

An aerial photograph of a modern skyscraper under construction in a city. The building features a curved facade and a glass exterior. The top of the building is under construction, with several workers visible on the roof. The surrounding city is densely packed with buildings.

Invitación a participar en el Cuarto Estudio de Productividad e Integración Temprana de la Cámara Chilena de la Construcción

Cristóbal López O.
Presidente Grupo de Trabajo
Productividad
Área Suministros

Junio 2019

Mejorar la Productividad de los proyectos de edificación en extensión y altura, a partir de la reducción de plazos y pérdidas de material, el uso eficiente de recursos, mejoras en prestaciones y estándares de calidad.

- **Generar** coordinación entre actores dispuestos a invertir en productividad -early adopters- en soluciones concretas, con resultados específicos, medibles y replicables en otras vivienda que sirvan como casos de éxito para el sector.
- **Obtener** un análisis comparativo de la situación base de las viviendas de los proyectos en ejecución, con la modelación de ahorros teóricos de estas viviendas.
- **Desarrollo** de pilotos a escala real para evaluar de manera empírica los impactos en todo el proceso constructivo)
 - **Determinar** la escalabilidad de estos resultados para proyectos en altura.
 - **Estandarizar** este modelo de trabajo para autogestión de las empresas.



Estudio teórico

Brotec – Icafal
Inmobiliaria Manquehue

Resultados

Reducción del 5,3% del costo total del conjunto de partidas mejoradas, las que representan el 43.7% del presupuesto total del proyecto

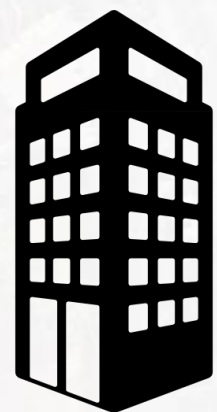
2016



2019



Inmobiliaria Manquehue
Constructora FG



Echeverría Izquierdo
I Fortaleza
Constructora Salinas
Brotec-Icafal

Resultados

Para el portafolio óptimo se reporta un 4,13% de beneficio respecto a la situación base.

2018



2019

Pendiente

¿?



Partidas Estudio vivienda en extensión

N°	PARTIDA	UBICACIÓN	PROPUESTA DE MEJORA
1	ENFIERRADURA	Muros y Losas	Reemplazar armado de enfierraduras con elementos electrosoldados, predimensionados y cortados.
2	ENFIERRADURA	Radier	Reemplazar fundaciones actuales con radier (enfierradura tradicional) por Hormigón con fibra de acero para losa de fundación
3	MOLDAJE	Muros, losas y vigas	Diseño de un set de moldajes como base a todos los diseños de casa, con expansiones para cada modelo
4	ALBAÑILERÍA	Muros	Participar de cubicación y modulación de ladrillos, revisión y ajuste de planos de ejecución de albañilería
5	PINTURAS	Todas.	Pintura de una mano, un producto en prueba
6	VENTANAS	Todas	Estandarización de medidas
7	TABIQUERIAS	Shaft, vigones, cenefas	Elementos prefabricados en shafts, vigones, cenefas, etc.
8	PUERTAS	Todas*	Puertas precolgadas
9	PUERTAS	Todas*	Estandarización de medidas de puertas

Partidas Estudio vivienda en altura

Mesa	Código	Solución
M1 - OG	OG-1	Hormigón JIT
	OG-2.1	Modificación de enfierraduras de losas y muros (de A630 a AT56 en losas y a A630S en muros). Combinado con fierros con cortado y doblado industrial
	OG-2.2	Modificación de enfierraduras preparadas en obra por enfierradura industrializada Just-In-Time
	OG-2.4	Barras Grado 75 (fluencia 520 Mpa)
	OG-3.1	Hormigón AUTOCOMPACTANTE + Moldaje TRADICIONAL
	OG-3.2	Hormigón AUTOCOMPACTANTE + Moldaje MONOLITICO
	OG-4	Elementos Prefabricados de Hormigón
M2 - INST	INST-1	Kit de tabiquería por piso
	INST-2	Shaft prefabricado por piso
M3 - TT	TT-1.1	Generar kit de materiales cerámica por piso
	TT-1.2	Generar kit de pinturas por piso

Inmobiliarias y Constructoras

Proveedores

Instaladores

Mesas de trabajo conjuntas



6 mesas de trabajo conjuntas

Más de 70 participantes por estudio

Búsqueda de soluciones en forma conjunta

Partidas en Obra Gruesa y Terminaciones

Integración Temprana

Cadena de Valor

Beneficios de participar en el proyecto



1. **Contar con un exhaustivo estudio de procesos del proyecto en construcción**, analizando productividad de las partidas críticas, rendimientos, tiempos de ciclo, entre otros indicadores de producción.
2. Disponer de un **análisis de la información histórica disponible del proyecto**, respecto de indicadores de costo, calidad, posventa.
3. Participar de un trabajo colaborativo, tanto de su inmobiliaria, constructora como de las empresas proveedoras y de instalaciones de su proyecto, apoyado por la Cámara Chilena de la Construcción, en el cual se busque la **optimización del edificio por medio de la reducción de costos, plazos, mejorar calidad, menos posventa, menos residuos entre otros temas**.
4. **Optimizar los procesos constructivos de su edificio**, con foco en la prefabricación e industrialización, de tal forma de bajar los costos y tiempos de producción, sin cambiar el proyecto de “cara al cliente”. Contar con registros de imágenes de los procesos críticos y las mejoras de ellos, así como de los nuevos procesos de prefabricación e industrialización, si aplicara.
5. Contar con **apoyo de un grupo de trabajo que permita identificar las mejoras necesarias** para poder implementar de manera exitosa las nuevas soluciones.

Requisitos para las inmobiliarias y constructoras



1. Deben participar empresas **Inmobiliaria y Constructora, necesariamente integradas**, (se requiere de la participación conjunta en este proyecto)
2. Un representante de gerencia de la inmobiliaria y/o Constructora deberá **participar en las reuniones quincenales del proyecto**, en la mesa ejecutiva, de forma tal de actuar como **contraparte** en las decisiones del proyecto.
3. Permitir libre acceso a la información de estudio de propuestas, presupuestos, avances, cubicaciones reales de la obra en estudio, costos actualizados, problemáticas de calidad y postventa, así como cualquier otro indicador disponible y que aporte a los análisis del proyecto.
4. Permitir libre acceso a la obra durante los estudios en terreno (alcance en último acápite).
5. Implementar en el proyecto las mejoras definidas al presupuesto, realizando las compras, contrataciones, subcontrataciones y logística que sean necesarias para la adecuada ejecución de ellas en la obra.

Datos de contacto

Para dudas y consultas respecto de este proyecto, favor contactar a
Felipe Opazo
Coordinador Gremial Gerencia Suministros
fopazo@cchc.cl
+ 569 56173458