

# EN CON CRETO

Agosto 2015 \* N° 148

[www.cchc.cl](http://www.cchc.cl)

*Energía en Chile*

UNA MATRIZ  
EFICIENTE

*Nudo Quilicura*

SOLUCIÓN  
FUNCIONAL

*CChC en Atacama*

UNA OBRA  
DE TODOS

MEDIO OFICIAL  
Feria Internacional  
de la Construcción 2015







■ ■ **Programas Executive MBA Internacionales** especializados para  
**ingenieros y arquitectos** con más de 5 años de experiencia

Con titulación de EOI, Escuela de Organización Industrial. 2ª Escuela de Negocios según ranking Wanabis

**Executive MBA Internacional en empresas del Sector de las Infraestructuras**  
[www.structuralia.com/mba-infraestructura](http://www.structuralia.com/mba-infraestructura)

**Executive MBA Internacional en empresas del Sector Energético**  
[www.structuralia.com/mba-energia](http://www.structuralia.com/mba-energia)

**Executive MBA Internacional en empresas del Sector Industrial**  
[www.structuralia.com/mba-industria](http://www.structuralia.com/mba-industria)



**Inicio: 21 de octubre de 2015**  
650 horas online y fase presencial  
en Madrid (España)



**Programas Becados por la Organización de Estados Americanos (OEA)**

**La Beca OEA- Structuralia cubrirá el 50% del costo total de la matrícula**  
Abierto plazo de admisión de candidatos | Becas limitadas, solicite su inscripción

■ ■ **Otros Programas** de interés con titulación de las mejores universidades internacionales

- Maestría en Construcción, Mantenimiento y Explotación de Carreteras
- Maestría en Gestión y Operaciones de Infraestructuras Civiles
- Maestría en Gestión y Operaciones de Infraestructuras de Edificación
- Maestría en Transporte Intermodal de Mercancías
- Maestría en Public Private Partnership



Más detalles e información: [www.structuralia.com/oea-programas](http://www.structuralia.com/oea-programas)

**Structuralia cuenta  
con soluciones  
para su empresa:**



Aulas cerradas



Desarrollo de cursos  
multimedia



Plataforma de  
formación



Solución integral



Formación presencial  
con expertos

Contáctenos en:  
[empresaslatam@structuralia.com](mailto:empresaslatam@structuralia.com)

# PROTEGE TU OBRA DE LA HUMEDAD

PRESEC® T-01 - IMPERMEABILIZANTE



- ✓ Impermeabilización de zonas húmedas
- ✓ Sello de porosidades

## Presec®

Solicite más información de los morteros Presec® al: 224 90 9000 o al email: [presec@melon.cl](mailto:presec@melon.cl).

**melón**





Inmobiliario

Infraestructura

Minería

Energía

# NOS HACEMOS CARGO

# DEACERO<sup>®</sup>

## JUNTOS ASEGURAMOS CALIDAD Y ABASTECIMIENTO

### COMPROMISO, RESPALDO Y ABASTECIMIENTO ASEGURADO

- ▶ FABRICADO ACORDE A LAS NECESIDADES DEL MERCADO CHILENO
- ▶ PRODUCCIÓN BAJO NORMA NCH 204.Of2006
- ▶ TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA
- ▶ FIRME COMPROMISO SUSTENTABLE

UN PRODUCTO CON LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD MÁS ALTOS Y GARANTIZADOS



idiem



INGENIERÍA  
DICTUC

[www.ebema.cl](http://www.ebema.cl)

Dirección: Galvarino 8501, Quilicura, Santiago  
Teléfono: (+56) 22 816 1600

Antofagasta • Coquimbo • La Calera • Santiago • San Fernando • Linares • Concepción • Temuco • Puerto Montt

- ▶ DEACERO es miembro del **Green Building Council** y sus productos de acero reciclado aportan puntos a la certificación **LEED**
- ▶ IDIEM certifica lotes de barras laminadas en caliente para hormigón armado, tipo barras y rollos bajo la Norma NCh204.Of2006, fabricados por DEACERO - México. La validez de sus certificados puede verificarse ingresando el código de cada documento en <http://repositorio.idiem.cl>
- ▶ CESMEC certifica la fabricación de productos electrosoldados y barras en calidad AT-56-50, y el enderezado de barras laminadas en caliente en calidad A-630-420-H en conformidad al modelo ISO CASCO 5
- ▶ DICTUC certifica el cumplimiento con norma NCh 204.Of2006 del material enderezado en Chile, a partir de rollos para uso en barras o para conformado de enfierraduras





# AL ALCANCE DE SUS MANOS



SUS CLIENTES NECESITAN EQUIPOS DE ELEVACIÓN Y ACCESO QUE SEAN FUERTES, CONFIABLES Y LISTOS PARA COLOCAR CARGAS Y UBICAR A TRABAJADORES EN LUGARES DE DIFÍCIL ACCESO. JLG puede ayudarlo a construir su flota para apoyar a sus clientes con la máquina adecuada para el trabajo. Visite [www.jlg.com/es-co/1](http://www.jlg.com/es-co/1) para obtener más información.

[www.jlg.com](http://www.jlg.com)

**JLG**<sup>®</sup>  
reachingout<sup>®</sup>



CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

# SÚMATE A LA FERIA INTERNACIONAL DE LA CONSTRUCCIÓN CHILE 2015



MARKETING COMUNICACIONES SPA



**21 AL 24 DE OCTUBRE 2015**  
ESPACIO RIESCO - SANTIAGO

TRES GRANDES FERIAS SE UNEN PARA CREAR LA MAYOR PLATAFORMA DE NEGOCIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN EN LATINOAMÉRICA

5.000 MARCAS  
REPRESENTADAS EN  
800 EXPOSITORES

MÁS DE  
75.000 M<sup>2</sup>  
DE EXHIBICIÓN

GRAN CONGRESO  
DE LA INNOVACIÓN  
EN CONSTRUCCIÓN

RUEDA DE  
NEGOCIOS  
INTERNACIONAL

DEMOSTRACIONES  
CONSTRUCTIVAS  
EN VIVO

**FIIC CHILE 2015**

REGISTRE SU VISITA EN: [www.feriadelaconstruccion.cl](http://www.feriadelaconstruccion.cl)

@feriaFIC2015

/feriadelaconstruccion

ORGANIZAN:

AUSPICIA:

PRODUCE Y COMERCIALIZA:

SOCIO TECNOLÓGICO:



PATROCINAN: Ministerio de Energía; Ministerio de Vivienda y Urbanismo; Ministerio de Obras Públicas; PROCHILE; Federación Interamericana de la Industria de la Construcción; Instituto de la Construcción; Corporación Chilena de la Construcción y Desarrollo Sustentable; Asociación Chilena de Energía Solar; Colegio de Arquitectos; Colegio de Ingenieros de Chile; AOA; Asociación Chilena de Ingenieros Civiles Estructurales; Asociación Chilena del Vidrio, Aluminio y PVC; Asociación Chilena de Sismología e Ingeniería Antisísmica; Instituto Tecnológico de la Enfierradura para la Construcción; Instituto Chileno del Acero; Instituto Chileno del Asfalto; Brasil Export; Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería de Chile A.G.

CONTACTO COMERCIAL: [ventas@feriadelaconstruccion.cl](mailto:ventas@feriadelaconstruccion.cl) - [ldumitrescu@fisa.cl](mailto:ldumitrescu@fisa.cl) - Tel. (56 2) 2530 7281 - 2530 7000





## HORMIGONES EN OBRA



- Instalación de planta hormigonera en obra, con dedicación exclusiva.
- Soluciones técnicas y operacionales específicas para cada cliente.
- Velocidad de respuesta.
- Hormigones certificados por laboratorio externo.
- Experiencia en proyectos con altos estándares.
- Maquinarias acondicionadas para cualquier tipo de clima y condición geográfica.
- Cobertura a lo largo de todo el país.

### Principales proyectos ejecutados

Minera Michilla  
Minera Lomas Bayas  
Minera Los Pelambres  
Minera Ministro Hales  
Puente Mataquitos  
Embalse Chacrillas

Parque Eólico Totoral  
Parque Eólico Monte Redondo  
Parque Eólico El Arrayán  
Central Hidroeléctrica Lircay  
Central Hidroeléctrica San Andrés

[www.andescura.cl](http://www.andescura.cl)  
Av. Del Parque 4980, oficinas 136 – 137,  
Ciudad Empresarial, Huechuraba, Santiago  
Teléfonos: (56-2) 23264901 y 23264904  
email: [contacto@andescura.cl](mailto:contacto@andescura.cl)

### MEMBRESIAS Y ALIANZAS:



DECONUC  
ESCUOLA DE CONSTRUCCION CIVIL



**COMITÉ EDITORIAL:**

Hugo Bascou L., Eugenio Cienfuegos, Leonardo Daneri J., Paola Devoto S., Claudio Gómez C., Pablo Márquez F., Juan Enrique Ossa F., Mónica Pérez N., Octavio Pérez, Orlando Sillano Z., Carmen Vaccaro, Gabriel Vildósola y Carlos Zeppelin.

**PUBLICACIÓN DE:**

Sociedad de Servicios La Construcción Ltda. Marchant Pereira 10, 3er Piso, Teléfono 2 376 3300 - Fax 2 580 5100 Año 4, N° 75

**DIRECTOR Y REPRESENTANTE LEGAL CChC:**

Sergio Cavagnaro.

**EDITADO POR:**

Editorial Lo Castillo, perteneciente a Publicaciones Lo Castillo, empresa del Grupo El Mercurio.

**REPRESENTANTE LEGAL PLC:**

Walter Zamorano Rubio.

**JEFE COMERCIAL:**

Alejandro Oxman Báez.

**COORDINADOR COMERCIAL:**

Sebastián Rodríguez.

**EDITORIA:**

Paola Devoto Simonetti.

**COORDINADOR PERIODÍSTICO:**

Jorge Velasco.

**COLABORADORES:**

Teresa Toyos, Beatriz Espinoza, Cristóbal Jara y Victoria Hernández.

**FOTOGRAFÍA:**

Vivi Peláez.

**DIRECCIÓN DE ARTE Y DISEÑO:**

María de los Ángeles Correa.

**IMPRESIÓN:**

Sistemas Gráficos Quilicura S.A.

I.S.S.N. 0717-7364 Prohibida la reproducción total o parcial del contenido de En Concreto Revista de la Cámara Chilena de la Construcción, sin citar la fuente. Las opiniones emitidas son de exclusiva responsabilidad de su autor y no reflejan necesariamente la opinión de la Cámara Chilena de la Construcción (www.cchc.cl).

**RESERVA DE ESPACIOS PUBLICITARIOS:**

Marcela Bustos, Doris Tacussis; teléfono: 2 751 4852, email: contactoenconcreto@plc.cl



## UN FUTURO ENERGÉTICO POSIBLE

LOS ALTOS PRECIOS DE LA ENERGÍA IMPACTAN EN LA ELECCIÓN DE GRANDES PROYECTOS DE DESARROLLO Y EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL PAÍS. PARA REDUCIRLA, LA SELECCIÓN AVANZA A PRIVILEGIAR AGUILLAS FUENTES MÁS COSTO-EFICIENTES Y ENTREGAR CERTIDAZ JURÍDICA PARA CONSTRUIR CENTRALES EN FORMA RÁPIDA Y A UN VALOR MÁS BAJO.

Por Hugo Velasco, Juan Vial-Pardo

En los últimos meses, los precios de la energía en Chile han aumentado de manera significativa, lo que ha impactado directamente en el crecimiento económico del país. Este fenómeno ha llevado a la industria energética a replantear sus estrategias y a buscar alternativas más sostenibles y rentables. En este contexto, la construcción de nuevas centrales hidroeléctricas se presenta como una opción atractiva, ya que estas fuentes de energía son más costo-eficientes y ofrecen una mayor seguridad jurídica para los inversionistas.

La construcción de una central hidroeléctrica implica un proceso complejo que requiere de una cuidadosa planificación y ejecución. Desde la selección del sitio hasta la construcción de la infraestructura, cada etapa debe ser llevada a cabo con el mayor rigor y eficiencia. Además, es fundamental contar con un marco legal sólido que garantice la viabilidad de estos proyectos a largo plazo.

En conclusión, la inversión en energía hidroeléctrica representa una oportunidad clave para Chile, permitiéndole diversificar su matriz energética y reducir su dependencia de fuentes más volátiles. Con el apoyo de políticas públicas adecuadas y una gestión transparente, es posible construir un futuro energético más seguro y sostenible para el país.

# 14

**A Fondo**  
Los altos precios de la energía en Chile están limitando el desarrollo. La solución radica en utilizar fuentes de generación costo competitivas como la hidroelectricidad, una solución sostenible en la que el país presenta grandes ventajas.

# 20

**Entrevista**  
Juan Pablo Schaeffer.

# 24

**Grandes Obras**  
El Complejo Andrónico Luksic Abaroa fue construido como un edificio que abre la minería a la comunidad. Con su gran cilindro de cobre y un museo minero, la obra tiene un sello distintivo que la hace reconocible para alumnos y profesores de la PUC.



## LA INGENIERÍA ABIERTA A LA COMUNIDAD

EL EDIFICIO DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN MINERÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA, ES UNA CONSTRUCCIÓN SUBSTRANERNA QUE, DE ALGUNAS MANERAS, SÍMBOLO LA UNIÓN ENTRE LA INGENIERÍA Y LA COMUNIDAD. UN MUNDO, UN AUDITORIO Y UN FACILITY CLUB.

# 34

**Grandes Obras**  
Estadio Sausalito



## SANTIAGO A LA ANTIGUA

REALIZAMOS UN RECORRIDO POR LA CAPITAL, TAL Y COMO ERA EN LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO PASADO. LAS ESTACIONES INCLUYEN SEÑORIALES EDIFICIOS QUE YA NO EXISTEN Y OTROS QUE HAN SIDO RENOVADOS, PLAZAS Y CALLES QUE HAN CAMBIADO DRÁSTICAMENTE.

# 44

**Galería de la Construcción**  
En esta nueva entrega de postales de la primera mitad del siglo XX, hacemos un recorrido por palacios, parques y espacios públicos de Santiago, que muestran cómo ha cambiado la ciudad durante el último siglo.

# 52

**Grandes Proyectos**  
Nudo Quilicura

# 56

**Historia de la Construcción**  
En 1968 fue inaugurada la Central Hidroeléctrica Rapel. Fue la primera del país en construirse con un muro de hormigón en arco.



## LA PRIMERA GRAN HIDROELÉCTRICA DE CHILE

EL 5 de febrero de 1968, exactamente a las 11 de la mañana, comenzó a llenarse la represa de la central Rapel, la cual fue inaugurada el 2 de junio de ese mismo año, convirtiéndose así en la primera gran central hidroeléctrica construida en el país.

Por Hugo Velasco, Juan Vial-Pardo

# 62

**Espacio Público**  
Reconstrucción de Atacama

# 78

**Gremiales**





# un sólido compromiso con el medio ambiente, es nuestro inalterable aporte a una construcción sustentable



Hoy contamos con **120 tipos de hormigones certificados por DAPCO**; el 1º programa de Declaración Ambiental de Productos para el sector de la construcción en Chile.



Somos pioneros en el rubro, en **declarar nuestra responsabilidad con el medio ambiente**, al transformar **residuos en subproductos industriales**.

 **HORMIGONES**  
**TRANSEX**®  
**CONCRETANDO FUTURO**

 Mesa Central (56-2) 2392 6000

[www.hmct.cl](http://www.hmct.cl)



DECLARACIÓN  
AMBIENTAL DE  
PRODUCTOS DE  
CONSTRUCCIÓN

## **DIRECTORIO DE LA CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN**

Presidente: Sr. Jorge Mas F.  
 Vicepresidente: Sr. Sergio Torretti C.  
 Vicepresidente: Sr. Max Correa R.  
 Vicepresidente: Sr. Patricio Donoso T.  
 Past Presidente: Sr. Daniel Hurtado P.

## **DIRECTORES EN REPRESENTACIÓN DE LOS COMITÉS GREMIALES**

Sr. Carlos Fuenzalida I.  
 Sr. Manuel José Navarro V.  
 Sr. Álvaro Conte L.  
 Sr. Oscar Parada S.  
 Sr. Cristóbal Prado L.  
 Sr. Juan Pablo Aylwin J.  
 Sr. Miguel Fleischmann F.  
 Sr. José Alfredo Jara V.

## **DIRECTORES EN REPRESENTACIÓN DE LAS CÁMARAS REGIONALES**

ZONA NORTE:  
 Sr. Patricio Bottai R.  
 ZONA CENTRO:  
 Sr. Roberto San Martín V.  
 ZONA SUR:  
 Sr. Juan Pablo Peña P.  
 ZONA AUSTRAL:  
 Sr. Carlos Pérez Y.

## **PRESIDENTES DE LAS CÁMARAS REGIONALES**

Arica: Valentín Cubillos D.  
 Iquique: Patricio Pavez S.  
 El Loa: Luis Farías M.  
 Antofagasta: Jaime Tolosa.  
 Copiapó: Yerko Villela L.  
 La Serena: Martín Bruna V.  
 Valparaíso: Jorge Dahdal C.  
 Rancagua: Gonzalo Díaz S.  
 Talca: Carlos del Solar G.  
 Chillán: Ariel Larenas D.  
 Concepción: Francisco Espinoza M.  
 Los Ángeles: Ignacio García M.  
 Temuco: Henri Jaspard E.  
 Valdivia: Felipe Spoerer P.  
 Osorno: Ronald Scheel B.  
 Puerto Montt: Rino Caozzi.  
 Coyhaique: Pedro Arriagada F.  
 Punta Arenas: Jan Gysling B.

## **COMITÉS GREMIALES**

COMITÉ INMOBILIARIO  
 Presidente: Cristián Armas M.

COMITÉ DE VIVIENDA  
 Presidente: Guillermo Pérez.

COMITÉ DE CONCESIONES  
 Presidente: Eduardo Larrabe L.

COMITÉ DE CONTRATISTAS GENERALES  
 Presidente: Jorge Schwerter H.

COMITÉ DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA  
 Presidente: Eduardo Pizarro R.

COMITÉ DE ESPECIALIDADES  
 Presidente: Fernando Guarello D.

COMITÉ DE INDUSTRIALES  
 Presidente: Rodrigo Briceño H.

COMITÉ DE PROVEEDORES  
 Presidente: Pedro Plaza M.

**COMISIONES ASESORAS**  
 COMISIÓN SOCIOS  
 Presidente: Francisco Gardilicic.

COMISIÓN PERMANENTE DE LA VIVIENDA  
 Presidente: Ricardo Posada C.

COMISIÓN DE URBANISMO  
 Presidente: Fernando Herrera G.

COMISIÓN DE INFRAESTRUCTURA  
 Presidente: Florencio Correa B.

COMISIÓN DE LEGISLACIÓN Y LABORAL  
 Presidente: Blas Bellolio R.

COMISIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA  
 Presidente: Alfredo Echavarría F.

COMISIÓN DESCENTRALIZACIÓN  
 Presidente: Raimundo Rencoret R.

COMISIÓN DE ASUNTOS INTERNACIONALES  
 Presidente: Fernando García-Huidobro.

COMISIÓN DE SEGURIDAD LABORAL  
 Presidente: Antonio Errázuriz.

COMISIÓN DE SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL  
 Presidente: Enrique Loeser B.

COMISIÓN DE DESARROLLO EMPRESARIAL  
 Presidente: José Miguel Sciaraffia O.

COMISIÓN SEMANA Y FERIAS  
 Presidente: Víctor Manuel Jarpa R.

**COMISIÓN DE ÉTICA Y DISCIPLINA**  
 Presidente: Gabriel Vives F.

**GRUPO ALERCE**  
 Presidente: Alfredo Behrmann S.

**ADMINISTRACIÓN**  
 Gerente General: Sergio Cavagnaro.  
 Fiscal: René Lardinois.  
 Contralor: Víctor Ogno.  
 Gerente de Estudios: Javier Hurtado C.  
 Gerente de Adm. y Finanzas: Gonzalo Arrau E.  
 Gerente de Vivienda y Urbanismo: Pablo Álvarez T.  
 Gerente de Infraestructura: Carlos Piaggio.  
 Gerente Comunicaciones: Gabriel Vildósola G.  
 Gerente Asuntos Internacionales:  
 Juan Pablo Glasinovic.  
 Gerente de Regiones: Enrique Cordovez.  
 Gerente de CChC Social: Patricia Aranda.

## **INVERSIONES LA CONSTRUCCIÓN (ILC)**

Vicepresidente Ejecutivo: Daniel Hurtado P.  
 Directores:  
 Lorenzo Constans G.  
 René Cortazar F.  
 Alberto Echegaray A.  
 Gastón Escala A.  
 Sergio Torretti C.  
 Francisco Vial B.  
 Patricio Bustamante P.  
 Gerente General: Pablo González.

## **CONSEJO DE CChC SOCIAL**

Vicepresidente: Max Correa R.  
 Consejeros:  
 Pedro Pablo Pizarro V.  
 Ricardo Posada C.  
 Hernán Doren L.  
 Sebastián Molina V.  
 Jorge Pantoja C.  
 Carlos Seguel H.  
 Alfredo Silva F.  
 Gerente: Patricia Aranda M.

## **CLUB BENEFICIOS SOCIOS CChC**

Tel: (02) 2376-3378  
 Fax: (02) 2580 5100



El  
**70%**

de las Constructoras  
más grandes de Chile  
gestiona sus facturas  
electrónicas en

 **iConstruye.com**  
SOMOS CChC

Ofrecemos el sistema más seguro de Emisión y Recepción de DTE del mercado.

- ✓ Garantizamos el despacho y gestión de tus documentos
- ✓ Información total en tiempo real
- ✓ Trazabilidad de inicio a fin
- ✓ Automatizamos procesos para minimizar los riesgos de recibir DTE no deseados
- ✓ Gestionamos acuses de recibo de acuerdo a la normativa del SII (Ley 19.983 y 20.727)

Simplificamos la gestión entre constructoras y proveedores  
entregando valor a sus negocios

[www.iconstruye.com](http://www.iconstruye.com)

[comercial@iconstruye.com](mailto:comercial@iconstruye.com)

(56)22 486 1111

**inchalam**



# Calidad que se proyecta

**Soluciones para el mundo de la construcción.**

Alambres / Cercos / Clavos / Mallas / Productos Viales

[www.inchalam.cl](http://www.inchalam.cl)

**@ BEKAERT**

**better together**





# NO HAY DESARROLLO SIN INFRAESTRUCTURA

---

*Jorge Mas Figueroa\_ Presidente  
Cámara Chilena de la Construcción*

---

**El Imacec de mayo tuvo un aumento de 0,8% en comparación** con igual mes del año anterior. Cifra muy por debajo del 2% anual estimado según la encuesta de expectativas económicas elaborada por el Banco Central.

Por otro lado, el Índice de la Actividad de la Construcción del mismo mes registró un aumento de 1,6% anual, con lo que acumula un alza de 0,1% en doce meses. Esto demuestra que el ritmo de crecimiento sectorial permanece prácticamente estancado bajo su tasa promedio histórica, lo que es coherente con la insuficiente rotación de nuevos proyectos de inversión en infraestructura, sobre todo en el sector de la minería.

Además, en el último informe del World Economic Forum, nuestro país se ubica en el puesto número 33 de competitividad mundial, lo que por añadidura significa que hemos retrocedido seis lugares en ocho años, pues al año 2006 ocupábamos la posición número 27 a nivel internacional.

Sin embargo, lo más preocupante es que la infraestructura es uno de los pilares considerados por el World Economic Forum que está afectando negativamente la competitividad nacional, ya que en este ámbito estamos ubicados en el puesto número 49.

Tomando en cuenta lo anterior, es un hecho que Chile ha ido perdiendo lugares en materia de infraestructura en forma sostenida, por lo que si queremos a lo menos mantener nuestro nivel actual, debemos pasar de invertir el 2,6% del PIB al 3,5 %. Pero si además aspiramos a generar niveles de infraestructura que nos permitan sustentar nuestro desarrollo y competitividad, los niveles de inversión deben superar el 5% del PIB, tal como lo han hecho los países que hoy son desarrollados. Así estaríamos mejor preparados como país para enfrentar este tipo de desaceleración económica y dotaríamos a Chile de una infraestructura que no sólo permita el desarrollo económico, sino que además satisfaga múltiples deman-

das ciudadanas que sólo hacen crecer la inequidad social.

Es por esto que necesitamos un plan integral y permanentemente actualizado de infraestructura estratégica, que mire los proyectos como obras de largo plazo, que van más allá de los gobiernos de turno; que se cree una nueva institucionalidad para velar por su materialización y que aumente la inversión público-privada en esta área.

De ahí que valoramos el proyecto de ley que crea la Dirección General de Concesiones, el Fondo de Infraestructura dado a conocer por la Presidenta de la República el pasado 11 de julio y el incremento que registró este año el presupuesto del MOP. Éstas son decisiones con visión estratégica, que apuntan directamente a mejorar las condiciones para el desarrollo del país.

Lo cierto, y esto hay que reconocerlo, es que se ha hecho un gran esfuerzo por aumentar los recursos del Estado para este fin. Pero inexplicablemente, pudiéndose más que duplicar la inversión anual en infraestructura por la vía del aporte del sector privado, se ha minimizado esta posibilidad.

Esto cobra especial relevancia cuando las expectativas de crecimiento son bajas y el precio del cobre ha tenido un importante descenso, lo que sugiere un reducido presupuesto para obras públicas en el futuro.

Por ende, la conclusión evidente es que tanto el sector público como el privado deben hacer su mayor esfuerzo para que el sistema de concesiones vuelva a tener una dinámica similar a la que exhibió a mediados de la década pasada.

Solo así se podrá aumentar significativamente la inversión en infraestructura pública, acortar brechas existentes y que la infraestructura vaya abriendo nuevas oportunidades de desarrollo, de modo que el país incremente su competitividad y, por esta vía, mejoren las condiciones de vida de los chilenos.





# UN FUTURO ENERGÉTICO POSIBLE

LOS ALTOS PRECIOS DE LA ENERGÍA IMPACTAN EN LA EJECUCIÓN DE GRANDES PROYECTOS DE DESARROLLO Y EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL PAÍS. PARA REDUCIRLOS, LA SOLUCIÓN APUNTA A PRIVILEGIAR AQUELLAS FUENTES MÁS COSTO-EFICIENTES Y ENTREGAR CERTEZA JURÍDICA PARA CONSTRUIR CENTRALES EN FORMA RÁPIDA Y A UN VALOR MÁS BAJO.

Por Jorge Velasco\_Foto Vivi Peláez

En los últimos años, los precios de la electricidad en Chile han mantenido un alza, que le ha restado competitividad al país e influido en las malas cifras económicas presentadas recientemente. Thomas Keller, gerente general de Colbún, cita un estudio del economista Vittorio Corbo en el que se señala que no haber realizado la expansión de la matriz energética basada en los recursos hídricos, tiene un costo para el país de 0,8% del PIB anual. “Y eso significa postergar el objetivo de alcanzar el desarrollo en casi una década”, afirmó Keller en el seminario internacional “Iluminando el futuro energético de Chile”, organizado por la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de los Andes y la Cámara Chilena de la Construcción.

“Es imposible que retomemos tasas de crecimiento del 5% al 6% si no aseguramos un costo competitivo de la energía eléctrica hacia el futuro. Quien ha sufrido esto es el sector minero. Hace dos o tres años que los proyectos mineros comenzaron a ser postergados por no contar con energía eléctrica

costo-competitiva de mediano y largo plazo. El desafío, entonces, consiste en proveer al país de energía limpia, segura y a costos competitivos”, agrega el gerente general de Colbún.

Si antes de la llegada del gas argentino a fines de la década del 90, el precio de la energía era de US\$80 por MWh (megawatt hora), en las sucesivas licitaciones de distribuidoras presentadas a partir de 2006, los valores comenzaron a subir. Fue así como llegaron a US\$146,2 en 2013 y 132,2 US\$/MWh en 2014.

¿Las razones? “Hay algo que tiene que ver con el mercado, pero también existen otros factores. Ha sido muy difícil invertir (Hidroaysén, Barrancones, entre otros proyectos) y buena parte de los precios obedecen a ello, no sólo por riesgos regulatorios, sino porque no se sabe en cuánto tiempo se pueden hacer andar las plantas generadoras. Ésos son los flujos que más valen, que son los que están más cerca de inicio de un proyecto. Postergar un proyecto en un año, le sube al costo de capital del orden de 10%”, comenta el economista Alexander Galetovic,

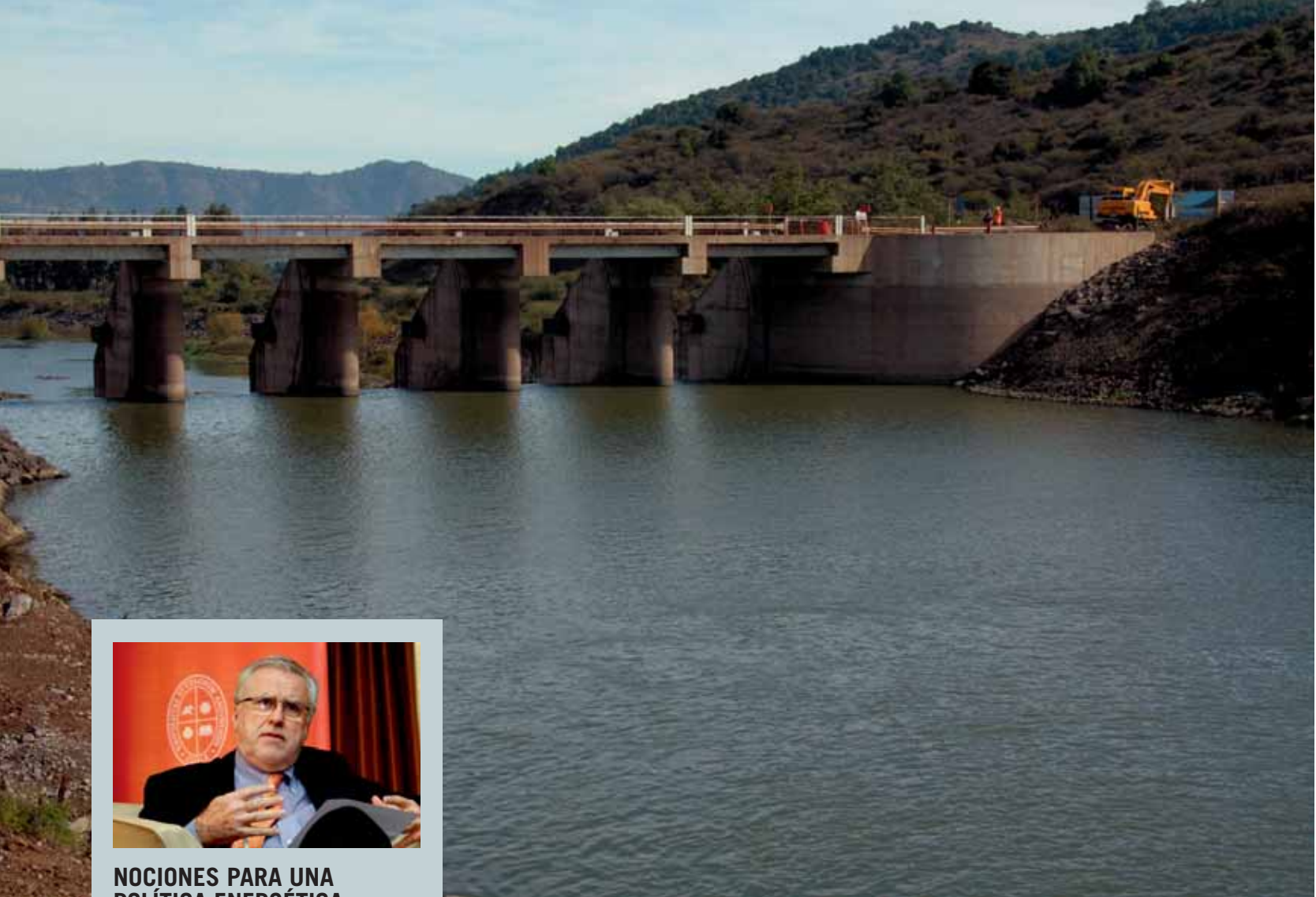
académico e investigador de la Universidad de Los Andes.

