.

Fecha de inicio:

- 19 de agosto de 2020.

Secretario técnico:

- María José Ibaceta C.

Integrantes:

- Alan Raby S: Echeverría Izquierdo.
- César Torres: Sodimac - Cámara Chilena de la Construcción.
- Claudio Torres: Comercial TyT.
- Cristián Fernández: Ingevec.
- Diego Mellado: Tensocret.
- Eduardo Jiménez: Jimenez-Besoain Asociados.

- Ezequiel Cámara: Baumax.
- Francis Pfenninger B: Universidad de Chile.
- Ítalo Sepúlveda S: Universidad Autónoma de Chile.
- Jaime Pilasi: PILASI.
- José Andrés Molina: Hormipret.
- José Luis Mena D: Bravo Izquierdo.
- José Luis Pitto: Corporación Instituto Chileno del Acero.
- Katherine Martínez: Corporación de Desarrollo Tecnológico.
- Lorena Paiva: Knauf.
- Marcos Brito: Construye2025.
- Marjorie Córdova: Melón Hormigones.
- Mauricio Hip: HIP Arquitectos.
- Maximiliano Rodríguez: Volcán.
- Monserrat Fonseca: CORMA.
- Natalia Reyes B: Centro Tecnológico para la Innovación en la Construcción.
- Óscar Zaccarelli: Colegio de Arquitectos de Chile.
- Rodrigo Olivares: Colegio Constructores de Chile.
- Rodrigo Sciaraffia: Discovery Precast y Pretam.
- Sebastián Aedo: Ministerio de Energía.
- Sebastián Lüders: Baumax.
- Sebastián Varas B: VMB Ingeniería Estructural.
- Sergio Quezada: Empresas Pizarreño.
- Yasmila Herrera: Ministerio de Vivienda y Urbanismo. 

Normativa de construcción industrializada permitirá importantes avances en el sector



La construcción industrializada permite una mirada integral en un proyecto, comprometiendo a toda la cadena de valor, desde los que diseñan hasta los que desarrollan y ejecutan la obra. Sin embargo, para que la construcción industrializada tenga un desarrollo efectivo, es fundamental contar con una normativa que establezca estándares mínimos para el funcionamiento de los sistemas constructivos.

Para ello se creó, el Comité Anteproyecto de Norma Industrialización - Principios generales, con la finalidad de construir un consenso en torno a la terminología a emplear en el ámbito de la construcción industrializada que permitiera contar con un lenguaje común en todo el sector construcción.

“Esto debido a que se observan contradicciones e imprecisiones en el lenguaje que demandan precisiones

para evitar confusiones y eventuales problemas de interpretación, tanto en el ámbito normativo como en el reglamentario”, señala Francis Pfenniger, académico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Chile y presidente del comité.

Durante el 2020 se sesionó regularmente, se recibieron 92 propuestas de términos a definir, las que luego de un proceso muy participativo y transparente, mediante votación universal, se redujeron a 32, logrando definiciones consensuadas y aprobadas de más del 95% de los términos.

Cabe indicar que este comité tuvo una gran convocatoria. En total, fueron 82 los profesionales inscritos que representaban a 51 empresas e instituciones, 13 de ellas socias del Instituto de la Construcción.

“Esto demuestra el gran interés que despertó la iniciativa y da cuenta de que el tema era percibido como una carencia urgente de abordar. Asimismo, derivó en que se tuvo que conformar un subcomité para ir procesando las informaciones recibidas, cuyos miembros realizaron un trabajo muy comprometido y proactivo. Hubo mucho análisis y discusión de cada una de las definiciones que se fueron proponiendo al comité ampliado, las que luego eran comentadas y sancionadas en las reuniones plenaria. Por lo mismo, creo que la gran participación de las instituciones y empresas asegura que estén representados todos los actores del sector construcción y es una garantía de transversalidad, universalidad y consenso, que es el sello con el que trabaja el IC”, agrega Francis Pfenniger.

Para el 2021 se sancionarán dos conceptos, se hará una última ronda de consultas al comité ampliado y se entregará, tanto a los miembros del comité como al IC, la propuesta de norma en su redacción y formato final para que pase al INN y siga el proceso normal que incluye la conformación de un nuevo comité de proyecto de norma, la consulta pública, la consolidación de las observaciones y la redacción del documento final para ser aprobado.

Manual de procedimientos para la revisión y control de normas urbanísticas en expedientes de proyectos



Objetivo

Concentrar en un documento, el análisis del sentido y aplicabilidad de cada una de las normas urbanísticas que deben ser revisadas por las DOM en el proceso de aprobación de proyectos.

El manual debería transformarse en una guía, que permita agilizar el proceso de revisión y cumplimiento de observaciones en la DOM, y facilitar que los arquitectos proyectistas y revisores, acrediten de forma clara y consistente, el cumplimiento de las normas urbanísticas en los expedientes a presentar para obtener las respectivas aprobaciones de la DOM.

Alcance

Se llega al consenso en que este manual se referirá exclusivamente a las 17 normas urbanísticas que señala el artículo 116 de la LGUC.

Avances

El Comité acordó que el Manual se referirá exclusivamente a las normas urbanísticas enumeradas en el art. 116° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y las diversas interpretaciones disponibles y referidas a cada una de las normas analizadas.

Se realizó una matriz de trabajo donde se han agrupado las normas urbanísticas en 4 grupos. El primer grupo de normas, Usos de suelo, Densidad, Altura y Constructibilidad. El segundo grupo de normas, sistema de agrupamiento, adosamiento, ocupación de suelo y de pisos superiores, distanciamiento, rasantes y anexo estudio de sombras.

Tercer grupo, antejardín, ochavo, franjas de afectación uso público y cesiones. Cuarto grupo de normas, áreas de riesgos, estacionamientos y áreas de protección.

Dentro de la matriz se acordó clasificar la siguiente información por cada norma urbanística: Definiciones, mención en otros artículos de la OGUC y la LGUC, atributo protegido, circulares Aplicables, metodología de cálculo (si aplica), excepciones para su aplicación, expresión gráfica, otros antecedentes y pronunciamientos de la Contraloría General de la República (CGR).

Se repartió el trabajo de revisión entre los miembros del comité, completando cada sección de la matriz de trabajo y durante el comité se revisó de forma ampliada cada antecedente llegando a acuerdos en conjunto de las materias que se incorporarían.

Finalmente, el documento terminado lo revisa la abogada Marcela Rivas, quien posee una vasta experiencia en términos de normas urbanísticas al interior del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y entidades similares. Luego de esta revisión se estructuró el documento definitivo y se confeccionó un segundo documento tipo carta, la cual indica todas las posibles iniciativas que se pueden abarcar en un futuro, de forma de presentar este documento a la jefatura de la DDU del MINVU para hacer nuevas mesas de trabajo entorno a las normas urbanísticas, sus interpretaciones y complejidades en su aplicación.

Fecha de inicio:

•20 de agosto de 2020.

Secretario técnico:

•María José Ibaceta C.

Integrantes:

- Liliane Etcheberrigaray: División de Desarrollo Urbano, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- María Eugenia Palladarés: Universidad de Chile.
- Jorge Parraguéz D: Universidad de Chile.
- Mónica Salinas: Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Yuri Rodríguez: ADOM.
- Yves Besançon: Asociación de Oficinas de Arquitectos.
- Liliana Vergara: ANRI a.g.
- Carlos Alberto Urzúa: Colegio de Arquitectos.
- Juan Pablo Fajardo: Subgerencia Arquitectura Clínica Alemana.
- Enrique Barba: Colegio de Arquitectos.
- Patricio Martínez D: Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Daniela Alonso: Municipalidad de Vitacura.
- Marcela Migueles G: Municipalidad de Lo Bornechea.
- Evelyn Grabowski P: Serviu Metropolitano - Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Ángela Garrido G: Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Rodrigo Narváez S: Instituto de la Construcción.
- José Ramón Ugarte: Asociación de Oficinas de Arquitectos.
- María Cecilia Aracén: ANRI a.g.
- Marisol Rojas: Asociación de Oficinas de Arquitectos.
- Marcela Rivas: SEREMI Ministerio de Vivienda y Urbanismo. 

Documento de normas urbanísticas permitirá estandarizar su aplicación en el desarrollo y diseño de proyectos



Con el objetivo de concentrar en un documento, el análisis del sentido y aplicabilidad de cada una de las normas urbanísticas que deben ser revisadas por las Direcciones de Obras Municipales (DOM) en el proceso de aprobación de proyectos, se conformó el comité Manual de Procedimientos para la Revisión y Control de las Normas Urbanísticas en expedientes de proyectos.

Este manual se referirá exclusivamente a las 17 normas urbanísticas que señala el artículo 116 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC).

Marcela Migueles, Directora de Obras de la Municipalidad de Lo Barnechea y presidenta del comité, señala que el manual debería transformarse en una guía que permita agilizar el proceso de revisión y cumplimiento de observaciones en la DOM, y facilitar que los arquitectos proyectistas y revisores, acrediten de forma clara y

consistente, el cumplimiento de las normas urbanísticas en los expedientes a presentar para obtener las respectivas aprobaciones de la DOM.

“Contar con este tipo de documento permitirá estandarizar la aplicación de normas que afectan directamente en el desarrollo y diseño de proyectos y, por lo tanto, en la ciudad y en la calidad de vida de las personas que la habitan; dando además ciertas certezas a todas las partes involucradas”, señala Marcela Migueles.

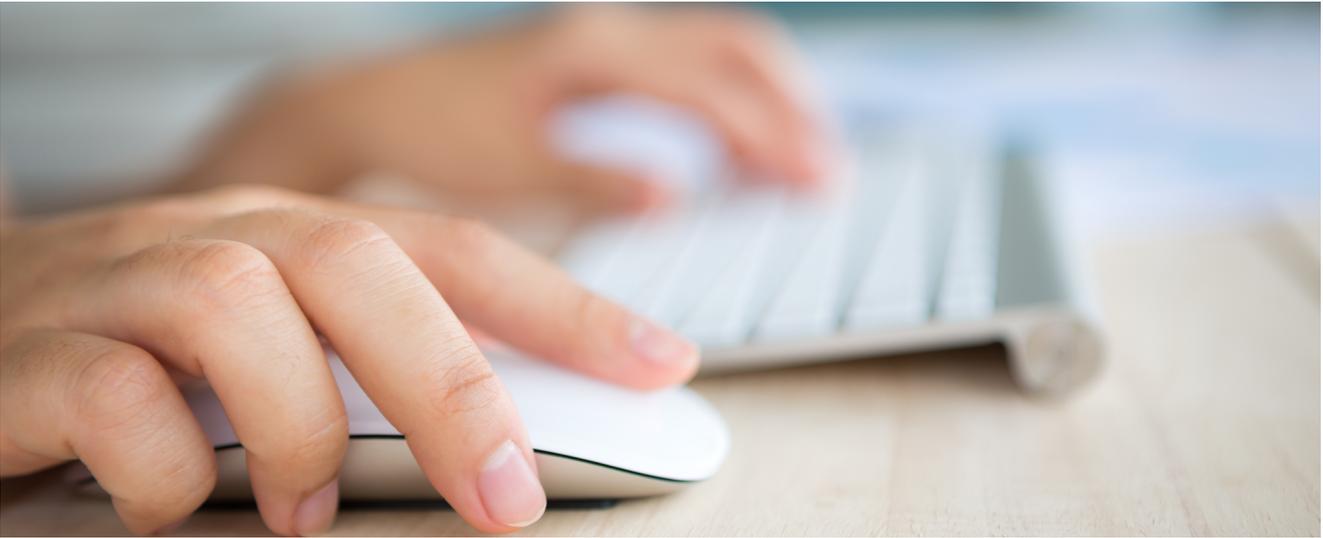
En este sentido, agrega que el mayor desafío del comité fue tratar de generar certezas, ya que se enfrentaron al intento de formalizar y sistematizar la aplicación de normas legales, que constantemente están siendo analizadas y reinterpretadas, muchas veces de manera contradictoria, por entidades como el MINVU, la CGR y los Tribunales de Justicia; por lo tanto, la discusión también dio lugar a diversos cuestionamientos respecto de los resultados e implicancias de la aplicación práctica de dichas normas.

“El hecho de que los integrantes del comité representarán a distintas empresas e instituciones, permitió que se plantearan diversas visiones respecto a las normas en sí mismas y respecto a su aplicación. La diversidad de los integrantes y sus distintas experiencias, contribuyeron a esa discusión y al resultado”, agrega la presidenta del comité.

Con un avance del 90%, el trabajo a realizar el 2021 será de una revisión final para posteriormente entregar el documento.



Desarrollo plataforma Observatorio para el Mejoramiento de la Edificación Habitacional (Partes 1 y 2)



Antecedentes

El Observatorio se define como una organización sectorial de carácter público-privado, encargada de sistematizar y proveer información relativa a las principales problemáticas observadas en las distintas etapas de desarrollo de proyectos de edificación habitacional, con el objeto de que ésta sirva para la toma de decisiones a los distintos actores involucrados. Este Observatorio es una organización en la cual están representados los principales actores del sector construcción, y que vela por el desarrollo de iniciativas que tienen por objeto mejorar los procesos constructivos, mediante la identificación de las causas que originan las problemáticas más frecuentes de las viviendas en Chile, proponiendo soluciones técnicas y difundiendo sus resultados, de manera de evitar su recurrencia.

Objetivo

- Contribuir a la mejora permanente de la calidad tanto de los proyectos, como la ejecución de las edificaciones, en sus distintas etapas y actores involucrados, con énfasis en el diseño, los procesos constructivos y los materiales utilizados.
- Prevenir la ocurrencia de las problemáticas frecuentes detectadas en edificaciones, a través de la difusión de buenas prácticas.
- Elaborar recomendaciones a todos los actores del mercado que permitan, basados en los análisis del Observatorio, proponer acciones para la elaboración y/o modificación de normativas y reglamentos que tiendan a apoyar las resoluciones de las problemáticas detectadas.

Alcance

Edificación habitacional.

Avances

La parte 1, correspondiente al diseño conceptual del Observatorio, fue concluida y el Informe Final remitido al Minvu en su calidad de Mandante.

La Parte 2 tenía por objeto diseñar las entradas y salidas del modelo. La entrada corresponde a una ficha de levantamiento de información, y las salidas, a fichas de descripción de las problemáticas detectadas y soluciones técnicas propuestas. También la parte 2 fue concluida y junto a la parte 1 constituyen los principales insumos para la parte 3, actualmente en desarrollo y consistente en el desarrollo de una plataforma WEB piloto, escalable y con la capacidad de efectuar una marcha blanca del observatorio. Se espera que la última etapa esté concluida el primer semestre del año 2021.

Fecha de inicio:

- 20 de agosto de 2020.

Secretarios técnicos:

- Gustavo Cortés Araya: Parte 1 y 3
- Nicol Díaz Valdés: Parte 2
- María José Ibaceta Comejo: Parte 3.

Integrantes (partes 1-2-3):

- Ricardo Tapia: Universidad de Chile - Instituto de la Vivienda.
- Daniela Zuñiga: Etex Group.
- Sebastián Araya Andaur - presidente: Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Ditec.
- Rubén Zenteno - vicepresidente: Cámara Chilena de la Construcción - Grupo de Trabajo Calidad y Post Venta.
- Patrick Swain: Asociación de Liquidadores Oficiales de Seguros - ALOSI.
- Cristián Madariaga: Universidad Católica - Escuela de Construcción Civil.
- Christian Quijada: Inmobiliaria Aconcagua.
- Luis Carrasco: Volcán
- Guillermo Silva: ACHIVAL.
- Verónica Latorre: Corporación de Desarrollo Tecnológico - Cámara Chilena de la Construcción.
- Manuel Llanquín: Inmobiliaria ISA CORP.
- Leonardo Lleuful: Colegio de Constructores Civiles - Universidad La Frontera.
- Claudia Valderrama: Universidad Católica - Escuela Construcción Civil.
- Constanza Molina: Universidad Católica – Escuela Construcción Civil.
- Carlos Aguirre: Colegio de Constructores Civiles - Universidad de Las Américas.
- Hernán Elgueta: Universidad de Chile. 

Plataforma web permitirá entregar posibles soluciones a patologías y problemas constructivos



Con el desafío de elaborar una propuesta de observatorio de la construcción que permita levantar, procesar y disponer de información respecto de las principales problemáticas en las distintas etapas de desarrollo de proyectos de edificación, se creó el comité de desarrollo de la plataforma Observatorio para el Mejoramiento de la Edificación Habitacional.

Sebastián Araya, arquitecto de la División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional (Ditec) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu), y presidente del comité, señala que a través del observatorio se espera contribuir para que en cada una de las etapas de un proyecto (evaluación, ejecución y postventa) se disponga de datos que permitan una mejor sistematización y toma de decisiones a los actores que, desde su ámbito laboral, también aportan con información de problemáticas que afectan a la construcción.

“Por medio de este observatorio se podrán analizar posibles soluciones que prevengan la aparición de diversas patologías y problemas constructivos, mediante la difusión periódica de resultados, recomendaciones y acceso directo a información depurada”, señala.

Con el observatorio ya en marcha, se espera entregar información de valor que beneficie al sector industrial, constructoras, proveedores, aseguradoras, desarrolladores, mandantes y, principalmente, al público en general, dado que el mejoramiento del estándar de calidad de las edificaciones que se entregan, tanto en el ámbito público como el privado, beneficiará directamente a los usuarios finales.

“El trabajo realizado durante 2020 permitió definir los objetivos de la plataforma web y algunos requerimientos funcionales, como la descripción de los datos que ingresarán al sistema, las operaciones, flujos de trabajo, reportes, perfiles de los usuarios que operarán el sistema, reglamentos, regulaciones y diseño y desarrollo de la plataforma”, agrega el presidente del comité.

