



PROLAB

LABORATORIO DE PROTOTIPAJE E I

**HOLA,
¡BIENVENIDO A PROLAB!**

**ECHEVERRIA
IZQUIERDO**
Soluciones Habitacionales

**GRUPO Ei**

Motivación

“ Hoy, los desafíos de la industria de la construcción son enormes, y creemos firmemente que la única manera de abordarlos es derribando los límites de la forma tradicional de diseñar y construir. Es por esto que **nos hemos embarcado en esta oportunidad única de orientar desde el origen la tarea de ejecutar un proyecto de una forma diferente.** No puedes esperar resultados distintos haciendo siempre lo mismo... ”

Durante los próximos 3 años, Echeverría Izquierdo Inmobiliaria e Inversiones trabajará con foco en uno de los dos segmentos estratégicos del Grupo Ei: Soluciones Habitacionales para el Segmento Medio, en donde la industrialización juega un rol fundamental, pero al mismo tiempo resulta un gran desafío. Esto porque:

- Es complejo capturar el valor de innovar. Somos muy buenos para identificar problemas y generar soluciones, pero solemos entramparnos en las etapas de diseño, prototipaje y piloto debido al ritmo operativo que llevan las obras.
- Llevamos más de un año alcanzando 76 puntos sobre los 110 del Índice de Constructabilidad, pudiendo alcanzar hasta unos 95 puntos si se tomara la decisión de innovar de manera más radical.
- Como industria tenemos bajo relacionamiento con startups, y particularmente, como grupo hemos sido poco eficaces en penetrar sus propuestas en nuestra operación.

Nuestros dolores



En **1992**, Echeverría Izquierdo construyó el primer edificio de oficinas con losas postensadas, tecnología que posteriormente se estandarizó en este tipo de construcciones. Hoy, casi 30 años más tarde, buscamos nuevamente marcar un hito en la historia de la industria de la construcción creando una plataforma viva de prototipaje alineada con la estrategia del Grupo Ei y acorde a su método de innovación definido en la misma.

Sobre ProLab

Nuestro objetivo general

Mejorar la productividad de la industria a través de la industrialización probando diferentes técnicas y materialidades de construcción (madera prefabricada vs hormigón prefabricado) en un ambiente controlado que nos permita ratificar los beneficios en términos de plazos y costos, y aprender nuevas formas de trabajo colaborativo con el ecosistema.



Objetivos específicos

- ☑ Diseñar dos estructuras piloto a escala real para construcción industrializada en altura basadas en madera y hormigón prefabricado, con igual planta, optimizadas para soluciones habitaciones orientadas a segmentos medios y sociales en Chile.
- ☑ Diseñar nuevas uniones con criterios de ductilidad, resistencia, rigidez y costo que permitan viabilizar y maximizar el número de pisos para construcción industrializada en altura en segmentos medios y sociales de Chile.
- ☑ Desarrollar piloto en Parque de Innovación CTec que permita validar la construcción de los edificios gemelos diseñados, los sistemas constructivos, el desempeño de las uniones e indicadores operativos (costos, plazos, calidad).
- ☑ Evaluar el comportamiento estructural, sísmico, térmico y acústico con el fin de analizar los resultados obtenidos y validar el potencial de replicabilidad y escalabilidad para todos nuestros proyectos a futuro, objetivo principal de los pilotos a escala real diseñados.

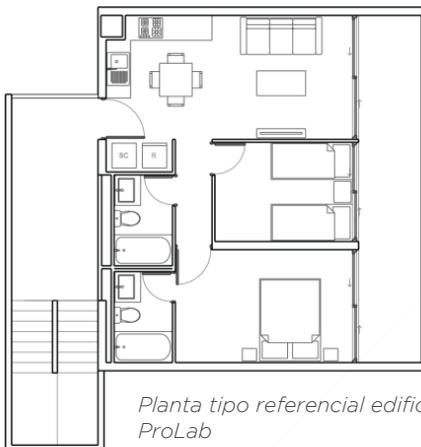


Desafíos tecnológicos

- ☑ Validar que la construcción industrializada en altura permite llegar a alturas de hasta 8 pisos en edificios de madera y de hasta 10 pisos en edificios de hormigón prefabricado para segmentos medios y de viviendas de integración social DS19 cumpliendo la normativa sísmica chilena. Lo anterior para poder replicarlo en los proyectos futuros de EIII.
- ☑ Lograr estandarizar uniones que permitan viabilizar construcciones industrializadas en altura de hasta 8 pisos en madera y de 10 pisos en hormigón prefabricado para segmentos medios y de integración social DS19 cumpliendo la normativa sísmica chilena.
- ☑ Validar que la construcción industrializada en altura permite reducir costos totales de proyecto entre un 10%-20%.