¿Qué hacer para tener un futuro energéticamente más auspicioso? ¿Cómo bajar los precios? La respuesta tiene varios ejes y un enfoque positivo. “La energía es cara, pero el costo en Chile podría ser menor en torno al 20%”, sentencia Galetovic.

## ENERGÍA DE BASE

La capacidad instalada del Sistema Interconectado Central (SIC) y del Sistema Interconectado del Norte Grande (SING), alcanzan en su conjunto más de 19.000 MW. De ella, poco más de 6.000 MW (32%) corresponde a energía hidroeléctrica y otros 4.000 MW a carbón.

Entre las inversiones en nuevas centrales, detalla Alexander Galetovic, en el SIC se están construyendo poco más de 2.000 MW y en el SING, del orden de 1.500 MW. De ellas, alrededor de 800 MW corresponden a centrales hidroeléctricas, y unos 1.000 megawatts a energía solar. El resto son centrales a carbón y gas natural.



## NOCIONES PARA UNA POLÍTICA ENERGÉTICA

En una mesa redonda realizada en el seminario “Iluminando el Futuro Energético de Chile”, organizado por la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de los Andes y la Cámara Chilena de la Construcción, el ministro de energía, Máximo Pacheco, comentó algunos aspectos que se vinculan con la política energética que debe tener el país. “En este momento hay 42 proyectos por 3.800 MW en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, mientras que al mismo mes de julio del año anterior había 28 proyectos por 2.900 MW”.

“Hoy no basta con una buena ingeniería, con un proyecto robusto para quien lo financia, debe tener una buena gestión social. Ese es el gran desafío de las empresas. Lograr que las comunidades donde se hará la inversión, sean capaces de percibir que el proyecto no solo es bueno para el país y la empresa, sino también para la comunidad local”.

“Necesitamos, para tener acceso a precios razonables de la energía, un sistema de transmisión robusto, más flexible y con menos cuellos de botella”.

“Lo que llama la atención es que se están haciendo las inversiones, que son principalmente en fuentes convencionales. Nos hemos pasado peleando contra estas inversiones por muchos años y finalmente se van a hacer igual. Debemos sincerar esto y asumir la realidad de que al final necesitamos inversiones en energías convencionales, independiente de si expandimos las ERNC o no, que son intermitentes. Dado eso, seguramente lo apropiado es hacer que esas inversiones se hagan de la manera más expedita posible. Eso seguramente va a bajar los costos de generación”, explica el académico de la Universidad de Los Andes.

Esta medida implica utilizar las opciones que entregan una mejor relación entre el costo y la eficiencia. En este contexto, las dos tecnologías fósiles que compiten en la generación energética son el carbón y el GNL (gas natural licuado). El carbón tiene un costo de US\$90 dólares y el GNL de US\$112 por MWh, con una diferencia de alrededor de 20 dólares. “Esa ventaja relativa del carbón no debería desaparecer, aún si las exportaciones de Estados Unidos hacen bajar el precio del GNL”, dice Galetovic.

Y es que, cuando el precio del GNL baja,

aumenta su demanda en desmedro del carbón que, a su vez, debe bajar los valores para ser más competitivo. Por eso, “el carbón seguirá siendo el combustible fósil con precio menos variable para Chile”, comenta Frank Wolak, director de Energía y Desarrollo Sustentable de la Universidad de Stanford, Estados Unidos.

Los combustibles fósiles contaminan con emisiones de material particulado fino, gases de CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono), NO<sub>2</sub> (dióxido de nitrógeno) y SO<sub>2</sub> (dióxido de azufre). “Hay que tomar en cuenta que el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental para termoeléctricas es eficaz. En Chile hay problemas ambientales en las ciudades, pero que no tienen que ver con la electricidad, sino que –por ejemplo– con la chimenea de la fundición que no está normada de la manera tan estricta como están normadas las centrales”, comenta Galetovic. El economista detalla que, con las medidas exigidas en el país, el costo marginal (enfermedades y otros efectos) de las centrales termoeléctricas (gas y carbón), es de apenas US\$2 por MWh. Por lo tanto, el efecto contaminante local es mínimo.

Hay que analizar, entonces, qué sucede





Frank Wolak, investigador y académico U. Stanford.



Thomas Keller, gerente general de Colbún.



Alexander Galetovic, académico U. de los Andes.

a nivel global, que es a donde apuntan las políticas de reducción de CO<sub>2</sub>. Chile emite apenas el 0,2% de CO<sub>2</sub> de todo el mundo, por lo que su contribución al cambio climático global es muy baja. Por otra parte, a lo largo de su historia ha ido reduciendo sus emisiones de gases en términos relativos. Si bien desde la década del ochenta hasta la actual pasó de emitir 20 a 90 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>, en 1980 se emitía 0,5 kilo de CO<sub>2</sub> por dólar de PIB, y hoy esa cifra llega 0,20. El objetivo es llevarla a 0,15 en 2030, que llevaría al país a estar en el primer cuartil de la distribución mundial.

El problema de ello es el costo. Según Galetovic, los valores de abatimiento varían entre US\$5 y US\$50 por tonelada de CO<sub>2</sub>. “Es posible comprar abatimiento en el resto del mundo entre US\$10 y US\$20, lo que tiene la misma eficacia en el cambio climático. Da lo mismo dónde uno reduzca el CO<sub>2</sub>”, comenta.

Desde esta perspectiva, señala Frank Wolak, “imponerle valores adicionales al carbón en Chile puede significar un alto costo para la economía, con muy pocos beneficios ambientales a nivel global. Esto es válido para todos los países pequeños”.

## VENTAJAS DE LA HIDROGENERACIÓN

Para Galetovic, reducir emisiones de CO<sub>2</sub> es mucho más económico cuando se incorpora la hidroelectricidad. “Cualquier cosa que uno trate de hacer sin Aysén y sin hidro es mucho más cara y más improbable”, sentencia.

Según la Primera Etapa del Estudio de Cuencas del Ministerio de Energía, entre los ríos Maipo y Yelcho hay un potencial hidroeléctrico de 11.320 MW, al que se le pueden sumar otros 4.480 en las cuencas de Aysén para totalizar unos 16.000 MW. Alexander Galetovic va más allá. Habría 50.000 GWh (gigawatt hora) de energía hidroeléctrica, equivalente a lo que consume el SIC en un año, a costos competitivos (bajo US\$90 MWh) en relación con los combustibles fósiles.

Los atributos de la energía hidroeléctrica son amplios. Desde la perspectiva ambiental, una central de 150 MW reduce 625.000 toneladas de CO<sub>2</sub> al año, equivalentes al retiro de más de 150.000 vehículos. “Para lograr el mismo efecto, se deben construir 363 MW en ERNC (149 MW de Eólico + 202 MW de Solar + 11 MW de

“ES IMPOSIBLE que retomemos tasas de crecimiento del 5% al 6% si no aseguramos un costo competitivo de la energía eléctrica hacia el futuro”, asegura Thomas Keller, gerente general de Colbún.

“**IMPONERLE** valores adicionales al carbón en Chile puede significar un alto costo para la economía, con muy pocos beneficios ambientales a nivel global”, dice Frank Wolak, director de Energía y Desarrollo Sustentable de la Universidad de Stanford.

mini hidro), lo que equivale a 2,4 veces la capacidad de la central. Es un costo para el país de 1,6 veces”, apunta el gerente general de Colbún.

Junto con ello, una central hidroeléctrica tiene un factor de planta superior a otras fuentes (60% frente a 30% de solar y 25% de eólica), una vida útil de hasta 50 años, que supera en más de una década a centrales diésel, carbón y biomasa, y por mucho a una eólica, que dura unos 20 años.

“La mala noticia es que hoy día no estamos tomando conciencia de esto y estamos desaprovechando en alguna medida el gran potencial hidroeléctrico que tiene el país”, dice Thomas Keller. Hoy Chile concentra sólo el 2,7% de los 42 mil MW hidroeléctricos que se construirán en América Latina al año 2022. En países como Brasil, Colombia y Perú, la generación hidroeléctrica equivale a 63%, 66% y 50%, respectivamente, cuan-

do en Chile apenas llega al 34%.

¿Qué debiera contemplar, entonces, una política eléctrica costo-eficiente para Chile? “Es muy importante contar con un marco regulatorio que dé certidumbre jurídica a los inversionistas, a raíz de lo cual las inversiones podrían ser más rápidas y baratas. También tenemos que hacernos cargo del impacto ambiental que tienen sobre todo las iniciativas más grandes”, apunta Keller. Para Galetovic, además de promover la hidroelectricidad, hay que normar la contaminación de otras fuentes, tomar medidas de mitigación para desincentivar el uso de ciertos combustibles (como la leña en el sur) y encontrar mitigaciones de contaminación local para reducir emisiones de CO2. Y, si se quiere ser carbono-neutral, siempre existe la posibilidad de utilizar ciertas herramientas, como la compra de bonos de carbono en el extranjero.



**FERSIL SPA**, Empresa fundada en Chile hace 3 años, formando una nueva delegación de un grupo Internacional con más de 40 años dedicado al Movimiento de Tierra.

Una empresa especializada en grandes infraestructuras y proyectos como Obras Lineales, Obras Hidráulicas, Obras Superficiales y Minería.

Garantizando el cumplimiento de las exigencia de calidad, con la calificación ISO-9001, ISO-14001, OHSAS-18001 y la certificación SICEP, con un equipo de técnicos y profesionales para cada una de las actividades a desarrollar.



#### Nuestras obras en Chile

- Ruta 5 Norte desde La Serena a Vallenar por empresa Sacyr
- Obra Concepción - Cabrero por empresa Sacyr
- Ruta 5 Sur Plaza de peaje Obra de Angostura por empresa Ferrovial.



## ADARSEAL<sup>MR</sup>

Estanto - Evita humedad por capilaridad.

## ELASTOCRYL<sup>MR</sup>

Revestimiento elástico-flexible para todo tipo de placas sobre estructuras livianas.

Especificado por **LP** para producto Estuco Panel.

## HIDRORREPELENTE

### ACRÍLICO "A.R."<sup>MR</sup>

Pintura impermeabilizante, acrílica base acuosa.

## REPAC EN PASTA<sup>MR</sup>

Estuco acrílico, sin puntereo, puente adherente ni curado en cualquier carga.

La conductividad térmica y acústica son parte de nuestros desafíos y hemos aportado de manera significativa a la nueva norma acústica, entregando nuevas soluciones al sistema constructivo.

Desempeño demostrado: Ensayos realizados en laboratorio acústico IDIEM.



## REIMPAS<sup>®</sup>

INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

Revestimientos - Pastas - Pinturas impermeabilizantes

## idiem<sup>®</sup>

Investigación, Desarrollo e Innovación de Estructuras y Materiales

Más de 30 años de experiencia investigando y desarrollando soluciones definitivas y garantizadas para el sistema constructivo de todo el país.

- PASTICEM<sup>MR</sup>
- PASTA ESTUCO<sup>MR</sup>
- REPAC EN POLVO<sup>MR</sup>
- ADARSEAL<sup>MR</sup>
- SANDUR<sup>MR</sup>
- REORGANIC<sup>MR</sup>
- ADARFLEX<sup>MR</sup>
- ADARMUR<sup>MR</sup>
- MARTELINA<sup>MR</sup>
- ADARCIEL<sup>MR</sup>
- PLASTIESTUCO<sup>MR</sup>
- SELLADOR DE CAL
- TEXTURA CUBRE LOSA
- RELASTIC<sup>MR</sup>
- LÁTEX HIDROFUGO

- REVESTIMIENTOS
- IMPERMEABILIZANTES
- ASESORÍAS

Cerro San Cristóbal 9640-A, Quilicura | Tel. (56-2) 2747 1911 - (56-2) 2738 5958 | [www.reimpas.cl](http://www.reimpas.cl)

# JONAS

Ventilación Eficiente

## Ventila y protege tu Hogar otorgando calidad de aire Interior



- ➡ Aire que ingresa a la vivienda
- ➡ Aire que circula en cada habitación
- ➡ Aire que es expulsado de la vivienda



Ventilación pasiva tipo TLF con Filtro 2.5 µm



Antes Después

Ventilación pasiva regulable con filtro para smog para material particulado 2.5µm

Transportadores y Convertidores de calor - Bombas de calor - Celosías con filtro UV

Extractores con higrostat - Ductos flexibles - Secadores de toalla

Asesorías en Ventilación

Puerto Varas - Temuco - Concepción - Santiago - La Serena

[www.cjonas.cl](http://www.cjonas.cl) (56 2) 32026252





Colbún

# LECCIONES SOSTENIBLES

JUAN PABLO SCHAEFFER, GERENTE DE LA DIVISIÓN DE DESARROLLO SUSTENTABLE DE COLBÚN, HABLA SOBRE CÓMO ABORDAR DE MANERA EXITOSA LA CONSTRUCCIÓN DE PROYECTOS DE ENERGÍA. Y EN ELLO, TENER UNA VISIÓN DE LARGO PLAZO CON LAS COMUNIDADES LOCALES ASOMA COMO ESENCIAL. “HAY QUE DIALOGAR DESDE UNA ETAPA MÁS TEMPRANA, PARA VER CÓMO EL PROYECTO SE PUEDE INSERTAR DE LA MEJOR MANERA POSIBLE”.

Por Jorge Velasco\_Foto Vivi Peláez

**El año 2014 fue positivo para el sector de generación de energía.** La capacidad instalada que ingresó al Sistema Interconectado Central (SIC) fue la mayor de los últimos tiempos, con 1.032 MW. Para que ello ocurriera, hubo una pieza clave: el inicio de las operaciones de la Central Hidroeléctrica Angostura, con 316 MW, la primera de embalse construida en una década.

Este último dato no es casual. A pesar de su potencial hidrológico, hoy en Chile es difícil levantar grandes centrales hidroeléctricas, como ocurrió con Hidroaysén, y algo similar sucede también con las termoeléctricas, con ejemplos como Castilla o Punta Alcalde. Para que el proyecto de Colbún resultara, la empresa realizó un completo plan de mitigación de daños, compensación (que incluyó planes de reasentamiento, desarrollo económico y turístico para la zona del Alto Bío Bío), además de labores de reforestación, manejo de residuos y rescate arqueológico, entre otras.

De alguna manera, esto representa una nueva visión de cómo llevar a cabo un proyecto de generación eléctrica, lo que da luces de la forma en que estas iniciativas podrían superar un clima de poca certeza jurídica en cuanto a su realización.

“Todas las empresas y en particular las energéticas, han ido aprendiendo que la sostenibilidad no es algo accesorio, sino que es el negocio mismo. Se ha entendido que ser sostenible es una cultura de la compañía y el actuar de cada una de sus áreas tiene que ser con una mirada de largo plazo”, comenta el abogado Juan Pablo Schaeffer, gerente de la División de Desarrollo Sustentable de Colbún, una de las compañías generadoras más relevantes del SIC, con un 21% de participación.

## SER SOSTENIBLE

La forma de enfocar los proyectos que ha desarrollado Colbún –que cuenta con 16 centrales hidráulicas y 7 térmicas– apunta

a darle un rol esencial a la sostenibilidad. “Los proyectos se evalúan a 20 ó 30 años y eso requiere de asegurarse que la inversión se haga bien. Por ello, cómo se incorpora un proyecto en el territorio, que sea con el consenso y el apoyo de gobiernos y comunidades locales y que genere valor para ellos, es clave”, sostiene Juan Pablo Schaeffer.

## ¿Qué se entiende por sostenibilidad?

Tiene que ver con una cultura y una manera de ser, y con cuáles son las mejores prácticas que cada uno de los trabajadores de una compañía puede desarrollar en su trabajo diario. Hay que ser sostenible no sólo en las 8 horas que está en el trabajo, sino las 24 horas del día. La clave de la sostenibilidad es la consistencia entre lo que se dice y lo que se hace, lo que declara una empresa en sus principios y estrategias, y lo que hace en la realidad.

## ¿Cómo han hecho para incorporar este concepto en Colbún?

En Colbún hemos llevado a cabo un pro-

“LO QUE SE han dado cuenta las empresas, es que es muy importante iniciar un diálogo desde una etapa temprana, para conocer los intereses de las comunidades y gobiernos locales, para cómo construir con ellos un plan que implique desarrollar el negocio energético, pero que también sea un negocio para las comunidades locales”.

ceso interno de reflexión sobre la sostenibilidad. Tiene que ver con la sensibilización hacia dentro de la organización, como también un tema de cómo somos y cómo queremos que nos vea la sociedad. Este equilibrio entre lo social, ambiental y económico, nos ha llevado a decir que la sostenibilidad es el negocio mismo. Ser sostenible es tener buenos índices de seguridad y salud, buen desempeño ambiental, buenas relaciones con las comunidades y el entorno. Eso es un buen negocio y nos ha llevado a poner a la sostenibilidad como parte del ADN de la compañía.

#### **¿Cómo se mide la generación de valor de la sostenibilidad?**

Se definen indicadores, tanto cuantitativos como cualitativos. Esto tiene que ver con un buen diagnóstico. Es decir, qué somos hoy día y qué queremos llegar a ser en sostenibilidad. Por ejemplo, tenemos una cierta tasa de frecuencia de accidentes y queremos tener la mitad. Tenemos que ver, entonces, cómo llegamos a esos índices, cómo capacitamos a nuestra gente para alcanzar ese lugar. Lo mismo ocurre en temas ambientales, al ver qué compromisos estamos cumpliendo y cómo podemos lograr lo que nos falta. Lo más importante es partir por un buen diagnóstico, porque lo que no se conoce es difícil que se pueda medir.

#### **LOS ROLES DE CADA ACTOR**

A pesar de que la mayoría de las empresas generadoras o transmisoras de energía tienen claros lineamientos en relación a la sostenibilidad, eso no impide que los

proyectos se demoren en su ejecución o, simplemente, se detengan. “Éste es un fenómeno que está pasando a nivel mundial. Tiene que ver con que nadie quiere los impactos negativos del desarrollo, pero sí quieren de alguna manera obtener los beneficios”, dice Schaeffer.

Es una realidad que se aplica a diferentes rubros, como minería, industria y construcción. “Cada día es más difícil desarrollar proyectos de energía. Está relacionado con que si las comunidades del entorno no obtienen un beneficio, no van a apoyar un determinado proyecto. Entonces, lo que se han dado cuenta las empresas, es que es muy importante iniciar un diálogo desde una etapa temprana, para conocer los intereses de las comunidades y gobiernos locales, para construir con ellos un plan que implique desarrollar el negocio energético, pero que también sea un negocio para las comunidades locales”.

#### **Cuando aparecen las oposiciones a los proyectos, ¿a qué se debe?**

Hay de todo un poco. Hay veces en que la experiencia de las comunidades respecto al desarrollo de proyectos no ha sido positiva. Pero creo que también están las percepciones. La conflictividad se genera no solamente por el impacto real, sino también por la percepción de impacto. Eso muchas veces radica en el desconocimiento del proyecto. En consecuencia, hay un trabajo que tenemos que desarrollar todos los actores. Primero, un Estado activo en la socialización de los proyectos y ahí el ministro Máximo Pacheco ha sido



“EN CADA proyecto hay impactos negativos, pero hay que minimizarlos y aumentar los impactos positivos”.



muy claro: los proyectos buenos y necesarios para el país, el Ministerio de Energía los va a apoyar. Lo segundo tiene que ver con las empresas. Es su obligación presentar buenos proyectos, buenos estudios de impacto ambiental, reconocer los impactos reales e ir buscando mecanismos para compensar y mitigar de la mejor manera posible. Y generar valor. Es muy difícil que una comunidad acepte el desarrollo de un proyecto, si no ve que le genera un beneficio.

#### **¿Qué rol deberían jugar las comunidades en el desarrollo de los proyectos de energía?**

Hay que pedirles mayor capacidad de diálogo, de estar abiertos a generar espacios de entendimiento. También tienen mucho conocimiento que aportar respecto del territorio, que pueden agregarle valor al desarrollo de los proyectos. Y a los gobiernos locales... uno les pide cómo trabajar juntos. Como empresa energética somos un nuevo actor en un territorio y queremos ser un aporte que colabora en el desarrollo local. De esta forma, nos encontramos con un círculo virtuoso, que permite el desarrollo de los proyectos.

#### **¿Cuáles son los errores más comunes de las empresas de energía cuando van a desarrollar una iniciativa?**

Más que errores, tiene que ver con cosas que deberíamos hacer en forma distinta. Parte importante del aprendizaje de las empresas, es dialogar desde una etapa más temprana, para ver cómo el proyecto se puede insertar de la mejor manera posi-

ble. En cada proyecto hay impactos negativos, pero hay que minimizarlos y aumentar los impactos positivos. Las relaciones con la comunidad son de largo plazo: hay días buenos y otros malos, pero siempre hay que tener canales de comunicación y visión respecto del futuro.

#### **INSTITUCIONALIZAR EL DIÁLOGO —**

La Ley de Bases del Medio Ambiente es la que genera la institucionalidad a través de la cual se canalizan los proyectos de generación. “Hay que fortalecer esta institucionalidad. Hoy existe un Consejo nombrado por la Presidenta Bachelet, que tiene por objeto presentar propuestas de mejora al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Pero también hay que ser objetivo en que la institucionalidad no tiene la capacidad de responder a todo; tiene mucho foco en los temas ambientales y menos en los temas sociales”, comenta Schaeffer.

#### **¿Qué aspectos se podrían mejorar de la ley actual?**

Los temas sociales de desarrollo de proyectos están en etapa incipiente. Por eso, lo que viene es institucionalizar el diálogo, con tres objetivos claves. Uno, instalar capacidad en todos los actores de dialogar mejor: en las empresas, en las comunidades, líderes sociales y en el Estado. Se trata de instalar la capacidad de escuchar más que de imponer, de generar consenso. Hoy día una persona se opone a un proyecto y éste no se hace. Y eso no tiene lógica. El consenso significa el cómo todos los ac-

tores nos ponemos de acuerdo para llegar a un proyecto, que posiblemente no es el óptimo de nadie, pero es uno con el cual podemos convivir.

Lo segundo es institucionalizar el diálogo a través de la facilitación de procesos. Muchas comunas están discutiendo acerca de sus planes reguladores o de desarrollo. Esos procesos deberían estar facilitados por gente experta, que abra canales de comunicación. Y un tercer objetivo tiene que ver con la mediación de conflictos en etapas tempranas, para evitar que lleguen a los tribunales. Hoy tenemos tribunales colapsados de causas y el problema es que la sentencia llega después de muchos años y nadie gana.

#### **¿Basta con cumplir la ley o hay que hacer algo más a la hora de realizar proyectos de energía?**

La certeza jurídica es clave. Pero también debe haber una legitimación de los proyectos. Una cosa es tener la autorización legal para hacer un proyecto y otra es que el entorno y los grupos de interés estén dispuestos a aceptarlo y quererlo. Ambas cosas son necesarias. Debemos entender que el conflicto es parte de la esencia del ser humano. No es complejo tener conflictos. Lo importante es tener claro cuáles son, estarlos monitoreando y establecer mecanismos para institucionalizar el diálogo para que los conflictos no escalen. El conflicto puede ser una gran oportunidad para lograr una relación de largo plazo, buscando una solución que en un momento no está sobre la mesa.



*Complejo Andrónico Luksic Abaroa*

# *LA INGENIERÍA* **ABIERTA A LA COMUNIDAD**

EL EDIFICIO DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN MINERÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA, ES UNA CONSTRUCCIÓN SUBTERRÁNEA QUE, DE ALGUNA MANERA, SIMULA UNA INSTALACIÓN MINERA. CONJUGA SALAS Y OFICINAS, UN MUSEO, UN AUDITORIO Y UN FACULTY CLUB.

*Por Victoria Hernández\_Fotos Vivi Peláez*









**Es un edificio subterráneo que simboliza** una mina a tajo abierto. Posee una grieta que culmina en la única estructura que sale a la superficie, un cilindro de cobre, y tiene un diseño que privilegia el ingreso de luz natural desde el exterior y la extensión de amplios jardines sobre el techo.

El Complejo Andrónico Luksic Abaroa, de 2.650 metros cuadrados, está ubicado en el campus San Joaquín de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC) y alberga al Departamento de Ingeniería en Minería de esta casa de estudios. Dispone de un auditorio para 805 personas, un Faculty Club y un museo, el cual muestra la trayectoria de Andrónico Luksic, en reconocimiento a su aporte al desarrollo de la minería en Chile, y la historia y evolución de la Escuela de Ingeniería de la PUC. La obra está emplazada entre los edificios de los departamentos de Ingeniería Hidráulica, Ingeniería Química y Bioprocesos, Ingeniería Mecánica y Metalúrgica, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería de Transporte y Logística.

El proyecto tuvo un costo de \$4.600 millones y parte de estos recursos fueron donados por la familia Luksic. Se encuentra en uso desde principios de 2013 y ganó el Primer Premio en la Primera Bial Latinoamericana de Arquitectura de Paisaje, realizada en México en 2014. El arquitecto a cargo fue Enrique Browne, Premio Nacional de Arquitectura 2010, quien contó con la colaboración del arquitecto Tomás Swett.

### **SOLUCIONES PARA AHORRAR ENERGÍA**

En un inicio, los arquitectos pensaron en construir un edificio de 6 pisos. Pero éste, reflexionó Enrique Brown, se habría visto disminuido en relación con el contexto, considerando la fuerte presencia de la avenida Vicuña Mackenna, el Metro elevado y las altas edificaciones vecinas. “Mejor no competir con el entorno, sino que fundirse con él y con el paisaje, y aprovechar de ofrecer más verde a los alumnos

y profesores. Entonces, abandonamos la idea de hacer un edificio chico sobre nivel”, comenta el arquitecto.

Fue así como se pensó en una obra subterránea, que añadiera al recinto universitario más de 1.200 metros cuadrados de áreas verdes, que estuvieron a cargo del paisajista Juan Grimm. Éstas incluyen jardines con plantas dispuestos sobre el techo del auditorio, y una cubierta vegetal con pasto y arbustos a los costados de la grieta (también sobre el techo de la construcción). Para Browne, ello “le ha dado unidad, confort y bienestar” al campus.

Después de más de un año de funcionamiento, Enrique Browne resume que el edificio quedó muy agradable para trabajar, porque es tranquilo, prácticamente no tiene ruido y térmicamente funciona muy bien, porque ahorra energía. “La tierra en sí misma es un muy buen aislante. Por ejemplo, la temperatura normal en verano de la tierra a dos metros de profundidad debe ser 15°C;





La obra se hizo en forma subterránea para no competir con el entorno. La única estructura que sobresale es un gran cilindro de cobre, que sirve como acceso y referencia visual.



entonces, si arriba hay 27 ó 30°C, el hecho de que el edificio esté en sus costados y en el techo hundido, a 15 °C, hace que todo se enfríe. Por el contrario, si en invierno en el exterior hay menos de cero grado, la tierra sirve para elevar la temperatura. Entonces, el plus que hay que ponerle a la calefacción o al aire acondicionado es muy poco. Se estima el ahorro de energía en alrededor del 25%”, explica.

En esta misma línea, el decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica, Juan Carlos de la Llera, también destaca los elementos de eficiencia energética presentes en la obra. “Al estar enterrado, ya se gana mucho. Pero además el arquitecto puso sobre las oficinas del Departamento de Minería este jardín, que, en realidad, es una especie de buffer que permite controlar la radiación térmica”, afirma. Asimismo, Sebastián Guerra, profesional de terreno de la Constructora RVC, agrega que la finalidad de las cubiertas verdes “va siempre por el

lado del ahorro energético, que el edificio tenga menor uso de energía para climatizar, sea en invierno o verano”.

A excepción del auditorio, todas las dependencias, salas, oficinas y Faculty Club disponen de luz natural. Esto se debe a la grieta que se extiende a lo largo del edificio y a la presencia de patios que proporcionan luz a la zona del Faculty Club. Gracias a la incorporación de ventanas, esta grieta también facilita la ventilación de los recintos. A su vez, a lo largo de ella se exhibe una muestra de rocas y minerales traídos desde todo Chile, que fueron donados por diversas empresas mineras.

La impermeabilización es otro tema relevante en esta construcción. Sebastián Guerra menciona, por ejemplo, los distintos materiales usados en la zona de los jardines situados en el perímetro de la grieta. En esta parte del edificio, la losa se hizo inclinada para permitir la evacuación más rápida de las aguas lluvias. “Primero va una capa de

**EL PROYECTO** tuvo un costo de \$4.600 millones. Está en uso desde principios de 2013 y ganó el Primer Premio en la Primera Bienal Latinoamericana de Arquitectura de Paisaje, realizada en México en 2014.

## FICHA TÉCNICA

### UBICACIÓN

Campus San Joaquín, Avenida Vicuña Mackenna 4869.

### MANDANTE

Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica.

### ARQUITECTO

Enrique Browne y Asociados.

### SUPERFICIE DEL TERRENO

3.723 metros cuadrados.

### SUPERFICIE CONSTRUIDA

2.650 metros cuadrados.

### CONSTRUTORA

RVC.

### INGENIERÍA ESTRUCTURAL

CDV Ingeniería.

### INICIO CONSTRUCCIÓN

agosto 2011.

### TÉRMINO CONSTRUCCIÓN

octubre 2013.



El auditorio está completamente revestido en madera y cuenta con tecnología de punta en audio, proyección e iluminación.

**A EXCEPCIÓN** del auditorio, todas las dependencias, salas, oficinas y Faculty Club disponen de luz natural. Esto se debe a la grieta que se extiende a lo largo del edificio.

impermeabilización, que son membranas de poliuretano. Sobre esto se colocó una membrana de HDPE, que es una membrana anti raíces. Después va una geocelda, que está diseñada para captar agua, de manera de regar menos el pasto y que se mantenga más húmedo. Aparte de tener un aislante térmico, que es poliestireno extruido, sobre ello va un geotextil, con el objetivo de que la tierra no vaya perdiendo minerales y sedimentos. Luego se coloca la tierra, que es la base vegetal, y después el pasto”, explica.

### UN ESPACIO PARA TODOS

La única estructura que sobresale a la superficie es el cilindro cubierto de cobre, que sirve como acceso y referencia visual del conjunto. Para revestirlo, se usaron planchas de cobre de 30 centímetros por 3 metros, con un espesor de 0.4 milímetros. Al interior del cilindro se encuentra el museo y posee una rampa curva en caracol, “en la

que se va bajando como si se hiciera dentro de una mina”, según comenta el decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica, Juan Carlos de la Llera.

A lo largo de la rampa, se exhiben vitrinas dedicadas a la historia de la Escuela de Ingeniería, con los ingenieros más destacados y los principales hitos. De la Llera detalla que cuentan con una museóloga “encargada de mantener esto como un lugar de despliegue de lo que ha sido la historia de la ingeniería”.

En la mitad de la bajada se llega al patio (la grieta) donde se exhibe la colección de rocas, para seguir hasta el espacio destinado a Andrónico Luksic Abaroa, donde a través de tres módulos se representa la vida del empresario. En el sitio, hay una roca de más de 10 toneladas: fue la primera piedra de Minera Los Pelambres, escogida personalmente por Luksic.

El auditorio, en tanto, se ha transformado en el lugar de las artes del Campus San



Joaquín. “Puede haber presentaciones de música y teatro. La acústica de la sala es extraordinaria”, dice el decano de la Facultad de Ingeniería. El recinto cuenta con tecnología de punta en audio, proyección e iluminación, y está completamente revestido en madera, lo que le da un aspecto más cálido. “Son placas de madera enchapada. Las luces están metidas entre medio. El trabajo de la luz siempre me ha importado mucho: cómo se ve y cómo llega la luz, de tal forma que no se note”, apunta el arquitecto Enrique Browne.

En el acceso principal del auditorio se encuentra un mural metálico, que representa una mina a rajo abierto. En él están escritas, a través de fierro galvanizado, palabras asociadas a la minería chilena. “Es una especie de reconocimiento a lo que es el lenguaje minero, que es poco conocido por los estudiantes y, en general, por mucha gente”, comenta Juan Carlos de la Llera.

