



CORPORACIÓN DE
DESARROLLO TECNOLÓGICO



Juan Carlos LEON
Gerente General

CATEDRAL DE PISA

\sqrt{e}

WEBINAR "ELECTRIFICACIÓN DEL SECTOR INMOBILIARIO:
DESAFÍOS PARA UNA REACTIVACIÓN SOSTENIBLE
AGOSTO 2020

REACTIVACIÓN SOSTENIBLE EN EL AMBITO INMOBILIARIO

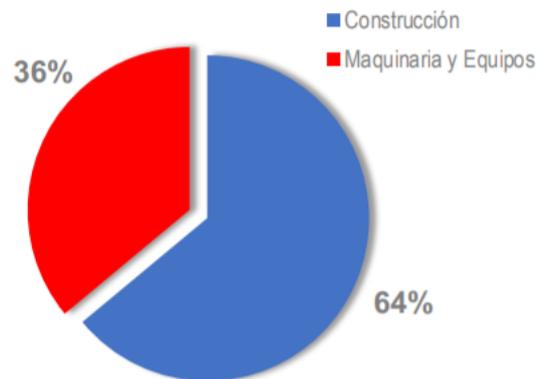


CDI
SOMOS CChC

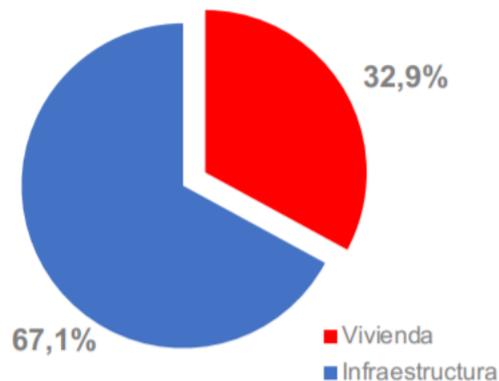
CONSTRUCCIÓN: ANTECEDENTES GENERALES

El **PIB** de la construcción representa algo más que **7% del PIB agregado de la economía**. Su **inversión** explica la mayor parte de la **inversión agregada del país**.

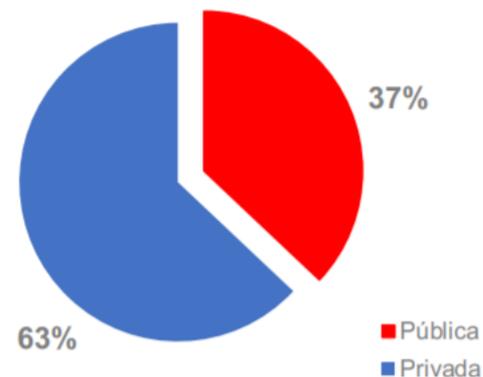
Distribución inversión total de la economía
(Construcción vs maquinarias y equipos)



Distribución inversión en construcción
en sus subcomponentes vivienda e infraestructura



Distribución de inversión
en construcción pública vs. privada



La construcción es **intensiva en uso de mano de obra**. En los últimos cinco años, ha tenido una **participación promedio de 8,5% en el empleo nacional**, período en el cual los trabajadores del sector han fluctuado entre 662.000 (2014) y 708.000 (2018), con una media de 700.000 ocupados.

01 RELACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

44% DE LOS ODS DEPENDEN DE LA CONSTRUCCIÓN

6 DE LOS 17 ODS TIENEN DEPENDENCIA DIRECTA:

- ODS 7: Energía asequible y no contaminante
- ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles
- ODS 6: Agua Limpia y Saneamiento
- ODS 9: Industria, innovación e infraestructura
- ODS 13: Acción por el clima
- ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico.



A background image of a construction site with several yellow cranes and a building under construction. The sky is filled with many small black birds flying. The text is overlaid on this image.

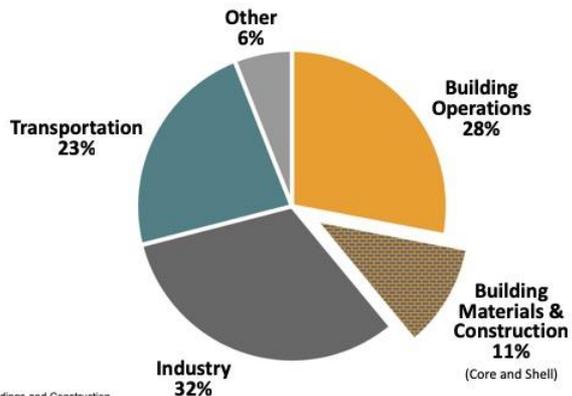
EMISIONES EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN

**CONTAMINANTES
GLOBALES (GEI)**

**2
CONTAMINANTES
PRINCIPALES**

**CONTAMINANTES
LOCALES (MP)**

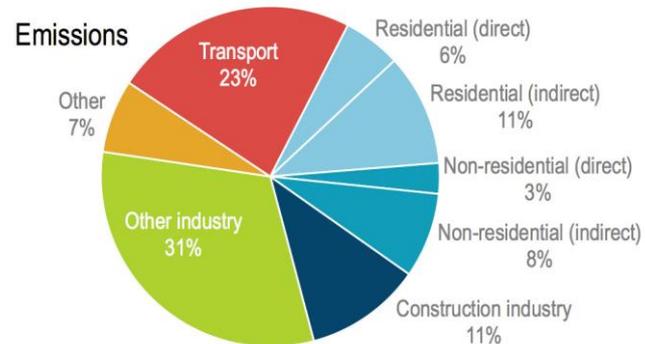
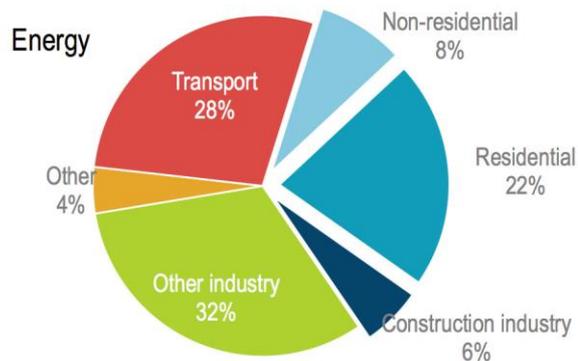
Global CO₂ Emissions by Sector



Source:
Global Alliance for Buildings and Construction.
2018 GLOBAL STATUS REPORT.



Global share of buildings and construction final energy and emissions, 2018



IEA (2019). All rights reserved.

02 EMISIONES EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN

En términos de GEI, el sector construcción en Chile es responsable a través de:

- **Producción Industrial de insumos (cemento, hierro, acero): 8,3%**
- **Transporte de carga: 8,7%**
- **Uso de energía en sectores CPR: 5,8%**

*No existen estimaciones formales del sector en Chile, pero **podría llegar sobre un 22,8% del total de emisiones del país (*)***

(*) Estimación realizada por la CChC en el estudio “El Sector de la Construcción ante el Desafío Climático Global”, a base de Tercer Informe Bienal de actualización de Chile sobre Cambio Climático (2018).

03

EMISIONES EN EL SECTOR RESIDENCIAL

*En términos de **Material Particulado**, el sector residencial es el principal responsable en la zona sur – austral del país.*

*La contaminación atmosférica es responsable de **4.000 muertes prematuras al año**, y abordarlo traería beneficios de **8.000 millones de dólares al año**.(*)*



(*) Fuente: Planes de Descontaminación Atmosférica, Ministerio Medio Ambiente, 28 de Abril de 2014, Estrategia 2014 – 2018.

ÍTEM	2009	2018
	kWh/viv/año	kWh/viv/año
COCCION DE ALIMENTOS (no considera Hornos)	234	284
HORNO	73	71
ACS (ducha)	1596	1.328
LAVADO DE LOZA	213	200
HERVIDOR ELÉCTRICO	40	83
MICROONDAS	18	21
LAVADO DE ROPA	64	46
SECADO	59	129
ILUMINACION	461	350
REFRIGERACION DE ALIMENTOS (freezer, refrigerador)	458	443
CALEFACCION	4614	4.051
TV, COMPUTADORES, CONSOLA VIDEOJUEGOS	174	388
OTROS	424	689
TOTAL	8.428	8.083

04. TENDENCIAS EN EL SECTOR RESIDENCIAL

POSITIVAS:

Electrificación del sector (5,2 a 6,2 MM viviendas) entre el 2009 y 2018()*

Menor consumo energético global por vivienda

Nuevos reglamentos y normativas (RT, calificación energética, MEPS)