Cabe indicar que este grupo estuvo integrado por representantes de diversas empresas e instituciones, lo que permitió una mirada amplia, propositiva y validada, destacando y agradeciendo la participación de Rubén Zenteno (vicepresidente), Gustavo Cortés y María José Ibaceta (secretarios), Claudia Valderrama, Constanza Molina de la Escuela de construcción de la PUC y de todos los miembros de éste comité.

“Para el Minvu es de suma importancia contar con un comité pluralista, esto en relación con la diversidad de sectores que estén representados en este organismo, donde nos hemos preocupado de incorporar a instituciones gremiales, como la CChC, constructoras, la academia, el sector industrial, proveedores, aseguradoras, inspecciones y desarrolladores, entre otros. Esto permite un análisis y una validación de la información y de las principales problemáticas observadas, de manera que sirvan para la toma de decisiones de todo el sector construcción. Con ello, creemos estar aportando directamente al desarrollo de iniciativas que mejoren los procesos constructivos, y ofrezcan soluciones técnicas accesibles para todos”, señala Sebastián Araya.

Al respecto, agrega que “la labor del Instituto de la Construcción ha sido fundamental dado que es la entidad donde confluyen diversos actores de la construcción, siendo una entidad facilitadora y comunicadora de cada una de las acciones para que cada participante pueda expresar lo relevante de su área”. 

Estrategia Nacional de Huella de Carbono



Objetivo

Fomentar la gestión del carbono en el sector construcción para que tienda a la carbono neutralidad al 2050.

Alcance

Se identificaron tres niveles de trabajo requeridos para gestionar huella en el sector y que se denominaron:

a) Sectorial: Información que sea de utilidad para actores como el gobierno y la academia, se consideran los requerimientos de diferentes ministerios y la identificación de la calidad de información necesaria para satisfacer sus requerimientos. Por ejemplo: Ministerio de Medio Ambiente necesita información sobre el consumo de energía en la construcción para la elaboración del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero.

b) Edificación (Certificaciones): Información que sea de utilidad a los actores relacionados al acto de planificar, diseñar, construir, operar y ocupar edificaciones (residenciales, no residenciales) e infraestructura. Este sector tiene requerimientos de información asociados al alcance de certificaciones de edificios y esquemas para demostrar la sustentabilidad de los proyectos en su ciclo completo o parcial, por ejemplo, sistemas de certificación de sustentabilidad y calculadoras de Huella de Carbono para edificios.

c) Productos (Ecodiseño): La Huella de Carbono de los materiales, productos, equipos y sistemas utilizados en el sector construcción afecta directamente el carbono incorporado a las construcciones.

Estos sectores están íntimamente interrelacionados: un Ministerio puede generar políticas públicas que incentiven o fomenten sistemas de certificación o esquemas de ecodiseño, por ejemplo.

Avances

- Todas las instituciones participantes categorizadas como “interesadas” levantaron compromisos de corto plazo (2020 – 2021) para apoyar el avance de la Estrategia de Huella de Carbono. Se contabilizaron 36 compromisos de parte de 12 instituciones.

- Elaboración colaborativa de las bases de licitación para la consultoría: Borrador de la Estrategia de Huella de Carbono para el sector Construcción.

- El objetivo de la consultoría fue: Elaborar y coordinar la “Estrategia Nacional de Huella de Carbono en Construcción” incluyendo la participación de los diferentes actores relevantes del sector, la cual debe considerar lineamientos, metas, responsables e indicadores de seguimiento.

- La consultoría fue adjudicada por la empresa EBP Chile.

- El comité ajustó la metodología y referentes durante las primeras fases de la consultoría.

- El consultor desarrolló talleres colaborativos para la validación de los ejes y acciones propuestas.

- El consultor realizó un levantamiento de iniciativas similares existentes y revisión del estado del arte, a nivel nacional e internacional.

- El consultor desarrolló la Estrategia de Huella de Carbono al 2050 con revisiones sistemáticas de parte del Comité.

Fecha de inicio:

- Septiembre de 2019.

Secretario técnico:

- Rodrigo Narváez Sotomayor.

Integrantes:

- Manuel Carrasco: Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales (AICE).
- Carlos Bascou: Cámara Chilena de la Construcción.
- Norman Goijlberg: Cámara Chilena de la Construcción.
- Mauricio Morales: Cámara Chilena de la Construcción.
- Carlos Aguirre: Colegio de Constructores Civiles e Ingenieros Constructores.
- Daniela Quintana: Colegio de Constructores Civiles e Ingenieros Constructores.
- Marcos Díaz: Colegio de Constructores Civiles e Ingenieros Constructores.
- Augusto Holmberg: Instituto del Cemento y del Hormigón de Chile (ICH).
- Bárbara Rodríguez: Ministerio de Energía.
- Daniel Menares: Ministerio de Energía.
- Rubén Guzmán: Ministerio de Energía.
- Sergio Cáceres: Ministerio de Energía.
- Yoselin Rozas: Ministerio de Energía.
- Paola Valencia (presidenta): Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Yerko Jeria Veliz : Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Evelyne Galdames: Ministerio de Obras Públicas.
- Evelyne Medel: Ministerio de Obras Públicas.
- Margarita Cordaro: Ministerio de Obras Públicas.
- Mauricio Lavín: Ministerio de Obras Públicas.
- Sergio Abarca: Ministerio de Obras Públicas.
- Fabien Rouault: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Cristian Vial: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Luis Carrasco: Volcán.
- Ricardo Fernández: Volcán.
- Sandra Arzola: Aceros AZA.
- Gabriela Sabadini: Chile Green Building Council.
- María Fernanda Aguirre (vicepresidenta): Chile Green Building Council.
- Vilma Marín: Aceros CINTAC. 

Lograr la carbono neutralidad al 2050 es fundamental para mitigar el cambio climático



El Comité de Huella de Carbono del Sector Construcción tiene su génesis el año 2018 a partir de una mesa público-privada liderada por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu).

Sin embargo, los esfuerzos para visibilizar la importancia de la huella ambiental de materiales y productos de construcción comienzan el 2014 con el convenio de colaboración suscrito entre el Minvu y el Instituto de la Construcción en (IC), marco en el cual se crea el comité técnico “Etiquetado ciclo de vida para productos de construcción” donde participaron 14 instituciones que sesionaron el 2015 y 2016 para en un esfuerzo público-privado y que tiene como resultado la publicación del “Manual para la Implementación de Declaraciones Ambientales de Productos de Construcción” cuya última edición es del año 2018.

La importancia de este documento radica en que está dirigido a proveedores, fabricantes, arquitectos, constructores y desarrolladores con el fin de entregar información en un formato simple para educarlos y guiarlos en la importancia de considerar la cuantificación y transparencia de los impactos ambientales asociados al ciclo de vida completo de productos y edificaciones.

El año 2019 se consolida el Comité de Huella de Carbono del Sector Construcción, integrando por actores relevantes del sector, tanto público como privados, academia y organizaciones sin fines de lucro, que propuso y consensuó 3 líneas de trabajo con sus respectivos objetivos específicos: Levantamiento de base de datos de Huella para el ciclo completo de la edificación, definiendo sistemas constructivos y tipologías de edificios a evaluar; metodología de monitoreo, reporte y verificación de Huella de Carbono para el ciclo completo de la edificación; y Calculadora de Huella de carbono para estimar impactos desde la etapa de diseño.

María Fernanda Aguirre, directora ejecutiva de Chile Green Building Council (Chile GBC) y vicepresidenta de este comité, señala que el 2020 fue bastante fructífero ya que no solo se sumaron más actores de distintos sectores, sino que también se definieron los primeros entregables necesarios para retroalimentar los lineamientos mencionados anteriormente y también para elaborar lo que será la Hoja de Ruta que determinará las futuras responsabilidades y acciones de quienes integran el comité.

“También se desarrolló el estudio “Estado del arte nacional e internacional de alternativas metodológicas para levantamiento de datos, monitoreo, reporte y verificación y calculadoras de Huella de Carbono”, del que resultó el documento “Resumen para tomadores de decisiones” que es un resumen ejecutivo de los 3 informes técnicos y está disponible para ser visto y descargado desde los sitios web del IC y Chile GBC”.

Adicionalmente, se definió el objetivo general, objetivos específicos, alcance y Hoja de Ruta de los próximos tres años para este comité, donde aparece como primera necesidad el desarrollo e implementación de una estrategia a largo plazo para la gestión de la Huella de Carbono del sector.

“Otro de los hitos relevantes del 2020, es que cada integrante del comité debió presentar un documento con compromisos los cuáles, dependiendo del rubro o área de trabajo y de las capacidades instaladas de las distintas partes interesadas, deben generar valor en términos de: difusión, capacitación, oportunidades para incentivos financieros y normativos, alianzas internacionales, trabajo intersectorial. Estos compromisos deben no solo ser actualizados periódicamente, sino que además se les hará seguimiento para incentivar la continuidad en las acciones e iniciativas de los participantes”, agrega María Fernanda Aguirre.

Asimismo, comenta que contar con un comité diverso, ha hecho mucho más productivo el trabajo de esta mesa, permitiendo levantar brechas transversales a la industria, pero también identificar fortalezas y oportunidades.

“Una de las misiones principales del comité para el 2021, es avanzar durante el primer semestre en la elaboración de la “Estrategia Nacional de Huella de Carbono en Construcción” la cual deberá estar alineada con iniciativas y políticas públicas y relacionarse con programas globales como es el Advancing Net Zero del World Green Building Council. Esta estrategia deberá, además, determinar misión, visión y objetivos, y construir una matriz de ejes y acciones que determinen las metas a corto, mediano y largo plazo con el objetivo de pasar a un plan de acción que involucre a los distintos actores de toda la cadena de valor de la construcción”, señala la vicedirectora del comité.

En definitiva, se busca que estas metas sean ambiciosas de forma de impulsar una transformación más acelerada. Adicionalmente, se continuará haciendo seguimiento a los compromisos de los participantes del comité para que asuman una posición de liderazgo en sus áreas específicas de trabajo para lograr un ambiente construido resiliente, carbono neutral al 2050 y desde luego alineado con los objetivos de desarrollo sostenible.

“El Instituto de la Construcción es un actor relevante en términos de articulación público-privada y con largos años de experiencia en la coordinación de esfuerzos multisectoriales e interdisciplinarios. Además, tiene acuerdos de colaboración con otras organizaciones claves para que el esfuerzo de llevar a cabo un comité con objetivos tan ambiciosos y de tanta relevancia para los compromisos que ha asumido Chile en los últimos años”, comenta María Fernanda Aguirre.

Finalmente, señala que uno de los desafíos más importantes que tiene este comité es el de integrar y estimular la colaboración entre múltiples partes lo que necesariamente debe ser liderado por una organización con experiencia en coordinación de esfuerzos y que además entregue las garantías que convocará a quienes tengan mayor injerencia y sean líderes en el tema a tratar.

“Estos años de trabajo, han sido bastante productivos y ya podemos esperar para el próximo año la consulta pública de la estrategia y un crecimiento importante en materia de medición y gestión de huella de carbono en productos y edificaciones en el sector público y privado”, concluye. 



Código Modelo de Diseño Sísmico para América Latina y El Caribe





Objetivo

Promover la elaboración, revisión, actualización, modernización y aplicación de documentación técnica -voluntaria y referencial, no vinculante- en los ámbitos del diseño estructural ante sismos, huracanes, tsunamis y otros fenómenos naturales; como también métodos y procedimientos para la inspección, control y verificación de las obras; desarrollados por comités técnicos permanentes ad hoc, conformados por instituciones públicas, privadas y mixtas, que trabajan de manera colaborativa y solidaria, disponiendo los conocimientos, experiencias y recursos, para el desarrollo y elaboración de documentos técnicos regionales, que puedan ser adoptados y/o utilizados de referencia para la elaboración y/o actualización de códigos como reglamentos, documentos técnicos y normativas de cada país, fomentando y propendiendo a la convergencia e integración técnica en América Latina y el Caribe, lo que permitirá permanentemente elaborar, actualizar, modernizar, homologar y mejorar los estándares, alcances, objetivos y contenidos de las normativas nacionales; lo que tiene incalculables beneficios sociales y económicos.

Contexto

Esta iniciativa nace en 2016 con la participación del IC en el Congreso Internacional “Densificación Urbana y Vivienda Social en Altura” en Managua, Nicaragua. En aquella instancia, se identificó una oportunidad de cooperación regional sobre el tema, reconociendo las siguientes 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 reconstrucción y recuperación toma años, a veces decadas.
- La mayoría de los países cuentan con códigos de diseño sísmico.

De esta manera, el IC incorporó este proyecto en su Plan de Trabajo con el propósito de que la región comparta conocimientos técnicos, experiencias y mejores prácticas.

Desde 2017 el Minvu ha apoyado con recursos al desarrollo del Código, particularmente, para cuatro instancias: constituir una Secretaría General para la Comisión Permanente, un Comité Chileno de diseño Sísmico y dos subcomités técnicos: para redactar los contenidos del Código y sus objetivos de desempeño. Todas estas actividades son 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.

El Convenio de Colaboración para la Creación de la Comisión Permanente del Código fue firmado en Ciudad de Panamá el 28 de agosto de 2019, comprometiéndose el apoyo y participación hacia un trabajo colaborativo y solidario.

A la fecha, la Comisión Permanente cuenta con miembros y colaboradores de 15 países, quienes representan a 26 instituciones públicas, privadas o mixtas relacionadas al diseño sísmico o la implementación de normas, códigos o reglamentos. 

Secretaría General de la Comisión Permanente



Objetivo

Coordinar todas las instancias de cooperación internacional requeridas por la Comisión Permanente del Código Modelo de Diseño Sísmico para América Latina y El Caribe.

Labores

- Llevar a cabo los acuerdos de la Asamblea, el Directorio, el Comité Ejecutivo de la Comisión Permanente, como asimismo las tareas que el directorio y el Comité Ejecutivo le encomienden.
- Elaborar proyectos y/o postulaciones a fuentes de financiamiento; y administrar y rendir los recursos que se obtengan.
- Apoyar logísticamente a todas las instancias, comunicaciones y reuniones
- Elaborar el documento "Conclusiones y Acuerdos" de cada Jornada de la Comisión Permanente y compartirla con todos los integrantes de la Comisión Permanente.
- Llevar registro actualizado de la base de datos de integrantes de la Comisión Permanente.
- Apoyar mediante la difusión de actividades y publicaciones de miembros y colaboradores.

Avances

a) Plenarios virtuales de colaboración

A la fecha, la Comisión Permanente del Código ha celebrado las siguientes Jornadas Regionales:

- I Jornada CMP CMSALC - Chile 2017.
- II Jornada CMP CMSALC - Costa Rica 2018.
- III Jornada CMP CMSALC - Guatemala 2018.
- IV Jornada CMP CMSALC - Panamá 2019.

Para 2020, estaba planificada la V Jornada en la Ciudad de Bucaramanga, Colombia, con la Universidad Industrial de Santander como anfitriona; y la VI Jornada en la Ciudad de Managua, Nicaragua. Sin embargo, por la contingencia sanitaria internacional, no fue posible realizar estos eventos. Ante esta situación, la Secretaría de la Comisión Permanente coordinó el desarrollo de dos plenarios virtuales internacionales que registraron gran convocatoria:

Plenario virtual del 30 de junio de 2020

Se abordaron los siguientes temas:

- Propuesta para postulación a fondos internacionales para financiamiento de las tareas y Jornadas de la Comisión Permanente.
- Presentación de avances del Comité de Índice y Contenidos del Código.
- Presentación de avances del Comité de Objetivos de Desempeño del Código: Documento de Análisis Lineal y No Lineal.
- Recomendaciones y observaciones de los integrantes y miembros de la Comisión.
- Votaciones

Plenario virtual del 22 de septiembre de 2020

Se abordaron los siguientes temas:

- Informe de resultado de la postulación a fondos internacionales para financiamiento de las tareas y Jornadas de la Comisión Permanente.
- Propuesta para la creación de imagen corporativa y página web oficial de la Comisión Permanente.
- Propuesta para el desarrollo colaborativo de un Mapa de Amenaza Sísmica.
- Presentación de resultados de la última votación en línea, sobre los documentos de Índice y Contenidos Mínimos del Código; y Objetivos de Desempeño.
- Presentación de programa de trabajo 2021.
- Recomendaciones y observaciones de los integrantes y miembros de la Comisión.

b) Postulación a fondos internacionales para financiamiento de las tareas y Jornadas de la Comisión Permanente.

Durante los meses de marzo a mayo de 2020, el Instituto de la Construcción en su calidad de Secretaría General de la Comisión Permanente, preparó una postulación a los Bienes Públicos Regionales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). El objetivo del concurso fue proponer soluciones conjuntas a los desafíos de desarrollo compartidos a través de la cooperación regional. Por su parte BID ofreció fondos no reembolsables a las mejores propuestas de una convocatoria abierta, promoviendo la acción colectiva, mediante la definición común de metas, programa de trabajo, agenda y gobernanza.

Ante esta oportunidad, la Comisión Permanente decretó que tanto los objetivos del concurso como los de Código están alineados, por cuanto ambos buscan soluciones conjuntas a desafíos regionales.

El proyecto postulado se tituló: “Fortalecimiento Institucional de la Comisión Permanente del Código Modelo Sísmico de América Latina y El Caribe y Elaboración del Mapa de Amenaza Sísmica Regional” y consideró los siguientes productos y beneficios:

1. Generar un insumo de envergadura regional como el “Mapa de amenaza sísmica” a cargo de la consultora italiana GEM (Global Earthquake Model Foundation) como insumo fundamental del Código Modelo Sísmico.
2. Fortalecer la actual orgánica, sustentabilidad financiera y desarrollo tecnológico en diseño sísmico, mediante la colaboración con instituciones normalizadoras internacionales afines.
3. Ampliar la cantidad de miembros y colaboradores de la Comisión Permanente, fortaleciendo lazos de colaboración a nivel regional.

