

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

REVISTA N° 41 · MAYO 2023

SECCIÓN CONSTRUCCIÓN EN
ACERO: Nuevo sistema de
fortificación Saferock de AZA

Pág. 13

SECCIÓN CEMENTO: Caso de éxito
UNACEM con San Juan ARI en
prefabricados de hormigón

Pág. 31

SECCIÓN ENCOFRADOS
INDUSTRIALIZADOS: Caso de
éxito DOKA Edificio Christiensen

Pág. 47

SECCIÓN MÁQUINAS:
Nueva plataforma
autonivelante 670SJ de JLG

Pág. 64

ESPECIAL
IMPERMEABILIZACIÓN: ASIMP
y marcas líderes ALTEC y SUICH

Pág. 73

SECCIÓN ARQUITECTURA:
Compromiso país del Colegio
de Arquitectos de Chile

Pág. 96

LO NUEVO EN IMPERMEABILIZACIÓN DE ESTRUCTURAS

REFERENTES DE LA INDUSTRIA



Gema Stratico



Fernando Hentschel



Carmen Montero



Cristian Contreras



Fernando Inostroza



José Norambuena



Fernando Díaz



Francisca Pedrasa



Edición 41 - mayo 2023

BIENVENIDOS A NUESTRA EDICIÓN N° 41 DE MAYO 2023

Mayo es mes de la impermeabilización junto a ASIMP y dos empresas líderes de la industria

En esta edición hablamos con la asociación de impermeabilizadores de Chile ASIMP A.G., nuestro partner de contenido para conocer más de los avances en esta materia.

Las empresas destacadas ALTEC y SUICH nos presentan su experiencia y amplia gama de soluciones, así como sus modelos de atención para brindar a sus clientes un servicio integral desde etapa temprana, y evitar los típicos errores que se están cometiendo en las obras por una inadecuada impermeabilización o una mala elección de empresas no especializadas. Sin lugar a dudas, un tema que marca tendencia, ¡debes leer este especial!

Por otra parte, ya nos encontramos trabajando en más temas de interés para nuestros lectores. Nuestro

compromiso es investigar acerca de los temas, materiales, servicios y soluciones que hoy hacen la diferencia en la industria de la construcción y en toda la cadena de valor. Muy pronto lanzaremos el especial de "Herramientas y equipos menores", como también la edición especial de "Reciclaje". Si eres una empresa relacionada o te toca algunos de estos especiales, puedes contactar con nuestra área de comunicaciones en el **link especiales** y solicitar la información comercial.

Y como siempre, los invito a disfrutar y seguir leyendo esta interesante edición de mayo.

Un fuerte abrazo.



Olga Balbontin

Gerente General

SÍGUENOS EN REDES SOCIALES     

Te mantendremos informado de todo el acontecer del sector construcción

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

LA REVISTA MÁS LEÍDA DE LA CONSTRUCCIÓN LATINOAMERICANA

EL MEJOR CONTENIDO TÉCNICO ESPECIALIZADO

REVISTA NEGOCIO & CONSTRUCCIÓN

PUBLICA EN NUESTRA PRÓXIMA EDICIÓN



REACCIONES EDICIONES ANTERIORES Y PROGRAMAS DE RADIO “Revista Negocio & Construcción”



Paulina Almonacid, UNACEM

Agradecemos a Radio y Revista Negocio&Construcción, fue una muy entretenida instancia, con preguntas técnicas y también con otras que permiten nos conozcan mejor, en lo que hacemos día a día con nuestro equipo. Nuestro objetivo en UNACEM es lograr hacer las cosas sucedan. Queremos hacer la diferencia de cara a nuestros clientes. En programa de radio Negocio&Construcción “Hablemos de construcción”, Especial Construcción industrializada.



Gustavo Arancibia, Experto en Montaje

Agradezco la invitación de participar en la edición especial sobre construcción industrializada de su revista. Quiero aprovechar esta oportunidad para felicitarlos por su trabajo editorial, que siempre ha destacado por su calidad y rigor periodístico. Espero poder seguir colaborando con ustedes en el futuro y contribuir así al crecimiento y desarrollo de esta importante industria.

Pablo Castro, POLPAICO BSA

Agradecemos la oportunidad de esta vitrina, porque realmente es necesario. Tener la instancia de mostrar nuestros productos y soluciones, junto con mostrar que lo que hacen nuestros clientes como Muros Pross con el uso de hormigón autocompactante es muy importante. En programa de radio Negocio&Construcción “Hablemos de construcción”, Especial Construcción industrializada.



Camilo Sánchez, TECNO PANEL

Agradecer a Radio Negocio&Construcción la oportunidad de informar, de darnos a conocer y compartir las impresiones sobre la industrialización que siempre es un tema que apasiona a aquellos que vamos por la mejora continua. En programa de radio Negocio&Construcción “Hablemos de construcción”, Especial Construcción industrializada.

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS



REVISTA DIGITAL

¡ENCUÉTRANOS!

RADIO ONLINE
YA ESTÁ DISPONIBLE EN

<http://>

NEGOCIOYCONSTRUCCION.COM



¿SERÁS PROTAGONISTA ESTE 2023?



CONOCE NUESTROS PLANES AQUÍ



¿SE REPITE EL CICLO?

El año pasado, en plena efervescencia política, tomamos como línea editorial analizar y entender la industria de la construcción no solo como la creadora de obras que ayudan y potencian el desarrollo social y económico del país, sino que como la industria que puede sacar a Chile del estancamiento compartiendo los valores que han hecho del rubro uno de los más importantes para el desarrollo.

Iniciamos un observatorio del proceso constituyente, que mes a mes analizaba los principales puntos propuestos por las distintas comisiones que estaban trabajando en el ex congreso nacional, redactó el proyecto de constitución que fue rechazado por una amplia mayoría en las urnas.

Los motivos de ese "rechazo" fueron muchos, pero se repitió un concepto: maximalismo. ¿Qué significa? Según el diccionario de la Real Academia Española (RAE), es tomar una posición extrema o radical, especialmente en política.

Hoy nuevamente estamos inmersos en un proceso constitucional, más acotado porque viene "con bordes", y que tras el nuevo plebiscito de principios de mayo de este año, va a ser liderado por el Partido Republicano.

Es momento de preguntarnos: ¿Necesitamos una nueva constitución?

Estamos ad portas de una crisis económica según analistas internacionales y nacionales, la productividad sigue estancada, las Isapres buscan una salida política ante el fallo del poder judicial que las obliga a devolver el dinero, la inseguridad está a la orden del día, la inmigración ilegal no se ha solucionado y la inflación no da tregua.

Frente a todo este escenario se hace más presente el buscar hacer las cosas bien, trabajando de manera eficiente utilizando las soluciones y métodos para mejorar el desempeño de proyectos, de manera colaborativa, disciplinadamente, cumpliendo objetivos tan presentes como el plazo y costo, pero buscando impactar de manera nula o mínima el medio ambiente. Acá no se necesitan cascos blancos que solo miran, se necesitan personas comprometidas en un objetivo.

Y por sobre todo, sin maximalismos.

Negocio & Construcción
CONSTRUIAMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

PRONTO EN

ESPECIALIALES



**ESPECIAL
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS
MENORES**



Participa en nuestra próxima edición

INCLUYE:



REVISTA | RADIO | CATÁLOGO CI

✓ ADS REVISTA

✓ PUBLI REPORTAJE

✓ ENTREVISTA RADIO

✓ BANNER

✓ PUBLICACIONES RSS

✓ NEWSLETTER

WWW.NEGOCIOYCONSTRUCCION.COM

CONTENIDOS

ESPECIAL IMPERMEABILIZACIÓN

- 73 Especial Impermeabilización, introducción “Es tiempo de los verdaderos profesionales”
- 74 **ASIMP:** Trabajando para profesionalizar la impermeabilización en Chile. Entrevista a Carmen Montero, Presidenta de la Asociación Chilena de Impermeabilizadores
- 78 **SUICH International Group:** Soluciones técnicas de impermeabilización especialmente diseñadas para el mercado nacional
- 82 **Fernando Guerra:** Impermeabilizar las construcciones es fundamental para mejorar la calidad de vida y habitabilidad.
- 86 **ALTEC:** Tecnología e innovación para la impermeabilización en Chile
- 91 **Antonio Pastor:** “Los principales problemas relacionados con las impermeabilizaciones, son por el desconocimiento técnico en obras de construcción”

CONSTRUCCIÓN EN ACERO

- 13 **AZA:** SAFEROCK 2.0 la nueva versión del sistema de fortificación y contención de Aceros AZA

CONSTRUCCIÓN EN MADERA

- 16 **Rosemarie Garay:** Impermeabilización como protección de los materiales, resguardos de perogrullo

CASA PROPIA

- 18 **Habitat for Humanity International (HFHI):** En 70 países apoyando a las familias de menores recursos a tener un hogar digno
- 22 **Constructora Discovery Precast:** Proyectos industrializados y sustentables
- 27 ¿Más cerca o más lejos? La espera de la casa propia

CEMENTO

- 31 **UNACEM:** Cemento San Juan ARI, la alternativa preferida para prefabricados de alto desempeño

IMPLEMENTACIÓN BIM

- 34 **Yerko Jeria:** BIM moviliza a los equipos e impone un ritmo nuevo: el nuevo desafío

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO

- 36 “Quiero mi barrio”, programa de restauración de espacios públicos por MINVU

LIDERAZGO FEMENINO

- 39 **Nancy Pérez:** Panel de mujeres para el desarrollo y promoción del liderazgo femenino

CORFO

- 41 La innovación y la tecnología están desarrollando la industria de la construcción

MINERÍA

- 44 **Phillipo Correa:** Expomin: La minería del futuro la construimos todos

ENCOFRADOS INDUSTRIALIZADOS

- 47 Edificio Christiensen, caso de éxito en productividad, calidad, seguridad y servicio con encofrados Doka

INVERSIÓN E INFRAESTRUCTURA

- 50 **Asociación chilena de desalinización (ACADES):** Cuando cada gota de agua cuenta

DIGITALIZACIÓN DE PROCESOS

- 53 **Ricardo Flores:** Digitalízate, usando el súper poder de hacer un poco todos los días

MATERIALES Y SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

- 58 Losa radiante de Aislapol: Durabilidad, confianza, calidad y productividad

LIDERAZGO

- 61 **Vanessa Carabelli:** ¿Están respetando las empresas mandantes (contratantes) el valor del trabajo de los emprendedores y proveedores?

MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCIÓN

- 64 JLG cambió la forma en que las personas trabajan en las alturas

CONTENIDOS

CONSTRUCTION MACHINES

- 67 JLG® 670SJ Self-Leveling Boom Lift — Changing the Way people work at height

DIGITALIZACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

- 70 Cristián Moraga: Construcción y seguridad: Doce razones de porque digitalizar puede salvar vidas

CONSTRUCCIÓN CON HORMIGÓN

- 94 Carmen Muñoz: ¿Es necesario impermeabilizar las estructuras de hormigón armado?

ARQUITECTURA, PATRIMONIO Y ESPACIO PÚBLICO

- 96 El Colegio de Arquitectos y su compromiso país
- 99 Maureen Trebilcock: Calidad de la infraestructura escolar: pasado, presente y futuro

PAVIMENTOS DE ASFALTO

- 101 Innovación en asfaltos autorreparables

ENERGÍAS LIMPIAS

- 104 Dr. Erwin Plett: Inseguridad hídrica: Oportunidades y desafíos de la desalinización

CONSTRUCCIÓN SUSTENTABLE

- 106 Sostenibilidad energética y construcción: El futuro es ahora

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

- 109 Rodrigo Sciaraffia: IA: ¿Razonamiento de máquinas o simplemente programación humana especializada?

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

- 111 “Ley para la naturaleza”, derechos para el medio ambiente

INNOVACIÓN EN CONSTRUCCIÓN

- 114 Rodrigo Reyes: “Confía en tu poder escapando de la Matrix de la construcción”

RELACIONES CONTRACTUALES

- 116 “La industria de la construcción presenta altos grados de litigiosidad”

PREFABRICADOS DE HORMIGÓN (CONCRETO)

- 119 Íria Doniak: La industrialización eleva la sostenibilidad y productividad de obras de infraestructura

PRÉ-FRABRICADOS DE CONCRETO

- 122 Industrialização eleva sustentabilidade e produtividade de obras de infraestrutura

INGENIERÍA ESTRUCTURAL

- 124 Asociación de ingenieros civiles estructurales (AICE): Acciones claras y eficaces para desarrollar el gremio este 2023

MUNDO LEAN

- 128 Gerardo Medina: LEAN y las herramientas Agile revolucionaron la gestión de obras

BIM

- 130 Cristhian Solano: Para muchos sigue siendo complejo hablar de BIM, y más aún, decidir que software utilizar



SÉ PARTE DEL MEJOR CONTENIDO TÉCNICO ESPECIALIZADO

¡La mejor sección será la tuya!



🔍 Elige dónde destacar



Andamios



Herramientas



BIM



Mundo Lean



Construcción industrializada



Realidad virtual y metaverso



Ingeniería



Arquitectura



Monitoreo



Star-up



Logística



Pintura



Cemento y morteros



Pavimentos



Construcción sustentable



Protección contra el fuego



Relaciones contractuales



Plataformas



Inspección



Reciclaje

ANÚNCIATE
HAZ CLIC AQUÍ



Puedes publicar en la sección que más se ajuste a tu estrategia de marketing

Podemos crear tu sección según la propuesta de valor de tu producto y solución

Puedes patrocinar la sección de un columnista experto



Madera



Hormigón



Digitalización



Liderazgo



Acero



Infraestructura



Construcción modular



Planificación urbana



Prefabricados



Huella carbono



Sustentabilidad



Encofrados



Impermeabilización



Implementos de seguridad



Automatización



Educación profesional



Economía Circular



Minería



Energías Limpias



Innovación



Grúas



Maquinaria construcción



Empleo



Eficiencia energética

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS



El acero AZA es **Acero Verde**

Porque es reciclado, cuida
a las personas, reduce
su huella y utiliza
energías renovables.

AZA
Acero Sostenible®

AZA, Acero Verde para construir juntos un Chile más sostenible.

www.aza.cl
f @ t in v

CONSTRUCCIÓN EN ACERO



AZA
Acero Sostenible*

Seguridad
Confiabilidad



Desempeño asegurado
del sistema de fortificación



Ajuste optimizado
Perno-Tuerca



100% trazabilidad

de los componentes del sistema



SAFEROCK 2.0 la nueva versión del sistema de fortificación y contención DE ACEROS AZA

Desde hace 15 años Aceros AZA pone a disposición de la industria minera y de obras civiles un conjunto de pernos de fortificación para la estabilización de macizos rocosos, en excavaciones de minas subterráneas, túneles viales y taludes, denominados Saferock.

Como respuesta a un trabajo de levantamiento de una serie de requerimientos demandados actualmente por la industria, Aceros AZA dio inicio al desarrollo de una nueva versión del Saferock original, ya no sólo como un perno de fortificación, sino como un sistema de contención y fortificación integrado y coherente, el cual promueve que todas las

partes aprovechen al máximo su potencial.

“Lo anterior toma en cuenta la interacción de cada componente entre sí, al momento presentar la demanda estructural diseñada para las condiciones específicas de la excavación que está siendo fortificada. Además, en forma creciente la fortificación en minería y obras



Manuel Riquelme

Jefe de Desarrollo de Productos de Aceros AZA,

civiles debe resolver nuevos desafíos a medida que las excavaciones se realizan en zonas de rocas a grandes profundidades donde la demanda estructural y la resisten-



cia, debe considerar una mayor ductilidad y contar con una mayor variedad de componentes y pernos para hacer un diseño de fortificación óptimo y seguro”, asegura el jefe de Desarrollo de Productos de Aceros AZA, Manuel Riquelme.

La presencia en las excavaciones de cargas dinámicas, grandes deformaciones, concentraciones de esfuerzos, entre otros, exigen una fortificación formada por pernos, tuercas, planchuelas y otros componentes que realmente funcionen como conjunto, contando con una debida variedad para elegir la configuración óptima de cada diseño en particular, definido por el especialista geomecánico e ingeniero de minas.

Es así como el sistema presenta un conjunto de propiedades y atributos que lo hacen especial. Además de ser parte de una familia de productos con una de las huellas de carbono más baja de la industria a nivel mundial, cuenta con una serie más extensa en diámetros nominales, tuercas de alta precisión, ajustadas y diseñadas para exigentes tolerancias de fabricación, una nueva familia de planchuelas para todas las configuraciones de fortificación y contención, una vaina para el tramo final, entre otros elementos.

“Todas estas características ayudan a mantener la función de fortificación del sistema, evitando derrumbes y fallas que puedan amenazar la continui-



“Estos pernos son fabricados con acero elaborado a partir del reciclaje de chatarra ferrosa que, muchas veces, proviene de faenas mineras promoviendo la economía circular”

dad de la faena y la integridad de los trabajadores. Asimismo, una serie más extensa en diámetros nominales de pernos Saferock contribuye a que geomecánicos e ingenieros de minas puedan diseñar sistemas seguros y a la vez optimizados para cada requerimiento en particular de la excavación, consiguiendo con estos importantes ahorros en los costos de esta actividad”, agrega Riquelme.

Para agregar valor a este nuevo conjunto de productos, AZA elaboró además un Manual de Productos para el Sistema de Fortificación y Contención Saferock 2.0, el cual espera contribuir a resolver los nuevos desafíos que presentan las excavaciones y la minería subterránea en Chile y el exterior. **N&C**



Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS



REVISTA DIGITAL

¡ENCUÉTRANOS!

RADIO ONLINE
YA ESTÁ DISPONIBLE EN

[http://](http://NEGOCIOYCONSTRUCCION.COM)  **NEGOCIOYCONSTRUCCION.COM**

Disponible en el
 **App Store**

Disponible para
 **Android**



Construcción en madera

IMPERMEABILIZACIÓN COMO PROTECCIÓN *de los materiales, resguardos de perogrullo*



Rosemarie Garay Moena

Ingeniera forestal de la Universidad de Chile, Magíster en Ciencia e Industria de la Madera

De acuerdo a la normativa, los materiales de construcción tienen distintas exigencias. Más altas para los que cumplen función estructural, esperando una durabilidad "casi a toda prueba" mientras están en servicio, pero ¿cuánto tiempo es eso?, ¿qué medidas de mantención están contempladas? Por ahí es por dónde empiezan las debilidades normativas, porque en Chile no existe la obligación de realizar mantención de los edificios, sólo se van poniendo algunos parches como pintar las fachadas por estética, y según van apareciendo más normativas, por ejemplo, instalaciones eléctricas y de gas.

En mejoramiento térmico, los esfuerzos están en mejorar la aislación de viviendas para disminuir requerimientos de calefacción, pero tiene consecuencias como la pérdida de ventilación, y con ello la madera no gana y pierde humedad, pero aumenta la condensación que moja pisos, muros y puertas. Entonces: ¿Sirve que deje de suceder completamente? O ¿Sirve regularlo para que ocurra bajo condiciones controladas?

Tras largos años investigando el desempeño de maderas, tableros y otros biomateriales, veo la necesidad de profundizar sobre el uso al cual estará sometido el material y los riesgos asociados. En uso interior aparentemente sólo hay baja humedad, pero no es así. En exterior, las posibilidades de protección por diseño no siempre se pueden aplicar, como necesidad de empotramiento al suelo, como en muelles. Se requiere conocimiento para decidir qué materiales usar y cómo preservarlos y/o protegerlos.

Tratamientos: ¿Qué opciones hay?

Las fallas de planificación dejan mal parados

a los biomateriales por ser poco resistentes, y uno de los peores ejemplos: los muros verticales de madera sin protección, hermosos, pero pasado un tiempo el deterioro los consignará como "poco durable" y la verdad es otra, no se tomaron los resguardos para que el material dé lo mejor de sí.

Es útil tener en cuenta que en Chile contamos con empresas desarrollando preservantes para madera, caso típico del pino radiata muy versátil, pero poco durable, ya que no basta con aplicar un sellante. Existen empresas que fabrican tableros estructurales y otros para carpintería de terminación y es aberrante construir balcones exteriores en MDF. Hacer caso omiso de que los selladores de cantos están puestos para evitar el ingreso de humedad y realizar cortes en obra que los dejan expuestos.

Mismo caso al impermeabilizar molduras, puertas, pisos flotantes, parquets, revestimientos de muros interiores y exteriores, como son materia orgánica no se logra un 100% de bloqueo, su presencia es temporal. Hay variedad de productos y mezclas que sirven, algunos ejemplos:

"Primer": evita el rayado, el aumento de humedad y disminuye colateralmente la acción del fuego, puede servir como impermeabilizante en maderas nuevas, aunque estrictamente no lo es, pero forma una primera capa de protección para posteriormente, aplicar tratamientos superficiales de mayor prestación, no debe dejarse como única solución.

Ceras naturales, aceites, lasures o stain no formadores de película sin aditivos como pigmentos y biocidas no sirven como única aplicación, aunque entreguen al principio una

apariencia natural atractiva, se va a requerir un protector que cumpla con las necesidades en servicio, incluso en uso interior si las condiciones de diseño no son las adecuadas.

Para la inclusión de plaguicidas, preservantes y biocidas hay que pasar muchas pruebas hasta lograr ser registrados frente a SAG, y, por tanto, de ser requeridos es irresponsable no usarlos, provocando al usuario el problema posterior, por ello les dejo la idea de innovación en la ciencia e industria aportando nuevas soluciones, más sustentables.

Algunos ejemplos que están apareciendo: Mezclas de emulsiones de cera y cobre azul; adición de ácidos cítricos, óxidos metálicos, telas impermeables a base de pulpa, uso de plasma en biomateriales.

Lo importante de un material repelente es que funciona reduciendo la energía superficial a un valor tal que el líquido ahora tiene un mayor ángulo de contacto de avance en la superficie, por lo que hay clases de acabado reconocidos, probados y en uso, componentes de productos comerciales como fluoroquímicos, siliconas, acabados a base de resina, ceras y emulsiones de cera y metal y complejos organometálicos.

Comenta y comparte tu opinión respecto a cuál ha sido tu experiencia impermeabilizando materiales para mejorar su durabilidad. **N&C**

Comenta en  



radionegocioyconstruccion.com



SUSCRÍBETE



PROGRAMA RADIAL HABLEMOS DE CONSTRUCCIÓN



 YouTube

TRANSMISIÓN en VIVO
RADIO Multicanal
ONLINE



www.radionegocioyconstruccion.com

Descarga nuestra aplicación en:



Disponible en el
App Store



Disponible para
Android





EN 70 PAÍSES APOYANDO A LAS *familias de menores recursos* A TENER UN HOGAR DIGNO



Gema Stratico

Directora del Centro Terwilliger de Innovación en Vivienda de Hábitat para la Humanidad en Perú.

¿Cuál es tu labor en Habitat for Humanity International?

Soy especialista en la gerencia y el diseño de programas y proyectos vinculados a microfinanzas para vivienda y sistemas de mercado, así como en la estructuración de propuestas y mecanismos financieros innovadores impulsados por organismos públicos, privados, cooperación internacional y multilateral en los sectores vivienda en América Latina y el Caribe y África (Liberia). Desde el año 2018 asumí el rol de Country Lead, dirigiendo equipos para facilitar sistemas de mercado más eficientes e inclusivos, lo que hace posible el acceso a hogares dignos para más familias. Llego a

Habitat for Humanity (HFHI), es una organización no gubernamental que tiene como fin buscar que las personas tengan un mejor lugar para vivir, mediante el apoyo a familias que construyen de forma progresiva. Para conocer la realidad de esta ONG conversamos con Gema Stratico, Bachiller en administración con maestría en gestión pública internacional para el desarrollo por la universidad de Duke (USA), quien es la directora del Centro Terwilliger de Innovación en Vivienda de Hábitat para la Humanidad en Perú.

Habitat, trabajando desde la oficina regional para Latinoamérica durante ocho años.

¿Qué es Habitat for Humanity International, y cuál es el aporte a la sociedad y familias?

Habitat for Humanity International (HFHI), es una organización no gubernamental global, sin fines de lucro con más de 40 años, que trabaja para lograr que las personas tengan un lugar adecuado donde vivir en 70 países del mundo. HFHI viene realizando desde el año 2018 trabajos en Perú, a través del Centro Terwilliger de Innovación en Vivienda (TCIV) para los mercados funcionen más eficientemente para las familias de bajos ingresos. El TCIV de Hábitat para la Humanidad Internacional cuenta con una amplia experiencia en diseño, implementación y gestión de pilotos bajo el esquema de metodologías ágiles, las cuales no



solo les ha permitido desarrollar modelos de negocio ad hoc a las necesidades del usuario final, sino también testear e iterar de forma más rápida los prototipos desarrollados.

Como resultado de este expertise, logramos co-crear, testear e iterar un modelo de negocio que busca satisfacer las necesidades más apremiantes de las familias que construyen de forma progresiva:

- Guardián Constructor. Asimismo, conscientes de que todo cambio positivo en el sistema de la construcción será sostenible si y solo si este viene desde adentro, venimos desarrollando y promoviendo espacios de aprendizaje, estrategias de cambio de comportamiento, promoción y aceleración de soluciones innovadoras dirigidas a los segmentos de menores ingresos; siendo uno de los espacios
- La Mezcladora. Hub de innovación que promueve soluciones tecnológicas que incrementen el acceso a viviendas más seguras y de calidad junto con actores



“HFHI viene realizando desde el año 2018 trabajos en Perú, a través del Centro Terwilliger de Innovación en Vivienda (TCIV) para los mercados funcionen más eficientemente para las familias de bajos ingresos”

res claves del ecosistema; y nuestro espacio más reciente

- Manzana Segura. Un proyecto de incidencia política que promueve la mejora de la calidad cualitativa de la vivienda, liderado por el colegio de arquitectos del Perú y la academia.

¿Cuáles son los desafíos y objetivos que tiene HFHI?

Nuestro propósito es promover y facilitar estrategias innovadoras enfocadas en el mercado de la vivienda progresiva orientadas específicamente para los tomadores de decisión del sector que desean enfocarse en el

mercado de la población vulnerable.

Actualmente, trabajamos e impulsamos soluciones que abordan los 4 puntos críticos de la problemática: (i) barreras de acceso a financiamiento, (ii) falta de conocimiento técnico (familias y maestros de obra) sobre temas estructurales de vivienda, (iii) nivel de informalidad y precariedad de la vivienda en entornos sostenibles y ciudades resilientes, y (iv) pocas soluciones integrales que llegan a escala para abordar esta compleja problemática. **N&C**



Comenta en  

**COTIZA
ONLINE**



TODO LO QUE NECESITAS PARA

**INDUSTRIALIZAR
TUS OBRAS**



ESTÁ EN CATÁLOGO CI

CATÁLOGO CI

COTIZA ONLINE



Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

CONSTRUCCIÓN

CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA CON PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

CONTACTO:
PROYECTOS@DISCOVERYPRECAST.COM
+569 73357506

DISCOVERY PRECAST

Un mundo por descubrir

VISITA NUESTRA WEB DISCOVERYPRECAST.COM



CONSTRUCTORA DISCOVERY PRECAST: *Proyectos industrializados y sustentables*

Discovery Precast, es la constructora industrializada de viviendas en Chile y Latam, que posee un modelo de atención a clientes pensado en evaluar en etapa temprana el diseño y construcción, que cumpla con las expectativas de industrialización y sustentabilidad de cada proyecto



Rodrigo Sciaraffia
CEO y fundador de
Discovery Precast

El ministerio del Medio ambiente de Chile señala que la construcción sustentable es aquella que incorpora la sustentabilidad en el ciclo de vida (construcción y uso) de las casas, edificios e infraestructura en general, aumentando el bienestar para los usuarios y sin comprometer al medio ambiente.

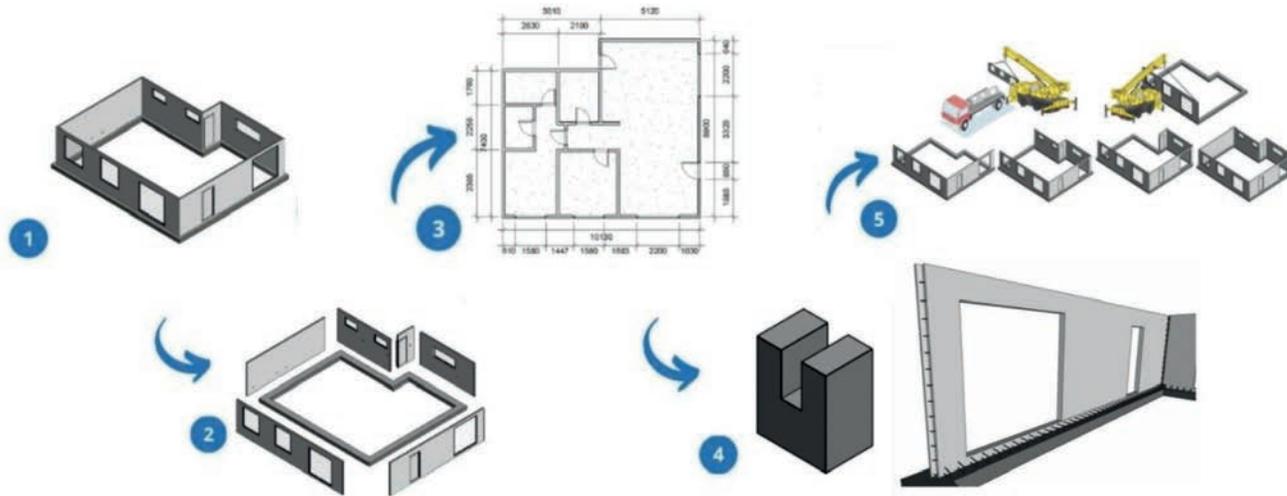
Cuando se habla del ciclo de vida, tanto en la etapa de construcción y

uso, se esperaría buscar en la etapa de diseño un material que tenga una alta durabilidad, y de esta forma no requerir nuevas construcciones por deterioro en el tiempo, y que pueda mantener un alto grado de resiliencia frente a terremotos, incendios y cambios medio ambientales. Además, que permita ser nuevamente habilitada y no construirse desde cero, lo que significaría un nuevo y duplicado costo y tiempo de diseño y construcción.