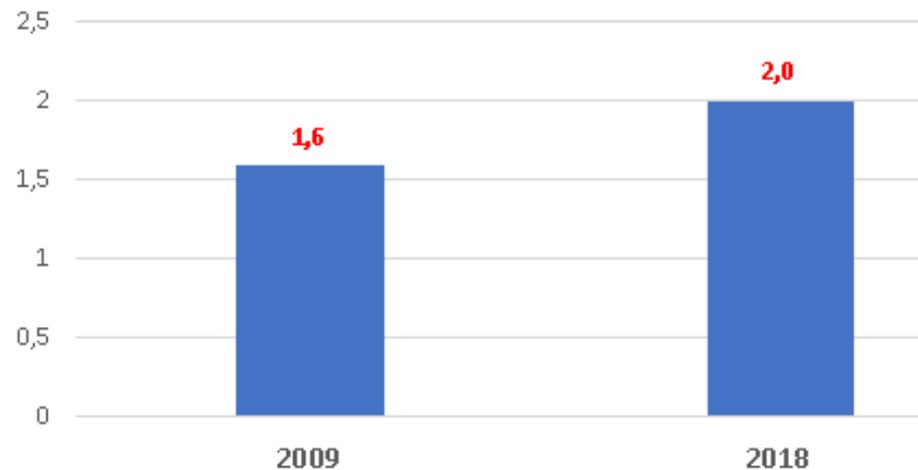
(*) Usos de la Energía Hogares de Chile 2018 (Minenergia, CDT/In Data)

04 TENDENCIAS EN EL SECTOR RESIDENCIAL

ALGUNAS NEGATIVAS:

Aumento de viviendas que declaran usar leña.

Viviendas que declaran consumir leña (en millones de viviendas)(*)



(*) Usos de la Energía Hogares de Chile 2018 (Minenergia, CDT/In Data)



OPORTUNIDADES PARA UNA **REACTIVACIÓN SOSTENIBLE** **EN EL SECTOR?**



TRES PRINCIPIOS CLAVE



DISEÑO LIBRE DE
RESIDUOS Y
CONTAMINACIÓN



MANTENER
PRODUCTOS Y
MATERIALES EN USO



REGENERAR
SISTEMAS
NATURALES

05.

OPORTUNIDADES VIVIENDAS NUEVAS

(APROX. 100 MVIV/AÑO)

ECONOMÍA CIRCULAR

La edificación usa el **40%** de las materias primas a nivel global (WEF).

3,85 m² construidos generan 1 m³ de RDC.

0,26 m³/m²

(Fuente: Construye2025)



MATERIA PRIMA

05. OPORTUNIDADES **ECONOMÍA** **CIRCULAR** EN CONSTRUCCIÓN



REGENERAR:
ENERGÍA RENOVABLE,
CORREDORES VERDES



COMPARTIR:
MAXIMIZAR EL USO DE ACTIVOS
RENTAL, COWORK



OPTIMIZAR:
INDUSTRIALIZACIÓN,
EFICIENCIA ENERGÉTICA



CICLOS:
MANTENER FLUJOS MODULARIDAD,
REMODELACIÓN, RECICLAJE



VIRTUALIZAR:
BIM, DOMÓTICA



CAMBIAR:
NUEVAS TECNOLOGÍAS,
MATERIALES Y EQUIPOS



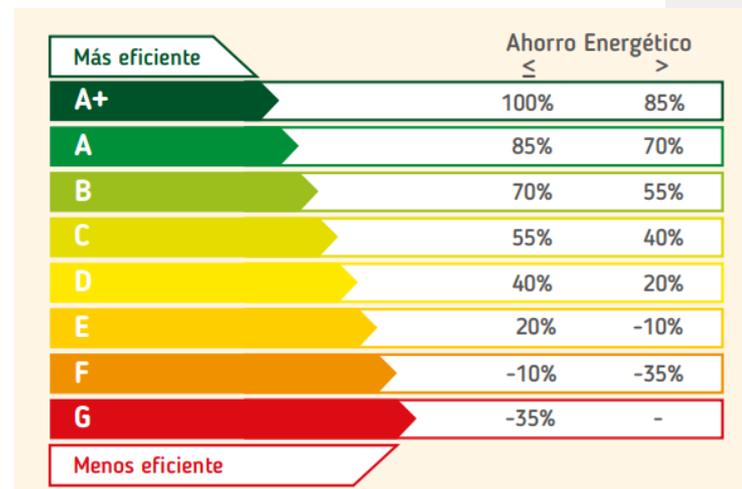
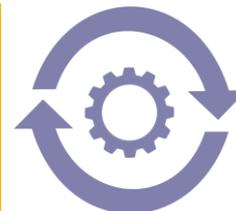
05. OPORTUNIDADES VIVIENDAS NUEVAS

(APROX. 100 MVIV/AÑO)

CERTIFICACIONES Y ELECCIONES TECNOLÓGICAS DE DESARROLLADORES:

- *Calificación energética de viviendas (viviendas A demandan entre 2 y 4 veces menos energía que las viviendas RT).*
- *Aislación y tecnologías eficientes para usos finales demandantes de energía (calefacción, ACS) > Split, SST, FV(*).*
- *Certificación Vivienda Sustentable, CES y otras.*

OPTIMIZAR:
EFICIENCIA ENERGÉTICA



(*) Calefacción y ACS son responsables de más del 70% del consumo energético residencial. Fuente: Usos de la Energía Hogares de Chile 2018 (Minenergia, CDT/In Data)



COMPARTIR:

Maximizar el uso de activos



CAMBIAR:

nuevas tecnologías



05.

