

ECH



**ECHEVERRIA
IZQUIERDO**

IZQ

Innovación abierta como acelerador de cambio para la industria

Experiencia de innovación de Ei

Corporate Venturing en la construcción: Construir Innovando

Houston, we have a problem

En nuestra industria:

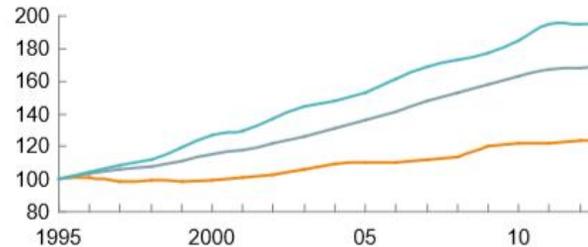


Exhibit E1

Globally, labor-productivity growth lags behind that of man

Global productivity growth trends¹

Real gross value added per hour worked by persons engaged, 2005 \$
Index: 100 = 1995



¹ Based on a sample of 41 countries that generate 96% of global GDP.

SOURCE: OECD; WIOD; GGCD-10, World Bank; BEA; BLS; national statistical institutes; McKinsey & Company Institute analysis

McKinsey
& Company

Executive summary

The next normal in construction

How disruption is reshaping the world's largest ecosystem

June 2020

Informe CLAPES UC - Productividad en la Construcción en Chile 2017:
Productividad Total de Factores y Productividad Media Laboral
Hernán de Solminihaç T y Gabriel Azúa F
Febrero 2019

Resumen

En este informe se cuantifica y analiza la evolución de la productividad total de factores (PTF) en la industria de la construcción en Chile entre 1997 y 2017. La PTF corresponde al componente del crecimiento de la producción que no se explica por el uso de capital y trabajo. Se analiza el comportamiento de las variables involucradas en el cálculo de la PTF: el PIB, el stock de capital y el empleo. El PIB construcción creció a una tasa media anual de 2,5% entre 1997 y 2017. En el mismo periodo, el stock de capital y el empleo en la construcción aumentaron anualmente 6,3% y 3,1%, respectivamente. Se destaca que la participación media del capital en la producción en la construcción ha sido 67% y la del trabajo ha sido 33%. La productividad total de factores en la construcción en Chile disminuyó 46,6% en los últimos 20 años. En 2017, la PTF en la construcción presentó un descenso de 6,0%. La PTF de la industria de la construcción de Chile ha tenido una caída media anual de 2,8% entre 1997 y 2017. Esta cifra es mayor al descenso de la PTF de la economía de Chile, la que ha caído 0,3% al año en el mismo periodo. La productividad media laboral (PML) en la industria de la construcción en 2017 disminuyó 0,4%, mientras que la PML de la economía de Chile disminuyó 0,5% en 2017.

Palabras clave: construcción, productividad total de factores, productividad media laboral.

Abstract

In this report the Total Factor Productivity (TFP) in the construction industry in Chile between 1997 and 2017 is quantified and analyzed. TFP corresponds to the component of production growth that is not explained by the use of capital and labour. The behavior of the variables involved in calculating TFP is analyzed: GDP, capital stock and employment. The construction GDP grew at an average annual rate of 2.5% between 1997 and 2017. In the same period, the capital stock and employment in construction increased 6.3% and 3.1% annually, respectively. The average share of capital in production in construction has

“El crecimiento de la productividad media laboral de la industria de la construcción... ..con un promedio de los últimos 20 años de 0,0%”

*Fuente: Reinventing Construction: A Route to higher productivity

**Fuente: Informe CLAPES UC - Productividad en la Construcción en Chile 2017: Productividad Total de Factores y Productividad Media Laboral Hernán de Solminihaç T y Gabriel Azúa F Febrero 2019

*** Fuente: Shaping the Future of Construction A Breakthrough in Mindset and Technology. Work Economic Forum

En la practica...