Sumado a lo anterior, el material elegido debe permitir que el proyecto se realice en un mínimo plazo, con una excelente gestión de recursos y residuos, mínimo



Método Discovery Precast de los 5 pasos para evaluar el potencial de prefabricación con hormigón (concreto)



impacto ambiental, emisión de ruido y polvo, entre varios aspectos.

La construcción industrializada sustentable con prefabricados de concreto logra resolver con creces todas las exigencias antes mencionadas, porque se puede diseñar un proyecto 100% prefabricado con una alta rapidez de construcción o con el porcentaje de uso de prefabricados que se establezca en etapa temprana, según la estrategia de construcción sustentable que decida el cliente.

¿Hay alguna fórmula mágica o es tecnología de punta?

En la constructora Discovery Precast usamos el método de los cinco pasos para evaluar el potencial uso de prefabricados de manera óptima en todas las etapas del proyecto. Además, este sistema cuida y conserva el medio ambiente, ya que incorpora en todas sus fases aspectos tales como la economía circular, sustentabilidad y ciclo de vida.

Método de los cinco pasos de Discovery Precast

Antes de iniciar una obra, se conversa con el cliente, buscando responder en conjunto las siguientes preguntas:

- ¿Qué opinas de diferentes escenarios de uso de prefabricados?

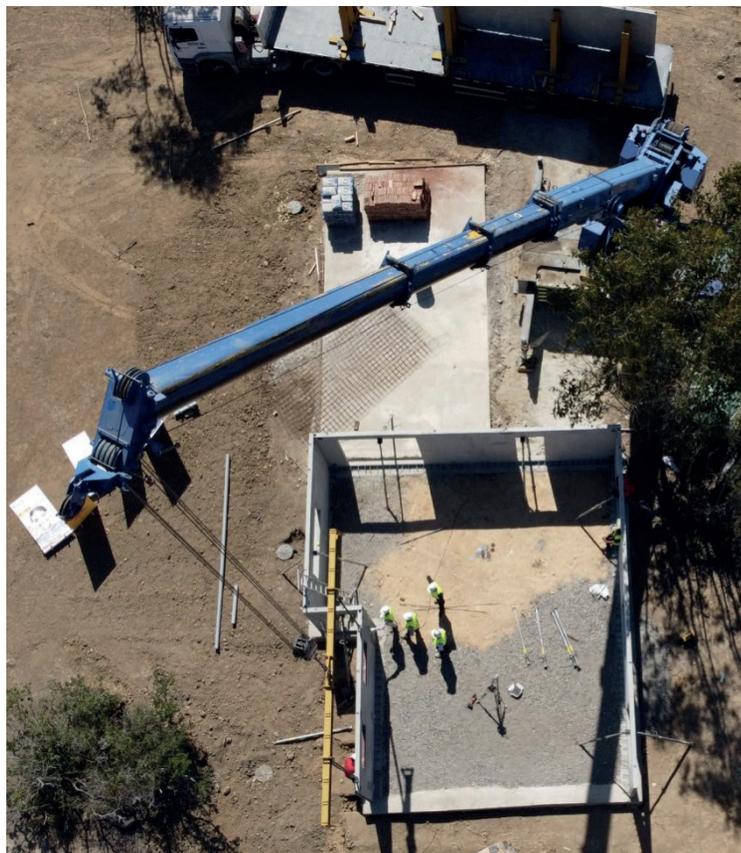
Porque puedes decidir construir totalmente con prefabricados, o solo los muros y losas. La combinación la decide cliente.

- ¿Cuál conviene? El cliente decide en función de qué tan rápido quiere tener disponible su hogar.



- ¿Cuántos residuos quieres generar?

El cuidado del medioambiente es fundamental para nuestra constructora, y por eso buscamos trabajar codo a codo con los clientes, para generar la menor basura posible. ¿Cuánta basura y residuos se van a generar? y en la trastienda ¿cuánto material nuevo se va a transformar en residuo y puedes evitarlo?



“Cuando decide ejecutar el proyecto totalmente prefabricado, o decide que las obras en sitio también las realice la constructora industrializada Discovery Precast, nuestros clientes logran ganar un tiempo valioso para asignar a sus negocios o familia”

- ¿Es posible lograr una gestión de residuos cero?
Sí, es posible con el 100% de uso de prefabricados, y una vez demostrado, nuestros clientes quedan sorprendidos.

- ¿Buscas un proyecto resiliente?
La resiliencia se refiere a la capacidad de una estructura de resistir los embates de la naturaleza o antropogénicos. Una estructura de hormigón armado tiene la mayor resiliencia del mercado, ya que soporta terremotos, incendios o vandalismo.

- ¿Cuánto tiempo quieres asignar a la construcción de tu proyecto de casa?

En nuestra constructora cada cliente puede elegir si nos contrata por la obra total o parcial. Cuando un cliente decide hacerse cargo de obras en sitio, por ejemplo, de las fundaciones, estableces el tiempo que estarás a cargo de la obra en aspectos tales como bodega, jefe de terreno, inspección de calidad, etc. Entonces, cuando decide ejecutar el proyecto totalmente prefabricado, o decide que las obras en sitio también las realice la constructora industrializada Discovery Precast, nuestros clientes logran ganar un tiempo valioso para asignar a sus negocios o familia. Esto también significa asignar menos tiempo a rectificaciones y reparaciones, a diferencia de cuando decide hacerlo por su cuenta.

- ¿Quieres un mínimo impacto al medio ambiente y vecinos?

Tenemos una anécdota muy ejemplificadora, un vecino salió a las 8 am de su casa, y aún no llegaba la grúa y al volver a su casa, no estaba la grúa y la casa estaba montada y construida. “¡Esto es fantástico!”, exclamó, pero nosotros le explicamos que no hay una fórmula mágica, solo construcción industrializada.

- ¿Cuánto quieres costear en mantención a lo largo de ciclo de vida?

Cuando se decide diseñar y construir una casa con materiales livianos, lo primero que se debe definir es cuánto dinero va a estar destinado al acondicionamiento térmico, es decir, ventilación y enfriamiento en días calurosos y calefacción en días fríos. Todo lo que cuesta barato hoy, termina siendo más caro después y no por algunos días, sino décadas.

- ¿Qué grado de eficiencia térmica quieres asignar en el proyecto?

El estudio de los materiales que se pueden incluir en el hormigón o complementar en cada muro y losa es fundamental. Invertir tiempo y dinero en conocer varios escenarios de uso de materiales junto al hormigón harán la diferencia en la calidad de vida.

Y así, hay un número importante de otras preguntas que desarrollamos con nuestros clientes para finalmente establecer el marco de trabajo, y alcanzar el grado de construcción industrializada sustentable deseado.



“El cuidado del medioambiente es fundamental para nuestra constructora, y por eso buscamos trabajar codo a codo con los clientes, para generar la menor basura posible”

Discovery Precast, la solución en construcción industrializada

Recuerda, todo proyecto se configura en elementos planos como muros y losas, lineales como pilares y vigas, volumétricos aislados como fundaciones y espaciales como un módulo de una caseta o vivienda.

Cuando abordamos un proyecto, nuestro modelo de atención se simplifica a estos elementos, y brindamos a cada cliente un acercamiento a su proyecto muy claro de cómo se configura su vivienda. Porque tras estar codo a codo definiendo en etapa temprana la mejor alternativa para la construcción, ya no vemos un cliente, sino un aliado estratégico que cree



y busca lo mismo que nosotros: calidad, eficiencia, cuidado del medio ambiente, plazos reales y un costo acotado.

Deja en buenas manos la construcción de tu proyecto, contáctanos en proyectos@discoveryprecast.com, o al teléfono y WhatsApp +56973357506 **N&C**

Comenta en   **DISCOVERY PRECAST**
Un mundo por descubrir

Radio

Negocio&Construcción

24/7 

MÚSICA

ENTREVISTAS EN VIVO EN
TODAS LAS REDES SOCIALES



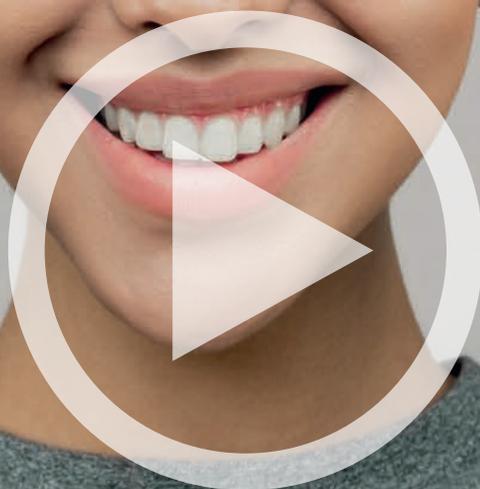
DESCUBRE
NUESTRA SEÑAL
ONLINE

PODCAST

ENTREVISTAS



NOTICIAS



ESCUCHA NUESTRA PROGRAMACIÓN
DESCARGA NUESTRA APP

Disponibile en el
 App Store

Disponibile para
 Android

<http://> 

radionegocioyconstruccion.com



¿MÁS CERCA O MÁS LEJOS? *La espera de la casa propia*



Luisa Villarroel

Secretaria del "Comité de allegados Movimiento por la Dignidad de Lo Barnechea".

Durante más de 20 años el "Comité allegados movimiento por la dignidad" de la comuna de Lo Barnechea han golpeado cientos de puertas para poder conseguir una vivienda digna que cada día está más cerca. En esta ocasión conversamos con la secretaria Luisa Villarroel, quien compartió los últimos avances de su sueño por tener la casa propia en el barrio donde siempre han vivido.

¿Qué avances han tenido en su proyecto de casa propia estos últimos dos meses?

Junto con agradecer a "Negocio & Construcción" les comento que comenzamos a reunirnos con autoridades.

Reuniones por lobby con las autoridades y asesorías con expertos en urbanización, ha marcado el último tiempo de las dirigentes del "Comité allegados movimiento por la dignidad" de Lo Barnechea, quienes han esperado por años una solución habitacional.



Como dirigentes sostuvimos una reunión vía Lobby con el alcalde de nuestra comuna, Cristóbal Lira, en la que también estuvieron presentes funcionarios de la Secretaría comunal de planificación (SE-CPLA), miembros del equipo urbanístico que está traba-

jando en la MPRC-LB-30 Proyecto Nido de Águilas, el concejal Michael Comber y nuestros asesores Iván Poduje y Caroline Iribarne.

En esta reunión logramos un gran avance, porque vamos a presentar nue-

vamente nuestro proyecto con una mixtura de casas con patio y departamentos junto a nuestros asesores de Atisba Probono, a fines de mayo. Ha sido un poco complejo para nuestros arquitectos asesores ajustar el proyecto puesto que aún no se nos ha facilitado la topografía del terreno Nido de Águila, que es donde se ejecutará el proyecto, ya que nos fue denegada hasta por ley de transparencia acusando ser temas sensibles, no pudimos apelar por temas de tiempo, ya que todas las dirigentes trabajamos, o cuidamos hijos y nietos, y no somos expertas en estos temas donde tienes un plazo para la apelación.



Por otro lado, sostuvimos una reunión telemática, mediante lobby, con el gobernador de Santiago, Claudio Orrego, a quien expusimos y manifestamos que nuestro gran anhelo es edificar la máxima capacidad de casas con patio en el terreno Nido de Águilas y le mencionamos que no queremos sólo departamentos como se nos ha hecho saber en reiteradas reuniones con el Servicio de vivienda y urbanismo (Serviu) quien traspasa esa información a nuestro municipio.

El gobernador se mostró llano a apoyarnos en todo lo que se requiera, y le agradecemos infinitamente sus 10 intensos minutos y gran disposición en ayudarnos en el tema. Estamos muy contentas hasta acá porque nos

“Vamos a presentar nuevamente nuestro proyecto con una mixtura de casas con patio y departamentos junto a nuestros asesores de Atisba Probono, a fines de mayo”

hemos hecho escuchar dónde como dirigentes lloramos de emoción después de casi 20 años de lucha, marchas, protestas, tomas de calles, golpes de puerta en la cara por parte de muchas otras autoridades. Hoy somos escuchadas por nuestro alcalde de Lo Barnechea Cristóbal Lira y nuestro Gobernador Claudio Orrego.

¿En cuánto tiempo aspiran a

lograr se ejecute su proyecto, tienen alguna estimación según las autoridades?

Nosotras como dirigentes aspiramos a que se haga lo más pronto posible, lo queremos para ayer. Estamos aún en el tema de cambio de uso de suelo, y eso nos tomará unos meses más, estamos en las observaciones de las propuestas en donde Francisca Celis junto a su equipo urbanístico están trabajan-

do firmemente en la MPRC-LB-30 Proyecto Nido de Águilas en cuanto a la norma.

Hemos estado ya en dos audiencias públicas de la etapa de anteproyecto donde también estamos trabajando junto a nuestros asesores de Atisba Probono en las observaciones que finalizan el día 3 de junio. Paralelamente, estaremos en reuniones con el arquitecto Pablo Allard, quien está a cargo del plan urbano habitacional (PUH). Acá hemos insistido y seguiremos insistiendo hasta el cansancio que queremos casas con patio, que sea un proyecto ejemplar y emblemático, para que se diga que cuando se quiere de verdad, se puede. **N&C**

Comenta en



Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS



**REVISTA
DIGITAL
PUBLICA AQUÍ**

[Volver a Inicio](#)

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

Descarga nuestras ediciones anteriores

118 | NEGOCIO & CONSTRUCCIÓN | febrero 2022

EL MEJOR CEMENTO

PARA TU OBRA ES



SAN JUAN



ESPECIAL



ARI





CEMENTO SAN JUAN ARI, la alternativa preferida para prefabricados DE ALTO DESEMPEÑO

Presentamos el caso de éxito de la empresa PIETTRA, líder en la fabricación de hormigón Arquitectónico, que destaca en el mercado por generar productos inspirados en piedras naturales y madera con diseños especiales para pisos y revestimientos.



Cemento San Juan, una marca de Unacem Chile, fue relanzado en octubre del año pasado manteniendo la calidad de siempre, y está disponible en tres variedades: Cemento Especial para uso general, Cemento Alta Resistencia Inicial recomendado para prefabricados (pre y post tensados) y Cemento Alta Resistencia recomendado para obras industriales.

Los formatos son: sacos de 25 kg, granel 28 tons y big bag de 1.500 kg. Según lo señalado por nuestra subgerente comercial de Unacem

Chile, Paulina Almonacid, “contamos con una renovada imagen, pero sobre todo con un importante crecimiento en el mercado chileno, gracias a que duplicamos nuestra capacidad de producción”.

Además, como una forma de garantizar nuestros productos, la composición y desempeño de cementos San Juan son certificados por el IDIEM de la Universidad de Chile conforme a los requisitos de la norma oficial NCh148. Además, en Unacem Chile nos encontramos certificados en ISO 9001:2015.



Paulina Almonacid
Subgerente Comercial
UNACEM Chile

ARI: Alta Resistencia Inicial

Gracias a su formulación y características físicas únicas, nuestro producto desarrolla sus propiedades mecánicas antes que otras marcas, por eso Cementos San Juan Ari es alta resistencia al inicio



del desmolde y descimbre de elementos estructurales de hormigón, para una misma dosis o relación agua-cemento.

El caso de éxito de Pietra, un gran cliente de formato granel.

Para poder explicar mejor los beneficios y la diferencia de un cemento de Alta Resistencia Inicial de otro cemento de alta resistencia, fuimos donde Pietra, uno de nuestros principales clientes de cemento San Juan ARI, en formato a granel.

Pietra es la fábrica con mejor tecnología en la fabricación de piedra reconstituida y otros revestimientos de concreto arquitectónico, con una gran variedad de alternativas y ha participado en muchos proyectos emblemáticos. Ofrece productos inspirados en piedras naturales y maderas, como también otros diseños únicos en pisos y revestimientos (línea vanguardista 3D, pisos para piscinas). Además, cuentan con más de 40 productos de fabricación local, con líneas de producción de última tecnología y vinculadas a la sustentabilidad, con la mayor capacidad productiva del mercado.

En entrevista con su director ejecutivo, Rolf Hoppe, conversamos sobre las propiedades y beneficios de cemento San Juan Alta Resistencia Inicial:

¿Qué beneficios ven en este producto San Juan ARI?

Además de una muy buena respuesta de entrega,



- Líder en la fabricación de Concreto Arquitectónico, ofrece productos inspirados en piedras naturales y maderas, como también otros diseños únicos en pisos y revestimientos (línea vanguardista 3D, pisos para piscinas).
- www.piettra.cl
- Panamericana Norte 18.800, Lote 4, Lampa, Santiago
- Contacto: Rolf Hoppe; rhoppe@piettraca.com; +56993233304

vemos una muy buena calidad del cemento y con un comportamiento muy estable.

¿Qué productos fabrican con nuestro producto San Juan ARI?

Fabricamos concreto arquitectónico, específicamente revestimientos para muros, que requieren buena resistencia y terminación.

De acuerdo a su experiencia, ¿nuestro producto es un aporte real a su productividad? ¿Cómo lo hace? Sin duda ha sido un gran aporte, ya que nos entrega una excelente velocidad en el fraguado, lo que a la vez nos permite desmoldar las piezas con un bajo porcentaje de roturas. **N&C**



SOMOS MULTICANAL PARA LA INDUSTRIA

Revista digital - Radio Online - Catálogo CI y Marketing digital

PUBLICACIONES EN REVISTA

COMUNICACIONES

EMAIL MARKETING

PROGRAMAS RADIALES

WEBINAR

AUSPICIOS

AVISOS PUBLICITARIOS

COMMUNITY MANAGER

NOTICIAS

PODCAST

ENTREVISTAS EN VIVO

EVENTOS

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS





Implementación BIM

BIM MOVILIZA A LOS EQUIPOS E IMPONE UN RITMO NUEVO: *el nuevo desafío*



Yerko Jeria

Arquitecto, MSc Energy Efficient Building, Especialista en sustentabilidad y gestión de información con BIM

Creo que todos vemos con mucho agrado la masiva oferta de capacitaciones en utilización de herramientas de software BIM, así como cada vez más presencia de formación en coordinación y gestión. Sin embargo, si consideramos que las inversiones necesarias para su implementación deben ser validadas e incluidas en los planes de inversión, aún falta llegar a las gerencias y a los tomadores de decisiones en primer lugar. Y para ellos, paradójicamente, la formación BIM es escasa.

Sus beneficios ya conocidos, como la reducción del riesgo de problemas en obra, la mejor coordinación en el desarrollo de las especialidades o un mejor cumplimiento de plazos o menores desviaciones en los costos, han sido mostrados extensivamente, sin embargo, escuchando a los equipos, una queja muy frecuente es que las gerencias han escuchado de estos beneficios, pero pocas veces se logra de ellos un apoyo decisivo y comprometido con una implementación.

La mayor parte de las veces, se hace un proyecto con BIM porque los mandantes lo exigen, no tanto por convicciones propias del proveedor y muchas veces se subcontrata como un servicio externo solo para responder a un requerimiento específico de un proyecto. No es de sorprender entonces, que cueste encontrar casos en donde los beneficios de BIM sean reconocidos, quedando la impresión de que fue una carga de trabajo adicional generada por un requerimiento del mandante y sin mayor valor

agregado para la organización o el proyecto.

Por otra parte, cuando son los propios equipos los que empujan y presionan por los cambios digitales, es cierto que su visión es inevitablemente sesgada, ya que se mueven en un ámbito de funciones predefinidas por los roles que tienen en la cadena de valor y producción de los proyectos. Y para ser justos, no debieran tener que asumir posiciones estratégicas en una implementación.

En este panorama, creo importante volver a lo básico de BIM con simples preguntas para esos tomadores de decisiones: ¿cómo son hoy tus procesos de gestión de información del proyecto internamente, sin BIM? Y, en segundo lugar: ¿cómo son los procesos de gestión de información del proyecto hoy, pero con el resto de los actores o especialistas? La mayor parte de las veces encontraremos que hay reclamos con respecto a la eficiencia y la fluidez de esos procesos, problemas con el versionado de los distintos entregables, con la coordinación, con la duplicación del trabajo o con la falta de instrucciones claras para los equipos. En general, la sensación va a ser que no se están aprovechando las oportunidades para trabajar mejor.

Es importante entonces que, como promotores de la implementación de BIM enfrentados a esta realidad, logremos conectar con esos tomadores de decisiones no solamente "vendiendo" los beneficios directos de este para la organización, sino que podá-

mos transmitir que el mayor valor está en la colaboración entre los distintos actores del proyecto. El valor no está en el producir un modelo BIM en sí mismo, sino que en el proceso necesario para obtener la información que contiene ese o esos modelos y, por, sobre todo, en los intercambios y la comunicación necesaria que debe darse entre los aportadores de información para construir el o los modelos con los receptores de esa información, junto a los que la validan. En cierta forma, BIM nos obliga a hacer definiciones en donde antes había indefiniciones o supuestos, a ser proactivos en donde antes había inercia, a innovar en donde antes había el famoso "business as usual". ¿Qué mejor aliciente para las gerencias que comprender que BIM nos está obligando a ser más transparentes?

Con BIM ya no es tan fácil que pasen desapercibidos los errores como cuando trabajábamos en ambientes 2D y sin datos. En definitiva, debemos transmitir que con esta solución nos es más fácil demostrar que estamos haciendo las cosas como se espera que las hagamos y a no dar eso por sentado. BIM moviliza a los equipos e impone un ritmo nuevo, generando al mismo tiempo riqueza de datos para el análisis, una mejor visualización del propio proceso de desarrollo y operación de edificaciones e infraestructuras y en definitivas herramientas para una mejor gestión de los recursos en pos de un activo con mayor valor agregado. **N&C**

Comenta en  

¡YA COMENZARON!

PARTICIPA EN
NUESTRA
PRÓXIMA EDICIÓN



DE REVISTA NEGOCIO & CONSTRUCCIÓN

PRÓXIMAMENTE

- IMPERMEABILIZACIÓN
- EXPOMIN
- TÚNELES Y ESPACIOS SUBTERRÁNEOS
- INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE PUERTOS Y OBRAS MARÍTIMAS
- DESARROLLO SOSTENIBLE Y ECONOMÍA CIRCULAR
- SOLUCIONES, PRODUCTOS Y SERVICIOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA



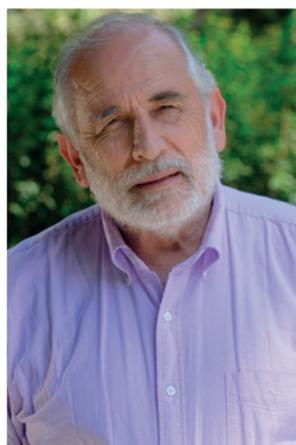
INCLUYE:

- ✓ ADS REVISTA
- ✓ PUBLI REPORTAJE
- ✓ ENTREVISTA RADIO
- ✓ BANNER
- ✓ PUBLICACIONES RSS
- ✓ NEWSLETTER

Escríbenos comunicaciones@negocioyconstruccion.cl

HAZ
CLIC AQUÍ





Carlos Montes Cisternas
Ministro de Vivienda y Urbanismo

“QUIERO MI BARRIO”, PROGRAMA de restauración de espacios PÚBLICOS POR MINVU

La degradación de los espacios públicos en las comunas contribuye a la segregación y vulnerabilidad social, por lo que el mejoramiento y restauración permitirá mejorar la calidad de vida de las personas y comunidades.

A lo largo de Chile podemos encontrar barrios en todas las ciudades, en Santiago, algunos de los más conocidos son el Barrio Franklin, Barrio República y Barrio Lastarria, los cuales

se caracterizan por concentrar comercio, las principales universidades e institutos profesionales y la bohemia santiaguina respectivamente. Estos espacios se han mantenido con el tiempo; en

cambio los que no son turísticos, o están alejados del centro de la ciudad, no reciben los mismos cuidados.

La poca mantención y la falta de áreas verdes ha mermado

la calidad de vida de muchos habitantes. En otros casos, los espacios comunes han sido tomados por la delincuencia, privando de lugares recreativos a niños y ancianos. Por lo anterior es que el



“El programa tiene por objetivo contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de barrios que presentan problemas de deterioro urbano, segregación y vulnerabilidad social”

ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), busca la recuperación de los barrios mediante este programa.

¿En qué consiste “Quiero mi Barrio”?

El programa tiene por objetivo contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de barrios que presentan problemas de deterioro urbano, segregación y vulnerabilidad social.

Esto, mediante un proceso participativo de recuperación de los espacios públicos y de los entornos urbanos de las familias. Con obras de reparación de

calles y veredas, creación o arreglo de áreas verdes, hasta equipamiento deportivo y comunitario.

¿Cuáles son los requisitos para la postulación y cómo se hace?

Los requerimientos tienen que ver con la cantidad de habitantes y con el Registro Social de Hogares (RSH). Una comuna habilitada para postular debe tener más 20 mil habitantes, o entre 10 mil y 20 mil habitantes, que presenten más del 60% de población urbana (Censo 2017), y con un mínimo de 10% de habitantes inscritos en el RSH.

Luego, el municipio es el encargado de presentar el expediente de la postulación a la seremi de Vivienda, y tras ser ingresado, se inicia un proceso de evaluación y calificación en tres etapas: admisibilidad, elegibilidad y selección. Para finalmente entrar al periodo de postulación una vez que el Minvu emita la resolución con las comunas habilitadas para participar del proceso. **N&C**

Comenta en  

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

MÁS SUSTENTABLES REVISTA 100% DIGITAL

www.negocioyconstruccion.com

DESCÁRGALA
GRATIS



Accede al mejor
contenido técnico
del sector





Liderazgo femenino

PANEL DE MUJERES PARA EL DESARROLLO Y PROMOCIÓN *del liderazgo femenino*



Nancy Pérez

Directora de ENAMI y Socia
Fundadora de Women Board Up

Hace poco me tocó participar de un panel de conversación sobre liderazgo femenino, transformación digital e inteligencia artificial, una buena mezcla para un evento de gestión de proyectos.

Partamos por los liderazgos femeninos, estudios han demostrado que las mujeres suelen ser más propensas a adoptar un enfoque colaborativo y empático en el liderazgo, lo que puede fomentar un ambiente más inclusivo y de confianza en los equipos de trabajo. También pueden ser más propensas a considerar la adopción de nuevas tecnologías y procesos innovadores como una oportunidad para el crecimiento y el desarrollo de la organización, en lugar de como una amenaza a la estabilidad laboral.

La adopción de nuevas tecnologías y la automatización ya son una realidad en muchos sectores, sin embargo, algunos han sido más reacios a los cambios. A menudo, esta resistencia se debe a la cultura conservadora o a la falta de comprensión sobre los beneficios que la innovación puede aportar a sus procesos. "¿Dónde está probada esta tecnología?", es la pregunta que siempre escuchamos en la minería, o en industrias de mentalidad tradicional donde lo mejor es "hacer las cosas como siempre se han hecho", para no correr riesgos. Mientras los avances tecnológicos siguen sorprendiéndonos, es difícil avanzar en las transformaciones culturales para sacar el máximo provecho de esta nueva era, la era digital, que nos lleva a la sociedad del conocimiento.

En industrias más tradicionales la implementación de prácticas ágiles puede ayudar a cambiar esta mentalidad y fomentar una cultura más colaborativa, flexible y orientada a la mejora continua. En un entorno ágil, el trabajo se organiza en equipos multidisciplinarios, lo que fomenta la comunicación y la colaboración entre diferentes áreas y personas de la empresa. La toma de decisiones se hace de manera más rápida y efectiva, ya que los equipos tienen la libertad de tomar decisiones a nivel local. Esto a su vez aumenta la satisfacción laboral de los trabajadores, quienes se sienten más involucrados en el proceso y tienen un mayor sentido de responsabilidad sobre el proyecto. Estas prácticas requieren de culturas con liderazgos más horizontales, que son más habituales en liderazgos femeninos.

Mientras avanzaba el panel de conversación, estos conceptos y prácticas salían al diálogo mostrando cómo era posible avanzar en los cambios, mejorando con ello el desempeño de los proyectos. La gran interrogante es cómo se escala, cómo se despliega una capacidad institucional transformadora, que no tenga miedo a los cambios permanentes y por el contrario, siga lamentándose de los resultados, que a todas luces no cambiarán, si sigue haciendo las cosas "como siempre se han hecho acá".