El edificio también cuenta con un Faculty Club, que incluye un casino de alto estándar con capacidad para más de 150 personas, además de un gimnasio y salas de estar. De la Llera explica que la idea “era generar algún lugar, porque no existía en el campus, donde uno pudiera llegar a las 6 de la tarde y sacarse de la cabeza todo lo que estaba haciendo, encontrarse con otro y quedarse tomando un café o hacer un poco de ejercicio”.

El concepto de Faculty Club, explica Browne, viene de las universidades inglesas y norteamericanas, como espacios destinados a los académicos de la facultad. “Se ha transformado en un sitio de mucho encuentro, obviamente de gente que va a ingeniería, pero hay personas que vienen desde otras facultades de la universidad a encontrarse ahí al almuerzo y usar esto como un lugar de reunión”, indica Juan Carlos de la Llera.

Se trata, en definitiva, de una obra para todos y con rasgos singulares. “Me parece destacable la capacidad simbólica que tiene. Lo de la grieta con el cilindro de cobre es muy decidor. Es como la grieta minera, y eso es reconocido por los alumnos y profesores. Tiene identidad propia”, resume el arquitecto Enrique Browne.



El patio simula una grieta minera. Junto con el cilindro, le entregan una identidad al edificio, que es reconocida por alumnos y profesores.





### Centro de Investigación Minera Andronico Luksic Abaroa PUC

- Trabajo ejecutado: Impermeabilización
- Superficie: 2000 m<sup>2</sup>
- Ubicación: Patio duro, Jardín Seco
- Recinto protegido: Teatro, Casino, Salas de Investigación

El producto utilizado fue una membrana autoadhesiva de aplicación en frío, Bitulthene 3000 y sus sellos complementarios, de 1,5 mm de espesor, fabricada y desarrollada en EEUU cuyo proveedor es Grace Construction Products.

La estanqueidad lograda para tan compleja obra, ha demostrado que el producto seleccionado cumple con grandes estándares de calidad, así como la experiencia y el profesionalismo demostrado por nuestra empresa.

Nos sentimos orgullosos de haber participado en esta gran obra emblemática, y como desafío nos sigue comprometiendo participar y colaborar en nuevos proyectos de esta envergadura.

[www.imperep.cl](http://www.imperep.cl)

+569 7 699 36 15, +569 9 862 65 01, +562 2 494 17 24, +562 2 920 74 12  
 Napoleón 3565 Of. 202, Las Condes, Santiago [vega@imperep.cl](mailto:vega@imperep.cl)



#### Imperep es:

Representante y distribuidor de W.R.Meadows para Chile y Perú. Fabricante de una gran variedad de productos para la construcción, impermeabilización y barreras de vapor, destacando PERMINATOR,



Es una empresa que cumple con los altos estándares de seguridad, calidad y experiencia que exigen los tiempos de este nuevo siglo, y que se dedica a la construcción de Obras Viales Urbanas; Pavimentaciones, Sistemas de Aguas Lluvias, Paisajismo, Arquitectura Urbana y Tránsito Vial.



Las obras ejecutadas en Beauchef 851, de la Universidad de Chile, fueron los pavimentos exteriores, Proyecto y obras de Alumbrado Público (cabe destacar que es un diseño único con luminarias tipo calas importadas de Suecia), obras de Mitigación Vial, donde se destacan el tipo de vallas peatonales modulares de línea moderna de MUBB (Mobiliario Urbano BBOSCH), y obras de Paisajismo en el entorno del edificio.

- Nuestros principales clientes son:**
- Constructora Ingevec S.A.
  - Grupo Magal S.A.
  - Almagro S.A.
  - Besalco Inmobiliaria S.A.
  - Constructora Daniel Sallnas y Cía. Ltda.
  - Inmobiliaria Fortaleza S.A.
  - AVSA S.A.
  - Municipalidades
  - Serviu Metropolitano





Apoquindo Fachada Celosías



Los Militares



Andrónico Luksic



Fabricación de módulos

## Proyectos en Aluminio y Cristal

PRESENTE EN GRAN OBRA CENTRO DE MINERIA ANDRÓNICO LUKSIC

Como Técnico en construcción desde el año 1992, he trabajado en significativas empresas liderando equipos de trabajo en operaciones y llegando a desarrollar cargos importantes dentro y fuera del país. En esta oportunidad quiero disponer a sus servicios equipos de instalación para muros cortinas, panel de aluminio compuesto, ventanas de aluminio, ventanas de PVC, barandas de cristal, puertas giratorias, proyectos especiales en general. Como empresa llevo 6 años como contratista de instalaciones, tenemos un pequeño taller de aluminio funcionando con la esperanza de integrarnos fuertemente en este rubro; les ofrezco principalmente personal en supervisión, trazadores, soldadores e instaladores con vasta experiencia, además de compromiso, responsabilidad y principalmente honestidad.

### Servicios A&A

Ventanas y Puertas Correderas - Tabiques Vidriados - Ventanas de Aluminio - Mamparas - Logias - Cierres de Terrazas Marcos - Shower Door - Puertas Giratorias - Puertas Automáticas - Muros Cortinas - Productos Especiales - Barandas Cristales - Espejos

[www.ayainst.cl](http://www.ayainst.cl)

📍 Manuel Antonio Matta 797, Quilicura 📞 Tel.: 24019591 / Móvil: 72116969 ✉️ [aquinteros@ayainst.cl](mailto:aquinteros@ayainst.cl) / [bvergara@ayainst.cl](mailto:bvergara@ayainst.cl)



## Prefabricados de Hormigón



[www.prefabricadosbudnik.cl](http://www.prefabricadosbudnik.cl)

"Concesión Ruta 5 Norte: La Serena - Vallenar - Sacyr"



## A LO LARGO DE TODO EL PAIS, EN OBRAS DE VIALIDAD

📍 Dirección Doctor Amador Neghme Rodríguez 03811, La Pintana, Santiago ✉️ [ingenieria@budnik.cl](mailto:ingenieria@budnik.cl) 📞 22 759 57 17



# SEA PARTE DE NUESTRAS PUBLICACIONES

TARIFAS PREFERENCIALES  
PARA PLANES ANUALES  
2015

[www.plc.cl](http://www.plc.cl)

**FIES**  
Fondo Financiero de Educación Superior

EN  
CON  
CRETO

CHILE ENERGÍA

GUÍA MINERA  
DE CHILE

ANUARIO  
DEL CAMPO

**DATO**  
ANUAL

LO  
GRUPO



PUBLICACIONES  
**CASTILLO**

EMPRESAS EL MERCURIO



# GASCO

## LA MEJOR ENERGÍA PARA TUS PROYECTOS INMOBILIARIOS

Con Gasco Inmobiliario cuentas con la asesoría de un equipo de expertos especializados en instalaciones de gas licuado y eficiencia energética, desde el inicio de tu proyecto.

Servicio de asesoría energética, que incluye un completo informe sobre análisis de:

- Demanda energética.
- Potencias para artefactos.
- Costos de implementación.
- Gastos de operación.
- Comparativo de soluciones.
- Recomendaciones para el uso eficiente de la energía.

Solución de central térmica eficiente para edificios

**Características:**

- Producción eficiente.
- Potencia y acumulación adecuada.
- Sistema modulado y control automatizado.

**Ventajas:**

- Bajos costos de operación.
- Amigable con el medio ambiente.
- Mayor facilidad de integración arquitectónica.
- Mayor espacio disponible en sala de calderas.



Infórmate llamando al **600 822 2222** o en [www.gasco.cl](http://www.gasco.cl)

# GASCO

# Confía

## Garantizar tus contratos es más eficiente con Pólizas de Garantía Continental



**Continental**  
Partner of Atradius



### Pólizas de Garantía

**Cambia las Boletas Bancarias por  
Pólizas de Garantía Continental  
y dispone de capital de trabajo sin afectar  
tu capacidad crediticia con los bancos.**

Contáctenos al (56 2) 2636 4000 • [www.continental.cl](http://www.continental.cl)





*Estadio Sausalito*

# LA NUEVA CARA DEL DEPORTE VIÑAMARINO

RECONSTRUIDO COMPLETAMENTE, EL RECINTO VIÑAMARINO ES UNO DE LOS ESTADIOS MÁS ATRACTIVOS Y MODERNOS DEL PAÍS, LO QUE SERÁ REFORZADO EN LOS PRÓXIMOS AÑOS CON LA RENOVACIÓN DEL PARQUE ALEDAÑO.

*Por Teresa Toyos \_Fotos gentileza Rodrigo Baquedano*






**Levantado en 1929, por casi 30 años el Estadio Sausalito fue conocido como “El tranque”.** Al lado tenía un pequeño pero anónimo embalse, que había sido construido a fines del siglo XIX por don José Francisco Vergara -fundador de Viña del Mar- como una manera de alimentar su producción de viñedos en las épocas de escasez de agua. Pero sería rebautizado y subiría automáticamente de categoría, cuando en los años 60, la ciudad jardín se convirtió en hermana de la norteamericana Sausalito. Los estadounidenses le pusieron Viña del Mar a una plaza y aquí se los retribuyó generosamente, renombrando a todo el sector del tranque como Parque Sausalito, lo que alcanzó hasta la laguna y el estadio aledaño.

El histórico mundial del 62 catapultó el nuevo nombre de estas canchas, donde jugó el mismísimo Pelé. Luego le tocó ser sede de la Copa América del año 1991.

Pero el desgaste que proveen el tiempo, el uso y los sismos -en especial, el terremoto del 2010 debilitó parte de su infraestructura- obligaron a reducir la capacidad del aforo desde 18 mil a 7 mil asistentes. La renovación, entonces, se hizo necesaria y la oportunidad llegó con la postulación de Chile como sede de la Copa América 2015. Fue así como el proyecto de sustitución del recinto se insertó dentro del programa Chilestadios, que impulsó el Instituto Nacional de Deportes (IND) en todo el país, extendiéndose a Calama, Valparaíso, Viña del Mar, Rancagua y Concepción.

Como en otros reductos, los aportes provinieron de distintos organismos. “El monto de la reposición del Estadio Municipal Sausalito de Viña del Mar, ascendió aproximadamente a una inversión de \$14.800.000.000, que implicó un aporte desglosado por parte del IND de \$9.500.000.000, del gobierno re-





En la edificación de la estructura principal de las gradas, se utilizó una mezcla de hormigón in situ, junto con molduras de hormigón prefabricado. Sobre ellas se ubicaron 23.423 butacas.

## EL NUEVO PARQUE SAUSALITO

Aprovechando la reconstrucción del estadio, la Municipalidad de Viña del Mar inició un proyecto de renovación de las casi 100 hectáreas del Parque Sausalito. Este será el primero, de una serie de parques urbanos con los que cuenta la ciudad, en ser recuperado. La idea es ofrecer a la población mayores alternativas al actual paseo del centro histórico y el borde costero, que en las tardes de verano llega a reunir a 50 mil personas buscando un lugar para entretenerse, pasear y hacer deporte.

El proyecto se irá realizando por etapas. Una de las primeras obras será la construcción de un skatepark de 1.600 m<sup>2</sup>, el que actualmente se encuentra en proceso de licitación y cuya infraestructura permitirá que 100 jóvenes puedan practicar esta disciplina simultáneamente. Le seguirán una serie de iniciativas, como la construcción de escaleras y un sendero que bordeará la laguna, el levantamiento de un acceso central (por la calle 7 Norte) y un puente para llegar fácilmente hasta la playa que se ubica en el sector oriente de la laguna. Más adelante se espera levantar un court de tenis, concesionar una zona que ofrezca servicios, restaurantes, embarcaderos, estacionamientos y rutas peatonales. La mayoría de las obras ya tienen diseño, y sus etapas de construcción dependerán del financiamiento existente.

gional por \$3.600.000.000 y del municipio con \$1.700.000.000”, detalla la alcaldesa de Viña del Mar, Virginia Reginato.

### INICIO DE OBRAS (Y DE INCONVENIENTES)

En un comienzo, el proyecto original entregado por el IND consideró la reposición casi total de la infraestructura. Mantendría sólo la galería denominada laguna, la que se uniría en obra con el resto de la estructura, dando vida a un recinto ovalado, moderno, con estándares FIFA, capaz de albergar a casi 23 mil personas y que, por ubicación, entorno y diseño, estaba llamado a ser uno de los mejores de Chile.

La licitación abierta fue adjudicada a la constructora Besalco, con la meta de tener el estadio entregado en 357 días corridos. Los trabajos de demolición se iniciaron el 21 de marzo de 2013, mezclando labores de obra

gruesa con operaciones más delicadas, como la remoción del pasto original del estadio —el cual fue trasladado en rollos a distintas canchas amateur de la zona— o el desmantelamiento de las torres de iluminación.

En un comienzo, la remodelación avanzó rápido y se pensaba que se llegaría sin problemas a cumplir con los plazos establecidos por el municipio. Sin embargo, en el camino surgió un problema mayor: al avanzar los trabajos, Besalco detectó que la estructura correspondiente a la galería laguna, la única parte del estadio anterior que no sería demolida, estaba más dañada de lo que se pensó en un principio.

Vinieron casi siete meses de tira y afloja entre el municipio y el IND, primero para determinar si realmente era necesario demoler y luego para conseguir el dinero faltante (aproximadamente \$1.800 millones adicionales), lo que provocó que el calen-



## FICHA TÉCNICA

### MANDANTE

I. Municipalidad de Viña del Mar.

### PROYECTO

Reposición del Estadio Municipal Sausalito.

### UBICACIÓN

Parque Laguna Sausalito, Viña del Mar.

### CONSTRUCTORA

Besalco.

### MONTOS INVOLUCRADOS

\$14.800.000.000.

### CAPACIDAD

23.423 butacas.

### GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO

Iconstruye.



Después de dos años de construcción, el nuevo Estadio Sausalito fue inaugurado el 3 de junio. Tendrá un uso exclusivamente deportivo.



Una de las estructuras más vistosas del nuevo estadio es su edificio de cuatro pisos, donde se ubican camarines, accesos, salón VIP y casetas de transmisión.



## AL AVANZAR LOS TRABAJOS, SE DETECTÓ QUE LA estructura correspondiente a la galería laguna, la única parte del estadio anterior que no sería demolida, estaba más dañada de lo que se pensó en un principio y había que demolerla.

dario de los trabajos se detuviera, al punto que se puso en peligro al estadio como sede de la Copa América.

“El principal problema con el que nos encontramos, fue tener que enfrentar la reposición del estadio como una remodelación y como una obra nueva, pero en el transcurso nos vimos obligados, luego de evaluaciones técnicas, a realizar la demolición total del recinto. Por otra parte, debíamos dar cumplimiento a los plazos establecidos, los cuales eran inamovibles. Nos obligaron a disponer de mayores recursos profesionales en la obra”, recuerda la alcaldesa Reginato.

### CELESTE, AZUL Y AMARILLO

Superados los inconvenientes, la reconstrucción siguió su curso. Tal y como en otros de los recintos levantados en el plan Chilostadios, en la edificación de la estructura principal de las gradas se utilizó una mezcla de hormigón in situ, junto con molduras de hormigón prefabricado. Sobre ellas se ubicaron 23.423 butacas con los colores celeste, azul y amarillo, que corresponden a los colores de la ciudad y el club Everton.

Como este nuevo coliseo fue concebido para el fútbol, la antigua pista atlética cedió su lugar a nuevas galerías más cerca de la cancha y, para favorecer su visibilidad, el terreno de juego se hundió dos metros más. Además, pensando en facilitar la mantención del césped, se instaló un moderno

sistema de drenaje, riego y estanques, que opera a través de una conexión para aprovechar el agua de la laguna Sausalito, a la cual se le devuelve agua en invierno mediante un sistema de captación de aguas lluvias.

Una de las estructuras más vistosas del nuevo estadio es su edificio de cuatro pisos. En el primero se encuentran ubicados los camarines -los equipos ingresan al campo de juego por la mitad de la cancha-, la sala de prensa, enfermería y el área técnica. En el segundo nivel se concentran los accesos a las graderías, baños públicos y locales de venta. En el tercero está el salón VIP, con vista panorámica a la laguna y a la cancha. Al final se emplazan las casetas de prensa, radio y televisión.

El resto de las implementaciones, que fueron licitadas por empresas independientes, implicaron la construcción de una fachada verde y respectiva iluminación, señalética informativa y publicitaria, un circuito cerrado de televisión con 41 cámaras, el montaje de una pantalla Led de 70 m2 (una de las más grandes de todos los estadios del país) y la instalación de un sistema de audio y megafonía. Además de los trabajos de reconstrucción del estadio, la municipalidad emprendió varias obras anexas, como movimientos de tierra y compactación de las zonas exteriores del estadio, pavimentación y luminaria del entorno -área de estacionamientos y accesos- y

toda la señalética requerida para seguridad y evacuación de los asistentes.

Finalmente y bien al límite, el nuevo estadio Sausalito fue entregado el 3 de junio de 2015, justo a tiempo para recibir los partidos correspondientes a los grupos A, B y los cuartos de final de la Copa América.

“Vimos superadas nuestras expectativas con el desarrollo de un espectáculo de un alto nivel de competencia. Afrontar este desafío, que va más allá de las meras necesidades de los aficionados del fútbol o hinchas, ha convertido a este nuevo estadio en orgullo de nuestra comunidad. Tuvimos una gran satisfacción, al ver la creciente asistencia de niños y mujeres que se animaron para asistir a los distintos partidos de Copa América”, indica la Alcaldesa.

Después de casi dos años y medio de construcción, el nuevo Estadio Sausalito cumplirá diversas funciones. “Este estadio es esencialmente para la práctica del fútbol y estará disponible para el deporte comunal, tanto amateur como profesional. Estamos redactando un nuevo reglamento de uso que dé cuenta de sus nuevos servicios, espacios y equipamiento. Nuestra idea es que tenga un amplio uso, pero que se respete su carácter de recinto deportivo. Para espectáculos de otro tipo, como culturales y artísticos, Viña del Mar cuenta con nuestra emblemática Quinta Vergara”, finaliza Virginia Reginato.



## Luminotecnia, Calidad más experiencia.

Desde 1965 nos dedicamos a la fabricación, importación, exportación y proyectos de iluminación industrial.

[www.luminotecnia.cl](http://www.luminotecnia.cl)

Los invitamos a conocer nuestros productos respaldados por 50 años de trayectoria

Somos una empresa especializada que a lo largo de 50 años no ha cesado de innovar y perfeccionarse hasta llegar a ser la mayor y mejor en el rubro de la iluminación. Con un sello propio que la caracteriza por su seriedad y profesionalismo, lo que la distingue dentro del ámbito Nacional e Internacional.



Moderna planta  
Personal especializado  
Recibe asesoría gratuita  
Única Fabrica con laboratorio de fotometría propio  
Laboratorio fotométrico de última generación  
Simulaciones de iluminación con fotometría propia en AGI32  
Servicio de fotometría entrega reporte y archivo IES

### Línea de Productos:

- Equipos Fluorescentes de alto rendimiento.
- Focos Compactos.
- Luminarias Industriales.
- Focos Incandescentes.
- Postes y Faroles ornamentales.
- Leds

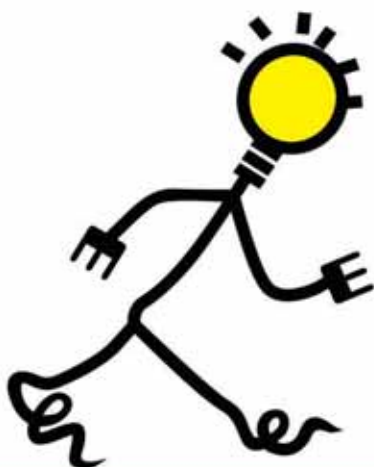
☎ 022.5521727

✉ [ventas@luminotecnia.cl](mailto:ventas@luminotecnia.cl); [luminotecnia@luminotecnia.cl](mailto:luminotecnia@luminotecnia.cl)

📍 Luminotecnia S.A. San Nicolás 730, San Miguel, Santiago-Chile.

# Especialistas en Materiales Eléctricos

# ELECTROCOM<sup>®</sup> S.A.



Lo mejor para iluminar o realizar sus proyectos eléctricos

Somos distribuidor Oficial de las principales marcas para instalaciones domiciliarias e Industriales

- Conductores Eléctricos
- Iluminación
- Ferreteria Eléctrica
- Protecciones
- Canalización
- Línea Habitacional e Industrial

**NUEVA SUCURSAL SANTIAGO**



Nataniel Cox 1065, Esquina Matta  
Fono 2 - 26354002

**SANTIAGO**  
Nataniel Cox 1065  
Esquina Matta  
Fono 2 - 26354002

**CONCEPCION**  
Av. M. Rodríguez 551  
Fono 041 - 2244077

**LOS ANGELES**  
Lord Cochrane 189  
Fono 043 - 310707

**TEMUCO**  
Portales 1196  
Fono 045 - 230800

**VALDIVIA**  
Picarte esq. Gracia Reyes  
Fono 063 - 347272

**OSORNO**  
Regidor Binder 1147  
Fono 064 207880  
Parque Ind Anticura

**PUERTO MONTT**  
Av. Cardonal 2521  
Fono 065 - 341111

**CASTRO**  
Pedro Montt 1302  
Fono 065 - 638899

[www.electrocom.cl](http://www.electrocom.cl)



Invierta en soluciones. **Confíe en los mejores.** Sistemas de agua potable.



Sistemas de agua potable listos para instalar, formados con estanques de polietileno, bombas, equipos hidroneumáticos, tablero eléctrico y dosificador de cloro.

Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, plantas de agua potable, recuperación de aguas de procesos, interceptores de agua, aceites o detergentes.  
Servicio técnico para Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.

Consulte también por nuestros estanques de almacenamiento para: riego, fertirrigación, químicos, agroquímicos, vinos, alimentos, aceites.



Santa Margarita 0750  
San Bernardo, Santiago  
02 - 2411 2500  
[www.fibra.cl](http://www.fibra.cl)



HORMIGONES HASBÚN Y CIA. LTDA.



FABRICACIÓN DE PREFABRICADOS DE HORMIGÓN  
TRAYECTORIA, LIDERAZGO, INNOVACIÓN Y CALIDAD

[www.hasbunycia.cl](http://www.hasbunycia.cl)



Enfrentamos el futuro con calidad de nuestros productos...  
Y la constante preocupación por el servicio de nuestros clientes...

Con normas actualmente establecidas, nuestra planta de productos tiene permanentes controles de calidad, y la certificación correspondiente.

NCh 2909

BUREAU VERITAS  
Certification



**Nuestros Productos**

- Bloques
- Soleras tipo A,B y C
- Soleras con zarpa
- Solerillas de jardín
- Cierros, placas, postes y bardas
- Canaletas
- Pastelones
- Cámaras domiciliarias



# Sacyr

Chile

## Obras en Ejecución:

Ruta 5 La Serena – Vallenar

Concepción – Cabrero

Accesos a Iquique

Hospital de Antofagasta

Ruta 43: La Serena – Ovalle

Mejora Costanera Norte Etapa 2

Edificio Consistorial Coquimbo

Américo Vespucio Oriente (AVO)

[www.sacyr.com](http://www.sacyr.com)





Ingeniería de Alta Gama a Su Alcance...



Calidad , Creatividad y Competitividad...

[www.toscanacorp.cl](http://www.toscanacorp.cl)

✉ [contacto@toscanacorp.cl](mailto:contacto@toscanacorp.cl) ☎ +56 32 318 4816 / +569 8479 9026

*Galería Fotográfica de la Construcción*

# *SANTIAGO* **A LA ANTIGUA**

REALIZAMOS UN RECORRIDO POR LA CAPITAL, TAL Y COMO ERA EN LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO PASADO. LAS ESTACIONES INCLUYEN SEÑORIALES EDIFICIOS QUE YA NO EXISTEN Y OTROS QUE HAN SIDO REMODELADOS, PLAZAS Y CALLES QUE HAN CAMBIADO DRÁSTICAMENTE.

*LA COLABORACIÓN DE LOS SOCIOS CON LA GALERÍA ES FUNDAMENTAL, POR ELLO SI TIENE IMÁGENES QUE PODRÍAN SER PARTE DEL REGISTRO, PÓNGASE EN CONTACTO CON CRISTIÁN ORELLANA AL TELÉFONO 2 376 3336 O AL CORREO CORELLANA@CCHC.CL.*





**Parque Forestal**

Imagen del parque Forestal de Santiago, a un costado de la calle Ismael Valdés Vergara. *Fotógrafo Desconocido.*



**Calle del Estado: Santiago**

Perspectiva de la calle Estado vista desde la avenida Bernardo O'Higgins. A la izquierda destaca el palacio Undurraga, demolido en 1976. *Fotógrafo Desconocido.*





**Santiago: Instituto Pedagógico**  
Fachada de la primera sede del Instituto Pedagógico de Chile, que se ubicaba en la esquina de las avenidas Libertador Bernardo O'Higgins con Ricardo Cumming, Santiago. *Fotógrafo Desconocido.*



**Instituto Agronómico: Santiago de Chile**  
Exterior del palacio Versailles, edificio del Instituto Agronómico de la Universidad de Chile en la Quinta Normal de Santiago. Imagen anterior a la remodelación efectuada con motivo del traspaso de la Sociedad Nacional de Agricultura a la Universidad. *Fotógrafo Desconocido.*





**Portal F. Concha - Plaza de Armas - Santiago (Chile)**  
Imagen del antiguo edificio del portal Fernández Concha en el costado sur de la Plaza de Armas. Imagen anterior a 1929, cuando sería completamente remodelado. *Fotógrafo Desconocido.*



**Teatro Municipal de Santiago**  
Imagen del teatro Municipal de Santiago, durante la primera mitad del siglo XX. *Fotógrafo Desconocido.*



**Plaza Italia Santiago Chile, junio 30 de 1912.**

Imagen de la antigua plaza Italia, ubicada en la intersección de las avenidas Providencia y Vicuña Mackenna, el día 30 de junio de 1912, cuando se produjo una inusual nevazón. *Fotógrafo Desconocido.*





**Santiago, 1922.**

Perspectiva de la calle Carmen hacia el sur, vista desde el cerro Santa Lucía, Santiago. En primer término se ve la torre de la iglesia del Carmen, que se ubicaba en la esquina con la avenida Libertador Bernardo O'Higgins. *Fotógrafo Desconocido.*





Estacion Central Santiago.  
No. 6. Propiedad de J. Allan, Valparaiso.

**Estación Central Santiago**  
Imagen de la Estación Central de Santiago y parte de su entorno. *Autor: Allan, J.*



**Parroquia de la Veracruz, Santiago. 1895**  
Perspectiva de la calle Del Mesías (actual José Victorino Lastarria) donde a la izquierda destaca la parroquia de la Veracruz, en la ciudad de Santiago. *Fotógrafo Desconocido.*





**Estación Mapocho**

Fachada de la estación Mapocho. En primer término se ven varios taxis estacionados. *Fotógrafo Desconocido.*



**Santiago, plazuela y entrada antigua al cerro Santa Lucía**

Imagen de la plaza Vicuña Mackenna (nombre actual), el castillo Dávila, la calle Santa Lucía y parte del cerro del mismo nombre. *Fotógrafo Desconocido.*



*Nuevo Proyecto de Autopista Central*

# CÓMO DESHACER EL NUDO QUILICURA

SE TRATA DE UNA OBRA QUE BUSCA DAR SOLUCIÓN A UN PUNTO CRÍTICO EN LA ZONA NORTE DE SANTIAGO, ENTRE LAS RUTAS VESPUCIO NORTE Y AUTOPISTA CENTRAL. CONTEMPLA MEJORAS INTEGRALES PARA AUTOMOVILISTAS Y EL TRANSPORTE PÚBLICO, ADEMÁS DE LA CREACIÓN DE ÁREAS VERDES PARA LOS VECINOS DEL LUGAR.

*Por Victoria Hernández\_Fotos Gentileza Autopista Central*





**Uno de los puntos críticos para la conectividad del Gran Santiago es el nudo Quilicura, en el sector norte de la capital. Allí, la alta congestión ha dejado en evidencia una infraestructura vial que no es capaz de absorber la actual demanda del parque automotriz, por lo que resolver sus debilidades de diseño y ampliar su capacidad es uno de los desafíos más urgentes del sistema de autopistas urbanas.**

Sobre el nudo Quilicura convergen 4 vías expresas: la Autopista Central o Ruta 5 Sur, el eje General Velásquez de Autopista Central, Vespucio Norte Express y la Autopista Los Libertadores. De esta manera, el tiempo promedio que emplea un automovilista para desplazarse por esta zona en hora punta, oscila entre 45 y 60 minutos, el que puede hasta triplicarse en caso de accidentes o vehículos detenidos, eventos que son frecuentes debido a la saturación que presenta el sector.

Este diagnóstico motivó a Autopista Central a realizar un proyecto que busca solucionar la congestión. En términos esenciales, éste contempla la creación de conexiones directas entre las vías expresas, a través de viaductos. Por ejemplo, si actualmente un vehículo que viene desde el oriente por Vespucio Norte quiere acceder a Autopista Central hacia el sur, debe tomar la caleterera y desplazarse por la oreja del trébol. Con el nuevo diseño, los usuarios de vías expresas no tendrán que transitar por caleteras y habrá lazos directos. Asimismo, la iniciativa considera conexiones a nivel de las vías secundarias, dándoles continuidad.

Christian Barrientos, gerente general de Autopista Central, comenta que durante la primera quincena de agosto, se entrega la ingeniería de detalle de todo lo que está en su área de concesión al Ministerio de Obras Públicas (MOP) y el primer Informe del Estudio de Impacto Ambiental (EIA). Además,

se hará el diseño conceptual de todas las otras soluciones para que las obras funcionen como un todo armónico: vialidad para el Transantiago, diseño de caleteras e incluso algunos nudos en otras áreas de concesión.

Luego, añade, viene un periodo que podría alcanzar los 6 meses para que el proyecto sea aprobado. Una vez que esto se realice, con ingeniería definitiva (está contratada por el MOP en el convenio complementario del puente Maipo) y la Resolución de Calificación Ambiental, la iniciativa quedará en condiciones de ser licitada. "Si todo marcha bien en los tiempos, debiera estar aprobada dentro del primer semestre de 2016, con lo cual se podría estar licitando dentro del segundo semestre del próximo año", señala Barrientos.

## EL DIAGNÓSTICO

Cuando se licitaron las autopistas urbanas, la cantidad de vehículos era muy distinta a la existente hoy en el país. En 2004



El proyecto contempla conexiones directas de dos pistas, entre las distintas carreteras.



en Chile había 2,2 millones, cifra que habría llegado a 4,5 millones hacia fines de 2014. “Cuando había un millón de vehículos en Santiago, esto funcionaba razonablemente bien. Sin embargo, ahora que hay el doble de autos, el diseño ya no funciona”, explica Christian Barrientos.

Los proyectos viales tenían diseños adecuados para la realidad de ese momento y para un periodo de no más de 5 años. “Con el tiempo, se han empezado a hacer evidentes los puntos donde el nivel de servicio, definido como la capacidad de desplazarse en forma fluida, empieza a ser no aceptable. Y el más crítico hoy es el nudo Quilicura”, dice el ejecutivo de Autopista Central. Los serios problemas sobre el nudo se contagian también hacia las vías expresas. La congestión en hora punta en Ruta 5 se prolonga, en promedio, por 3 kilómetros, y un escenario similar experimentan los ejes General Velásquez y Vespucio Norte.

El efecto agregado es que la velocidad de desplazamiento promedio en la zona no supera los 20 km/h, cuando el estándar óptimo de operación de las autopistas es de 70 km/h. La congestión también afecta la calidad de vida de miles de vecinos de las comunas del norte de Santiago (Huechuraba, Quilicura, Lampa). Más de 20 recorridos del Transantiago emplean el nudo Quilicura, y ven alterados sus tiempos de viaje.

## LA SOLUCIÓN Y SUS BENEFICIOS

El proyecto contempla conexiones directas entre carreteras. Ello implica que si un usuario viene desde el oriente por Vespucio Norte y quiere conectar con Autopista Central hacia el sur, va a existir un ramal expreso



Abajo, Christian Barrientos, gerente general de Autopista Central.



