

Encuentro Nacional de **CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA**

Juntos aceleramos
la transformación

5 y 6 SEPT.
2023

Organizan:



Colaboran:



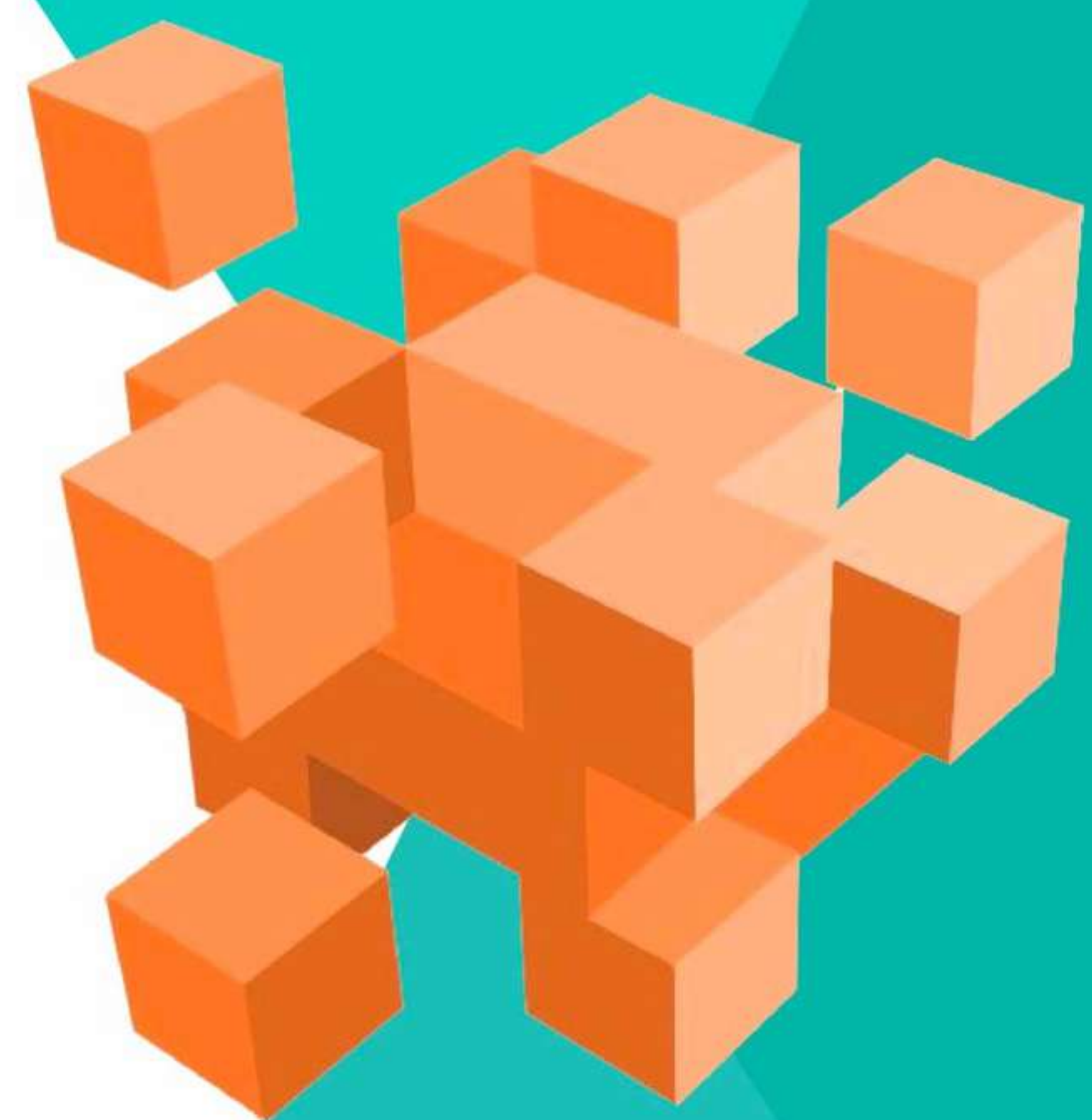
Auspiciadores Gold:



Auspiciadores Silver:



Patrocinan:

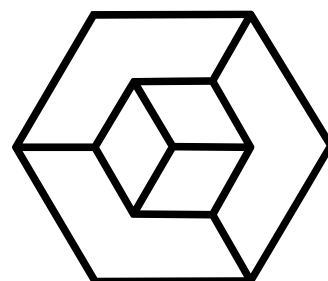


Invitados expertos de:



MAGALLANES Y LA
ANTÁRTICA CHILENA

PUNTA ARENAS



#CCICHILE

PRO INDUS
PRO TRIA
PRO LIZA
PRO CIÓN



SEBASTIÁN COMPTE
EMBAJADOR



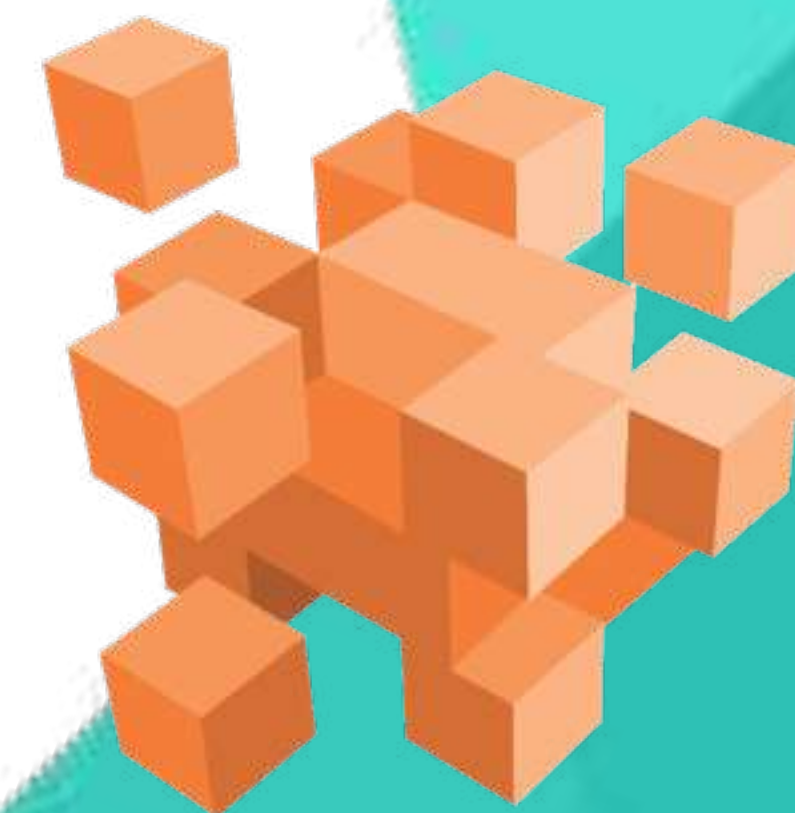
Encuentro Nacional de
**CONSTRUCCIÓN
INDUSTRIALIZADA**