4. Asignar fondos para financiar parte de la ejecución de jornadas y talleres colaborativos de la Comisión Permanente.

5. Implementar una plataforma web de vanguardia, como apoyo en tareas de telecomunicación, colaboración, disposición de documentos técnicos y difusión de las tareas y progresos de la Comisión Permanente.

6. Contar con el apoyo de una asesoría para la gestión y control de avance integral de todas las iniciativas del proyecto para cumplir las exigencias de plazos, financieras y administrativas que impone una iniciativa financiada por BID.

Las actividades apuntaron a un presupuesto solicitado al BID de USD \$630.000, con un aporte de contrapartidas (instituciones colaboradoras de la Comisión Permanente) valorizado en USD \$468.000 y un aporte de la Agencia Ejecutora (el Instituto de la Construcción) valorizado en USD \$70.000.

La postulación contó con un amplio respaldo de parte de las instituciones miembro y colaboradoras de la Comisión Permanente, recibiendo cartas de apoyo de un total de 11 países (superando el máximo de 10 permitidos por la plataforma de postulación) y 20 instituciones que participan en la elaboración de reglamentos y estándares técnicos, incluyendo a ministros como autoridad firmante.

El resultado final de la convocatoria fue desfavorable para el proyecto, según comunicó el BID en noviembre de 2020. Dentro de proyectos escogidos, se observó que todos estaban relacionados a pelear la problemática social y económica del COVID-19 en Latinoamérica. Sin perjuicio de lo anterior, se evaluará una repostulación del proyecto una vez que la pandemia disminuya su efecto en la región.

c) Participación en Simposio Mexicano de Ingeniería Sísmica

En el marco del XVI Simposio Nacional de Ingeniería Sísmica, organizado por la Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica (SMIS), los integrantes del Comité Ejecutivo de la Comisión Permanente y presidentes de Comité realizaron presentaciones sobre objetivos y avances en un evento especial llamado “Código de Diseño Sísmico para Latinoamérica y El Caribe”, desarrollado el viernes 13 de noviembre de 2020. El evento fue transmitido de manera virtual a través de la plataforma Microsoft Teams y contó con 300 asistentes de países como México, Chile, Guatemala, Costa Rica, El Salvador, Argentina y EE. UU.

d) Elaboración de imagen corporativa y página web oficial de la Comisión Permanente

Durante el Plenario Virtual Internacional del 22 septiembre de 2020, el Instituto de la Construcción en su calidad de Secretaría General, presentó una propuesta para la creación de un portal oficial para la Comisión Permanente; la que tuvo una favorable acogida de parte de los asistentes. A partir de entonces, el IC en colaboración con su Comité de Difusión y el Comité Ejecutivo de la Comisión Permanente establecido las bases para crear una página web e imagen corporativa, alineadas con su propósito de unificar técnicamente la ingeniería sísmica de la región, de manera solidaria y colaborativa.

Se espera que el portal sea inaugurado durante 2021, incorporando funciones tales como: difusión de la iniciativa; disposición del Código Modelo, agenda de trabajo de la Comisión y Subcomités; presentación de los integrantes, miembros y colaboradores; noticias sobre cursos, congresos y jornadas; acceso a repositorio de normas, códigos y documentos técnicos; y en el futuro, la publicación de un mapa de amenaza sísmica para América Latina y El Caribe.

Fecha de inicio:

- 28 de agosto de 2019.

Secretario técnico:

- Rodrigo Narváez Sotomayor.

Director General:

- José Pedro Campos Rivas.

Comité Ejecutivo de la Comisión Permanente:

- Rodolfo Saragoni: Presidente Asociación Chilena de Sismología e Ingeniería Antisísmica - ACHISINA.
- Miguel Cruz: 1° vicepresidente Comisión Permanente Código Sísmico Costa Rica de Costa Rica.
- Héctor O'Reilly: 2° vicepresidente de Sociedad Dominicana de Sismología e Ingeniería Sísmica. 



En el marco del XVI Simposio Nacional de Ingeniería Sísmica
www.smis.org.mx/16snis

La Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica (SMIS) en colaboración con la Asociación Chilena de Sismología e Ingeniería Antisísmica (ACHISINA) y el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica organizan el evento:

CÓDIGO MODELO DE DISEÑO SÍSMICO PARA LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE

VIERNES 13 NOVIEMBRE 2020
(Horario de la Ciudad de México)

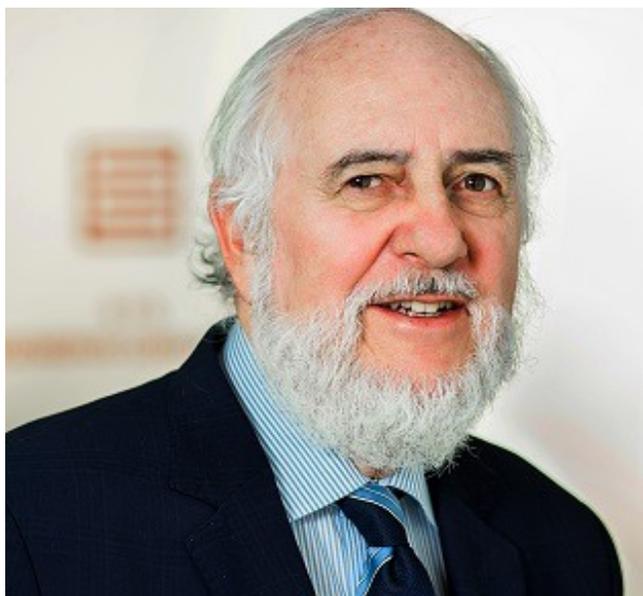
Evento sin costo
Registro obligatorio en:
<https://bit.ly/3JeTKcz>

INFORMES:
Fernando Heredia
☎ (01) 55-5665-8377
✉ smis@smis.org.mx
www.smis.org.mx

Mesa Directiva 2020-2021
"Cercanos a la práctica"

Logos de patrocinadores: mageba, SPSA, AMPERE, MAURER, DAMPO, ACHISINA, cifa.

Código Modelo Sísmico muestra importantes avances en contenido y representatividad



A pesar de que la pandemia impidió realizar 5° Jornada de la Comisión Permanente planificada para abril de 2020 en Colombia, la Comisión Permanente del Código Modelo de Diseño Sísmico para América Latina y El Caribe pudo lograr un notable avance de los comités técnicos.

Rodolfo Saragoni, presidente de la Asociación Chilena de Sismología e Ingeniería Antisísmica (ACHISINA) y presidente de la Comisión Permanente, señala que los subcomités de Índice y Contenidos; y el de Objetivos de Desempeño, han tenido importantes avances gracias a la colaboración y disposición de sus respectivos integrantes.

“Dentro de las actividades realizadas el 2020, cabe destacar la realización de dos plenarios virtuales, en junio y septiembre, donde se presentaron los avances del Código, de los subcomités de Índice y Contenidos; y Objetivos de Desempeño, y se recibieron observaciones y sugerencias de parte de todos los miembros y colaboradores de la Comisión Permanente”.

Por otra parte, se realizó una postulación del proyecto “Fortalecimiento Institucional de la Comisión Permanente y del Código Sísmico de América Latina y El Caribe y Elaboración del Mapa de Amenaza Sísmica Regional”, al concurso Bienes Públicos Regionales (BPR) del BID 2020, que finalmente no fue seleccionado ya que se privilegió proyectos relacionados con temas económicos y sociales productos del COVID-19.

“El 2020 se logró una importante visibilidad internacional del Código Modelo de Diseño Sísmico para América Latina y El Caribe al participar en una reunión especial del XVI Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica de México, organizado por la Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica, con más de 300 participantes de más de 15 países, donde expusimos junto a Ian Watt, Jorge Carvallo, el ingeniero Costarricense Miguel Cruz y el ingeniero Dominicano Héctor O ‘Reilly”, señala el presidente de la Comisión Permanente.

Y agrega que “esta reunión contó un espacio de mesa redonda, dedicado al debate del desarrollo normativo sísmico a nivel de Latinoamérica y el Caribe y tuvo gran impacto, ya que ahora México está estudiando el desarrollo de un código modelo para todo el país aparte del Distrito Federal”.

Cabe destacar que la Comisión Permanente está formada por 26 instituciones de 15 países que han tenido una activa participación a través de videoconferencias, lo que ha proveído de un importante avance en coordinación e integración.

“La representación de los integrantes de la Comisión Permanente le ha dado la transversabilidad, complementación e integración deseada”, indica Rodolfo Saragoni. 

Comité Chileno Código Modelo de Diseño Sísmico para América Latina y el Caribe



Objetivo

Coordinar al comité chileno vinculado a la Comisión Permanente Código Modelo Sísmico de América Latina y El Caribe - Iniciativa Permanente.

Alcance perfect

Articular el trabajo de los dos Subcomités Chilenos con la Comisión Permanente CMDS AL&EC.

Avances

Fecha de inicio:

- Octubre de 2018.

Secretario técnico:

- Rodrigo Narváez Sotomayor.

Integrantes

- Rodolfo Saragoni (presidente): Asociación Chilena de Sismología e Ingeniería Antisísmica (ACHISINA).
- Jorge Carvallo: Asociación Chilena de Sismología e Ingeniería Antisísmica (ACHISINA).
- Ian Watt: Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales (AICE).
- Cristian Delporte: Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales (AICE).
- Lucio Ricke: Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales (AICE).
- Marlena Murillo: Colegio de Ingenieros.
- Rodrigo Mujica: Colegio de Ingenieros.
- Fernando Yáñez (1° vicepresidente): IDIEM – Universidad de Chile.

- Cristina Barría: Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Marcelo Soto: Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Hernán Santa María (2° vicepresidente): Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Mario Lafontaine: René Lagos Engineers.
- Carl Lüders: SIRVE S.A.
- Francisco Ruz: Sociedad Chilena de Geotecnia (SOCHIGE).
- Isabel García: Universidad Central.
- Fabián Rojas: Universidad de Chile. 

Subcomité de Índice y Contenidos del Código Modelo de Diseño Sísmico



Objetivo

Este código referencial considera este amplio espectro de situaciones que se presentan en la región, resumiendo el conocimiento y el estado del arte actual en materia de diseño sísmico de todos los países, para lograr este documento que satisface las diversas necesidades potenciales de los países miembros.

El objetivo del código es tener construcciones seguras que garanticen salvaguardar las vidas humanas y en una etapa futura conducir al desafío de construcciones y ciudades resilientes.

Considerando el avance acelerado de la investigación en sismología, geotecnia, análisis y diseño estructural este documento requiere de una revisión y actualización periódica que recoja los resultados de dichas investigaciones.

Alcance

Desarrollar una propuesta de contenidos mínimos del código sísmico referencial para América Latina y El Caribe, considerando las diferentes características de la sismicidad de la región, debido a la interacción de las placas tectónicas presentes, lo que da lugar a una marcada subducción en la costa pacífica de Sudamérica, Centro América y México, así como a una transcurción en el caso de la placa del Caribe.

Considera además los efectos neotectónicos de fallas activas muy importantes en la sismicidad de algunos países de la región. Adicionalmente, en algunos casos el efecto dinámico del suelo tiene un rol dominante en su diseño sísmico.

Avances

Durante 2020, el comité avanzó con la redacción colaborativa de los siguientes capítulos del documento:

- b. Terminología y simbología
 - b.1. Términos y definiciones
 - b.2. Simbología
- c. Alcance, ámbito de aplicación y exclusiones
- d. Clasificación de edificaciones
 - d.1. Por uso o importancia
 - d.2. Por Irregularidad
 - d.3. Por material
 - d.4. Por sistema estructural
- f. Referencias
 - f.1. Normas de referencia y consulta
 - f.1.1. Normas de requisitos generales de materiales de construcción
 - f.1.2. Normas para Otras Solicitaciones
 - f.1.3. Documentos de referencias y consulta
- h. Clasificación de suelos
- j. Combinación de cargas
- m. Metodología de análisis y diseño sísmico de elementos no estructurales, secundarios y equipos
 - m.1. Clasificación sísmica
 - m.2. Requerimientos generales

- m.3. Definición solicitaciones para los componentes
- m.3.1. Fuerzas de diseño
- m.3.2. Desplazamientos de diseño
- m.4. Verificación compatibilidad con la estructura
- m.5. Diseño anclajes

n. Requisitos para el aseguramiento de la calidad en el diseño sísmico y construcción

- n.1. Verificación de los objetivos de desempeño a niveles de diseño
- n.2. Instrumentación de edificios
- n.3. Requisitos de gestión

- n.3.1. Participación de ingenieros revisores de proyectos de diseño estructural
- n.3.2. Participación de inspectores técnicos de obra
- n.3.3. Fiscalización de la autoridad competente
- n.3.4. Documentación estandarizada
- n.3.5. Suscripción de los profesionales responsables
- n.3.6. Protocolo de revisión y mantenimiento en el tiempo de la obra

o. Evaluación y reparación de estructuras existentes

- o.1. Evaluación y diagnóstico
- o.1.1. Criterios y objetivos de desempeño
- o.1.2. Procedimientos de análisis
- o.2. Adecuación
- o.3. Reparación
- o.4. Reforzamiento

- Para el capítulo B se está trabajando en un glosario de términos de ingeniería sísmica para diversos países de América Latina y El Caribe.
- Para el capítulo D se desarrolló una matriz comparativa de factores de seguridad y su correspondiente clasificación (edificaciones indispensables, de atención a la comunidad, de ocupación normal y temporales) según la normativa de diversos países de América Latina y El Caribe.
- Para el capítulo N.2 se desarrolló una matriz comparativa de diferentes requerimientos de instrumentación mínima según la normativa de diversos países de América Latina y El Caribe.

En paralelo se está coordinado con otros comités, el desarrollo de los siguientes capítulos:

- G. Amenaza Sísmica: Con el comité de Amenaza Sísmica de Costa Rica, presidido por el ingeniero Miguel Cruz.
- E. Objetivos de Desempeño; I. Demanda Sísmica; K. Metodología de Análisis Sísmico del Sistema Estructural; y L. Metodología de Diseño Sísmico del Sistema Estructural: Con el Comité de Objetivos de Desempeño, presidido por el ingeniero Jorge Carvalho.

Los avances de la redacción colaborativa del documento de Índice y Contenidos fueron revisados por la Comisión Permanente durante los plenarios virtuales de junio y septiembre de 2020.

Fecha de inicio:

- Octubre de 2018.

Secretario técnico:

- Rodrigo Narváez Sotomayor.

Integrantes:

- Fernando Yévenes: Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales (AICE), Chile.
- Guillermo García: Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales (AICE), Chile.
- Ian Watt (presidente): Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales (AICE), Chile.
- Lucio Ricke: Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales (AICE), Chile.
- Luis Morales: Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales (AICE), Chile.
- Manuel Carrasco: Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales (AICE), Chile.
- Marlina Murillo: Colegio de Ingenieros, Chile.
- Cristina Barría: Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Chile.
- Marcelo Soto: Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Chile.
- Eduardo Hurtado: Ministerio de Obras Públicas, Chile.
- Isabel García: Universidad Central, Chile.
- Claudia Torres: Universidad de Chile.
- Fabián Rojas: Universidad de Chile.
- Fernando Yáñez: Universidad de Chile.
- Rodolfo Saragoni: Asociación Chilena de Sismología e Ingeniería Antisísmica (ACHISINA), Chile.
- Álvaro Viviescas: Universidad Industrial de Santander, Colombia.
- Luis Zapata: Universidad Industrial de Santander, Colombia.
- Rodrigo Claros: Universidad Católica, Bolivia.
- Alicia Rivera: Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador. 

Participación de diversos países permitió entender realidades detrás de las prescripciones normativas



Con la finalidad de desarrollar una propuesta de contenidos mínimos del código sísmico, que incluya las diferentes características de sismicidad de la región, el Subcomité de Índice y Contenidos del Código Modelo de Diseño Sísmico ha avanzado de manera colaborativa en sus desafíos.

Ian Watt, presidente de la Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales (AICE) y presidente del subcomité, señala que el principal objetivo para abordar el 2020, era presentar un documento avanzado para la jornada que estaba programada para realizarse en Bucaramanga, Colombia.

“Sin embargo, la pandemia le puso fin a ese anhelo y tuvimos que reprogramar. Al inicio pensamos que nuestra labor sería más complicada, pero en realidad logramos que más miembros participaran telemáticamente”.

Esto, presentó nuevos desafíos, al pasar de un comité primordialmente chileno a uno conformado de forma permanente por más países.

“La coordinación vía remota funcionó muy bien, siendo el apoyo de la secretaria técnica invaluable. Además, esto se ha acompañado de una incorporación mayor de actores de otros países”, agrega Ian Watt.

Si bien, a pesar de que no se pudo presentar los avances en la actividad presencial internacional, sí se pudo empezar a institucionalizar los procesos de colaboración.

“En este sentido, realizamos la primera encuesta general a los miembros y es algo que esperamos repetir con mayor periodicidad”, comenta Ian.

Cabe indicar que el subcomité está formado por 19 profesionales, representantes de Bolivia, Colombia, Ecuador y Chile.

“La actual visión expansiva del grupo sería imposible sin la mirada de todos los distintos actores que se han unido. De hecho, la mayor participación internacional logró resolver una de las mayores dificultades anteriores, que era incluir la visión real de otros países, que es mucho más rica y profunda que lo que se estaba logrando antes al limitarse a leer los documentos extranjeros”, comenta el presidente del subcomité.

Y agrega que “en nuestras reuniones ahora tenemos visiones de otros países, que nos ayudan a entender la filosofía y realidades detrás de las prescripciones normativas”.

Para el 2021, se consolidará el documento con una visión editorial unificada, debido a que las colaboraciones han sido desarrolladas por múltiples actores.

“También estamos incorporando un glosario y referencias internacionales de más países miembros, logrando que el documento tome cada vez más el rol regional que le corresponde. Adicionalmente, esperamos incluir los conceptos desarrollados por el Subcomité de Objetivos de Desempeño en nuestro documento, y transformar el diseño por desempeño en la columna vertebral del documento”, agrega Ian Watt.