La transformación digital puede jugar un papel crucial en el desarrollo de sectores productivos más sustentables y desarrollos sostenibles. Teniendo la

posibilidad de acceder a ellas, estamos más invadidos de "fake news" que de información y conocimiento que mejore el bienestar de las personas. ¿Temor a la inteligencia artificial? ¿temor a que el metaverso nos ofrezca experiencias inmersivas que nos generen nuevas formas de trabajar, de aprender o de relacionarnos?

Urge la alfabetización digital, tal vez de la mano con ella, logremos pasar a un uso efectivo de las tecnologías digitales, para así alcanzar un mejor desempeño de todos los sectores, incluyendo el sector público, los productivos, en especial aquellos en los que nos jugamos las fichas para el desarrollo sostenible y sin duda también en la educación.

Volviendo al panel, ante la inquietud de algunos asistentes porque solo es de mujeres, cabe mencionar que, fomentar la inclusión y el liderazgo femenino puede contribuir a crear ambientes más receptivos a la innovación y a la adopción de nuevas tecnologías, y que es importante destacar que no se trata de excluir a los líderes masculinos, sino de fomentar la inclusión de todas las personas y perspectivas. La participación de mujeres en el mundo de las tecnologías es inferior al 20%, dar visibilidad a esta brecha y sus implicancias, puede ayudar a encontrar las barreras culturales que están frenando la transformación digital en algunos sectores. **N&C**

Comenta en  

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

LA REVISTA MÁS LEÍDA DE LA CONSTRUCCIÓN LATINOAMERICANA

EL MEJOR CONTENIDO TÉCNICO ESPECIALIZADO

REVISTA NEGOCIO & CONSTRUCCIÓN

PUBLICA EN NUESTRA PRÓXIMA EDICIÓN



CONSTRUIMOS LA CAJA DE P...
AHORA DEBEMOS ACT...

Negocio & Construcción
www.negocio-construccion.cl



LA INNOVACIÓN Y LA TECNOLOGÍA *están desarrollando* la industria DE LA CONSTRUCCIÓN



Fernando Hentzschel
Gerente de Capacidades Tecnológicas de Corfo

¿Cuánto se ha avanzado en lograr que las empresas en Chile implementen soluciones que mejoren sus desempeños y capacidades a partir del desarrollo tecnológico y la innovación?

En los últimos años se visualizan importantes avances en el sector construcción, el cual era considerado un sector tradicional en la economía y que hoy se está acercando a los conceptos de innovación y desarrollo tecnológico, a partir del uso intensivo de tecnologías, la digitalización del sector, la incorporación de nuevos métodos y sistemas constructivos.

El avance en materia de incorporación de soluciones in-

La incorporación de nuevas tecnologías, la digitalización y un cambio en el paradigma, han logrado que la innovación y el desarrollo haya entrado al rubro de la construcción. Y para Fernando Hentzschel, Gerente de Capacidades Tecnológicas de Corfo, el apoyo de los programas estatales ha sido fundamental.

dustrializadas, prefabricadas y modulares, permiten dar respuesta en menor tiempo y con menores residuos, y a su vez, asegurando estándares de calidad que se evidencian, por ejemplo, en los casos destacados por el Consejo de Construcción Industrializada tales como: el Hospital

Biprovincial Quillota-Petorca o el edificio de ANID; y en proyectos instalados en el Parque de Innovación CTEC, como PROLAB (hormigón y madera).

¿Qué instrumentos existen en la actualidad para que las empresas accedan

a saltos de productividad y rentabilidad?

Destacamos los programas de la Gerencia de Innovación, que apoya el desarrollo de innovaciones tecnológicas y su llegada al mercado, a través de la entrega de un subsidio principalmente a empresas para este fin, y/o a través de la Ley de I+D que establece un incentivo tributario para la inversión en esta área. Otro ejemplo que destaca son los Retos de Innovación, que levantamos desde la Gerencia de Capacidades Tecnológicas, donde una vez identificado un desafío que afecta a un grupo de empresas de un sector o cadena de valor convocamos a todo el ecosistema de proveedores tecnoló-



gicos a resolver este desafío mediante un mecanismo de innovación abierta. a partir de una solución innovadora de base tecnológica, resolver.

¿Chile es un país líder en esta promoción de fortalecer la innovación y desarrollo de ecosistemas apoyando a las empresas a través de Corfo?

En materia de innovación y emprendimiento en el país el escenario es positivo, los datos del Índice de Innovación Global (OMPI) nos sitúan como líder en la región desde el 2007 y en 2022, dentro de los 50 países más innovadores a nivel global.

Un ejemplo de ello es el avance que podemos visualizar

“Destaca el avance en materia de incorporación de soluciones industrializadas, prefabricadas y modulares, que permiten dar respuesta en menor tiempo y con menores residuos, y a su vez, asegurando estándares de calidad”

en el sector construcción, donde hemos apoyado decididamente el desarrollo tecnológico y la innovación a través de instancias de articulación y el cofinanciamiento de iniciativas tan relevantes como la introducción de un sistema de construcción robotizada en Baumax, el desarrollo de la plataforma Pasaporte de Materiales P+, o el apoyo al primer Centro de tratamiento y valorización de Residuos de la Construcción

y Demolición REVALORIZA, por citar algunos ejemplos.

Los datos nos muestran una importante evolución en la participación del sector en proyectos apoyados con Corfo. En lo que respecta a la Ley de I+D, el 2012 no había presencia del sector construcción y en 2021 llegó a 28 proyectos certificados ubicándose en la octava posición. Respecto de los proyectos de innovación,

vía subsidio pasamos, de 9 proyectos en 2013 a 33 en 2022. Asimismo, se destaca la adjudicación del primer programa tecnológico del sector, Construye Zero y la ejecución de los proyectos seleccionados en la primera convocatoria de Retos de Innovación para el sector. **N&C**



Comenta en  

¿SERÁS PROTAGONISTA ESTE 2023?



CONOCE NUESTROS PLANES AQUÍ





Minería

EXPOMIN: LA MINERÍA DEL FUTURO LA Construimos Todos



Phillipo Corra

Ingeniero Civil Estructural

El mes pasado se realizó Expomin 2023 en el nuevo Parque Fisa Santiago, situado en el km 16 de la Ruta 68. Los organizadores estimaron que llegarían más de 50.000 profesionales provenientes de más de 30 países, a los cuales los esperaban más de 1.000 expositores en un poco menos de 100.000 m².

En los cuatro días que duró la feria, se realizaron 14 seminarios, con la presencia de más de 70 relatores de distintas nacionalidades, lo que hacía proyectar negocios por más de MMUS\$1.000 en dicha semana. Con esas proyecciones, sin duda alguna, Expomin es la exhibición minera más grande de Latinoamérica. Números impecables en el papel, pero si miramos lo que sucedió en la práctica, esta feria es un gran ejemplo de cómo una actividad periférica puede afectar la productividad de la actividad principal.

La minería se desarrolla principalmente en zonas aisladas entre las regiones de Antofagasta y Atacama, donde se produce casi el 20% del cobre a nivel mundial, por lo que la gran mayoría de la fuerza laboral minera del país se encuentra en ese sector. Trabajadores con agendas laborales intensas y para los cuales, generar tiempo disponible para asistir a Expomin es un desafío no menor.

El lunes, primer día de exhibición, se encendieron todas las alarmas. A las 11:00 se informaba de una muy alta congestión en la ruta 68. Asistentes reportaban que demoraron dos horas en llegar, ante lo cual, la organización salió al paso de las críticas indicando que la congestión "no se debería volver a repetir en los próximos días". La salida de esa tarde y los siguientes días fue

peor, algunos participantes informaban que les había tomado tres horas salir del estacionamiento, para completar casi cuatro horas para llegar de vuelta a sus hogares. Destinar casi seis horas en traslados es un costo demasiado elevado, frente a este escenario, la decisión más sensata fue no asistir este año a Expomin.

¿Cuántas visitas no se realizaron?, ¿cuántas reuniones no se materializaron?, ¿cuántos visitantes tuvieron que ajustar su agenda y destinar un menor tiempo a recorrer la feria?, ¿cuál fue el recuerdo que llevaron los asistentes y expositores?, ¿Cómo será recordada Expomin 2023? Al trabajo no se llegó comentando los nuevos productos que se vieron o las potenciales aplicaciones que estos tenían en faena. La conversación giró en torno a la congestión, a las horas de espera y al tierral del estacionamiento.

Para que un inversionista tome la decisión de invertir, no solo se necesitan reservas y recursos de cobre. Es necesario poseer un ecosistema técnico maduro, donde exista una cantidad de profesionales necesarios y suficientes que permitan la viabilidad no solo del proyecto, sino también de la operación.

Se requieren profesionales y técnicos que conozcan el negocio, y no solo sean expertos en extraer el mineral desde las entrañas de la tierra, sino también sean capaces de diseñar plantas de beneficio que posteriormente operarán a la vanguardia tecnológica mundial. Profesionales que incluyen especialistas en logística y contratos, ya que se necesita que todo funcione muy bien. Expomin es una gran carta de presentación, y si queremos seguir compitiendo con em-

presas de clase mundial, debemos estar a la altura de los desafíos y lo sucedido en la semana no refleja en lo absoluto el nivel de gestión de la industria minera, la organización no fue capaz de predecir ni gestionar el caos, para que en los días posteriores no volviera a ocurrir. Los 30 minutos de salida de Espacio Riesco, en las ediciones anteriores, parecen ser hasta un lindo recuerdo. De cómo una actividad periférica afecta a la actividad principal, se parece mucho a situaciones que vivimos en nuestro día a día y que pasan, a veces, muy desapercibidas debido a que la alta gerencia no los ve o no los vive.

Ejemplos hay varios: los tiempos perdidos en la fila de la garita de ingreso, la cantidad de documentación necesaria para realizar acreditaciones y habilitaciones, la extensión de la fila del casino. ¿Han tratado de instalar una impresora en faena? Es lo más parecido a una experiencia kafkiana que uno puede tener. A veces, por preocuparnos del corazón del negocio, descuidamos elementos secundarios que sin darnos cuenta afectan la productividad del negocio principal. Y en tu centro de trabajo, ¿cómo se gestionan los tiempos muertos?, ¿cuántas filas existen que ni siquiera has visto? Si queremos dar el tan ansiado salto en productividad, no solo debemos hacer mejor lo que ya sabemos hacer bien, sino lograr disponer de la mayor cantidad de tiempo posible para realizar nuestra actividad principal. La minería del futuro la construimos todos. **N&C**

Comenta en  

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

PRONTO EN

ESPECIALIALES



**ESPECIAL
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS
MENORES**



Participa en nuestra próxima edición

INCLUYE:



REVISTA | RADIO | CATÁLOGO CI

✓ ADS REVISTA

✓ PUBLI REPORTAJE

✓ ENTREVISTA RADIO

✓ BANNER

✓ PUBLICACIONES RSS

✓ NEWSLETTER

WWW.NEGOCIOYCONSTRUCCION.COM

doka

Frami Xlife

Moldaje para **Muros y Columnas**

Beneficios

- **Rapidez de montaje y descimbre.**
Traslado de grandes superficies con grúa.
- **Retícula Inteligente.**
Mayor productividad al adaptar el encofrado a las diferentes geometrías.
- **Marco Galvanizado.**
El galvanizado, a diferencia de la pintura, posee mayor fricción aumentando la seguridad en la manipulación de los paneles. Mayor durabilidad



doka

Los expertos en encofrados.



Edificio Christiensen

CASO DE ÉXITO EN PRODUCTIVIDAD, calidad, seguridad y servicio con encofrados DOKA

Ubicado en la comuna de Las Condes, este proyecto inmobiliario de finas terminaciones mezcla una ubicación apacible con una de las mejores interconexiones con autopistas y servicios que puede ofrecer Santiago.

Como una planificación ajustada teniendo siempre un alto estándar de seguridad es lo que nos desafía en DOKA.

Una planificación en etapa temprana de las etapas de construcción orientada a maximizar el uso de paneles en cada ciclo

así como un servicio de logística acorde a tal objetivo ha sido la propuesta de valor para nuestro cliente.



"Orientados a maximizar el uso de paneles en cada ciclo así como un servicio de logística acorde a tal objetivo ha sido la propuesta de valor para nuestro cliente"



El proyecto cuenta con un amplio rango de productos de DOKA como:

- Sistema de velas contra terreno
- Sistema de encofrado Frami
- Losa Dokaflex en base a puntales y vigas

A esto se suma el servicio de Ingeniería que, plasmando las necesidades del proyecto en los planos se complementa con el servicio de Instrucción de Terreno, para apoyar en la correcta instalación y uso de los encofrados. **N&C**

Comenta en



SÉ PARTE DEL MEJOR CONTENIDO TÉCNICO ESPECIALIZADO

¡La mejor sección será la tuya!



🔍 Elige dónde destacar



Andamios



Herramientas



BIM



Mundo Lean



Construcción industrializada



Realidad virtual y metaverso



Ingeniería



Arquitectura



Monitoreo



Star-up



Logística



Pintura



Cemento y morteros



Pavimentos



Construcción sustentable



Protección contra el fuego



Relaciones contractuales



Plataformas



Inspección



Reciclaje

ANÚNCIATE
HAZ CLIC AQUÍ



Puedes publicar en la sección que más se ajuste a tu estrategia de marketing

Podemos crear tu sección según la propuesta de valor de tu producto y solución

Puedes patrocinar la sección de un columnista experto



Madera



Hormigón



Digitalización



Liderazgo



Acero



Infraestructura



Construcción modular



Planificación urbana



Prefabricados



Huella carbono



Sustentabilidad



Encofrados



Impermeabilización



Implementos de seguridad



Automatización



Educación profesional



Economía Circular



Minería



Energías Limpias



Innovación



Grúas



Maquinaria construcción



Empleo



Eficiencia energética

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS



CUANDO CADA GOTA de agua cuenta



Nicolás Barroso
Miembro del directorio de
ACADES

Chile está viviendo una crisis hídrica, con una mega sequía que no da tregua, lo que ha generado que ocho regiones del país estén bajo decreto de escasez hídrica por parte de la Dirección General de Agua, y aunque sea difícil de creer, lo están lugares como la Antártica o las Torres del Paine. Ante esos problemas, Nicolás Barroso, miembro del directorio de ACADES comparte las propuestas y proyecciones del gremio para manejar y potenciar el recurso hídrico.

Por una Estrategia Nacional de Desalación

Uno de nuestros principales objetivos es contribuir a mejorar las políticas públicas y regulaciones de la industria

La Asociación Chilena de Desalinización (ACADES) es el gremio que reúne a más de 55 empresas que trabajan en colaboración con universidades, centros de investigación y otras entidades para compartir conocimientos y traducirlo en propuestas concretas para promover buenas políticas públicas para el desarrollo de la industria de la desalinización y el reúso de aguas.

del reúso y la desalinización, aportando evidencia científica y promoviendo una industria sustentable que contribuya a enfrentar la escasez hídrica que hoy en día vive Chile.

En nuestro ordenamiento jurídico, se observa una im-

portante brecha y carencias sustanciales en cuanto a la regulación de esta materia. Es por ello, que es necesario impulsar el desarrollo de una Estrategia Nacional de Desalación y de una política clara que permita el reúso de aguas servidas tratadas que, hasta ahora, no han

logrado posicionarse en las prioridades de la agenda pública. La amplia experiencia y diversidad de empresas socias de ACADES nos permite ofrecer una visión integral que abarca tecnología, innovación, sustentabilidad y regulación, para abordar los desafíos en la industria del reúso y la desalinización de manera efectiva y contribuir a mejorar las políticas públicas, enfrentar la escasez hídrica en Chile y promover una industria sustentable. Nuestro motor es promover el desarrollo del reúso y la desalinización como fuentes de agua no convencionales para el consumo humano y las actividades productivas.

Por último, nuestro objetivo es impulsar un mayor cono-



cimiento y concientización en la industria, para que las personas comprendan los beneficios de estas fuentes, y se desvanezcan los mitos que rodean a estas soluciones. En muchas ocasiones, estos mitos pueden generar malentendidos y riesgos para el desarrollo de la industria, por lo que es importante fomentar una comprensión más clara y precisa de sus ventajas.

Desafíos para el 2023 de la industria

Por un lado, debemos acelerar el desarrollo y construcción de plantas desaladoras en el país, especialmente en todas las ciudades costeras de la zona norte y central de Chile. Para esto, se requiere un régimen legal integrado que mire a la desalinización en todas sus etapas: desalación, transporte y distribución de agua. Hoy los proyectos se ven entorpecidos por normativas dispersas que no permiten a las empresas contar con certeza jurídica sobre el derecho de uso y aprovechamiento del agua desalinizada, así como problemáticas en las concesiones marítimas y ausencia de normas que habiliten la construcción de acueductos, entre otros. Para esto serán clave los acuerdos que logren los Consejos Regionales de Cuencas (en las 16 regiones del país) y el Comité Interministerial de Transición Hídrica Justa, así como también una serie de mesas de emergencia hídrica que funcionan en territorios de profunda escasez de agua.



“Nuestro motor es promover el desarrollo del reúso y la desalinización como fuentes de agua no convencionales para el consumo humano y las actividades productivas”

Hoy en día, el motor de la industria se encuentra en el desarrollo de proyectos. En Chile, uno de los principales desafíos en el desarrollo de permisos para proyectos de desalinización radica en la complejidad y cantidad de trámites y autorizaciones requeridas por diferentes organismos y entidades, lo que genera demoras significativas. En países como Israel, Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos y Australia, se han establecido marcos regulatorios claros y específicos para la desalinización, lo que ha permitido una mayor eficiencia en los procesos de permisos y ha fomentado el desarrollo de la industria. Por ejemplo, en Is-

rael, la Autoridad de Agua de ese país establece los requisitos técnicos y de calidad del agua para proyectos de desalinización, lo que facilita el proceso de obtención de permisos.

En paralelo, y no menos importante, es fundamental considerar el reúso de aguas residuales tratadas como una fuente de agua fresca. En el mundo, varios países han implementado esta alternativa con éxito, teniendo en común la necesidad de enfrentar una importante crisis hídrica. Así, el tratamiento de aguas residuales se ha convertido en una alternativa viable para asegurar el abastecimiento de agua. En Aus-

tralia, la Ley Nacional de Gestión de Aguas Residuales ha establecido un marco regulador para el reúso de agua tratada, lo que ha permitido el desarrollo de proyectos de reutilización en distintas partes del país. Otros países que también han implementado esta alternativa son Israel, Qatar, Kuwait, Singapur y algunos estados de los Estados Unidos.

Chile debe estar a la altura porque, en este escenario de cambio climático, cada gota cuenta. **N&C**



Comenta en  

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

SOMOS MULTICANAL

SUSCRÍBETE GRATIS

REVISTA DIGITAL CON
EDICIÓN MENSUAL



REVISTA | RADIO | CATÁLOGO CI

CONTÁCTANOS

[http://](http://NEGOCIOYCONSTRUCCION.COM)  **NEGOCIOYCONSTRUCCION.COM**

RADIO ONLINE
YA ESTÁ DISPONIBLE EN





Digitalización de Procesos

DIGITALÍZATE, USANDO EL SÚPER PODER DE HACER *un poco todos los días*



Ricardo Flores

Gerente de Desarrollo en IDIEM

En el año 1920, los computadores no eran máquinas, eran personas que se dedicaban a hacer cálculos de forma manual. Hoy, solo 100 años después, la inteligencia artificial está al alcance de todos, aumentando de forma inimaginable la productividad en muchas de las actividades humanas. El avance no ocurrió en un solo día, pero probablemente fueron muchos pequeños pasos. Hace dos años, en medio de la pandemia y trabajando desde mi casa, me pidieron que escribiera una columna, hoy, dos años más tarde, ya tengo 24 escritos ... prácticamente son el primer capítulo de un libro.

¿Cuál es el factor común? Avanzar, avanzar todos los días un poco. La vida es una secuencia de situaciones que nos invitan a aprender, crecer, desarrollarnos o simplemente aceptarlas y vivirlas. Como diría John Lennon "la vida es aquello que ocurre mientras nos empeñamos en hacer otras cosas". Crecemos en el proceso hacia un objetivo, un pequeño esfuerzo a veces es el más grande, y en equipo, la suma de talento multiplica los resultados.

Data Management o gestión de datos

En la gestión de la información y el análisis de los datos ocurre algo parecido. Todos los días generamos datos en nuestra empresa, en nuestro quehacer y en nuestra vida. Pero surgen las preguntas: ¿Podremos transformar esos datos en información y capturar aprendizajes?, ¿será que los estamos almacenando correctamente para poder usarlos en el futuro o en el corto plazo?

Imagino que todos alguna vez han comprado zapatos en una zapatería (de forma presencial). Se han preguntado ¿cómo será la bo-

dega de la zapatería?, yo la visualizo llena de cajitas cerradas del mismo color. ¿Imaginan cómo sería entrar a esa bodega si las cajas no estuvieran etiquetadas o clasificadas? Encontrar un par de zapatos sería una verdadera locura, el vendedor tendría que abrir caja por caja para revisar si es el par que busca, y lo peor de todo, en caso de que lo encuentre, en la siguiente venta debería revisar nuevamente todas las cajas.

En su empresa, ¿cómo están almacenando la información? ¿qué tipo de zapatería tienen? ¿saben dónde está la información? o ¿deben buscarla en muchas carpetas?

Planificar la forma en que se registra, almacena y clasifica la información, es una tarea prioritaria del equipo. Los datos son los nuevos "activos" de las empresas, permiten la diferenciación y entregan una ventaja competitiva frente a los nuevos competidores. Por ello, les sugiero trabajar en definir la arquitectura de almacenamiento de los datos. Es el primer paso en el uso de la información y una tarea esencial del management science (directores y gerentes).

Para trabajar en la arquitectura de datos de su empresa, les recomiendo tener presentes tres principios clave:

- **Confidencialidad:** Evitar la pérdida de datos y el mal uso de la información. Protegerlos de accesos no autorizados y ataques cibernéticos.
- **Integridad:** Proteger los datos mientras se usan, transportan y almacenan. Esto permite asegurar precisión, confiabilidad y actualidad de la información disponible para los usuarios.

- **Disponibilidad:** Garantizar que los datos estén accesibles y disponibles para los usuarios cuando los necesiten. Evita interrupciones en las operaciones cruciales.

Comience a tratar sus datos como un activo. Los activos se registran, por eso es bueno hacer un inventario de datos, para validar qué tenemos y en qué estado de uso se encuentra.

Nada va a cambiar mañana si no cambias algo hoy

El futuro de la digitalización ya llegó, es hoy. Somos los protagonistas de este capítulo tecnológico. Tu empresa no cambiará con la tecnología, cambiará cuando las personas utilicen la tecnología. Genera un punto de inflexión. El mundo cambia con tu ejemplo, no con tu opinión... Somos lo que hacemos, no lo que pensamos ni lo que sentimos. Por eso, seamos buenas personas que avanzan día tras día.

Sabemos que la competencia nos ayuda a crecer, pero recuerda, es muy difícil competir contra alguien que le gusta hacer su trabajo a diario y que construye grandes progresos en base a pequeños pasos. Si lo quieres, tú también puedes usar el súper poder de hacer un poco todos los días.

En lo personal me aterra que algún día me pregunten: ¿en qué momento dejaste de intentarlo? En tu caso, ¿tienes algún temor respecto del presente y futuro digital? **N&C**

Comenta en  



radionegocioyconstruccion.com



SUSCRÍBETE



PROGRAMA RADIAL HABLEMOS DE CONSTRUCCIÓN



TRANSMISIÓN en VIVO
RADIO Multicanal
ONLINE



www.radionegocioyconstruccion.com

Descarga nuestra aplicación en:



Disponible en el
App Store



Disponible para
Android



WANDA

COMUNICACIONES

COMUNICACIÓN
CORPORATIVA

WANDA.CL

COMUNICACIÓN
EFECTIVA

COMMUNITY
MANAGER

EQUIPO
MULTIDISCIPLINARIO

MARKETING
DIGITAL

POSICIONAMIENTO

ESTRATEGIA
COMUNICACIONAL

DESARROLLO E
IMPLEMENTACIÓN

MARCA

**COTIZA
ONLINE**



TODO LO QUE NECESITAS PARA

**INDUSTRIALIZAR
TUS OBRAS**



ESTÁ EN CATÁLOGO CI

CATÁLOGO CI

COTIZA ONLINE



Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

✓ Protege ✓ Aisla ✓ Ahorra

aisla[®]
pol

PLACA LOSA RADIANTE

Excelencia y calidad que marcan la diferencia

Placa Losa Radiante de Aislapol[®] (Poliestireno Expandido) es fabricada por moldeo y presenta un diseño conformado por resaltes circulares (“nopas”) repartidos en el total de la placa, lo que la hace adecuada para la distribución de cañerías de sistemas de calefacción (pisos radiantes) dejándolas fijas y ordenadas, sin necesidad de algún otro sistema de sujeción entre la cañería y la placa.

Beneficios ✓

- Alta resistencia a la compresión
- Fácil colocación en obra
- Excelente aislación térmica
- Ahorro de hormigón
- Económico



Aislante
Térmico



Liviano



Impermeable



Auto
Extinguible



Eco
Amigable

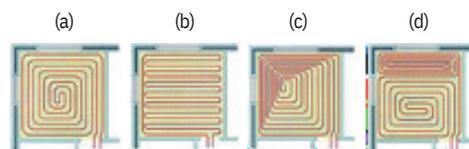


Dimensionable

INFORMACIÓN TÉCNICA

Material	Poliestireno Expandido tipo F - moldeado
Densidad	30 kg/m ³
Dimensiones	1010 x 840 mm
Espesor de la base	20 mm
Altura de nopas	25 mm
Espesor total	45 mm
Diámetro de nopas	57 mm
Separación entre nopas	50 mm
Elevación de la cañería	5 mm
Diámetro de cañerías	Hasta 25 mm
Temperaturas de trabajo	De -50°C hasta +75°C
Resistencia térmica (R3100)	52 m ² ·°K/W
Resistencia a la compresión ⁴	80 kPa
Área cubierta por la placa	0,54 m ²

ESQUEMA DE INSTALACIÓN



- Instalación en espiral
- Instalación en serpentina
- Espiral con refuerzo en ventanas
- Serpentina con refuerzo en zona fría



aislapol.cl | +56 2670 0105



Av. Carrascal 3791, Quinta Normal, Santiago



LOSA RADIANTE DE AISLAPOL: *Durabilidad, confianza, calidad y productividad*

Con una alta resistencia a la comprensión, de fácil colocación en obra, excelente aislación térmica, se puede utilizar sobre cualquier tipo de piso y no requiere de cuidados especiales, antes, durante ni después de su colocación y gracias a que son confeccionadas cuidando el medio ambiente, son la mejor opción para usarlas en obras.



Hans Schaa

Gerente de innovación de Aislapol

Las placas de Losa Radiante de Aislapol® (Poliestireno Expandido) son fabricadas por moldeo y presentan un diseño conformado por resaltes circulares ("nopas") repartidos en el total de la placa, lo que es muy prácti-

co para la distribución de cañerías de sistemas de calefacción (pisos radiantes) dejándolas fijas y ordenadas. El diseño de la Placa losa radiante permite distintos tipos de distribución de cañerías: en espiral, serpentina, etc.

Unas de sus principales características, es que se puede utilizar sobre cualquier tipo de piso y no requiere de cuidados especiales, antes, durante ni después de su colocación

Adicionalmente, gracias a las ex-



celentes propiedades aislantes del Aislapol®, la Placa Losa Radiante no precisa de ningún otro material aislante adicional para su funcionamiento, y además, no necesita de ningún otro sistema de sujeción entre la cañería y la placa.

Otra cualidad importante, es que la instalación de las cañerías se realiza sólo por presión, lo cual reduce notoriamente el tiempo necesario para terminar la faena. La Placa Losa Radiante de Aislapol® presenta además un diseño de ensamble lateral entre placas, lo cual asegura la continuidad de la capa de aislación térmica, evitando los puentes térmicos, además de facilitar el trabajo de instalación en terreno.

No plagas, bichos u hongos

El Aislapol® no es sustrato nutritivo para hongos o microorganismos, además posee una larga vida útil y no es químicamente atacado por la mayoría de las sustancias ni materiales usualmente empleados en faenas de construcción, lo cual asegura que la capa aislante se mantendrá inalterable en el tiempo. Además, en su fabricación, Aislapol® está libre de CFC, por lo que al elegirlo se está apoyando al cuidado del medio ambiente.