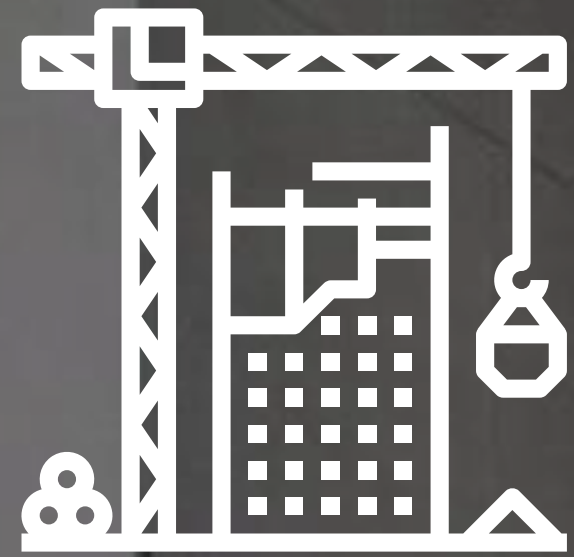
Juntos aceleramos

6 SEPT.

la transformación

2023





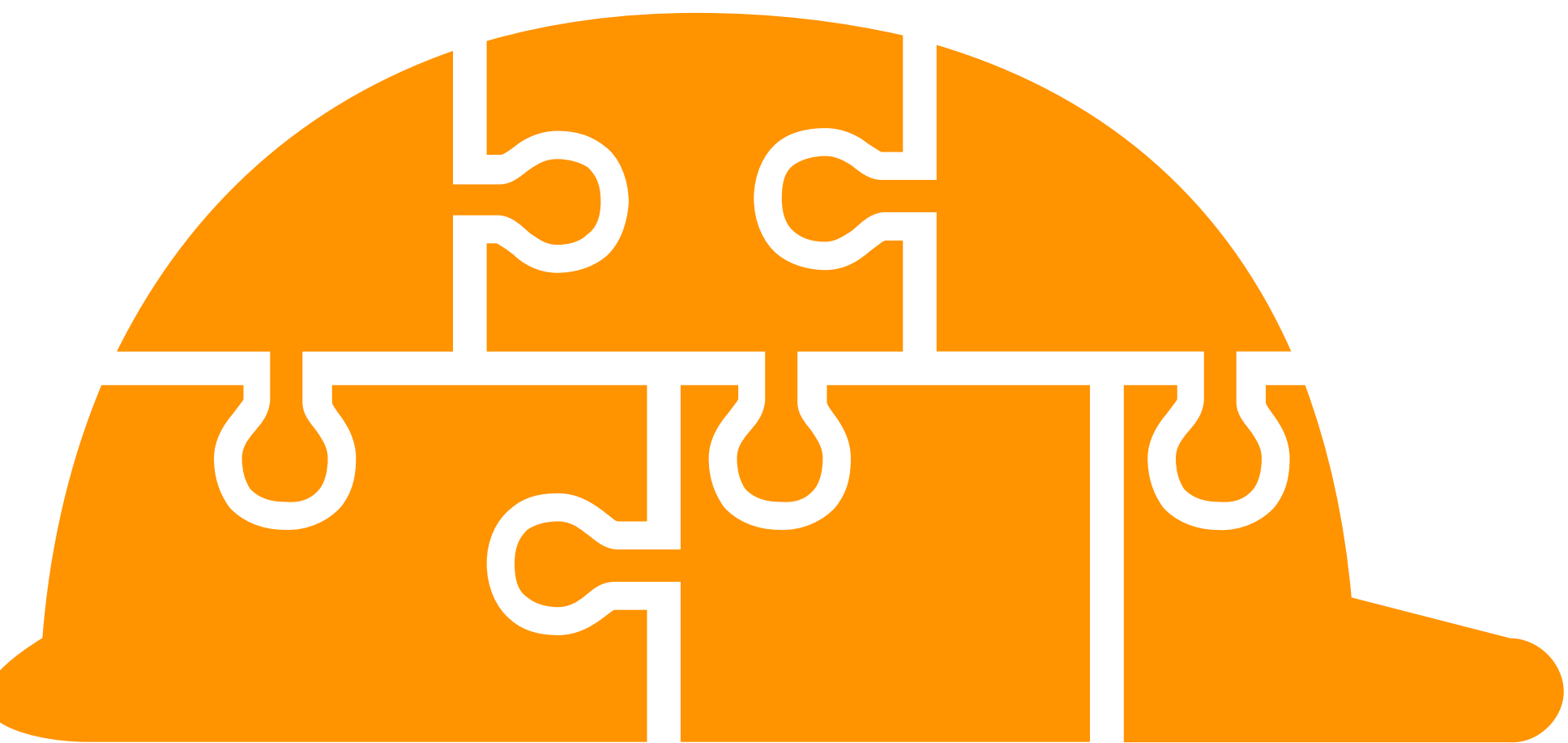
INDUSTRIALIZACIÓN Y COLABORACIÓN



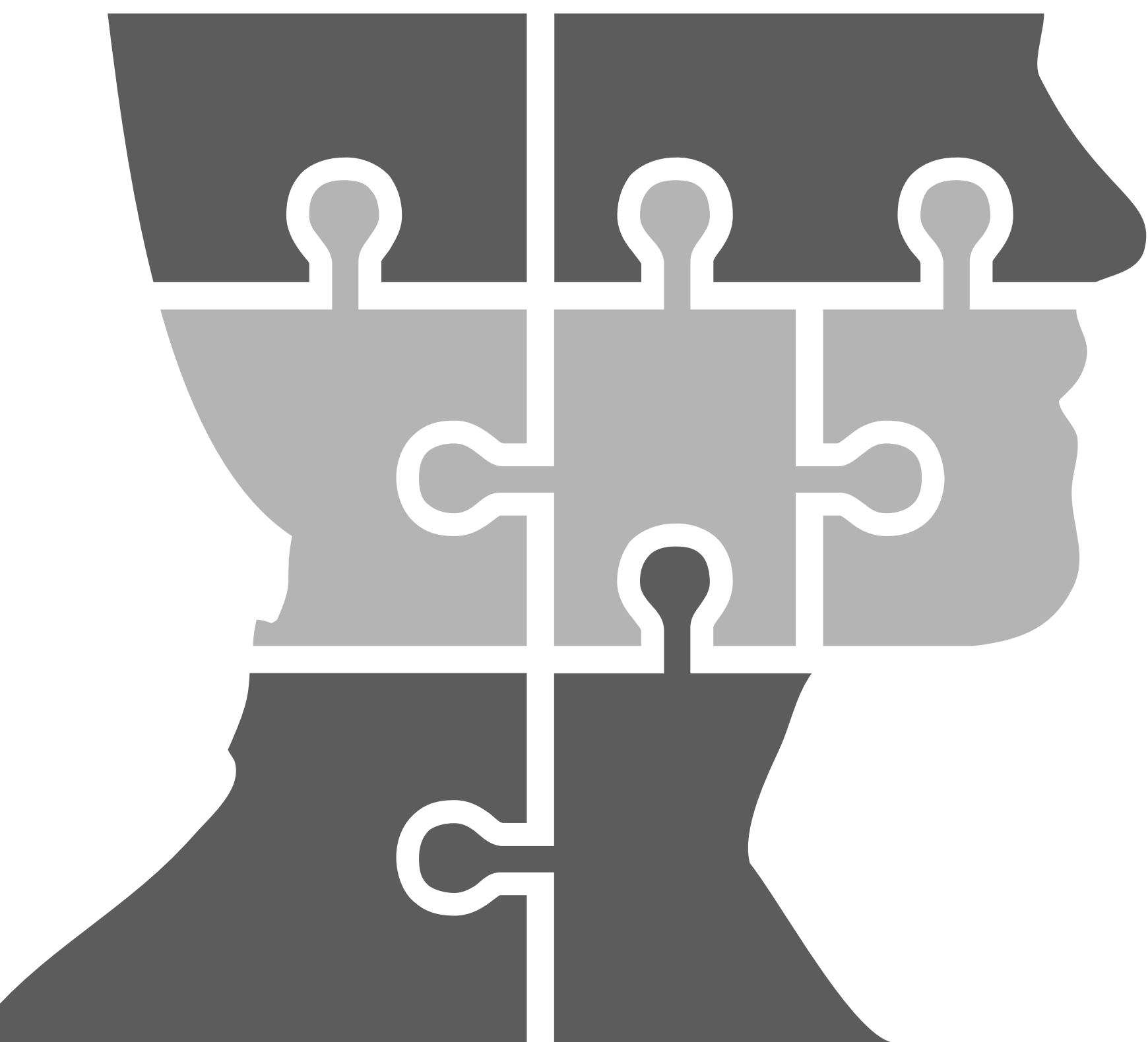
CONSEJO DE CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA

JUNTOS ACELERAMOS LA TRANSFORMACIÓN





- . BAJA PRODUCTIVIDAD**
- . DÉFICIT HABITACIONAL**
- . DESACELERACIÓN ECONÓMICA**
- . CAMBIO CLIMÁTICO**



OPORTUNIDAD

CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA

+ VIVIENDA + EDIFICACIÓN + INFRAESTRUCTURA + MINERÍA

En Chile

Para **Construir** un edificio de **13 pisos**, se necesita **+53%** de mano de obra que en países referentes.