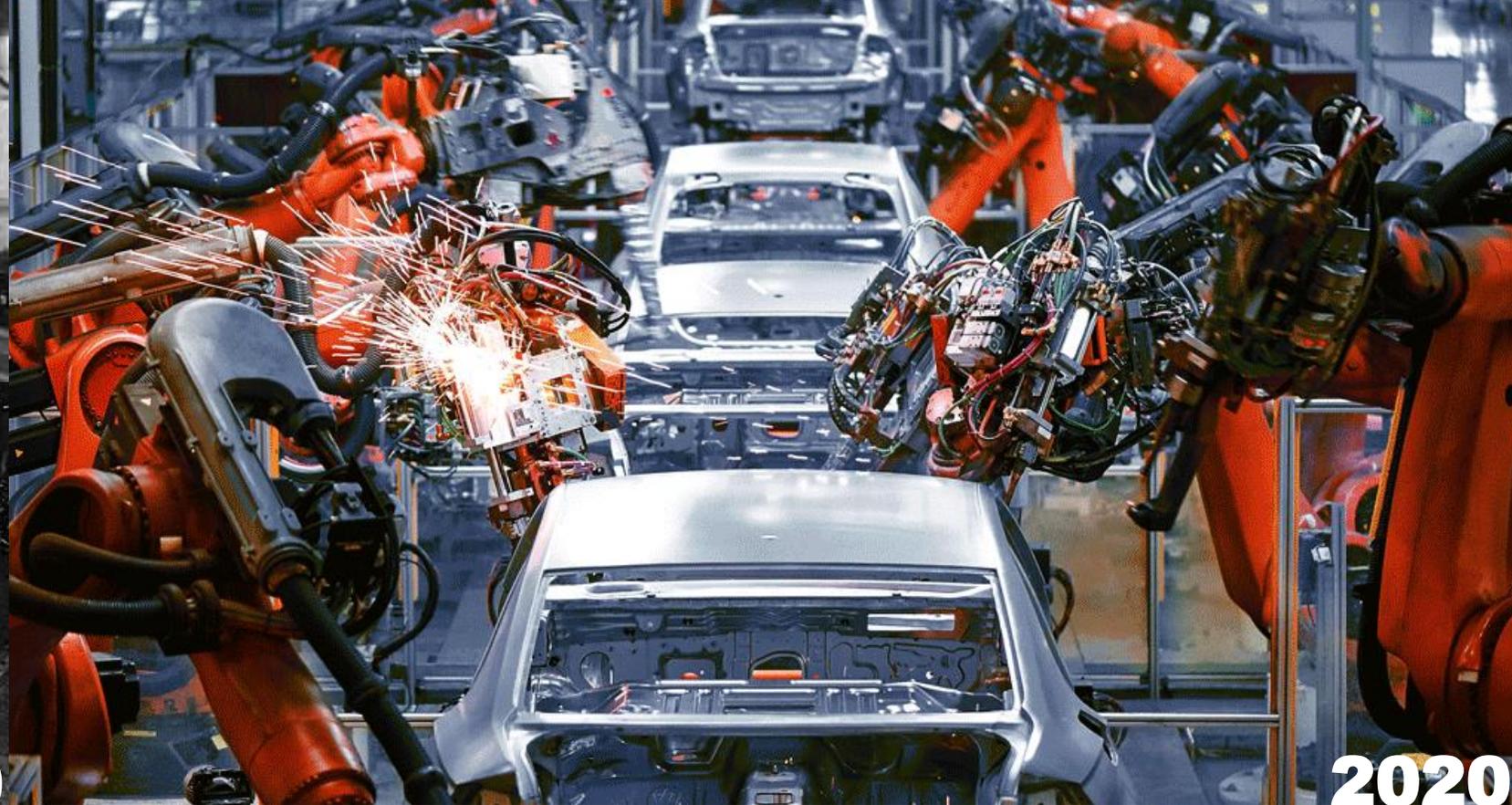
1917



2020

Foto Izquierda: Inédita foto de la construcción de la Biblioteca Nacional en 1917. Atrás se alcanza a ver la demolida Iglesia de Santa Rosa de Lima y más a la derecha la Iglesia de San Francisco, ambas ubicadas en la Alameda.
autor: **Archivo Afd**

