



Seminario Construye Lazos

Cómo acelerar e invertir en las startups que
cimentan la construcción del futuro

ferrovial
construcción

CTEC
INNOVACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN

chc
CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

Proyecto apoyado por
CORFO

ferrovial construction



ferrovial construction

Desarrollo de Proyectos Greenfield

- Obras Civiles
- Industriales
- Agua
- Edificación
- Soluciones Energéticas

- Líderes mundiales en Construcción de Infraestructuras

- España
- Estados Unidos
- Reino UNido
- Canada
- LATINOAMERICA :

CHILE

PERU

COLOMBIA

budimex

La principal Constructora POLACA
Subsidiaria de Ferrovial desde 2000.

Especialista en Construcción y Mantenión de Infraestructura

- Autopistas,
- trenes,
- Edificación Comercial
- Energía

www.budimex.pl/en

webber

Una de las principals Grupos Constructores en TEXAS – EEUU

<https://www.ferrovial.com/es/webber/>

cadagua

- Financiamiento, diseño, construcción y operación de Plantas de Tratamiento de Agua
- Más de 400 proyectos
- Líder Mundial en Desalinización

www.cadagua.es

Energy Solutions

GENERACION

- Plantas Fotovoltaicas
- Plantas Eólicas
- Almacenamiento de Energía

TRANSMISSION

- EPC Líneas de Transmisión y Subestaciones
- Sistemas de Control
- Instalación y Mantenión

EFICIENCIA ENERGETICA

- Industrias
- Edificios
- Hospitales

Ferrovial Construcción : +30 años trabajando en Chile

Desde 1990 – Sólida presencia en el Mercado – Gran experiencia en Legislación Chilena y manejo de Personal



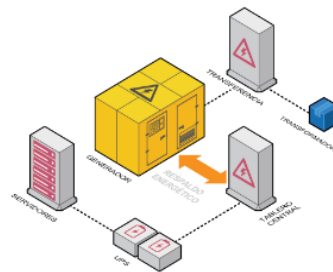
1,500 km.

de carreteras y
autovías



370.000 m²

de edificación
no residencial



2

DATACENTERS



18 km.

de túneles



85

puentes



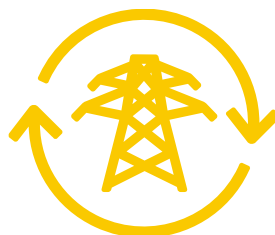
150 km.

de oleoductos



2

Embalses



457 km

Lineas de
Transmisión



2

plantas de tratamiento
de aguas (incl. desaladoras)



12 km.

de metro
(10 estaciones)

Compromiso Sostenible y Excelencia en Construcción: Certificaciones y Reconocimiento.

Desde 1988 de forma ininterrumpida en Chile

Certificación Calidad según ISO 9001

Certificación Medio Ambiente según ISO 14001

Certificación Prevención de Riesgos OSHAS 18001

Certificación BIM ISO 19650 (primera constructora en Chile)

Certificación Compliance en Chile

Declarada Constructora más Sostenible del Mundo por el DJSI

Principales Obras Recientes Realizadas en Chile

OOCC Central Hidroeléctrica Los Cóndores
320 MMUS\$
ENEL

Construcción de 10 km. de Túneles con Tuneladora Doble Escudo y 6 km de Túnel convencional.

Pique de 480 mts de profundidad, una Chimenea de 125 mts de altura y una Caverna de máquinas de 75.000 m3 de excavación en Roca.

Construcción Ampliación Rutas del Loa
220 MMUS\$
SOCIEDAD CONCESIONARIA “RUTAS DEL LOA” (ISA – INTERVIAL)

El proyecto se emplaza en la II Región de Antofagasta, abarcando las Comunas de Sierra Gorda y Calama, y se divide en 2 sectores:

SECTOR A: mejoramiento y ampliación a doble calzada de la actual Ruta 25 en 105 kms.

SECTOR B: Nueva Circunvalación Oriente a Calama, resuelta en calzada simple, en una longitud aproximada de 25 km.

Edificio Vicuña Mackenna 20
60 MMUS\$
UNIVERSIDAD DE CHILE

La Obra consiste en un edificio de app. 40.000 m2, con 5 subterráneos y 8 pisos superiores.