Calidad y ahorro

Debido a su diseño, la placa NOPAS permite ahorrar hormigón de una sobrelosa armada sin afectar su re-

“La Placa Losa Radiante no precisa de ningún otro material aislante adicional para su funcionamiento, y además, no necesita de ningún otro sistema de sujeción entre la cañería y la placa”

Ventajas

1. Alta resistencia a la compresión
2. Fácil colocación en obra
3. Excelente aislación térmica
4. Material liviano
5. Ahorro de hormigón
6. Económico

sistencia. En efecto, por cada 100 m² de sobrelosa ejecutada sobre la placa NOPAS, se ahorran 0,57 m³ de hormigón colocado. La placa NOPAS de Aislapol® no absorbe el agua del mortero de la sobrelosa, otorgando además una superficie térmicamente aislada para un correcto fraguado del mortero. **N&C**

Comenta en



Radio

Negocio&Construcción

24/7 

MÚSICA

ENTREVISTAS EN VIVO EN
TODAS LAS REDES SOCIALES



DESCUBRE
NUESTRA SEÑAL
ONLINE

PODCAST

ENTREVISTAS



NOTICIAS



ESCUCHA NUESTRA PROGRAMACIÓN
DESCARGA NUESTRA APP

Disponibile en el
 App Store

Disponibile para
 Android

<http://>



radionegocioyconstruccion.com



Liderazgo

¿ESTÁN RESPETANDO LAS EMPRESAS MANDANTES (CONTRATANTES) EL valor del trabajo de los emprendedores y proveedores?



Vanessa Carabelli

Magister en Finanzas de la Universidad del Pacífico de Perú y Economista de la Universidad de Lima.

Como empleado, es importante reconocer el valor del trabajo que realizan los demás. Esto es particularmente cierto cuando se trata de proveedores y empresarios que ofrecen servicios y soluciones para apoyar las operaciones de la empresa. Desafortunadamente, algunos empleados incurrir en la mala práctica de solicitar servicios gratuitos a proveedores y empresarios, sabiendo que se trata de soluciones reales que podrían beneficiar a la empresa. Este comportamiento no solo es poco ético, sino que también puede dañar las relaciones entre la empresa y sus proveedores. Esta publicación explorará esta mala práctica, sus implicaciones y cómo evitarla.

La mala práctica de pedir servicios gratuitos

No es raro que los empleados se acerquen a los proveedores en busca de soluciones a los problemas que surgen en las operaciones de la empresa. Sin embargo, es una mala práctica solicitar servicios gratuitos cuando las soluciones proporcionadas por estos proveedores son reales y valiosas. Los empleados que se involucran en este comportamiento a menudo lo justifican diciendo que solo están probando las soluciones para ver si funcionan. Por lo general, su jefe directo es quien le solicita al colaborador que realice este pedido. Sin embargo, esta no es una excusa válida, ya que no es ético solicitar servicios gratuitos cuando las soluciones brindadas por proveedores son genuinas y pueden ser beneficiosas para la empresa.

Las implicaciones de pedir servicios gratuitos

Solicitar servicios gratuitos puede tener varias implicaciones negativas para la empresa. En primer lugar, puede perjudicar la relación entre la empresa y sus proveedores. Ellos dependen de los ingresos generados por sus servicios para sostener sus negocios. Solicitar servicios gratuitos puede percibirse como una falta de aprecio por el valor de su trabajo, lo que puede dañar la relación y dificultar el establecimiento de confianza en el futuro.

También puede dañar la reputación de la empresa. Los proveedores y empresarios pueden compartir sus experiencias negativas con otros en su industria, lo que puede dañar la imagen de la empresa y dificultar el establecimiento de asociaciones en el futuro. Además, si la empresa se vuelve conocida por solicitar servicios gratuitos, puede disuadir a los proveedores de querer trabajar con la empresa por completo.

Cuando se les pide a los proveedores y empresarios que brinden servicios gratuitos, es posible que no inviertan la misma cantidad de tiempo y esfuerzo en la solución que si les pagaran. Esto puede resultar en soluciones de menor calidad que no aborden por completo el problema en cuestión, lo que puede dañar las operaciones de la empresa y generar más problemas en el futuro.

¿Cómo evitar pedir servicios gratuitos?

La mejor manera de evitar pedir servicios

gratuitos es reconocer el valor del trabajo que brindan los proveedores. Ellos son esenciales para el éxito de la empresa y deben ser tratados con respeto y aprecio. En lugar de solicitar servicios gratuitos, los empleados deben establecer una comunicación abierta y honesta con estos socios para negociar precios y condiciones de pago justos.

Los empleados también deben ser transparentes con sus directores sobre el costo de las soluciones brindadas por proveedores y empresarios. Si el costo es una preocupación, los empleados deben trabajar con sus directores para encontrar formas de reducir los gastos o asignar los fondos de manera adecuada. No es responsabilidad de los proveedores y empresarios brindar servicios gratuitos a la empresa, y los empleados no deben ponerlos en una posición en la que se sientan obligados a hacerlo.

Solicitar servicios gratuitos a proveedores y empresarios es una mala práctica que puede perjudicar las relaciones entre los colaboradores y sus proveedores, a pesar que quien pide que sean gratis es el Gerente o Líder. Los Gerentes y colaboradores que se involucran en este comportamiento no solo actúan de manera poco ética, sino que también ponen en riesgo la reputación y las operaciones de la empresa. Para evitar esta mala práctica, los empleados deben reconocer el valor del producto o servicio y pagarlo a los proveedores. **N&C**

Comenta en  

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS



**REVISTA
DIGITAL
PUBLICA AQUÍ**

[Volver a Inicio](#)

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

Descarga nuestras ediciones anteriores

ENERO 2021	FEBRERO 2021	MARZO 2021	ABRIL 2021	MAYO 2021
JUNIO 2021	JULIO 2021	AGOSTO 2021	SEPTIEMBRE 2021	OCTUBRE 2021
NOVIEMBRE 2021	DICIEMBRE 2021	ENERO 2022		

118 | NEGOCIO & CONSTRUCCIÓN | febrero 2022



INGENIERO Y DISEÑADO
POR EL LÍDER EN ACCESO



E18MCL



E18MML

EXPECTATIVAS ELEVADAS: LA NUEVA SERIE DE ELEVADORES VERTICALES E18

Del líder en acceso llega una serie de elevadores verticales como ninguna otra en la industria. El E18MML cuenta con dirección Point & Go® para aplicaciones generales de mantenimiento solo en interiores, mientras que el E18MCL cuenta con dirección de tijera para aplicaciones de construcción en interiores o exteriores. Ambos modelos pesan menos de 2000 libras (907.18 kg), vienen con controles familiares y brindan lo que ningún competidor puede ofrecer: la durabilidad, la maniobrabilidad, la capacidad de servicio y la productividad de la marca que conoce y en la que confía.

» VER CARACTERÍSTICAS Y CAPACIDADES EN [VERTICALLIFTS.JLG.COM](https://www.jlg.com/verticallifts)

Para adquisición de equipos o repuestos busque por nuestros distribuidores autorizados en nuestra pagina web www.jlg.com/es-co/sales-service-locator



JLG CAMBIÓ LA FORMA *en que las* personas TRABAJAN EN LAS ALTURAS

La plataforma aérea tipo brazo autonivelante 670SJ, solución avanzada que resuelve desafíos reales del lugar de trabajo

JLG Industries, Inc presenta una nueva opción para el trabajo en alturas en América Latina con la plataforma aérea tipo brazo autonivelante 670SJ de JLG®. Equipada con la tecnología patentada autonivelante exclusiva de JLG, la 670SJ se adapta de manera automática e inteligente al terreno en pendientes de hasta 10 grados en cualquier dirección, mientras ofrece una estabilización avanzada de la plataforma para to-

das las funciones a una altura líder en su clase de 20,4 m (67 pies).

De acuerdo con Luca Riga, gerente de marketing y desarrollo de negocios de JLG para América Latina, esta tecnología autonivelante de JLG que cambia las reglas, aborda desafíos comunes en el lugar de trabajo. "Los contratistas suelen encontrar dificultades para nivelar el suelo con precisión en el lugar de trabajo, de manera que deben



Luca Riga

Gerente Senior de marketing y desarrollo de negocios de JLG para América Latina

invertir tiempo compactando o nivelando el lugar de trabajo antes de comenzar este, o usan máqui-



nas más grandes y de mayor valor para llevar a cabo tareas adicionales de bajo valor y posicionamiento y reposicionamiento repetidos. La 670SJ de JLG del tamaño adecuado simplifica este proceso”.

Especificaciones claves

La plataforma aérea tipo brazo autonivelante 670SJ de JLG ofrece una altura de trabajo de 22 m (73 pies) líder en su clase y un alcance horizontal de 17,37 m (57 pies), con capacidades sin restricciones de 249 kg (550 lb) y restringida de 340 kg (750 lb). También ofrece el sistema de detección de carga de un solo sensor automático de JLG con calibración sin carga. Esta funcionalidad mantiene a la máquina dentro del área de trabajo permitida, al limitar el alcance de acuerdo con la carga de la plataforma.

Características claves

La plataforma aérea tipo brazo autonivelante 670SJ de JLG se desplaza sobre el terreno con cuatro cilindros completamente independientes que operan cuatro brazos de control individuales, proporcionando una capacidad de tracción en las cuatro ruedas que permite a cada rueda adaptarse y seguir el terreno de manera independiente. Esta característica permite a la máquina auto nivelarse de manera continua sin contratiempos y sin la participación del operador.



“La plataforma aérea tipo brazo autonivelante 670SJ de JLG se desplaza sobre el terreno con cuatro cilindros completamente independientes que operan cuatro brazos de control individuales, proporcionando una capacidad de tracción en las cuatro ruedas”

Con tres modos de operación, la 670SJ fue diseñada para máxima transportabilidad en, alrededor de o para llegar al lugar de trabajo: 1) La auto nivelación ofrece la posibilidad de trabajar a altura máxima, con todas las funciones, en pendientes de hasta 10 grados. 2) El modo de desplazamiento se usa generalmente para conducir dentro del lugar de trabajo con el brazo plegado. 3) El modo de transporte permite bajar la máquina completa y reducir su altura para permitir sujetarla eficazmente para su transporte.

Para obtener más información acerca de los productos y servicios de JLG®, visite www.jlg.com. **N&C**



Comenta en   

SOMOS MULTICANAL PARA LA INDUSTRIA

Revista digital - Radio Online - Catálogo CI y Marketing digital

PUBLICACIONES EN REVISTA

COMUNICACIONES

EMAIL MARKETING

PROGRAMAS RADIALES

WEBINAR

AUSPICIOS

AVISOS PUBLICITARIOS

COMMUNITY MANAGER

NOTICIAS

PODCAST

ENTREVISTAS EN VIVO

EVENTOS

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS





JLG® 670SJ Self-Leveling Boom Lift — Changing the Way PEOPLE WORK AT HEIGHT

An advanced solution that solves real job site challenges

JLG Industries is bringing a brand new option for working at height in Latin America with the . Equipped with JLG's exclusive self-leveling patented technology, the 670SJ automatically and intelligently adapts to terrain on slopes up to 10 degrees in any direction, while delivering advanced platform stabilization up to the full functionality at a class-leading 67-ft height.

According to Luca Riga, JLG's Marketing and Business Development Manager for Latin America, this JLG's game-changing self-leveling technology addresses common job site challenges. "Often contractors struggle to fine level ground onsite, so they have to spend time cribbing or grading the site before work can begin or they will use larger, higher-value machines to complete low-value, up-and-over



Luca Riga

JLG Sr. Business Development & Marketing Manager in Latin America

tasks and repeated positioning and repositioning. The right-sized JLG 670SJ simplifies this process.



Key specs

The JLG 670SJ self-leveling boom lift offers a class-leading 73-ft work height and 57-ft of horizontal reach, with 550-lb unrestricted and 750-lb restricted capacities. It also features JLG's automatic, single sensor load sensing system with zero-load calibration. This functionality keeps the machine within the allowable work envelope by limiting range depending on the platform load. The 670SJ can elevate to its class-leading height in just 101 seconds

Key features

The JLG 670SJ self-leveling boom lift traverses the ground with four fully independent cylinders that operate four individual control arms, delivering four-wheel drive capability that allows each wheel to adapt and follow the terrain on their own. This feature allows the machine to continuously and seamlessly self-level without requiring operator inputs.

Featuring three modes of operation, the 670SJ has been built for peak transportability on, around or to the job site: 1) Self-leveling gives the ability to work at full height, with full functionality, on slopes up to 10 degrees. 2) Travel mode is commonly used for driving across the job site with the boom stowed. 3) Shipping



“The JLG 670SJ self-leveling boom lift offers a class-leading 73-ft work height and 57-ft of horizontal reach, with 550-lb unrestricted and 750-lb restricted capacities.”

mode allows the entire machine to be lowered, reducing its height and enabling it to be effectively tied down for transport.

All of these features are made possible through the machine's advanced control

For more information about the new JLG 670SJ self-leveling boom lift, visit [JLG | 670SJ Self-Leveling Boom \(selflevelingboom.com\)](http://JLG|670SJ-Self-Leveling-Boom-(selflevelingboom.com)).

For more information about JLG® products and services, visit www.jlg.com.

information, visit oshkoshcorp.com. **N&C**



¡YA COMENZARON!

PARTICIPA EN
NUESTRA
PRÓXIMA EDICIÓN



DE REVISTA NEGOCIO & CONSTRUCCIÓN

PRÓXIMAMENTE

- IMPERMEABILIZACIÓN
- EXPOMIN
- TÚNELES Y ESPACIOS SUBTERRÁNEOS
- INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE PUERTOS Y OBRAS MARÍTIMAS
- DESARROLLO SOSTENIBLE Y ECONOMÍA CIRCULAR
- SOLUCIONES, PRODUCTOS Y SERVICIOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA



INCLUYE:

- ✓ ADS REVISTA
- ✓ PUBLI REPORTAJE
- ✓ ENTREVISTA RADIO
- ✓ BANNER
- ✓ PUBLICACIONES RSS
- ✓ NEWSLETTER

Escríbenos comunicaciones@negocioyconstruccion.cl

HAZ
CLIC AQUÍ 



Digitalización de Prevención de Riesgos

CONSTRUCCIÓN Y SEGURIDAD: Doce razones de porque digitalizar puede salvar vidas



Cristián Moraga

Socio y gerente de Woken

Según el “Informe anual de seguridad y salud en el trabajo 2022” de la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO), fallecieron 187 trabajadores por accidentes del trabajo, con una tasa anual de mortalidad de 2,6 fallecidos por cada 100.000, que, si bien implica una disminución respecto del 2021, aún significa que fallece una persona cada dos días en Chile por situaciones relativas al trabajo. En la construcción la situación es más grave, pues la tasa anual de mortalidad es de 4,6 fallecidos por cada 100.000 trabajadores.

Para mejorar esta realidad, la incorporación de tecnología en la gestión de riesgos ofrece la oportunidad de avanzar en la prevención de accidentes. A continuación, comparto las principales razones para digitalizar la gestión de riesgos a través de una plataforma de gestión especializada:

- 1. Disminuir accidentes:** La tecnología es una potente herramienta para mejorar el impacto de la prevención de riesgos en las obras, y por lo tanto evitar accidentes y/o enfermedades laborales. Así impedimos el daño a las personas, aumento de costos, riesgos legales y reputacionales.
- 2. Información oportuna:** No más esperas hasta fin de mes para tener las estadísticas e indicadores necesarios para monitorear la gestión preventiva.
- 3. Información confiable:** Una plataforma digital de SST permite tener toda la información en una sola base de datos, lo que evita duplicidad de registros, información contradictoria, y rehacer trabajos administrativos.
- 4. Seguridad de la información:** Se puede controlar el acceso a información según perfiles de usuarios, lo que evita que ciertos datos puedan ser visibles por quienes no tengan autorización.
- 5. Detección de riesgos:** A través de inspecciones periódicas, o la búsqueda estructurada de hallazgos (desvíos), se mejora la solución de aquellas situaciones que se salen de los estándares y que podrían desencadenar un accidente. También facilita el cumplimiento de las medidas correctivas.
- 6. Identificar tendencias:** Una plataforma digital facilita la identificación de tendencias de mediano y largo plazo, para detectar los puntos fuertes de la operación y las oportunidades de mejora.
- 7. Certificaciones y auditorías más eficientes:** Con una plataforma digital se ahorra tiempo, facilitando el acceso a la documentación, aumentando la eficiencia de los procesos de certificaciones y auditorías.
- 8. Solución a la medida:** Las soluciones se adecuan a las características y procesos propios de cada empresa.
- 9. Participación de los trabajadores:** La tecnología facilita que los trabajadores participen activamente reportando incidentes y hallazgos, entre otras posibilidades. Es un elemento fundamental para desarrollar la cultura de seguridad en las obras.
- 10. Participación de líderes:** Con plataformas digitales se puede apoyar el trabajo de los profesionales en materia de seguridad, facilitando la captura de información en las visitas a terreno, mejorando la gestión para tomar decisiones.
- 11. Mejora continua:** Es crítico mantener una búsqueda permanente de las oportunidades de mejora. Esto se facilita mucho con plataformas de información en seguridad.
- 12. Estandarización:** Con una única plataforma de información es más fácil lograr que cada obra cumpla con los mismos estándares de seguridad, y al mismo tiempo, generar indicadores comparables.

Evitar accidentes es una tarea permanente. Una responsabilidad que se inicia desde los niveles superiores y que requiere la participación de todo el equipo de trabajo. Los beneficios son claros. **N&C**

Comenta en  

GESTIONA TUS RIESGOS, CUIDA A TUS TRABAJADORES Y MEJORA LA PRODUCTIVIDAD



Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

LA REVISTA MÁS LEÍDA DE LA CONSTRUCCIÓN LATINOAMERICANA

EL MEJOR CONTENIDO TÉCNICO ESPECIALIZADO

REVISTA NEGOCIO & CONSTRUCCIÓN

PUBLICA EN NUESTRA PRÓXIMA EDICIÓN



CONSTRUIMOS LA CAJA DE P...
AHORA DEBEMOS ACT...

El momento de ordenar la gestión de la Dirección de...
una etapa de transición y en la que...
El momento de ordenar la gestión de la...
operación y revisión de datos de...
que no han sido permitidos...
Gobernación de Chile, la...
El momento de ordenar la gestión de la...
operación y revisión de datos de...
que no han sido permitidos...
Gobernación de Chile, la...
El momento de ordenar la gestión de la...
operación y revisión de datos de...
que no han sido permitidos...
Gobernación de Chile, la...

Negocio & Construcción
www.negocio-construccion.cl



IMPERMEABILIZACIÓN: *Es tiempo de los verdaderos profesionales*

En esta ocasión presentamos el especial del mes de mayo, que va a estar dedicado a la impermeabilización en la construcción, que es un aspecto fundamental para la construcción.

Para Fernando Guerra Francovich, Gerente Técnico de la Asociación Gremial de Impermeabilizadores de Chile, ASIMP impermeabilizar “es proteger la estructura del daño que le ocasiona el agua. Esto, además de afectar negativamente en la vida útil a las edificaciones, ocasiona problemas de habitabilidad y la calidad de vida de las personas se ve afectada”.

Mientras que, para la presidenta de ASIM, Carmen Montero, “generar valor a la impermeabilización es un trabajo diario”.

También participa el arquitecto experto en impermeabilización Antonio Pastor, quien analiza y da soluciones a los principales problemas que ocurren en las construcciones por trabajos deficientes que no cumplen los estándares de calidad.

Dos empresas líderes de la industria con presencia internacional y que en Chile están haciendo la diferencia con productos, soluciones y servicios de alto estándar y empeño.

ALTEC, que nace bajo el alero de SOPREMA, es una corporación multinacional que se dedica a la fabricación de productos innovadores de impermeabilización, aislamiento térmico y acústico entre otras especialidades, que opera actualmente en más de 90 países, con 7.100 empleados. Posee 60 plantas de producción, 13 centros de investigación y 22 centros de capacitación en 8 países. Poseen un catálogo de productos y soluciones integrales para solucionar cualquier inconveniente y evitar todo tipo de filtraciones con productos de alta tecnología reconocidos a nivel mundial.

SUICH INTERNATIONAL es una empresa chilena que forma parte del GRUPO WI, con sucursales en Chile, Bolivia, y distribuidores en toda América Latina. Desde los 90 comprometidos con el desarrollo e innovación, orientados en la búsqueda de productos y sistemas que pueden convertirse en una referencia del sector constructivo, con el objetivo de aumentar la durabilidad de los proyectos de impermeabilización, con productos debidamente certificados tanto a nivel nacional como internacional.

Solo nos queda decir, bienvenidos al especial de mayo, bienvenidos al presente de la impermeabilización en Chile.





ASIMP: TRABAJANDO PARA *profesionalizar* la impermeabilización **EN CHILE**



Carmen Montero

Presidenta de la Asociación Chilena de Impermeabilizadores

¿Cuáles son los desafíos que tiene tu incorporación a la Asociación Chilena de Impermeabilizadores (ASIMP)?

Hace ya diez años un grupo de actores dedicados a la impermeabilización decidimos asociarnos para trabajar en la difusión del conocimiento y las buenas prácticas de la impermeabilización en la industria de la construcción. Así nació la ASIMP, con un grupo de soñadores, que desde entonces trabaja para hacer de este rubro una especialidad reconocida en nuestro país. Con el tiempo fuimos generando alianza con los principales proveedores y proyectistas, varios de los cuales son ahora socios

ASIMP A.G. es la primera Organización Gremial de Impermeabilizadores en Chile, y tiene como objetivo promover, racionalizar, proteger y profesionalizar las actividades de impermeabilización en el país. Esta asociación gremial está encabezada por Carmen Montero, la primera mujer en dirigir ASIMP. En exclusiva con "Negocio & Construcción".

activos de nuestro gremio. Trabajamos para profesionalizar la impermeabilización.

¿Cuáles son los desafíos que tiene ASIMP?

Nos parece que lo más importante es el compromiso con

las buenas prácticas. Este concepto trasciende a todo, debido a que un buen proyecto involucra productos adecuados al requerimiento, correcta instalación, mano de obra calificada, control eficiente, en fin, lo que toda

edificación requiere para ser protegida del agua y lo que el usuario final espera.

Aunque no somos los únicos que debemos comprometernos, porque se necesita que las constructoras, inmobiliarias y en especial el Gobierno se interesen en estas mejoras.

Debemos sumarnos rápidamente a los cambios, pero con visión de futuro. La ordenanza debe actualizarse, es importante y urgente, y queremos participar en estos cambios aportando con nuestra experiencia.

Además, hemos desarrollado una red de apoyo entre



colabores de otros gremios con la misma visión del rubro, nacionales e internacionales, así como también el trabajo colaborativo con la academia y los profesionales, como arquitectos, constructores, ingenieros, etc., que forman parte del ecosistema en la construcción.

Generar valor a la impermeabilización es un trabajo a diario.

¿Qué palancas hay que mover en la industria de la construcción para lograr la introducción en etapa temprana de una adecuada especificación y diseño de temas relacionados a la impermeabilización?

Sabíamos cuando comenzamos que sería una tarea de largo aliento, que la difusión del conocimiento y de las buenas prácticas de cada actor es vital. Pero un cambio de conducta solo puede ser mediante una normativa; y a eso estamos abocados y concentrados.

Por ahora, las normas aprobadas son la Membrana As-



fáltica Elastómerica y Plastomérica

En consulta pública, y por convocar, se encuentra la norma de instalación de Membrana Asfáltica Elastómerica y Plastomérica, mientras que la norma de Proyectos de Impermeabilización, Poliuretanos y Bentonitas

se encuentra en análisis por parte de la DITEC.

Y la norma que se encuentra en desarrollo y sus detalles técnicos corresponde a la Norma de Instalación de Poliuretanos e Instalación de Bentonitas.

Si bien esto es el piso de nuestro trabajo, otro hito es nuestro congreso de impermeabilización con su 5ta versión, pero estas son nuestras herramientas para posicionar la impermeabilización.

¿Mujer en la construcción, por cuota (porcentaje mínimo instalado) o mérito?

Creo firmemente en el mérito individual, y no condeno a los que creen que este cambio cultural que vemos en las generaciones jóvenes ya in-

ternalizado pueda ser modificado introduciendo cuotas forzosamente. Será un proceso lento y largo, pero no me cabe duda alguna en que la mujer va a ocupar el lugar que debe tener en una sociedad de igualdad de derechos. Este es para mí otro pequeño sueño.

Vemos cómo otras instituciones, públicas y privadas, apuestan por grandes roles femeninos y tareas significativas, no sólo en la construcción, sino que en la industria en general. Todavía falta, pero avanzamos a paso firme con esta tarea. **N&C**



Comenta en

¿SERÁS PROTAGONISTA ESTE 2023?



CONOCE NUESTROS PLANES AQUÍ



SUICH INTERNATIONAL GROUP,
PROVEEDOR DE PRODUCTOS Y
SISTEMAS IMPERMEABLES, CON MAS
DE 8 AÑOS APOYANDO LA
ESPECIALIDAD DE
IMPERMEABILIZACION EN OBRAS DE
CONSTRUCCION A LO LARGO DEL PAIS.
PERTENECEMOS A ASIMP

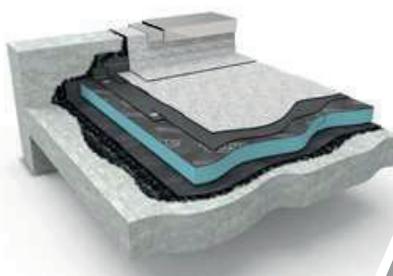


NUESTROS SISTEMAS:

- IMPRIMANTES ASFALTICOS.
- MEMBRANAS ASFALTICAS.
- SISTEMAS DE POLIURETANOS CONFINADOS Y EXPUESTOS.
- LAMINAS DRENANTES.
- IMPERMEABILIZANTES LIQUIDOS Y CEMENTCIOS.
- ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS.

COMUNICATE CON NOSOTROS, PARA:

- ASESORIA TECNICA Y ESPECIFICACIONES.
- HOMOLOGACIONES.
- COTIZACION DE PRODUCTOS.
- INSTALACIONES Y PROYECTOS DE IMPERMEABILIZACION.



WWW.SUICH-GROUP.COM

AP@SUICH-GROUP.COM / INFO@SUICH-GROUP.COM

TELEFONOS: +56 2 3220 7340 / +569 9220 5229



SUICH INTERNATIONAL GROUP: *soluciones técnicas de impermeabilización* **ESPECIALMENTE DISEÑADAS PARA el mercado nacional**

Somos una empresa experta en sistemas de impermeabilización parte del Grupo WI (Waterproofing & Insulation) con más de ocho años especializados en la comercialización y asesoría técnica de productos de impermeabilización, con un desarrollo comercial y técnico especial para el mercado chileno.



Cristian Contreras
Gerente general

Con más de 600.000 m² de productos instalados, somos un referente en Chile, con una proyección constante en el desarrollo de líneas propias de productos. En la actualidad, Suich International Group se especializa en la venta de los siguientes productos en todo el territorio nacional:

- Membranas asfálticas de todos los tipos

- Sistemas de poliuretanos multi-sistemas
- Láminas drenantes
- Impermeabilizantes líquidos y cementicios
- Accesorios de instalación

La historia y trayectoria de la empresa, la han convertido en un referente de impermeabilización y asesoría técnica en el mercado, trabajando con más del 80% de los instaladores en Chile, acompa-

ñándolos y potenciándolos en sus proyectos.

Suich International Group es socio



de la Asociación de Impermeabilizadores (ASIMP), participando de sus actividades y mesas técnicas de desarrollo, además de apoyar técnicamente a proyectistas de impermeabilización destacados a nivel nacional.

¿Cuáles son los principales problemas de la impermeabilización en la construcción?

En el tiempo que llevamos dedicados a la impermeabilización, nos hemos dado cuenta que los principales problemas de este rubro en la construcción son los siguientes:

- Diseño arquitectónico: Destinación de uso, diseño de cubiertas, identificar todos los elementos que intervendrán un área a impermeabilizar, ¿el diseño permite una correcta impermeabilización según el material indicado como solución técnica?
- Una correcta elección del sistema de impermeabilización con los antecedentes técnicos necesarios. (clima y temperaturas, estado superficie, trabajos posteriores, elementos sobre cubierta, entre algunos)
- Una correcta ejecución e instalación de los sistemas impermeables (con los protocolos de instalación correspondientes para un óptimo resultado impermeable)
- Mano de obra calificada, experiencia y resolución de problemas técnicos

“Para todos nuestros clientes, contamos con apoyo comercial que les permite ser competitivos sin bajar la calidad de los productos a utilizar”

Estos problemas derivan, por lo general, en una sumatoria de errores que se pueden evitar si hay una línea de trabajo, paso a paso.

En paralelo, es necesario trabajar con instaladores experimentados que permitan realizar las faenas de impermeabilización en su totalidad, cubriendo todos los puntos críticos y solucionando todos los imponderables de la instalación. Y al mismo tiempo, contar con un departamento de calidad que fiscalice y controle, con las facultades y herramientas correctas de revisión y seguimiento.

Los productos y materiales empleados están hechos para la función que se les designa, no todos los productos sirven para la misma destinación de uso, ya que presentan diferentes características mecánicas y técnicas que deben ir en concordancia con las condiciones climáticas de uso e instalación.



¿Quiénes son sus clientes?

En Suich International Group, dividimos a nuestros clientes para darles la mejor asesoría y experiencia de compra. Aquellos que requieren una solución técnica o asesoría en terreno, en base a especificaciones técnicas, desarrollo de soluciones impermeables y homologaciones; que son las oficinas de proyectos, inmobiliarias, oficinas de ingeniería y constructoras.