OPORTUNIDADES VIVIENDAS NUEVAS

(APROX. 100 MVIV/AÑO)

ELECCIONES INMOBILIARIAS RELATIVAS A TRANSPORTE (*)

- *Cargadores en edificios.*
- *Menores estacionamiento para autos y más bicicleteros.*

(*) De los poco menos de 600 autos eléctricos que hay en Chile, al 2025 se estiman en 81.000 al 2025 (fuente: Enel), y un 17% del parque al 2050 (fuente: Minenergía)

06

OPORTUNIDADES VIVIENDAS EXISTENTES

(PARQUE DE 6 MM VIVIENDAS)

REACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

- Más de 3 MM viviendas construidas antes del 2000.
- Demandas térmicas sobre un 50% a las construidas actualmente (RT).
- Proyectos intensivos en mano de obra que pueden mejorar el confort y disminuir el gasto energético.
- En el 3PF, se han reacondicionado 174.233 viviendas a diciembre 2019(*).

(*) MINVU. total de subsidios de acondicionamiento térmico regulares, PDA y de condominios sociales desde 2008 al 2019

7 ENERGÍA ASEQUIBLE
Y NO CONTAMINANTE



CICLOS:
Mantener flujos
MODULARIDAD
REMODELACIÓN
RECICLAJE

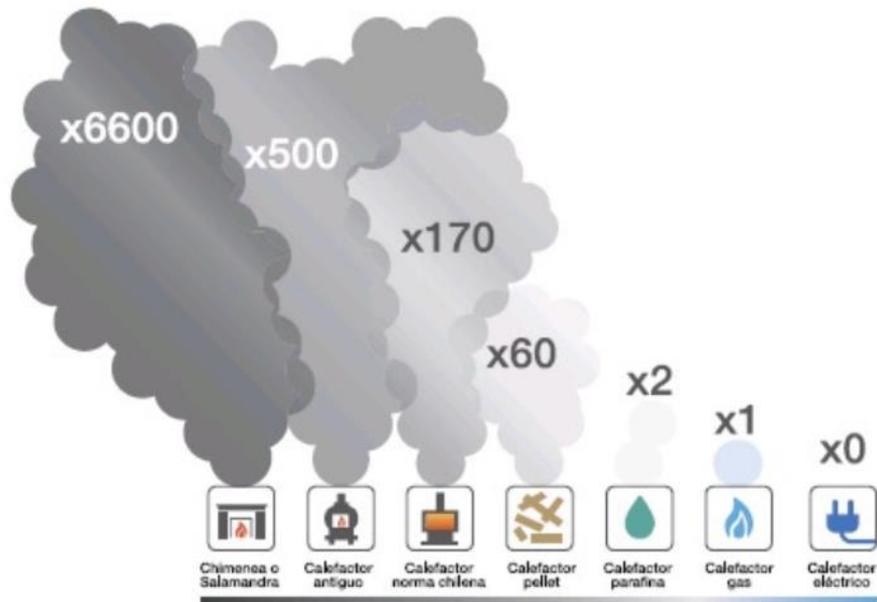


OPTIMIZAR:
INDUSTRIALIZACIÓN
EFICIENCIA ENERGÉTICA





Cambiar:
NUEVAS TECNOLOGÍAS,
MATERIALES Y EQUIPOS



Cálculo basado en emisiones de material Particulado
Fuente: EPA Burn Wise

06. OPORTUNIDADES VIVIENDAS EXISTENTE

(PARQUE DE 6 MM VIVIENDAS)

RECAMBIO DE CALEFACTORES

- Más de 2 MM viviendas que declaran usar leña(*).
- Se han recambiado menos de 30.000 viviendas al 2017 (gran potencial).

(* Usos de la Energía Hogares de Chile 2018 (Minenergia, CDT/In Data)

MUCHAS GRACIAS!



CONTÁCTANOS

cdt@cdt.cl

+562 2718 75 00

www.cdt.cl

DIRECCIÓN: Av. Apoquindo 6750, piso 21, Las Condes,
Santiago. Chile.