Productividad



m²/ persona día

Construir un edificio de **17 Pisos** de altura en **Chile**

genera **1,9 pisos de escombros**

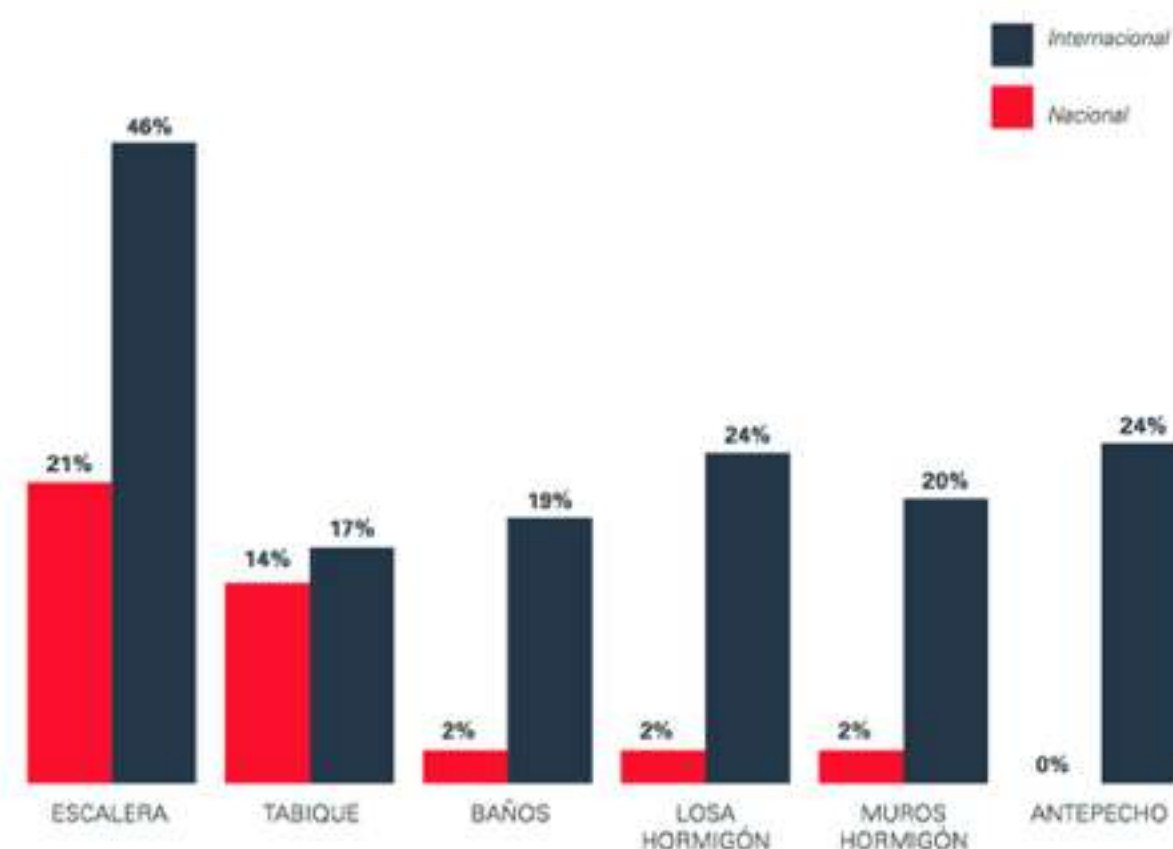


Benchmark Internacional

de países referentes **solo la mitad.**



PROYECTOS DE EDIFICACIÓN EN ALTURA CON USO DEL ELEMENTO PREFABRICADO
Porcentaje de obras, obras finalizadas entre 2017 - 2019



Fuente: Estudio de Benchmark de Productividad, muestra nacional, Análisis Matrix Consulting.

https://cchc.cl/assets/landings/2020/informe-productividad/pdf/ResumenEjecutivo_Estudio_de_Productividad_Construccion%20nacional2020.pdf

Benchmark Internacional

Obras que utilizaron Prefabricados lograron una **Mayor Productividad**, tanto en obra gruesa como en terminaciones.

En **Chile** aún se evidencia una **baja adopción de elementos Prefabricados.**

% de obras edificación en altura.



En Chile

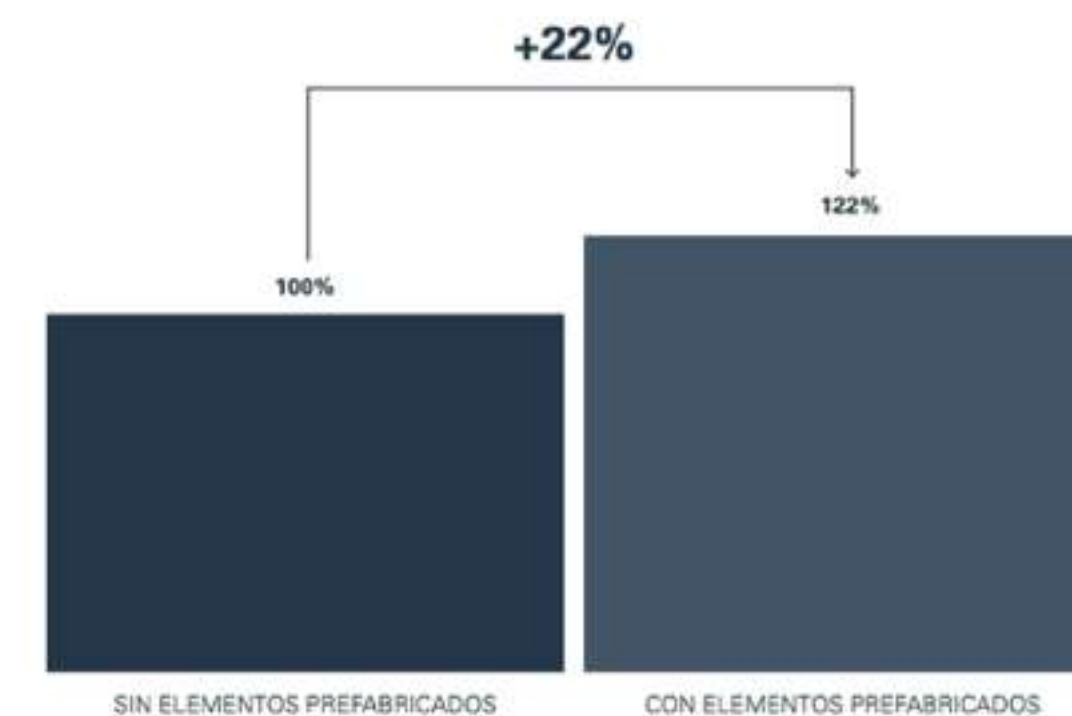
Edificios en altura que incorporaron prefabricados aumentaron **+22% de Productividad laboral** que aquellos que no los utilizan.

Uso de Prefabricados
m²/ persona día en obra gruesa



Fuente: Estudio de Benchmark de Productividad, muestra nacional e internacional, Análisis Matrix Consulting.

UTILIZACIÓN DE PREFABRICADOS
PRODUCTIVIDAD LABORAL PROMEDIO EN OBRA GRUESA EDIFICACIÓN EN ALTURA
M² por persona-día obra gruesa expresado como porcentaje (base 100)



Fuente: Estudio de Benchmark de Productividad, muestra nacional, Análisis Matrix Consulting.