Línea de Transmisión 220 KV -CD – SSEE
Pan de Azúcar – SSEE Punta Sierra – SSEE
Centella
110 MMUS\$

Contrato Llave en Mano a Precio Fijo de una línea de Transmisión de 220 kV de 252 kms., desde la SSEE Pan de Azúcar a la SSEE Punta Sierra. Considera 632 estructuras (5.801 ton), 259 km de cable (3.054 ton), 70.500 Aisladores.

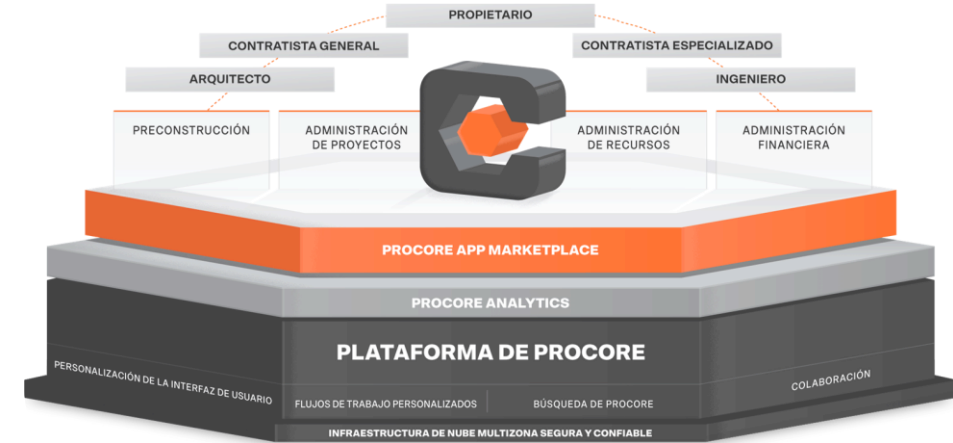
Edificio Corporativo Banco Santander
90 MMUS\$
Cliente : BANCO SANTANDER

El proyecto abarca una superficie total de 72,000 m² y se compone de 12 pisos, además de 5 subterráneos."

GESTIÓN DE OBRA PROCORE

Los usos de Procore que Ferrovial está dando son:

- Gestión de la documentación
- Gestión de las comunicaciones
- Seguimiento de la ejecución

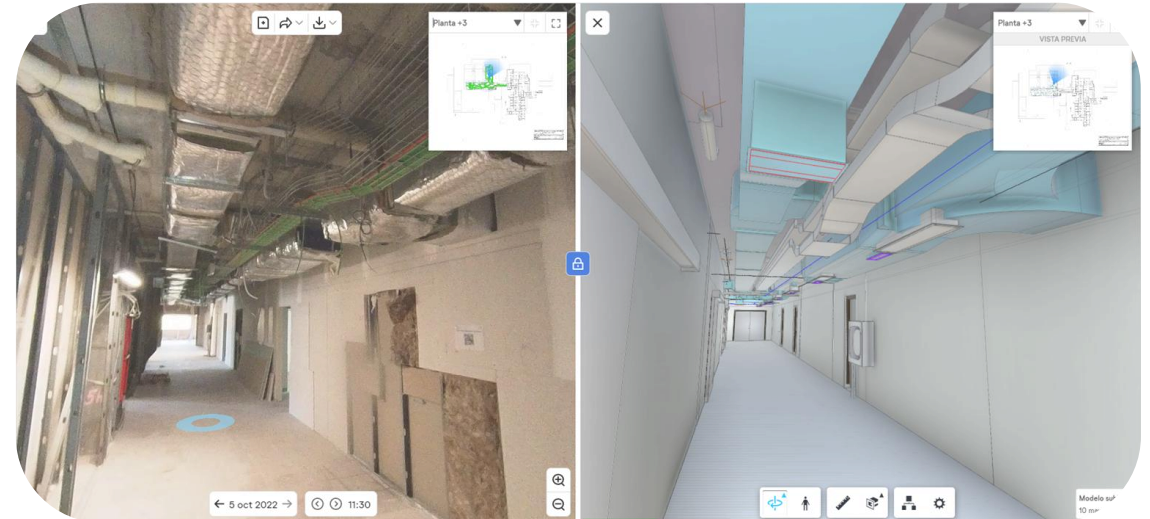


CAPTURA DE IMÁGENES 360 OPENSACE

OpenSpace nos permite realizar visitas virtuales por las obras, comprobar ejecución de cualquier lugar en cualquier fecha ya que se puede seleccionar un lugar en el plano y la fecha, e incluso comparar visualizaciones de una fecha y otra.