Finalmente, respecto a la labor que viene realizando el Instituto de la Construcción, en la Secretaría General de la Comisión Permanente, Ian Watt comenta que no hay otro organismo chileno que puede lograr congregarse a tan diversos actores en esta discusión.

“El conocimiento institucional del IC es indispensable para gestionar tareas colaborativas como el Código Modelo de Diseño Sísmico y, personalmente, yo no sería capaz de llevar mi rol de presidente sin la colaboración completa del instituto como secretaria técnica del comité de contenidos mínimos”, concluye. 

Subcomité de Objetivos de Desempeño



Objetivo

Realización de una propuesta de análisis y diseño sísmico basado en desempeño para edificios de América Latina y El Caribe, que permita conocer el desempeño de las estructuras frente a los movimientos sísmicos conocidos o estimados para los diferentes lugares de la región de manera más precisa que los tradicionales modelos lineales usados comúnmente en la región.

El diseño sísmico en el que se basa el documento tiene como objetivo que los edificios resistan los sismos de manera más confiable, requiere una profunda comprensión del riesgo sísmico, del comportamiento de los materiales estructurales y de la respuesta estructural dinámica no lineal.

Alcance

Ser un apoyo para adecuar el análisis y diseño sísmico a la realidad de cada país, como documento base para el trabajo a desarrollar por el proyecto “Elaboración Colaborativa de Código Modelo de Diseño Sísmico para América Latina y El Caribe”.

Avances

Durante 2020, el comité redactó los siguientes documentos:

a) Herramientas y Procedimientos para la Verificación de los Objetivos de Desempeño Utilizando Análisis Lineal y Análisis No Lineal

1. Análisis Lineal
- 1.1. Limitaciones Conceptuales del Método
- 1.2. Definición de Espectros de Diseño, Aceleración y Desplazamiento

- 1.3. Análisis Probabilístico
- 1.4. Objetivos de Desempeño para Análisis Lineal
- 1.5. Sistema Estructural y Factores de Reducción “R”
- 1.6. Estimación de la demanda. Método Estático, AME (Signos Positivos) y Corte Mínimo
- 1.6.1. Análisis Estático Equivalente
- 1.6.2. Análisis Modal Espectral
- 1.6.3. Análisis Tiempo Historia

2. Verificaciones de Desplazamiento (Servicio y Último, Limitaciones de los Métodos)
- 2.1. Verificaciones de Resistencia
- 2.2. Ductilidad y Diseño por Capacidad

3. Análisis No Lineal
- 3.1. Ventajas y Desventajas
- 3.2. Consideraciones para Modelación
- 3.3. Definición de los Registros
- 3.4. Objetivos de Desempeño para Análisis No Lineal
- 3.5. Estimación de la Demanda
- 3.5.1. Análisis Pushover Monotónico
- 3.5.2. Análisis Pushover Cíclico
- 3.5.3. Análisis Tiempo Historia
- 3.6. Verificación de Respuesta Global
- 3.7. Verificación de Respuesta Local

Los avances de la redacción colaborativa del documento de Análisis Lineal y No Lineal fueron revisados por la Comisión Permanente durante los plenarios virtuales de junio y septiembre de 2020.

b) Capítulos E – I – K – L del Documento Índice y Contenidos

- E. OBJETIVOS DE DESEMPEÑO
- E.1. Definición de los niveles de movimiento sísmico

- E.2. Definición de niveles de desempeño
- E.3. Objetivos de desempeño
- E.4. Criterios de aceptación a nivel global y a nivel local de materiales

I. DEMANDA SÍSMICA

- I.1. Zonificación Sísmica
- I.2. Clasificación de Suelos
- I.3. Espectro de respuesta elásticos
- I.4. Registros de aceleración

K. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS SÍSMICO DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

- K.1. Sistema estructural de la edificación y los parámetros de análisis que aplican en su caso
- K.2. Métodos de análisis sísmico
 - K.2.2. Lineales
 - K.2.3. No lineales
- K.3. Sistemas de aislación y disipación sísmica
 - K.3.1. Aislación sísmica
 - K.3.2. Disipación de energía
 - K.3.3. Masas sintonizadas
 - K.3.4. Otros sistemas

L. Metodología de diseño sísmico del sistema estructural

- L.1. Diseño por fuerza
- L.2. Diseño por desempeño
- L.3. Diseño de estructuras aisladas sísmicamente o con disipación

Fecha de inicio:

- Septiembre de 2018.

Secretario técnico:

- Rodrigo Narváez Sotomayor.

Integrantes:

- Hernán Santa María: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Fabián Rojas: Universidad de Chile.
- Jorge Carvallo (presidente): Asociación Chilena de Sismología e Ingeniería Antisísmica (ACHISINA), Chile.
- Rodolfo Saragoni: Asociación Chilena de Sismología e Ingeniería Antisísmica (ACHISINA), Chile.
- Nicolás Lillo: ODR Ingenieros.
- Rodrigo Vásquez: ODR Ingenieros.
- Francisco Ruz: R&V Ingenieros.
- Mario Lafontaine: RLE Ingenieros.
- Carl Lüders: SIRVE.
- Rodrigo Claros: Universidad Católica Boliviana San Pablo.
- Rodrigo Mujica: VMB Ingeniería Estructural. 

Es fundamental entender el comportamiento de los materiales estructurales y su respuesta antes un sismo



El Subcomité de Objetivos de Desempeño del Código Modelo de Diseño Sísmico tiene la misión de conocer el desempeño de las estructuras frente a movimientos producidos en diferentes lugares de la región.

Jorge Carvalho, socio de Carvalho Ingeniería y presidente del subcomité, señala que durante el 2020, el trabajo estuvo enfocado en redactar los documentos llamados “Análisis Lineal y No Lineal” y “De Trabajo para el Comité de Índice y Contenidos”.

“Nuestro principal trabajo durante el año fue discutir, elaborar y redactar estos dos documentos que permitieran aportar al debate y contenido del cuerpo del Código Modelo de Diseño Sísmico”.

Este subcomité está conformado por 11 integrantes cuya contribución ha permitido avanzar de mejor manera y mas eficiente.

“Es fundamental que se pueda contar con integrantes que representen los distintos estamentos del quehacer de la ingeniería. Para elaborar una norma se necesita mezclar la teoría y la práctica profesional, así se hace necesario, sino imprescindible, que participen representantes de empresas que conocen el estado del arte de la ingeniería en conjunto con ingenieros más cercanos a la teoría que permiten incorporar lo último de saber”, señala Jorge Carvalho.

Para el 2021, el presidente del subcomité indica que la meta es presentar los documentos nombrados anteriormente ante el comité general y pedir su aprobación.

“También comenzaremos la elaboración de un documento que entregue recomendaciones para abordar la relación suelo estructura en los análisis lineales y no lineales”, agrega.

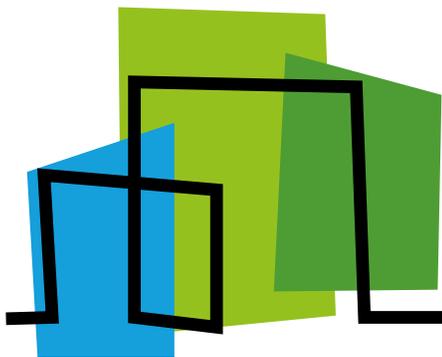
Finalmente, comenta que gracias a las gestiones del Instituto de la Construcción se ha logrado una coordinación muy buena de los subcomités, lo que permite un trabajo fluido, consistente y efectivo que ha permitido la elaboración de varios documentos y un avance importante en el cuerpo del código.

“El IC ha sido fundamental en la coordinación de los diferentes encuentros y plenarios donde se pueden intercambiar experiencias e ideas con representantes de muchos países que colaboran y participan en la elaboración del Código Modelo de Diseño Sísmico”, finaliza Jorge Carvalho. 

Certificación Edificio Sustentable – CES



CES



Pese al contexto de la pandemia del año 2020, se vio confirmada una tendencia al alza que se venía produciendo desde el inicio de CES en la certificación de edificios de uso público. Es así como Certificación Edificio Sustentable aumentó la cantidad de proyectos inscritos y, con ello, los edificios certificados aumentaron 37% en comparación con 2019, llegando a 18.

En total, la cantidad de edificios que ingresó en 2020 al sistema de certificación llegó a 60, y también 58 proyectos fueron precertificados.

Dentro del total de inscritos, destacan cinco hospitales, que aportan la mayor cantidad de superficie certificada, con 481.314 m², mientras que los 55 edificios restantes representan 173.276 m².

Los hospitales que aportaron en 2020 la mayor cantidad de superficie en certificación fueron: Alto Hospicio, Linares, Cordillera, Sótero del Río y Melipilla, lo que se realizó gracias al impulso entregado por la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas y del Ministerio de Salud, a través de sus Servicios de Salud.

También destacó la inscripción del Edificio Majestic, el primer edificio inmobiliario para venta (oficinas y comercio), que ingresa al sistema CES. Con 15.068 m², el proyecto de la Inmobiliaria y Constructora Santa Ana está ubicado en la calle Santo Domingo, en Santiago.

El principal uso de los edificios certificados está en Educación y, además, estos también tienen un sello regional, ya que todos los edificios certificados se ubican en regiones distintas a la Metropolitana. De esta manera, en la Región de La Araucanía se certificaron cinco proyectos, lo que corresponde a un 28% de los edificios a nivel nacional.

El Sello Plus Operación

El 2020 también marcó un hito para la Certificación Edificio Sustentable y la edificación, en general, al lograr el primer proyecto en ser certificado con el Sello “Plus Operación”, con el Edificio de Aulas y Facultades de la Universidad Católica del Maule, del arquitecto Christian López Olivari, que tuvo a 88 Limitada como asesores y a Efizity como Entidad Evaluadora.

El Sello “Plus Operación” implica un compromiso de cumplir con los requerimientos durante cinco años, en los que el cliente y/o administrador del edificio debe entregar informes anuales de diagnóstico y medidas correctivas.

Premios CES

Por segundo año consecutivo, se premió a los edificios que han obtenido los mejores puntajes del sistema nacional de certificación sustentable, en los Premios CES 2020, en una ceremonia que se realizó de manera virtual.



Sin duda, hay una consolidación de los proyectos ejecutados por la Dirección de Arquitectura del MOP; que nuevamente ocuparon los primeros lugares, y de la participación de las regiones de Chile, ya que de los 12 edificios premiados a la fecha (en 2019 y 2020), solo uno corresponde a la Región Metropolitana, y también hay un fuerte énfasis de proyectos pertenecientes a la Región de la Araucanía.

Los ganadores fueron:

Categoría Edificio Certificado

- ✓ 1º lugar: Comunidad Terapéutica Drogodependientes, Puerto Montt, Región de Los Lagos.
- ✓ 2º lugar: 3ª Comisaría de Limache, Región de Valparaíso.
- ✓ 3º lugar: Escuela Cantino, Vilcún, Región de La Araucanía.

Categoría Edificio Precertificado

- ✓ 1º lugar: Reposición Terminal de Buses Hualpín, Teodoro Schmidt, Región de la Araucanía.
- ✓ 2º lugar: Cuartel BICRIM PDI Huechuraba, Huechuraba, Región Metropolitana.
- ✓ 3º lugar: Piscina Temperada de Talca, Talca, Región del Maule.

Profesional Destacado CES

- ✓ Margarita Cordaro Cárdenas.

Otros avances

En 2020 completamos el trabajo de actualización de la certificación CES versión 1.1, que va a ser publicada en 2021, y también generamos archivos climáticos para ser utilizados en la evaluación de energía, todo esto en el marco del convenio entre el Ministerio de Energía, Ministerio de Obras Públicas y el Instituto de la Construcción.

Gracias a este mismo convenio, mejoramos el funcionamiento operativo de la certificación. Así, en el segundo semestre de 2020, comenzamos a trabajar en la nueva plataforma web y en el sitio público para mejorar los procesos y, al mismo tiempo, lograr un lenguaje en común con la Certificación de Vivienda Sustentable (CVS). 



En 2020 aumentaron en 37% los edificios certificados con CES



En 2020, la Certificación Edificio Sustentable (CES) tuvo varios hitos, entre los cuales destacan que logró el autofinanciamiento y aumentó la cantidad de proyectos inscritos, con un fuerte énfasis en hospitales, con la inscripción de 5: Alto Hospicio, Linares, Cordillera, Sótero del Río y Melipilla.

También destacó la inscripción del Edificio Majestic, ubicado en en Santiago, el primer edificio inmobiliario para venta (oficinas y comercio), que marca un hito porque es el primer paso para ingresar al mercado privado.

Hernan Madrid, jefe de Certificación Edificio Sustentable (CES), señala que por segundo año consecutivo, se premió a los edificios que han obtenido los mejores puntajes del sistema nacional de certificación sustentable, en los Premios CES 2020, en una ceremonia que se realizó de manera virtual.

“Cuando decidimos crear los premios CES, pensamos que era una manera concreta de difundir los beneficios de certificar los edificios de uso público, para aumentar aún más la cantidad, tanto en el desarrollo de edificación del Estado como en el inmobiliario privado. Esta instancia de reconocimiento abierta a aquellas obras que alcanzan los mayores puntajes en el proceso de certificación, permite conocer e interactuar con mandantes, asesores, consultores, arquitectos, constructores y especialistas que vivieron el proceso. Todos ellos manejan los costos reales de cada etapa del proyecto, la estimación de los beneficios y, además, pueden medir y verificar con los resultados obtenidos”.

En base a los datos proporcionados por los responsables de los proyectos certificados a la fecha, es posible decir que un edificio con Certificación CES gasta menos de la mitad de la energía que consume uno tradicional; que el costo del proceso para lograr la certificación es inferior al 0,5% del costo de la obra (sin considerar terreno); y que el menor costo operacional paga esta inversión rápidamente.

“Sin duda, hay una consolidación de los proyectos ejecutados por la Dirección de Arquitectura del MOP; que nuevamente ocuparon los primeros lugares, y de la participación de las regiones de Chile, ya que de los 12 edificios premiados a la fecha (en 2019 y 2020), solo uno corresponde a la Región Metropolitana, y también hay un fuerte énfasis de proyectos pertenecientes a la Región de la Araucanía”, agrega Hernan Madrid.

Al cierre de 2020, CES cuenta con alrededor de 350 proyectos, de los cuales 55 están certificados, mientras que el resto se encuentra en alguna etapa del proceso de certificación.





Otros avances

El 2020 se logró el primer proyecto certificado con el Sello “Plus Operación”, para el Edificio de Aulas y Facultades de la Universidad Católica del Maule, marcando la diferencia en sustentabilidad, no solo en diseño y construcción, sino también en operaciones y mantenimiento.

Este sello implica un compromiso de cumplir con los requerimientos durante cinco años, en los que el cliente y/o administrador del edificio debe entregar informes anuales de diagnóstico y medidas correctivas.

Por otra parte, “se completó la actualización de la certificación CES versión 1.1, que va a ser publicada en 2021 y también se generaron archivos climáticos para ser utilizados en la evaluación de energía, todo esto en el marco del convenio entre el Ministerio de Energía, Ministerio de Obras Públicas y el Instituto de la Construcción, Administrador de CES.

“Gracias a este mismo convenio, mejoramos el funcionamiento operativo de la certificación. Esta nueva plataforma es más eficiente, porque automatiza acciones que hoy se hacen de manera manual. Los asesores podrán inscribir sus proyectos por sí mismos y cuando éstos tengan suficiente avance, podrán ingresar información general y específica para cada requerimiento. Luego, el mismo asesor enviará a revisar estos antecedentes, de modo que el evaluador podrá analizar toda la información de forma estandarizada, para luego emitir sus observaciones”, indica el jefe de CES.

De esta manera, cuando el proyecto logre la Precertificación o la Certificación, el equipo de proyecto podrá descargar un reporte final con, al menos, indicadores de porcentajes de reducción de ahorro de agua, emisiones de CO₂, energía y residuos. En este aspecto, los indicadores que se rescaten de cada proyecto permitirán contar con información estadística de parámetros relevantes para la construcción sustentable.

“Los buenos resultados permitieron ampliar y extender a 2021 el Convenio de Colaboración entre el Instituto de la Construcción y los ministerios de Energía y Obras Públicas para realizar nuevas acciones, como el “Estudio del estado del arte de definiciones de edificación cero energía neta y cero emisiones netas en el contexto regulatorio internacional”, que permitirá lograr un acuerdo estandarizado de la definición de net zero o cero neto para los dueños, diseñadores y operadores, de edificios, además de los distintos documentos de las políticas de estado, para armonizar metodologías y establecer metas. También se podrá desarrollar el segundo estudio para el desarrollo de la calificación energética de edificios de uso público, comerciales y oficinas, así como el estudio piloto de medición de huella de carbono en el ciclo de vida de un edificio de uso público desarrollado por la DA MOP”, señala Hernán Madrid.

CES en cifras

Pese a la pandemia, la Certificación Edificio Sustentable aumentó la cantidad de proyectos inscritos y, con ello, los edificios certificados aumentaron 37% en comparación con 2019, llegando a 18.

En total, la cantidad de edificios que ingresaron en 2020 al sistema de certificación llegó a 60, y también 58 proyectos fueron precertificados.

Dentro del total de inscritos, destacan 5 hospitales, hoy en proceso de certificarse, que aportan la mayor cantidad de superficie certificada, con 481.314 m², mientras que los 55 edificios restantes representan 173.276 m².

El principal uso de los edificios certificados está en Educación y, además, estos también tienen un sello regional, ya que todos los edificios certificados se ubican en regiones distintas a la Metropolitana y en la Región de La Araucanía se certificaron cinco proyectos, lo que corresponde a un 28% de los edificios a nivel nacional.

Hoy, con la CVS y CES se ha formado una base sólida para certificar la edificación en el país, tanto pública como privada. A la fecha, hay 66 edificios certificados, cuyos mandantes son entidades públicas.