## LOS COSTOS

Autopista Central estima que la realización del proyecto sumará alrededor de 8 millones de UF, correspondientes tanto al nudo como a otras obras dentro de su área de concesión. El total de la iniciativa, sin embargo, alcanzaría UF 14 millones, considerando que para que todo funcione adecuadamente hay que hacer mejoras en otras concesiones y una serie de obras de vialidad para el Transantiago. Christian Barrientos señala que la obra completa se podría terminar en 3 años. En un año y medio sería posible concluir las dos conexiones más urgentes: desde Vespucio Norte oriente hacia Autopista Central sur, y desde Vespucio Norte poniente hacia Autopista Central norte. “La idea es construir en una sola fase estos dos lazos, y con eso inmediatamente el problema se descomprime. Al poder conectar, hay menos gente que necesita meterse al trébol y se va mejorando el servicio paulatinamente”, dice el ejecutivo.

## EL CONDUCTOR DE UN VEHÍCULO PARTICULAR

va a ver una mejora sustancial en los tiempos de desplazamiento, ya que pasar por el nudo debiera tomar sólo dos minutos.

que lo va a conectar directo, sin mezclarse con el tráfico local. Estas conexiones serán en 2 pistas y algunas se construirán hasta con un ancho de 3 pistas, de manera que el diseño soporte por lo menos 10 años.

Un segundo aspecto es la vialidad local, que se resuelve con una especie de rotonda virtual donde las caleteras van a quedar conectadas, permitiendo entonces el desplazamiento con diferentes combinaciones. Además, las caleteras van a incorporar un diseño para que el Transantiago también pueda desplazarse por ellas.

Un tercer elemento es que este nuevo nudo deja espacio para el desarrollo del transporte público. “Lo hemos hecho con una mirada de 360°, integral. No es sólo una solución para el automovilista o para el usuario que tiene tag, sino también para aquellos que no quieren pagar tag, y también para Transantiago y Metro”. En la zona está proyectada una estación intermodal y

una línea de Metro que pasará por debajo del nudo, prolongándose hacia la comuna de Quilicura. “Originalmente, habíamos planteado que algunos de los ramales se construyeran en túnel, pero dado que va a pasar el Metro por acá, se va a construir todo en viaducto”, detalla Barrientos.

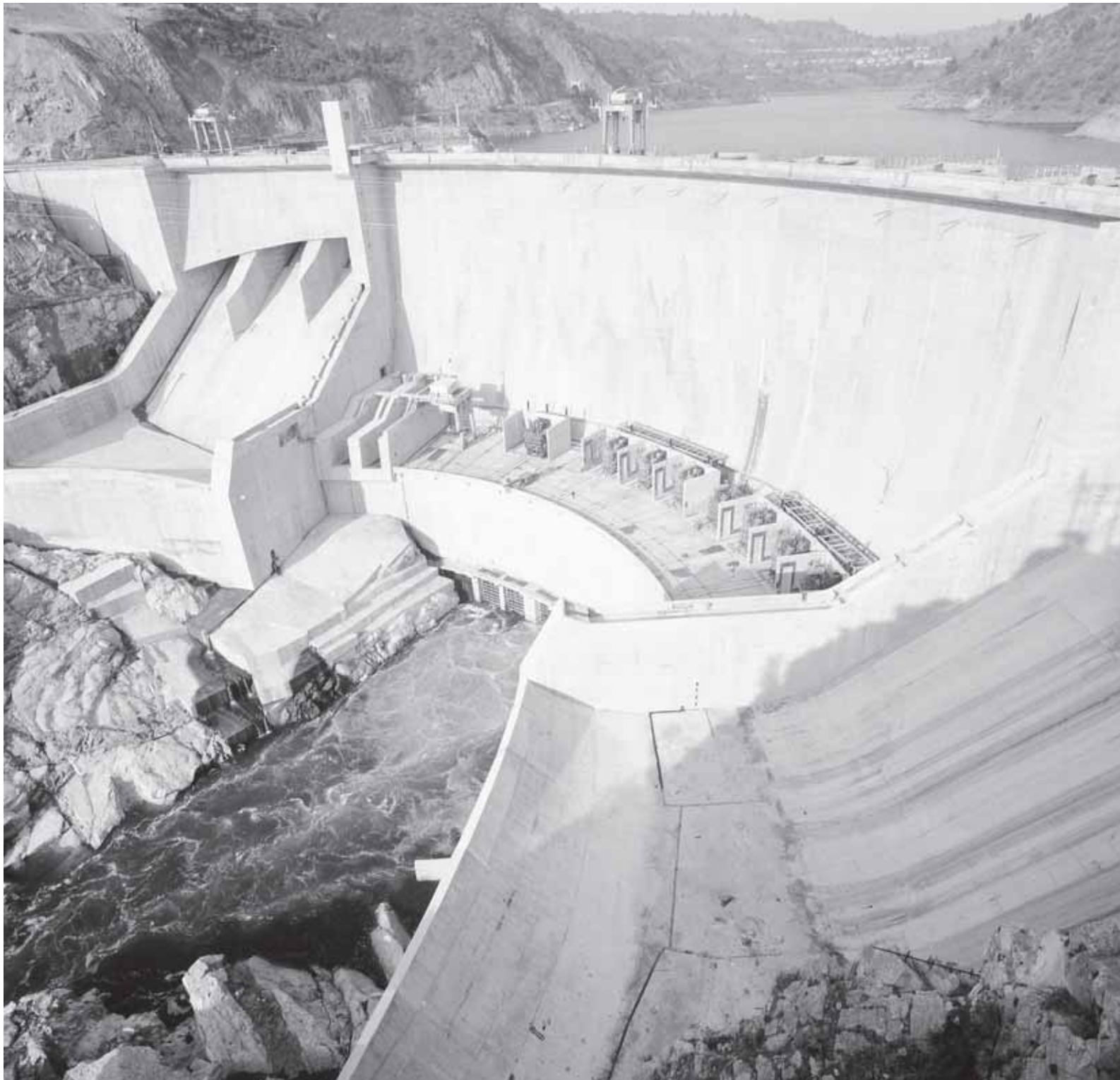
Diversos son los beneficios del proyecto. El conductor de vehículo particular apreciará una mejora sustancial en los tiempos de desplazamiento, ya que pasar por el nudo debiera tomar sólo dos minutos. A su vez, se segrega la vialidad para transporte público de la que requiere el usuario de vía expresa. De esta manera, Transantiago va a disponer de una red de combinaciones (con las que hoy no cuenta) para transitar por el nudo, usando la caletera.

Por otra parte, los usuarios del sector norte de Santiago, van a tener continuidad de tráfico por las vías secundarias. “Aquellos que, por ejemplo, vengán por las caleteras

del lado de la concesión de Autopista Aconcagua, van a poder tener continuidad, que hoy no poseen, hacia la Autopista Central, sin tener que pasar por un pórtico de peaje”, destaca el gerente de Autopista Central.

Las comunidades locales también resultarán favorecidas, porque el proyecto contempla una mejora sustancial de áreas verdes. La propuesta considera desarrollar en una faja fiscal cercana, un parque de alto estándar, con juegos de agua, canchas deportivas, césped y especies arbóreas. Autopista Central incluso planea entregar un plan maestro de desarrollo integral de áreas verdes más allá del área de concesión.

Finalmente, Barrientos destaca la buena recepción que ha tenido la propuesta por parte del MOP: “El ministerio ha sido impulsor de que este proyecto avance en los plazos y ha sido receptivo en las innovaciones, tanto en soluciones de vialidad como en integración con la comunidad”.



*Central Hidroeléctrica Rapel*

---

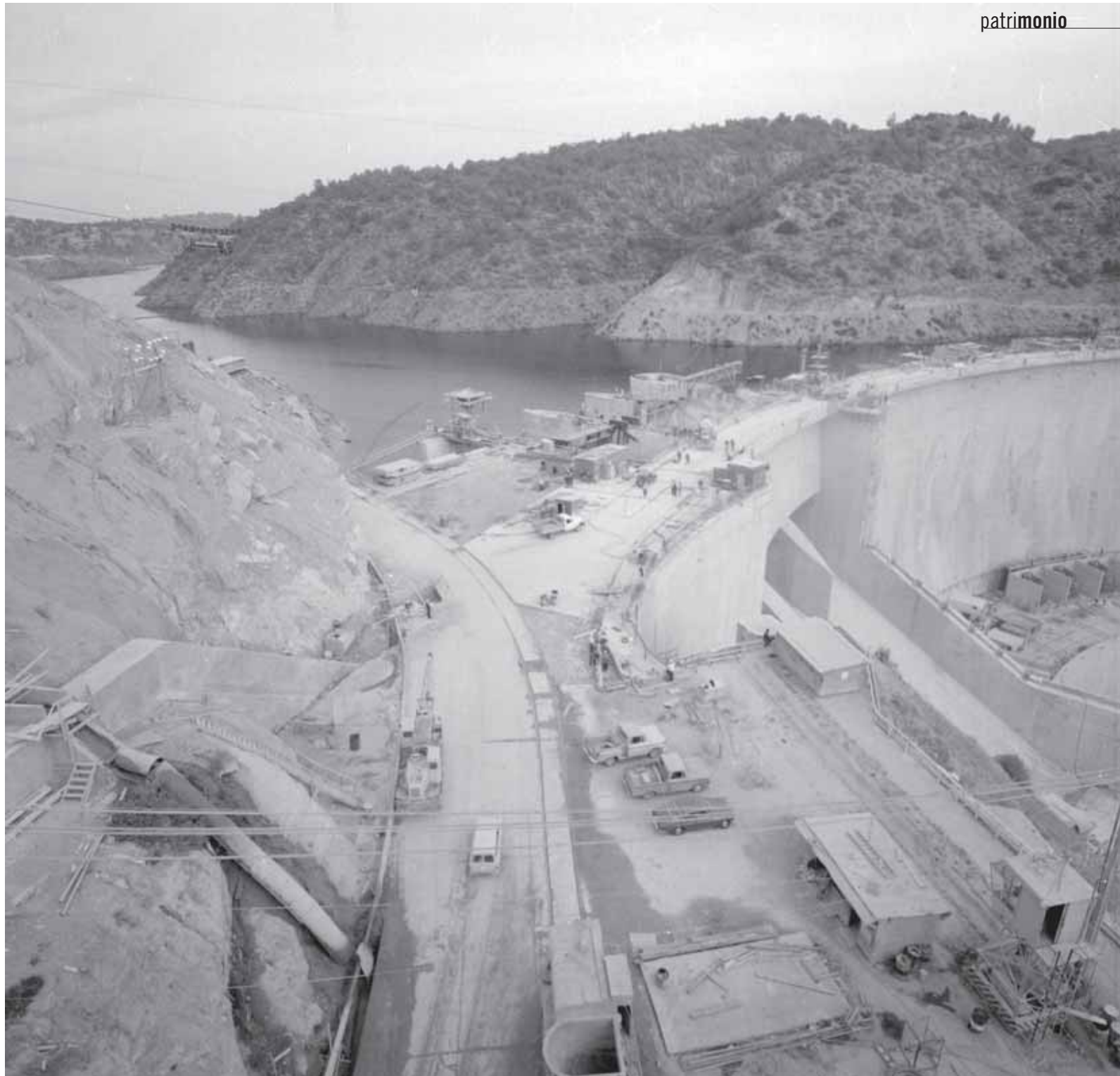
# *LA PRIMERA GRAN HIDROELÉCTRICA DE CHILE*

---

El 5 de febrero de 1968, exactamente a las 11 de la mañana, comenzó a llenarse la represa de la central Rapel, la cual fue inaugurada el 21 de junio de ese mismo año, convirtiéndose así en la primera gran central hidroeléctrica construida en el país.

*Por Teresa Toyos\_Fotos gentileza Endesa*





La idea de aprovechar las aguas del río Rapel nació en la Dirección de Riego del Ministerio de Obras Públicas (MOP) en 1942, con el fin de almacenar los caudales de esa extensa cuenca. Sin embargo, Endesa hizo suyo el proyecto en 1956 y lo modificó para dar vida a una gran central generadora, que proporcionara una fuerte potencia eléctrica a la densa zona central del país. La obra difería de la proyectada por el MOP respecto del volumen ocupado por el dique, que inicialmente inundaba 27 mil hectáreas de terreno. Hubo que reducir la superficie a 8 mil hectáreas, ante el temor de provocar

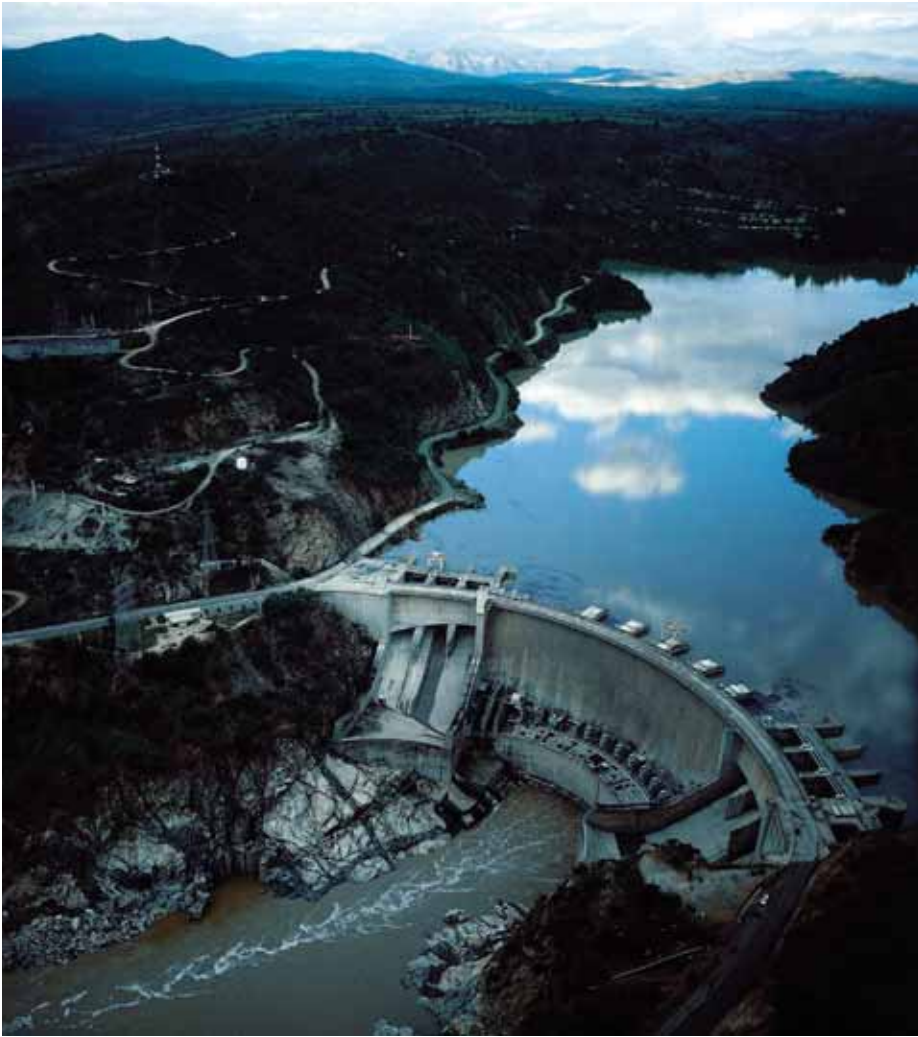
una disminución muy acentuada en la producción agrícola local.

Como resultado, la planta fue emplazada en la comuna de Litueche, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Se ubica a 120 kilómetros al suroeste de Santiago, 60 kilómetros al sur de Melipilla y a 40 de la desembocadura del río Rapel, sobre cuyo cauce está construida.

Rapel es una central hidroeléctrica tipo embalse, con capacidad para regular la generación de energía eléctrica de acuerdo a la cantidad de agua. El embalse es alimentado por los ríos Cachapoal y Tinguiririca, y posee un volumen total de 696 millones m<sup>3</sup>. La

estructura que permite la formación de este dique, es un muro de presa de hormigón en arco –fue la primera central en Chile en construirse con esta técnica–, con una casa de máquinas adosada al pie del malecón.

El muro de presa es una bóveda que tiene un radio de curvatura de 174 metros en el coronamiento y 350 metros de longitud. El nivel del embalse fluctúa entre una cota mínima de 97 metros sobre el nivel de mar (msnm) y una cota máxima de 105 msnm, y su potencia instalada es de 377 MW, con una generación de energía media anual de 950 GWh, la cual es entregada al Sistema Interconectado Central (SIC).



## **NACIMIENTO DEL LAGO RAPEL**

El mismo año en que se inauguró la central hidroeléctrica, comenzó a formarse el lago Rapel, en medio de un paisaje que solía ser agreste y árido. Sin embargo, las ocho mil hectáreas del lago artificial –con alrededor de 40 kilómetros de largo y más de 130 kilómetros de ribera– no sólo cubrieron ese yermo, sino que convirtieron al sector en un nuevo polo recreativo para la pesca y práctica de deportes náuticos.

En diciembre de 2013, el lago y sus zonas aledañas fueron nombradas Zonas de Interés Turístico (ZOIT). Este reconocimiento, entregado por Decreto Supremo del Ministerio de Economía, determina que ciertos territorios tienen condiciones especiales para la atracción turística y que requieren de medidas de conservación y una planificación integrada para promover las inversiones del sector privado.

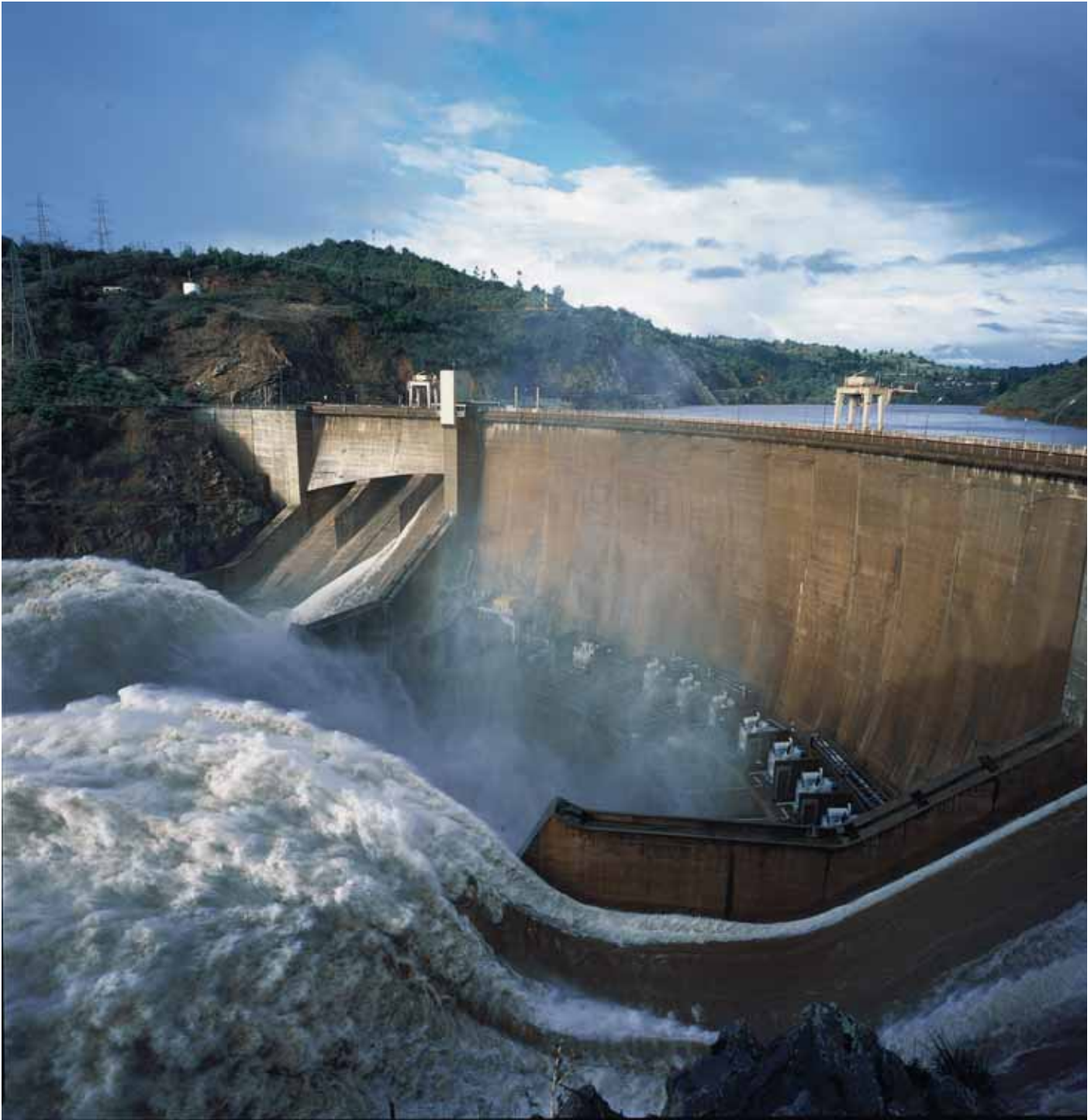
El plan de acción asociado a la declaración de ZOIT ha incluido mejoras de caminos, capacitación de los empresarios gastronómicos, nuevas ciclovías y miradores, reemplazo de las fosas sépticas por alcantarillado y fomento de agricultura no contaminante para el lago, entre otras medidas. Además, las Zonas de Interés Turístico se convierten en un instrumento administrativo capaz de fomentar un desarrollo más eficiente del rubro, incluyendo estrategias como creación de asociaciones gremiales, nuevas plataformas de promoción, capacitaciones y ofertas específicas.











## LA CENTRAL EN CIFRAS

**CAUDAL DE DISEÑO:** 108 m<sup>3</sup>/seg.  
**ALTURA DE CAÍDA NETA:** 75.5 m.  
**CAPACIDAD DE GENERACIÓN:** 377 MW.  
**CAPACIDAD DE EVACUACIÓN DE CRECIDAS:** 10.000 m<sup>3</sup>/seg.  
**ALTURA MÁXIMA DEL MURO:** 112 m.  
**LONGITUD DE LA CORONA DEL MURO:** 350 m.  
**NÚMERO DE COMPUERTAS DE DESCARGA:** 6 de superficie y 2 de medio fondo.  
**CAPACIDAD DE DESCARGA DE LAS COMPUERTAS:** 9.300 m<sup>3</sup>/seg y 700 m<sup>3</sup>/seg.  
**VOLUMEN MÁXIMO DE ALMACENAMIENTO DE LA PRESA:** 695.700.000 m<sup>3</sup>.  
**SUPERFICIE MÁXIMA DE INUNDACIÓN DE LA PRESA:** 8.000 hectáreas.

**CAUDAL DE LA CRECIDA MILENARIA:** 9.700 m<sup>3</sup>/seg.  
**CAUDAL EVACUADO AGUAS ABAJO EN CONDICIONES NORMALES DE OPERACIÓN:** 500 m<sup>3</sup>/seg.  
**MÁXIMO CAUDAL EVACUADO AGUAS ABAJO EN SITUACIONES EXTRAORDINARIAS DE CRECIDA MILENARIA:** 7.354 m<sup>3</sup>/seg.  
**TONELADAS DE HORMIGÓN USADAS:** 29.000.  
**CANTIDAD DE HORMIGÓN COLOCADO:** 760.000 m<sup>3</sup> (268.000 m<sup>3</sup> en el muro, 224.000 m<sup>3</sup> en el vertedero izquierdo, 154.000 m<sup>3</sup> en el vertedero derecho, 90.000 m<sup>3</sup> en la sala de máquinas y 24.000 m<sup>3</sup> en las tomas).  
**PUESTOS DE TRABAJO:** hasta diciembre de 1967, se habían empleado 3.700.000 hombres-día.  
**MURO DE ARCO:** Constructora Coyne et Bellier.





## LA VERDADERA EXPERIENCIA EXIGE RESPONSABILIDAD

La Cámara Chilena de la Construcción ha distinguido a Empresa Constructora Moller & Pérez-Cotapos S.A. por su gestión destacada en Clientes, Premio RSE CChC 2015.

Renovamos nuestro compromiso, al igual que durante estos 54 años, de seguir esforzándonos por mejorar nuestras prácticas responsablemente.

54 AÑOS CONSTRUYENDO CALIDAD Y EXCELENCIA



[mpc.cl](http://mpc.cl)

CChC y el Aluvión en el Norte

# EL COMPROMISO PARA RECONSTRUIR ATACAMA

El 25 de marzo, un aluvión arrasó con diversas localidades de la Tercera Región. “Sólo se dimensiona en su magnitud cuando estás aquí. Es desolador”, decía pocos días más tarde el presidente de CChC Copiapó, Yerko Villela. La Cámara reaccionó al

instante para ayudar a Atacama a enfrentar la catástrofe. La Mesa Directiva viajó a la zona para enterarse de la situación. Decenas de profesionales y maquinaria dispuesta por la CChC salieron a terreno a remover escombros y el lodo de las calles, realizar

labores de asistencia social y construir soluciones de urgencia para alcantarillado y agua potable. En este reportaje gráfico mostramos cómo han sido estos intensos meses de trabajo. Reconstruir el norte fue y sigue siendo una obra de todos.

Fotos CChC

Avenida Henríquez



Después de dos meses de trabajo, la CChC removió 28.500 m<sup>3</sup> de lodo de las calles de Copiapó, lo que equivale a 29 kilómetros de calles despejadas. Para ello se contó con 25 máquinas y un equipo humano de 30 personas.

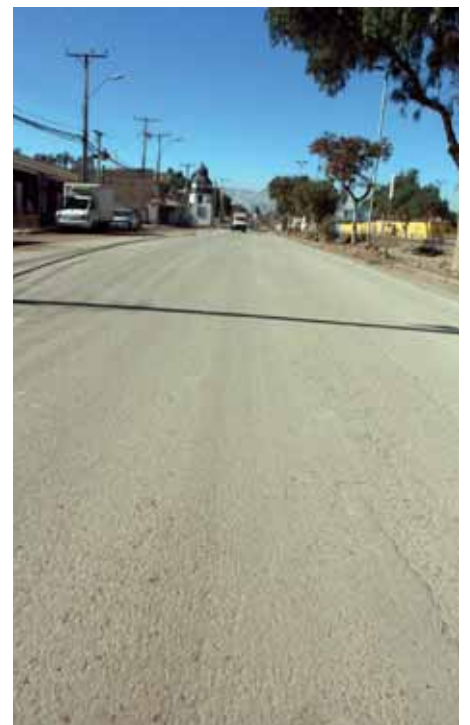
Villa Los Pintores







Avenida Francisco de Aguirre.



Avenida Los Carrera.









La CChC instaló los sistemas de agua potable y alcantarillado para 30 casas en Tierra Amarilla. La urbanización sanitaria cumple con normas técnicas que le dan accesibilidad a las viviendas para conectarse a una red pública.



Yerko Villela, presidente CChC Copiapó y Patricia Aranda, gerente CChC Social.







Más de 1.200 habitantes de Tierra Amarilla, visitaron el operativo social que realizó la CChC en la plaza de armas. Hubo atenciones de salud y una amplia gama de entretenimientos.





# Dental

PARA

**TODOS**

CONSALUD ENTREGA COBERTURA  
EN ATENCIONES **DENTALES**  
A TODOS SUS CLIENTES

## BENEFICIO GRATUITO

DESDE  
**40%**  
COBERTURA

Según Centro  
Odontológico  
en convenio

## COMPLEMENTO CONSALUD

HASTA UN  
**80%**  
BONIFICACIÓN

URGENCIAS GRATIS

Contrátalo desde **\$3.800** al mes\*  
por Beneficiario

CONOCE MÁS COMPLEMENTOS EN:  
**CONSALUD.CL**

**CUANDO  
ESTÁS CONSALUD  
SE NOTA**

 **consalud**  
SOMOS CChC

\* Valor referencial de acuerdo a la UF del 20 de julio 2015.  
Para mayor información conoce condiciones, exclusiones y topes en [www.consalud.cl](http://www.consalud.cl)

CADEL

# CONSTRUIR CON ESPÍRITU SOCIAL

LA EMPRESA, QUE OPERA EXCLUSIVAMENTE EN LA IV REGIÓN, SE ESPECIALIZA EN VIVIENDAS ECONÓMICAS DE GRAN FUNCIONALIDAD. SU PRINCIPAL INTERÉS APUNTA A QUE MUCHOS LOGREN EL SUEÑO DE LA CASA PROPIA.

Por Beatriz Espinoza\_Foto Vivi Peláez

“Nuestro sello diferenciador con respecto a otras constructoras es que construimos con un fuerte sentido social. Nuestra mirada va más allá de lo económico, porque nos interesa ayudar al prójimo a hacer alcanzable el sueño de la casa propia con viviendas dignas y a un precio justo. No soy ambicioso ni estoy de acuerdo con ser un hacedor de dinero, hay que compatibilizar la ganancia personal con el hecho de contribuir a combatir la falta de viviendas en la comunidad”, sostiene Francisco Cañón Canales, 73 años, dueño de Constructora CADEL y su brazo de ventas, Inmobiliaria DELCA.

Junto con ello, la empresa trabaja con una cantidad de obras que puede administrar y supervisar en forma personalizada. “No somos una sociedad productora de viviendas, somos una gran familia con más de 600 trabajadores y 65 empleados de planta, con los que nunca hemos tenido un problema laboral”, dice Cañón.

Esta filosofía se la ha transmitido a sus dos hijos, Mauricio y Francisco, que trabajan junto con él y comparten con su padre la fe católica que los inspira a plasmar en el trabajo los valores de la generosidad y de la ética.

## HACE 50 AÑOS

En 1965 Francisco Cañón Canales tenía 25 años cuando ingresó como socio a la empresa Ítalo Chilena, fundada en 1953

por Anacleto Angelini y José Franchini. Por esos años, la compañía era contratista de la Corporación para la Vivienda (CORVI), organismo estatal encargado de la ejecución de viviendas sociales. Cañón se desempeñó como abogado laboral en la gerencia administrativa y comercial.

Luego la compañía pasó a llamarse Sociedad Guillermo Castro y Cía Limitada, ya que tomó el nombre del accionista mayoritario de la constructora. Después de su fallecimiento, en abril de 1996, nacieron la Constructora CADEL e Inmobiliaria DELCA. Hoy ambas son propiedad de la familia Cañón Artus. Están al mando de Francisco Cañón Canales, su gerente general, y sus hijos Mauricio Cañón Artus como gerente comercial y Francisco Cañón Artus como gerente administrativo.

Bajo esta nueva razón social, la empresa continuó con la especialidad de construir viviendas sociales y se desempeñó por algún tiempo como contratista del SERVIU. Se edificaron 4.000 hogares en el sector de Las Compañías Alta, en la ciudad de La Serena, formando en esa zona un nuevo y confortable loteo. Sin embargo, con el paso del tiempo los Cañón estimaron que el mecanismo del subsidio estatal era cada vez más complicado. Por ello, dejaron de hacer viviendas asistenciales y comenzaron a fabricar viviendas privadas, pero siempre con un sentido social.

## OBRAS PARA LA REGIÓN DE COQUIMBO

La constructora opera en la IV Región de Coquimbo hace más de 25 años y tiene sus oficinas comerciales en las ciudades de La Serena y Ovalle. Francisco Cañón Canales eligió esta zona, por el deseo de levantar un grupo de ciudades que en la década del 80 eran casi las más pobres de Chile. Cuando recién llegó había pocas constructoras operando en el lugar, pero ahora hay cerca de 30 empresas inmobiliarias. Anteriormente, la empresa había emprendido proyectos en Rancagua, Graneros, San Fernando, Peumo, San Felipe, Quillota y Viña del Mar.