Mientras que con los instaladores de sistemas impermeables tenemos una relación que permite entregar y transmitir conocimientos técnicos para una mejora continua y crecimiento como empresa, con capacitaciones, asesoría y visitas en terreno acompañándolos en sus proyectos.

Además, para todos nuestros clientes, contamos con apoyo comercial que les permite ser competitivos sin bajar la calidad de los productos a utilizar.

Amplia gama de productos y soluciones

Nuestros productos han sido elaborados con soluciones técnicas especialmente diseñadas para el mercado chileno, buscando la optimización durante los procesos de instalación.

Al trabajar directamente, y como representantes de fábricas internacionales de especialización en productos, contamos con todo el apoyo técnico de sus laboratorios, permitiéndonos alinearlos y ade-

cuándonos a las exigencias técnicas y normativas del mercado chileno en base a controles de calidad y registros de lotes de producción.

Estos elementos nos han otorgado una ventaja competitiva diferenciadora, que nos permite asesorar durante la gestión del proyecto hasta las pruebas finales de hermeticidad de los sistemas aplicados.

Nuestros desarrollos constructivos están direccionados a suplir técnicamente los requerimientos de obra en aislación térmica e impermeabilización, con novedades en:

Sistemas impermeables Termostar (termoadhesivo) sobre EPS de alta densidad.

Multi sistemas de poliuretanos monocomponente. Sistemas de rehabilitación y protección de cubiertas antiguas.

Nuestra estrategia de ventas en el país ha contado con el apoyo de las fábricas internacionales especializadas en productos como General Membrane, Gutta, MPM, Imptek, Aislapol, entre otros. **N&C**

Comenta en



Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

PRONTO EN

ESPECIALIALES



**ESPECIAL
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS
MENORES**



Participa en nuestra próxima edición

INCLUYE:



REVISTA | RADIO | CATÁLOGO CI

✓ ADS REVISTA

✓ PUBLI REPORTAJE

✓ ENTREVISTA RADIO

✓ BANNER

✓ PUBLICACIONES RSS

✓ NEWSLETTER

WWW.NEGOCIOYCONSTRUCCION.COM



IMPERMEABILIZAR *las construcciones es fundamental para* **MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA y la habitabilidad**



Fernando Guerra
Gerente Técnico ASIMP

Impermeabilizar es proteger la estructura del daño que le ocasiona el agua. Esto, además de afectar negativamente en la vida útil a las edificaciones, ocasiona problemas de habitabilidad y la calidad de vida de las personas se ve afectada.

Observamos cómo los proyectos de infraestructura se deterioran a la vista de todos por la presencia no deseada del agua.

Nuestra tarea es desarrollar una estrategia que genere conciencia, que aporte herramientas y difunda conocimientos para permitir que las obras sean amigables en

Según Fernando Guerra Francovich, Gerente Técnico de la Asociación Gremial de Impermeabilizadores de Chile, ASIMP A.G., nos propusimos desde un comienzo profesionalizar nuestra actividad e instalar el concepto de la Impermeabilización en el centro del razonamiento técnico de la toma de decisiones estratégicas, para que la industria de la construcción desarrolle proyectos de calidad sostenibles a un costo razonable.

términos de habitabilidad con las personas y evitar que la presencia del agua y, consecuentemente la humedad, se transforme en algo contrario

a una buena calidad de vida.

Una vez definido el proyecto de arquitectura y cálculo, se puede confeccionar el pro-

yecto de impermeabilización teniendo en cuenta además un diálogo interactivo con las otras especialidades (gasfitería, paisajismo, etc.) Este proyecto abarcará todas las áreas a impermeabilizar con sus respectivos sistemas e interacción con otras actividades de la obra.

La impermeabilización debe proteger desde las fundaciones, jardines, estacionamientos, zonas de recreación, zonas húmedas interiores, estanque de agua, cubiertas, etc., es decir todas las áreas que puedan tener presencia de humedad que afecten a la edificación y a sus habitantes.



El éxito de un proyecto depende de la correcta ejecución y coordinación de muchas especialidades

Contar con un Proyecto de impermeabilización facilita el control de todas sus variables. Este debe indicar los sistemas impermeabilizantes, métodos de instalación y de recepción. Sobre estos aspectos se elaborará un plan de control y en la medida que este plan se cumpla adecuadamente, obtendremos la calidad esperada. Adicionalmente, se debe dejar instrucciones para su mantención.



La falla más frecuente es que sólo existen especificaciones. Esto deriva en una sumatoria sin fin de improvisaciones, todo se funda, solamente, en la buena voluntad. Lo más usual es observar malas especificaciones, instalación de los sistemas de manera defectuosa e inapropiada, materiales inadecuados, poca experiencia en mano de obra, etc.

La regulación de las actividades busca establecer un piso mínimo de aceptación de la calidad de la actividad en cuestión. Si no existe ese piso, cualquier persona puede considerar lo pertinente, y está en ámbito de lo aceptable, aunque esté incorrecto. Este piso acota las condiciones de competencia y además protege a los compradores, pues le permite exigir algo

que tiene regulación y que el constructor está obligado a entregar documentación de lo que ejecutó al Municipio.

Regulaciones y normas

Reconocemos dos mecanismos regulatorios: La Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, que es la norma instrumental básica de la construcción en Chile, y las Normas INN que son las herramientas de verificación de la Ordenanza.

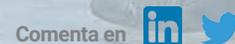
En este sentido, como gremio consideramos que el Estado deja hoy en la orfandad a los ciudadanos que adquieren una vivienda pues no reconoce en la Ordenanza explícitamente la exigencia que los espacios a habitar estarán exentos de humedad e impermeables.

mas que le den sustentabilidad a nuestro sector.

Esperamos obtener una respuesta por parte del ministro Carlos Montes a la solicitud de modificación de la Ordenanza General, incluyendo además al trabajo permanente con el INN y el MINVU en la elaboración de Normas Nacionales para la impermeabilización.

Por otro lado, estamos trabajando en el Quinto Congreso de la impermeabilización, con la temática "La Calidad en la Impermeabilización", junto a la Universidad Central, sumando la realización de actividades de difusión y capacitación al interior de la Asimp, involucrando también al ecosistema de la construcción. **N&C**

En lo que respecta a las Normas, esperamos en conjunto con el INN y el MINVU el desarrollar un cuerpo de nor-



SÉ PARTE DEL MEJOR CONTENIDO TÉCNICO ESPECIALIZADO

¡La mejor sección será la tuya!



🔍 Elige dónde destacar



Andamios



Herramientas



BIM



Mundo Lean



Construcción industrializada



Realidad virtual y metaverso



Ingeniería



Arquitectura



Monitoreo



Star-up



Logística



Pintura



Cemento y morteros



Pavimentos



Construcción sustentable



Protección contra el fuego



Relaciones contractuales



Plataformas



Inspección



Reciclaje

ANÚNCIATE
HAZ CLIC AQUÍ



Puedes publicar en la sección que más se ajuste a tu estrategia de marketing

Podemos crear tu sección según la propuesta de valor de tu producto y solución

Puedes patrocinar la sección de un columnista experto



Madera



Hormigón



Digitalización



Liderazgo



Acero



Infraestructura



Construcción modular



Planificación urbana



Prefabricados



Huella carbono



Sustentabilidad



Encofrados



Impermeabilización



Implementos de seguridad



Automatización



Educación profesional



Economía Circular



Minería



Energías Limpias



Innovación



Grúas



Maquinaria construcción



Empleo



Eficiencia energética

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

SOLUCIONES PARA LA ENVOLVENTE



IMPERMEABILIZACIÓN Y AISLAMIENTO

Proveedores estratégicos en Especialidades Químicas para la Construcción.

Soluciones para la Aislación térmica, Acústica e impermeabilización.



Somos parte de SOPREMA.
Con presencia en más de 100 países, 101 plantas de producción, 17 centros de investigación y 22 centros de capacitación en 8 países.



Contáctanos ALTEC | Chile

Santiago

Fernando Inostroza +56 9 7888 5869 finostroza@altecspa.cl

Gabriel Pérez +56 9 4266 3285 gperez@altecspa.cl

Zona Sur

Marco Gangas +56 9 8803 0903 mgangas@altecspa.cl

Jorge Concha +56 9 8432 0232 jconcha@altecspa.cl





ALTEC: TECNOLOGÍA e innovación para la impermeabilización EN CHILE

ALTEC es una empresa comercializadora de especialidades químicas para la construcción que nace en 2018 como una empresa de capitales franco-chilenos, aportado por su socio principal SOPREMA. Según Fernando Inostroza, gerente técnico de ALTEC, “son una empresa joven y dinámica” que aporta tecnología de punta al rubro de la construcción en Chile, mediante productos innovadores y de calidad reconocida en el mercado.

Trayectoria ALTEC

ALTEC es una empresa joven y dinámica, que tiene como principales objetivos el asesoramiento especializado y la logística efectiva para nuestros clientes. Somos un grupo de profesionales cuya historia empresarial se vincula al desarrollo técnico, comercial y de servicios en el área de las Especialidades Químicas para la Construcción.

Nuestro socio principal es SOPREMA, una multinacional fran-

cesa fundada en 1908, dedicada principalmente a la fabricación de productos innovadores de impermeabilización, aislamiento térmico y acústico. Opera en más de 30 países, con 101 plantas de producción, 17 centros de investigación y 22 centros de capacitación. De esta manera, los socios aportan por una parte un gran conocimiento al mercado chileno y sus necesidades, y por la otra, una amplia gama de soluciones de



Fernando Inostroza
Gerente técnico de ALTEC

nivel mundial, tecnologías y capacidad de desarrollo. Crecimiento interno, creación de nuevas fábricas, adquisiciones de sociedades externas, SOPREMA ha optado por consolidar sus actividades, desarrollar el mercado e intensificar su presencia mundialmente.



¿En qué proyectos han participado aportando su tecnología de punta en la construcción?

Los productos de Soprema han estado involucrados en varios proyectos importantes en Chile, donde podemos destacar: el Servicio Médico Legal construido por OHL y el Hospital de Queilén, de Moller y Pérez Cotapos. En ambas obras se utilizaron productos de Soprema para garantizar la protección y el aislamiento de las estructuras.

El Servicio Médico Legal es una obra en ejecución realizada por la empresa OHL y se encuentra en la comuna de Santiago, en la Región Metropolitana. Para este proyecto, se está utilizando el producto CAMPOLIN FIBER, impermeabilizante base con resina acrílica de alta densidad que conforma una membrana in-situ. CAMPOLIN FIBER fue aprobado como equivalente superior, de la membrana termoplástica de ECB (etil-copolímero-bitumen) por su anclaje a diferentes tipos de sustratos, alta elongación, resistencia a la tensión, así como su capacidad de puentear fisuras, bajo contenido de VOC, resistencia a UV y finalmente aporte a eficiencia energética ya que reporta un SRI de 90 %.

Por otro lado, destacamos, el Hospital de Queilen, obra en ejecución por Empresa Constructora Moller y Perez Cotapos, que se encuentra ubicado en la comuna de Queilen, Región de Los Lagos, en el cual se está utilizando el producto Flagon SR de Soprema, que es una membrana termoplástica de PVC (Polivinil cloruro) producto se caracteriza por su alta resistencia a la tracción, elongación, resistencia al impacto, estabilidad dimensional y resistencia a la penetración de raíces.

¿Qué productos, soluciones y servicios ofrece en la actualidad ALTEC?

A continuación te comparto los principales productos y soluciones que como empresa estamos ofreciendo al mercado nacional

•Impermeabilización bituminosa

Impermeabilización con láminas bituminosas plásticas APP y elastómeras SBS, estas también en versión autoadhesiva. Son el fruto de los desarrollos permanentes de nuestros equipos de investigación y desarrollo. Acabadas en film de polietileno por ambas caras o con autoprotección de pizarrilla o aluminio. Para cubiertas planas o inclinadas, tradicionales o invertidas y en sistemas monocapa o bicapa.

•Impermeabilización sintética

Impermeabilización con láminas de PVC FLAGON()



PVC y láminas de TPO FLAGON()TPO. Nuestras láminas ofrecen varias soluciones monocapa para cubiertas, muros enterrados y cimentaciones y balsas. Así como para piscinas. Nuestras láminas están especialmente diseñadas para los diferentes soportes y para cubiertas protegidas y no protegidas. 40 años de experiencia e investigación nos sitúan en una posición líder en el mercado.

•Impermeabilización líquida

Amplia gama de impermeabilización en base acrílica, poliuretano y polimetilmetracrilato que cubre todas las necesidades del mercado y aptas para distintas aplicaciones: cubiertas transitables y no transitables, patios, parkings, logias, gradas, balsas, canales. Veinte años de investigación han posibilitado el desarrollo de nuestras gamas y sistemas y nos han capacitado para poder responder a cualquier necesidad del mercado con la solución más adecuada. Todas nuestras gamas de impermeabilización líquida están formadas por resinas que cuando curan forman una membrana continua sin solapes ni juntas, altamente flexible y de excelente adherencia al soporte. Dentro de nuestras soluciones de impermeabilización líquida hay que destacar TEXTOP, la solución para puntos de encuentro y petos, perfectamente compatible con todas nuestras



láminas bituminosas y que hace seguro y fiable lo difícil y arriesgado.

•Impermeabilización bentonítica

ALTEC posee la distribución exclusiva de toda la línea de CETCO para el segmento de edificación en Chile. Durante más de 40 años, los productos de impermeabilización de CETCO han sido reconocidos a nivel mundial por su calidad, rendimiento y fiabilidad. Con la prescripción de los sistemas CETCO se asegura una barrera al agua, especialmente diseñados para su integración e instalación de una solución completa.

CETCO fabrica y comercializa una amplia gama de membranas y geocompuestos de impermeabilización de alta calidad, geocompuestos drenantes, juntas waterstops, así como una línea completa de accesorios para su instalación (todo lo que usted necesita en estructuras subterráneas).

•Geotextiles

La oferta que presenta el grupo Soprema es muy amplia y cumple todas las funciones necesarias para edificación y obra civil. Rooftex V es nuestro geotextil de poliéster fabricado con fibras cortas controladas diametral y longitudinalmente y rizadas para facilitar el entrelazamiento. Fabricado mediante punzonamiento y posterior tratamiento térmico y calandrado. Texxam y Geoland compone nuestra gama de geotextiles de alta tenacidad con muy buena resistencia a los álcalis y con alta resistencia al punzonamiento, especialmente diseñados para obra civil. Son geotextiles no tejidos de fibras 100% polipropilenos fabricados mediante punzonamiento mecánico y posterior tratamiento térmico y calandrado.

•Drenajes

Drentex en la versión Protect y Protect Plus la componen membranas nodulares de polietileno de alta densidad para la protección de la impermeabilización y drenaje de estructuras enterradas. La versión impact la componen membranas nodulares de poliestireno perforado/no perforado con uno o 2 geotextiles de polipropileno, para altas prestaciones en aplicaciones de cubiertas ajardinadas, cubiertas transitables peatonales y vehiculares con pavimento drenante.

•Aislamiento térmico

Soprema ofrece una amplia gama de aislamientos térmicos que cubren las necesidades de las dife-



rentes situaciones de obra. El Poliestireno extruido, SOPRA XPS, es una espuma rígida, aislante, de carácter termoplástico y de estructura celular cerrada, la cual confiere al producto excelentes propiedades térmicas y mecánicas. Por su naturaleza y características térmicas, el poliestireno extruido proporciona un aislamiento térmico óptimo contra el frío y el calor, lo que hace que sea un producto muy adecuado para el aislamiento de edificios de cualquier zona climática, permitiendo un gran ahorro de energía.

EFIGREEN® es la gama de aislamiento de poliso-cianurato para cubierta metálica compuesta por planchas rígidas formuladas con P.I.R. mediante un proceso de espumación. EFIGREEN® por su buena rigidez mecánica y estabilidad dimensional, ofrece un sólido soporte para la fijación mecánica de la impermeabilización. Así los posibles efectos del viento o del tránsito de personas y las consiguientes sollicitaciones sobre las fijaciones de la membrana impermeabilizante se verán reducidos.

•Aislamiento ACÚSTICO

Soprema ofrece una muy completa gama de aislamientos acústicos tanto para ruido de impacto: TEXFON, TEXSIMPACT Y TEXSILEN como para ruido aéreo: TECSOUND® e INSOPLAST y SOPRAPREN. Los sistemas constructivos desarrollados por nuestros equipos cubren las exigencias de nues-



tros mercados actuales y futuros en todos los escenarios posibles FIBRO_KUSTIC es nuestra gama de acondicionamiento acústico, totalmente sostenible, fabricada con fibra de madera procedente de bosques explotados para su producción.

La impermeabilización desde su visión

¿El problema de la inadecuada impermeabilización se debe a que no se hace, se hace mal, los productos son de mala calidad, malas especificaciones técnicas o los instaladores no son certificados?

Nuestro foco es seguir creciendo y fortaleciéndonos como un referente en el mercado de la impermeabilización. Pienso que Chile es por lejos el país que más se ha desarrollado en Latinoamérica en el ámbito de tecnologías para la impermeabilización, pero lo que nos falta ahora es crecer en el desarrollo de buenas especificaciones, diseños, controles, normativas, etc, trabajo que está liderando hoy la ASIMP de muy buena manera.

Parte de la estrategia es profundizar en la capacitación de proyectistas y certificación de instaladores, con esto buscamos entregar junto a las empresas instaladoras un mejor servicio a constructoras, inmobiliarias, para que este mercado se profesionalice cada vez más. SOPREMA es una empresa muy confiable, con amplio conocimiento técnico y más de 100 de años de experiencia en grandes obras de referencia mundial, en soluciones enfocadas en la envolvente de una estructura, aportando en la durabilidad y la confortabilidad de la misma (impermeabilización, aislación térmica y aislación acústica).

Nuestro siguiente desafío es desarrollar otras áreas de negocio donde Soprema tiene una posición de liderazgo mundial, como lo es nuestra línea de soluciones para obras civiles.

¿Cuáles son las características y ventajas competitivas técnicas y económicas de sus productos?

Para los sistemas de impermeabilización, aislamiento térmico y acústico, ALTEC SOPREMA es sinónimo de fuerza y solidez, de trayectoria de éxito y de reconocimiento mundial de la calidad de nuestros productos y sistemas fiables, duraderos y eficientes. Trabajamos con una gama muy amplia de productos que nos permite satisfacer las distintas necesidades de nuestros mercados. El desarrollo de nuestro portafolio es fruto de una estrecha colaboración entre los departamentos de marketing y comercial



y nuestros centros de investigación y desarrollo. Nuestra oferta de productos es innovadora y está en perfecta sintonía con las exigencias del mercado y las normas en vigor. Con ALTEC SOPREMA, puede estar seguro de encontrar la solución adecuada para cada tipo de construcción.

¿Hoy cómo se desarrolla su modelo de atención de clientes? ¿Quiénes son sus clientes?

La actividad principal de ALTEC es la venta y distribución de productos de impermeabilización para todo tipo de edificios. La venta se orienta principalmente a aplicadores, constructoras, distribuidores especialistas y en su menor medida particulares.

La ventaja competitiva que presenta ALTEC frente a sus competidores es; el tiempo de respuesta de entrega de los productos, flexibilidad y desarrollo de especificaciones técnicas requeridas por parte de los clientes.

La propuesta de valor considera principalmente la:

- Calidad
- Accesibilidad
- Disponibilidad
- Tecnología

Esta característica permite a los clientes considerarnos como una opción rentable y conveniente. **N&C**

Comenta en



Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS



REVISTA DIGITAL

¡ENCUÉNTRANOS!

RADIO ONLINE
YA ESTÁ DISPONIBLE EN

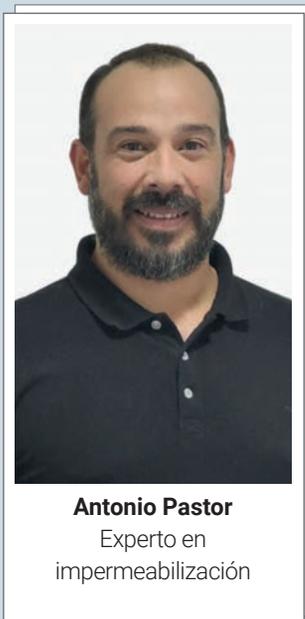
<http://>

NEGOCIOYCONSTRUCCION.COM





“LOS PRINCIPALES PROBLEMAS *relacionados con las impermeabilizaciones es EL DESCONOCIMIENTO TÉCNICO EN OBRAS de construcción*”



Antonio Pastor
Experto en impermeabilización

¿Qué estamos haciendo mal en los proyectos que se repiten los mismos problemas en temas relacionados a la impermeabilización?

En la actualidad los principales problemas relacionados con las impermeabilizaciones es el desconocimiento técnico en obras de construcción, que se traducen en un vacío, desde la lectura de un proyecto de impermeabilización hasta el proceso práctico de la instalación. Los profesionales en obra deben entender que estamos hablando de productos técnicos en su configuración y aplicación, por lo tanto, hay que ser capaz de mezclar lo teórico y práctico de los

Arquitecto especializado en temas de impermeabilización, con una vasta experiencia en el mercado, lo convierten en una voz autorizada para analizar y plantear soluciones a los inconvenientes con la impermeabilización de las estructuras.

productos, para una correcta aplicación y destinación de uso, como primera medida.

Las empresas proveedoras, deben ser capaces de entregar los soportes técnicos y retroalimentarse de la experiencia de los instaladores

para profesionalizar el medio, ya que ellos son los que se enfrentan a diferentes escenarios técnicos y de aplicación.

Las recomendaciones técnicas, previas y durante la instalación, deben ser de co-

nocimiento transversal a los profesionales que intervienen en el proceso constructivo, todos deben alinearse a las condiciones mínimas de aplicación de productos para un óptimo resultado impermeable. Capataces, encargados de calidad, oficinas técnicas, supervisores, etc., deben tener el conocimiento para exigir a las empresas instaladoras el estándar técnico requerido.

En otro tema y parte de la misma pregunta, en Chile no se consideran los protocolos de mantenimiento periódico o de mantención a largo plazo de los sistemas impermeables, esto es fun-



damental para evitar deterioros y alargar la vida útil de la cobertura impermeable, que están presentes en los mercados norteamericanos y europeos.

¿Son adecuadas las especificaciones técnicas para las impermeabilizaciones?

La mayoría de las especificaciones técnicas están acordes a las condiciones y referencias técnicas de uso en obra. Por otra parte, las dificultades técnicas que muchas veces se encuentran en obra, están relacionadas con cambios de sistemas impermeables, aparición de elementos no considerados y un diseño arquitectónico no apropiado, que no considera "los mínimos requeridos" para un óptimo funcionamiento de las áreas diseñadas, por ejemplo, una cubierta cumple la función de protección superior considerando (pendientes, basamentos de equipos técnicos, anchos de canaletas, diámetro de bajadas de agua, retornos, entre algunas), un



correcto diseño permitirá facilitar y por ende realizar una buena y adecuada impermeabilización.

¿Hay normas chilenas de impermeabilización?

En el caso de las normas chilenas de impermeabilización, desde hace un par de años estamos trabajando con ASIMP y en conjunto con otros exponentes del

mercado, en la actualización de las normas de membranas asfálticas, normas de sistemas de poliuretano y las normas de proyectos de impermeabilización como una especialidad más, que toda obra de construcción debe considerar.

Es importante señalar que, en el tema de proyectos de impermeabilización, no son

tantos los profesionales facultados para realizar este tipo de proyectos, entendiendo que no todos los proyectos son iguales, y que se debe realizar un estudio del proyecto que cruce con las otras especialidades, para abordar todos los alcances de la construcción. Esta consideración se da por la experiencia en terreno, y en conocer los sistemas que se emplean en el medio constructivo.

Como consideración final, las impermeabilizaciones al ser una especialidad relevante en una obra de construcción, el conocimiento técnico debe ser transversal a los profesionales que intervienen en una obra, para subir las exigencias en la instalación y control de calidad. **N&C**



Comenta en



radionegocioyconstruccion.com



SUSCRÍBETE



PROGRAMA RADIAL HABLEMOS DE CONSTRUCCIÓN



TRANSMISIÓN en VIVO
RADIO Multicanal
ONLINE



www.radionegocioyconstruccion.com

Descarga nuestra aplicación en:



Disponible en el
App Store



Disponible para
Android





Construcción con Hormigón

¿ES NECESARIO IMPERMEABILIZAR LAS estructuras de hormigón armado?



Carmen Muñoz

Directora de la carrera de Ingeniería en Construcción de la UNAB

La durabilidad de los hormigones es un elemento incorporado recientemente en la norma de hormigón chilena, la cláusula seis establece requisitos por ataque de agentes internos – de responsabilidad del fabricante del hormigón – y agentes externos. La durabilidad se define como la capacidad de una estructura o elemento de hormigón de resistir, las condiciones físicas y químicas a las que va a estar expuesta, durante la vida útil para la que fue proyectada. El reglamento ACI318 a su vez, indica que el ambiente donde se ubica la estructura determina la categoría de exposición para la selección de los materiales, detalles de diseño y requisitos de construcción para minimizar el deterioro potencial prematuro de la estructura, causado por efectos ambientales, y que la durabilidad de una estructura también se ve influenciada por el nivel de mantenimiento preventivo. En síntesis, la durabilidad está definida por el ambiente y las acciones de mantenimiento preventivo que reciba.

La exposición del hormigón a agentes externos debe ser especificada por el proyectista, pues conoce el servicio y el ambiente en que va a estar expuesta la estructura. La NCh170-2016 además, incorpora a la discusión la característica de permeabilidad del hormigón definida como la resistencia del mortero u hormigón a la penetración de agua bajo presión medida por la profundidad de penetración de agua de acuerdo con

NCh2262, medida en milímetros. La misma norma establece que un hormigón de baja permeabilidad incrementa su durabilidad y contribuye con la protección de las armaduras frente a la corrosión, dejando explícito que, para obtener un hormigón durable, es necesario considerar medidas adecuadas en el diseño de mezcla, la fabricación, correctas prácticas de colocación, compactación, curado, protección del hormigón. Sin embargo, también menciona que el uso de materiales adecuados y su correcta dosificación no son suficientes para garantizar por sí solo un hormigón durable. Debemos recordar, además, que cualquier agente agresivo para el hormigón va a ser más destructivo en presencia de agua, debido a que el hormigón es por definición un material poroso.

Así, debemos preguntarnos: ¿cómo conseguir un hormigón impermeable?, existen varios caminos:

- 1.- Implementar una barrera física como membranas asfálticas o similares que eviten el ingreso de sustancias agresivas por los poros y capilares del hormigón; en este caso el hormigón se considera no expuesto a ambientes agresivos.
- 2.- Especificar recubrimientos adicionales que retrasen el ingreso de sustancias dañinas para el hormigón, los distintos códigos ACI318 o ACI224 presentan indicaciones al respecto.
- 3.- Diseñar mezclas para favorecer la

impermeabilidad a través de dosis de cemento, correcta granulometría, aditivos, una colocación adecuada y curado cuidadoso.

Este tercer enfoque se aborda desde la tecnología del hormigón, y por lo general, se combinan esfuerzos para mejorar la durabilidad del hormigón. La dosis de cemento es tan importante como la compacidad de los áridos y la razón agua cemento es tan importante como la aplicación de un buen curado.

En este último punto debo indicar que aditivos impermeabilizantes hidrófugos son efectivos en hormigones con bajas dosis de cemento, hormigones de altos grados con más de 360 kg de cemento por m3 son suficientemente impermeables por sí mismos en la mayoría de los casos.

Un método para determinar la permeabilidad y relacionarla a la vida útil es el llamado "Método de Torrent", ensayo no destructivo y de fácil aplicación en terreno, este ha ganado aceptación alrededor del mundo, ha sido normalizado en Suiza y está también incluido en las "Guías para evaluación de desempeño de estructuras de hormigón existentes" del Instituto de Hormigón de Japón (JCI), así tenemos aun muchas tareas pendientes en un país donde principalmente se construye con hormigón. **N&C**

Comenta en  

**COTIZA
ONLINE**



TODO LO QUE NECESITAS PARA

**INDUSTRIALIZAR
TUS OBRAS**



ESTÁ EN CATÁLOGO CI

CATÁLOGO CI

COTIZA ONLINE



Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS



EL COLEGIO DE ARQUITECTOS y su compromiso país



Beatriz Buccicardi
Presidenta nacional del
Colegio de Arquitectos
de Chile

El Colegio de Arquitectos de Chile se define en el compromiso social para la arquitectura y el desarrollo urbano. Aúna voluntades por el desarrollo de una ética y un compromiso en un acuerdo por Chile, en la sociedad. Su hacer es convertirse en un interlocutor válido para proyectar nuevos horizontes de equidad.

Su compromiso país se orienta en la planificación de la ciudad y en el territorio; en el desarrollo del protagonismo de las regiones y, por cierto, con el medioambiente y el planeta.