PLAN DE EMERGENCIA HABITACIONAL

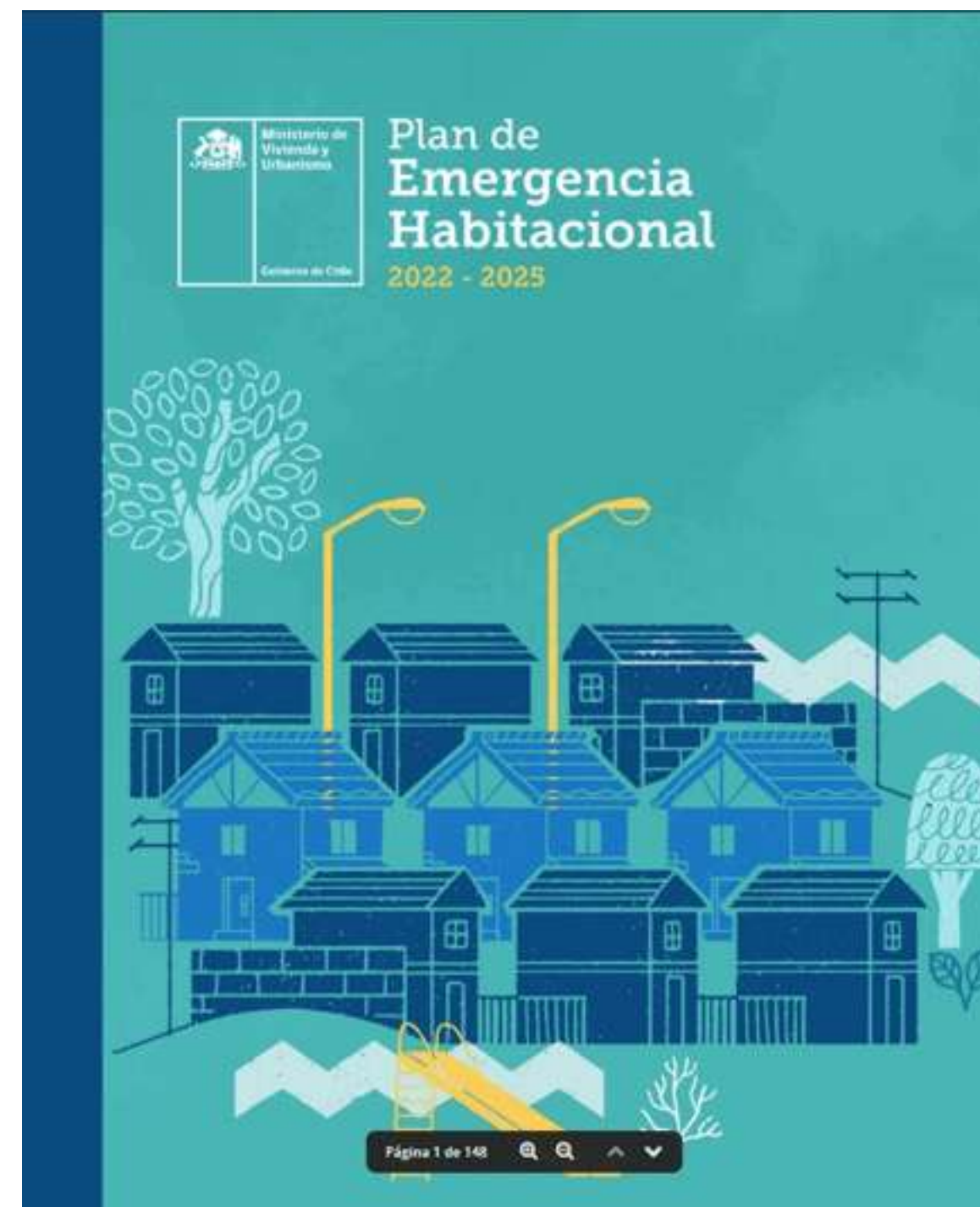
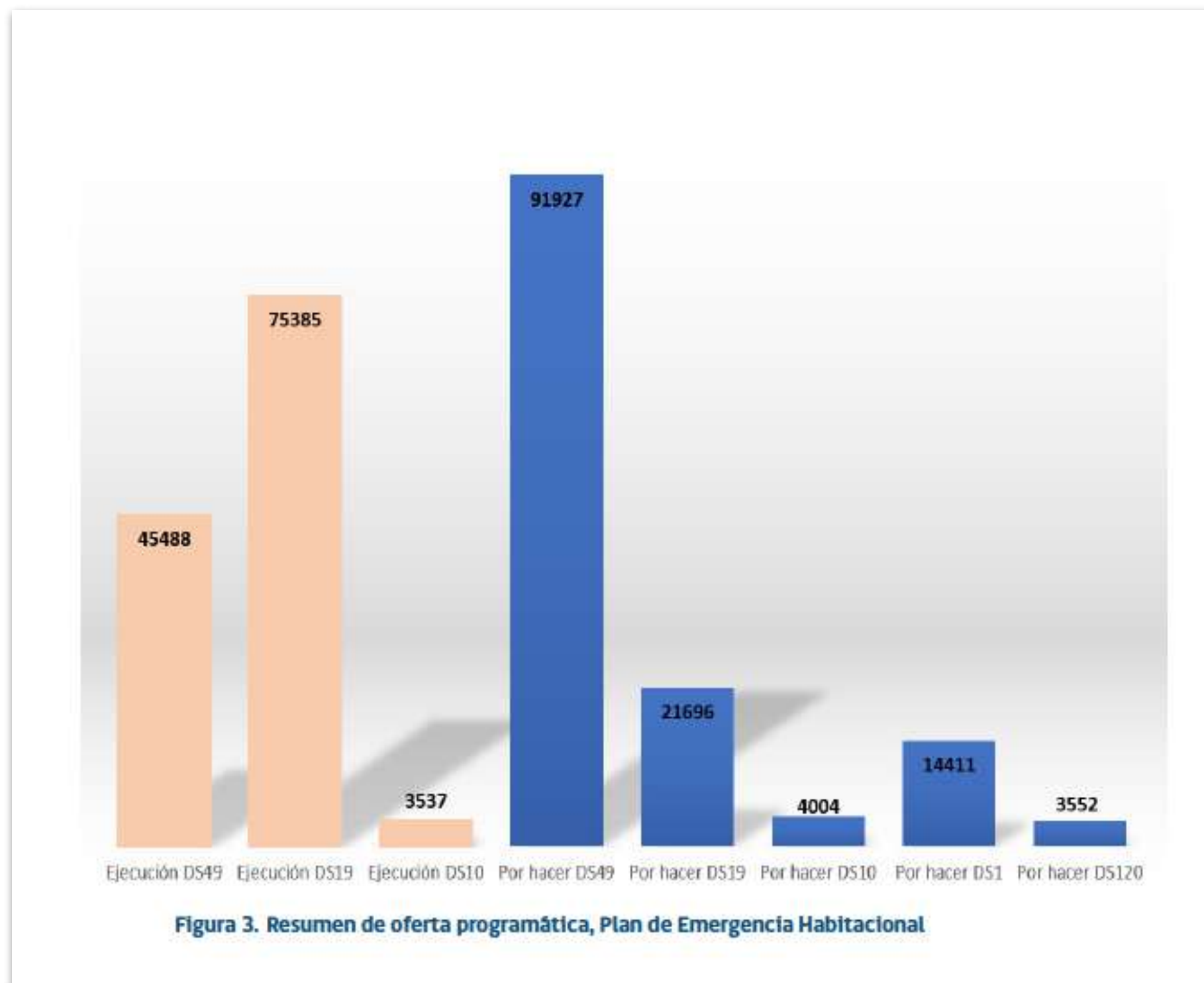


Ilustración 2: Composición del déficit habitacional



https://deficitcero.cl/uploads/biblioteca/Minuta_EstimaciondelDeficit.pdf

Fuente: Elaboración propia en base a Casen 2020, Catastro de Campamentos 2020-2021, Techo-Chile y Fundación Vivienda, Cuestionario Personas en Situación de Calle para RSH, MDS 2021.II.

DÉFICIT HABITACIONAL





CCI

CONSEJO CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA

VISIÓN

Industrializar la construcción en Chile para ser el sector más productivo.

MISIÓN

Promover el desarrollo de soluciones industrializadas, prefabricadas y modulares que mejoren la calidad, productividad, y sustentabilidad en la edificación, incorporando mejores prácticas, tecnología e innovación en toda su cadena de valor.



"Organización de las obras de construcción mediante procedimiento seriado, repetitivo, rítmico y estandarizado, que se puede realizar en sitio, en fábrica, automatizados o robotizados, entre otros, y puede incluir o no prefabricados".

¿POR QUÉ CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA?

Oportunidad de mejorar la construcción nacional, aumentando productividad y reduciendo plazos, de la mano con una mejora en calidad, valor y sustentabilidad.

TIEMPO Y
PRODUCTIVIDAD



VALOR Y
CALIDAD



SUSTENTABILIDAD:
+ Seguridad
- Residuos



2017



Conformación del Consejo de Construcción Industrializada CCI.

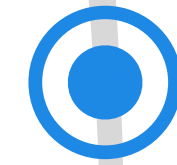


2018



Planificación Estratégica y primeros estudios realizados.

2019

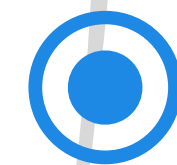


Consolidación CCI, Convocatoria a socios y conformación de Grupos de Trabajo: Difusión y Formación, Vinculación con el Medio y Productividad y Sustentabilidad.



2020

2021



Documentos técnicos: Metodología KPI's, Brechas, Normativas, Capital Humano, Academia, Metodología de Implementación y Digitalización.

2022



**Implementación y fortalecimiento del trabajo colaborativo.
Catálogo de Soluciones para la industrialización**

HISTORIA



2023



Convocar, articular y participar en proyectos colaborativos a nivel Nacional de Construcción Industrializada

CCHC / ADI / AOA / AICE / CA / CI / ADVS / CTEC / MINVU / MOP / AIC / CM / CNEP

Público + Privado / Privado + Privado / Privado + Academia
Medición y difusión de resultados de industrialización.

- **Interconexión Pro Industrialización**
- **Evento de Construcción Industrializada a nivel Nacional**
- Misiones Nacionales de Industrialización
- Grupos de Trabajo
- Road Shows
- Encuentros Técnicos
- Catálogo de Soluciones para la industrialización

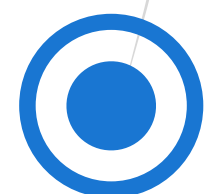
Fortalecer la vinculación de CCI + Universidades + Institutos

- Malla Curricular
- Cursos, Diplomados, Proyectos de Título, Investigación

Ampliar el Ecosistema de Construcción Industrializada de Chile e interconectarnos a nivel Global.

- **Misiones Internacionales.**
- **Evento de Construcción Industrializada a nivel Global**
- Trabajo Colaborativo con Entidades Similares.
- Cursos, Postgrados, Maestrías, Investigación, etc.