Hoy CADEL edifica conjuntos habitacionales de casas económicas unifamiliares bajo las 2.000 UF, mientras que un tercio corresponde a viviendas cercanas a los 3.000 UF. La vivienda más pequeña es de un piso, individual, no pareada, de 55 metros cuadrados, con un terreno de 200 metros cuadrados, áreas verdes, de edificación sólida y sísmica, con buena conectividad y colindante a los centros poblados de la IV Región. Según Francisco Cañón Paredes, la ventaja de este tipo de vivienda es su gran funcionalidad y difieren de aquellas construidas por otras empresas, que han establecido un modelo de negocio que se enfoca en viviendas de dos pisos emplazadas en terrenos muy pequeños.

Entre los logros de CADEL, se destaca el





hecho de haber creado barrios y polos de vivienda urbanos en sectores antes des poblados. Entre ellos, figura el barrio “El Milagro”, en la parte alta de La Serena, con más de 1.000 viviendas. Del mismo modo, en la ciudad de Ovalle la empresa ha construido miles de viviendas sociales en el sector “Alto del Tuqui” y programas de venta inmobiliaria en el plano de la ciudad, en Vicuña, Los Vilos, Illapel y Salamanca, que en conjunto sobrepasan las 2.000 viviendas.

El futuro de la compañía es auspicioso, con proyectos agendados hasta 2017. Actualmente, está desarrollando el Conjunto Habitacional “La Hacienda”, camino al aeropuerto de La Serena, y el programa “Altos del Llano”, de 132 viviendas en Las Compañías Alta, también en la capital de la Cuarta Región. En Ovalle, en tanto, se está llevando a cabo el conjunto “Puerta del Sol” y “Lomas del Tuqui”, que estarán ubicadas en forma aledaña al futuro Casino y al Hos-

pital de Ovalle. Finalmente, sobre el camino a Sotaqui se está desarrollando el conjunto “Los Peñones”.

Sin embargo, el déficit habitacional en la Región de Coquimbo todavía llega a las 30 mil viviendas. Por eso, Francisco Cañón llama a los empresarios a “no poner los suelos disponibles a precios irracionales. Enriquecerse en forma desmesurada no tiene lógica alguna. Lo que vale es acercar a las personas al anhelo de la casa propia”, concluye.

# PRODUCTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN



ADITIVOS / IMPERMEABILIZANTES / MORTEROS / EPÓXICOS / SELLOS



Empresa Certificada

ISO 9001

BUREAU VERITAS  
Certification



PROVEQUIN Y CONSTRUCTORA CADEL, TRAYECTORIA Y COMPROMISO EN LA CONSTRUCCIÓN



CONTACTENOS

Mesa Central : ☎ 225 282 084

Servicio al Cliente: ☎ 226 175 500

📍 Casa Matriz: La Estera 633 Lampa - Santiago Chile ✉ [provequin@provequin.cl](mailto:provequin@provequin.cl)

**M**  
COMERCIAL  
**MUNDACA**

Seriedad, rapidez y confianza.

Distribución de Materiales para alcantarillado, agua potable y para la construcción.

Constructora CADEL solida por nuestros materiales.

**SUS PROBLEMAS**  
Déjelos en Nuestras Manos

☎ 58946912 / 61418529 / 91472390  
f /Materiales Mundaca  
✉ mundaca26@hotmail.com  
📍 Ruta d-43 n° 970 galpon 7. Tierras Blancas, Coquimbo

**INGELAB**

**Reparación y refuerzo estructural**  
**50 años reforzando Chile**

Oficina de Ingeniería y Ejecución de Proyectos  
Participando constantemente en proyectos emblemáticos del país.

[www.ingelab.cl](http://www.ingelab.cl)

Dirección Oxford 687 Of. 101 Las Condes, Santiago / Teléfono 02 22293335 / [info@ingelab.cl](mailto:info@ingelab.cl)



+ Juntos  
construyendo  
**grandes  
proyectos**



VENTAEMPRESAS



## CUENTE CON UN VERDADERO EXPERTO



No pierda más tiempo: deje su flota a cargo de Salfa Rent, y dedíquese 100% a su negocio.



- Más de 8 mil vehículos en operación
- Monitoreo GPS
- Talleres en faena
- Planes a la medida de su empresa

[www.salfa.cl](http://www.salfa.cl)  
**600 360 3200**  
Desde celular 02 2963 4441

IQUIQUE • CALAMA • ANTOFAGASTA • COPIAPO • LA SERENA  
VIÑA DEL MAR • SANTIAGO • RANCAGUA • TALCA • CONCEPCION  
LOS ANGELES • TEMUCO • COYHAIQUE • PUNTA ARENAS



# HACIA UNA CONSTRUCCIÓN RESPONSABLE

HOY LA SOSTENIBILIDAD VELA NO SÓLO POR EL PROGRESO ECONÓMICO DE LAS EMPRESAS, SINO QUE TAMBIÉN ENTREGA UNA NUEVA MIRADA QUE INTEGRA JUSTICIA SOCIAL, LA PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LA MINIMIZACIÓN DE IMPACTOS EN EL ENTORNO. LA CChC ESTÁ TRABAJANDO PARA QUE EL RUBRO INCORPORE ESTOS CONCEPTOS RÁPIDAMENTE.

---

Por Beatriz Espinoza. Fotos gentileza CChC

---

**“Ya no es suficiente dar trabajo y cumplir** con nuestras obligaciones legales. Hoy debemos preocuparnos por el desarrollo equilibrado, integrando tanto nuestros intereses económicos como los sociales y medioambientales en forma simultánea. Los empresarios de la construcción debemos sumarnos a esta nueva mirada de negocio”, afirma el presidente de la Comisión de Sostenibilidad Empresarial de la Cámara Chilena de la Construcción, Enrique Loeser.

Dicha Comisión fue creada con la idea de facilitar a las empresas del sector construcción que incorporen el concepto de Sostenibilidad Corporativa, a través de la implementación gradual de estrategias que tengan por finalidad un triple equilibrio en las dimensiones económica, social y ambiental del negocio. “Tenemos un gran desafío por delante. Buscamos generar en el empresario un cambio de switch y hacer una re conceptualización de la empresa. No podemos esperar un efecto inmediato”, señala Loeser.

Su plan de trabajo tiene por objetivo principal, contribuir al aumento de la competitividad de las compañías socias de la CChC y comenzar a instalar en ellas una nueva forma de hacer empresa, basada no sólo en la rentabilidad sino también en la creación de un valor social.

## UN DESAFÍO INMEDIATO

Entre otros aspectos, la sostenibilidad corporativa toma en cuenta los siguientes factores: ética y gobierno corporativo, medio ambiente, comunidad, proveedores, clientes, calidad de vida laboral de los trabajadores. En este contexto, la sostenibilidad debe verse como algo directamente asociado al negocio y no independiente de él, integrada a la gestión estratégica de la organización.

Un estudio realizado en 2012 por el Massachusetts Institute of Technology (MIT), señala que las empresas que tienen un comportamiento sostenible son 4,8% más rentables que las tradicionales. A su vez, el economista Michael Porter, de la Universidad de Harvard, indica que las compañías deben reconectar su éxito económico con el progreso social. El valor compartido (empresa-comunidad) no es filantropía, sino que una nueva fórmula de éxito económico.

Es sabido que el área de la construcción genera mayor impacto que otros sectores productivos: altera la topografía, emite ruido, genera polvo, escombros y movimiento. “Tenemos que hacernos cargo de estos efectos y mitigarlos”, indica el presidente de la Comisión de Sostenibilidad.

En la actualidad no es suficiente cumplir con la legislación vigente, con el pago de imposiciones a los trabajadores, cancela-

ción de impuestos y normativas municipales. Hoy la empresa debe tener una mirada a largo plazo para ser sostenible en el tiempo, contando con una buena reputación social. Por eso, Enrique Loeser hace hincapié en que es fundamental que los socios conozcan y se familiaricen con el concepto de sostenibilidad empresarial en forma paulatina.

En este contexto, el gremio de la construcción enfrenta una gran apuesta. En marzo, el presidente de CChC, Jorge Mas, señaló que hacia 2020 todas las empresas socias (más de dos mil en todo el país) deben contar con un grado de certificación en sostenibilidad.

## ASESORÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO

Entre los objetivos de la Comisión de Sostenibilidad Empresarial, está diseñar y ejecutar un modelo con recomendaciones de gestión sostenible para el sector de la construcción, basado en la incorporación de dimensiones sociales, ambientales y económicas. Con este fin, la Comisión cuenta con la asesoría técnica del Centro Vincular de la Universidad Católica de Valparaíso (PUCV), que se encuentra trabajando en el programa “Integración estratégica de la sostenibilidad de las empresas socias de la CChC”.

El convenio de trabajo entre la CChC y la





Foto de la firma de convenio de asistencia técnica entre la CChC y la PUCV. De izquierda a derecha, Enrique Loeser, presidente Comisión Sostenibilidad Empresarial CChC; Jorge Mas, presidente CChC; Claudio Elórtegui, rector PUCV; Patricio Donoso, vicepresidente CChC.



PUCV, busca identificar cuáles de los temas relacionados con sostenibilidad son relevantes para el gremio y realizar un diagnóstico general que luego permita comprometer oportunidades y retos para el negocio. Asimismo, el Centro Vincular desarrollará un plan piloto con 50 empresas relacionadas con la construcción, para conocer el estado de los participantes en materias de gestión sostenible. Como resultado de este proyecto,

se obtendrá una serie de recomendaciones que serán plasmadas en una estrategia para que se incorpore a la sostenibilidad en su gestión, posibilitando contar con un apoyo metodológico en la materia. Actualmente, la iniciativa se encuentra en una segunda fase de levantamiento de temas y problemáticas, en base a la realización de entrevistas con múltiples actores del sector.

Todas estas acciones apuntan a transfor-

mar a la construcción, con la implementación de mejoras en cada empresa, en un rubro líder de la sostenibilidad en el país. “Un mito importante que hay que derribar en materia de sostenibilidad, es que ésta tiene que ver con inyectar más recursos a una empresa. La sostenibilidad se relaciona con la toma de decisiones que hay al interior de ella. Es más gestión que inversión”, concluye Enrique Loeser.



JAIME MATURANA LABBÉ

# LA DESPEDIDA DE UN PIONERO

Por Jorge Velasco

**“Nací y me crié en Los Coipos...”. Así comienza el libro con su historia de vida, que Jaime Maturana decidió escribir en sus últimos años. Hijo de un agricultor, que administraba el fundo Los Coipos en Colchagua, cerca de Lolol, fue el tercero de 6 hermanos. Nació un 10 de enero de 1934, estudió como interno en los Hermanos Maristas de Curicó y luego ingeniería en la Universidad Católica en Santiago. Ordenado, metódico, correcto, optimista por definición, lo molestaba la frase “es que no se puede...”**

Perteneció a una generación de empresarios de la construcción que partieron, a mediados de los cincuenta, sólo con las ganas, donde los desafíos y el hacer no parecían tener límites, donde el ser era tan importante como el parecer, donde la impronta era la humildad y, a su vez, donde la generosidad era una necesidad, y en la que formar profesionales y transmitir conocimientos era un deber. Jaime Maturana se llenaba de orgullo cuando algún ingeniero

o profesional, que había trabajado con él, se independizaba y le iba bien. “¡Si trabajó con nosotros!”, me decía contento, rememora su hijo Jaime.

Desarrolló su vida profesional en la Empresa de Obras y Montajes Ovalle Moore S.A., desde 1958 hasta 1994, a la cual ingresó aportando su único bien, una camioneta Ford 1956. Ahí trabajó junto a sus socios y amigos José Manuel Ovalle y José Barros, y un grupo de profesionales de primera línea. La compañía participó en las más diversas áreas y especialidades de la construcción (montaje industrial, obras civiles, minería, inmobiliario, puertos, etc.), sorteando los momentos difíciles y protegiendo de ellos a sus familias y grupos cercanos. “Como política, siempre nos dijo que los problemas e inconvenientes en el camino, se arreglan conversando y buscando acuerdos”, relata su hijo.

Casado con su adorada Laly durante 53 años, tuvieron 4 hijos y 20 nietos. Todos ellos fueron la “sal” que alimentó su alegría y ga-

nas de vivir en los últimos 20 años, especialmente pasar los veranos todos juntos en su adorado Matuchen, su campo cerca de Lago Ranco, o gozar frente a una buena mesa.

Había pocas actividades que lo distraían de su quehacer diario. Una era el campo, donde dedicaba largas horas a hacer almácigos de plantas y árboles que después trasladaba para establecer largas avenidas. Otra era su querida Cámara Chilena de la Construcción, como miembro del Comité de Contratistas Generales y, posteriormente, como Consejero Honorario. “Con cuánto cariño hablaba de sus amigos ahí. Aún cuando eran competidores, sabían respetarse y ayudarse cuando uno de ellos estaba en dificultades. Y cuánto lo entretenía su querido Grupo Alerce”, rememora Jaime, su hijo, quien agrega que su padre en varias oportunidades le repitió: “He tenido una buena vida”. Cumplió con lo que se le puede pedir a todo hombre: tener un hijo, escribir un libro y plantar un árbol.





ANDRÉS ALEMANY MÉNDEZ

## UN APASIONADO POR LA CChC

---

*Por Jorge Velasco*

---

**Andrés Alemany Méndez (1932-2015, casado con Mónica Errázuriz, 5 hijos)** tuvo una destacada labor profesional, académica y gremial. Después de estudiar Ingeniería Civil en la Pontificia Universidad Católica, trabajó en la empresa Ávalos y González, donde se dedicó en un comienzo a obras de caminos y pavimentación, para después derivar al área inmobiliaria. Años más tarde tomó la representación para Chile de los moldajes Outinord. “Profesionalmente era muy bueno, muy correcto y muy preparado”, apunta Blas Bellolio,

quien compartió con él a partir de los años 80 como parte del Comité Inmobiliario de la CChC.

Germán Alzérreca lo conoció mientras estudiaba en la Escuela de Ingeniería de la Universidad Católica en 1954. Andrés Alemany fue primero ayudante, pero tras pasar unos años en el Seminario, volvió para ser su compañero. Tras egresar en 1959, dejaron de verse hasta reencontrarse en la CChC a comienzos de la década del 70. “La Cámara era su pasión. Le tenía un cariño muy grande. Su aporte fue un trabajo des-

interesado de apoyo y formación”, dice. En la Cámara se desempeñó como presidente del Comité Inmobiliario, Director Nacional, Consejero Nacional y director en diversas entidades del área social.

“Era un hombre muy católico y religioso, de familia muy unida. Deportista. Le gustaba mucho esquiar, el tenis. Su pasión era la vela”, comenta Alzérreca. Y Blas Bellolio finaliza: “Era una persona muy amistosa, de muy fácil contacto”. Fue un buen amigo y un hombre Cámara que se echará de menos.

# ALMIRANTE BARROSO, ANTIGUA CALLE DEL COLEGIO

NOMBRADA INICIALMENTE EN HONOR AL COLEGIO AGUSTINO, PASÓ A LLAMARSE “ALMIRANTE BARROSO” COMO MUESTRA DE AMISTAD CON BRASIL. EN 1889, UN BUQUE CON EL NOMBRE DE ESTE MARINO PORTUGUÉS, ARRIBÓ A VALPARAÍSO.

Por Sergio Martínez Baeza

Los religiosos agustinos llegaron a Santiago en 1595, siendo la última de las congregaciones en establecerse en el Reino de Chile. Se les asignó, primero por el Gobernador, un sitio en la Plaza de Armas, pero encontraron oposición dentro del vecindario y tuvieron que ir a instalarse en el sector de la “Cañada Abajo”, es decir, al extremo poniente de esta arteria. Más tarde adquirieron en la calle del Rey, actual calle del Estado, el sitio que actualmente ocupa la Iglesia de San Agustín y su convento. El local que ocupaban en la Cañada Abajo, esquina de la actual calle Almirante Barroso, se convirtió más tarde en el Colegio Agustino y en el Noviciado de esa Orden, y terminó por dar nombre a la arteria atravesada, que se iniciaba en ese punto y se dirigía hacia el norte, la que continuó desarrollándose y pasó a ser conocida con el nombre de “calle del Colegio”. Hasta este punto llegó la ciudad de Santiago hasta muy entrado el siglo XVII. Algo más allá estaba la Cañada de García de Cáceres, que daba acceso a una amplia chacra que había pertenecido al conquistador de ese apellido y después pasaría al dominio de sus descendientes, los Bravo de Saravia, los Andía-Irarrázaval y los Portales.

La calle del Colegio conservó ese nombre hasta fines del siglo XIX, en que Chile, reconocido al Brasil y a su Emperador don Pedro II por la ayuda prestada en nuestro conflicto con Perú y Bolivia en la Guerra del Pacífico, resolvió dar el nombre de Avenida Brasil al amplio y antiguo callejón de Negrete, por donde había corrido el cauce del canal de ese nombre, bordeado de árboles y acequias. En enero de 1889, realizó una visita a Chile el crucero “Almirante Barroso”, de la Armada brasilera, construido en 1893 en los astilleros de Elswide, Inglaterra, hermano gemelo del barco de nuestra Armada nacional, “Ministro Zenteno”. Su presencia en Valparaíso tuvo muestras de amistad y reconocimiento excepcionales. Su Comandante, el capitán José Custodio de Melo, tenía instrucciones de su gobierno de demostrar a las autoridades argentinas que Chile y Brasil estaban sólidamente unidos en sus relaciones internacionales, lo que era una garantía de paz en el Cono Sur. El Gobierno chileno, deseando reiterar su gratitud a esa nación amiga, dio el nombre del barco a la calle del Colegio.

Dicho barco había sido bautizado como “Almirante Barroso”, en honor del ilustre marino portugués don Francisco Manuel Barroso da Silva, nacido en Lisboa el 29 de septiembre de 1804, que llegó al Brasil acompañando a la familia real en 1808. Después de una brillante carrera naval, quedó al mando del barco a vapor “Amazonas” y actuó con brillo en la batalla del Riachuelo, durante la llamada Gue-

rra de la Triple Alianza. Recibió la Orden Imperial de la Cruz del Sur y fue hecho Barón de Amazonas en 1865. Falleció en Montevideo el 8 de agosto de 1882 y el barco que fue a recoger sus restos para trasladarlos a su patria, recibió entonces el nombre de “Almirante Barroso”.

Cabe recordar que, poco antes de la Guerra del Pacífico, Perú y Bolivia se unieron en un Tratado Secreto en contra de Chile y quisieron que Argentina también lo suscribiera. El Emperador del Brasil, don Pedro II, tuvo noticias de las gestiones que hacían en Buenos Aires, con gran sigilo, los agentes Perú-bolivianos, creyendo que ello podría amenazar la paz con Brasil, e instruyó a su representante diplomático, el marqués Das Carabelas, para que averiguase lo que pasaba. El diplomático brasilero logró establecer que el tratado secreto no era contra el Brasil, sino en contra de Chile y así se lo comunicó a Don Pedro II. La Cámara de Diputados argentina llegó a prestar su aprobación a la propuesta Perú-boliviana, pero el Senado la rechazó, al parecer por la intervención del primer mandatario don Domingo Faustino Sarmiento, que en Chile goza de poca simpatía, por haber sido objeto de falsas imputaciones en tiempos de nuestras diferencias limítrofes con la hermana República. Quizás es hora de revisar nuestra ingrata actitud con este gran sanjuanino, al que mucho debe Chile en el campo de la educación.

No me ha sido posible precisar la fecha exacta en que la calle Colegio pasó a llamarse Almirante Barroso, pero sí he encontrado una Ley N° 1832, de 14 de febrero de 1906, que declara de utilidad pública ciertos terrenos ubicados entre las calles Erasmo Escala y Almirante Barroso, lo que demuestra que ese año ya tenía tal nombre.

Un dato final: antes de la Segunda Guerra Mundial fueron construidos cuatro grandes cruceros en Estados Unidos, de la clase “Brooklin”. Ellos participaron en combates de esa gran conflagración con los nombres de “Boise”, “Brooklin”, “Philadelphia” y “Phoenix”. El primero y el último fueron adquiridos después por la República Argentina, y bautizados con los nombres de “Nueve de Julio” y “General Belgrano”, respectivamente. El “Brooklin” fue adquirido por Chile y pasó a llamarse “O’Higgins”, mientras que el Phoenix”, que sobrevivió al ataque japonés a Pearl Harbor, fue vendido al Brasil y rebautizado como “Almirante Barroso”, sucesor del anterior de igual nombre que dio origen a la calle de Santiago que nos interesa. Este último barco estuvo presente en la Revista Naval, Marítima y Aérea que presidió el Presidente Sebastián Piñera en Valparaíso, en el año 2010, que se organizó para celebrar el Centenario de nuestro Primer Gobierno Nacional.





EUCLID GROUP

# SENTINEL<sup>®</sup>

LA MEJOR PROTECCIÓN CATÓDICA DEL MERCADO

NUEVA LÍNEA  
PROTECCIÓN A LA CORROSIÓN



MAYOR VIDA ÚTIL, MAYOR COBERTURA

- La corrosión del acero de refuerzo es la mayor causa del deterioro del hormigón, provocando grandes costos de reparación cada año.
- Previene la corrosión del acero de refuerzo, en las estructuras de hormigón existentes y nuevas estructuras.

**VISITANOS EN EDIFICA**  
**FERIA INTERNACIONAL**  
**DE LA CONSTRUCCIÓN**  
21 AL 24 OCTUBRE 2015 - ESPACIO RIESCO

## ARICA

### *Desayuno con la prensa abordó el gran museo de la Cultura Chinchorro*

Sobre la importancia que el Museo Chinchorro esté en el radio urbano de Arica, fue el principal tema que abordó el presidente Regional de CChC Arica, Valentín Cubillos, en un desayuno donde recibió a los periodistas y comunicadores de los medios de la zona.

En la ocasión Cubillos expuso la visión que tienen CChC y gremios, como Turismo, que han adherido abiertamente a la idea que el Museo esté en Arica, como una forma de mostrar y acercar la Cultura Chinchorro a quienes viven en la capital regional, pero además a los turistas que diariamente pasan por la zona.

Es que tener el Museo en el Morro permitirá que las personas puedan acceder a él en poco tiempo (tanto en transporte público o privado, como caminando), y conectarse con atractivos como la ex Aduana, la Estación del FCALP, la Catedral, el Mercado Central y el caso antiguo de la ciudad; lo que generará un círculo virtuoso en el comercio local.

“Esta es una oportunidad de oro para la región y no podemos desperdiciarla. No podemos cometer errores y tener alternativas temporales que digan ‘el museo debe estar en Azapa porque no hay tiempo. Si nos tenemos que demorar 5 años, esperemos entonces para tener el museo de las momias de Chinchorro en la ciudad, que es lo que quiere la comunidad’”, aseveró Valentín Cubillos.



### *MOP y Comité de Infraestructura dialogaron sobre participación regional de las empresas en licitaciones*

Un diálogo abierto y sincero tuvieron el equipo del Seremi de Obras Públicas, encabezado por su titular, Jorge Cáceres, y los integrantes del Comité de Infraestructura de la CChC, en donde se abordó la inclusión y participación de las empresas regionales en las licitaciones públicas.

En la reunión, realizada en las dependencias de la Secretaría Regional Ministerial, se conversó sobre cómo lograr que las empresas regionales participen de las licitaciones, pero pudiendo competir de igual a igual con empresas más grandes.

Además, se abordó la posibilidad de buscar fórmulas para que las empresas pequeñas puedan sumar experiencia respecto a las obras realizadas, para así seguir creciendo y participar en licitaciones de mayor tamaño.

Por su parte, el MOP explicó la dificultad de pa-

trocinar obras, lo que implica una problemática para el servicio, pero además agregaron que en los fondos sectoriales existen oportunidades para empresas de todos los tamaños y experiencias.



### *Seminario de Reforma Tributaria causó gran interés*

Con una gran concurrencia se realizó el Seminario de la Reforma Tributaria, actividad organizada por la Cámara Chilena de la Construcción Arica y la OTIC CChC, el que entregó una valiosa posibilidad para avanzar sobre las nuevas herramientas legales.

El seminario comenzó con la exposición de Rafael Martínez, abogado tributario y magister en dirección tributaria de la Universidad Adolfo Ibáñez, quien habló sobre la situación actual, para luego comparar las realidades con interesantes ejemplos.

Posteriormente, Carlos Gilabert, contador general y magister en gestión y planificación tributaria de la Universidad Adolfo Ibáñez, continuó con la charla abordando temas como el FUT o rentas presuntas en áreas como minería, transportes, bienes raíces o agrícolas, entregando un completo panorama de la realidad que se aproxima.



### *Papás de BSA celebraron su día con CChC Arica*

Con mucha alegría y a la vez sorpresa los 15 trabajadores de la planta de Hormigones Bicentenarios (BSA), ubicada a metros de la rotonda Lluta, recibieron un presente de parte de CChC, como una forma de celebrar el Día del Padre, junto con alegrarles la jornada de lunes y motivarlos en su faena diaria.

La actividad responde a una iniciativa destinada a fidelizar a los trabajadores, la que se realizó antes que los funcionarios salieran a sus faenas diarias, donde recibieron un regalo como una forma de

reconocer la labor de los papás en su núcleo familiar, lo que fue recibido entre risas, bromas y agradecimientos.

La gerente regional, Isis Barrera, junto con la asistente social de Fundación CChC, Flor Saldaña, les comentaron a los presentes sobre los diversos beneficios que Cámara Arica tiene para los trabajadores de las empresas socias, invitándolos a que se informen e inscriban en las próximas actividades.

Al término, Jorge Alarcón, administrador de la sucursal Arica, destacó la visita del equipo Cámara, ya que siempre es bienvenido una instancia donde los trabajadores se sientan escuchados y considerados, además que esto les motiva y cambia la dinámica de la semana.



### *Confirman consulta ciudadana*

Entre el próximo 6 y hasta el 16 de julio se realizará la consulta ciudadana para saber la opinión de la comunidad respecto a dónde debería construirse el Gran Museo de la Cultura Chinchorro, decisión tomada en reunión entre la Municipalidad de Arica, los gremios CChC y Turismo, además de la UTA y Gore.

Luego de un debate y conversación sobre la mejor opción el alcalde Urrutia confirmó que es necesario saber la opinión de Arica para determinar cuál es el mejor lugar para la instalación de esta obra que tiene un monto de 26 mil millones de pesos. El presidente de Cámara Arica, Valentín Cubillos, valoró la decisión de la Municipalidad: “Creemos que hay un interés real de la comunidad en que el museo esté en Arica, lo que será validado por la opinión pública; nosotros lo único que queremos es transparentar. Lamentablemente vemos un tremendo pánico de la UTA y el gobierno en preguntarle a la ciudadanía”.





## CALAMA

### La gira Construye Cultura llegó a Calama

La gira Construye Cultura llegó a Calama con “Música Maestro”, evento de música y humor que ha recorrido todo Chile con el propósito de entregar un momento de recreación y esparcimiento a los trabajadores y trabajadoras de las empresas socias de la CChC y sus familias.

El plato fuerte de la jornada, que se desarrolló en el Estadio Techado de la ciudad, fue el cantante Luis Jara, quien hizo un recorrido por sus éxitos y últimas novedades musicales, en una puesta en escena que hizo vibrar el escenario.

“Todos los esfuerzos que se hacen por acercar la cultura y el deporte a la gente son valorables. Es la mejor inversión que se puede hacer. Felizmente nos toca como artistas recoger esa iniciativa y hacerla realidad. Cuando se invierte en cultura, arte y deportes son recursos bien aprovechados”, destacó el también animador de TV sobre la iniciativa gremial.



### CChC Calama y Codelco Radomiro Tomic acuerdan realizar mesas de trabajo

La Mesa Directiva de CChC Calama sostuvo una reunión con el gerente general de Codelco Radomiro Tomic, Mauricio Barraza, y su equipo asesor. El presidente regional, Luis Farías, y los representantes de las empresas socias, expusieron sus inquietudes y expectativas en torno a la relación Mandante-Contratista, lo cual se vio complementado con la presentación del consejero Octavio Astroza. Tras ello, el Gerente de Administración de Codelco RT, Joel Jara, detalló la realidad de la División y el rol de los proveedores, como asimismo los desafíos estratégicos del proyecto estructural de la explotación de la línea Sulfuros Fase II.



### Directiva de la CChC Calama expone a Diputado Espinosa posición sobre la Reforma Laboral

Una interesante reunión de trabajo sostuvo la Mesa Directiva Regional de la CChC Calama con el diputado por el tercer distrito, Marcos Espinosa. La actividad se realizó en la oficina del parlamentario, oportunidad en que el consejero regional Octavio Astroza, acompañado por el socio, Juan González, y la gerente sede, Paola Herrera, expresaron a la autoridad la posición del gremio sobre el proyecto de ley de Reforma Laboral que impulsa el gobierno.

Entre los temas tratados estuvo la negociación colectiva, la duración de los contratos por obras y las huelgas legales, entre otros puntos.

“Recordemos que en la minería los proyectos, en promedio, no duran más de 12 meses. Y las faenas que componen cada proyecto pueden durar incluso bastante menos. Es un tema a considerar en el tema de la negociación y de las huelgas, por ejemplo”, expresó en la ocasión el consejero de la CChC Calama, Octavio Astroza.



### CChC Calama se reúne con seremis de Energía, Minería y Bienes Nacionales

En el marco del Plan de Relacionamiento 2015, la mesa directiva regional de CChC Calama sostuvo diversas reuniones con autoridades regionales, con el fin de plantearles temas que preocupan e interesan al gremio y a sus empresas socias.

El primer encuentro se realizó con el seremi de Bienes Nacionales, Arnaldo Gómez, quien fue consultado por disponibilidad de terrenos para fines habitacionales e industriales en Calama.

La autoridad señaló que se está trabajando junto al Serviu en un catastro para definir los lotes disponibles en Calama para la construcción de viviendas sociales. Asimismo agregó que paralelamente se

trabaja en el traspaso de terrenos por decreto. Agregó que hay mucha pertenencia minera que afecta la disponibilidad de terrenos en la ciudad. También confirmó que la prioridad para Bienes Nacionales es la normalización de Puerto Seco.



### CChC Calama suma encuentros con Codelco Chuquicamata y Ministro Hales

Una positiva evaluación hizo la Mesa Directiva Regional de la CChC Calama e integrantes del Comité de Contratistas Generales sobre las reuniones sostenidas con las gerencias generales de Codelco pertenecientes al Distrito Norte.

Al encuentro sostenido con el gerente de Codelco Radomiro Tomic, Mauricio Barraza, y su equipo asesor, se sumaron esta semana las reuniones con los gerentes de Codelco Chuquicamata, Sergio Parada, y de Codelco Ministro Hales, Carlos Caballero, quienes conocieron de manera directa las inquietudes y expectativas que tienen las empresas asociadas al gremio en la zona respecto a la relación Mandante-Contratista; acercamiento que fue calificado como importante por parte del presidente regional de la CChC Calama, Luis Farías.

“Pudimos exponer a tres autoridades de la principal mandante de la zona nuestra visión sobre temas relevantes para aportar a la sustentabilidad de las empresas locales y también al desarrollo de Calama. Sentimos que fuimos escuchados y vemos buena disposición de cada uno de ellos para dialogar y buscar soluciones conjuntas que permita un avance en los temas planteados”, destacó el directivo.



## ANTOFAGASTA

### Primer Desayuno Inmobiliario CChC entrega cifras de la última década para la ciudad

Dar a conocer lo que ha pasado con la oferta y demanda inmobiliaria en la última década, junto con abrir el debate sobre el futuro de las viviendas, fue el objetivo del primer desayuno “Análisis

y proyecciones del sector inmobiliario privado de inmuebles nuevos para la ciudad de Antofagasta”, que realizó CChC Antofagasta en conjunto a la compañía Tinsa.

En el encuentro, la unidad de estudios de CChC entregó el resumen del mercado inmobiliario de la ciudad entre 2004 y 2014, mientras que Tinsa analizó el mercado nacional.



## ANTOFAGASTA

### *Comisión de seguridad continúa trabajo de difusión con empresas socias*

Como una forma de apoyar la difusión de las temáticas y actividades relacionadas con seguridad laboral y el quehacer general de la Cámara, la comisión de seguridad de CChC Antofagasta entregó paneles informativos a las dos primeras empresas socias que participaron de esta iniciativa. Se trata de Constructora Fundador y la empresa proveedora Francisco Petricio, quienes recibieron el material para disponerlo en sus lugares de trabajo y así mantener informados a sus trabajadores.