CONTROL DE EJECUCIÓN DE EDIFICACIÓN OBRA LINK

ObraLink es un servicio tecnológico que automatiza el control de obra y planificación de cualquier edificio en construcción, mediante la medición automática de avances de distintas partidas en fase de estructura.



VISUALIZACIÓN BIM

DALUX

Es la solución que se está utilizando para la visualización y gestión de los modelos en campo y nubes de puntos.
Incluye geolocalización, por lo que es también aplicable para obra civil durante la fase de construcción .

LIDAR

LIDAR ESTACIONARIOS

El objetivo de implementar esta herramienta fue **realizar capturas** periódicamente y aprovechar los **modelos existentes**.



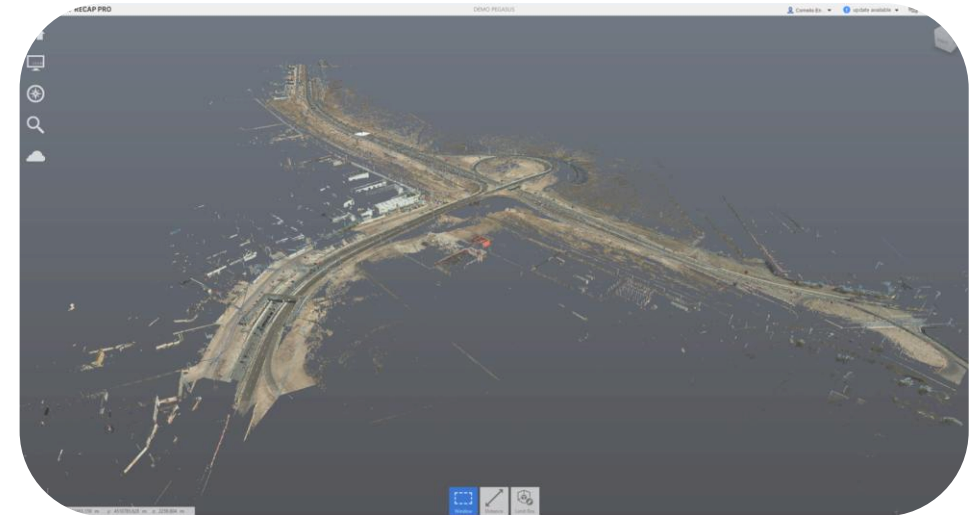
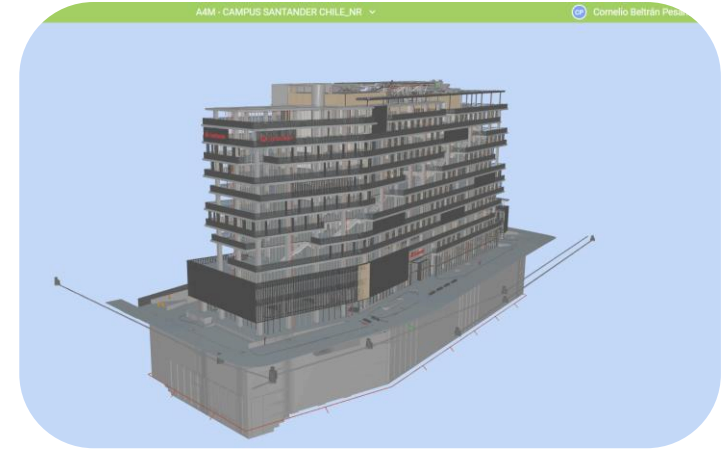
LIDAR

MOBILE MAPPING

Equipos que se ubican sobre un vehículo y **generan nubes de puntos** mientras se circula (por ejemplo, por una autopista).

BENEFICIOS

Modelos 3D en poco tiempo, Reducir los errores de modelado, Ahorre tiempo y es Colaboración



REALIDAD VIRTUAL PIGNUS

Plataforma digital que utiliza **inteligencia artificial y realidad virtual** para facilitar la detección y disminución de brechas conductuales en el capital humano.