2024





CCI
CONSEJO CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA

2023

83 Empresas + 51 Profesionales asociados + 22 Patrocinadores



SOCIOS

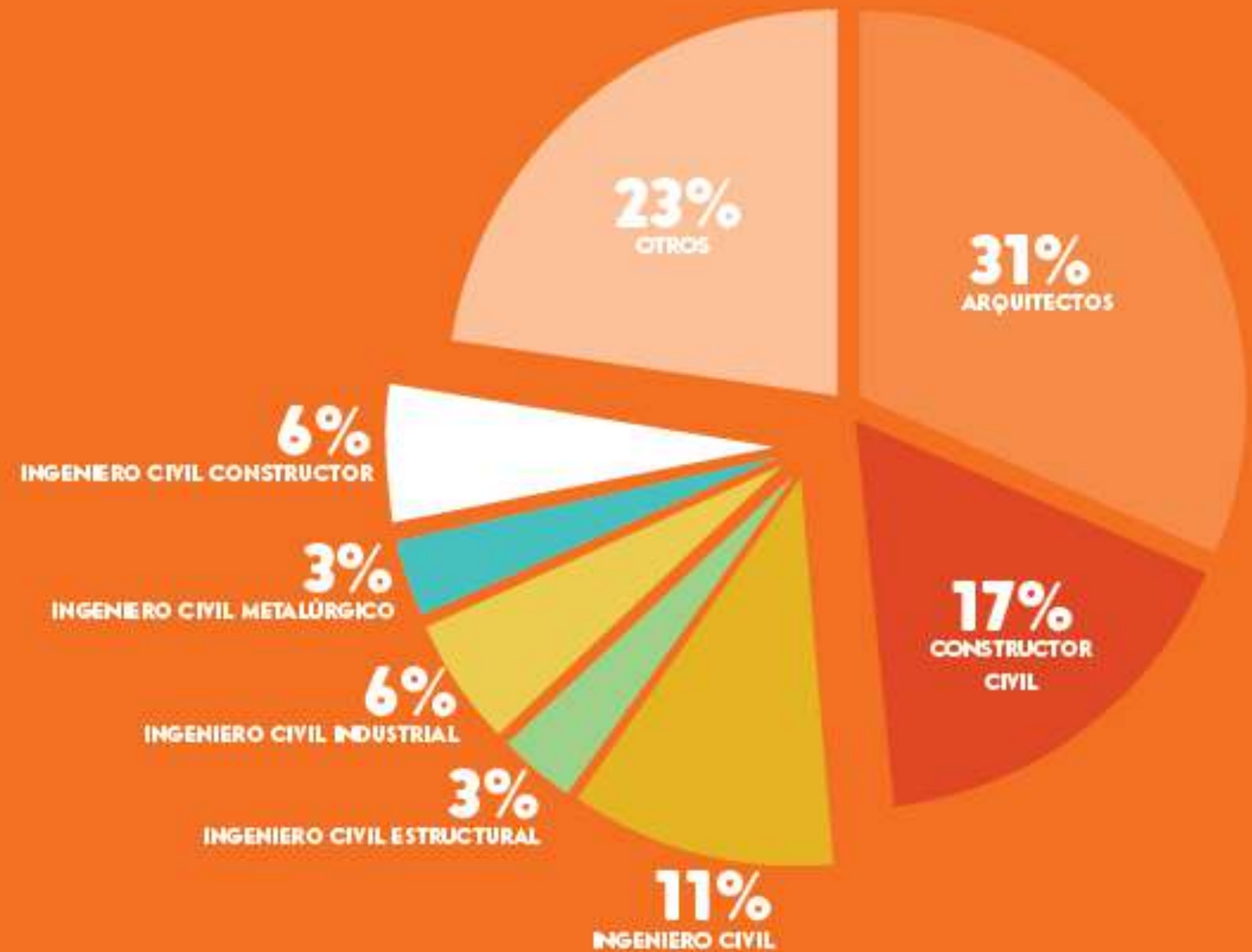


PATROCINADORES





PROFESIONALES



DIRECTORIO 2022 - 2024



Tatiana Martinez
PRESIDENTA



Milton Vicentelo
VICE PRESIDENTE



Paula Silva
REPRESENTANTE SOCIOS



Felipe Montes
REPRESENTANTE SOCIOS



Cristian Vanni
REPRESENTANTE SOCIOS



Sebastián Fourcade
PAST PRESIDENT



Katherine Martinez
REPRESENTANTE CDT



Ricardo Carvajal
REPRESENTANTE MINVU



Enrique Loeser
REPRESENTANTE CChC



Marcos Brito
REPRESENTANTE CONSTRUYE 2025



Francis Pfenniger
PROFESIONAL POR MÉRITO



¿CÓMO MOVILIZAMOS



LA TRANSFORMACIÓN?