Cabe recalcar que estos desafíos son referentes a la construcción de la obra gruesa de los edificios, sin embargo, dado que buscamos llevar este proyecto más allá que sólo la obra gruesa, en el futuro nos veremos enfrentados a otro tipo de desafíos tecnológicos referentes a las terminaciones de los edificios.

Especificaciones



Planta tipo referencial edificios ProLab



Parque de Innovación CTeC, Laguna Carén

2

Edificios aislados con plantas idénticas orientadas al norte

1º

Postulación del Grupo Ei a la I+D

BIM

Metodología para el trabajo colaborativo etapas tempranas

Colaboración con el ecosistema

Un pilar fundamental del desarrollo de este proyecto es la colaboración con agentes externos al grupo y asimismo la integración temprana con ellos. Sabemos que como Grupo Ei no somos expertos en todas las aristas que involucra este proyecto y por lo mismo hemos decidido buscar empresas aliadas que nos puedan aportar con su conocimiento y expertiz en distintas áreas.

Para llevar a cabo la colaboración de distintos actores de manera exitosa es que en este proyecto se ejecutará un **proceso de diseño integrado**, el cual, a diferencia de un proceso de diseño tradicional, se basa en la participación e interacción de un equipo interdisciplinario y colaborador y suele ser implementado para lograr edificios de alto rendimiento mientras se evitan o minimizan los costos adicionales. Este proceso resulta un medio para explorar e implementar principios de diseño sostenible mientras se mantiene el proyecto dentro del presupuesto y del cronograma.

Nuestros partners gestores



El Centro Tecnológico para la innovación en la Construcción, CTec, fue impulsado por el “Programa de Fortalecimiento y Creación de Capacidades Tecnológicas Habilitantes para la Innovación” de Corfo, que aúna conocimiento nacional y experticia global, con el propósito de aportar en el proceso de transformación del sector. Es una corporación privada sin fines de lucro creada el año 2017, con la finalidad de apoyar a la industria del sector construcción a mejorar sus niveles de competitividad, productividad y sustentabilidad.



Baumax, nace en 2017 con la llegada de la primera planta en Chile y América Latina de construcción robotizada en hormigón, con el sueño de incorporar mayor innovación a los sistemas de construcción tradicionales que hasta ese entonces existían en Chile y así, transformar los procesos constructivos de nuestro país. Esta tecnología ha sido ampliamente utilizada en países como Alemania, Holanda, Francia, China, Rusia y Australia, y cuenta con múltiples ventajas en términos de eficiencia y productividad, certeza en los plazos de entrega, flexibilidad y cuidado con el medio ambiente.



E2E diseña y produce un sistema constructivo industrializado basado en paneles con estructura de madera, con un alto performance térmico, acústico y resistencia. A nuestros clientes le ofrecemos un sistema altamente tecnológico, muy preciso, con costos conocidos antes que empiece la obra y un plazo acordado. Gracias a esto, acortamos los tiempos totales de construcción, que significan un retorno de la inversión más rápido y menores costos totales.



Empresa con 20 años de experiencia en la Gestión y Desarrollo de Proyectos de Arquitectura Inmobiliaria y Comercial. Cuenta con un equipo de profesionales de excelencia y gran experiencia y son pioneros y líderes en el uso de la tecnología BIM (Revit) y la coordinación de todos los proyectos de especialidades. Son, además, una empresa certificada ISO 9001-2008.



Fundada el año 2016 como la primera oficina boutique de cálculo estructural de Chile. Su propósito es que todas las obras de edificación se realicen dentro de los plazos programados y los presupuestos estimados. Cuentan con experiencia equivalente a más de 5 millones de m2 diseñados y construidos, con presencia en el área inmobiliaria, comercial, hospitalaria y aeroportuaria.



Empresa dedicada al desarrollo de Soluciones Energéticas Sustentables, considerando en su cadena de valor ingeniería, suministro, montaje y servicios de mantenimiento para sistemas de climatización, energía solar, electricidad, telecomunicaciones, instalaciones sanitarias e iluminación. Todos sus proyectos de ingeniería son trabajados en entornos BIM, optimizando cada proyecto y volviendo más simples y eficientes los procesos para sus clientes.