Otra actividad relevante de este grupo de trabajo fue la reunión sostenida con la jefa de salud ocupacional de la Secretaría Regional Ministerial de Salud, Amy Jenkin, con el fin de abordar temáticas de prevención y fiscalización. En el encuentro, se acordó que la Seremi compartirá las listas de chequeo además de invitar a los socios de CChC a las capacitaciones que este servicio tiene programadas para el segundo semestre.



### *Con interesante charla del gerente de "Acción" se realiza jornada de difusión de Proyectos Sociales*

Cinco interesantes exposiciones se desarrollaron durante la Jornada de Difusión de los Proyectos Sociales, actividad que organizó CChC Antofagasta para dar a conocer la oferta de beneficios y programas disponibles para los trabajadores de la construcción. La introducción de la actividad estuvo a cargo del subgerente de Proyectos Sociales de CChC, Carlos García, quien dio a conocer la estructura de CChC Social y algunos de los proyectos más importantes para el año 2015. Luego fue el turno de Ignacio Larraechea, gerente gene-

ral de Acción, quien entregó una completa presentación sobre la importancia de la diversidad en las empresas y cómo éstas pueden aportar al desarrollo sostenible de la comunidad donde se encuentran insertas.

También se contó con la exposición de tres entidades; la Corporación de Salud Laboral, que presentó sus operativos de salud y el Plan Construye Tranquilo; Otic de Capacitación, que dio a conocer los beneficios de capacitación a través de la franquicia tributaria Sence, y finalmente Fundación Social, que explicó el nuevo programa de apoyo a los trabajadores de la construcción "A Pasos de tu Casa Propia".



### *Por primera vez en Antofagasta se dará vida al "Encuentro Construcción Universidad"*

Una intensa mesa de trabajo ha realizado CChC Antofagasta junto a la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT), además de la Universidad Católica del Norte, Universidad INACAP y AIEP, para dar vida a la primera versión en Antofagasta del Encuentro Construcción Universidad (ECU) 2015, actividad que lleva nueve exitosas versiones en Santiago y que está destinada a los estudiantes universitarios de la zona de carreras técnicas y profesionales ligadas al sector construcción. La primera versión del ECU se llevará a cabo el 27 de agosto en las dependencias de la Universidad Católica del Norte y busca ser el principal punto de encuentro y reunión entre el mundo académico y la industria.

Las temáticas que se abordarán tendrán que ver con Infraestructura Crítica para el Desarrollo, co-

nociendo proyectos específicos como el nuevo Hospital de Antofagasta, la red integrada de movilidad-metrocable-, el desarrollo de las ciudades Puerto, las energías renovables no convencionales y la construcción del nuevo edificio institucional de la Cámara.



### *Comienza trabajo conjunto con Instituto de Políticas Públicas de la UCN para abordar temática de descentralización*

Con el fin de comenzar un trabajo conjunto y desarrollar temáticas de descentralización y desarrollo urbano, la CChC Antofagasta se encuentra trabajando con el Instituto de Políticas Públicas (IPP) de la Universidad Católica del Norte. Así se acordó trabajar por la materialización de una actividad conjunta que reúna a expositores nacionales y locales y que se desarrollaría durante el mes de agosto, bajo el formato de desayuno, en el cual se debatirá sobre los desafíos de descentralización para la región, además de otras temáticas de interés local. Por otro lado, la CChC, a través de su unidad de estudios, se ha comprometido a colaborar con el Sistema de Información Geoespacial para la Competitividad Regional (SIGCRA) que desarrolla el IPP, aportando información inmobiliaria actualizada.



## COPIAPÓ

### *CChC Copiapó plantea aprensiones sobre Reforma Laboral a Senador Baldo Prokurica*

El gremio de los constructores conversó con el parlamentario de la Región de Atacama sobre aristas que tiene el proyecto de ley de Reforma Laboral, que pueden afectar a la construcción. En este sentido, lo principal fue dar a conocer sus aprensiones al respecto, relacionadas con el impacto que podría tener particularmente en las pymes del sector, que dan el 80% de empleo en

esta actividad.

Una vez finalizada la exposición, el senador Baldo Prokurica entregó sus impresiones sobre la reunión, diciendo que "he escuchado hoy el planteamiento de la CChC y me parece que hay un sentimiento unánime, sobre todo entre la pequeña y mediana empresa, en el sentido de que la Reforma Laboral llega en un mal momento y que podría generar una situación compleja para las pymes. Y en Atacama esta situación es delicada, porque hemos ido perdiendo la capacidad de generar puestos de empleo".

En otro ámbito, en la ocasión también se analizó el avance de los planes de reconstrucción, posterior a los aluviones que afectaron a gran parte de la región durante el 25 de marzo.

En este contexto, se valoró el aporte que realizó con interés el sector privado en la etapa de emergencia. Pero, asimismo, también se compartieron algunas preocupaciones sobre cómo seguirán avanzando los planes de reconstrucción que ha presentado el gobierno y que actualmente no muestran avances significativos en relación con los terrenos afectados.



## COPIAPÓ



### *CChC Copiapó se reúne con Senadora Isabel Allende*

Integrantes de la CChC Copiapó, liderados por su presidente, Yerko Villela, llegaron hasta las oficinas de la Senadora por Atacama, Isabel Allende, para llevar a cabo una reunión donde se plantearon diversos temas, destacando las aprensiones del gremio sobre cómo está planteado el proyecto de ley de reforma laboral y sobre los planes para levantar a la zona después de los 17 aluviones que la afectaron a fines de marzo.

Sobre el primer tema, la Cámara Chilena de la Construcción hizo ver lo importante que en esta iniciativa se recoja las particularidades del sector construcción, relacionadas a que es una actividad transitoria y que gran parte del empleo es dado por las pymes, pudiendo ser justamente este tipo de empresas las más afectadas.

Para el caso de la reconstrucción, integrantes del gremio hicieron ver sus aprensiones en cuanto a la dilatación en la implementación de planes desde el gobierno, principalmente habitacionales, lo que está provocando una inquietud creciente en las personas afectadas.

En relación a este tema, Villela indica que “explicamos nuestra visión sobre cómo se está llevando este proceso, qué cosas creemos se deben mejorar, particularmente lo complejo que ha sido implementar planes de mitigación, reposición y reparación de viviendas. Vemos que ha faltado eficiencia y que esto está provocando un malestar en la comunidad”.



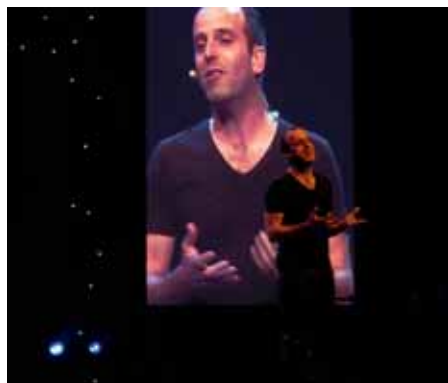
### *Trabajadores de la construcción disfrutaron con show de Kramer en Copiapó*

Uno de los artistas más importantes del país, Stefan Kramer, llegó hasta Copiapó para presentar la obra “Mil disculpas”, gracias a la Cámara Chilena

de la Construcción y Construye Cultura, entidad del gremio dedicada a fomentar actividades artísticas y de entretenimiento. Los cientos de asistentes que llegaron al Centro Cultural de Atacama, pudieron disfrutar de más de una hora de un show que reunió imitaciones (como es característico) y una sólida historia sobre cómo el protagonista tiene que luchar contra sus propias culpas, siendo una puesta en escena integral que reúne diversos recursos audiovisuales y una impecable y divertida actuación.

Kramer, al término del show, destacó que el haber actuado en un Copiapó muy golpeado aún por los aluviones, “significó algo muy importante, porque sentí un cariño de las personas hacia mí muy grande, se produjo esa onda, unas ganas de reírse que el público demostró, me voy con el corazón lleno. Esta creo es la misión del artista, distraer y dar el punto de vista desde la imaginación, porque la vida sigue, hay que levantarse y si yo puedo aportar un granito de arena para entretener, muy bien”.

Cabe destacar que el evento estuvo animado por Fernando Solabarrieta y contó con importantes concursos y premios para el público.



### *Comenzó el Torneo Fútbol Maestro Copiapó*

Todo un éxito ha resultado el desarrollo del torneo de futbolito “Fútbol Maestro”, iniciativa impulsada conjuntamente por la Cámara Chilena de la Construcción Copiapó y la Corporación de Deportes de la CChC (CORDEP), que tiene como fin favorecer la calidad de vida y bienestar de los trabajadores de las empresas socias del gremio en la zona.

El campeonato se está realizando en el Complejo Deportivo Sport Center, con la participación de diez equipos de trabajadores de empresas socias de la CChC que se encuentran en competencia, quienes han demostrado todo su talento y habilidad con el balón. Las escuadras que participan son: Metalúrgica Puerto Caldera, Bitumix, Construmart, EVH Ingeniería, Vecchiola, Araya Hermanos, Aguas Chañar, Mutual de Seguridad, Caja Los Andes y Zublin.

El certamen, que se desarrolla por segunda vez en Atacama y que puedes seguir a través de [www.futbolmaestro.cl](http://www.futbolmaestro.cl) y descargando la aplica-

ción para celulares “CORDEP”, trae importantes novedades para este año, ya que por primera vez los equipos ganadores de cada ciudad tendrán la opción de enfrentarse en definiciones zonales, para así llegar a rondas finales a realizarse en la capital y competir por un gran premio consistente en un viaje a Buenos Aires para todo el equipo campeón.



### *Corredoras de Propiedades, Círculo Bancario y CChC Copiapó analizan mercado inmobiliario*

Organizado por el Comité de Vivienda e Inmobiliario de la Cámara Chilena de la Construcción Copiapó, hasta el Hotel & Casino Antay llegaron representantes de Corredoras de Propiedades y del Círculo Bancario de la zona, para conversar y analizar el comportamiento del mercado habitacional.

Esta iniciativa se realizó con el fin de compartir percepciones y datos duros de tres actores relevantes (constructores, corredores y bancos) relacionados a esta área. Se destaca que en la ocasión se encontraba Juan José Arroyo, Consejero Nacional del gremio.

En este contexto, se hizo una presentación del último Informe Inmobiliario (trimestre marzo-mayo) elaborado por la Cámara Regional, el cual fue presentado por el gerente de la Cámara Chilena de la Construcción Copiapó, Guillermo Reyes, y el encargado del Área de Estudios, Sebastián Vega. Una vez concluida la ponencia, los participantes pudieron compartir percepciones sobre la contingencia inmobiliaria. En la ocasión, manifestaron su preocupación en esta materia, relacionada con el daño que han provocado los aluviones en la zona, pero también por una economía que venía desde antes desacelerándose y que necesita dinamizarse para salir adelante.



## LA SERENA

### Presentan plan de licitaciones por \$32 mil millones a empresas locales para revertir escenario económico

Si bien el panorama económico del país no ha sido el mejor durante el 2015, el Informe de Política Monetaria (IPoM), que elabora el Banco Central, dio un duro golpe a las pretensiones de mejorar las condiciones actuales al rebajar -una vez más- las estimaciones de crecimiento para Chile entre un 2,15% y un 3,25% con un sesgo a la baja, lo que acrecienta las dudas para el sector privado que ha debido navegar por aguas turbulentas durante el último año.

Por dicha razón, se encendieron las luces de alerta para buscar alternativas para mantener el empleo, propiciar nuevas inversiones e impulsar una recuperación económica en el mediano plazo. En ese camino se encuentra la CChC, pues los números actuales no son favorables para la región: Fue la que menos creció en los últimos doce meses (-3,5% según Inacer), tuvo expansión casi nula en primer trimestre en construcción (0,4%, según Inacor) y posee el segundo desempleo más alto del país (7,2%, según INE).

Pero lejos de refugiarse y esperar a que pase la tormenta, el gremio regional ha insistido con buscar opciones que permitan incentivar la mano de obra y asignar dinamismo productivo. Por ello es que mediante el Comité de Infraestructura se citó al director regional de Arquitectura, Patricio Rubio, de manera de establecer alianzas para sacar a la región de su actual situación.



### Comprometen apoyo para que los trabajadores de la construcción accedan a comprar su primera vivienda

La caridad parte por casa. Bajo esa premisa y en línea con el eje de Sostenibilidad que promueve la CChC, donde se da un valor esencial al trabajador, la Fundación Social del gremio ha impulsado una nueva política de apoyo con el fin de asesorar al operario que requiera de un respaldo para acceder a su primera vivienda, dándole así seguridad y dignidad a su familia. De esa manera nació el programa "A pasos de tu casa propia".

Por ello es que estos últimos meses el Área de Vivienda de la Fundación Social ha estado sumando esfuerzos para dar una cobertura especial a quienes realmente necesiten este beneficio y que antes generaba la Corporación Habitacional, también perteneciente a la CChC. En un principio se contempló generar un apoyo directo a 25 mil personas, sin embargo, la alta demanda y la necesidad de mejorar la condición de vida de otras miles de familias de la construcción, obligó

a doblar las metas. Es así como para este año se espera beneficiar a 50 mil operarios.

Entre los requisitos que dispone esta iniciativa exclusiva para trabajadores de empresas socias de CChC, se encuentra la implementación de un diagnóstico de la situación habitacional gratuito, cuyo tiempo promedio es de tres semanas. Para ello se requieren datos como nombre, RUT y renta.



### CChC promueve 40 medidas de descentralización poniendo acento en incentivos fiscales y tributarios

Cuando Óscar Fernández terminó su especialización médica en Traumatología decidió pasar unos meses trabajando en un hospital de la zona, aunque sabía que su estadía iba a ser acotada. Esto, no sólo porque su familia se encontraba en Santiago, sino que por las nuevas opciones laborales que se le presentaban allí. Como él son muchos los profesionales capacitados que deciden irse a los grandes centros urbanos atraídos por mejores rentas y posibilidades de crecimiento.

Esa sola acción marca una tendencia centralista que se traslapa a distintos sectores productivos, administrativos y gubernamentales, por ello es que se han impulsado instancias que den nuevas alternativas para las regiones, generando atributos significativos para propender a un progreso más equilibrado. Al respecto, la CChC ha venido trabajando hace años en iniciativas que consideren ciertas características en esa línea.

De allí nació el documento "Propuestas para un Chile descentralizado 2030", que propone un país más desarrollado en lo económico, social y territorial. El texto de 142 páginas tiene como principales características generar incentivos fiscales y tributarios para contar con capital humano y unidades productivas locales.



### Reforma Constitucional: Debilitamiento de derecho a propiedad privada tendría efectos sobre inversión

Pese a las polémicas que han rodeado la discusión social y parlamentaria de las dos reformas que hasta la fecha lleva adelante el Gobierno -Tributaria y Laboral- en septiembre se avizora una

nueva brega, esta vez para ver los cambios constitucionales para obtener una nueva Carta Fundamental. Y como era de esperarse, ese camino se avizora pedregoso, pues uno de los componentes del cambio al sistema está inquietando al empresario y a la ciudadanía.

Y es que la supeditación del derecho de propiedad privada al bien común comenzó a sacar ronchas en diversos juristas y especialistas en el tema, quienes ven un nuevo "rayado de cancha" que afectaría aún más la alicaída economía nacional, la que se ha visto afectada por el complejo panorama externo, pero también por la incertidumbre de las reformas impulsadas en el periodo.

Desde la CChC no quedaron ajenos a este nuevo debate y plantearon sus puntos de vista de manera muy tajante: La Reforma Constitucional afectará la inversión y tendrá efectos sobre la clase media. El presidente del gremio a nivel local, Freddy Bermúdez, expresó su preocupación por temas que -se supone- estaban zanjados.



### Martín Bruna es elegido nuevo presidente de CChC La Serena y su foco será la reactivación económica

Martín Bruna Valiente fue elegido como el nuevo presidente de CChC La Serena. Junto a él componen la Mesa Directiva los vicepresidentes Jorge Páez Guzmán y Sergio Quilodrán Muñoz, además del past presidente, Freddy Bermúdez y el gerente, Miguel Cantuarias.

Bruna es ingeniero constructor de 53 años, MBA IEDE de España, casado con Ana María Cabezas y padre de tres hijos. Lleva casi tres décadas ejerciendo como constructor y dentro de las principales labores ha sido confeccionar estructuras para la minería, retail y salud a través de la empresa CGC Ltda., de la cual es gerente general y propietario.

Entre sus metas inmediatas está aportar en la reactivación de la alicaída economía regional.

Integrante del Comité de Infraestructura, espera crear espacios de desarrollo de obras para elevar los niveles de competitividad y mantener la calidad de vida en la zona. Para lograrlo, valoró el sistema de concesiones.





## VALPARAÍSO

### *Más de 500 personas apoyaron proyecto Construyendo Vida de CChC Valparaíso en Bingo CChC Social 2015*

Reunir fondos para financiar el proyecto social "Construyendo Vida". Ese era el objetivo central del tradicional Bingo CChC Social que, organizado por la Cámara Chilena de la Construcción Valparaíso y su Consejo CChC Social, se efectuó anoche en Viña del Mar.

La actividad, que cumplió 24 años realizándose ininterrumpidamente, se desarrolló en salones del hotel O'Higgins, hasta donde en número superior a 500 personas llegaron socios y directivos de la Cámara y familiares, funcionarios e invitados de las entidades de la CChC Social de la Región de Valparaíso y amigos del gremio, quienes pudieron disfrutar un espacio de esparcimiento familiar y al mismo tiempo hacer un aporte a la labor social de la institución.

Alejandro Vidal, presidente del Consejo CChC Social de Valparaíso, explicó durante su intervención que los dineros que se recaudan son destinados a financiar los diagnósticos y atenciones integrales de salud y nutrición que se realiza a los trabajadores, en el marco del proyecto social regional de la CChC "Construyendo Vida".



### *CChC Valparaíso presentó a alcalde de Villa Alemana modelos de financiamiento y gestión para Centro de Sostenibilidad*

Cumpliendo con itinerario acordado, la Cámara Chilena de la Construcción Valparaíso sostuvo una reunión de trabajo con el alcalde de Villa Alemana, José Sabat y su equipo técnico, para abordar los avances del proyecto de construcción del Centro Demostrativo de Sostenibilidad de su comuna, iniciativa del gremio regional.

La actividad se realizó en la sede gremial de Viña del Mar el 10 de junio, hasta donde llegó el jefe comunal acompañado del director de Obras de la Municipalidad de Villa Alemana, Jorge Jorquera, y profesionales de Asesoría Urbana.

Recibió a la delegación el presidente regional de la Cámara, Jorge Dahdal y el presidente de la Comisión de Desarrollo Sustentable, Cristián Garín, oportunidad en que plantearon al alcalde Sabat, las alternativas de financiamiento y gestión para dicho centro, las que emanaron de un estudio realizado por profesionales asesores del gremio.



### *Intendencia y CChC Valparaíso exploran instancias de trabajo para reactivar la construcción regional y el empleo*

En el marco de su plan de relacionamiento con autoridades y en el contexto de la coyuntura de desaceleración económica y de la actividad constructora que vive la región, la CChC Valparaíso, representada por su presidente Jorge Dahdal y el consejero nacional Miguel Pérez, se reunió con el intendente de la Región de Valparaíso, Ricardo Bravo Oliva.

La actividad se desarrolló el 18 de junio en la sede del gobierno regional en Valparaíso donde el intendente esperó a los dirigentes del gremio acompañado de asesores sectoriales.

En la oportunidad Ricardo Bravo propuso a la CChC Valparaíso realizar una suerte de showroom o seminario, donde se reúna la demanda del sector público con su carpeta de licitaciones de obras civiles y proyectos viales, con los socios del gremio, que participen en ese segmento del mercado.

Junto con ello el intendente anunció nueva inversión en vialidad urbana, fundamentalmente recarpeteos en el Gran Valparaíso y calles en las comunas del interior, con el objetivo de llevar soluciones a la población y también dinamizar la actividad de un rubro que reconoció como "muy importante para la generación de empleo".



### *Actores públicos y privados coincidieron en necesidad de mejorar redes intermodales para beneficiar relación entre ciudades y puertos*

Chile ha avanzado mucho durante los últimos años en temas de infraestructura logística, lo que ha reportado al país un buen nivel de competitividad frente a los vecinos. Pero aún falta mucho por hacer para conformar redes eficientes que conecten de modo intermodal los flujos de tránsito

de cargas hacia los puertos, beneficiando a las ciudades y localidades por las cuales atraviesan. Este fue el consenso extendido que arrojó el 3º Encuentro Urbano organizado por la Cámara Chilena de la Construcción Valparaíso y su Comisión de Urbanismo y Arquitectura con el apoyo de Puerto Valparaíso, y que, bajo el título "Visión del Sistema Logístico Urbano-Portuario" y con un gran marco de público, se desarrolló en el auditorio de la entidad gremial de Viña del Mar.

Autoridades encabezadas por el gobernador, Omar Jara, representantes del sector público, ejecutivos del rubro portuario y naviero, empresarios, académicos, estudiantes universitarios y socios de la CChC Valparaíso, se dieron cita en este evento que buscó compartir visiones sobre estos temas de la mayor relevancia para las ciudades puerto de la región.



### *Sector público y privados participaron en masivo seminario de seguridad y salud ocupacional en la CChC Valparaíso*

Expertos en prevención de riesgos, profesionales del área de la salud laboral, autoridades sectoriales de la Región de Valparaíso y empresarios de la construcción se dieron cita en el auditorio de la Cámara Chilena de la Construcción Valparaíso el 10 de junio, para participar en el seminario "Seguridad y Salud Ocupacional: Los Desafíos de la Nueva Gestión".

El evento fue organizado por la Comisión de Prevención de Riesgos del gremio regional y sus objetivos fueron destacar las ventajas de invertir en prevención para obtener los mejores resultados en la seguridad de las empresas y dar a conocer casos reales exitosos de la integración de estos conceptos en la planificación de los proyectos.

En la oportunidad y ante un público de más de 100 personas, el expositor principal fue el Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Valparaíso y ex presidente de la comisión Cámara Educación Superior de la CChC Valparaíso, profesor David Jamet Aguilar.



## SANTIAGO

### *CChC se reúne con ministra del Trabajo*

El pasado viernes 19 de junio, autoridades de la Cámara Chilena de la Construcción, encabezadas por el vicepresidente, Sergio Torretti, se reunieron con la ministra de Trabajo y Previsión Social, Ximena Rincón, con el fin de saludarla y ofrecer todo el apoyo del gremio en lo que respecta a la discusión de la Reforma Laboral.

En la oportunidad se analizaron brevemente los principales puntos de la reforma que afectan directamente al sector construcción, poniendo énfasis en el contrato por obra o faena, ya que el gremio considera que la actual propuesta en discusión no reconoce las características propias del sector, lo que iría en directo perjuicio de las Pymes.

Finalmente se acordó formar un equipo de trabajo para abordar dichos temas.



### *Jefe de Departamento de Inversión en el Exterior, DIRECON, expuso en la CChC*

Mario Benavente se refirió a las "Estrategias para promover la inversión de empresas chilenas en el exterior y actuales oportunidades en Centro América y el Caribe".

Durante su presentación el ejecutivo señaló que la inversión chilena directa en el extranjero ha tenido un crecimiento extraordinario y que ha sido un complemento importante, junto con las exportaciones de bienes y servicios, del sistema de relacionamiento económico, principalmente con los países de la región latinoamericana.

"La inversión directa de empresas chilenas cumple 25 años expandiéndose en el exterior, marcada por un fuerte dinamismo en el plano regional. Entre 1990 y diciembre de 2014 la inversión materializada en el exterior alcanzó la suma de US\$ 99.959 millones", explicó el ejecutivo.

En lo que respecta al sector construcción las inversiones están presentes en América del Norte (Estados Unidos y Canadá); América Latina (Ar-

gentina, Brasil, Colombia, México, Panamá, Perú, Uruguay, Costa Rica, Panamá); Asia (China y Corea del Sur), Europa (España)



### *CChC y Consejo Minero firman acuerdo para mejorar productividad en construcción de proyectos mineros*

El pasado 06 de julio, Jorge Mas, presidente de la CChC, y Joaquín Villarino, presidente ejecutivo del Consejo Minero, suscribieron el documento "Buenas Prácticas en la Construcción Minera". Elaborado en conjunto por ambas organizaciones, el texto identifica una serie de acciones concretas para desarrollar en cuatro ámbitos relativos a la construcción de proyectos mineros como coordinación integrada de proyectos, gestión de actividades previas, planificación operacional y logística, y marco regulatorio normativo y gestión del recurso humano. Además, para el mejoramiento de los procesos operacionales se deben dar algunas condiciones asociadas a un trabajo conjunto y colaborativo entre la empresa mandante, su representante y la empresa contratista, el cual debe estar orientado a definir, establecer y monitorear un sistema de medición de productividad permanente y conformar mesas de trabajo en los proyectos, cuyas decisiones sean vinculantes para las partes.

La iniciativa tiene como meta aumentar un 20% más de h/h disponibles al año 2020, lo que implicaría un ahorro global estimado de US\$ 300 millones al año.



### *V Encuentro Comunidad MAC UC*

El pasado mes de junio, en el living de socios de la CChC, se realizó el V Encuentro de la Comunidad MAC UC, actividad que reunió a más de 80

alumnos, graduados y académicos del Magíster en Administración de la Construcción, programa conjunto de la Facultad de Ingeniería UC y la Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos, que se dicta en colaboración con la Cámara Chilena de la Construcción, desde el año 2007.

El profesor Hernán de Solminihaq, director MAC UC, junto al representante de la mesa directiva de la CChC, señor Sergio Torretti, recibieron a los invitados y les dirigieron unas palabras de bienvenida, recordando los orígenes del MAC UC, y destacando la importancia de este programa que, desde su enfoque multidisciplinario, vincula estrechamente la academia con la industria.

Como todos los años, contamos con la presencia de un invitado especial; con nosotros estuvo César Riffo, fundador de la Constructora Cerco, primera constructora certificada como Empresa B. César compartió con los asistentes sus experiencias en relación a las Empresas B y su visión acerca de la responsabilidad social empresarial, a través del trabajo que ha realizado en la reinserción laboral de ex reclusos.



### *Escapando del smog*

Los miembros del Grupo Alerce realizaron actividades de invierno en Termas de Jahuel, oportunidad donde participaron parejas de La Serena, Santiago, Rancagua, Curicó, Concepción y Punta Arenas.

El viaje está dentro del programa de recreación y convivencia que se desarrolla anualmente con el aporte de Cordep, Caja Los Andes y CChC.



## RANCAGUA

### *CChC Rancagua en misión internacional en Panamá y EE.UU.*

Una delegación de la CChC Rancagua, encabezada por su presidente, Gonzalo Díaz, se encuentra realizando una misión internacional en Panamá conociendo distintas realidades en los procesos constructivos, de edificación y de normativa urbanística de dicho país. En la oportunidad se reunieron con

el viceministro del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Juan Manuel Vásquez y con el embajador de Chile en Panamá, Francisco Cruz.

Gonzalo Díaz destacó que "estas reuniones son muy importantes para conocer la realidad de cada país en materia de vivienda y urbanismo, de lo cual podemos replicar algunos ejemplos entre nuestros socios".

La siguiente escala de la misión internacional co-

respondió a la localidad de Fort Lauderdale, en el estado de Florida en Estados Unidos.





## RANCAGUA

### *CChC Rancagua y SII realizan jornada de capacitación sobre la Reforma Tributaria a las empresas constructoras*

En el marco de la labor de difusión y asistencia que está realizando el Servicio de Impuestos Internos sobre los cambios que introduce la Reforma Tributaria, la Dirección Regional de este Servicio y la CChC Rancagua acordaron la realización de una jornada de difusión sobre los alcances de la nueva normativa, en la que participaron empresarios socios de la entidad gremial y sus equipos de trabajo contable.

La actividad, que se realizó el 17 de junio, tuvo como objetivo entregar información sobre los principales aspectos de la Ley 20.780 en materias relacionadas con el Régimen de Tributación Simplificado de la Ley de Impuesto a la Renta, Postergación del Pago del Impuesto al Valor Agregado (IVA), Determinación de Pagos Provisionales Mensuales (PPM), Facturación Electrónica, y las modificaciones al Impuesto a las Ventas y Servicios relacionadas principalmente con la aplicación de IVA a las empresas constructoras.

Gonzalo Díaz, presidente de CChC Rancagua, dio las palabras de bienvenida a la actividad donde destacó que “como gremio estamos apoyando a nuestros socios para que conozcan sobre las aplicaciones concretas que tendrá esta reforma tributaria. Por ello agradecemos que tras una reunión con la Dirección Regional del Servicio de Impuestos Internos prontamente se haya realizado esta capacitación”.

La actividad contó con la participación de cerca de 40 empresas socias que durante toda la jornada pudieron conocer de primera fuente lo relacionado a la reforma orientado al rubro de la construcción donde las profesionales del SII informaron y asistieron a los contribuyentes respecto de los cambios introducidos por la normativa y su implementación gradual.



### *IV Concurso Literario “Una Región con Cuento” de Cámara Chilena de la Construcción Rancagua*

La CChC Rancagua, invita a participar en el IV Concurso Literario “Una Región con Cuento”. Esta iniciativa se creó bajo el alero del Comité Red Social de CChC Rancagua con el propósito de fomentar y promover la cultura regional, además de incentivar la escritura, la lectura, la imaginación y la creatividad de jóvenes y adultos.

El encargado del comité organizador, Cristian Toledo, Rector del Colegio Nahuelcura de Machalí, indicó que “la temática de los cuentos es de género libre, es decir, el texto puede pertenecer al ámbito de la realidad o fantasía, debiendo necesariamente ser originales y no haber sido publicados con anterioridad a este concurso. La no concurrencia de este principio invalida y descalifica la obra del concurso. Otro requisito para participar es por ejemplo que el autor debe tener residencia y/o trabajo en la región que es un condición excluyente y comprobable”.

Gonzalo Díaz, Presidente de CChC Rancagua, señaló que “este concurso busca promover e incentivar en toda la comunidad de la Región de O’Higgins, especialmente en los trabajadores y familias ligados a la CChC, las habilidades narrativas y de expresión literaria”.



### *Directivos de la CChC Rancagua se reúnen con Seremi del MOP*

El objetivo de la reunión fue dar a conocer inquietudes de la Cámara con respecto a los tiempos en las revisiones de permisos de extracción de áridos; ver la duplicidad de criterios entre MOP y Direcciones de Obras Municipales; formalizar y estandarizar los procesos de extracción de áridos, para que se maneje de manera adecuada los cauces de los ríos y se eviten problemas ante eventuales lluvias.

En el encuentro participaron Patricio Donoso, vicepresidente nacional CChC; René Carvajal, presidente en ejercicio CChC Rancagua; Moisés Saravia, presidente Comité de Contratistas General CChC Rancagua; Pablo Silva, seremi del MOP; Javier Rubio, director DOH, y Carlos Jeria, director de Vialidad.

Finalizando la reunión se informó que la Dirección de Obras Hidráulicas realizará una capacitación a todos los municipios para estandarizar los procedimientos de permisos para la extracción de áridos.



### *Capacitación sobre legislación laboral realizó CChC Rancagua*

En el salón auditorio de CChC Rancagua se realizó una nueva jornada de capacitación de la Mesa de Prevencionistas de la Construcción de las empresas socias del gremio local. El curso está orientado a administrativos de recursos humanos y prevencionistas de riesgos.

Este taller fue realizado por Mario Muñoz, abogado de la Dirección del Trabajo. En la ocasión se revisó todo lo que tiene que ver con las jornadas de trabajo y sus respectivos contratos.

Sebastián Gacitúa, jefe del Departamento de Prevención de Riesgos de la Constructora Castellani & Muñoz y presidente de la Mesa de Prevencionistas de la Construcción de CChC Rancagua, indicó que “queremos seguir cumpliendo con nuestro objetivo de agregar valor a las empresas y a sus trabajadores, construyendo juntos una Cultura de Seguridad para el país”.