Encuentre las 10 diferencias



1920

2020

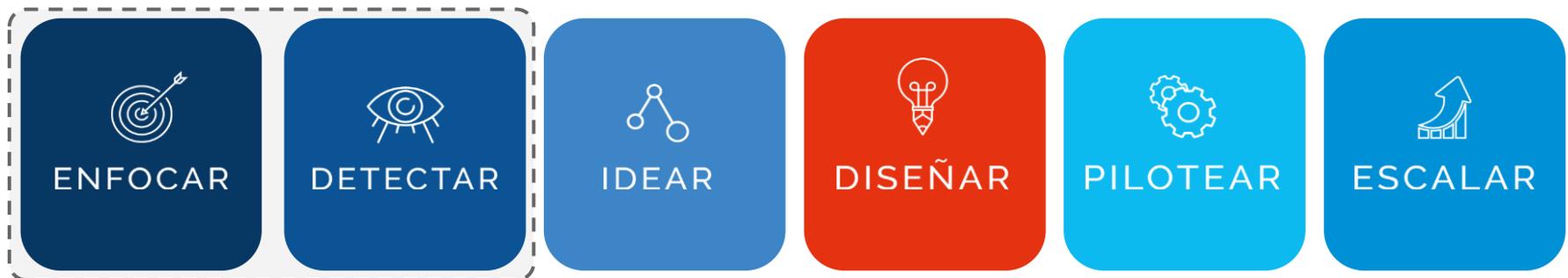
Encuentre las 10 diferencias

¿Como a abordar esto?

INOVANDO

Innovar no es necesariamente crear tecnología, innovar es **crear valor único** y relevante para nuestros clientes

Etapas del proceso de innovación



Industrialización,
digitalización y
sostenibilidad

Desafíos de
grupo y de cada
UN

Etapas del portafolio de innovación
Soportado por un sistema de gestión de innovación



"Concebir y ejecutar soluciones de innovación que nos permitan mover nuestros procesos más allá de las fronteras existentes en la industria de la construcción, para incrementar sustancialmente nuestra productividad y con ello mejorar el servicio a nuestros clientes."



Aumentar la Velocidad

Acortar los plazos, adelantando el inicio de ventas, arriendo y/o entrega



Excelencia en Calidad

Con el fin de conseguir un producto con un mayor estándar y distinción



Disminuir MO

Disminuir la cantidad de mano de obra, principalmente la no especializada



Alta Seguridad

Menos riesgos y mejor seguridad para nuestros trabajadores



Cuidado Medioambiente

Menos residuos y mayor control sobre los mismos

SEGMENTACIÓN DE ESTRUCTURAS

APLICACIÓN EN INDUSTRIAS Y MINERÍA



Elementos masivos de hormigón pueden ser segmentados (prefabricados) y luego unidos con cables post tensados, transformándolos en un elemento monolítico

BAÑOS PREFABRICADOS

APLICACIÓN EN PROYECTOS DE EDIFICACIÓN EN ALTURA




PROVEEDORES
CINTAC


ARQUITECTOS
BADDIA+SOFFIA
ARQUITECTOS


CALCULISTA
RENÉ LAGOS


CONSTRUCTORA
ECHEVERRÍA IZQUIERDO
EDIFICACIONES


INMOBILIARIA
ECHEVERRÍA IZQUIERDO
INMOBILIARIA


SUBCONTRATISTA
CINTAC

INNOVACIÓN

ABIERTA

Es abrirse a terceros. Y pueden ser competidores, proveedores, colaboradores, universidades, clientes, startups etc.

Capacidades necesarias para Innovar

HBR.ORG

Harvard Business Review

MAY 2012
REPRINT R1205C

SPOTLIGHT ON INNOVATION FOR THE 21ST CENTURY

Managing Your Innovation Portfolio

People throughout your organization are energetically pursuing the new. But does all that activity add up to a strategy?
by Bansi Nagji and Geoff Tuff