“El llamado es a que las inmobiliarias y distintas empresas se sumen a certificar con estándares claros que sus construcciones son sustentables y en qué medida. En ese sentido, la Inmobiliaria y Constructora Santa Ana S.A fue pionera en la precertificación con Majestic. También esperamos que se complete la certificación del Edificio Administración EPSA de la Empresa Portuaria San Antonio, de las Oficinas Administrativas Planta Fotovoltaica Diego de Almagro Sur de Colbún, el Centro de visitantes Santuario de la Naturaleza Cerro Santa Inés de Minera Los Pelambres, entre otros, así como una serie de edificios de infraestructura educativa que ha sido ingresado de la mano de las universidades Católica del Maule, de Los Lagos, Austral, de Aysén y de Atacama”, indica el jefe de CES.

Para el 2021 los desafíos son mantener el sostenido aumento de la cantidad de proyectos inscritos, seguir fortaleciendo la incorporación de proyectos de mandantes privados, continuar con las mejoras y ampliaciones de alcance de CES, y terminar con las iniciativas y desafíos del convenio de colaboración con Minenergía y MOP.

“Tenemos programado avanzar con la versión de CES para aeropuertos, buscando incorporar criterios de economía circular en el modelo de certificación, vamos a liberar y difundir la versión CES 1.1 y poner en funcionamiento la nueva plataforma web para los procesos de certificación. A ello desarrollar estudios para la calificación energética de edificios de uso público, comerciales y oficinas, así como el estudio piloto de medición de huella de carbono en el ciclo de vida de un edificio de uso público desarrollado por la DA MOP”, concluye Hernán Madrid. 

Iniciativas Institucionales



Entidad Gestora del Programa Construye2025



Por carta de 15 de noviembre de 2019 el presidente del IC informa al gerente de Redes y Competitividad de Corfo, que el Instituto declara su compromiso y disposición para asumir las labores de Entidad Gestora del Programa Estratégico Construye2025. Al mismo tiempo manifiesta algunos desafíos y aspiraciones al asumir este compromiso, entre ellos destaca:

- Administración eficiente del PE Construye2025.
- Proponer la próxima presidencia del Programa.
- Participación activa en el Comité Ejecutivo del Programa, así como efectuar propuestas para mejorar la actual gobernanza (Comité Ejecutivo y Consejo Directivo).
- Establecer una instancia anual de evaluación mutua respecto del rol y desempeño de la EG como asimismo de los alcances y objetivos del Construye2025 (hoy compartidos y complementarios a los del IC).

El 3 de diciembre de 2019 el Instituto suscribe contrato con Corfo donde asume el rol de Entidad Gestora del PE Construye 2025, por un plazo de tres años. Lo anterior quedó reflejado en la resolución Corfo N° 1295, del 6 de diciembre de 2019.

La labor de Entidad Gestora - EG, consiste fundamentalmente en la administración del Programa, disponiendo de las condiciones necesarias para el desarrollo de su plan de acción y el cumplimiento de objetivos. En ese sentido la EG contrata al personal requerido por el PE y provee el equipamiento y servicios que sean necesarios.

Pasado el primer año de administración del PE Construye2025, el Instituto está satisfecho con la labor desarrollada, puesto que el Programa cumplió con su plan de trabajo y objetivos programados, se proveyó

oportunamente de los insumos y servicios requeridos y se contrató bajo estándares institucionales al personal necesario.

También el Instituto ha avanzado en los desafíos autoimpuestos al asumir su rol, así se ha comenzado con reuniones bimensuales permanentes entre los equipos técnicos del Construye2025 y de la dirección ejecutiva del IC en la idea de coordinar trabajos y alinear objetivos, también se ha incentivado y fortalecido la participación cruzada de profesionales entre iniciativas lideradas ya sea por el Construye2025 o el IC.

Por último, en diciembre de 2020 el Comité Ejecutivo del Construye2025, aceptó la propuesta del IC para presidente del programa, del señor Pablo Ivelic, quien asumió en marzo de 2021.

Dado un satisfactorio desempeño durante 2020, el IC en su calidad de EG espera para 2021, seguir apoyando al Construye2025 en su plan de trabajo y objetivos en el ámbito de la productividad, construcción sustentable e innovación y desarrollo.

Así también para el Instituto de la Construcción es de interés seguir fomentando el trabajo coordinado y colaborativo en pro de alcanzar objetivos comunes alineados con sus ejes estratégicos.

En particular será relevante para ambas instituciones trabajar en una propuesta de futura institucionalidad del Construye2025, proponiendo modelos de sostenibilidad y gobernanza. 

Un año de sinergias y colaboración



El 2020 ha sido un año de importantes avances para el programa Construye2025 impulsado por Corfo y administrado por el Instituto de la Construcción (IC).

Gustavo Cortes, Jefe Proyecto Construye2025 del IC, señala que tras cumplir un año como entidad gestora del programa, el IC está satisfecho con la labor desarrollada. “Esto porque el programa cumplió con su plan de trabajo y objetivos programados, se proveyó oportunamente los insumos y servicios requeridos y se contrató bajo estándares institucionales al personal necesario. De todo lo anterior dan cuenta las aprobaciones de informes de avance y rendiciones financieras y la aprobación del hito de continuidad del programa -en noviembre de 2020- por parte de Corfo”.

En este sentido, el IC ha avanzado en los desafíos autoimpuestos al asumir su rol de entidad gestora,

realizando reuniones bimensuales permanentes entre los equipos técnicos de Construye2025 y de la dirección ejecutiva del IC para coordinar trabajos y alinear objetivos. También se ha incentivado y fortalecido la participación cruzada de profesionales entre iniciativas lideradas ya sea por el Construye 2025 o el IC.

“Además de la administración del programa y el trabajo colaborativo entre ambas entidades, en materia de gobernanza el IC propuso a Corfo un nuevo presidente para Construye2025, es así como en diciembre de 2020 el Comité Ejecutivo del programa aceptó la propuesta para presidente del señor Pablo Ivelic, quien asumirá en marzo de 2021”, agrega Gustavo Cortes.

En materia de logros, Marcos Brito, gerente de Construye2025, señala que en el 2020 se vieron grandes avances en temas como transformación digital, industrialización, productividad y sustentabilidad.

“Por el lado de la industrialización, se marca la consolidación definitiva del Consejo de Construcción Industrializada (CCI) como principal referente del cambio de paradigma de la edificación en Chile. Esto gracias a un contundente respaldo del sector privado, lo que se ve reflejado en un rápido crecimiento de sus membresías, el decidido apoyo de la academia y la activa participación del Minvu, por ahora como principal colaborador del sector público”.

Por otra parte, la economía circular cobró su mayor nivel de relevancia y visibilidad, especialmente a mitad de año con el lanzamiento de la Hoja de Ruta RCD Economía Circular en Construcción 2035, realizada a través de un Comité Consultivo Público Privado, que incluyó a los ministerios de Vivienda y Urbanismo, Obras Públicas y Medio Ambiente, además de Corfo y Construye2025.





la innovación y el desarrollo de soluciones tecnológicas para la construcción.

Respecto a los alcances que han tenido los proyectos abordados durante el 2020, es importante destacar que el Plan de Acción para el trienio 2020-2022 del programa se encuentra especialmente concentrado en la edificación con financiamiento público, debido a la alta relevancia que tiene el Estado en cuanto a inversión en edificaciones.

Asimismo, dada la situación de confinamiento y sus consecuentes restricciones productivas, iniciativas como el DOM en Línea cobraron especial relevancia, logrando un aumento significativo de su apoyo y financiamiento desde el Minvu, para acelerar su despliegue a nivel nacional para fines de 2021.

“El programa también ha alcanzado importantes proyectos en el sector privado, reflejado por el alto interés de constructoras en participar de los grupos técnicos del CCI, habiendo aumentado significativamente las cotizaciones de soluciones. Por otra parte, se identifican diversos cursos académicos en ámbitos de industrialización, economía circular y BIM, entre otros”, indica Marcos Brito.

Y añade que “durante 2020 el programa financió directamente cuatro consultorías para generar insumos que permitan lograr los objetivos planteados en su Plan de Acción Trienal incluyendo: Indicadores de Industrialización, que permitirán medir el desempeño de obras de edificación y habilitar herramientas de comparación; Aprendizajes COVID-19, consistente en un acabado estudio de fuentes internacionales y nacionales, junto con entrevistas y sesiones grupales focales, para recopilar aprendizajes y experiencias relevadas en un año de altas restricciones, que puedan ser utilizadas en adelante; el Mapa Construtech, que permitirá visualizar 50 destacadas soluciones tecnológicas para la construcción cada año; y Modelos de Negocio de Economía Circular, que estudia distintas alternativas de generar emprendimiento en base a oportunidades basadas en requerimientos de economía circular”.

“Durante la misma actividad, se firmó un acuerdo con el Instituto de la Construcción (IC) y la Cámara Chilena de la Construcción (CChC), para trabajar en conjunto en una Estrategia Nacional de Economía Circular en Construcción. Entre los principales logros en esta materia, se encuentra la instrucción de la Dirección General de Obras Públicas (DGOP) del MOP para incorporar la gestión de RCD en todas las obras MOP a partir de enero de 2021”, agrega Marcos Brito.

Finalmente, otro paso decisivo en la implementación de la hoja de ruta del programa tuvo relación con la articulación del Comité Gestor de Desarrollo Tecnológico, del que se desprenden importantes proyectos que buscarán impulsar

Por otra parte, el Consejo Directivo de Construye2025 cumple un rol fundamental en su gobernanza, el que actúa como un ente consultivo y orientador para la hoja de ruta que implementa el programa. La gran virtud de este consejo es contar con un destacado abanico de representantes del sector, cubriendo el sector público, el sector privado y la academia, lo que da el carácter único que tiene Construye2025 como referente estratégico con una visión compartida transversal hacia el cierre de brechas del sector de la construcción y, particularmente, para la edificación.

“En 2021 será especialmente importante el rol del Consejo Directivo, por cuanto trabajaremos en una revisión en profundidad y actualización de nuestra hoja de ruta, que incorpore los nuevos diagnósticos sectoriales realizados en 2020 por la CChC y la Comisión Nacional de Productividad. Asimismo, revisar los lineamientos estratégicos del IC y estudiar alternativas de potenciar sinergias entre ambos”, comenta Marcos Brito.

Por su parte, Gustavo Cortes añade que “para el 2021, el IC continuará con una administración eficaz del programa y vamos a mantener el fomento del trabajo colaborativo entre ambos equipos y, en particular, colaborar en el desafío de elaborar una propuesta de institucionalidad y financiamiento para el futuro del programa”.

El 2021 es un año en que el programa se encontrará en la mitad de su segunda etapa de implementación (son tres etapas de tres años cada una), en la que gran parte de las temáticas abordadas en su hoja de ruta ya están instaladas.

“En lo estratégico, sin duda que la revisión y actualización de la hoja de ruta de Construye2025, junto con el diseño de una propuesta de institucionalidad y sostenibilidad para el programa, será no solo un desafío para el 2021, sino que también hacia los años venideros, para llegar al 2025 con resultados concretos que nos transformen definitivamente en el sector productivo más competitivo en Chile y líder a nivel regional”, concluye Marcos Brito. 

Comisión de Construcción Patrimonial



Objetivo

Definir y proponer condiciones tanto técnicas como reglamentarias y normativas para posibilitar el desarrollo de las construcciones patrimoniales, de manera que la preservación, restauración, reforzamiento y recuperación de edificios con valor patrimonial pueda 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, como con las condiciones propias de un país sísmico como Chile.

Antecedentes

En el año 2009, el IC a partir de una solicitud del Colegio de Ingenieros apoyada por el Colegio de Arquitectos y el Ministerio de Obras Públicas, creó la Comisión de Construcción Patrimonial.

Esta comisión elaboró un borrador para una norma de diseño estructural de restauración de edificaciones de adobe y posteriormente se gestionó, en base a ella, la edición e implementación de la NCh 3332 el año 2013.

De la misma manera, desde el año 2015 se elaboró un segundo borrador que finalmente generó la NCh 3389 Intervención en Construcciones Patrimoniales y Edificaciones Existentes, que se publicó en febrero de 2020, después de un arduo trabajo de cinco años.

En años anteriores se propuso la creación de un Consejo Experto para la solución de problemas estructurales complejos y de mayor envergadura en construcciones patrimoniales.

Secretario técnico:

- Rodrigo Narváez Sotomayor.

Integrantes:

- Sergio Contreras, Colegio de Ingenieros.
- Alfonso Larraín, Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales.
- Rodolfo Saragoni, Asociación Chilena de Sismología e Ingeniería Antisísmica.
- Yves Besançon, Asociación de Oficinas de Arquitectos.
- Marcela Hurtado, ICOMOS Chile.
- Mara Cruz, Consejo de Monumentos Nacionales.
- Emilio de la Cerda, Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio.
- Mauricio Sanchez, Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio.
- Fernando Pérez, Pontificia Universidad Católica.
- Jorge Atria, Universidad Central. 

Junto al Ministerio de las Culturas se presenta nueva norma de intervención para construcciones patrimoniales



Luego de elaborar la norma NCh 3332 Estructuras - Intervención de construcciones patrimoniales de tierra cruda - Requisitos del proyecto estructural -oficializada en 2017- que fija los parámetros para el resguardo de un sistema constructivo que constituye una gran parte de nuestro patrimonio nacional, la Comisión de Construcción Patrimonial del Instituto de la Construcción continuó su misión de proponer condiciones técnicas y normativas para el desarrollo de las construcciones patrimoniales.

Sergio Contreras, presidente de la Comisión de Asuntos Internacionales del Colegio de Ingenieros de Chile y presidente de la comisión, señala que “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”.

El siguiente desafío de la comisión fue elaborar 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.

En febrero de 2020, se oficializó esta norma 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.

“Esta norma establece requisitos, procedimientos y parámetros mínimos sobre cómo actuar y enfrentar 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 y evaluación de desempeño sísmico para mejorar su respuesta ante movimientos telúricos”, señala Sergio Contreras.

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, 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”, expresa el presidente de la comisión. 





CONSEJO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Objetivo

El Consejo de Normalización de la Construcción (CNC) tiene como objetivo central reunificar y coordinar 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.

Avances

- De manera mensual, todos los participantes del Consejo realizan una rendición de cuentas del avance normativo de sus instituciones, en lo que respecta al desarrollo de anteproyectos, aprobación y oficialización de normas de la construcción.
- Al iniciar 2020, el Consejo revisó su reglamento interno y acciones. A partir de esta actividad, se acordó conformar un subgrupo de trabajo, dedicado a la actualización de su programa estratégico. Sus reuniones son bimensuales y su presidenta es la señora Marlena Murillo, directora IC en representación del Colegio de Ingenieros.

Fecha de inicio:

- Agosto de 2005.

Secretario técnico:

- Rodrigo Narváez Sotomayor.

Integrantes:

- Lucio Ricke: Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales (AICE). Invitado permanente.
- Mauricio Salinas: Cámara Chilena de la Construcción. Integrante.
- Carlos Lopez: Corporación de Desarrollo Tecnológico. Integrante.

- Verónica Latorre: Corporación de Desarrollo Tecnológico. Integrante.
- Marlena Murillo: Colegio de Ingenieros. Integrante.
- Sergio Contreras: Colegio de Ingenieros. Presidente.
- Manuel San Martín: Colegio de Constructores Civiles e Ingenieros Constructores. Integrante (S).
- Jorge Rosales: Colegio de Constructores Civiles e Ingenieros Constructores. Integrante.
- José Miguel Correa: Colegio de Constructores Civiles e Ingenieros Constructores. Integrante.
- Augusto Holmberg: Instituto del Cemento y del Hormigón de Chile (ICH). Invitado permanente.
- Juan Carlos Gutiérrez: Instituto Chileno del Acero (ICHA). Invitado permanente.
- Sebastián Araya: Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Integrante.
- Susana Jara: Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Integrante.
- Carolina Acevedo: Ministerio de Obras Públicas. Integrante.
- Víctor Pérez: Ministerio de Obras Públicas. Integrante.
- Manuel Ruz: Ruz y Vukasovic. Invitado permanente.
- María Soledad Gómez: Pontificia Universidad Católica de Chile. Invitado permanente.
- Jorge Parraguez: Universidad de Chile – Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Integrante.
- Fernando Yáñez: Universidad de Chile – Idiem. Integrante.
- Paula Araneda: Universidad de Chile – Idiem. Integrante (S).
- Marcos Brito: Construye2025. Invitado permanente.
- Claudia Cerda: Instituto Nacional de Normalización. Invitado permanente.
- José Pedro Campos: Instituto de la Construcción. Invitado permanente. 

Normativa en la construcción permite mejorar la productividad, la calidad y la sustentabilidad



El cumplimiento de la normativa en la industria de la construcción permite no solo regular y controlar lo que se construye en Chile, sino también lograr una óptima calidad y seguridad en una obra.

De ahí que es fundamental crear y actualizar normas en el ámbito de la construcción para dar un marco de regulación y definición técnica que permita mantener estándares óptimos en obra y que considere los avances e innovaciones tecnológicas, de manera que cada uno de los procesos sea más eficiente.

En este sentido, el Consejo de Normalización de la Construcción (CNC) del Instituto de la Construcción 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. En estas reuniones, los participantes dan cuenta de los

avances que realiza cada una de las instituciones en esta materia.