Esta jornada está inserta en un calendario de la Mesa de Prevencionistas de la Construcción.



## TALCA

### *CChC lanza inédito programa de vivienda para los trabajadores de la construcción*

Con la presencia del Seremi de Vivienda, Rodrigo Sepúlveda, y el Director del Serviu Maule, Omar Gutiérrez, se realizó el lanzamiento del programa social “A pasos de tu casa propia”. La iniciativa, implementada por el Área de Vivienda de la Fundación Social de la CChC, tiene por objetivo apo-

yar a los trabajadores, de las empresas adheridas a la CChC, en la compra de una casa definitiva para ellos y sus familias. En este contexto, el programa contempla asesoría para los potenciales propietarios con toda la información necesaria para culminar, de manera exitosa, el proceso de adquisición de un inmueble.

Claudio Valenzuela, gerente del Área de Vivienda de la Fundación Social, explicó, en esta oportu-

nidad, que entre las etapas que dispone el programa, se encuentra la implementación de un diagnóstico de la situación habitacional gratuito y una evaluación que considera el puntaje de la Ficha de Protección Social, donde se elabora un listado de prioridades y se analiza si el potencial beneficiario cuenta con un subsidio estatal.

La segunda fase tiene que ver con contar un servicio especializado donde se debe tener un

## TALCA

convenio vigente con la Fundación Social de la Cámara. Esta última prestación es esencial para completar la asesoría, ya que implica acompañamiento del operario, diversas charlas grupales al año y seguimiento telefónico mensual. "Al llegar a esta fase y al encontrarse el trabajador en la etapa de escrituración, se le entregan 50 UF de apoyo de manera de amortizar la deuda", manifestó el representante. Para dichos efectos, el beneficiario deberá tener contrato con una empresa socia del gremio y acceder a viviendas cuyos precios sean inferiores a las 2.000 UF.



### Exitosa Feria de la Vivienda Integrada contempló oferta de más de 4 mil casas con subsidio

La vitrina habitacional organizada entre el Serviu Maule y la CChC, tuvo como principal objetivo poner a disposición de los grupos vulnerables y medios de la región, la más completa oferta de cerca de 4 mil viviendas, entre casas y departamentos, adheridas al Programa de Reactivación e Integración Social, lanzado este año por el gobierno.

Para el Director (PyT) de Serviu Maule, Omar Gutiérrez, ésta es una importante iniciativa que persigue vincular a las familias con subsidios habitacional en la mano, que aún no han podido acceder a formar su nuevo hogar. En este contexto señaló que "ya tenemos los convenios firmados para la construcción de 30 conjuntos habitacionales para la Región del Maule, que comprenden viviendas para 4.100 familias, en su mayoría de sectores medios y casi en un 30% destinadas para los sectores vulnerables, que tengan preferentemente subsidio en la mano".

Por su parte, Roberto Cerutti, presidente del Comité de Vivienda de la CChC Talca señaló que "éste un gran estímulo para el sector privado ya que el programa de reactivación va a permitir una generación de empleo importante, potenciará en gran medida la actividad a nivel de las empresas constructoras y, además, permitirá que aproximadamente 4 mil familias tengan su casa propia".



### Subsecretario de vivienda se compromete a destrabar permisos de edificación

En su visita a Talca, la autoridad se reunió con representantes de la CChC local y se comprometió a realizar un trabajo en conjunto para resolver cualquier situación que pudiese entrapar la entrega de permisos de edificación del programa de Reactivación Económica e Integración Social.

Durante el encuentro el subsecretario comentó que "es un tema que nos preocupa a todos por igual" y recalzó que "lo que no nos puede pasar, es que una obra comprometida con la ciudadanía, y que debe ser concluida en diciembre de 2016, no sea entregada. Los alcaldes deben entender que tienen la máxima responsabilidad en esta tarea, porque las familias del Maule necesitan apoyo de las autoridades para resolver este tipo de trabas". Por su parte, los representantes de la CChC de Talca se mostraron expectantes ante el inicio en julio de los primeros proyectos del Programa de Reactivación Económica, que contemplará 4.200 soluciones habitacionales. El gremio, además, solicitó que se realizara la revisión de varios sectores en la región en los que no se puede construir en altura, ya sea por falta de actualización de los planes reguladores, razones culturales y, en algunos casos, por motivos topográficos.

En este sentido, el subsecretario indicó que "trabajaremos una alternativa que permita sortear una serie de situaciones, y en los proyectos que no pueden comenzar porque el instrumento está en proceso de aprobación, permitirles seguir adelante a través de las soluciones que tiene la Seremi de Vivienda".



### CChC Talca se reúne con intendente Veloso

La Mesa Directiva de la CChC de Talca junto al presidente del Comité de Infraestructura del gremio, se reunieron con el intendente, Hugo Veloso, para analizar temas de relevancia para la Región del Maule. En este contexto, los representantes de la CChC regional plantearon a la autoridad temas de interés local, como la tardanza entre el diseño y la ejecución de importantes proyectos de rentabilidad social de la zona, destacando el caso de la Ruta Ch 115, que lleva 10 años en carpeta.

Carlos del Solar, presidente de la Cámara regional, señaló al respecto que "el gremio tiene total disposición para colaborar con la asesoría de especialistas en el crecimiento orgánico de la ciudad. En este sentido, es vital conocer los proyectos, de manera oportuna, para poder proponer las mejoras a tiempo y que éstos no queden obsoletos al momento de su ejecución".

Durante esta instancia, el intendente también

hizo mención a los avances que se están llevando a cabo en términos de licitación pública del diseño y ejecución de importantes centros médicos, hospitales, SARS y Cesfams de la zona. Lo anterior, representa para la autoridad una muestra de que se está generando una importante posibilidad de reactivación y generación de empleo para el sector de la construcción.

Otro tema abordado, durante la reunión, fue la demora en la designación de la secretaria regional ministerial de la cartera de Obras Públicas, aspecto que ambas partes coincidieron en que retrasa la concreción de inversión pública en la región.



### Región del Maule contará con observatorio laboral

A partir del próximo año se espera que esté funcionando el primer Observatorio Laboral en la Región del Maule y del país. La medida permitirá conocer el estado del empleo para implementar mejoras. Su comité está formado por CChC Talca, trabajadores, sindicatos y representantes de empresas.

En este contexto y para dar a conocer los alcances de esta iniciativa, la semana anterior se realizó una reunión encabezada por el seremi del Trabajo, Héctor Ferrada, para determinar la planificación anual de actividades del programa "Agenda de Fomento y Calidad de Empleo" en la que está inserto el Observatorio Laboral.

La actividad contó con la presencia del experto de la OIT, David Glejberman, especialista en indicadores del Trabajo Decente, quien realizó una clase magistral para dar a conocer los beneficios de la implementación del mencionado observatorio y sus requerimientos, considerando que en algunos países ya está en funcionamiento.

Pablo Espinoza, gerente de la Cámara de Talca, valoró la iniciativa y señaló que "nos va a permitir entender el comportamiento en el sector empleo y nos servirá como insumo para planificarnos mejor, para involucrar al sector público y privado y también para determinar un plan que nos permita desarrollar en la región".





## CONCEPCIÓN

### CDT lanza proyecto sobre eficiencia energética para viviendas

El presidente de la CChC Concepción, Francisco Espinoza junto a la seremi de Energía, Carola Venegas y al director de Corfo, Juan Mardones, presentaron el martes 16 de junio el proyecto de competitividad "Nodo de Eficiencia Energética en Viviendas del Gran Concepción", que asesorará a 35 pequeñas y medianas empresas del sector construcción que ofrecen productos y servicios para el acondicionamiento térmico de viviendas existentes.

La iniciativa, que liderará la Corporación de Desarrollo Tecnológico de la CChC y que cuenta con el apoyo de Corfo, busca que los beneficiarios puedan responder de mejor manera a los requerimientos actuales del mercado ligado a la eficiencia energética, generen nuevos modelos de negocios e incrementen su competitividad.

Espinoza explicó que el fin de la iniciativa es "capacitar a las empresas en temas de reacondicionamiento térmico de la vivienda con una visión integral; pero también educar al dueño o dueña de casa sobre los criterios de intervención para mejorar el confort de su vivienda". La serie de cursos y talleres se han programado por 12 meses.



### Alfredo Egaña lanza Programa Buenas Prácticas en Concepción

El jueves 25 de junio y en el marco de la reunión mensual del comité Inmobiliario de la CChC Concepción, el presidente del Programa Buenas Prácticas del gremio (ex Programa Buen Constructor), Alfredo Egaña, realizó el lanzamiento de esta iniciativa que busca la autorregulación de las empresas del sector y que se basa en cuatro pilares: favorecer una relación de transparencia entre inmobiliaria y cliente, cuidar el medio ambiente y el entorno, entregar condiciones seguras a los trabajadores y generar una buena comunicación con los vecinos y la comunidad.

Según explicó el directivo, en la región del Bío-bío durante el año 2014 se auditaron 30 obras y a nivel nacional se inscribieron 200 proyectos. "La CChC está apostando con fuerza por la sostenibilidad de la industria y este programa es una herramienta concreta para alcanzar este desafío", recalca Egaña.

Las empresas socias que estén interesadas en participar en esta iniciativa, que es articulada por la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT) de la CChC, deben comunicarse al mail buenaspracticas@cdt.cl.



### CChC Concepción se suma a Círculos Empresariales

El jueves 25 de junio un grupo de 15 socios de la CChC Concepción participaron en una reunión introductoria donde la Comisión de Desarrollo Empresarial del gremio junto a la Fundación Emprender, los invitaron a formar parte de los Directorios Colaborativos para Empresarios de la CChC, también conocidos como Círculos Empresariales. Esta iniciativa pretende beneficiar a cerca de 60 socios de la colectividad, de las ciudades de Antofagasta, La Serena, Concepción y Puerto Montt, en la mejora de su gestión de negocios a través de una metodología que permite que cada empresario comparta con sus pares distintas experiencias laborales.

Entre los objetivos que busca alcanzar esta instancia están: 1. lograr un mayor conocimiento de sus principales problemas, necesidades y motivaciones, e identificar productos y servicios de alto valor para los empresarios, 2. incrementar la percepción de valor que los socios tienen sobre la institución, 3. promover el relacionamiento entre los socios de la CChC, aumentando sus niveles de confianza y generando instancias para fomentar el acompañamiento entre ellos, 4. elaborar un plan futuro para seguir potenciando el desarrollo empresarial de los socios de la CChC, de acuerdo a las brechas identificadas en los Círculos Empresariales.

Las reuniones del Círculo Empresarial Concepción que se realizarán quincenalmente y se extenderán de julio a octubre.



### Finco impulsó ventas inmobiliarias en el Gran Concepción

La venta de viviendas nuevas en el Gran Concepción durante el periodo enero - abril presentó un incremento de 17% respecto de igual periodo de 2014, según informó el martes 9 de junio la CChC. Esto significa que en los cuatro primeros meses de 2015 se comercializaron un total de 1.435 unidades, 906 departamentos y 529 casas. Puntualmente en abril se transaron 473 viviendas, un 14% más que en abril de 2014 y un 27% mayor con respecto al mes antecesor. De ellas,

308 unidades correspondieron a departamentos y 165 a casas.

Destaca además que durante abril, el 81% de las ventas se efectuaron en blanco -que corresponde a viviendas que aún no comienzan su construcción- o en verde, que se refiere a proyectos inmobiliarios que están en etapa de obras. Sólo el 19% de las unidades comercializadas estaban disponibles para entrega inmediata. En el mercado de las casas la venta en blanco o en verde alcanzó el 85%.

Por su parte el indicador meses para agotar oferta arrojó para el mercado de departamentos, 18 meses, y para las casas, 10, cifras muy similares a las anotadas en el promedio móvil trimestral de 2014. Para el vicepresidente de la CChC Concepción, Julio Benito, estas cifras evidencian el positivo impulso que la Finco imprime en las ventas inmobiliarias de abril. "Este crecimiento estacional viene a reforzar el buen desempeño del mercado inmobiliario local de los últimos 4 años".



### CDT lanza Manual de Tabiques Interiores en Concepción

El jueves 18 de junio la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT) de la CChC realizó en Concepción el lanzamiento del Manual de Tabiques Interiores: Recomendaciones Técnicas. En la oportunidad se efectuó un seminario donde se presentaron soluciones e innovaciones respecto a estos elementos constructivos.

Para la subgerente Zona Sur de la CDT, Verena Rudloff, la dinámica actividad en la construcción y el crecimiento sostenido del sector en los últimos años, vinculado a la amplia gama de soluciones posibles en el mercado y la innovación tecnológica, "han hecho que el rol de los elementos verticales divisorios, o tabiques, tengan un papel fundamental. Por ello, resulta clave la interacción entre los profesionales responsables de una obra, pasando por un adecuado diseño e instalación".

El Manual de Tabiques contó con la colaboración de 11 empresas relacionadas a la industria, quienes revisaron y validaron sus contenidos, como Cerámica Santiago, Volcán, Knauf, Romeral, Novo Chile, 3M Chile, Hunter Douglas, Cintac, Pizarreño, Perimet y Hilti Chile.



## LOS ÁNGELES

### *Con éxito se desarrolló la Feria Inmobiliaria Social*

La CChC y el Serviu Biobío realizaron la primera Feria Inmobiliaria Social, FIS, iniciativa que buscó difundir los proyectos habitacionales de la provincia de Bío-Bío que fueron seleccionados por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo bajo el Plan de Reactivación Económica e Integración Social (decreto supremo 116).

La muestra, que se realizó del 26 al 27 de junio en Inacap, se inauguró con la presencia de las máximas autoridades provinciales quienes valoraron esta iniciativa. En la oportunidad, el presidente de la CChC Los Ángeles, Ignacio García, destacó que todas las empresas ejecutoras del DS 116 en la provincia son socias de la Cámara, lo que demuestra el compromiso del gremio con la construcción de una mejor ciudad, asimismo, reiteró el llamado de fortalecer la alianza público-privada, que es lo que permitirá alcanzar el anhelado desarrollo del país.

En la ocasión se ofertaron más de 2 mil viviendas, entre casas y departamentos, distribuidas en 11 proyectos los que se edificarán en diversos sectores de la comuna, lo que da cuenta de la diversidad e integración que presentan estas obras que serán realizadas por las empresas socias Constructora e Inmobiliaria Dadelco, Galilea, LM Inmobiliaria, Martabid, Constructora José Miguel García y Cía. Ltda., Constructora Pacal S.A. y Socovesa.



### *Trabajadores y sus familias conocieron técnicas de sustentabilidad*

Aprender a tener un hogar más ecológico, eficiente, con mejores condiciones de habitabilidad y seguridad, para manera mejorar su calidad de vida, fue el objetivo del Taller de Sustentabilidad Hogar + que se realizó en la ciudad de Los Ángeles en las empresas socias José Miguel García y Maderas Río Colorado.

Este proyecto social, ejecutado por la CDT, consiste en una charla de capacitación en medidas de sustentabilidad aplicables al hogar, teniendo como meta que los participantes puedan replicar los conocimientos en la cotidianeidad de su vida. En la oportunidad, más de 40 trabajadores y sus familias, pudieron aprender técnicas de ahorro de energía, recibir consejos para tener un hogar más eficiente y ecológico así como un kit de sustentabilidad que les permitirá implementar los

conocimientos adquiridos durante el taller, lo que buscamos es “educar sobre los impactos que se tienen desde el hogar en el ambiente, la economía y la calidad de vida”, explicó Harold Fuentes, relator del curso.



### *El Volcán presentó soluciones constructivas a socios*

Una amplia gama de soluciones para la construcción que van desde planchas de yeso cartón, fibra de vidrio, sistema juntapro, tejas asfálticas, lanas mineral, adhesivos especiales, cielos modulares, entre otros, presentó el jefe de Área Técnica de El Volcán, Luis Carrasco, a los socios de la CChC Los Ángeles en la Charla Técnica “Soluciones Constructivas El Volcán: Acondicionamiento Térmico e Innovación”.

La actividad, organizada por el Comité de Proveedores, Especialistas e Industriales de la Cámara Regional, contó con una amplia participación de socios, quienes pudieron conocer los productos e innovaciones con las que trabaja la empresa. En la presentación, Luis Carrasco, destacó además el trabajo que Volcán realiza para capacitar a los trabajadores de la construcción en la correcta instalación de los productos, a través de cursos que realizan tanto en Santiago como en Regiones.



### *Mutual capacitó a socios en cálculo de cotizaciones adicional diferenciada*

La Mutual de Seguridad entregó una capacitación a socios de la CChC Los Ángeles sobre “Cálculo para la aplicación de alza y rebaja de la cotización adicional diferenciada, según Decreto Supremo N°67/99”. En la oportunidad, un experto en prevención de riesgos de la entidad, explicó a los asistentes, como afecta el costo del seguro de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales (Ley 16.744) respecto de la cantidad de accidentes, días perdidos, porcentajes de incapacidad y muertes de trabajadores, de acuerdo al rubro y tipo de actividad que ejercen.

Así también, presentó el procedimiento de eva-

luación y determinación de las nuevas tasas que establece, entre otros aspectos, que la siniestralidad efectiva de la empresa se evaluará el segundo semestre de los años impares y que la evaluación será obligatoria y universal en las empresas de dos o más años de antigüedad.

Asimismo, explicó los requisitos que deben cumplir las empresas para solicitar las rebajas de exenciones, que deben estar al día en el pago de cotización de la Ley, acreditar el funcionamiento de él o los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad y cumplir los títulos III, V y VI, del Decreto N° 40, de 1969, del MTPS.



### *CChC Los Ángeles participará en campaña “Nuevo Aire”*

La CChC Los Ángeles participará de la campaña “Nuevo Aire: dale un respiro al Sur”, con el objetivo de contribuir a la descontaminación atmosférica del sur de Chile, por medio de la entrega de información oportuna y acciones educativas dirigidas a la comunidad, haciendo un llamado a la ciudadanía a ser parte de la solución del grave problema de contaminación.

Esta campaña, que se desarrollará en cuatro regiones del país: Bío-Bío, la Araucanía, Los Ríos y Los Lagos, es impulsada desde el año 2010 por la Sociedad Periodística Araucanía la que, a través del mensaje “dale un respiro al sur”, busca generar un cambio para que se incentive el compromiso y el aprendizaje de la ciudadanía en ser parte de la descontaminación del aire, a través de acciones y actividades.

La campaña tiene como base tres focos: aislación térmica, energías limpias y uso de leña y artefactos difundiendo mensajes educativos y concientizando a través de diversas acciones como Charlas educativas, intervenciones deportivas e interactivas, dentro de las cuales la sede regional tendrá una participación activa reafirmando su compromiso para contribuir a que Los Ángeles sea una ciudad sustentable. Más info en [www.nuevoaire.cl](http://www.nuevoaire.cl)





## TEMUCO

### Presidente Comisión Nacional de Eficiencia Energética visitó La Araucanía

El presidente de la Comisión Nacional de Eficiencia Energética, Alfredo Echavarría, visitó la región de La Araucanía junto a Norman Goijberg, arquitecto, y consultor en asesoría y certificación de construcción sustentable, para reunirse con socios de la CChC Temuco. En la ocasión se trataron temas de gran importancia en la actualidad para la CChC, como eficiencia energética, demanda energética, nuevas normativas que afectan al sector, y programas de mejoramiento para la vivienda usada.



### Realizan charla de seguros sobre responsabilidad civil en obra

Organizado por la Comisión de Seguridad e Higiene Laboral de la CChC Temuco, se realizó una Charla de Seguros sobre Responsabilidad civil en

accidentes en obras de la construcción.

La actividad convocó a un gran número de socios de la CChC Temuco, quienes manifestaron su interés por conocer más acerca de este tema.

### Socios de la CChC Temuco se reúnen con Contralor Regional

Con la idea de formar una nueva mesa de trabajo para difundir la labor de la Contraloría General de la República y cómo esto se vincula con las empresas socias de la Cámara Chilena de la Construcción que tienen algún tipo de contrato con el Estado, se realizó recientemente una reunión con el contralor regional, Ricardo Betancourt, donde asistieron el presidente de la CChC Temuco, Henri Jaspard; el presidente del Comité de Obras de Infraestructura Pública (OIP), René Puig; el consejero nacional, Claudio González y el gerente de la CChC Temuco, Javier Olhagaray.

### Visitan construcción de puente Treng Treng y Kay Kay

El miércoles 24 de junio se realizó una visita al Puente Treng Treng y Kay Kay, con el objetivo de ver en terreno cómo se aplica la seguridad en los procesos constructivos de una obra emblemática regional. La visita comenzó con una presentación del proyecto, luego una charla de seguridad y finalizó con un recorrido por la obra.

### Continúan promoviendo concurso mejor obra Araucanía

Una invitación a inscribir la obra de construcción y árbol urbano que los ciudadanos consideren un aporte al entorno en las distintas comunas de la Araucanía, realizó el presidente de la CChC Temuco, Henri Jaspard, quien manifestó que este concurso tiene como finalidad el distinguir y promover el trabajo de quienes crean y construyen estas obras, como de quienes se han preocupado por cuidar y mantener los árboles urbanos con historia, en las comunas de la Araucanía.



## VALDIVIA

### CChC propone polo deportivo y recreacional al alcance de todos los Valdivianos

Resaltando el protagonismo de los ríos que convergen en la ciudad y como una manera de concretar un objetivo definido que sea un aporte para Valdivia, es que los socios de la CChC impulsan la iniciativa de recuperar la extinta playa Las Ánimas. La idea es realizar lo mismo que se hizo hace ya varios años con la playa Collico, devolviendo un espacio recreacional cercano, al cual se puede acceder caminando, en bicicleta o en transporte público, reactivando un espacio en desuso y potenciando el turismo para el sector de Las Ánimas.

“Cómo Cámara, siempre hemos estado promoviendo instancias que permitan por un lado fomentar y potenciar el desarrollo del sector construcción y al mismo tiempo asistir y contribuir con los organismos públicos en la generación de acciones que den un impulso a la ciudad, potenciando uno de sus atractivos fundamentales: el río. La playa es una iniciativa que creemos calza perfecto con otros proyectos comentados por las autoridades como el nuevo estadio de fútbol y la pista atlética”, comentó Felipe Spoerer, presidente de la CChC Valdivia.

Como una manera de promover y fortalecer la iniciativa de la reactivación de la Playa de Las Ánimas, la sede regional de la CChC, ha sostenido encuentros con la Dirección de obras Portuarias, la Secretaría de Planificación del Municipio y los Consejeros Regionales de Los Ríos, específicamente los integrantes de la Comisión de Infraestructura, compartiendo visiones e información que apoyen este proyecto como un desafío a perseguir dentro de los próximos años, comprometiéndose como impulsora y catalizadora de esta iniciativa de renovación urbanística en la ciudad.



### CChC propone estudio y un plan de soterramiento de cables para la región

A dos años de promulgada la ordenanza municipal que solicita a las empresas de cable y te-

lefonía retirar cableado en desuso en la ciudad de Valdivia, aún no se observan cambio contundentes, debido a la falta de información sobre a quienes pertenecen dichos cables. A este respecto, la sede regional de la Cámara Chilena de la Construcción, ha desarrollando un documento con propuestas que permitan llevar a cabo el soterramiento de cables y quitar el cableado que no se ocupa, socializándolo a todas las comunas de la región de Los Ríos.

“La idea de elaborar este documento, es entregar toda la información necesaria para que los alcaldes de las 12 comunas de la Región de Los Ríos junto a sus equipos, tengan a mano las diferentes alternativas para concretar el soterramiento de las redes y aprovechar las oportunidades para avanzar en esta materia”, destacó Felipe Spoerer presidente de la CChC Valdivia.

Hasta la fecha, la Cámara Chilena de la Construcción Valdivia, ha entablado mesas de trabajo con autoridades regionales, Subsecretaría de telecomunicaciones y SAESA, dialogando sobre cuál o cuáles son las alternativas para proceder y llegar a concretar el soterramiento, tendiendo que la instauración de un nuevo sistema requiere de la unificación de voluntades y entender el beneficio que significa esta inversión.

## VALDIVIA



### Constructora CAPREVA S.A. destaca en Prevención de Riesgos a nivel nacional

La empresa constructora Capreva S.A. se destacó ingresando al cuadro en Prevención de Riesgos de la CChC junto a 75 empresas a nivel nacional. Capreva, fue galardonada en el marco de la Semana de la Construcción 2015, debido a su constante preocupación y optimización de la cultura preventiva dentro de la organización.

Cabe destacar que la empresa Capreva es socia de la Cámara en Valdivia desde el año 1975, siendo la primera empresa constructora en ser parte del gremio regional, sobresaliendo desde sus inicios por su aporte al fortalecimiento del sector construcción en Chile.



### CChC Valdivia analiza Normativa sísmica y su aplicación en la Región

La aplicación de la normativa sísmica en la región y la complejidad de los suelos de Valdivia, fue el tema central de la Charla dictada por Galo Valdebenito, académico de la Facultad de Obras Civiles y Prodecano de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Austral de Chile. La Charla fue abierta para profesionales del área construcción de toda la región de Los Ríos y organizada por la sede regional de la CChC. El objetivo de la charla, fue mostrar y generar discusión respecto a lo que exige la normativa en cuanto a construcción de nuevos edificios, partiendo desde la base de observar si se puede o no edificar en ese espacio respecto al tipo de suelo.

La evolución de la norma NCh433 del año 1996 complementada con la del DS 61 trae consigo la definición de nuevos ensayos de suelos, a través del empleo de métodos geofísicos principalmente. Se modifica totalmente el espectro de diseño, principalmente para las estructuras más flexibles y se precisa el espectro elástico de desplazamientos, con el fin de aportar al desarrollo del diseño de muros de hormigón armado (NCh430) en base a la demanda de desplazamiento de techos, entre otros aspectos.



### Accidentabilidad laboral en la Región de Los Ríos es una preocupación constante para el sector de la construcción

El último informe entregado en el mes de abril por la Mutual de seguridad a la sede regional de la CChC, reporta que, por cada 100 trabajadores de la construcción afiliados a la Mutual de Seguridad, hay 4,5 accidentes en la región. Además, agrega que el 50 % de accidentes afectó a personas entre los 55 y 64 años siendo las partes del cuerpo más afectadas cabeza, cuello, ojos y manos. En este contexto, la Comisión de Seguridad de la Cámara Chilena de la Construcción Valdivia, a través de la Mutual de Seguridad, efectuó dos charlas interactivas profundizando el tema de la responsabilidad del empleador cada vez que se presenta un caso de accidentabilidad laboral.

En la jornada se destacó que la preocupación por la seguridad laboral debe ser demostrativa, reforzando el aprendizaje de las buenas prácticas, fomentando que sean asumidas como un hábito, a través de un rol participativo de los trabajadores enfocado en el autocuidado, fortaleciendo los conceptos contantemente en las distintas unidades de la organización reiterando el mensaje preventivo ante los riesgos, generando en las empresas una cultura de la prevención.



## OSORNO

### CDT y su nodo de aislación térmica y humedad participan en feria de la innovación de la Universidad de Los Lagos

El Nodo "Aislación Térmica y Humedad en Viviendas del Sur", desarrollado por la CDT de la CChC, cumplió de manera exitosa con su participación en la Feria de la Innovación de la Universidad de Los Lagos, evento que se llevó a cabo en el Campus Osorno de la Universidad de Los Lagos.

La iniciativa aborda el diseño y la aplicación de mecanismos que contribuyan a mejorar la aislación térmica de las viviendas sociales en la zona sur del país, que enfrentan diversos problemas climáticos.



### Grupo de trabajo sobre FNDR del Comité de Infraestructura se reúne con representantes del Gobierno Regional

Un nuevo paso hacia la consolidación del trabajo público privado dio la CChC tras lograr una positiva reunión con representantes del Gobierno Regional de Los Lagos y el intendente, Nofal Abud, actividad desarrollada en salones de la CChC Puerto Montt. La cita se dio en el marco de la labor que desarrolla el Grupo de Trabajo sobre FNDR, perteneciente al Comité de Infraestructura, y se efectuó con la presencia de los Socios CChC, tanto de Osorno, como de Puerto Montt, junto a los Seremis de Obras Públicas y Vivienda, además de otros representantes del GORE, quienes se mostraron abiertos a mantener un diálogo propositivo, con miras a implementar un plan piloto en la región, que en proyección mejore e incentive la participación de los privados, y por tanto, se potencie el desarrollo de la región a través de infraestructura, conectividad, etc.



### CChC presentó su visión en seminario imagen ciudad

Una destacada participación tuvo la CChC Osorno, en lo que fue el Seminario Imagen Ciudad, organizado por la Revista Enfoque, Visión Humana, y las universidades Austral y de Los Lagos, el cual se desarrolló en salones del Hotel Sonesta.

La Cámara fue representada en esta oportunidad, por el arquitecto y vicepresidente de Gestión, Paulo Arce, quien presentó la visión CChC Osorno, frente al panel que discutió sobre la imagen que proyecta y la deseada de la ciudad



## OSORNO

de Osorno, desde aspectos como el urbanismo, el desarrollo arquitectónico, patrimonial, turístico, industrial, entre otros.



### *Comités CChC Osorno: potente agenda de desarrollo empresarial*

Una intensa agenda de desarrollo empresarial, han llevado a cabo en las últimas semanas, los comités integrantes de la CChC Osorno. Sumado a las actividades tuteladas por la Mesa Directiva, liderada por el presidente, Ronald Scheel, como el CPI, firma de Convenio Marco entre la CChC y Ministerio de Energía, ceremonia CES, entre otras, el salón Orlando Monsalve, principal de la CChC Osorno, se ha vestido de gala en otros eventos relevantes, en pos de seguir entregando conocimientos valiosos a los Socios.

“Consideraciones para la masificación de la construcción con madera en Chile”, fue una de estas actividades de gran valor. La charla técnica, presentada por medio de la CDT, fue desarrollada por el Ingeniero Investigador del Instituto Forestal,

jefe de Calidad del Laboratorio de Madera Estructural, Marcelo González Retamal.

Otro importante evento llevó por nombre “Aislantes Sustentables”, gracias al cual los socios de la CChC Osorno, pudieron conocer aspectos esenciales en torno a los materiales de construcción sustentables, productos aislantes naturales, productos aislantes reciclados y las oportunidades de negocios que giran en torno a esta área de la construcción. La experta María Blender, con una amplia carrera en la materia, fue la encargada de presentar la charla técnica, que generó un gran interés en los participantes.



### *Representantes zonales de comités se reúnen en Osorno*

Con el fin de dialogar con los socios de la CChC Osorno, dar a conocer los lineamientos de su trabajo y resolver inquietudes en torno a los

proyectos a corto, mediano y largo plazo de sus gestiones, recientemente representantes zonales de Comités Cáma Chilena de la Construcción, se dieron cita en el Salón Orlando Monsalve Püschel.

En este marco, el vicepresidente Gremial de la Cámara Chilena de la Construcción Osorno, Pablo Martel, fue quien recibió al equipo representativo conformado por Mario Díaz, vicepresidente CCGG; Luis Felipe Navarro, consejero infraestructura; Gerardo Wielandt, consejero Inmobiliario y Melcon Martabid, vicepresidente del Comité de Vivienda.

En la oportunidad, además, se hicieron presentes los distintos presidentes de Comités CChC Osorno, quienes también presentaron a grandes rasgos, el trabajo que están desarrollando a la cabeza de las áreas de Infraestructura, Proveedores y Vivienda.



## PUERTO MONTT

### *Reunión Comité de Suministros*

Este miércoles 17 de junio se llevó a cabo la reunión del Comité de Suministros mensual.

En la ocasión fueron diversas las materias abordadas, entre las que se cuentan la información entregada acerca de la próxima elección de presidente CChC, informe sobre la comisión de mejoramiento térmico que se realizará en el hogar Mamá Margarita, análisis de la realización de un evento organizado por el Comité que se realizará en principio, en el mes de octubre.

Finalmente se realizó un análisis y evaluación del taller de materiales.