With compliments of Monitor **Deloitte**

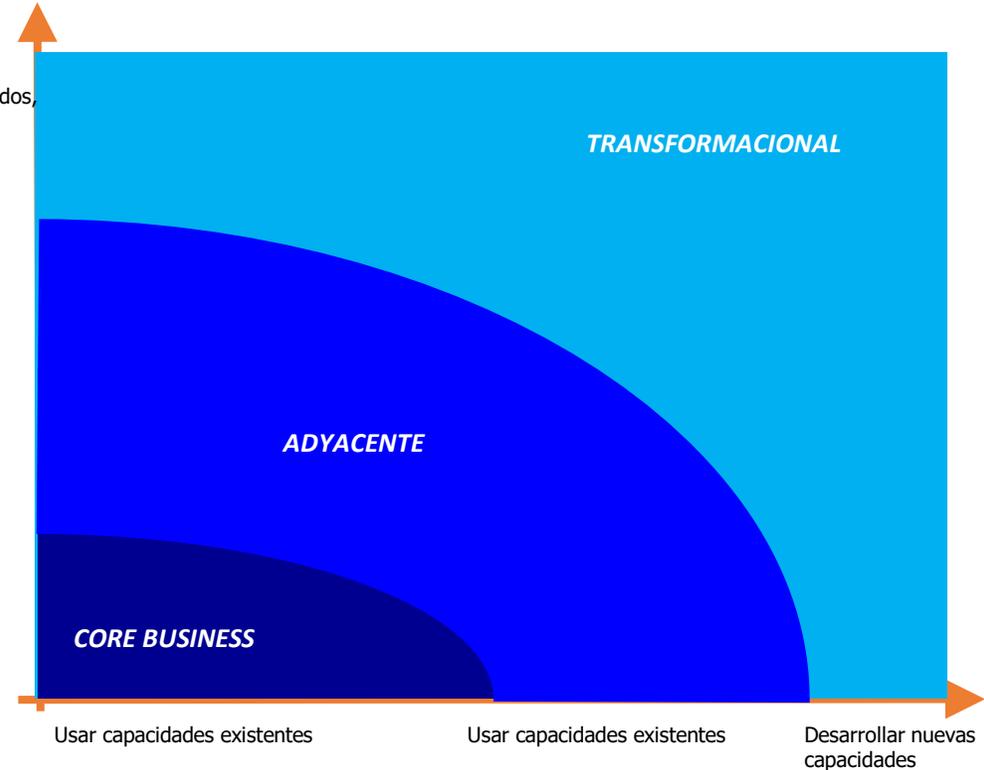
Matriz de ambición de innovación

Donde Competir

Crear nuevos mercados,
atender necesidades
nuevas
de clientes

Atender mercados y
clientes adyacentes

Atender mercados
y clientes actuales



TRANSFORMACIONAL

ADYACENTE

CORE BUSINESS

Usar capacidades existentes

Usar capacidades existentes

Desarrollar nuevas
capacidades

*Capacidades
necesarias*



"Concebir y ejecutar soluciones de innovación que nos permitan mover nuestros procesos más allá de las fronteras existentes en la industria de la construcción en Chile, para incrementar sustancialmente nuestra productividad y con ello mejorar el servicio a nuestros clientes."

"Se estima que, en la industria de la construcción, se puede esperar un ahorro por digitalización de un 13 a 21% en las etapas de diseño y construcción; y un 10 a un 17% en la fase de operación."

Digital in Engineering and Construction, BCG

Next generation 5D BIM



BIMetriX Concrete Tracker digitaliza el proceso de planificación, programación y control de obra gruesa, a través de metodologías LEAN-BIM. Permite a nuestros clientes reducir en más del 60% el tiempo invertido en estas tareas; lo que al final se traduce en ahorro monetario. Es una herramienta liviana e intuitiva, por lo que no requiere que el personal en terreno que va a utilizarla tenga experiencia previa en BIM



Se origina a partir

de concurso Fondos Semilla de CORFO para la industria de la construcción

4 Entidades se sumaron

19 Startups en el portafolio

+10 Eventos de vinculación

450M USD Levantados



¿Porqué vincularse entre startups y empresa?

CORPORATE VENTURING

La aventura corporativa

Ventajas

Desventajas

Startups

- Agilidad organizacional
- Generación continua de nuevas ideas
- Desafiar el status quo
- Ambiente versátil
- Equipos altamente motivados
- Potencial de crecimiento acelerado
- Dispuestas a tomar riesgos
- Capacidad de entrar a nuevos mercados

Empresas

- Lentas
- Falta de creatividad
- Preferencia lo tradicional
- Burocracia de procesos
- Motivación limitada
- Crecimiento pausado
- Aversión al riesgo
- Operar en mercados maduros.