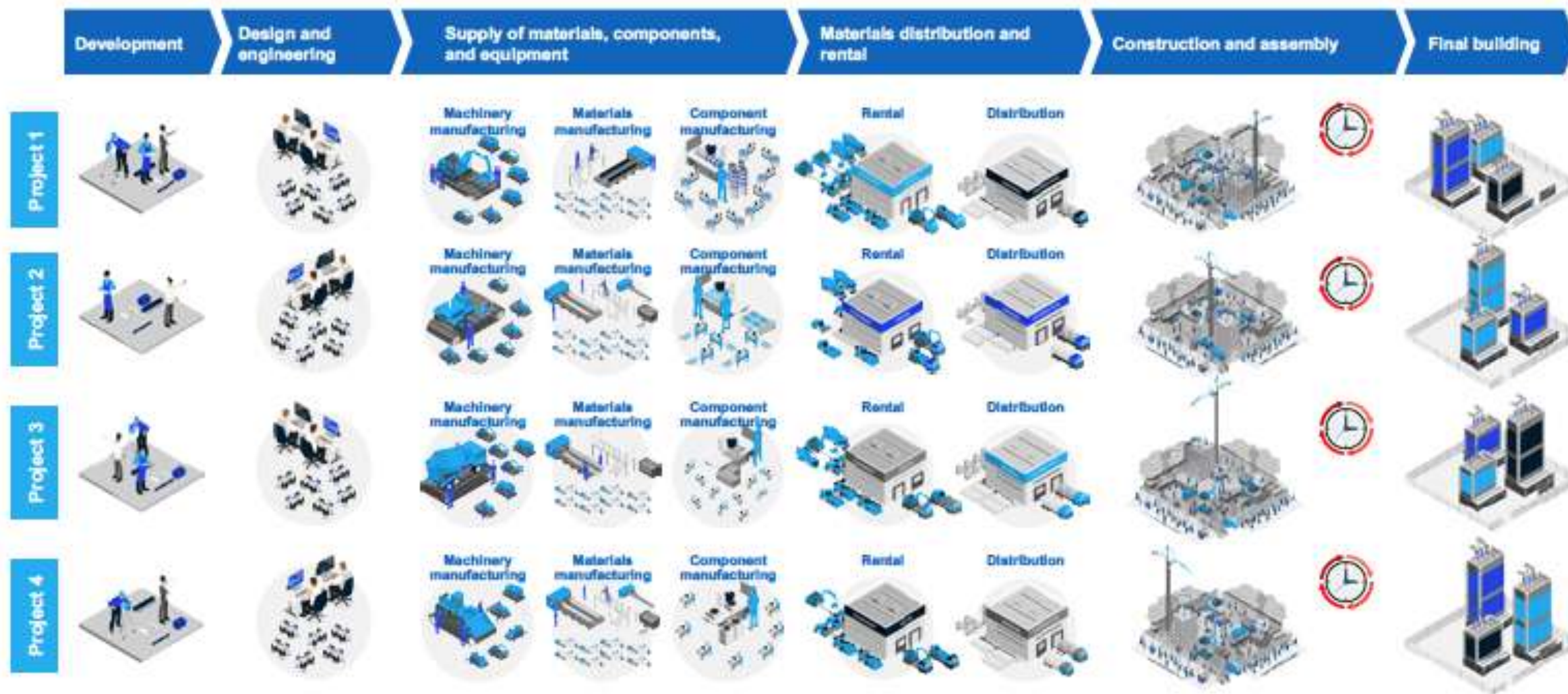
NUEVA MENTALIDAD

INTEGRACIÓN TEMPRANA

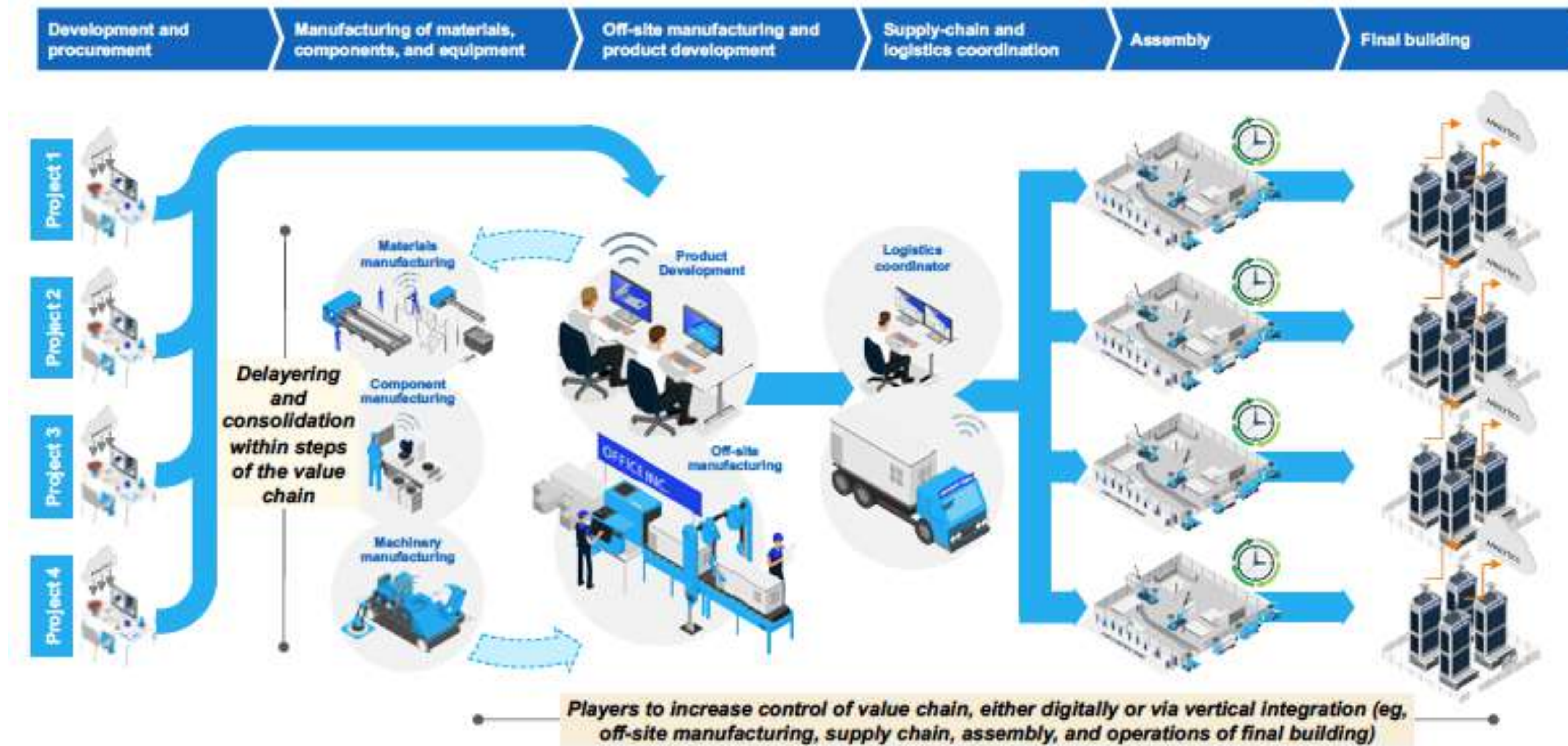
TRABAJO COLABORATIVO



Ecosistema de la construcción **Presente**



Ecosistema de la construcción del Futuro



CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA



Diseño propositivo

Público / Privado

+ Estado + Inmobiliaria

+ Arquitectura

+ Ingeniería

+ Industria

+ Proveedores

+ Constructora

+ Usuario

LA IMPORTANCIA EN LA CADENA DE VALOR
+ DISEÑO + GESTIÓN + COORDINACIÓN + CALIDAD



DISEÑO / REDISEÑO
CÁLCULO ESTRUCTURAL
+METODOLOGÍA + BIM



INDUSTRIALIZACIÓN



TRANSPORTE



MONTAJE Y CONSTRUCCIÓN

PATROCINIO DE CONCURSOS



PROYECTOS INMOBILIARIOS



VINCULACIÓN - CAPACITACIÓN PUBLICACIONES - EVENTOS - MISIONES



INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA

#CapacitaciónAOA
Construcción Industrializada,
Movilizando la Transformación a
partir del Diseño
Jueves 4 de Agosto



CONVENIOS DE COLABORACIÓN



INTERCONEXIÓN NACIONAL



JUEVES 9 MARZO 2023

CCI
CENTRO DE COMERCIO INDUSTRIAL

PRO
INDUSTRIALIZACIÓN
& **VIVIENDA**

INTER CONEXIÓN

COMPROMISO Y ACCIÓN

INTERCONEXIÓN INTERNACIONAL





MIRADA APRECIATIVA



construcción

Valor Interdisciplinario
Industrialización
Multimaterialidad

GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Círculo Virtuoso de Colaboración