### *Estado de avance del proyecto Puente Chacao fue presentado a la CChC*

Durante la jornada de hoy, se realizó una presentación a los socios de la Cámara Chilena de la Construcción sede Puerto Montt, acerca del proyecto Puente Chacao su estado de avance ac-

tual y las proyecciones. Al respecto, el presidente del Comité de Infraestructura, Rodrigo García, señaló que “para la Cámara y específicamente para el Comité de Infraestructura es importante este tipo de instancias en las que los encargados y las personas que están con la responsabilidad de llevar a cabo el proyecto del puente Chacao se acerquen a nuestro gremio y difundan la situación y el estado del proyecto al día de hoy, porque para nosotros es fundamental conocer más allá que se pueda ver a través de la prensa”. Además-agregó- “éste es un trabajo permanente, esta es la segunda vez que viene el encargado regional del puente Chacao, hay un compromiso de su parte de estar permanentemente informándonos así que en ese marco se desarrolló esta actividad y nosotros estamos muy complacidos de recibirlo porque nos informa directamente de la situación de dicho proyecto y de aquellas cosas en las que podamos colaborar y participar”.

En tanto, Álvaro Alruiz, coordinador Regional del Proyecto, junto con agradecer la invitación por parte del gremio comentó que “es importante poder contarles cómo va el diseño y la ingeniería y como va avanzando de a poco, pero a paso seguro la obra en terreno, es así que les conté cómo va el desarrollo de la ingeniería que se está haciendo en Santiago como en algunas capitales europeas, y como va también el trabajo en terreno donde ya tenemos algunas faenas como la limpieza de faja realizada tanto en el lado norte como en el lado

sur, y como estamos comenzando con los sondeos ya terminados en la zona norte e iniciando en la zona sur”



### *Puerto Montt realizó taller de modernización de Direcciones de Obras Municipales*

La actividad se llevó a cabo con la presencia del presidente de la Asociación de Direcciones de Obras Municipales, Agustín Pérez, y contó con la participación de representantes de las DOM de varias comunas de la región de Los Lagos, quienes se informaron acerca de la propuesta “Modernización al Sistema Nacional de Permisos de Construcción, Recepciones Municipales y otros trámites relacionados”, el cual aporta a la modernización de estos organismos.

Al respecto, el presidente de la CChC Puerto Montt, Rino Caiozzi señaló que: “este programa nace por la necesidad de poder mejorar los procesos de aprobación de los permisos de edificación y de esta forma evitar que muchos proyectos no lleguen

## PUERTO MONTT

a término por no lograr una aprobación como corresponde, y la idea es buscar no sólo en el ámbito público, sino privado, los espacios de mejorar". Por otra parte, Agustín Pérez actual director de la DOM de La Florida y presidente de la Asociación de Direcciones de Obras Municipales, destacó que "el diagnóstico en el que coincidimos todos los actores de la industria de la construcción, tanto públicos como privados, es que la construcción no está funcionando ágilmente como debería, y de hecho, gran parte de la inversión se está yendo del país o se concentra en algunos territorios muy desarrollados de Chile como Santiago".



### Reunión periódica Grupo de Trabajo de Damas

Como es habitual se llevó a cabo la reunión del Grupo de Trabajo de Damas, quienes de manera permanente organizan diversas actividades fundamentalmente en el ámbito social; es así que en esta reunión se afinaron los últimos detalles del paseo con los niños del Hogar "Mamá Margarita" programado para el 22 de julio.

### Se realizó charla sobre patrimonio familiar y cambios tributarios

Una interesante actividad se desarrolló en la sede Puerto Montt con las presentaciones de los profesionales de la consultora WMG Puerto Varas, Cristián Meyer y Felipe Rossé y se abordaron temas como la organización y gobierno de

las empresas familiares conforme los tiempos de cambio, se realizó un análisis del contexto económico y financiero actual; organización, gobierno y proyección de futuro para los patrimonios familiares; aspectos sucesorios y tributarios de la organización familia y claves tributarias conforme las nuevas normas tributarias. La actividad contó con la participación de varios socios quienes se mostraron altamente interesados en la presentación y participaron activamente.



## COYHAIQUE

### Vuelve toda la pasión del "fútbol maestro"

Ya están abiertas las inscripciones para una nueva versión del torneo "Fútbol Maestro", organizado por la CChC y CORDEP.

El certamen, que se desarrollará por segunda vez en Coyhaique, trae importantes novedades para este año, ya que por primera vez los equipos ganadores de cada ciudad tendrán la opción de enfrentarse en definiciones zonales, para así llegar a las rondas finales a realizarse en la capital y competir por un gran premio consistente en un viaje a Buenos Aires para todo el equipo campeón.

Entre los meses de septiembre y octubre se dará vida a este campeonato, que se desarrollará en el Complejo Deportivo Campos de Hielo, ubicado en calle Almirante Simpson esquina Campos de Hielo. Las inscripciones ya comenzaron y son completamente gratuitas, esperando congregarse a un gran número de equipos.



### CChC Coyhaique se refiere a nuevo director del SERVIU

Tras ser confirmada la asunción de Pedro Durán como director del Servicio de Vivienda y Urbanismo de la Región de Aysén, las reacciones del presidente CChC Coyhaique, Pedro Arriagada, fueron positivas: "Le deseamos el mayor de los éxitos en este importante desafío que afrontará".

Arriagada además agregó que "esperamos que con la llegada de Pedro Durán se agilice la cartera de proyectos de inversiones públicas, para impulsar el desarrollo urbano y vial de la región, especialmente en localidades más alejadas de la capital regional".

CChC Coyhaique recaló la disponibilidad del gremio para trabajar mancomunadamente con el nuevo director del SERVIU, esperando retomar con él y sus funcionarios, las mesas técnicas de trabajo para construir una mejor región.



### Se realiza charla de Reforma Laboral para socios de la CChC Coyhaique

El miércoles 10 de junio, la subgerente de la Unidad de Estudios de la CChC, Marcela Ruiz Tagle, realizó una conferencia sobre economía coyuntural y reforma laboral. Analizó la actividad de las empresas tras cinco semestres negativos, proyectando que la inversión nacional crecerá 1%.

En el ámbito de la construcción a nivel local, Ruiz Tagle detalló que el crecimiento regional no será acelerado en Aysén de manera considerable si el Plan de Desarrollo de Zonas Extremas se basa en subsidios. En cambio, si el PEDZE es un plan con proyectos a largo plazo habría mayor dinamismo para las empresas locales.

Durante la conferencia, otro eje importante de análisis fue la reforma laboral y los efectos que ocasionaría en la construcción, como la destrucción de empleos en las micro empresas y las pymes.



## PUNTA ARENAS

### CChC Punta Arenas presentó su propuesta de leyes de excepción a la comunidad Magallánica

Como parte de su quehacer público y social la CChC Punta Arenas realizó un encuentro con representantes de diversas organizaciones sociales

y fuerzas vivas regionales. La instancia tuvo como objetivo conversar y generar un diálogo en torno a la propuesta de reforma al conjunto de leyes de excepción realizada por la sede gremial regional, buscar puntos de encuentro, divergencias y generar el debate en torno a un tema de altísima importancia para afianzar la inversión, crecimiento, empleabilidad y aumento de la competitividad en base a reco-

mendaciones y lineamientos respecto de la estructura de incentivos para el desarrollo y competitividad de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, con una visión político-estratégica de largo plazo.

El documento, que comenzó su trabajo durante Agosto de 2014 con la conformación de la Comisión de Leyes de Incentivos a la Inversión y tiene como objetivo aportar al debate y generar



## PUNTA ARENAS

un ambiente de discusión informada, constituye un análisis sistémico que permitió identificar tanto barreras al desarrollo regional como oportunidades e instrumentos más adecuados para potenciar el progreso de la Región y sus habitantes en base a ejes tales como infraestructura de categoría mundial, conectividad digital y certeza energética, entre otros.

Cabe mencionar que la propuesta de reforma generada por la CChC Punta Arenas se basa en que las Leyes de Excepción vigentes no han logrado revertir el deterioro relativo pronunciado de la economía en Magallanes. Adicionalmente, y respecto de la realidad nacional, la región pasó de representar aproximadamente un 2,5% del PIB Nacional en la década de los '60 a un 0,8% en los últimos 5 años, convirtiéndose en la Región de menor crecimiento entre 1960 y 2013 y donde los Instrumentos de Excepción no han sido capaces de modificar esta tendencia. Así también el texto se enmarca en la decisión del Ejecutivo de revisar exhaustivamente toda la legislación de las zonas extremas del país y proponer la creación de un estatuto para Magallanes.



### **CORFO Magallanes presentó instrumentos de inversión y fomento a autoridades de la CChC Punta Arenas**

El director regional de CORFO, Roberto Vargas y la subdirectora del organismo, Liliana Ortiz, se reunieron con autoridades y socios de la CChC Punta Arenas con el objetivo de dar a conocer instrumentos de fomento al emprendimiento e innovación para mejorar la productividad, tanto regional como de Chile, buscando alcanzar posiciones de liderazgo mundial en materia de competitividad.

Dentro de los aspectos destacados en la cita resaltó el programa Star – Up Chile el cual ofrece un subsidio de \$20 millones a emprendedores de todo el mundo que deseen iniciar y desarrollar sus negocios en Chile; las incubadoras de negocios, que tienen como misión apoyar emprendimientos en etapas tempranas con financiamiento, asesorías, mentorías y redes de contacto, entre otros. En cuanto a inversión y financiamiento, desde la perspectiva de cobertura, los ejes programáticos corresponden a garantía para inversión y capital de trabajo, garantía comercio exterior y garantías recíprocas. A lo anterior, y en el ámbito del financiamiento, destacan el capital de riesgo y la línea de microcrédito ofrecidas por CORFO. Y por último, en materia de desarrollo competitivo, las líneas de acción están orientadas hacia programas estratégicos para la competitividad, instrumentos competitivos, red de apoyo empresarial y dirección de promoción de inversiones.

Desde la gremial regional valoraron la disposición de CORFO Magallanes coincidiendo con el trabajo que realiza la CChC Punta Arenas en diversos ámbitos tales como infraestructura, tecnología, energía y desarrollo sustentable, entre otros.



### **CChC Punta Arenas entrega algunas recomendaciones para la conducción en condiciones extremas**

Como parte de sus iniciativas locales orientadas al resguardo y seguridad de la comunidad magallánica la CChC de Punta Arenas, a través de su Comisión de Seguridad, dio a conocer algunas recomendaciones que favorezcan una conducción preventiva y responsable en condiciones climáticas extremas con el objeto de contribuir a disminuir las tasas de accidentabilidad en la región a causa de la nieve y la escarcha.

Dentro de las recomendaciones destacan la conducción en nieve donde la Comisión de Seguridad de la CChC de Punta Arenas propone tener especial cuidado por la cercanía en el tránsito entre vehículos ya que tanto la escarcha como la nieve hacen que estos pierdan el control muy fácilmente ante una mala maniobra o por simple desconocimiento sobre cómo manejar en estas circunstancias, especialmente en bajadas.

“Lo más importante a tener en cuenta cuando se está manejando en calles resbaladizas (o escarchadas) es que se debe viajar, maniobrar y frenar más lento de lo normal. La distancia que se necesita para frenar en hielo es el doble de lo que toma frenar bajo circunstancias normales de manejo. Esto significa que debe mantener una distancia de por lo menos tres autos desde el vehículo que lo antecede”, establecen desde la Comisión de Seguridad.



### **Se realizó lanzamiento de proyectos sociales 2015 de la CChC Punta Arenas**

La plataforma social de la CChC busca apoyar a las empresas socias CChC en el mejoramiento de la calidad de vida de sus trabajadores y sus familias. La actividad que se realiza cada año, tiene por finalidad informar a las empresas acerca de los proyectos que se ejecutarán en la zona y los beneficios para sus trabajadores.

El presidente del Consejo social de la Cámara, Cristian Prieto, destacó: “Con orgullo hoy lanzamos los Proyectos Sociales año 2015 de la CChC

Punta Arenas, que cuenta con 19 proyectos ejecutables en la Región en las áreas de Salud, Capacitación, Vivienda, Recreación, Desarrollo Social y Educación. Durante el año 2014 ejecutamos 17 proyectos Sociales con cerca de 3.300 beneficiarios. Invitamos a todos los socios a hacer suyos los proyectos y difundirlos entre sus trabajadores, como una herramienta importante en pos de la Sustentabilidad Empresarial.

En tanto, el Gestor de Proyectos Sociales de la zona austral, Alex Suazo, señaló: “La idea es llegar a todas aquellas empresas que puedan realizar un proyecto social. Los programas sociales están en la cámara desde hace varios años atrás y hemos visto un crecimiento de más del doble con respecto a los años anteriores, por lo tanto, cada año se van sumando más empresas, y las empresas que han participado están llevando más gente aún a participar en estos programas sociales y que no sólo favorecen al trabajador sino que a su grupo familiar”.



### **CChC Punta Arenas y Dirección de Aseo y Ornato realizaron seminario de manejo de áridos**

Con seis presentaciones que abordaron diversas materias se llevó a cabo el Seminario denominado “Manejo de Áridos en la comuna de Punta Arenas”, que fue organizado por la Dirección de Aseo y Ornato de la Ilustre Municipalidad de Punta Arenas junto a la CChC.

Al respecto, el subdirector de Aseo y Ornato Marcelo Velásquez, señaló: “Entendemos que el progreso tiene gran influencia del sector de la construcción y a partir de eso se crea esta necesidad de ver en qué estamos, y en qué está nuestra Ordenanza. Creo que las conclusiones van a ser siempre positivas. Vamos a tener reuniones con los otros servicios públicos con los que se cruza la información para mejorar y agilizar nuestra labor”. En tanto, el director de especialidades de la Cámara de la Construcción y Gerente General de la empresa REGEMAC S.A. Álvaro Conte, destacó que: “(abordar el tema de áridos) es fundamental por lo que he oído en el Seminario y por las características de la zona, porque es una manera de evitar que vayan quedando pozos sin cuidado y que en la práctica no le sirven a nadie. El recuperar estos espacios es sumamente interesante y es fundamental rellenarlos porque son un peligro para la sociedad y es terreno perdido, pero cuando se rellenan se pueden ocupar los espacios para equipamientos como centros comerciales o industrias y parques, así ganan todos”.



**ASQ (American Society for Quality)**  
<http://asq.org/>

Comunidad global de personas dedicadas a la calidad que comparten las ideas y herramientas que hacen que nuestro mundo funcione mejor. Con los miembros individuales e institucionales de todo el mundo, ASQ tiene la reputación y alcance para reunir a los campeones diversos de calidad que están transformando las empresas, las organizaciones y las comunidades del mundo para enfrentar los desafíos críticos del mañana. ASQ ofrece a la comunidad la calidad de la formación, certificaciones profesionales, y el conocimiento de una amplia red de miembros de la comunidad global de la calidad.



**European Urban Research Association**  
<http://www.eura.org/>

Este sitio web proporciona información sobre los orígenes de EURA (Asociación Europea de Investigación Urbana), sus metas y objetivos y sus estatutos. También entrega información sobre eventos, incluyendo conferencias y talleres. EURA cuenta con miembros en más de 20 países con experiencia en gestión urbana, política urbana, gobernanza multinivel; políticas, teorías urbanas, metodología e historia urbana, además de la experiencia de la organización de eventos, desarrollo curricular y la asistencia para la formación.



**Observatorio Construcción**  
[www.observatorioconstruccion.com](http://www.observatorioconstruccion.com)

El Observatorio Construcción es el sitio de la Asociación de Empresas Constructoras de Ámbito Nacional de España, SEOPAN. A través de sus páginas, entrega importante información para el sector de la construcción: estadísticas, licitaciones, concesiones, legislación e informes en los ámbitos jurídicos, económicos, socio-laboral, técnicos y actividad internacional. De esta forma, las empresas del rubro cuentan con importantes herramientas para mejorar su gestión y realizar un trabajo adecuado en las actividades que realizan.



**Euroconstruct**  
<http://www.euroconstruct.org/>

Es la principal red de construcción, finanzas y de negocios asociados en Europa. Fue creado en 1975 por una serie de institutos de investigación especializados y de organizaciones asesoras como grupo de estudio para el análisis y pronóstico de la construcción. Actualmente, EUROCONSTRUCT tiene como miembros institutos de 19 países europeos. El objetivo de EUROCONSTRUCT es proveer a los responsables del sector de construcción y en los ministerios, las agencias y las asociaciones nacionales e internacionales la información, de análisis y pronósticos para permitirles planear negocios con más eficacia.



**International Bridge, Tunnel and Turnpike Association**  
<http://www.ibtta.org/>

La IBTTA es la asociación mundial que representa a los propietarios y operadores de las instalaciones de peaje y las empresas que les prestan servicios. Fundada en 1932, IBTTA tiene miembros en más de 20 países y en seis continentes. Entre sus actividades incluye, atraer miembros para compartir conocimientos e ideas en una comunidad de intereses profesionales; ofrecer educación de la industria a través de una serie regular de reuniones, seminarios y foros especiales; convertir el conocimiento en acción y en resultados a través de relaciones gubernamentales de apoyo y defensa; compilar los últimos datos sobre las operaciones de peaje y la infraestructura de transporte y sus finanzas.



### EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN FINANCIERA DEL SECTOR PÚBLICO EN 2014 Y ACTUALIZACIÓN DE PROYECCIONES PARA 2015.

CHILE. MINISTERIO DE HACIENDA. DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS. Santiago, Chile: Dipres, 2015, julio. 152 p.

El presente informe contiene una evaluación global de la gestión financiera del sector público a nivel de Gobierno Central en 2014, exponiendo la ejecución a mayo del presente ejercicio, junto a una actualización de las proyecciones para el año en curso. Contiene: Introducción - Resumen Macroeconómico y fiscal 2014-2015 - Evaluación de la gestión financiera del gobierno central en 2014, entre otros.



### ELASTICIDAD PRECIO DE LA OFERTA INMOBILIARIA EN EL GRAN SANTIAGO.

LOZANO, FRANCISCO JAVIER; CChC. GERENCIA DE ESTUDIOS. 2015, febrero. Publicado en: Documento de Trabajo. CChC, no.80, 38 p.

Informe que presenta una modelación del mercado inmobiliario del Gran Santiago desde la perspectiva de la oferta, considerando determinantes como precio de la vivienda, precio del suelo y costos de edificación. A partir de este modelo se extraen coeficientes de elasticidad-precio de la oferta en las distintas zonas que componen el Gran Santiago. Contenidos: Modelos teóricos para la oferta inmobiliaria - Hipótesis y resultados - Conclusiones.

### INSTRUCCIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA LEY DE PRESUPUESTOS DEL SECTOR PÚBLICO AÑO 2015.

CHILE. MINISTERIO DE HACIENDA. DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS. Santiago, Chile: Dipres, 2015. 328 p.

Documento con instrucciones específicas para aplicar la Ley 20.798 sobre presupuesto del sector público para 2015. Contiene: Normas generales - Normas relativas a personal - Normas sobre compras y contrataciones públicas - Materias de inversión - Materias de gestión - Normas varias - Normas sobre participación en el mercado de capitales - Normas para solicitudes de financiamiento municipal por leasing o leaseback.



### POLÍTICAS URBANAS Y SU EFECTO SOBRE LA ESTRUCTURA DE USOS DEL SUELO Y LA INEQUIDAD SOCIOESPACIAL: EVIDENCIANDO PROBLEMAS Y PROPONIENDO SOLUCIONES.

PROGRAMA PROURBANA (CHILE). Stgo, Chile: Centro UC Políticas Públicas, 2015. 67 p.

El Centro Directivo de Programa de Apoyo a las Políticas Urbanas y de Suelo (Prourbana) del Centro de Políticas Públicas UC, con apoyo del Lincoln Institute of Land Policy, realizó una serie de reuniones para reflexionar sobre materias urbanas y de suelo, abordando el fenómeno urbano desde una perspectiva multi-dimensional y multisectorial, para así proponer soluciones.

### LEY DE PRESUPUESTOS DEL SECTOR PÚBLICO AÑO 2015: LEY NO. 20.798 PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DEL 6 DE DICIEMBRE DE 2014.

CHILE. MINISTERIO DE HACIENDA. DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS. Santiago, Chile: Dipres, 2015. 787 p.

Contiene cálculos de ingresos, estimaciones de gastos y presupuestos de los ministerios y todas las entidades públicas para el año 2015. El documento establece las directrices para subsecretarías, servicios, agencias e instituciones del Estado, que dependen a la Presidencia de la República, el Congreso Nacional, el Poder Judicial, la Contraloría y las carteras ministeriales.



### PROTECCIÓN DE DERECHOS DEL CONSUMIDOR: ESTUDIO CRÍTICO.

RODRÍGUEZ GREZ, PABLO. Stgo, Chile: Legal Publishing, 2015, mayo. 158 p. (Monografías)

Alcance y sentido de la protección al consumidor - Ámbito de aplicación de la ley no.19.496 sobre protección del consumidor en relación al acto ordinario de consumo - Análisis exegético de la ley no.19.496 sobre disposiciones generales - Sobre el contrato de adhesión - Sobre la responsabilidad por incumplimiento - Ejercicio de los derechos consignados en las disposiciones precedentes - Juicio crítico sobre las normas de responsabilidad, entre otros contenidos.

### BUENAS PRÁCTICAS EN LA CONSTRUCCIÓN MINERA: MESA DE TRABAJO DE PRODUCTIVIDAD.

CONSEJO MINERO DE CHILE; CChC. Santiago, Chile: Consejo Minero de Chile, 2015, junio. 55 p.

Entre otros contenidos, el documento contiene: Buenas prácticas en construcción - Disminución de tiempos de acreditación - Información completa y oportuna de ingeniería y disponibilidad de suministros claves - Mejora de los procesos de planificación y administración de recursos - Mejora de logística de obra y abastecimiento - Optimización de traslado de inicio y fin de jornada - Coordinación efectiva de cambios de turnos.



### LECCIONES DE JURISPRUDENCIA LABORAL (1998-2013).

THAYER ARTEAGA, WILLIAM; HADDAD, EDUARDO; NAGEL, MAGDALENA. Stgo, Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile, 2015, marzo. 119 p.

Análisis que aborda la jurisprudencia del Código del Trabajo, que se infiere de las sentencias dictadas por jueces laborales en su evaluación de dicho Código, en cuanto a la normativa adecuada para resolver los conflictos que se suscitan en las relaciones de trabajo. Contiene: Sobre la dimensión histórica de la jurisprudencia - Recursos de inaplicabilidad por inconstitucionalidad fallados por el TC - Evaluación general de la jurisprudencia analizada - Futuro.

## Inversión en construcción: Situación actual y perspectivas

**La inversión en construcción ha permanecido** relativamente estable desde la segunda mitad de 2014, creciendo en promedio algo por debajo de 1% en doce meses. Dicha cifra es considerablemente inferior a los patrones históricos de expansión de la inversión anual en construcción (5,1%), y se condice, en gran parte, con el proceso de normalización del ciclo de inversiones mineras hechas en años anteriores.

En lo más reciente, el magro desempeño de los indicadores adelantados de la actividad en obras de infraestructura, evidencia una prolongación del alicaído dinamismo exhibido por la inversión sectorial. Particularmente, las importaciones de bienes de capital asociados a la construcción, el indicador de ingeniería de consulta y la actividad de contratistas generales han exhibido tasas de variación anual bajas y en algunos casos negativas. Por lo que, dadas sus características como predictores de la actividad en infraestructura, se descarta cualquier signo de mejora en la actividad del rubro.

En tanto, la mayor inversión en infraestructura pública anunciada por el Gobierno en 2015 sería parcialmente compensada por la tasa de variación negativa esperada para la inversión en infraestructura productiva. Así, la menor inversión reportada en el catastro de la CBC para el año en curso, se interpreta no sólo como un estancamiento transitorio del sector, sino que también como una menor contribución futura de la inversión productiva, lo que explicaría en parte la revisión a la baja de la capacidad de crecimiento económico en los siguientes años. Con todo, la estimación para el crecimiento de la inversión total en infraestructura bordearía 0,8% anual en 2015.

En contraste con lo anterior, la inversión inmobiliaria ha experimentado un sustancial avance a partir del último cuarto del año pasado. Ello ha sido motivado, entre otros factores, por la creciente demanda anticipada de departamentos en verde, ante las expectativas de alzas de precios de vivienda por la entrada en vigencia de la reforma tri-

butaria en 2016. Adicionalmente, el avance en las primeras etapas de construcción de unidades habitacionales de hasta UF 2.000, que satisfacen los requisitos de acceso al DS116, contribuyó favorablemente a dinamizar la inversión del sector inmobiliario.

Con relación a la inversión en vivienda pública, se observó una caída en los programas de subsidios del presupuesto vigente al primer trimestre de 2015, respecto de lo observado en la Ley de presupuesto inicial del mismo año. Por otra parte, registros históricos sobre la ejecución de los copagos de programas sociales, revelan que sólo una fracción de los subsidios programados en un año es efectivamente otorgada y financiada dentro del mismo lapso, por lo que el monto a invertir en los programas de subsidios habitacionales podría ser menor a la inicialmente presupuestada. De esta forma, se anticipa una expansión de la inversión total en vivienda de alrededor de 1,7% anual para este año.

En el consolidado, se estima un crecimiento en torno a 1% anual para la inversión en construcción de 2015. Este resultado se debe, particularmente, a una mejora relativa del desempeño de la edificación, el cual es compensado por la menor inversión en infraestructura productiva. A lo anterior se suma el efecto estadístico de las revisiones de cifras de Cuentas Nacionales del sector construcción, efectuadas por el Banco Central al cierre contable del año 2014.

Por último, el crecimiento proyectado para la inversión en construcción de 2016 considera una dinámica similar a la observada entre 2014 y 2015. Particularmente, el efecto de bases de comparación más exigentes tanto de la inversión en vivienda sin subsidio como del mayor gasto público comprometido para este año, menguará el crecimiento anual de la inversión en construcción de 2016. No obstante, éste sería parcialmente compensado por el leve aumento de la inversión en infraestructura productiva, el mayor gasto esperado en concesiones de obras públicas y el efecto estadístico de menor base de comparación.

Se estima un crecimiento en torno a 1% anual para la inversión en construcción de 2015 y el crecimiento proyectado para 2016 considera una dinámica similar.

**Byron Idrovo**  
Coordinador Económico  
Gerencia de Estudios CChC





**EN ESTA  
OBRA SE  
CONSTRUYE  
TRANQUILO**



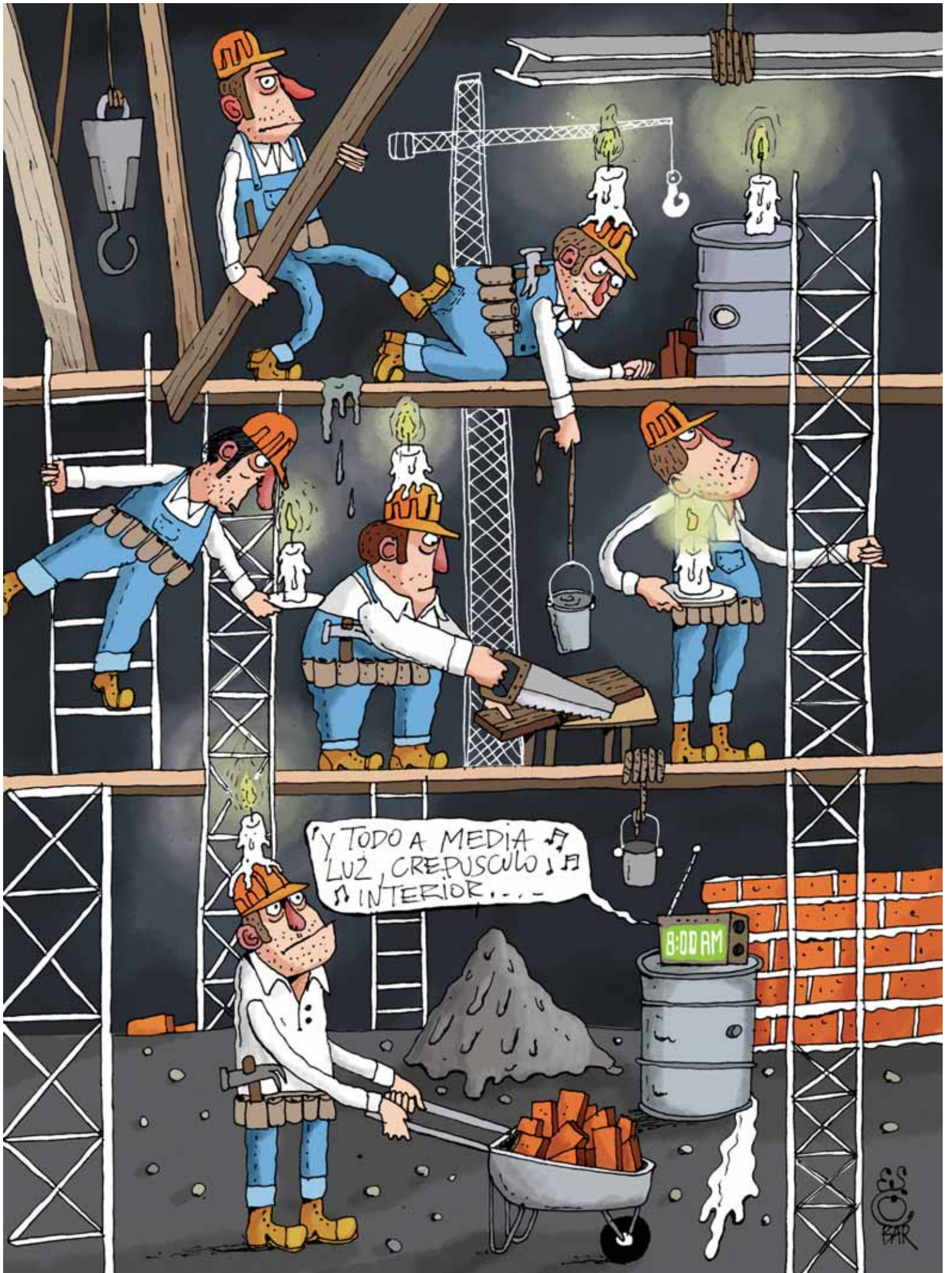
**CONSTRUYE  
TRANQUILO**  
PLAN DE SALUD PARA  
HOSPITALIZACIÓN

Súmame a las más de 300 empresas que ya han contratado el plan de salud para hospitalización Construye Tranquilo para sus trabajadores. Una herramienta de fidelización que ya beneficia a más de 30.000 trabajadores, entregando una atención de salud oportuna y de calidad a bajo costo.

**Infórmate en el 800 10 40 92**

NOTA: Beneficio disponible exclusivamente para trabajadores de empresas socias CChC.







**VIAMIX**

**UN NUEVO CAMINO**

**PARA CONSTRUIR PAVIMENTOS**

**ALTA TECNOLOGÍA Y GRAN ECONOMÍA**

-  **MAYOR VIDA ÚTIL**
-  **MENOR COSTO DE CONSTRUCCIÓN INICIAL**
-  **MENOR GASTO DE MANTENCIÓN Y OPERACIÓN**
-  **REDUCCIÓN DEL EFECTO ISLA CALOR**



**VIAMIX**

OPTIMIZANDO PAVIMENTOS  
TCPavements®

Viamix es un producto especial para construir pavimentos, desarrollado con tecnología de TCPavements®, que lo convierten en una alternativa de hormigón altamente competitiva frente al asfalto.

**EL CORAZÓN DE CHILE®**

Para mayor información contáctese con:  
Marjorie Córdova J. / Product Manager / [marjorie.cordova@melon.cl](mailto:marjorie.cordova@melon.cl)

**melon**  
HORMIGONES



HORMIGÓN DE PAVIMENTOS

# ULTRA DELGADOS

## > OPTIMICE SUS PAVIMENTOS

- Menor costo por losas de espesores optimizados.
- Menores costos de mantención.
- Mayor servicialidad.
- Mejor aprovechamiento de la luz natural.
- Mayor visibilidad nocturna.
- Mayor vida útil.



Mesa Central  
225 447 500



Mesa Norte  
552 352 500



Mesa Sur  
412 405 560



[www.readymix.cl](http://www.readymix.cl)



**READY MIX**

Más compromiso. Más soluciones.