Lo mueve el compromiso social en la calidad de vida de

Chile ha cambiado mucho en 20 años. Inmigración, tecnología, economía, política y tantos otros factores que han modificado lo que muchas veces se pensaba que era el país. Sí, Chile cambió, ¿cómo ha enfrentado el diseño arquitectónico? Beatriz Buccicardi, presidenta nacional del Colegio de Arquitectos de Chile indicó que, junto con cuidar el patrimonio, están trabajando codo a codo para hacer del país un lugar para todos.



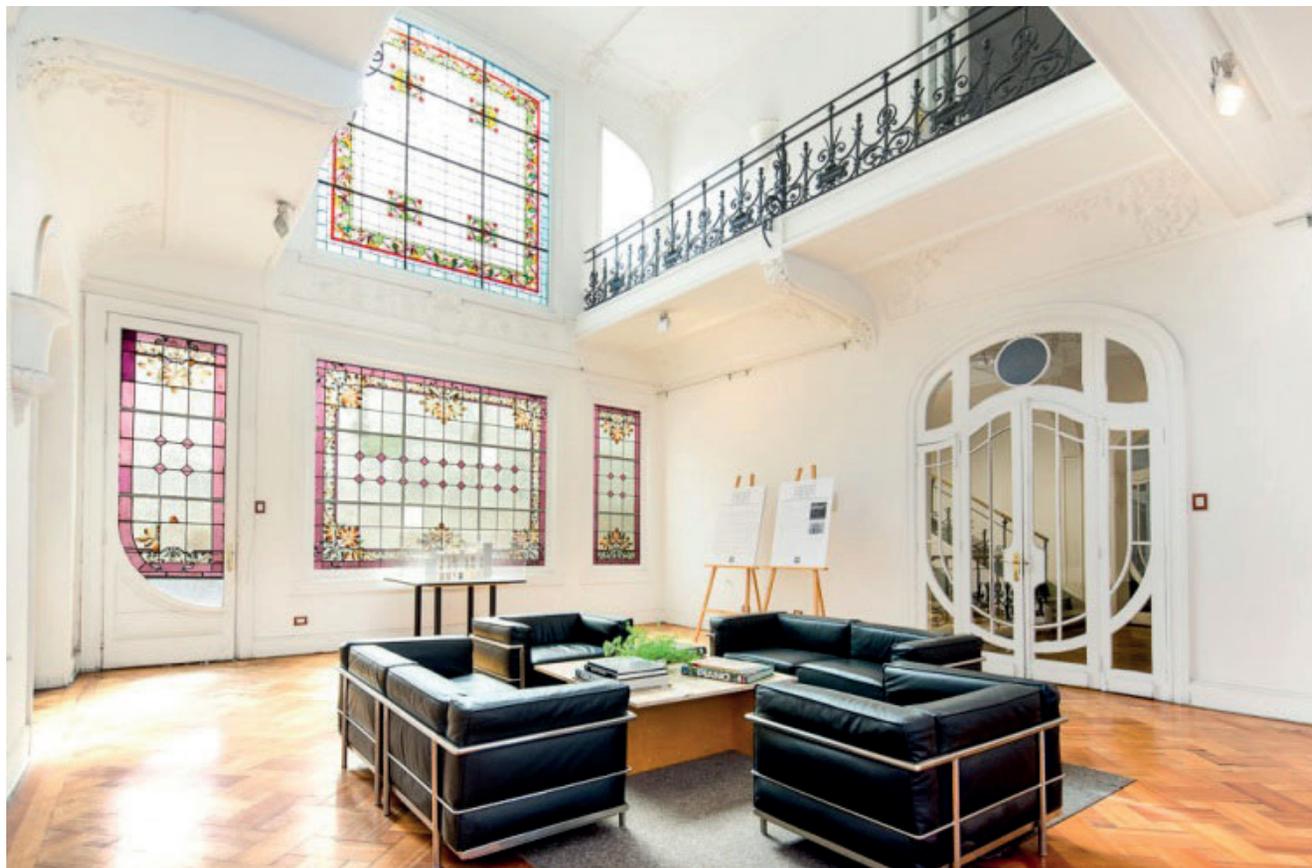
los habitantes, en la vivienda social, en los campamentos y pobladores.

En estos meses se ha trabajado incansablemente en rele-

var la profesión, fortalecerla y transformarla en un referente nacional para promover el derecho a la vivienda y a las ciudades armónicas, equilibradas e integradas

para el conjunto de la sociedad.

En esa dirección, y ante los incendios forestales que azotaron a extensas áreas en las regiones de Ñuble, La Araucanía y Biobío, el Colegio de Arquitectos ha expresado la completa disposición a Paulina Saball, Delegada Presidencial para la Reconstrucción, a colaborar en el proceso a través de una comisión especial para este fin, que integre a Delegaciones Zonales y Comités Asesores del Colegio de Arquitectos, así como a universidades, organizaciones de arquitectura, asociados del rubro de la Construcción y sociedad civil.



De esa forma, se ha unido en proyectos concretos, donde se puede avanzar de manera integral, mancomunada y con pertinencia territorial, para lograr el éxito del proceso de reconstrucción.

Por otra parte, el Colegio de Arquitectos de Chile también se ocupa activamente en la defensa del patrimonio de las ciudades y del patrimonio propio, expresado en la Sede Nacional «Gonzalo Mardones Restat».

Hace un mes, gracias al Plan de Revitalización de Fachadas del Eje Alameda-Providencia, liderado por el Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, finaliza-

“El Colegio de Arquitectos es un lugar de encuentro, de creatividad y coordinación del mundo público y privado. Este es el desafío de hoy y se ocupa de aquello”

ron los trabajos de limpieza en la fachada de la Sede Nacional, cumpliendo así un largo anhelo de la ciudad de Santiago y de todas y todos los colegiados.

En esa misma dirección, se comenzaron los trabajos de reparaciones de cielos, pisos y muros interiores de la Sede Nacional, afectados debido al colapso de las redes de evacuación de aguas

lluvias durante el invierno de 2022.

Estas iniciativas del Directorio Nacional del Colegio de Arquitectos de Chile permitirán abrir la Sede Nacional «Gonzalo Mardones Restat» como un espacio abierto para el gremio, la ciudadanía y la ciudad de Santiago.

El camino del Colegio de Arquitectos se vislumbra

arduo y, a su vez, esperanzador.

Los arquitectos y las arquitectas tienen la oportunidad de liderar acuerdos y elaborar propuestas, que permitan establecer máximos comunes en materias vinculadas a la arquitectura, el urbanismo y el territorio.

El Colegio de Arquitectos es un lugar de encuentro, de creatividad y coordinación del mundo público y privado. Este es el desafío de hoy y se ocupa de aquello. **N&C**

COLEGIO DE ARQUITECTOS DE CHILE

Comenta en  

24/7 

MÚSICA

ENTREVISTAS EN VIVO EN
TODAS LAS REDES SOCIALES



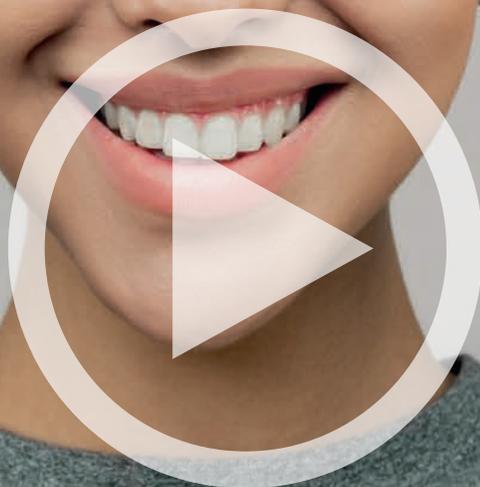
DESCUBRE
NUESTRA SEÑAL
ONLINE

PODCAST

ENTREVISTAS



NOTICIAS



ESCUCHA NUESTRA PROGRAMACIÓN
DESCARGA NUESTRA APP



<http://radionegocioyconstruccion.com>



Arquitectura, patrimonio y espacio público

CALIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA ESCOLAR: *pasado, presente y futuro*



Maureen Trebilcock

Directora Doctorado en Arquitectura y Urbanismo Facultad de Arquitectura, Universidad del Bío-Bío

El invierno del año 2018 fue especialmente frío en el centro y sur de Chile. Tanto así, que grupos de escolares se movilaron acusando condiciones extremas de bajas temperaturas en el interior de las aulas escolares. El caso más conocido fue el llamado "colegio iglú" de San Pedro de la Paz, donde se registraron temperaturas bajo cero en el interior, atrayendo inmediatamente la atención de la prensa.

Las consecuencias de una mala calidad del ambiente interior en las aulas pueden llegar a ser importantes, ya que los escolares pasan alrededor del 70% del tiempo en sus escuelas. Las deficiencias en la temperatura, acústica, calidad del aire e iluminación pueden afectar no solo el confort momentáneo de los niños y niñas, sino también la salud, el bienestar y el desempeño académico.

Para abordar mejor este tema, haremos una sinopsis de la infraestructura escolar pública chilena en tres tiempos.

Pasado

A fines de los años 60s, en un período de importantes reformas en la educación, la Sociedad Constructora de Establecimientos Educativos atendió el creciente déficit de infraestructura escolar a través de la construcción masiva de escuelas tipificadas. Se utilizaron estructuras prefabricadas de acero y madera para construir escuelas en todo Chile, con pocas variaciones que atendiesen a las diversidades climáticas.

Si bien se cumplió con el objetivo esperado de satisfacer el déficit, la envolvente con poca o nula aislación térmica repercutió en una mala capacidad de aislarse del frío o del

calor exterior. Hace unas décadas resultaba lógico y esperable que los niños se adaptasen a condiciones térmicas extremas sin mayor conflicto, sin embargo, a principios del siglo XXI las expectativas han cambiado y ya no resulta aceptable soportar estas condiciones.

Estudios realizados hace una década atrás en distintos establecimientos educacionales del país, detectaron deficiencias no solo en la temperatura, sino también en la calidad del aire interior con valores de concentración de dióxido de carbono que triplican el máximo establecido por normas internacionales. Un estudio comparativo realizado en 12 escuelas y nueve edificios de oficinas durante el invierno en Santiago, detectó diferencias de más de 8°C entre las temperaturas promedio en las aulas (14°C) y las temperaturas promedio en las oficinas (22°C). ¿Los niños no tienen derecho a confort?

Presente

Han pasado cinco años desde la viralización del "colegio iglú" y las brechas en la calidad de la infraestructura escolar se mantienen, a pesar de los esfuerzos que han realizado algunos grupos desde el sector público y privado. Dentro de las iniciativas a destacar durante los últimos años están los proyectos de rehabilitación energética de establecimientos educacionales impulsados por el Ministerio de Energía, la Agencia de Sostenibilidad Energética y la Dirección de Educación Pública, que desde el año 2020 ha abordado mejoras en algunos establecimientos del sector público. También destaca el Concurso Proyectar a Conciencia que en el año 2020 abordó la rehabilitación energética de escuelas a través de propuestas

realizadas por estudiantes de arquitectura de distintas universidades. Actualmente, el programa Plan de Mejoramiento Energético Mejor Escuela impulsado por el Ministerio de Energía propone mejorar las condiciones de confort ambiental y hacer más eficiente el uso de la energía. Estas iniciativas han tenido un gran impacto sobre las escuelas que han sido rehabilitadas, ya que se ha mejorado la calidad de la envolvente térmica y se han incorporado sistemas de acondicionamiento ambiental y de ventilación. Sin embargo, la cantidad de edificios escolares que han sido mejorados es aún muy bajo, con un ritmo que necesitaría de al menos cuatro décadas para lograr cubrir la brecha.

Futuro

Sabemos que hay muchos desafíos en materia de educación, y para muchos la infraestructura podría no ser prioridad. En la industria de la construcción del país, existen las capacidades para abordar estos desafíos, trabajando con los estándares definidos para el confort ambiental y la eficiencia de las escuelas, de acuerdo a su ubicación climática, que orienta las estrategias y procesos a seguir. Aunque para esto se requieren importantes recursos financieros, además de voluntad política, para abordar esta enorme necesidad.

En mi opinión, el mejoramiento de la infraestructura escolar merece nuestros mejores esfuerzos, ya que espacios educativos de calidad no solo mejoran la salud, bienestar y desempeño académico de los ocupantes, sino que también dignifica a los niños y los hace aspirar a un futuro mejor. **N&C**

Comenta en  

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS



**REVISTA
DIGITAL
PUBLICA AQUÍ**

[Volver a Inicio](#)

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

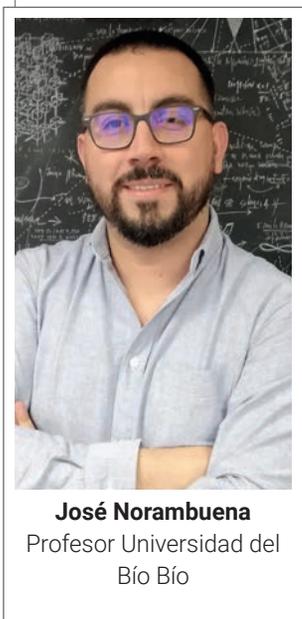
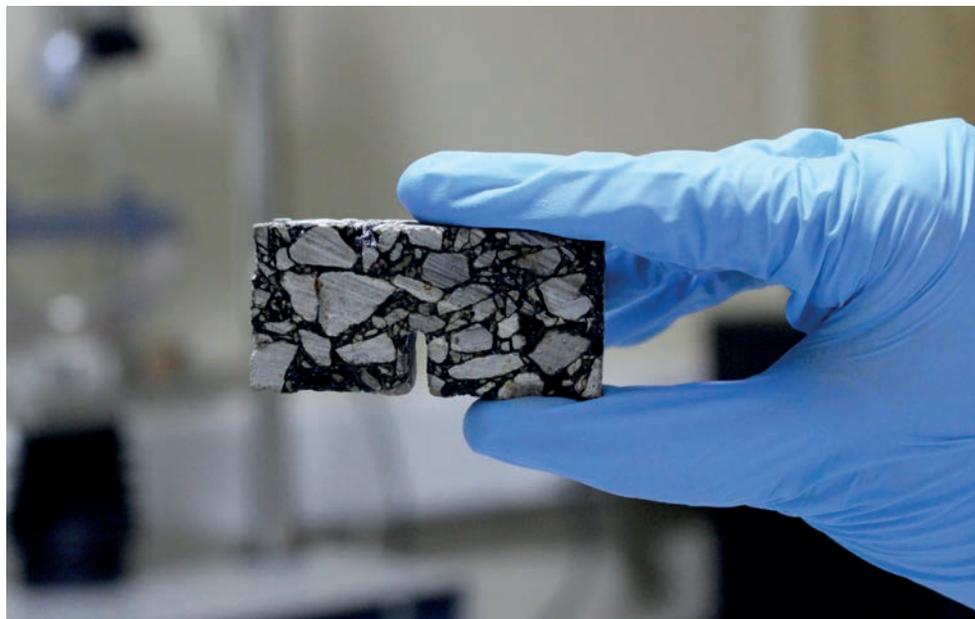
Descarga nuestras ediciones anteriores

 ENERO 2021	 FEBRERO 2021	 MARZO 2021	 ABRIL 2021	 MAYO 2021
 JUNIO 2021	 JULIO 2021	 AGOSTO 2021	 SEPTIEMBRE 2021	 OCTUBRE 2021
 NOVIEMBRE 2021	 DICIEMBRE 2021	 ENERO 2022		

118 | NEGOCIO & CONSTRUCCIÓN | febrero 2022



INNOVACIÓN EN ASFALTOS *autorreparables*



José Norambuena

Profesor Universidad del Bío-Bío

En el sur de Chile la investigación no cesa, y en esta ocasión conversamos en exclusiva con el Postdoctorado en materiales de autocuración de la Universidad de Nottingham de Reino Unido, profesor asociado en ingeniería civil, y director del Grupo LabMAT de la Universidad del Bío-Bío. Quien junto a un destacado equipo multidisciplinar de profesionales trabajan en la investigación de materiales de construcción con cualidades autorreparables, otra línea son los componentes basados en residuos y también en materiales de construcción multifuncionales.

¿Qué actividades realizan y

En el Laboratorio de Materiales (LabMAT) de la Universidad del Bío-Bío (Concepción-Chile) se están desarrollando distintas investigaciones con un equipo multidisciplinario que trabaja en nuevos materiales asfálticos autorreparables para infraestructuras de carreteras más sostenibles y resilientes.

proyectos tienen en curso en LabMAT?

Nuestros proyectos se dividen en la investigación de nuevos asfaltos autorreparables basados en 1) tecnologías de calentamiento externo y uso de residuos, y 2) soluciones encapsuladas

biobasados. Nuestra investigación es reconocida a nivel mundial, posicionándonos como el Grupo de Investigación líder en Latinoamérica en materia de innovación en asfaltos autorreparables.

¿Por qué nace el asfalto

autorreparable?, ¿qué problema, necesidad y oportunidad del mercado atiende?

Comienzo por aclarar que el cemento asfáltico (o ligante) es en sí mismo un material autorreparable, aunque esta propiedad es poco eficiente, pudiendo sellar una microgrieta en días o semanas. De este modo, el asfalto autorreparable y sus tecnologías asociadas surgen como un concepto bioinspirado para acelerar los tiempos de reparación autónoma de los asfaltos, al mismo tiempo de prolongar su vida útil. Es sabido que los pavimentos asfálticos de nuestras carreteras sufren el problema de agrietarse por efecto de las condiciones climáticas y



tráfico, siendo necesario realizar intervenciones para su mantenimiento y conservación. Estas soluciones de reparación se limitan al sellado manual de grietas in-situ, las cuales en ningún caso garantizan el sanado de la grieta en su interior. Es en este aspecto donde nace la oportunidad de mercado para desarrollar nuevas soluciones en asfaltos con la capacidad de sellar autónomamente sus microgrietas en su etapa temprana, sin necesidad de que escale a una grieta en superficie o a un posterior bache “o evento”.



Comparado con el diseño estándar del asfalto para pavimento y otros usos, ¿qué compone su proyecto?, ¿y por qué es innovador?

Es preciso indicar que los pavimentos asfálticos actuales no se diseñan usando tecnologías que permitan su autorreparación, y, además, la implementación en un corto plazo de nuevas tecnologías de autorreparación sigue siendo un tremendo desafío, no exento de problemas. Estamos hablando de tecnologías que buscan reducir las emisiones de CO2 por

concepto de fabricación de nuevas mezclas asfálticas, así como extender la vida útil de nuestras carreteras.

Si centramos nuestra atención sólo en aquellas investigaciones LabMAT donde hemos desarrollado aditivos líquidos o encapsulados promotores de la autorreparación de asfaltos, podríamos decir que estos son innovadores desde el punto de vista de que están basados en la valorización de residuos de la industria siderúrgica, automotriz, agrícola y alimentaria,

además de materializarse en aditivos de fácil implementación y amigables con el medio ambiente. Estos desarrollos contribuyen en dar respuesta a los diferentes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) definidos en 2015 por la ONU.

¿Qué aplicaciones tienen sus innovaciones?

Todas nuestras innovaciones han sido desarrolladas bajo la aplicación de promover la autorreparación de microgrietas en pavimentos asfálticos bajo una visión multifuncional y sustentable. Por ejemplo, hemos sido pioneros en desarrollar mezclas asfálticas con residuos metálicos capaces de autorreparar sus grietas en hasta un 90% mediante el uso de tecnologías de calentamiento por inducción y microondas, así como también hemos creado el primer asfalto autorreparable del mundo

usando microcápsulas basadas en esporas de plantas y rejuvenecedores.

¿Cuáles son las ventajas técnicas/económicas de la solución?

Las ventajas técnicas y económicas de nuestras soluciones se resumen en prolongar la vida útil de las pavimentos asfálticos, reduciendo los costos por mantenimiento y conservación de estas.

¿Qué pasos vienen a continuación para introducirlo al mercado?

Promover nuestro portafolio de soluciones tecnológicas a través de nuestra empresa Spin-off PavHeal Solutions SpA, creada al interior del LabMAT con el objetivo de servir como un enlace de conexión entre la academia y los requerimientos de la industria. **N&C**



Comenta en

SOMOS MULTICANAL PARA LA INDUSTRIA

Revista digital - Radio Online - Catálogo CI y Marketing digital

PUBLICACIONES EN REVISTA

COMUNICACIONES

EMAIL MARKETING

PROGRAMAS RADIALES

WEBINAR

AUSPICIOS

AVISOS PUBLICITARIOS

COMMUNITY MANAGER

NOTICIAS

PODCAST

ENTREVISTAS EN VIVO

EVENTOS

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS





Energías Limpias

INSEGURIDAD HÍDRICA: OPORTUNIDADES *y desafíos* de la desalinización



Dr. Erwin Plett

Socio-gerente de Low Carbon Chile
Director de la Asociación Chilena
del Hidrógeno

Lo primero que tenemos que entender como ciudadanos es que siempre tendremos una inseguridad en el abastecimiento de agua, este vital elemento. Como la pluviometría es un asunto probabilístico, no tenemos seguridad alguna de saber con cuánta agua podemos contar, y ya llevamos 15 años de sequía, y no hemos racionalizado el uso del agua, como si las reservas fueran inagotables.

Una alternativa que se discute es traer agua de cuencas abundantes, es decir, transportar agua de sur a norte. Primero están los resabios de los que tienen agua hoy, no quieren pasárselas a los vecinos de más al norte, y los tiempos para constituir servidumbres de paso con canales o acueductos son eternos. ¿Qué cuenca inagotable tenemos a disposición? Tenemos ese "mar que tranquilo nos baña", y en promedio no está a más de 100km de distancia de la población. En este contexto de inseguridad hídrica y de poder contar con un recurso adicional, estable, y seguro, el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, a través del Comité Asesor Ministerial Científico para el Cambio Climático (C4), publicó el voluminoso informe "Desalinización: Oportunidades y Desafíos para abordar la Inseguridad Hídrica en Chile", en respuesta a la solicitud formal del Ministerio de Medio Ambiente.

El informe destaca que "se individualizan 97 instalaciones y proyectos de impulsión de agua de mar y desalinización, de los cuales cinco se refieren a sistemas de impulsión de agua de mar para la minería (sin más información sobre desalinización). De los 92 restantes,

hay 38 plantas operativas con una capacidad de desalinización total de 8,6 m³/s (10 de ellas asociadas a centrales termoeléctricas)". También se detalla que "la capacidad proyectada a futuro asciende a 38,7 m³/s, cuadruplicando la capacidad de tratamiento actual". Para dimensionar esta nueva capacidad proyectada hay que saber que el consumo de agua potable en todo Chile es de 41,5m³/s (DGA 2017).

La investigación aborda también los impactos asociados al vertimiento de efluentes, "como sales concentradas, que pueden generar, entre otros efectos, estrés osmótico en organismos tanto pelágicos como bentónicos, así como impactos negativos en el funcionamiento y estructura de las comunidades y ecosistemas marinos costeros".

El informe menciona, además, los desafíos en la consideración del uso de agua desalinizada como fuente de agua potable. "A pesar de la proliferación de la desalinización para obtener agua potable en las últimas décadas, son escasas las investigaciones que profundizan en cómo impacta en los hábitos y prácticas de uso y consumo de agua a nivel doméstico, o en la salud de los consumidores. Estas se han desarrollado principalmente en países del Medio Oriente y Australia, donde dependen principalmente de la desalinización de agua de mar para abastecimiento humano". En Chile tenemos ciudades como Antofagasta y Mejillones que hace décadas dependen casi completamente de agua marina desalinizada y potabilizada, y con ello esa agua desalinizada vuelve al mar, cerrando el ciclo. El tema de la desalación y la reintegración del concentra-

do (mal llamado salmuera) genera serios problemas emocionales, por los posibles impactos negativos. Para racionalizar la discusión hay que saber que todas las lluvias y la nieve provienen de la desalinización térmica natural que genera el sol sobre el mar, y que sus sales quedan en el océano. Con la tecnología de osmosis inversa que se aplica hoy, con objeto de utilizar muchísimo menos energía que en las antiguas plantas de desalación térmica, de 2 litros de agua de mar que se utilizan, un litro queda completamente desalado, y en el otro litro se concentran las sales naturales, es decir, la salinidad en el concentrado es de 70 g/lit, y con ello sólo el doble de la que tiene el agua de mar (35 g/lit), y por lo tanto está muy lejos de ser una "salmuera" como la del salar de Atacama con 300 g/lit.

Con ello, los posibles 38,7 m³/s de concentrados que se devolverían al mar en el futuro, se deben comparar con los 7.000 m³/s de "agua destilada" que entran a los océanos por el lamentable derretimiento de los hielos antárticos debido al Cambio Climático Antropogénico: ¿Quién defiende los peces de la sal que necesitan?

El mayor desafío es la terrible "permissología" que demora en la práctica unos cinco años, ya que, con hacer una correcta dilución del concentrado mediante difusores, tenemos la gran oportunidad de independizar la población centro-norte de la inseguridad hídrica que siempre tendremos. **N&C**

Comenta en  

¡YA COMENZARON!

PARTICIPA EN
NUESTRA
PRÓXIMA EDICIÓN



DE REVISTA NEGOCIO & CONSTRUCCIÓN

PRÓXIMAMENTE

- IMPERMEABILIZACIÓN
- EXPOMIN
- TÚNELES Y ESPACIOS SUBTERRÁNEOS
- INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE PUERTOS Y OBRAS MARÍTIMAS
- DESARROLLO SOSTENIBLE Y ECONOMÍA CIRCULAR
- SOLUCIONES, PRODUCTOS Y SERVICIOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA



INCLUYE:

- ✓ ADS REVISTA
- ✓ PUBLI REPORTAJE
- ✓ ENTREVISTA RADIO
- ✓ BANNER
- ✓ PUBLICACIONES RSS
- ✓ NEWSLETTER

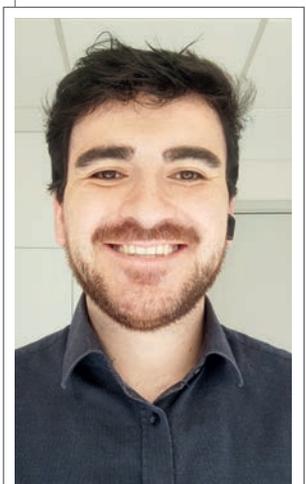
Escríbenos comunicaciones@negocioyconstruccion.cl

HAZ
CLIC AQUÍ





SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA Y CONSTRUCCIÓN: *El futuro es ahora*



Fernando Díaz

Arquitecto y Magíster en Habitat sustentable

Desde más de una década, en Chile se ha visto un aumento en la preocupación por integrar la sostenibilidad y la eficiencia energética en la construcción de viviendas y edificios en general. En los últimos años, esta preocupación se ha intensificado debido a la crisis climática, pasando de ser una tendencia, a una de las principales preocupaciones en el sector.

Según datos del MINVU, en los últimos años ha habido un aumento en el número de viviendas construidas con estos criterios, pasando de un 2% en 2010 a un 40% en 2019, un buen indicador, pero el desafío es mayor, y

El arquitecto y Magíster en Hábitat sustentable y eficiencia energética de la Universidad del Bío-Bío Fernando Díaz, desde su visión como consultor en sustentabilidad y eficiencia energética, en proyectos residenciales y de equipamiento de alta eficiencia energética mediante distintos métodos de certificación, analiza el futuro de la industria planteando que la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente ya está en el ADN de las nuevas generaciones.

exige una evolución transversal en la industria.

Evolución que nos demanda soluciones innovadoras y

responsables, actualmente, el mercado ofrece oportunidades para el desarrollo de materiales y sistemas constructivos, la industrialización y prefabricación de la construcción para reducir su impacto, la inversión responsable bajo pilares de ESG, la certificación de edificación sustentable, la gestión y reutilización de recursos naturales, el enfoque de economía circular, etc.

Chile ha implementado diversas iniciativas público/privadas para generar una base estable desde donde avanzar. Ejemplo de ello son los PDA, la Ley de Eficiencia Energética, el Plan Nacional de Eficiencia Energética, la Ley Marco de Cambio Climático, etc.

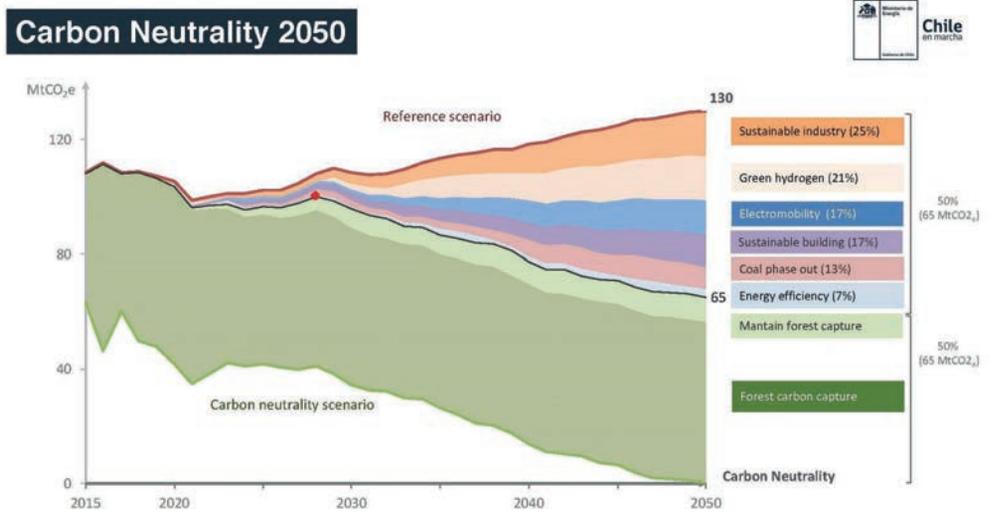
En este contexto, los sistemas de certificación sus-



tentable nacionales e internacionales son vitales para alcanzar la Carbono Neutralidad. En Chile, la Calificación Energética de Viviendas CE y otros métodos de Certificación como CVS, CES, LEE Passivhaus y MINERGI ofrecen excelentes oportunidades para alcanzar desempeño energético y ambiental requerido, además de aportar beneficios a nivel energético, ambiental y económico, donde, por ejemplo se puede optar a un “Crédito hipotecario Verde” ofrecido actualmente por algunos bancos favoreciendo a usuarios e inversionistas.