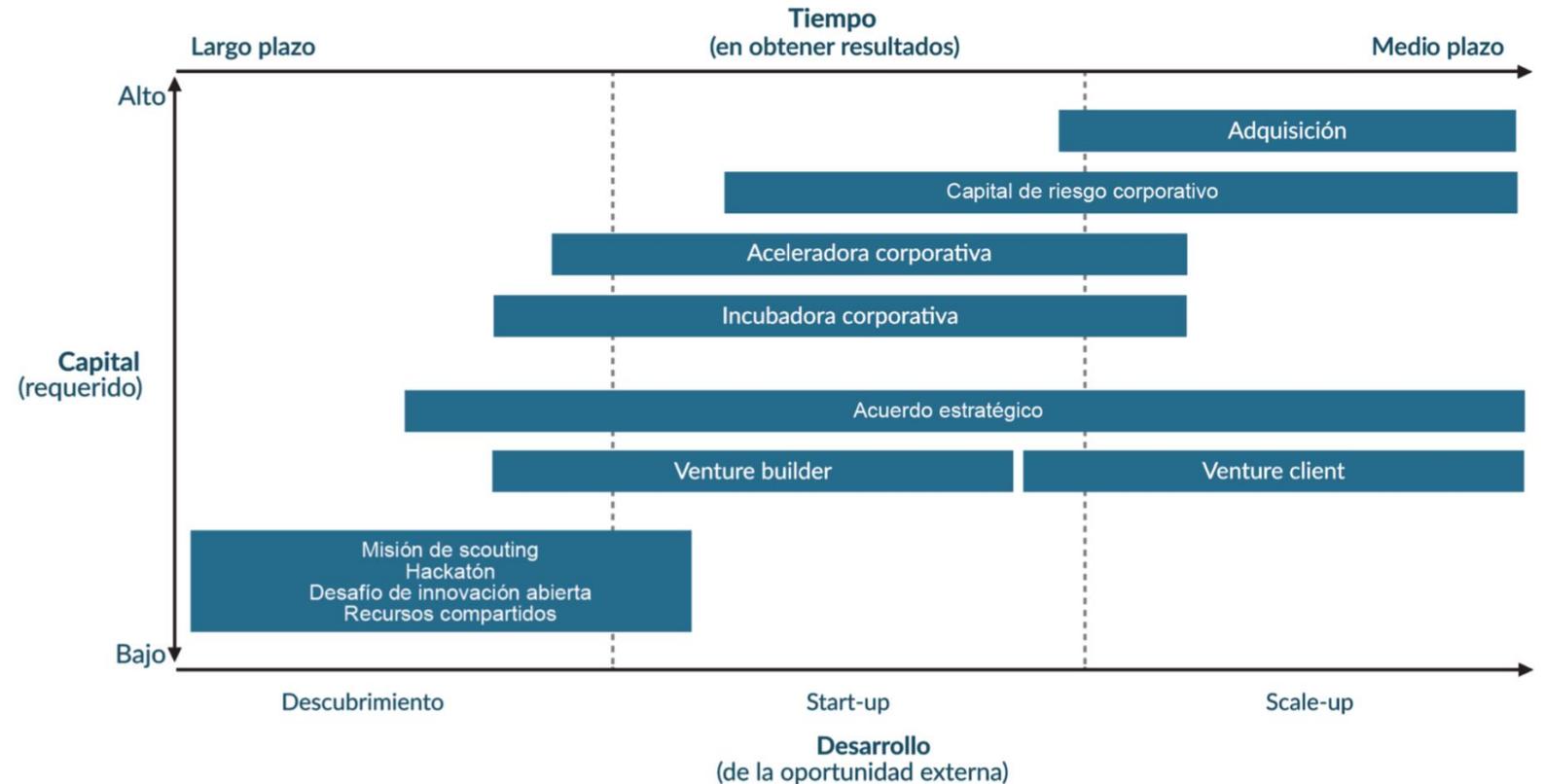
- Dificultad de acceso a nuevos mercados
- Nuevos para el mercado (prestigio de marca)
- Fuerza de trabajo limitada
- Falta de recursos y aliados
- Necesidad de recursos extras para escalar
- Falta de capital
- Falta de visibilidad

- Acceso a mercados
- Conocimiento del mercado
- Fuerza de trabajo
- Economía de escala
- Recurso y poder
- Capital
- Visibilidad

¿Porqué vincularse entre startups y empresa?

CORPORATE VENTURING

La aventura corporativa



**CONS-
TRUIR**
**INNO-
VANDO**

**Empresas miembro
actuales**





Para enfrentar estos desafíos es necesario **innovar** en la forma que hacemos las cosas e **incorporar tecnologías**, y para **transformar de forma ágil** nuestra industria





**ECHEVERRIA
IZQUIERDO**

Rodrigo Sánchez P. | Gerente de Planificación y Procesos Corporativo Grupo Echeverría Izquierdo | rsanchezp@ei.cl