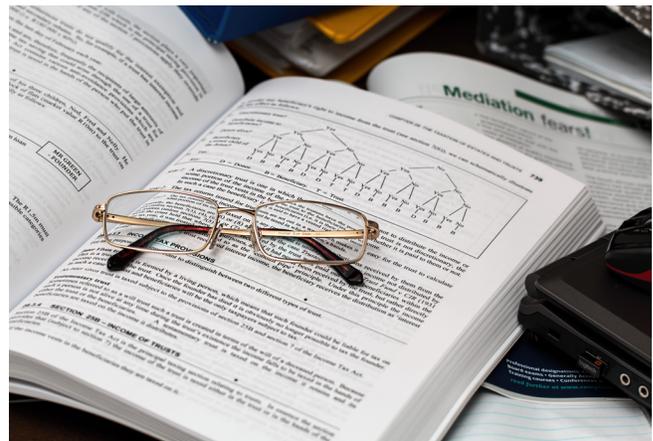
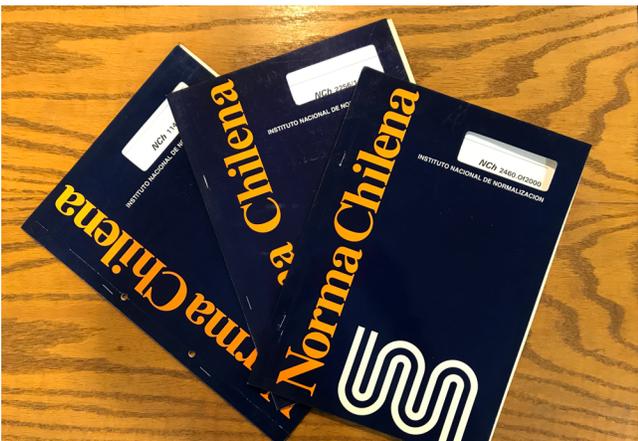
Sergio Contreras, presidente del Consejo de Normalización de la Construcción señala que la normativa debe describir el marco de actuación técnico de los profesionales y personas que trabajan en el rubro entregando parámetros de acción correctos para poder ejercer su labor.

“En este ámbito, la participación de toda la cadena de valor de la industria, desde colegios profesionales y la academia hasta empresas privadas, asociaciones gremiales y ministerios y empresas públicas, es de vital importancia ya que permite generar propuestas de alto valor que enriquecen y contribuyen con conocimiento técnico al mejoramiento de la productividad, la calidad y la sostenibilidad de la industria. Este ambiente lo entrega el Instituto de la Construcción”.

Dentro de las labores realizadas durante el 2020, cabe destacar que se decidió revisar el reglamento interno del consejo de manera de regular su funcionamiento hacia el futuro y establecer una planificación estratégica que permite establecer objetivos y avances.

“Para lograr esto, a fines de julio se formó un subcomité dedicado a realizar un plan estratégico que permita convertir al consejo en un ente relevante en la industria de la construcción en Chile, con foco en el desarrollo normativo”, añade Sergio Contreras.

Por otra parte, se sugirió cambiar el nombre de Consejo Nacional de Normalización de la Construcción a Consejo de Normalización de la Construcción.



“La propuesta de quitar la palabra “Nacional” de su composición, se debe a que puede causar confusiones respecto de su representatividad y alcance. Esta idea fue bien valorada por los integrantes del consejo y será sometida a votación a principios de 2021”, comenta el presidente del consejo.

Otra de las tareas abordadas fue elevar una solicitud al Instituto nacional de Normalización (INN) para contar con un catastro actualizado de normas del ámbito de la construcción. Respecto a ello, el INN informó su disposición para sostener reuniones colaborativas y de esta manera llegar a una solución en conjunto que beneficie a ambas instituciones. Finalmente, para el 2021, el subcomité realizará una encuesta para comprender el acceso, conocimiento y uso que se le da a la normativa que regula la actividad de la construcción chilena, de parte de los diferentes sectores como son gremios de la arquitectura, ingeniería y construcción; instituciones públicas reguladoras; empresas dedicadas a la consultoría; industria de productos y servicios de la construcción; y academia, entre otros. 

Comité de Directores – Sustentabilidad y Cambio Climático



Objetivo

Visualizar acciones estratégicas en el ámbito de la sustentabilidad, en las cuáles el Instituto de la Construcción pudiese aportar, en línea con compromisos adquiridos por el país en materia de cambio climático (Contribución Determinada a Nivel Nacional) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU.

Alcance

Definir lineamientos y acciones concretas de parte del Instituto de la Construcción con respecto al desarrollo sostenible del entorno construido.

Avance

Durante 2020, el comité acordó establecer cuatro ejes de trabajo para la definición de acciones estratégicas concretas hacia la sustentabilidad del sector construcción. Estos ejes son:

- Edificios y Barrios
- Ciudades
- Recursos Hídricos
- Economía Circular

De manera regular, el comité siguió los avances de las iniciativas relacionadas con sustentabilidad del IC, enmarcadas en los cuatro ejes de trabajo mencionados. Posteriormente, en noviembre de 2020, el comité realizó una convocatoria dirigida a exponentes destacados del área de la Economía Circular para conformar un Subcomité dedicado al desarrollo y puesta en marcha de la Estrategia Nacional, coordinada por la Corporación de Desarrollo Tecnológico.

Otra actividad que ocurrió en 2020 fue la coordinación del trabajo de Directores y Socios del IC para redactar de manera conjunta, una respuesta oficial a la consulta pública para la actualización del Artículo 4.1.10 o “Reglamentación Térmica” de la OGUC. Con este propósito, se programaron cinco reuniones extraordinarias durante las cuales se estudió la propuesta de manera detallada. Como resultado del proceso, se envió a Minvu en octubre de 2020 un documento titulado: “Observaciones, Consideraciones y Propuestas a Consulta Pública Simplificada de Actualización a la Reglamentación Térmica Artículo 4.1.10 de la OGUC”.

Fecha de inicio:

- Agosto de 2018.

Secretario técnico:

- Rodrigo Narváez Sotomayor.

Integrantes:

- Mario Auger: Aguas Andinas. Integrante.
- Carlos Urzúa: Colegio de Arquitectos. Integrante.
- Paola Molina: Colegio de Arquitectos. Integrante.
- Andrea Zuleta: Cámara Chilena de la Construcción. Invitada permanente.
- Carlos Bascou: Cámara Chilena de la Construcción. Presidente.
- Luis Bass: Cámara Chilena de la Construcción. Integrante.
- Mauricio Morales: Cámara Chilena de la Construcción. Invitado permanente.
- Mauricio Salinas: Cámara Chilena de la Construcción. Integrante.
- Norman Goijberg: Cámara Chilena de la Construcción. Invitado permanente.
- Marlena Murillo: Colegio de Ingenieros. Integrante.

- Marcelo Soto: Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Integrante.
- Paola Valencia: Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Invitado permanente.
- Yerko Jeria: Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Invitado permanente.
- Daniela Sepúlveda: Ministerio de Obras Públicas. Invitada permanente.
- Mauricio Lavín: Ministerio de Obras Públicas. Invitado permanente.
- Sergio Vera: Pontificia Universidad Católica de Chile. Vicepresidente.
- Felipe Ossio: Pontificia Universidad Católica de Chile. Invitado permanente.
- Pablo Maturana: Pontificia Universidad Católica de Chile. Integrante.
- Francis Pfenniger: Universidad de Chile. Integrante.
- Ricardo Fernández: Volcán. Integrante. 

Fomentar una construcción sustentable permitirá lograr ciudades más eficientes y con menores impactos ambientales



El objetivo del Comité de Directores Construcción Sustentable y Cambio Climático ha sido realizar un exhaustivo seguimiento nacional e internacional en dichas materias, que lleve al desarrollo de una propuesta de lineamientos estratégicos para fomentar el desarrollo de una construcción sustentable.

Carlos Bascou, director del Instituto de la Construcción, Consejero Nacional de la Cámara Chilena de la Construcción (CChC), y presidente de este comité, señala que los cuatro ejes estratégicos del grupo son: Edificios y Barrios Sustentables, Recurso Hídrico, Economía Circular, y Ciudades Sustentables, dejando como tema transversal la eficiencia energética y emisiones.

“Durante el 2020 se formó el Subcomité de Economía Circular que tiene la misión de plantear una estrategia a largo plazo para la gestión de la huella de carbono del

sector y que se enmarca en la Estrategia de Economía Circular en Construcción, lanzada durante el mismo año por la Cámara Chilena de la Construcción, el Instituto de la Construcción y el programa Construye2025 de Corfo, junto con la coordinación técnica de la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT)”.

Por otra parte, se trató el eje de Ciudades Sustentables donde se abordó el cambio climático en la planificación urbana desde las perspectivas de mitigación del riesgo y sustentabilidad, así como los impactos de la actividad humana en el consumo de energía y generación de residuos, y el incentivo al uso de nuevas tecnologías.

“Uno de los objetivos de este comité de directores es hacer un acabado seguimiento de los múltiples programas y propuestas para la sustentabilidad desde el punto de vista regulatorio, de incentivos y la priorización de inversiones”, agrega Carlos Bascou.

En este sentido, el comité participó en diversas instancias como, por ejemplo, reuniones de la ONEMI para la coordinación de la plataforma nacional de riesgo de desastres, donde se está abordando el cambio climático, la resiliencia y riesgo de desastres enfocados en leyes y normas. También en el capítulo de sustentabilidad del informe “Productividad en el sector de la construcción” elaborado por la Comisión Nacional de Productividad.

“Otra de las actividades fue la creación de un subcomité interno en el instituto que participó en la revisión de la consulta pública de la Actualización de la Reglamentación Térmica el que consensuó una postura desde el sector en colaboración a todos los socios del IC. A esto se suma la participación algunos de sus miembros y seguimiento de la Mesa Construyamos Sustentablemente que tuvo como objetivo identificar y validar los elementos y oportunidades relacionados con economía circular, aseguramiento y disponibilidad de aguas, eficiencia energética y adaptación al cambio climático”, agrega el presidente del comité.

Respecto a la diversidad de participantes en este grupo, Carlos Bascou señala que el Instituto de la Construcción, en su calidad de ente transversal de la industria, permite involucrar a diversos actores que son necesarios para lograr consensos.

“El IC es una institución primordial para el desarrollo de la sustentabilidad en la construcción, ya que reúne a actores claves del ámbito público, privado, industria y academia, logrando un trabajo colaborativo, representativo y acorde a las reales necesidades que tiene la industria de la construcción en Chile”, comenta Carlos Bascou.

Para el 2021, señala que el comité seguirá trabajando en los ejes estratégicos abordados el 2020 y creará nuevas instancias para enfocarse en los ejes Edificios y Barrios Sustentables, y Recurso Hídrico, donde se pretende abordar el tema con niveles diferentes en cuanto al uso eficiente del agua; legislación y el reciclaje del agua. 

Subcomité de Economía Circular en el Sector Construcción



Objetivo

Trabajar por una cultura de construcción circular en Chile, viéndola como un desafío y al mismo tiempo como una oportunidad que permita el desarrollo sostenible, social, ambiental y económico de la industria, a través del incentivo de iniciativas coordinadas entre el sector público, privado, academia y la validación ciudadana

Avances

- Se conformó el comité como uno de los cuatro ejes estratégicos Comité de Directores de Construcción Sustentable y Cambio Climático del IC, cuyo presidente es el director Carlos Bascou y vicepresidente el director Sergio Vera.
- Además, se vincula directamente con la participación del IC en la Estrategia de Economía Circular en la Construcción, que nace del Convenio de Colaboración firmado por el la CChC, Construye2025 y el IC.
- El comité definió el documento “Introducción a la Economía Circular” desarrollado por la CDT, como su base técnica.
- Se eligió a la directora IC en representación del Colegio de Arquitectos, señora Paola Molina, como la presidenta del Comité.
- Los integrantes del comité fueron invitados a participar de una serie de 4 talleres para la elaboración colaborativa de la Estrategia Nacional de Economía Circular.

Fecha de inicio:

- Noviembre de 2020.

Secretario técnico:

- Rodrigo Narváez Sotomayor.

Integrantes:

- Felipe Smith: Acción Empresas. Integrante.
- Sandra Arzola: Aceros AZA. Integrante.
- Guillermo Silva: Asociación Gremial Chilena del Vidrio, Aluminio y PVC (ACHIVAL). Integrante.
- Cristian Delporte: Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales (AICE). Integrante.
- Carlos Bascou: Cámara Chilena de la Construcción. Integrante.
- Mauricio Morales: Cámara Chilena de la Construcción. Integrante.
- Norman Goijberg: Cámara Chilena de la Construcción. Integrante.
- Cristian Garín: Corporación de Desarrollo Tecnológico. Integrante.
- Katherine Martínez: Corporación de Desarrollo Tecnológico. Integrante.
- Danilo Mardones: Cerámica Santiago. Integrante.
- María Fernanda Aguirre: Chile Green Building Council. Integrante.
- Francisco Herrera: Colegio de Arquitectos. Integrante.
- Paola Molina: Colegio de Arquitectos. Presidente/a.
- Daniela Quintana: Colegio de Constructores. Integrante.
- Marlina Murillo: Colegio de Ingenieros. Integrante.
- Alejandra Tapia: Construye2025. Integrante.
- Marcos Brito: Construye2025. Integrante.
- Francisca Lorenzini: CORMA - Madera 21. Integrante.
- Arturo Harlen: Instituto Chileno del Acero (ICHA). Integrante.
- Juan Carlos Gutiérrez: Instituto Chileno del Acero (ICHA). Integrante.
- Bárbara Rodríguez: Ministerio de Energía. Integrante.
- Macarena Ortiz: Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Integrante.
- Paola Valencia: Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Integrante.

- Daniela Sepúlveda: Ministerio de Obras Públicas. Integrante.
- Evelyn Galdames: Ministerio de Obras Públicas. Integrante.
- Mauricio Lavín: Ministerio de Obras Públicas. Integrante.
- Pilar Tamayo: Pizarreño. Integrante.
- Claudia Muñoz: Universidad del Bío-Bío. Integrante.
- Felipe Ossio: Pontificia Universidad Católica de Chile. Integrante.
- Manuel Carpio: Pontificia Universidad Católica de Chile. Integrante.
- Sergio Vera: Pontificia Universidad Católica de Chile. Integrante.
- Renato D'Alençon: Pontificia Universidad Católica de Chile. Integrante.
- Cristian Vial: Pontificia Universidad Católica de Chile – CIM. Integrante.
- Jeannette Roldán: Universidad de Chile – FAU. Integrante.
- Paula Araneda: Universidad de Chile – IDIEM. Integrante.
- Ricardo Flores: Universidad de Chile – IDIEM. Integrante.
- Patricia Martínez: Universidad de Valparaíso. Integrante.
- Ricardo Fernández: Volcán. Integrante. 



Participación de actores claves de la industria permitirá el consenso y colaboración para lograr una economía circular



El Subcomité de Economía Circular forma parte de los ejes de acción del Comité de Directores de Construcción Sustentable y Cambio Climático del Instituto de la Construcción (IC) y tiene la misión de buscar bajadas concretas a las acciones planteadas por la Estrategia de Economía Circular en Construcción lanzada por la Cámara Chilena de la Construcción (CChC), el Instituto de la Construcción y el programa Construye2025 de Corfo, junto con la coordinación técnica de la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT), que tiene por objetivo establecer en Chile la cultura de construcción circular, viéndola como un desafío y una oportunidad para el desarrollo sostenible: social, ambiental y económico, de la industria, a través del incentivo de iniciativas coordinadas entre el sector público, privado, academia y la validación ciudadana.

La estrategia cuenta con 37 acciones en 6 ejes estratégicos.

Paola Molina, presidenta de este subcomité, señala que hasta hoy nos movíamos en un sistema lineal que iba generando una infinidad de externalidades que desencadenaba un sistema inviable en el tiempo, con sobre costo, daño a las personas, al entorno natural e incluso a la economía.

“Al tomar conciencia el sector de la edificación de esas externalidades y darle valor en un marco de desarrollo sostenible, genera una gran oportunidad de desarrollo de innovación, eficiencia, optimización de recursos y mejora de calidad del proceso y del producto final en muchas dimensiones como la ambiental, social y económica”.

Con esto, los beneficiados serán toda la cadena de valor de la industria, los que están involucrados en el ciclo de desarrollo del sector de la edificación.

Respecto a la importancia de que el Instituto de la Construcción lleve a cabo este trabajo, agrega que es una institución fundamental para el desarrollo de la economía circular debido a que es la única que concentra a actores claves desde el ámbito público, privado, industria y academia.

“Esto es clave para ir avanzando en este desafío que la economía circular presenta, con trabajo colaborativo y sinergia con visión de futuro. Por otra parte, es importante que cada vez se sumen más actores a esta institución para ir logrando que el resultado sea cada vez más representativo y sensible a las diferentes necesidades y realidades del área de la edificación en nuestro país”, indica la presidenta del subcomité.

Para el 2021, se trabajará en realizar 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.

“En este sentido, trabajaremos en 6 ejes de acción que son Conocimiento, Marco Normativo, Benchmarking y Difusión, Innovación, Incentivos, y Colaboración, y cada integrante se deberá comprometer a ejecutar ciertas acciones en pos de lograr los objetivos finales”, indica Paola Molina.

Y agrega que “es fundamental la colaboración entre los actores, para difundir los beneficios económicos, sociales y medio ambientales que se logran con una economía circular, en que logra mantener al máximo valor y por el máximo tiempo los materiales y productos generados por la industria de la construcción lo que asimismo, presenta grandes desafíos como son investigar, desarrollar e innovar en soluciones no existentes actualmente, y abre innumerables posibilidades para la optimización y el ahorro de recursos, así como para la innovación y el emprendimiento”. 

Comité de Difusión



Objetivo

Fortalecer comunicaciones internas y externas del instituto de la Construcción.

Crear una estrategia de comunicación clara y fuerte. Desarrollar una buena estrategia de comunicación, cambiar logo, digitalizar, difundir con buen diseño. Fidelizar, actualizar base de datos, mejorar newsletter, modernizar, instruir a directores sobre como comunicar internamente en sus organizaciones. Actualizar página web.

Datos extraídos de la consultoría de Alma Boutique para Grupo de Tareas Estratégicas - Comité Difusión.

Presidente:

- Sergio Contreras Arancibia

Integrantes:

- Sergio Contreras Arancibia: Director titular en representación del Colegio de Ingenieros.
- Carlos Alberto Urzúa Baeza: Director titular en representación del Colegio de Arquitectos.
- Marlana Murillo Segura: Directora suplente en representación del Colegio de Ingenieros.
- Pablo Maturana Barahona: Director suplente en representación de la Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Santiago Marín Cruchaga: Ex Director Suplente DUOC UC. 