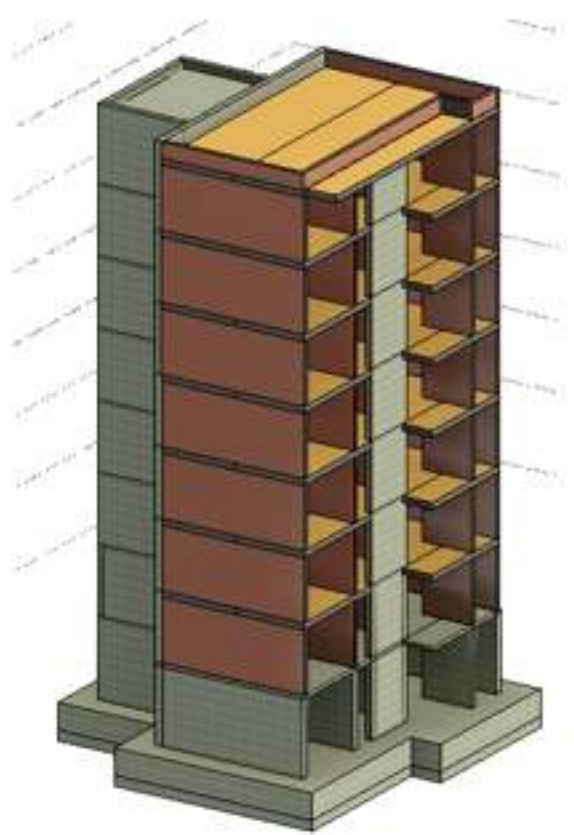
<https://youtu.be/1XbEyTISfYY>



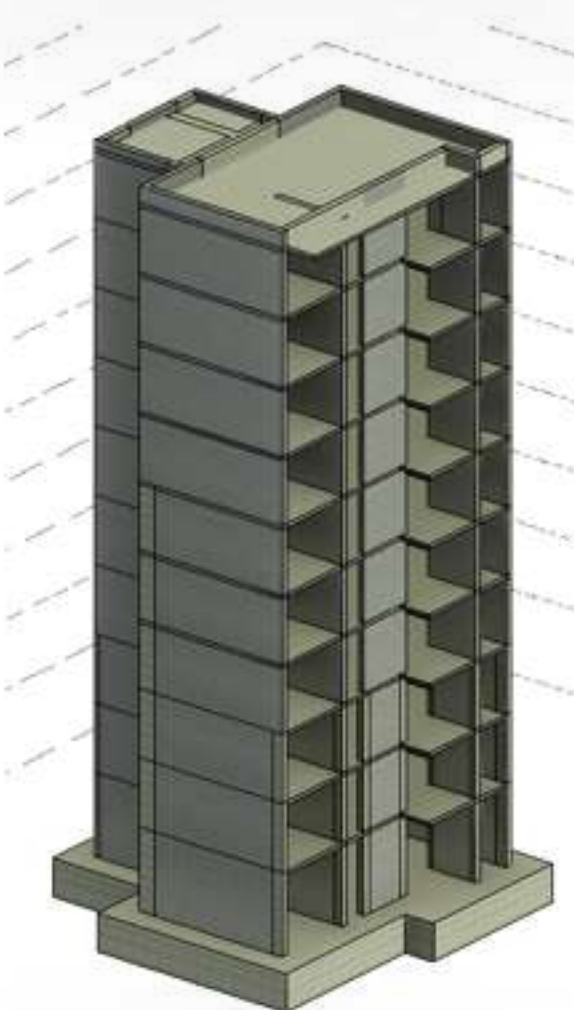
PROYECTOS COLABORATIVOS

EDIFICIO RESIDENCIAL - ESTACIONAMIENTOS





**CONST. HÍBRIDA
+ PREF. MADERA
+ CLT
+ PREF. DE HORMIGÓN**



**PREFABRICADO
DE HORMIGÓN**



PROYECTOS COLABORATIVOS

PROLAB CTEC - EDIFICIO PROTOTIPO RESIDENCIAL

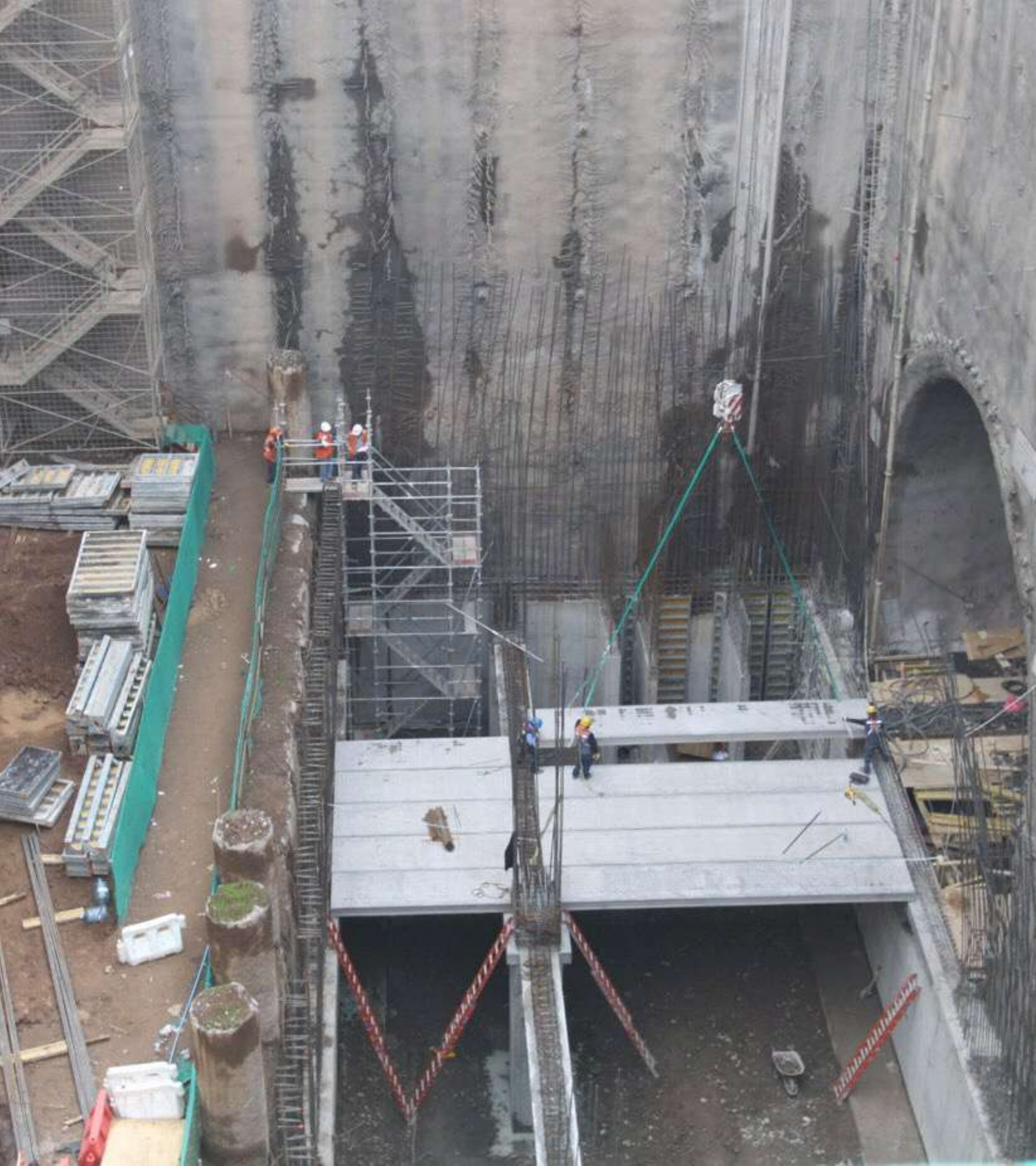




INFRAESTRUCTURA / INDUSTRIAL

GRADERÍAS - VIGAS - PILARES - CERCHAS





METRO DE SANTIAGO

VIGAS PRETENSADAS - LOSAS ALVEOLARES - MUROS DOBLES



HOSPITALES PÚBLICOS

MODULAR / PANELES MADERA / LOSAS PRETENSADAS





CENTRO DE SALUD PRIVADO

LOSAS POSTENSADAS / PRELOSAS PRETENSADAS





PLANTA TERMO SOLAR / EDIFICIOS EN ALTURA

LOSAS ALVEOLARES - LOSAS TT - ESCALERAS - MUROS





EDIFICIO RESIDENCIAL

- + METODOLOGÍA DE INDUSTRIALIZACIÓN
- + ECONOMÍA CIRCULAR
- + CONSTRUCCIÓN HÍBRIDA
- + PREFABRICADOS HORMIGÓN PRETENSADO Y ARMADO
- + PODS DE BAÑOS MODULARES





EDIFICIO RESIDENCIAL

- + METODOLOGÍA DE INDUSTRIALIZACIÓN
- + ECONOMÍA CIRCULAR
- + CONSTRUCCIÓN HÍBRIDA





EDIFICIO RESIDENCIAL

- REDUCCIÓN DE MATERIALES
- MENOR MANO DE OBRA
- DISMINUYEN RIESGOS DE ACCIDENTABILIDAD



CONSTRUCCIÓN ACERO GALVANIZADO

VIVIENDA UNIFAMILIAR - CONDOMINIOS DE VIVIENDAS







CONSTRUCCIÓN MIXTA

VIVIENDA EN EXTENSIÓN





CONSTRUCCIÓN HÍBRIDA

VIVIENDA EN EXTENSIÓN







CONSTRUCCIÓN HÍBRIDA

VIVIENDA SOCIAL - PREFABRICADOS HORMIGÓN Y MADERA





CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA

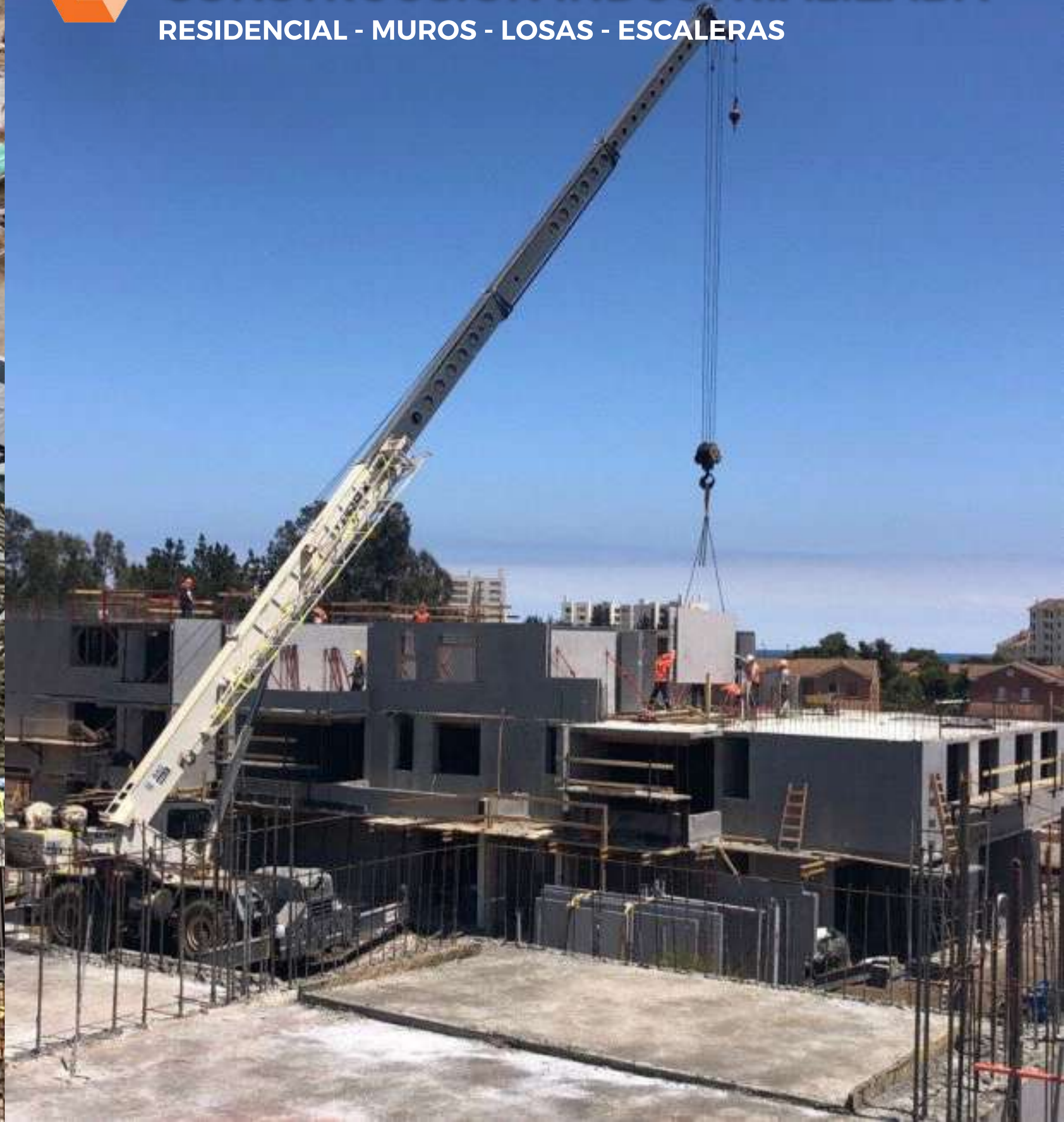
RESIDENCIAL - MUROS Y LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO





CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA

RESIDENCIAL - MUROS - LOSAS - ESCALERAS





CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA

METODOLOGÍA - VIGAS - COLUMNAS ACERO - FACHADAS





CONSTRUCCIÓN MODULAR

RESIDENCIAL - CAMPAMENTOS - HOTELES



CONSTRUCCIÓN MODULAR

BAÑOS - CAMPAMENTOS MINEROS - COLEGIOS





CENTRO TECNOLÓGICO PARA LA INNOVACIÓN

PROTOTIPOS A ESCALA Y PROYECTOS DE INNOVACIÓN ABIERTA





CENTRO TECNOLÓGICO PARA LA INNOVACIÓN

PROTOTIPOS A ESCALA Y PROYECTOS DE INNOVACIÓN ABIERTA



DOCUMENTOS LISTOS PARA DESCARGAR E IMPLEMENTAR



DOCUMENTOS



Set de indicadores para medir la industrialización

METODOLOGÍA DE MEDICIÓN

Definición de una matriz de roles y capacidades del capital humano para la construcción industrializada

INFORME

IMPACTO DE BARRERAS PRESENTES EN LA ADOPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN FUERA DE SITIO EN CHILE

Identificación y evaluación

Mesa de trabajo técnico CCI: "Vivienda e industrialización"

RECOMENDACIONES CCI PARA ATENDER EL DÉFICIT DE VIVIENDA

METODOLOGÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA

INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN

PROYECTO DE NORMA EN CONSULTA PÚBLICA - prNCh3744

1
2
3
4
5
6
7
8 Construcción industrializada - Términos y definiciones
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18 Preambulo
19 El Instituto Nacional de Normalización, INN, es el organismo que tiene a su cargo el estudio y preparación de las normas técnicas a nivel nacional. Es miembro de la INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO) y de la COMISIÓN PANAMERICANA DE NORMAS TÉCNICAS (COPANT), representando a Chile ante esos organismos.
20
21
22
23 Este anteproyecto de norma ha sido preparado por el INN y está basado en antecedentes técnicos nacionales aportados por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo con el fin de que sea revisado por parte de un Comité de Anteproyecto.
24
25
26
27 Si bien se ha tomado todo el cuidado razonable en la preparación y revisión de los documentos normativos producto de la presente comercialización, INN no garantiza que el contenido del documento es actualizado o exacto o que el documento será adecuado para los fines esperados por el Cliente.
28
29
30
31 En la medida permitida por la legislación aplicable, el INN no es responsable de ningún daño directo, indirecto, punitivo, incidental, especial, consecencial o cualquier daño que surja o esté conectado con el uso o el uso indebido de este documento.
32
33
34

CONSULTA PÚBLICA

INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN

Vencimiento consulta pública: 2021.12.18

<https://construccionindustrializada.cl/recursos-2/>



PROGRAMA
CONSTRUYE 2025

HOJA DE RUTA

2022 - 2025



ENTIDAD GESTORA



PROGRAMA ESTRATÉGICO NACIONAL PRODUCTIVIDAD Y CONSTRUCCIÓN SUSTENTABLE

CONSTRUCCIÓN DE UN CAPITAL SOCIAL



PROPÓSITO:

“Acelerar la transformación de la Construcción, para juntos avanzar hacia un país más productivo y sustentable”



13

INICIATIVAS

25

ACCIONES

EJES TRANSVERSALES

EJE 1

INDUSTRIALIZACIÓN

INICIATIVAS ESTRATÉGICAS

- IND.1.- Estandarización de componentes y procesos
- IND.2.- Desarrollo y promoción de proveedores
- IND.3.- Proyectos demostrativos

EJE 2

SUSTENTABILIDAD

INICIATIVAS ESTRATÉGICAS

- S.1.- Economía circular en construcción
- S.2.- Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)
- S.3.- Reportabilidad y huella de carbono

EJE 3

TRANSFORMACIÓN DIGITAL

INICIATIVAS ESTRATÉGICAS

- T.D.1.- Macro-gestión basada en datos
- T.D.2.- Promoción de Iniciativas Digitales Estructurales

EJE 4

CAPITAL HUMANO

EJE 5

INNOVACIÓN

INICIATIVAS ESTRATÉGICAS

- C.H.1.- Oferta y demanda de formación para capital humano profesional y técnico
- C.H.2.- Capacitación y Certificación
- C.H.3.- Atracción, formación y retención de capital humano

5 ACCIONES

INICIATIVAS ESTRATÉGICAS

- INN.1.- Promoción y desarrollo Startups
- INN.2.- Promoción de la Innovación Empresarial

4 ACCIONES

5 ACCIONES

8 ACCIONES

3 ACCIONES

COMISIÓN DE PRODUCTIVIDAD



COMPROMISO PRO

La iniciativa estratégica de la Cámara Chilena de la Construcción para impulsar la sostenibilidad en las empresas socias. Productividad e innovación son parte del Compromiso PRO.

Autodiagnóstico de procesos estandarizados

COMISIÓN DE PRODUCTIVIDAD **DAD**
CCHC

MEDICIÓN DE ESTANDARIZACIÓN EN EMPRESAS CONSTRUCTORAS

Desde el Consejo de Productividad de la Cámara Chilena de la Construcción, te queremos invitar a ser parte de la **Medición de Estandarización en Empresas Constructoras**.

Este autodiagnóstico te ayudará a conocer el nivel de estandarización de tu empresa, tanto en obra como en oficina central, determinando las brechas que existen respecto a las mejores prácticas y las consecuentes oportunidades de mejora. Está orientado a empresas constructoras pequeñas y medianas (facturación anual menor a 500.000 UF).

[INGRESA HACIENDO CLICK AQUÍ](#)

Documentos de Contratos Colaborativo



Grupo de Trabajo de Contratos Colaborativos e Integración Temprana

Bases Administrativas Generales

Bases Administrativas Especiales

Protocolo Contratos Colaborativos

Convenio de Desarrollo

Reglamento para Desarrollo determinación de costos y construcción

Productividad

Fichas
Información de contratos colaborativos

Productividad

Glosario
Términos cadena de valor

Productividad

Guía
Buenas prácticas en las relaciones de la cadena de valor

COMPROMISO PRO
CCHC

Industrialización en Edificación

Proyecto industrializa



Gestión del cambio

Análisis de personas y estructura organizacional, cultura de la empresa y su disposición frente al cambio.

Se levantarán y priorizará brechas de cara a un proceso de gestión del cambio hacia la industrialización.



Diagnóstico Industrialización

Análisis procesos y obras. Status de uso de BIM, nivel de estandarización en proyectos, incorporación de diseño integrado, levantamiento procesos, brechas de proceso respecto a cumplimiento plazos, costos y calidad.

Autodiagnóstico Productividad

Desde la Gerencia de Innovación de la CChC te queremos invitar a ser parte de la marcha blanca de un nuevo proyecto llamado **"Scanner de Productividad"**

- Scanner BIM
- Scanner Industrialización

Adopción BIM en PyMEs

Estudio: Análisis de visión, obstáculos y casos de éxitos asociados a la adopción BIM

Guía: Estrategia de adopción BIM

Manual: Práctico para la adopción de BIM y casos de éxito

Programa de Adopción BIM
agosto - noviembre 2023

Otras iniciativas



Para descargar todos los documentos que ha desarrollado la Comisión de Productividad, los invitamos a escanear este código QR y así tener el acceso a ellos.





Semana de la

**PRODUC
TIVIDAD**

2023

INTEGRACIÓN, EL MIX NECESARIO

En Chile
estamos avanzando

CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA
+ Productividad + Sustentabilidad



HOY YA EXISTE
COMPROMISO PROFESIONAL
PARA TOMAR ACCIÓN EN LAS
DECISIONES DE DISEÑO Y
CO-CREAR
PROYECTOS DE ALTO IMPACTO




CCI

CONSEJO DE CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA

DIFUSIÓN + FORMACIÓN + VINCULACIÓN + PRODUCTIVIDAD



DIFUSIÓN + FORMACIÓN + VINCULACIÓN + PRODUCTIVIDAD




SÚMATE AL CCI



www.construccionindustrializada.cl

cci@cdt.cl