Se está usando en todas las obras de Ferrovial Construcción Chile y el Director de Edificación ILOM quiere estudiar su implantación en España

CÁMARAS FIJAS EARTHCAM

Permite el uso de IA para detección de maquinaria y personas. Homologada para autopistas en las DOT de US. Es la solución preferida de Fco.

DRONES PIX4D

Plataforma de gestión y tratamiento de información obtenida desde vuelos dron. Esto después de un análisis pormenorizado y detallado.





Ferrovial Construcción Chile, S.A.

Avda Andrés Bello 2711, piso 18

Las Condes, Santiago (Chile)

T. + 56 2 25 60 62 00

www.ferrovial.com





ferrovial

Entregamos infraestructuras de transporte,
digitales y energéticas de nueva generación

EXTERNAL

Startups
(Venture
client)



Venture Capital



Research



Corporates



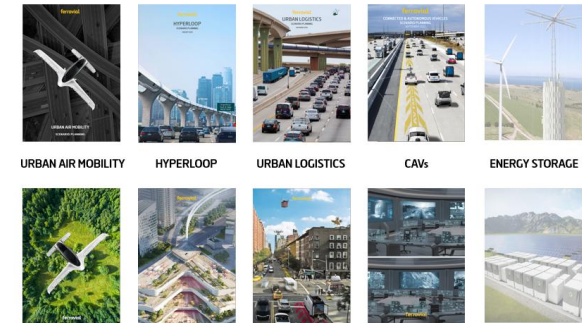
Public bodies



INTERNAL



Shuttle X

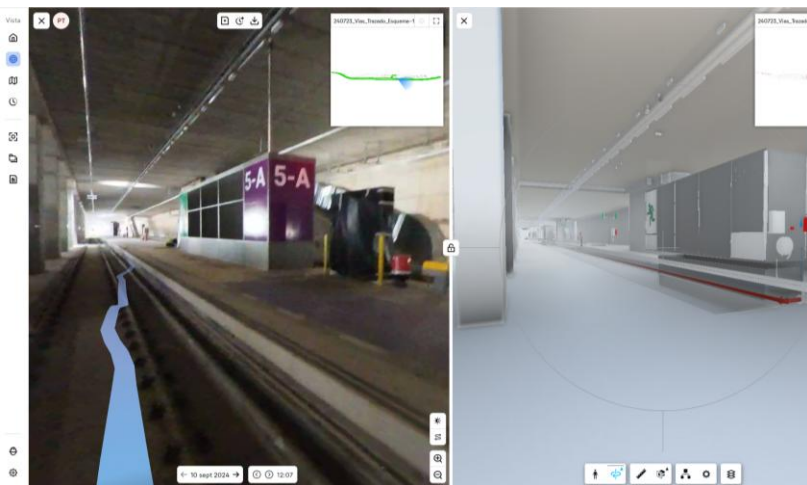


Implementamos estrategias de Innovación Abierta

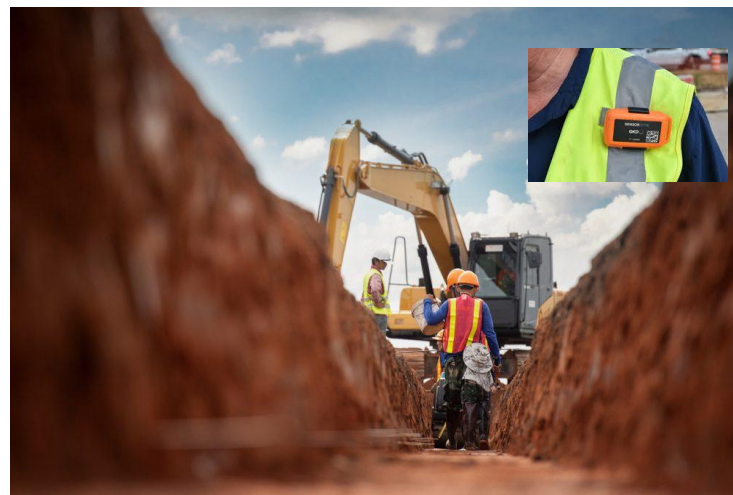


Las startups internas generan valor a escala

ferrovial



 **OPENSOURCE**



GKD 



 **Instagrid**

Trabajar con startups genera ventajas competitivas



Trabajar con startups genera ventajas competitivas...pero somos dos animales diferentes