La visión de las nuevas generaciones de profesionales

El enfoque que tenemos como profesionales sub-30 es distinto al que tuvieron nuestros profesores o mentores en su juventud. Según una encuesta realizada por el US Green Building Council (USGBC), el 73% de los millennial en Estados Unidos consideran la sostenibilidad importante a la hora de elegir un lugar para vivir. Situación que no es muy distante a nuestra realidad local, donde somos una generación que nos formamos con los conceptos de “sostenibilidad” y “cambio climático” dando vuelta activamente en nuestra formación, y donde gracias al amplio acceso a la información y exposición a problemáticas globales, entendemos que resulta vital actuar, ya sea a un nivel personal doméstico, como también desde nuestras distintas labores.



Fuente: Ministerio de Energía

“Necesitamos evolucionar a una edificación carbono neutral, la crisis climática lo exige, y nuestro sector está preparado para seguir avanzando en este camino”

Hoy para las generaciones en formación, la duda ya no es donde nuestros proyectos deben incorporar alguna estrategia de sustentabilidad y ahorro energético, hoy la discusión avanza velozmente a: ¿Cómo hacemos edificios Net Zero?, ¿cómo alcanzamos la carbono neutralidad? Cuestionamientos que de igual forma plantean un desafío técnico e intelectual importante para todos los profesionales, porque muchas de las soluciones, estrategias o sistemas utilizados tradicionalmente, por si solos actualmente ya no alcanzarían el estándar requerido para esta desafiante meta.

En este sentido, se valoran instancias apoyadas y generadas por asociaciones público-Privadas como los concursos “Desafío Netzero 2030” o “Proyectar a conciencia”, competencias que a nivel de la academia potencian el interés de los alumnos por estas temáticas, así como también presentan desafíos para los que se deben idear soluciones, preparándolos de esta forma para enfrentar adecuadamente estos desafíos en su vida profesional, ya que sin lugar a dudas será el contexto en el que ejercerán.

En conclusión, la consigna es clara, necesitamos evolucionar a una edificación car-

bono neutral, la crisis climática lo exige, y nuestro sector está preparado para seguir avanzando en este camino.

El compromiso de los actores y herramientas está presente, pero se debe potenciar y masificar para alcanzar el éxito donde se requiere de todos para seguir generando el cambio necesario. **N&C**



Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

LA REVISTA MÁS LEÍDA DE LA CONSTRUCCIÓN LATINOAMERICANA

EL MEJOR CONTENIDO TÉCNICO ESPECIALIZADO

REVISTA NEGOCIO & CONSTRUCCIÓN

PUBLICA EN NUESTRA PRÓXIMA EDICIÓN



CONSTRUIMOS LA CAJA DE P...
AHORA DEBEMOS ACT...

Negocio & Construcción
www.negocio-construccion.cl



Inteligencia artificial

IA: ¿RAZONAMIENTO DE MÁQUINAS O SIMPLEMENTE *programación humana especializada?*



Rodrigo Sciaraffia

CEO y fundador de
Discovery Precast

La inteligencia artificial no existe, somos nosotros con el potencial de inteligencia para mejorar nuestra calidad de vida, crear máquinas y aplicaciones de alto desempeño.

Somos máquinas biológicas, con huesos, músculos, piel, órganos; que gracias al cerebro con sus más de 100 mil millones de células llamadas neuronas, permiten nuestro funcionamiento. Si esto no es una máquina biológica, compuesta de partes y procesos continuos, ¿entonces qué es? Si no te alimentas y también logras hacerlo bien, haces ejercicios, lees, juegas, compartes, trabajas, descansas, etc., tu cuerpo no funcionará bien, se deteriorará y dejará de funcionar. Todos los días estamos leyendo y escuchando el término IA, Inteligencia artificial y se suma la IA narrow (estrecha) y la general, también Machine learning y Deep learning, y así una cantidad de variantes con términos comunes, las palabras algoritmo, programas, datos, sistema y ciencia informáticos, entre otros.

¿Y dónde habría empezado esta ola marketeera de IA? Se la atribuye a Alan Turing en 1950 cuando se hacía la pregunta: ¿las máquinas pueden pensar? Y otros que pueden ser los padres de la inteligencia artificial moderna, como John McCarty, Marvin Misky y Claude Shannon; que acuñaron formalmente el término durante una conferencia titulada "La ciencia e ingenio de hacer máquinas inteligentes, especialmente programas de cálculo inteligente".

La inteligencia a secas, según la Real Academia Española (RAE), es la capacidad de entender o comprender, de resolver problemas, etc. Me gusta la definición siguiente: capacidad de aprender, razonar, resolver problemas, pensar de forma abstracta, compren-

der ideas complejas. Entender emociones y motivaciones de los demás, adaptarse al cambio y tomar decisiones.

Y la inteligencia artificial según la RAE, la disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico. Nuestra inteligencia, como ser humano, nos ha permitido avanzar en varias revoluciones, creando máquinas para resolver todo tipo de problemas para alcanzar un mejor desempeño en diversos aspectos. Existen barcos gigantes que tienen una capacidad de carga de 24.116 TEU, es decir, más de 24 mil contenedores de 20 pies (6 metros) de largo, naves espaciales, super computadoras y simples computadoras en nuestros trabajos y en nuestros teléfonos.

Hemos sobrepasado límites y no nos damos cuenta...

En vista de esto, claramente nuestro cuerpo y mente tienen un límite, y el mejor ejemplo es una simple calculadora. Podemos sumar y restar y realizar todo tipo de operaciones, incluso algunos superdotados lo hacen con grandes números, pero llevarlo a un siguiente nivel es mucha información, más operaciones y más rápido. Es más inteligente que nosotros una calculadora, ¿tiene alguna inteligencia superior a la nuestra?

Definitivamente no. Simplemente lo que vemos es que con nuestro conocimiento humano logramos llegar al límite de nuestra inteligencia, a nuestra capacidad de procesamiento de información, y hemos avanzado a un siguiente nivel, pero ir al extremo de ¿llamarla inteligencia artificial? Que una máquina o aplicación pueda procesar información,

también lo hacemos, tomar una decisión, con los caminos que le indicamos para proceder con una acción predeterminada, si está previamente programada, también lo hará, pero no podrá razonar.

Lo que quiero tratar de transmitir es que, aunque incluso existan diferentes tipos de inteligencia, tales como Inteligencia lógico-matemática, lingüística, espacial, musical, kinestésico-corporal, intrapersonal, interpersonal, naturalista, todas se basan en un punto común, nosotros como seres humanos y para todas las que cité tarde o temprano habrá aplicaciones, programas, máquinas, para ejecutar las mismas actividades, y en mayor cantidad y calidad.

¿Y pueden pensar? Realizar una serie de procesos mentales por medio de los cuales se comprende, reflexiona, analiza, argumenta, se crean y recrean realidades, se construyen y reconstruyen significados, se conoce y se vive, pudiéndose desarrollar y perfeccionar con la práctica. Si el pensar lo discretizamos y parametrizamos como partes de un proceso, sí.

En definitiva, el foco se debe cambiar a que somos nosotros los que estamos logrando soluciones artificiales para resolver un problema, atender situaciones, construir máquinas, etc.

Me gustaría que nos enfocáramos en ayudar a toda la sociedad para alcanzar una mejor calidad de vida, eso sería un gran golpe de inteligencia humana y podemos utilizar la que llamamos hoy la inteligencia artificial para lograrlo. **N&C**

Comenta en  

¿SERÁS PROTAGONISTA ESTE 2023?



CONOCE NUESTROS PLANES AQUÍ





Maisa Rojas

Ministra del Medio Ambiente

“LEY PARA LA NATURALEZA”, *derechos para el medio ambiente*

Este nuevo cuerpo legal entregará instrumentos para la recuperación de especies endémicas y nativas, además de elementos para una correcta gestión de especies exóticas e invasoras.



En Chile hay diversos paisajes extraordinarios gracias a la extensión de su territorio, con lugares reconocidos a nivel mundial como el desierto de Atacama, que es el más árido del mundo, o los gla-

ciars de la Patagonia. Además, cuenta con una flora y fauna endémica, destacando el alerce milenario llamado “Gran abuelo” que es el árbol más viejo del mundo. Y no se puede olvidar la Reserva Nacional Pingüino

de Humboldt, que acoge a la mayor cantidad de estas aves en el planeta.

Estos lugares no solo destacan por la conservación de su naturaleza, sino que también son parte de una indus-

tria de turismo, que genera millonarios ingresos para las arcas fiscales y muchas plazas de trabajo para profesionales y técnicos del país.

Proteger el patrimonio es fundamental, y ese es el ob-



jetivo de la Ley para la Naturaleza, que busca preservar la flora y fauna del país en áreas terrestres o marinas que requieran de cuidados especiales según lo ameriten.

¿Qué propone la ley?

- Entregar una regulación robusta, instrumentos y financiamiento adecuado para preservar la biodiversidad del país.
- Entregar instrumentos para la recuperación de especies endémicas y nativas.
- Otorgar elementos para una correcta gestión de especies exóticas invasoras.
- Y crear el Sistema Nacional de Áreas protegidas terrestres, costeras y marinas.

En el último punto, al hablar de área protegida se refiere a espacios terrestres o marinos delimitados, que reciben cierto régimen de protección por presentar características biológicas, ecológicas, arqueológicas, geológicas, históricas y/o culturales extraordinarias.

Existen seis tipos de "áreas protegidas"

1. Reservas de región virgen

Poseen condiciones primitivas de flora, fauna, vivienda y comunicaciones, sin explotación comercial.

2. Parques nacionales

Con biodiversidad única, no alterada significativamente y donde la flora y fauna son de importancia para la protección de especies y ecosistemas.

3. Reservas nacionales

Existen comunidades biológicas, especies nativas, hábitats, sitios de reproducción relevantes para la protección de determinadas especies y ecosistemas en condiciones predominantemente naturales.

4. Monumentos naturales

Son áreas reducidas con presencia de especies nativas de flora y fauna o sitios geológicos relevantes.

5. Áreas de conservación de múltiples usos

Son lugares de importancia por su biodiversidad en un área terrestre, acuática marina o continental.

6. Áreas de conservación de pueblos indígenas

Territorios con especies nativas, hábitats y ecosistemas naturales voluntariamente destinadas y administradas para conservar la biodiversidad. **N&C**

Comenta en  

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

PRONTO EN

ESPECIALIALES



**ESPECIAL
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS
MENORES**



Participa en nuestra próxima edición

INCLUYE:



REVISTA | RADIO | CATÁLOGO CI

✓ ADS REVISTA

✓ PUBLI REPORTAJE

✓ ENTREVISTA RADIO

✓ BANNER

✓ PUBLICACIONES RSS

✓ NEWSLETTER

WWW.NEGOCIOYCONSTRUCCION.COM



Innovación en construcción

"CONFÍA EN TU PODER: ESCAPANDO *de la Matrix* *de la Construcción*"



Rodrigo Reyes Jara

Profesor de Innovación en la Construcción en la UC, PhD (C) Innovación Tecnológica en Edificación – UPM

"El Oráculo: No te puedo decir si eres el elegido. Sólo puedes creerlo por ti mismo."

En esta escena de la película Matrix I, Neo, el protagonista, se encuentra con el Oráculo, cuestionándolo sobre si cree ser "el elegido", quien de inmediato duda de sí mismo. Y eso es precisamente lo que muchas veces vemos en la industria de la construcción cuando dudamos de nuestras propias habilidades, a pesar de tener un vasto conocimiento y experiencia. Principalmente, porque nos falta confianza para desafiar las normas establecidas y explorar nuevas posibilidades.

Lo paradójico es que vemos en la película cómo Neo, una vez fuera de la Matrix, se sumerge en una simulación de entrenamiento, donde adquiere habilidades sorprendentes, tal como hoy nos ofrece la Construcción 4.0 con ayuda del metaverso (ver metabuild-city.com), donde podemos entrar en escenarios virtuales para entender y entrenar en técnicas constructivas, o, por ejemplo, hacer control de ensayos de materiales en ambientes que emulan la realidad como laboratorios, pero a los que también podemos alterar las condiciones de borde para entrenar en ambientes controlados. Cuestión que es precisamente lo que se hace desde las universidades e institutos de educación superior, entregando herramientas teóricas para que los futuros

profesionales se desenvuelvan de mejor forma.

Sin embargo, pese a los esfuerzos de educación, muchas veces los profesionales fallan a la hora de aplicar los conocimientos, no por falta de teoría, ni de práctica, sino que por falta de desarrollo de otras habilidades como la autoconfianza.

Entonces, acá es donde necesitamos desarrollar al Morfeo (mentor de Neo) que llevamos dentro, que desafía a creer en sí mismo y a superar las propias limitaciones. Así, debemos tener el coraje de salir de nuestra "Matrix" y atrevernos a desafiar las convenciones establecidas, por ejemplo, a través de la adopción de nuevas tecnologías. Después de todo, el ser humano es una máquina biológica increíblemente avanzada, mucho más compleja y adaptable que cualquier construcción robótica artificial.

Y para esto, la autoconfianza nos permitirá romper con las limitaciones autoimpuestas y superar los obstáculos que se presentan en el camino. Así podremos transformar la industria de la construcción, impulsando la adopción de la Construcción 4.0 y la inteligencia artificial para mejorar la eficiencia, la sostenibilidad y la calidad de los proyectos.

En este sentido, es cierto que la tecnología juega un papel importante en la construcción moderna, pero no

debemos temerle ni verla como una amenaza. Al contrario, debemos abrazarla como una herramienta que complementa nuestras habilidades y amplifica nuestra capacidad de innovación.

Por lo mismo, no debemos olvidar que somos seres humanos, con capacidades únicas y creativas. A diferencia de las máquinas, tenemos la capacidad de pensar de manera abstracta, tomar decisiones basadas en la intuición y adaptarnos rápidamente a las circunstancias cambiantes. Somos capaces de encontrar soluciones fuera de lo común y agregar ese toque humano que distingue nuestros proyectos.

El llamado es a que salgamos de nuestra "Matrix" de la construcción, reconociendo que somos seres humanos dotados de adaptabilidad, capaces de impulsar el cambio en nuestra industria, pero aprovechemos la inteligencia artificial como una aliada para alcanzar nuevas fronteras en la construcción, siempre recordando que somos máquinas biológicas mucho más avanzadas y capaces de marcar la diferencia. La confianza en nosotros mismos es el primer paso hacia una industria de la construcción más innovadora y exitosa. **N&C**

Comenta en  

SÉ PARTE DEL MEJOR CONTENIDO TÉCNICO ESPECIALIZADO

¡La mejor sección será la tuya!



🔍 Elige dónde destacar



Andamios



Herramientas



BIM



Mundo Lean



Construcción industrializada



Realidad virtual y metaverso



Ingeniería



Arquitectura



Monitoreo



Star-up



Logística



Pintura



Cemento y morteros



Pavimentos



Construcción sustentable



Protección contra el fuego



Relaciones contractuales



Plataformas



Inspección



Reciclaje

ANÚNCIATE
HAZ CLIC AQUÍ



Puedes publicar en la sección que más se ajuste a tu estrategia de marketing

Podemos crear tu sección según la propuesta de valor de tu producto y solución

Puedes patrocinar la sección de un columnista experto



Madera



Hormigón



Digitalización



Liderazgo



Acero



Infraestructura



Construcción modular



Planificación urbana



Prefabricados



Huella carbono



Sustentabilidad



Encofrados



Impermeabilización



Implementos de seguridad



Automatización



Educación profesional



Economía Circular



Minería



Energías Limpias



Innovación



Grúas



Maquinaria construcción



Empleo



Eficiencia energética

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS



“LA INDUSTRIA DE LA construcción presenta altos grados DE LITIGIOSIDAD”



Luis Felipe Torres
Abogado

Luis Felipe Torres, abogado y magíster en Construcción de la Pontificia Universidad Católica de Chile, lo tiene bien claro, “la barrera más difícil de sortear es la barrera cultural, especialmente en el medio chileno, donde impera el esquema de contratación tradicional y transaccional”.

Es por eso que propone empezar a celebrar mejores contratos donde la colaboración sea protagonista, buscando aumentar los ingresos y disminuir las pérdidas producto de una mala relación entre las partes, que generalmente termina en largos juicios y la paralización de proyectos.

Cada año miles de millones de dólares se pierden producto de contratos que no dejan satisfechos a los participantes, una nula colaboración a la hora de llegar acuerdos y, sobre todo, una cultura en la que no hay colaboración para buscar alternativas que generen un beneficio entre ambas partes

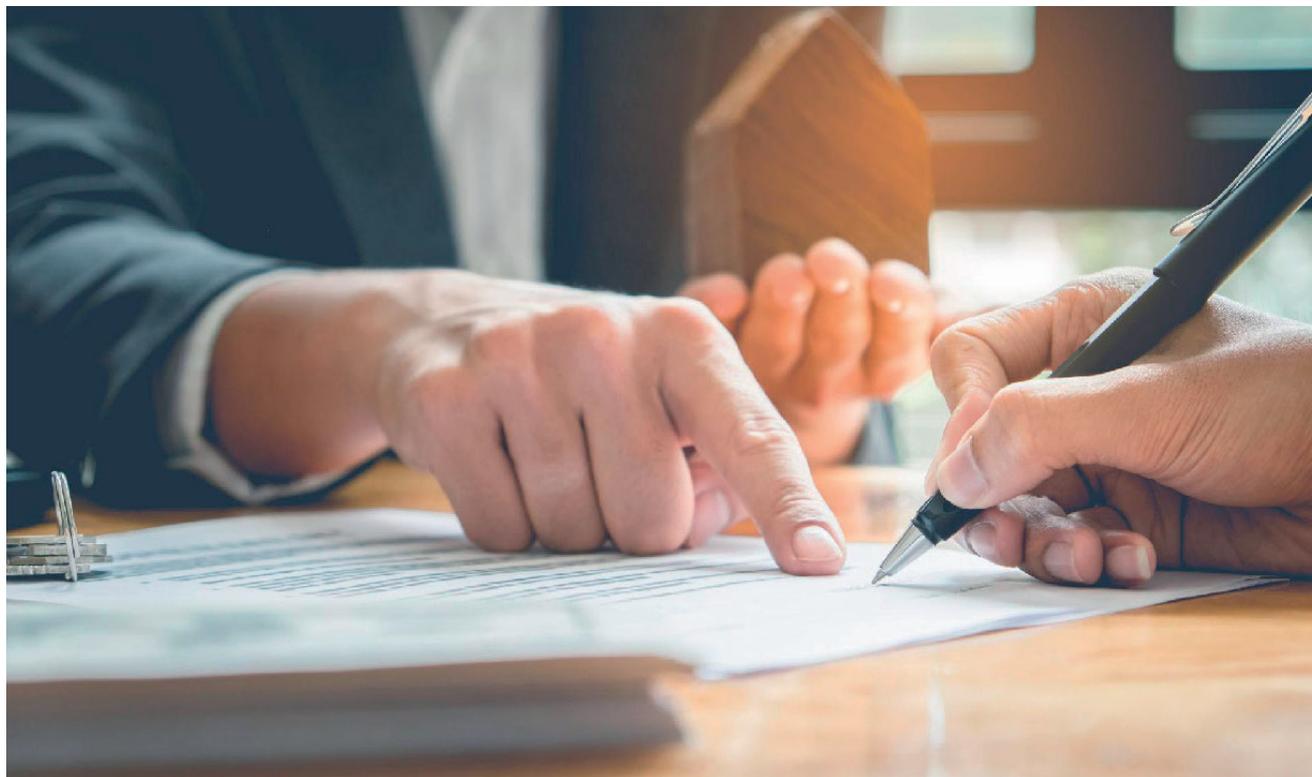
¿Cuánta controversia en contratos de construcción hay en Chile?

Existe un consenso en orden a que la industria de la construcción presenta altos grados de litigiosidad. Esta conclusión fluye de distintos estudios, como los que emite el Centro de Arbitraje

y Mediación de la Cámara de Comercio de Santiago o la Cámara Chilena de la Construcción, por medio de encuestas aplicadas a sus asociados. También existen otros estamentos, como la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad o el Programa “Construye 2025”,

en los que se estudian diversas alternativas para mejorar -entre otros temas- el escenario de alta litigiosidad que nos afecta.

En cuanto a las causas, las circunstancias que mayoritariamente explican el escenario actual, según el “Estudio Sobre Conflictividad Contractual en Empresas Socias de la Cámara Chilena de la Construcción” son: Modificaciones al proyecto originalmente pactado, plazo de desarrollo del proyecto, pago oportuno de avances pactados, entrega de terreno, mecánica de suelos, cumplimiento en la distribución de riesgos previstos en el contrato, inspección de



avance de obras y logística/ Insumos.

¿Cómo podemos pasar de la controversia a la colaboración?

Es un proceso complejo y lento, que debe hacerse con altos niveles de convicción y con el compromiso real y sincero de cambiar la forma de trabajo. En materia de contratos, suele pensarse que basta con adquirir y suscribir un contrato del tipo colaborativo para mejorar el relacionamiento entre las partes y conseguir el éxito de un proyecto, sin embargo, la realidad muestra que un esquema de contratación colaborativo debe sortear varias barreras. Quizás la barrera más difícil de sortear es la barrera cultural, especial-

“La realidad muestra que un esquema de contratación colaborativo debe sortear varias barreras. Quizás la barrera más difícil de sortear es la barrera cultural”

mente en el medio chileno, donde impera el esquema de contratación tradicional y transaccional, sin embargo, vemos que países vecinos ya han empezado a trabajar con contratos estandarizados colaborativos y han obtenido resultados francamente alentadores. He ahí un gran incentivo para que los mandantes chilenos, tanto públicos como privados, se motiven a implementar estos nuevos esquemas de contratación colaborativa.

¿Cuánto cuestan las controversias v/s hacer mejor las cosas en etapa temprana en contratos más claros y mejor desarrollo de relaciones?

Existen estudios y métricas que demuestran el alto costo involucrado en las reclamaciones y controversias, al igual que fórmulas para calcular el beneficio de corregir un error en etapas tempranas del proyecto. Desde la perspectiva contractual, se han hecho estudios para medir y comparar el desem-

peño de un proyecto del tipo tradicional-transaccional con un proyecto colaborativo, los que dejan en evidencia que éstos últimos tienen mejor posibilidad de cumplir con el plazo y precio prefijado, menor probabilidad de generar controversias y/o arbitrajes, así como propiciar mejores relaciones entre las partes. Hacer y ejecutar mejores contratos de construcción será provechoso en múltiples niveles, favoreciendo a un mayor número de actores y generando un círculo virtuoso, razones más que suficientes para tomarse en serio la opción de cambiar el paradigma de la confrontación y pasar a la colaboración. **N&C**

Comenta en  

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

Negocio & Construcción
CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS
REVISTA Nº 11 - MARZO 2021

¿ESTÁS EN SINTONÍA CON EL FLUJO DE LA ECONOMÍA CIRCULAR (EC)?

REFERENTES DE LA INDUSTRIA

Negocio & Construcción
CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS
REVISTA Nº 12 - ABRIL 2021

FORMACIÓN BIM PARA LOS DESAFÍOS DE LA NUEVA INDUSTRIA

REFERENTES DE LA INDUSTRIA

Negocio & Construcción
CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS
REVISTA Nº 13 - MAYO 2021

TRONOS SMART: ANCLAMOS, Soluciones, servicio, calidad y seguridad

REFERENTES DE LA INDUSTRIA

Negocio & Construcción
CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS
REVISTA Nº 14 - JUNIO 2021

ENCORRADO INDUSTRIALIZADO PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD Y RENTABILIDAD

REFERENTES DE LA INDUSTRIA

Radio ((e))
24/7. POD
MÚSICA
DESCUBRE NUESTRA SENAL ONLINE
ENTREVISTAS EN TODAS LAS REDES
HAZ PLAY

REVISTA | RADIO | CATALOGO CI
INNOVACIÓN EN HORMIGÓN
PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN
ESPECIAL DE AGOSTO EN REVISTA NEGOCIO & CONSTRUCCIÓN
✓ ADS REVISTA ✓ PUBLI-REPORTAJE ✓ ENTREVISTA RADIO

Negocio & Construcción
REVISTA | RADIO | CATALOGO CI
¡VAMOS CON TODO!
ESPECIAL NOVIEMBRE
✓ ADS REVISTA ✓ PUBLI-REPORTAJE ✓ ENTREVISTA RADIO
✓ BANNER ✓ PUBLICACIONES RSS ✓ NEWSLETTER
CONTRATACIÓN DE PARTICIPACIÓN EN EL 10% DE OCTUBRE DE 2021
CONTÁCTANOS

Negocio & Construcción
CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS
REVISTA Nº 16 - JULIO 2021

HIDRÓGENO VERDE: COMBUSTIBLE, NEGOCIOS, INDUSTRIA Y DESARROLLO

REFERENTES DE LA INDUSTRIA

Negocio & Construcción
CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS
REVISTA Nº 17 - AGOSTO 2021

AUMENTO DE COSTOS EN LA CONSTRUCCIÓN ORIGEN, IMPACTO Y PROYECCIONES

REFERENTES DE LA INDUSTRIA

REVISTA DIGITAL

¡ENCUÉTRANOS!

RADIO ONLINE
YA ESTÁ DISPONIBLE EN

[http://](http://NEGOCIOYCONSTRUCCION.COM)  **NEGOCIOYCONSTRUCCION.COM**

Disponible en el
 **App Store**

Disponible para
 **Android**



Prefabricados de Hormigón (concreto)

LA INDUSTRIALIZACIÓN ELEVA LA SOSTENIBILIDAD *y productividad* de obras de infraestructura



Íria Doniak

Presidenta ejecutiva de la Abcic

América Latina tiene el potencial de atraer inversiones en infraestructura, en conectividad y para el combate del cambio climático. Según informaciones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la región puede proveer soluciones para enfrentar, por ejemplo, la inseguridad alimentaria y las emisiones de gases de efecto invernadero, al suministrar al mundo alimentos nutritivos y de calidad, y además, fomentar la producción de energía renovable.

La actuación del BID en América Latina y en el Caribe es fundamental al invertir en áreas estratégicas como infraestructura, turismo, salud, entre otras. Son alrededor 600 proyectos que están funcionando con financiamiento del Banco, que realizó aportes de US\$ 23,4 mil millones en 2021.

La entrada de inversiones extranjeras en la región es de extrema importancia, pues América Latina y el Caribe necesitan aumentar su productividad, cubrir de manera más robusta las necesidades básicas como infraestructura de desplazamiento, salud, educación, ampliar la conectividad en las áreas urbanas y rurales, fortalecer las ciudades estratégicas de manera más sostenible, mejorar la movilidad urbana en pro de la sostenibilidad, interconectar y transportar su producción de forma más competitiva.

Según el BID, para Brasil, específicamente, serán necesarios US\$ 110 mil millones al año hasta 2040 para llenar la laguna de inversiones en infraestructura en este país, y las principales oportunidades están en asociaciones público-privadas (PPP en portugués) y nuevos instrumentos finan-

cieros para atraer inversiones del mercado de capitales.

Ante dicho escenario, y para acelerar la construcción de la infraestructura necesaria en América Latina de manera sostenible, la industrialización es una gran aliada. Por ejemplo, la prefabricación en hormigón, una productividad, calidad, eficiencia y sostenibilidad de la producción industrial con el uso de modernas tecnologías, y la posibilidad de integración de los proyectos estructurales y arquitectónicos a través del Building Information Modeling (BIM).

Premio a los prefabricados

El Galardón Obra del Año en Prefabricado de Hormigón, principal premiación del sector en Brasil, elige los principales proyectos en tres categorías: Edificaciones, infraestructura y pequeñas obras, que muestran el estado del arte en el sector.

En 2022, la vencedora en el área de infraestructura fue Obras de Artes Especiales de duplicación de una autopista en el Estado de São Paulo, la Raposo Tavares. Fueron usadas fundaciones y superestructuras en elementos estructurales pretensados. Como resultado, hubo la mejoría para el usuario de la autopista, y mejoró el desplazamiento de las materias primas y productos de la región. La aplicación del sistema constructivo permitió la reducción de plazos, mitigación de los aspectos ambientales y generó una mayor viabilidad de costos.