INSTITUTO
DE LA CONSTRUCCIÓN

Instituto de la Construcción lanza nueva identidad

Hoy, finalmente y después de un largo y arduo trabajo, hacemos entrega de la nueva imagen del Instituto de la Construcción plasmada en un logotipo que recoge en su diseño los valores y conceptos que queremos transmitir a toda la comunidad que conforma nuestra institución: socios, directores y profesionales afines.

En este logotipo se conjugan la transparencia, la forma espacial que se puede leer desde distintos puntos de vista y que reúne la expresión de los colores recogidos en una forma dinámica de líneas futuristas, pero no rígidas, que expresan con gran riqueza los planteamientos y proposiciones del Instituto en los años venideros.

Hemos sentido la necesidad de cambiar este referente porque, desde lo más profundo de la vida institucional, se palpa esa necesidad. Una imagen encierra todo lo que creemos, lo que pensamos y también la posibilidad y necesidad de compartirlo de manera que nuestro mensaje se expanda y fructifique.

La misión y visión del Instituto de la Construcción tiene hoy una nueva mirada y ésta lleva consigo también un nuevo planteamiento estético y gráfico, de manera que la comunicación sea efectiva y tenga resonancia poderosa en todos los frentes y los rincones de los espacios que deseamos abarcar.

Este planteamiento lo hemos puesto, desde ahora, en nuestros medios como página web, redes sociales, newsletter y otras comunicaciones, y reemplazará paulatinamente la gráfica anterior en otros medios, ya sean virtuales, digitales o físicos.

Hubiésemos querido hacer entrega de esta nueva imagen en forma presencial, de manera de haber compartido un momento grato y beber una copa de espumante en honor al acontecimiento; pero, debido a las circunstancias del mundo de hoy, solamente podemos enviarles este saludo silencioso; pero no por ello menos elocuente y significativo, con el cual inauguramos nuestra nueva imagen.

Les saludamos afectuosamente en este final de año y les deseamos un mejor renacer en el 2021.

Miguel Pérez C.
Presidente
Instituto de la Construcción

Sergio Contreras A.
Presidente
Comité de Comunicaciones y Difusión
Instituto de la Construcción

La comunicación juega un rol preponderante en la labor del Instituto de la Construcción



La comunicación juega un rol preponderante en la labor del Instituto de la Construcción (IC) y para ello, el Comité de Difusión se encarga de ejecutar un plan de comunicaciones anual tanto interno, hacia sus socios, como externo, hacia la sociedad.

Sergio Contreras, presidente de la Comisión de asuntos internacionales del Colegio de Ingenieros de Chile y presidente del comité, señala que el objetivo permanente es crear estrategias para promover las diversas actividades que se desarrollan en el IC, además de mantener una comunicación directa entre sus miembros, entidades relacionadas y medios de prensa.

“Nuestra finalidad es apoyar el mejoramiento de los contenidos comunicacionales de manera de transmitir de la mejor manera el quehacer del instituto y su impacto en la industria”.

En este sentido, durante el 2020, el comité tuvo la misión de comenzar a elaborar acciones para cumplir con 3 proyectos estratégicos para posicionar al instituto como líder y referente en el sector construcción; mejorar el intercambio de información y conocimiento entre el instituto, sus miembros y stakeholders; y capturar vínculos nuevos en el sector.

Para lograr estos desafíos, se decidió, como primera instancia, renovar la imagen corporativa del instituto, que incluyó el cambio del logo, una nueva papelería y la creación de un manual de marca.

“Después de un largo y arduo trabajo, a fines del 2020 el comité hizo entrega de la nueva imagen del Instituto de la Construcción plasmada en un logotipo que recoge en su diseño los valores y conceptos que se quieren transmitir a la comunidad. En este logotipo se conjugan la transparencia, la forma espacial que se puede leer desde distintos puntos de vista y que reúne la expresión de los colores recogidos en una forma dinámica de líneas futuristas, que sin embargo no es rígida”, indica Sergio Contreras.

Y agrega que “con este cambio, nos alineamos a la nueva misión, visión y valores del instituto, que hoy tienen una nueva mirada para llegar a todos los espacios en los que necesitamos estar presente”.

En forma paralela, se comenzó a ejecutar un plan de comunicaciones, elaborando artículos y columnas de opinión para diversos medios de prensa, esto gracias al apoyo de los directores del instituto que colaboraron con conocimientos y vocerías.

También se potenciaron las plataformas comunicacionales del instituto, como son las redes sociales, página web y newsletter digital.

Finalmente, se realizó un acercamiento a las áreas de comunicaciones de las empresas y entidades socias del instituto, para generar mayor vínculo, difundir sus actividades y destacarlos en las plataformas del instituto.

Para el 2021, el trabajo del comité continuará siendo la de mantener una comunicación fluida con los socios y con los medios de comunicación, dando a conocer las diversas actividades que articula el instituto.

“Otro de los desafíos que abordará nuestro comité es replantear la página web del instituto, que no solo tendrá un renovado diseño y nuevos contenidos, sino que será un espacio para difundir cada una de las instancias de trabajo que se desarrollan al interior del IC”, agrega el presidente del comité.

Además, se continuará ejecutando el plan de comunicaciones interno y externo, y se realizará un video institucional como herramienta comunicacional que permita difundir el rol del instituto.

Para comunicar e integrar a los socios a este proceso, se enviará a los directores un regalo corporativo con la nueva imagen. 



Centro de Innovación para la Infraestructura



Proyecto Mecanismo de Resolución Temprana de Controversias



Objetivo

El Ministerio de Obras Públicas (MOP), como miembro del Instituto de la Construcción, ha participado 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).

Las actividades de este proyecto comenzaron en el año 2018, bajo el alero del Instituto de la Construcción para lo cual se conformó una comisión compuesta por profesionales del sector privado (incluye 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.

Las materias en controversia se someten al pronunciamiento de entes especializados denominados "Paneles Técnicos", compuesto 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.

Avances

Durante el año 2020, el Comité Ejecutivo realizó las siguientes actividades:

1. Depuración del procedimiento en los aspectos detectados como oportunidades de mejora durante los pilotos (Registro de panelistas, detalles operativos de los paneles, inhabilidades de los panelistas, sanciones, etc.).
2. Análisis de alternativas de financiamiento de los paneles MRTC.
3. Redacción de propuesta para incluir en el DS.MOP N° 75 los MRTC.
4. Finalmente, en agosto de 2020, el Comité Ejecutivo entregó a la DGOP la propuesta del proyecto MRTC para la revisión y tramitación en el MOP.

Fecha de inicio:

- 2018.

Secretario técnico:

- Catherine Cumming.

Integrantes:

- Carlos Zeppelin, Carlos Piaggio y Angélica Mella - Cámara Chilena de la Construcción.
- Ramiro Mendoza - Independiente.
- Víctor Ríos - Independiente.
- Alex Wagemann - Independiente.
- Eduardo Contreras - Instituto de la Construcción.
- Harrison Mesa - Independiente.
- Andy Fuchs - Independiente.
- Marcela Radovic - Independiente.
- Cristina Manterola, Loreto Reyes y Reynaldo Cabezas - Ministerio de Obras Públicas.
- José Manuel Mondaca - Ministerio de Obras Públicas / Independiente. 

Incorporar un método para resolver controversias permitirá gestionar de mejor forma los contratos de obras públicas



El Centro de Innovación para la Infraestructura (CII) conformó un comité ejecutivo integrado por representantes de la Cámara Chilena de la Construcción, el Ministerio de Obras Públicas y el Instituto de la Construcción, con el fin de confeccionar una propuesta para introducir un Mecanismo de Resolución Temprana de Controversias (MRTC) en los contratos de construcción de obras públicas.

El objetivo fue otorgar a los participantes del proyecto un instrumento para disminuir y resolver las controversias que se presentan en el desarrollo de un contrato de este tipo. Dada la envergadura de los proyectos (altos montos y plazos), retrasos en su puesta en producción o aumento de los costos, representan importantes impactos para todos los actores y la comunidad.

Reynaldo Cabezas, jefe de la Secretaría Ejecutiva de Innovación Tecnológica de la Dirección General de Obras Públicas del MOP y secretario técnico del comité, señala que los desafíos fueron finalizar un documento con la propuesta del procedimiento MRTC y entregarlo a la DGOP para su revisión al interior del MOP y posteriores tramitaciones oficiales hasta lograr la promulgación del decreto que lo implemente.

“El documento con la propuesta se entregó oficialmente en agosto del 2020. Dada la situación sanitaria del país en ese momento, se realizó una videoconferencia con la asistencia de todos los integrantes del comité y la Directora General de Obras Públicas, Mariana Concha”, comenta Reynaldo Cabezas.

Cabe señalar que el comité estuvo integrado por representantes de la Cámara Chilena de la Construcción, del Instituto de la Construcción, profesionales independientes del área del derecho de la construcción y representantes del MOP.

“Fue muy importante que desde el inicio del trabajo se constituyera un comité con representantes de distintas instituciones por cuanto aportaron la mirada desde su ámbito profesional a este tema que es multidimensional. En algunos instantes fue más complejo aunar los criterios a considerar en el procedimiento que se estaba definiendo, pero fruto de muchas horas de trabajo, se consensuó el documento final entregado a la DGOP. En este documento se plasmó la visión integrada de todos los miembros, con lo cual se gestó una muestra de lo que puede lograr la colaboración público-privada”, añade el secretario técnico del comité.

En este sentido, señala que el Instituto de la Construcción es el organismo creado por ley que permite la participación del MINVU, MOP y la CChC, en instancias de colaboración que sean de interés para las partes.

“Bajo el alero del IC se desenvuelve el Centro de Innovación para la Infraestructura (CII), que es el responsable de canalizar las iniciativas innovadoras de la industria de la construcción y obras públicas. La existencia del IC facilita la coordinación de todos los participantes en el ecosistema de la industria de la construcción y las obras públicas, simplificando la colaboración y haciendo efectiva la creación de valor a través del trabajo conjunto público-privado”, comenta.

Para el 2021, el objetivo es apoyar al MOP en la tramitación de las modificaciones del DS MOP N°75 (tanto internas en el ministerio como en las instancias con la Contraloría General de la República).

“Con esto se oficializará la incorporación de un mecanismo de este estilo en la gestión de los contratos de obra pública, lo que será un verdadero aporte innovador con beneficios para todas las partes involucradas y, por supuesto, para la ciudadanía y el país entero”, concluye Reynaldo Cabezas. 

Colaboración en Proyectos e Iniciativas



DOM en Línea



Objetivo

Realizar una matriz de trabajo de forma de validar las partidas dentro de las especificaciones técnicas según codificación MINVU para cada tipo de solicitud de permiso DOM. De esta manera, se logrará incorporar en DOM En Línea un listado de partidas dentro de la plataforma según tipo de permiso según la solicitud correspondiente, automatizando esta sección.

Avances

- Se tomó como referencia todo el trabajo realizado en el comité anterior de DOM En Línea parte 1, principalmente la matriz de tipo de permiso.
- Se separaron los permisos que se pueden presentar especificaciones resumidas y especificaciones completas.
- Se estudiaron todas las partidas de cada letra:
Letra A: GASTOS ADICIONALES, OBRAS PROVISORIAS Y TRABAJOS PRELIMINARES.
Letra B: OBRAS DE HABILITACION DEL TERRENO
Letra C: OBRAS DE HABILITACION DEL TERRENO
Letra D: TERMINACIONES
Letra E: INSTALACIONES
Letra F: SISTEMAS MECANICOS DE TRANSPORTE
Letra H: OBRAS COMPLEMENTARIAS EXTERIOR
Letra I: URBANIZACION
- Se determinó con un SI, si la partida se incluye en determinado permiso y con un NO la partida que se excluirá del permiso y dentro de la plataforma.
- Se revisó en conjunto a Juri Rodríguez, Secretario General de ADOM Chile, y su equipo interno de la I. Municipalidad de Casablanca según su experiencia en tramitación de permisos municipales DOM.

Fecha de inicio:

- 26 de Agosto de 2020.

Secretario técnico:

- María José Ibaceta Cornejo

Integrantes:

- Juri Rodríguez: Secretario General ADOM Chile y Director de Obras de la Municipalidad de Casablanca.
- Roberto Bravo: División de Desarrollo Urbano, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Liliane Etcheberrigaray: División de Desarrollo Urbano, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Yasmila Herrera: DITEC, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. 

Digitalización en la industria fomenta la transparencia, la productividad y la reactivación económica



Para actualizar y estandarizar las partidas de especificaciones técnicas, según tipo de permisos, se conformó el comité DOM en Línea – Partidas de Especificaciones Técnicas según Formulario de Solicitud.

Liliane Etcheberrigaray, Coordinadora Nacional DOM en Línea, División de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo e integrante del comité, señala que el trabajo del equipo tuvo como objetivo elaborar el documento “DOM en Línea – Partidas de Especificaciones Técnicas según Formulario de Solicitud”.

“Este documento consiste en una herramienta relevante para que el Ministerio de Vivienda y Urbanismo realice en línea el soporte digital y de programación web de todas las partidas en las especificaciones técnicas, según el tipo de solicitud de permiso y trámite, disponible a través de la Plataforma Digital DOM en Línea, iniciativa ministerial de origen público privado donde el Instituto de la Construcción ha sido un actor relevante y un socio estratégico, apoyando el trabajo continuo y el desarrollo de los insumos del más alto estándar”.

En este sentido, durante el 2020, se logró obtener una matriz de trabajo que especifica cada partida de las Especificaciones Técnicas y la forma en que se vincula con cada uno de los 80 trámites que actualmente se realizan en las Direcciones de Obras Municipales.

“Este trabajo permitirá configurar la herramienta digital de especificaciones en la Plataforma DOM en Línea, sirviendo de apoyo a los desarrolladores y patrocinantes de proyectos públicos y privados”, agrega Liliane Etcheberrigaray.

Respecto a la conformación del comité, comenta que la visión interdisciplinaria de cada uno de los integrantes, contribuyó a tener un resultado de alta calidad técnica, relacionada a las diversas disciplinas que se vieron representadas a través de todos los miembros del comité.

“Es importante recoger la opinión y visión de cada una de las instituciones representadas, ya que DOM en Línea se constituye como una herramienta que, entre otros lineamientos, fomenta la transparencia, promueve la productividad y la reactivación económica, donde interactúan todos los actores del sector del urbanismo y la construcción”, añade la Coordinadora Nacional de la iniciativa del MINVU.

Asimismo, resalta que el Instituto de la Construcción es uno de los pilares del desarrollo y el éxito de la Plataforma DOM en Línea, reuniendo a los representantes de las instituciones que intervienen en el desarrollo del país en cuanto a construcción y urbanismo.

“Esperamos profundizar en diversas tareas relacionadas a DOM en Línea, como la estandarización de procesos, simplificación y agilización de la tramitación de permisos de edificación y urbanización, el cumplimiento de los plazos de revisión y el apoyo en el importante proceso de desarrollo tecnológico y transformación digital de las municipalidades del país”, señala Liliane Etcheberrigaray.

Finalmente, comenta que durante el 2021 se seguirá profundizando el trabajo con las diversas instituciones que conforman la mesa público privada de DOM en Línea, en especial el Instituto de la Construcción, “realizando mesas técnicas que apoyen y fomenten la discusión y el trabajo colaborativo, para hacer de DOM en Línea una herramienta que otorgue respuesta a la ciudadanía y mejore la calidad de los servicios que entregan las Direcciones de Obras Municipales”. 

Comité Mecánica de Suelos



Antecedentes

Esta iniciativa surge de la preocupación y solicitud de colaboración expresada por el presidente de la Cámara Chilena de la Construcción en el año 2017, señor Sergio Torretti, a la presidenta del Instituto de la Construcción, señora Verónica Serrano, en relación con los accidentes ocurridos en las faenas de excavaciones, algunos con consecuencias fatales. En la oportunidad, la presidenta del Instituto se comprometió a presentarle al presidente de la Cámara alguna propuesta que aborde dicho problema.

Con el propósito de elaborar una propuesta, el Instituto de la Construcción acordó conformar un reducido grupo de trabajo con el propósito de explorar soluciones a los problemas de seguridad que presentan la ejecución de excavaciones.

Es así como se constituyó un grupo conformado por especialistas en Mecánica de Suelos y Geotecnia, el que se reunió en 9 oportunidades, entre noviembre de 2017 y abril de 2018.

Dado el análisis efectuado por los especialistas para distintos casos de fallas analizadas en obras de excavaciones, el grupo técnico estimó muy necesario para disminuir la accidentabilidad, la actualización, difusión y uso de la norma técnica NCh 3206.Of2010 Geotecnia - Excavaciones, entibaciones y socialzados – Requisitos.

Dado lo anterior se constituye un comité técnico para actualizar la NCh3206 de 2010.

Comité Técnico para la actualización de la NCh 3206. Of2010 Geotecnia - Excavaciones, entibaciones y socialzados – Requisitos.

El comité técnico lo integraron 21 profesionales y fue presidido por el ingeniero civil señor Miguel Ángel Jaramillo. El comité sesionó entre junio de 2018 y diciembre de 2020.

En febrero de 2021 el Anteproyecto de Norma terminado fue enviado a la Cámara Chilena de la Construcción.

El Comité lo integraron los siguientes profesionales:

Presidente:

- Miguel Angel Jaramillo.

Secretario técnico:

- Gustavo Cortés.