La innovación abierta ha evolucionado en los últimos 10 años

- **Open calls**
- **PoCs**
- **Early stage**
- **Local**
- **Near to core**



- **VC investments**
- **Venture Client**
- **Mature startups**
- **Global**
- **Core**

1 Valor industrial y business delivery

- **Venture client, construir ventajas competitivas**
- **Valor del deal flow**
- **Valor de los LPs**

2 Aprendizajes y atracción de talento

- **Mejores equipos globales, track records**
- **Inteligencia competitiva**
- **Hubs de Innovación claves (e.g. Israel), mejorar nuestra red de talento en ecosistemas**

3 Financieros

- **Performance financiero**
- **Incremento en valor de activos de Ferrovial**

No existe una receta única

Define tus retos, desafía tus suposiciones

Aprovecha y construye tu ecosistema

Se proactivo, experimenta

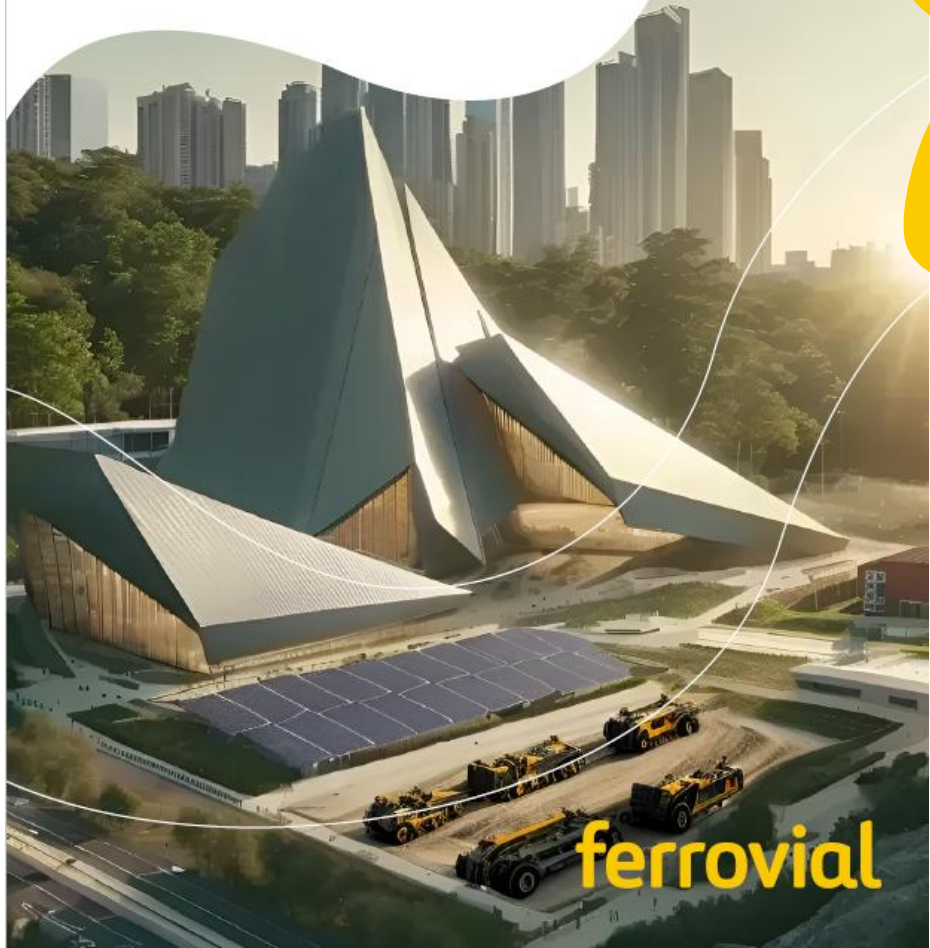
Ferrovial Lab

Where opportunity becomes success

14
Projects

59
Partners

3
Ecosystem



ferrovial



ferrovial

La IA está revolucionando todas las industrias



ferrovial

La construcción también está evolucionando: IA, robótica, modular, industrialización, materiales, etc



¡ Muchas gracias !

ferrovial