En el área portuaria, fue premiada la expansión del terminal de líquidos del Catalini en el Puerto de Paranaguá, en Paraná, que es el terminal más grande de líquidos

de Brasil. Los trabajos realizados en áreas portuarias y ambientes marítimos requieren siempre cuidados especiales debido a la agresividad del ambiente. Por eso, fue desarrollado un hormigón especial para la fabricación y desplazamiento de las vigas y de los acabados superiores, con las siguientes características: $F_{ck} \geq 40$ MPa (28 días) y $F_{ck} \geq 25$ MPa (para desforma); y consumo mínimo de cemento 400 kg/m³. El hormigón también necesitó una gran fluidez, pues la sección de lanzamiento era de solamente 15 cm y la pieza tenía una alta tasa de armadura. Así, fue desarrollado un trazo con flow de 800 mm.

El Aeropuerto Internacional de Brasilia - Presidente Juscelino Kubitschek - recibió una ampliación del 83,3% de área, aumentando de 60 mil m² a 110 mil m². Para cumplir con los plazos, fue necesario montar una fábrica de prefabricados de hormigón con cuatro pistas de pretensado, con capacidad de 200 toneladas, una cuna para producción de pilares circulares, una para pilares de muchas facetas y un área para recibimiento y distribución de hormigón fluido. Sumado a eso, había más 3.000 m² de espacio para almacenaje de pilares, vigas pretensadas, losas alveolares, además de tres pórticos con capacidad para 20 toneladas, y 40 metros de vanos.

Dichos casos de éxito muestran que el prefabricado de hormigón está preparado para cumplir con las obras de infraestructura necesarias en América Latina, para fomentar el desarrollo socioeconómico regional, una mejor calidad de vida y reducir el impacto ambiental de la construcción. **N&C**

Comenta en  

CONSULTORÍA
ARQUITECTURA
INGENIERÍA

ASESORÍA ESPECIALIZADA EN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN PARA VIVIENDAS

CONTACTO:
PROYECTOS@DISCOVERYPRECAST.COM
+569 73357506



DISCOVERY PRECAST

Un mundo por descubrir

VISITA NUESTRA WEB DISCOVERYPRECAST.COM



radionegocioyconstruccion.com



SUSCRÍBETE



PROGRAMA RADIAL HABLEMOS DE CONSTRUCCIÓN



TRANSMISIÓN en VIVO
RADIO Multicanal
ONLINE



www.radionegocioyconstruccion.com

Descarga nuestra aplicación en:



Disponible en el
App Store



Disponible para
Android





Pré-fabricados de concreto

INDUSTRIALIZAÇÃO ELEVA SUSTENTABILIDADE E *produtividade* de obras de infraestrutura



Íria Doniak

Presidente executiva da Abcic

A América Latina tem o potencial de atrair investimentos em infraestrutura, em conectividade e para o combate das mudanças climáticas. Segundo informações do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a região pode fornecer soluções para enfrentar, por exemplo, a insegurança alimentar e as emissões de gases de efeito estufa, ao abastecer o mundo com alimentos nutritivos e de qualidade, e ao fomentar a produção de energia renovável.

A atuação do BID na América Latina e no Caribe tem sido fundamental ao investir em áreas estratégicas como infraestrutura, turismo, saúde, entre outras. São cerca de 600 projetos em andamento com envolvimento do Banco, que realizou aportes de US\$ 23,4 bilhões em 2021.

A entrada de investimentos estrangeiros na região é de extrema importância, pois a América Latina e o Caribe precisam aumentar sua produtividade, atuar de forma mais robusta nas necessidades básicas, como infraestrutura de transporte, saúde, educação, ampliar a conectividade nas áreas urbanas e rural, fortalecer cidades estratégicas de forma mais sustentável, melhorar a mobilidade urbana em prol da sustentabilidade, interligar e escoar a sua produção de forma mais competitividade.

De acordo com o BID, para o Brasil, especificamente, serão necessários US\$ 110 bilhões ao ano até 2040 para fechar a lacuna de investimentos em infraestrutura no Brasil, e as principais oportunidades estão em parcerias público-privadas (PPP) e novos instrumentos financeiros

para atrair investimentos do mercado de capitais.

Diante deste cenário, para acelerar a construção da infraestrutura necessária da América Latina, de forma sustentável, a industrialização pode ser uma grande aliada. A pré-fabricação em concreto, por exemplo, une produtividade, qualidade, eficiência e sustentabilidade da produção industrial ao uso de modernas tecnologias e a possibilidade de integração dos projetos estrutural e arquitetônico por meio do Building Information Modeling (BIM).

O Prêmio Obra do Ano em Pré-Fabricados de Concreto, principal premiação do setor no país, elege os principais projetos no sistema construtivo em três categorias: Edificações, Infraestrutura e Pequenas Obras, que mostram o estado da arte no setor.

Em 2022, a vencedora na área de infraestrutura foi Obras de Arte Especiais de duplicação de uma rodovia no Estado de São Paulo, a Raposo Tavares. Foram usadas fundações e superestruturas em elementos estruturais pré-moldados. Como resultado, houve a melhoria para o usuário da rodovia e melhor escoamento das matérias primas e produtos da região. A aplicação do sistema construtivo permitiu a redução de prazo, mitigação dos aspectos ambientais, viabilização de custos.

Na área portuária, destaque para a expansão do terminal de líquidos da Callini no Porto de Paranaguá, no Paraná, maior terminal de líquidos do Brasil. Os trabalhos realizados em áreas portuárias e ambientes marítimos exigem sempre

cuidados especiais devido à agressividade do ambiente. Por isso, foi desenvolvido um concreto especial para a fabricação e transporte das vigas e dos capitéis, com as seguintes características: Fck \geq 40 MPa (28 dias) e Fck \geq 25 MPa (para desforma); e consumo mínimo de cimento 400 kg/m³. O concreto também precisou de uma grande fluidez, pois a seção de lançamento era de apenas 15 cm e a peça tinha uma alta taxa de armadura. Assim, foi desenvolvido um traço com flow de 800 mm.

O Aeroporto Internacional de Brasília — Presidente Juscelino Kubitschek recebeu uma ampliação de 83,3% de área, passando de 60 mil m² para 110 mil m². Para cumprir com os prazos, foi necessário montar uma fábrica de pré-fabricados de concreto com quatro pistas de protensão, com capacidade de 200 toneladas, um berço para produção de pilares circulares e um para pilares multifacetados, e uma área para recebimento e distribuição de concreto fluido. Somado a isso, havia mais 3.000 m² de espaço para estocagem de pilares, vigas protendidas, lajes alveolares, além de três pórticos com capacidade para 20 toneladas e 40 metros de vãos.

Esses cases de sucesso mostram que o pré-fabricado de concreto está preparado para atender as obras de infraestrutura necessárias na América Latina, para fomentar o desenvolvimento socioeconômico regional, uma melhor qualidade de vida, ao mesmo tempo, em que contribui para a diminuição do impacto ambiental da construção. **N&C**

Comenta en

**COTIZA
ONLINE**



TODO LO QUE NECESITAS PARA

**INDUSTRIALIZAR
TUS OBRAS**



ESTÁ EN CATÁLOGO CI

CATÁLOGO CI

COTIZA ONLINE



Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS



ACCIONES CLARAS Y EFICACES para desarrollar el gremio este 2023



Francisca Pedrasa
Presidenta AICE

¿Cuáles son los desafíos que tiene tu incorporación a la presidencia del AICE?

El año 2022 fui elegida directora y participe activamente del equipo directivo, por lo que me empape del funcionamiento de la asociación y sus necesidades, observando la gran labor desarrollada en estos años de crecimiento como asociación gremial.

El directorio y equipo administrativo somos un equipo muy colaborativo que tiene como objetivo principal crecer trabajando en equipo y aportar al gremio. Para esto se cuenta a su vez con socios muy comprometidos y capaces que han hecho po-

La Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales (AICE) eligió como presidenta a la ingeniera civil Francisca Pedrasa, siendo la primera mujer en ostentar este cargo en la asociación. En esta ocasión, y en forma exclusiva, se refiere a los desafíos del gremio, el rol de la mujer, la tecnología y el futuro de la ingeniería.

sible el mantenernos activos en la industria.

El AICE es una asociación que busca ser considerada un aporte para el país y para sus socios. Es por esto por lo que los principales desafíos al incorporarme es definir un cua-

dro de acción claro y eficaz a desarrollar durante este año 2023, considerando que tenemos periodos de dirección anuales, trazar hojas de ruta que nos permitan como equipo continuar las propuestas que hacemos año a año y llevarlas a cabo.

Desafíos AICE

AICE es una asociación que cumple 25 años este 2023 y ha crecido gracias al esfuerzo de sus socios y la convicción del aporte que hacemos como gremio a los proyectos. Considerando la responsabilidad de nuestra labor, somos un gremio silencioso, muy trabajador, pero de mucha importancia en el desarrollo de diferentes tipos de proyecto: inmobiliarios, de construcción y mineros.

Es por esta razón que como gremio debemos continuar visibilizando a nuestra asociación para poder aportar en los diferentes frentes de acción de estos proyectos y la ruta de trabajo de ellos.



Para ello formamos parte de instituciones como Instituto de la Construcción (IC) y Construye 2025, aportando nuestra mirada y apoyando en acercar nuestro trabajo entre las diferentes disciplinas de un proyecto, la innovación y sustentabilidad.

Adicionalmente hemos mejorado la calidad de nuestra administración a lo largo de los años, poniendo en marcha este 2023 el ISO9001 para todos nuestros procesos administrativos y queremos mantener esta línea de trabajo con nuestros socios activos y el crecimiento de nuestros subcomités de trabajo. Así como fomentar el trabajo colaborativo con la academia e instituciones que puedan ampliar la mirada de calidad y desarrollo de la industria.

Respecto a puntos clave como es el cambio climático y la sustentabilidad hoy es de suma importancia que cada socio del AICE tome un rol colaborativo en sus proyectos, es por esto por lo que hemos querido impulsar iniciativas en las que estos temas se sumen a los intereses de desarrollos de proyectos y mejora continua en la ingeniería que desarrollamos informando a nuestros socios y generando conciencia de nuestros posibles aportes e innovación en el medio.

¿Cómo la rama de la ingeniería se está acoplado a los desafíos de la industria construcción en tema de construcción industrializa-



“El directorio y equipo administrativo somos un equipo muy colaborativo que tiene como objetivo principal crecer trabajando en equipo y aportar al gremio”

da, digitalización, etc?

Los diseños y la coordinación de proyectos de ingeniería hace ya años se ha sumado activamente a procesos de digitalización y uso de herramientas de procesos, considerando el tipo de trabajo que desarrollamos de mucha utilidad y han permitido mejorar la competitividad de nuestra disciplina.

Un ejemplo claro es que nuestros socios son parte de proyectos con coordinación BIM, uso de herramientas digitales, utilización de nubes y sistemas que permiten trabajar digitalmente en cualquier parte del mundo. Sin embargo, estamos recién iniciando como gremio en inteligencia artificial y su incorporación masiva en las

oficinas de ingeniería es algo que tomará un tiempo, pero lo hemos fomentado y nos interesa estar siempre a la vanguardia. Sin ir más lejos es parte de los temas que se tratarán en nuestro congreso anual 2023, habiendo entendido que como gremio debemos movilizarnos hacia la innovación y la incorporación de estas herramientas.

Respecto a la construcción industrializada, es un concepto que ha existido hace muchos años, sin embargo, ha tomado fuerza su desarrollo y masificación. Tanto para mejoras de la industria como por los conceptos gubernamentales de aporte al déficit de viviendas que enfrentamos como país. Como AICE firmamos un acuerdo

de patrocinio con el Consejo de Construcción Industrializada (CCI) el año 2022, entendiendo la necesidad de potenciarla y trabajar en equipo, siempre desde una mirada responsable y de calidad en su desarrollo.

Como gremio tenemos mucho que aportar en los proyectos de construcción industrializada, al considerar nuestra participación temprana con miradas innovadoras y actuales y favorecer la sinergia que se produce en esta forma de colaboración entre profesionales.

¿Mujer en la construcción, por cuota o mérito?

Las minorías es un tema muy estudiado, en el que no soy especialista, pero definitiva-



mente existen muchas mujeres con méritos suficientes y más que suficientes, que pueden formar parte del crecimiento del país y de la industria. Número que espero crezca día a día para que como país podamos mejorar y lograr el desarrollo. Sin que las mujeres nos sumemos al crecimiento del país, el desarrollo no será posible.

Es así como el fomentar la participación de las mujeres en la construcción sin duda es un aporte a los procesos, que ha sido paulatino pero la industria lo ha comprendido y ya está en marcha, sin retorno. A pesar de la baja que se produjo de las mujeres en el campo laboral durante la pandemia, la mirada que incorpora a las mujeres dentro del equipo de trabajo como un aporte está instalada, un claro ejemplo, en la industria de la construcción ha sido la incorporación de la mujer en planes de capacitación técnica en las obras, planes que han tenido mucho éxito. Sin embargo, la Ingeniería

“El visibilizar la ingeniería desde la mirada femenina creemos que es fundamental para generar modelos y referentes en las nuevas generaciones que aporten a abrir la mirada de género hacia el mérito y la inclusión”

Civil aún es mayoritariamente masculina, situación que considero cambiará a una velocidad diferente, pero ya está en curso, debido al fomento de las universidades por el ingreso de mujeres a las áreas STEM.

Entendiendo estos puntos es como nuestra asociación creó el subcomité AICE Mujer el año 2018, iniciando nuestra participación en la feria Ingeniosa, donde se busca visibilizar a las mujeres en áreas STEM. (FOTO3) Nos encontramos con una gran cantidad de alumnas y alumnos de colegios de diferentes sectores de la región metropolitana, compartimos experiencias a través de entretenidas dinámicas de ingeniería, focalizando el visibilizar a ingenieras civiles

que han formado parte de proyectos de estructuras.

Este 2023 estamos trabajando en continuar con este tipo de iniciativas no solo en ferias formales, si no a su vez en colegios donde niñas y niños vean que es parte de la vida desarrollar proyectos en equipo, sin importar el género del profesional, si no la calidad y lo entretenida que es esta disciplina de la ingeniería y el cómo aportamos en la vida de las personas.

El visibilizar la ingeniería desde la mirada femenina creemos que es fundamental para generar modelos y referentes en las nuevas generaciones que aporten a abrir la mirada de género hacia el mérito y la inclusión.

Hay que tener en cuenta que en todos los rubros somos mejores si logramos trabajar en equipo multidisciplinarios y con diferentes miradas y el incorporar mujeres en equipos esencialmente de hombres abre caminos y formas de dar soluciones que definitivamente aportan al crecimiento y mejora continua.

El que hoy haya mujeres en alta dirección es un camino que no ha sido fácil, ha tenido mujeres disruptivas y con convicciones claras de lograr sus objetivos y anhelos (incluyendo a profesionales silenciosas, pero muy comprometidas), con costos familiares y personales que no deben ser minimizados.

Esto es algo que debe atesorarse y darle valor para nuestras nuevas generaciones de mujeres que puedan desarrollar sus gustos, capacidades y fortalezas desde miradas menos contaminadas y de este modo lograr tener equipos paritarios desde la naturalidad y el mérito, que sin duda impactarán en cualquier proyecto que desarrollen. **N&C**



AICE
ASOCIACIÓN CHILENA DE INGENIEROS ESTRUCTURALES

Comenta en  

Radio

Negocio&Construcción

24/7 

MÚSICA

ENTREVISTAS EN VIVO EN
TODAS LAS REDES SOCIALES



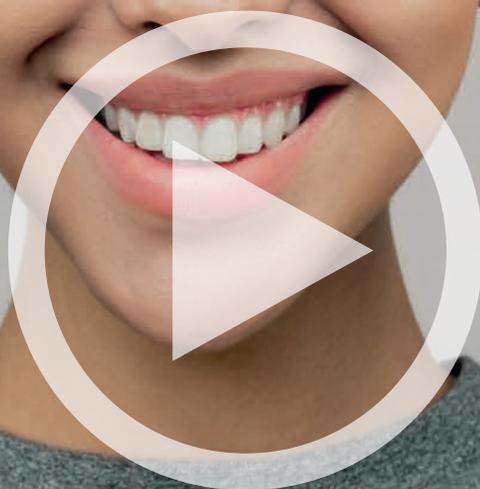
DESCUBRE
NUESTRA SEÑAL
ONLINE

PODCAST

ENTREVISTAS



NOTICIAS



ESCUCHA NUESTRA PROGRAMACIÓN
DESCARGA NUESTRA APP

Disponible en el
 App Store

Disponible para
 Android

<http://> 

radionegocioyconstruccion.com



Mundo Lean

LEAN Y LAS HERRAMIENTAS AGILE revolucionaron la gestión de obras



Gerardo Medina

Conferencista en Gerencia de Construcción e Ingeniería Ecológica

Desde que me inicié en la gestión de obras, hace más de 40 años, he aplicado el método de la ruta crítica (CPM) para la ejecución de obras, adecuándola obviamente a cada uno de los proyectos en los que he participado. Sin embargo, no conseguía un control de la producción que me permitiera reducir los costos, el tiempo, la incertidumbre y variabilidad.

Siempre han existido disfunciones de alcance, calidad, seguridad, costo o tiempo, hasta que empecé a utilizar métodos "Lean" y herramientas "Agile".

Por lo general tendemos a asociar el Lean a la industria manufacturera y el concepto de agilidad a entornos de desarrollo de software y proyectos de tecnología, pero más allá de esas referencias, la filosofía Lean y el pensamiento ágil, junto a las diversas metodologías asociadas con Agile, Scrum, Kanban, etc., se pueden aplicar en otros ámbitos.

Si las usamos en la gestión de obras, podemos conseguir:

Flujo constante, aumento de producción y reducción de costos

No es que ahora no haya incidencias, sino que son parte de la duración de la obra y las gestionamos según la incertidumbre existente y el alcance definido. Se han acabado los márgenes de contingencia para gestionar la inquietud inherente de cada obra, porque todos los que participamos en la construcción

del proyecto (constructora, propietario, subcontratistas, etc.) conocemos esas incertidumbres desde el inicio y la ajustamos constante y conjuntamente. Priorizamos a las personas y no las actividades, por lo tanto, ajustamos los equipos de forma ágil en un tiempo corto para conseguir un objetivo concreto, mientras balanceamos la producción igualando los tiempos de trabajo.

Alcance: De forma más rápida y segura se obtiene el resultado deseado

Detectamos las restricciones que retrasarían o paralizarían el avance de la obra, con suficiente antelación para solucionar o plantear propuestas alternativas. Conseguimos que las obras sean más seguras, convencidos de que la prevención no es una carga dentro del proceso productivo, ni siquiera una prioridad, sino un valor.

Tiempo: La constante fija

Cada subcontratista pasa a ser mi cliente y mi responsabilidad, y debemos conseguir que realicen su actividad en plazo y con recursos que nadie cuestiona, puesto que todas las partes están comprometidas, desde la propiedad hasta el equipo que lo desarrolla y pone en marcha.

¿Y todo lo que hacíamos hasta ahora?

Lo sigo aplicando, pero de otro modo. Por ejemplo, en cuanto al alcance sigo fraccionando o paquetizando el proyecto para su subcontratación como siem-

pre. A sabiendas de que probablemente los hitos establecidos en los contratos a raíz de una planificación inicial de estudio no los cumpla, pero ahora actuamos a tiempo y conseguimos su compromiso para reconducir las desviaciones.

Es probable que pienses que es necesario definir las tareas en las diferentes fases y que, cuanto más definidas estén desde el principio, mejor. Y no concibes una planificación sin un diagrama de Gantt con sus dependencias, cargas, caminos críticos y posibles cuellos de botella.

Ahora pregunto, ¿qué desviación típica tienes actualmente en los proyectos así planificados?, ¿con qué márgenes de contingencia trabajas? No creo que debas olvidarlas ni dejarlas de usar (yo no lo he hecho) pero sí creo en una mezcla y fusión entre lo tradicional, el Lean y lo ágil.

Y pregunto de nuevo: ¿Puedes asegurar cumplir cada una de las tareas en el plazo y al costo previsto según tu "análisis de costos inicial"? Si es así, felicidades. Si no, los animo que pongan a prueba alguna de las herramientas que te proporcionan las metodologías "Lean y Agile". **N&C**

Comenta en  

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS



**REVISTA
DIGITAL
PUBLICA AQUÍ**

[Volver a Inicio](#)

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

Descarga nuestras ediciones anteriores

 ENERO 2021	 FEBRERO 2021	 MARZO 2021	 ABRIL 2021	 MAYO 2021
 JUNIO 2021	 JULIO 2021	 AGOSTO 2021	 SEPTIEMBRE 2021	 OCTUBRE 2021
 NOVIEMBRE 2021	 DICIEMBRE 2021	 ENERO 2022		

118 | NEGOCIO & CONSTRUCCIÓN | febrero 2022



BIM

PARA MUCHOS SIGUE SIENDO COMPLEJO HABLAR DE BIM, *y más aún, decidir qué software utilizar*



Cristhian Solano

Consultor - Coordinador BIM

Cuando hablamos de BIM es indispensable tener claro cada uno de los siguientes conceptos: BIM, modelo nativo BIM, modelo federado BIM y metodología BIM.

¿Qué es BIM?

La sigla hace referencia a Building Information Modeling, proceso en el que se genera un modelo 3D con componentes que tendrán información (meta data). Al mencionar BIM en una conversación, o en un contexto de temprano nivel de madurez digital, quien habla y quien escucha tienen como referencia un modelo 3D que contendrá información, que genera un valor agregado, pero sin tener claro cómo se tangibilizará.

El modelo nativo BIM

Puede ser compuesto de modelos 3D como croquis 2D, y para ser considerados componentes BIM deben incluir información. Un software BIM permite la carga estructurada de información, consensuada entre el cliente y el consultor o contratista. La estructura de la información estará especificada en un plan de ejecución BIM (PEB), que tiene como soporte los requerimientos de información del cliente (EIR), este metadato será visible una vez exportada al modelo federado, y tendrá distintos niveles de detalle en geometría e información. Este nivel de detalle está relacionado con la etapa de la ingeniería, siendo un modelo básico en etapa conceptual, hasta complejo en etapa de detalle a la que se

podrá integrar modelos de fabricación, prefabricados o vendor.

Los modelos Nativos BIM son 100% editables en el software en el que fueron generados. Algunos ejemplos de estos programas son: Openbuildings, Revit y Archicad para edificaciones; Inroads y Civil 3D para movimiento de tierras y obras lineales; Bocad, Tekla o Advance Steel para estructuras metálicas (también concreto); SP3D, E3D, Openplant Cadworx y Plant 3D para tuberías y equipos. Estos Software no permiten la integración de la totalidad de las disciplinas.

¿Qué sucede cuando se requiere visualizar y analizar zonas congestionadas de distintos modelos y distintas disciplinas?

Se requerirá un modelo federado BIM que integre los modelos nativos. Si bien las casas de Aveva, Hexagon y Bentley cuentan con soluciones que permiten integrar distintas disciplinas en una misma plataforma; los costos a nivel de licencia están muy por encima de los programas que se utilizan en el sector construcción/edificaciones/obras lineales (Revit, Archicad, Civil 3D, entre otros), a esto se suma un flujo de trabajo distinto que requerirá de colaboradores con experiencia en este marco de trabajo colaborativo; si bien los tiempos en etapa de ingeniería (principalmente de detalle) son mayores con respecto al flujo de trabajo tradicional, la ubicación de interferencias, inconsistencias de diseño

y validación de metrados (por dar algunos ejemplos) terminan justificando el uso de modelos BIM bien definidos.

¿Cómo se obtienen los modelos federados BIM?

Se utilizan programas de "gestión BIM" como Navisworks, Synchro, Fuzor, Bexel entre otros, y aunque estos programas no permiten la edición de los modelos BIM, dentro de estos se pueden mover componentes, grabar puntos de vista, integrar secciones 2D y en algunos casos se admite la segmentación de componentes (Synchro/Fuzor). La utilidad radica en facilitar la revisión de los modelos BIM y la simulación de secuencias constructivas.

Estos programas (principalmente Navisworks) aceptan una gran variedad de formatos, no obstante, se requiere del expertiz de quien exporte estos modelos BIM desde el software nativo al software de gestión, para que los modelos integrados en el modelo federado mantengan el nivel de detalle geométrico y estructura de meta data (interoperabilidad).

La metodología BIM abarca Todas las etapas del proyecto en curso y será el tema a tratar a detalle en la siguiente columna. **N&C**

Comenta en  



¡BIENVENIDO (A)! ESTÁS CERCA DE COMENZAR A COMUNICAR.

Desarrollamos tu comunicación corporativa a través de un conjunto de acciones que te permitirán llegar con el mensaje correcto a diferentes audiencias, ya sea clientes internos, externos, proveedores y otras organizaciones públicas y privadas.



Plan Comunicacional BÁSICO

*Activa la comunicación con tus
clientes internos y externos.
¡No dejes que te olviden!*



Plan Comunicacional MEDIO

*Muchos ya te conocen.
¡Ahora vamos a desarrollar
comunicación efectiva!*



Estrategia comunicacional DESDE CERO

*Desarrollamos tu
ESTRATEGIA!*



Plan Comunicacional PLUS

*Comunicación TOTAL
Todos los CANALES!*

SOMOS MULTICANAL PARA LA INDUSTRIA

Revista digital - Radio Online - Catálogo CI y Marketing digital

PUBLICACIONES EN REVISTA

COMUNICACIONES

EMAIL MARKETING

PROGRAMAS RADIALES

WEBINAR

AUSPICIOS

AVISOS PUBLICITARIOS

COMMUNITY MANAGER

NOTICIAS

PODCAST

ENTREVISTAS EN VIVO

EVENTOS

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS



Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a todos quienes colaboraron con interesantes contenidos en esta edición de mayo de 2023, en nuestros formatos de entrevistas, artículos y columnas, ayudando a mantener a nuestros lectores actualizados respecto de los principales temas que están marcando la pauta noticiosa en la industria de la construcción. Especialmente agradecemos a:

- **Cristián Contreras**, gerente general de Suich International Group
- **Fernando Inostroza**, gerente técnico de ALTEC
- **Antonio Pastor**, experto en impermeabilización
- **Carmen Montero**, presidenta de la Asociación Gremial de Impermeabilizadores de Chile, ASIMP A.G.
- **Fernando Guerra**, gerente técnico de la Asociación Gremial de Impermeabilizadores de Chile, ASIMP A.G.
- **Luca Riga**, gerente de marketing y desarrollo de negocios de JLG para América Latina
- **Manuel Riquelme**, jefe de Desarrollo de Productos de Aceros AZA
- **Nicolás Barroso**, miembro del directorio de ACADES
- **Fernando Hentzschel**, gerente de Capacidades Tecnológicas de Corfo
- **Fernando Díaz**, arquitecto y magíster en hábitat sustentable y eficiencia energética de la Universidad del Bío-Bío
- **José Norambuena Contreras**, director del Grupo LabMAT
- **Luisa Villarroel**, secretaria del "Comité allegados movimiento por la dignidad" de la comuna de Lo Barnechea
- **Francisca Pedrasa**, presidenta de la Asociación de Ingenieros Civiles Estructurales (AICE)
- **Beatriz Buccicardi**, presidenta nacional del Colegio de Arquitectos de Chile
- **Gema Stratico**, directora del Centro Terwilliger de Innovación en Vivienda de Hábitat para la Humanidad en Perú
- **Luis Felipe Torres**, abogado y magíster en Construcción de la Pontificia Universidad Católica de Chile

Todos nuestros colaboradores han tenido la oportunidad de aprobar previamente los contenidos publicados. También agradecemos a nuestros partners de contenido, que mes a mes nos aportan con noticias generales de la industria y temas que son tendencia.

Aclaración: Las opiniones vertidas y contenido patrocinado, son exclusiva responsabilidad de quienes las emiten y no representan, necesariamente, el pensamiento de la red de medios Negocio & Construcción.



Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

Descarga nuestras ediciones anteriores

2023



ENERO 2022



FEBRERO 2022



MARZO 2022



ABRIL 2022



MAYO 2022

2022



ENERO 2022



FEBRERO 2022



MARZO 2022



ABRIL 2022



MAYO 2022



JUNIO 2022



JULIO 2022



AGOSTO 2022



SEPTIEMBRE 2022



OCTUBRE 2022



NOVIEMBRE 2022



DICIEMBRE 2022

Negocio & Construcción

CONSTRUIMOS OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS

Descarga nuestras ediciones anteriores

2021



ENERO 2021



FEBRERO 2021



MARZO 2021



ABRIL 2021



MAYO 2021



JUNIO 2021



JULIO 2021



AGOSTO 2021



SEPTIEMBRE 2021



OCTUBRE 2021



NOVIEMBRE 2021



DICIEMBRE 2021

2020



ENERO 2020



FEBRERO 2020



MARZO 2020



ABRIL 2020



MAYO 2020



JUNIO 2020



JULIO 2020



AGOSTO 2020



SEPTIEMBRE 2020



OCTUBRE 2020



NOVIEMBRE 2020



DICIEMBRE 2020