Integrantes:

- Mauricio Salinas: Cámara Chilena de la Construcción.
- Ramón Verdugo: CMGI.
- Miguel Angel Jaramillo: Enel - Sociedad Chilena de Geotecnia (Presidente).
- Catalina Mancilla: Ferrara.
- Jaime Chiuminatto: Ferrara.
- Oscar Taiba: Ferrara.
- Sergio Contreras: Instituto de la Construcción.
- Horacio Muzante: Independiente.
- Lucy Magaña: Independiente.
- Mauricio Poblete: Independiente.
- Cristian Ledezma: Ingeniería - Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Esteban Saez: Ingeniería - Pontificia Universidad Católica de Chile
- Rafael Martínez: Lancuyen.

- Eduardo Hurtado: Ministerio de Obras Públicas.
- Paulo Orostegui: OITEC.
- Juan Manuel Fernández: Pilotes Terratest.
- Ricardo García: Propuerto.
- Eduardo Errázuriz: R y V.
- Francisco Ruz: R y V.
- Manuel Ruz: R y V.
- Sebastián Boldrini: SUBTE.

Contenido del Anteproyecto de Norma

El contenido del anteproyecto de norma para la actualización de la NCh 3206 incluye los siguientes capítulos:

Contenido

1. Alcance y campo de aplicación
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones
4. Simbología
5. Estudio Geotécnico
6. Parámetros para el diseño sísmico
7. Taludes de excavación sin refuerzo
8. Entibación y socialzado
9. Controles
10. Proyecto
29. Anexos 

En un país sísmico como Chile es fundamental el estudio del suelo



“Este comité se reunió quincenalmente para revisar cada criterio de diseño a través del estudio de normas y guías de diseño internacional y se compatibiliza su aplicabilidad con la experiencia y práctica nacional, de tal forma de lograr un estándar de diseño y construcción seguro, trazable y homogéneo”, comenta Miguel Ángel Jaramillo.

Como resultado de un arduo trabajo, en 2020 se logró cerrar varios temas muy especializados de la ingeniería de sostenimientos y anclajes con la valiosa colaboración de ingenieros y empresas especializadas, logrando una nueva versión mucho más amplia y detallada que su predecesora del 2010, cubriendo los siguientes aspectos:

- a) Estudio de Mecánica de Suelos orientado a la investigación geotécnica de las fundaciones de los vecinos que potencialmente podrían ser afectados por causa de las excavaciones.
- b) Criterios para el análisis de estabilidad de taludes sin refuerzos en zonas que no afecten la estabilidad de los vecinos.
- c) Parámetros para el diseño sísmico de taludes y sistemas de sostenimientos en general
- d) Criterios de diseño para entibaciones y socialzados. Este se ha complementado con varios anexos que detallan cada criterio de diseño que habitualmente es utilizado a nivel nacional:
 - i. Modelamiento numérico tensión-deformación
 - ii. Diseño de pilas.
 - iii. Diseño de anclajes postensados.
 - iv. Diseño de cortina de pilotes.
 - v. Diseño de muros anclados.
 - vi. Diseño de muro berlinés.
 - vii. Diseño de soil nailing.
 - viii. Diseño de muro pantalla o pared moldeada.
 - ix. Diseño de tablestacado.
 - x. Verificaciones para napa freática.

El objetivo fundamental del Comité Mecánica de Suelos es la revisión y el análisis de las necesidades normativas que la industria de la construcción requiere en el área de la ingeniería geotécnica.

Miguel Ángel Jaramillo Bopp, Ingeniero Civil Geotécnico y presidente del comité, señala que este objetivo debe ser compatible con la seguridad y salud de los trabajadores y además cumplir con los estándares de seguridad que la propia ingeniería demanda en un país sísmico como es Chile.

Dentro del quehacer de este comité, a principios de 2018 se conformó el 2º Comité Técnico de Excavaciones, Entibaciones y Socialzados para actualizar la NCh 3206. Of2010 Geotecnia - Excavaciones, entibaciones y socialzados – Requisitos, publicada el año 2010.

- e) Controles para el monitoreo de deformaciones.
- f) Contenido mínimo de memorias de cálculo y planos.

“El proyecto de norma fue concluido en diciembre de 2020 para pasar a la etapa de revisión en la Cámara Chilena de la Construcción (CChC) y posteriormente para su tramitación a través del Instituto Nacional de Normalización (INN) durante el 2021, para ser sometido a consulta pública”, agrega el presidente del comité.

Sin duda la participación de destacados profesionales en este equipo, permitió avanzar de la manera esperada.

“La contribución de ingenieros representantes de empresas especializadas en el rubro de los sostenimientos fue fundamental, debido a que proporcionaron generosamente su conocimiento y gran experiencia en el diseño y construcción de estos sistemas en suelos chilenos”, indica Miguel Ángel Jaramillo.

Y agrega que para el 2021, se trabajará en el desarrollo de una nueva norma para el ensayo de Penetración de Cono Estático (CPT) y en la Actualización de la norma NCh1508 “Geotecnia – Estudio de Mecánica de Suelos – Requisitos”.



Estados Financieros



INFORME DE LA COMISION REVISORA DE CUENTAS

EJERCICIO COMPRENDIDO ENTRE ENERO Y DICIEMBRE 2020

En Santiago, a lunes 24 de mayo de 2021, los miembros de la Comisión Revisora de Cuentas de Instituto de la Construcción han analizado el Balance General y el Estado de Resultados del ejercicio comprendido entre el 01 de enero y el 31 de diciembre de 2020, con sus respectivos detalles, no teniendo observaciones que hacer a la presentación de dichos estados financieros ni respecto a la marcha de la tesorería.

Por lo expuesto, la Comisión Revisora de Cuentas acuerda aprobar el Balance General y el Estado de Resultado del Instituto de la Construcción, al 31 de diciembre del 2020, como asimismo acuerda recomendar a la Asamblea General Ordinaria Anual de Socios, la aprobación de los mismos.



Raúl Fernández Cofian

Presidente



Julio Letelier Menares

Miembro Suplente



Chistian Acevedo Mozo

Miembro Suplente

BALANCE CLASIFICADO

Desde el 01-01-2020 al 31-12-2020

ACTIVO			
Activos Circulantes	dic-19	jun-20	dic-20
I.C.			
Disponibles	223.420.011	245.599.637	91.741.625
Depósitos a Plazo	366.607.672	369.834.768	370.613.911
Cuotas de Fondos Mutuos	70.215.808	70.874.272	70.485.979
Cuotas Sociales por Cobrar	1.848.457	18.776.163	10.315.938
Total Activo Circulante IC	664.468.828	705.084.840	543.157.453
Certificación Edificio Sustentable-CES			
Bco. Crédito e Inversiones	9.646.615	73.338.697	56.775.285
Fondo Fijo	178.000	176.020	200.000
Total Activo Circulante CES	9.824.615	73.514.717	56.975.285
Convenio Cooperación Minvu y MOP			
Bco. Crédito e Inversiones	-	1.380.574	45.713.490
Total Activo Circulante Convenio Minvu-IC 2019	-	1.380.574	45.713.490
Convenio EG Programa Construye 2025			
Bco. Crédito e Inversiones		-	68.393.005
Total Activo Circulante Convenio Construye 2025		-	68.393.005

Convenio MINERGIA-MOP-IC 2019 (CES)			
Bco. Crédito e Inversiones	136.432.441	113.684.118	
Total Activo Circulante MINERGIA-MOP-IC 2019 (CES)	136.432.441	113.684.118	
Total Activo Circulante	857.396.475	916.412.572	827.923.351
Activo Fijo IC			
Muebles e Instalaciones	38.494.098	41.656.051	42.241.848
Depreciación Acum. Muebles e Instalaciones	-37.245.117	-39.063.050	-40.470.665
Activos en Leasing	406.002.785	411.686.824	417.118.329
Depreciación Acum. Activos en Leasing	-208.731.754	-219.347.569	-230.249.005
Equipos	68.562.774	69.806.623	74.418.847
Depreciación Acum. Equipos	-64.613.619	-66.947.681	-67.945.335
Total Activos Fijos IC	202.469.167	197.791.198	195.114.019
Otros Activos			
Intereses Diferidos Leasing Largo Plazo	3.343.206	-	-
Documentos en Garantía	27.648.338	27.648.338	38.831.714
Garantía de Arriendo	-	1.190.000	1.190.000
Total Otros activos Fijos	30.991.544	28.838.338	40.021.714
TOTAL ACTIVO	1.126.188.249	1.143.042.108	1.063.059.084

PASIVO			
Pasivo Circulante	dic-19	jun-20	dic-20
Provisión Vacaciones	8.262.311	8.262.311	8.262.311
Cuentas por Pagar IC	-	-	13.036.276
Provis. Indemniza. Años de Servicios	122.191.784	124.804.797	128.934.929
Provis. Indemniza. Años de Servicios CES	8.778.537	11.057.973	13.337.409
Cuentas Por Pagar	-	1.212.500	-
Impuesto Único al Trabajador	2.132.108	2.823.042	2.922.478
Retención a Profesionales	188.358	149.306	124.896
Imposiciones Previsionales	4.407.980	5.630.718	5.753.865
Descto CCAF los Andes	46.968	-	-
Cuotas Social Pagada por Anticipado	1.538.313	-	-
Ingresos Anticipados Convenio MINERGIA-MOP-IC	182.503.128	135.268.267	112.250.197
Ingresos Anticipados Convenio MOP-IC	-	-	1.302.998
Ingresos Anticipados Plan de Trabajo Mirvu-IC 2019 (2)	33.960.788	10.300	-
Ingresos Anticipados Plan de Trabajo Mirvu-IC 2020	-	-	31.945.027
Ingresos Anticipados Construye 2025	195.042.391	118.234.963	82.290.229
Total Pasivo Circulante	559.052.666	407.454.177	400.160.615
Pasivos a Largo Plazo			
Obligaciones Leasing Largo Plazo	12.050.308	-	-

Patrimonio			
Cuotas Fundacionales	102.322.866	102.322.866	102.322.866
Resultado Ejercicios Anteriores	439.979.197	452.762.409	452.762.409
Excedentes/Déficit del Ejercicio	12.783.212	180.502.656	107.813.194
	555.085.275	735.587.931	662.898.469
TOTAL PATRIMONIO Y PASIVO	1.126.188.249	1.143.042.108	1.063.059.084



Eraldo Isla Acuña
Contador



Ricardo Fernández Oyarzún
Tesorero



Miguel Pérez Covarrubias
Presidente

Agradecimientos



Institución	Nombre
Acción Empresas	Felipe Smith
Aceros AZA	Sandra Arzola
Aceros CINTAC	Vilma Marín
Aguas Andinas	Mario Auger
Aislantes Nacionales	Luis González
	Paul Rodríguez
ANRI ag	Liliana Vergara
	María Cecilia Aracén
Asociación Chilena de Sismología e Ingeniería Antisísmica - ACHISINA	Rodolfo Saragoni
	Jorge Carvallo
Asociación de Direcciones de Obras Municipales - ADOM Chile	Yuri Rodríguez
Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales - AICE	Manuel Carrasco
	Cristian Delporte
	Ian Watt
	Lucio Ricke
Asociación de Liquidadores Oficiales de Seguros - ALOSI	Patrick Swain
Asociación de Oficinas de Arquitectos - AOA	Yves Besançon
	José Ramón Ugarte
	Marisol Rojas
Asociación Gremial Chilena del Vidrio, Aluminio y PVC - ACHIVAL	Guillermo Silva
Baumax	Ezequiel Cámara
	Sebastián Lüders
Bravo Izquierdo	José Luis Mena
Cámara Chilena de la Construcción - CCHC	Carlos Bascou
	Andrea Zuleta
	Angélica Mella
	Carlos Piaggio
	Carlos Zeppelin
	Catherine Cumming
	Luis Bass
	Mauricio Morales
	Mauricio Salinas
	Norman Goijberg
Rubén Zenteno	
Centro Tecnológico para la Innovación en la Construcción - CTeC	Natalia Reyes
Cerámica Santiago	Danilo Mardones
Chile Green Building Council	María Fernanda Aguirre
	Gabriela Sabadini
CITEC UBB	Rodrigo Espinoza

Institución	Nombre
Clínica Alemana	Juan Pablo Fajardo
CMGI	Ramón Verdugo
Colegio de Arquitectos	Paola Molina
	Francisco Herrera
	Carlos Alberto Urzúa Baeza
	Enrique Barba
	Óscar Zaccarelli
Colegio de Constructores Civiles e Ingenieros Constructores	Daniela Quintana
	Marcos Díaz
	Manuel San Martín
	Jorge Rosales
	Rodrigo Olivares
Colegio de Ingenieros	José Miguel Correa
	Rodrigo Mujica
	Sergio Contreras Arancibia
Comercial TyT	Marlena Murillo Segura
Comisión Permanente Código Sísmico Costa Rica	Claudio Torres
Construye2025	Miguel Cruz
	Alejandra Tapia
CORMA - Madera 21	Marcos Brito
	Montserrat Fonseca
Corporación de Desarrollo Tecnológico - CDT	Francisca Lorenzini
	Carlos Lopez
	Cristian Garín
	Katherine Martínez
Discovery Precast y Pretam	Verónica Latorre
DUOC UC	Rodrigo Sciaraffia
Echeverría Izquierdo	Santiago Marín Cruchaga
Enel - SOCHIGE	Alan Raby
Etex Group	Miguel Angel Jaramillo
	Daniela Zuñiga
	Sergio Quezada
	María Mercedes Fernández
	Mauricio Tobar
ETSA	Pilar Tamayo
Ferrara	César Sandoval
	Catalina Mancilla
	Jaime Chiuminatto
HIP Arquitectos	Oscar Taiba
Hormipret	Mauricio Hip
	José Andrés Molina

Institución	Nombre
Universidad de Chile - IDIEM	Fernando Yáñez
	Paula Araneda
	Ricardo Flores
Independiente	Ramiro Mendoza
	Victor Ríos
	Alex Wagemann
	Harrison Mesa
	Andy Fuchs
	Marcela Radovic
	José Manuel Mondaca
	Horacio Muzante
	Lucy Magaña
	Mauricio Poblete
Industrial y Comercial Sto Chile Ltda.	Nicolás Schultz
	Francisco Martínez
	Danilo Passi
Ingevec	Cristián Fernández
Inmobiliaria Aconcagua	Christian Quijada
Inmobiliaria ISA CORP	Manuel Llanquín
Instituto Chileno del Acero - ICHA	José Luis Pitto
	Arturo Harlen
	Juan Carlos Gutiérrez
Instituto del Cemento y del Hormigón de Chile - ICH	Augusto Holmberg
Instituto Nacional de Normalización	Claudia Cerda
Isolcork	Pablo Palma
	Mario Palma
Jimenez-Besoain Asociados	Eduardo Jiménez
Knauf	Carolina Roldán
	Lorena Rubio
	Lorena Paiva
Lancuyen	Rafael Martínez
Melón Hormigones	Marjorie Córdova
Ministerio de Energía	Sebastián Aedo
	Bárbara Rodríguez
	Daniel Menares
	Rubén Guzmán
	Sergio Cáceres
Yoselin Rozas	

Institución	Nombre
Ministerio de Obras Públicas	Evelyn Galdames
	Evelyne Medel
	Margarita Cordaro
	Mauricio Lavín
	Sergio Abarca
	Carolina Acevedo
	Víctor Pérez
	Daniela Sepúlveda
	Mauricio Lavín
	Daniela Sepúlveda
	Eduardo Hurtado
	Marcelo Chacón
	Cristina Manterola
	Loreto Reyes
	José Manuel Mondaca
Reynaldo Cabezas	
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Paola Valencia
	Yerko Jeria Veliz
	Cristina Barría
	Marcelo Soto
	Susana Jara
	Macarena Ortiz
	Paula Olivares
	Rodrigo Retamal
	Mónica Salinas
	Patricio Martínez
	Evelyn Grabowski
	Ángela Garrido
	Marcela Rivas
	Liliane Etcheberrigaray
	Roberto Bravo
Yasmila Herrera	
Sebastián Araya Andaur	
Municipalidad de Casablanca	Yuri Rodríguez
Municipalidad de Lo Bamechea	Marcela Migueles
Municipalidad de Vitacura	Daniela Alonso
OITEC	Paulo Orostegui
PILASI	Jaime Pilasi
Pilotes Terratest	Juan Manuel Fernández

Institución	Nombre
Pontificia Universidad Católica de Chile	Fabien Rouault
	Hernán Santa María
	María Soledad Gómez
	Felipe Ossio
	Manuel Carpio
	Renato D'Alençon
	Pablo Maturana Barahona
	Sergio Vera
	Cristian Vial
	Cristian Ledezma
	Esteban Saez
	Claudia Valderrama
	Constanza Molina
	Cristián Madariaga
Propuerto	Ricardo García
Prosol System	Álvaro de Carolis
René Lagos Engineers	Mario Lafontaine
Ruz y Vukasovic	Eduardo Errázuriz
	Francisco Ruz
	Manuel Ruz
SIRVE SA	Carl Lüders
Sociedad Chilena de Geotecnia - SOCHIGE	Francisco Ruz
Sodimac	César Torres
SODOSISMICA de República Dominicana	Héctor O'Reilly
SUBTE	Sebastián Boldrini
Syntheon	Cristián González
	Paulina Urbina
Tensocret	Diego Mellado
Universidad Autónoma de Chile	Ítalo Sepúlveda
	Fernando Sarce
Universidad Central	Isabel García
Universidad de Chile	María Eugenia Palladarés
	Jorge Parraguéz
	Francis Pfenninger
	Hernán Elgueta
	Fabián Rojas
	Ricardo Tapia
	Jeannette Roldán
	Jorge Parraguez
Universidad de Valparaíso	Patricia Martínez
Universidad del BíoBío	Claudia Muñoz
Universidad de La Frontera	Leonardo Lleuful

Institución	Nombre
Universidad de Las Américas	Carlos Aguirre
VMB Ing Estructural	Sebastián Varas
Volcán SA	Héctor Soto
	Maximiliano Rodríguez
	Luis Carrasco
	Ricardo Fernández
Weber Solcrom	Juan Pablo Porras
	Felipe Schalper



ic@iconstruccion.cl
www.iconstruccion.cl

