

INNOVACIÓN

Ferrovial concibe la innovación como un elemento diferencial que le permite liderar la transformación de las infraestructuras y los servicios, ofreciendo a sus clientes y usuarios soluciones que contribuyen de un modo eficiente, sostenible y seguro, al bienestar y al progreso de la sociedad.

La compañía apuesta por incorporar los beneficios de las tecnologías digitales en los distintos negocios, para dar respuesta a las necesidades actuales, anticipándose a las futuras y estableciendo una cultura que estimule la creatividad y la transformación.

En Ferrovial, la innovación se articula a través del Grupo Global de Innovación, presidido por el Director General de Sistemas de Información e Innovación, que cuenta con representantes de todas las líneas de negocio de la compañía, y cuya responsabilidad es desarrollar la estrategia, coordinar programas globales, compartir información sobre proyectos singulares y mejores prácticas y contribuir al afianzamiento de la cultura de innovación en la compañía.

Las principales áreas de actuación de este grupo son ciudades, construcción innovadora, autopistas, aeropuertos, valorización de residuos y agua, y su trabajo se orienta a desarrollar soluciones sostenibles, sistemas eficientes energéticamente, contribuir a la lucha contra el cambio climático y desarrollar nuevos productos. Todo ello, optimizando los procesos y asegurando la inclusión de las últimas tecnologías digitales en los mismos.

Toda esta actividad se materializa en más de 100 proyectos en curso, que han supuesto en 2016 una inversión de 47,8 millones de euros, un 8,6% más que el año anterior y un 12% respecto a 2014. Por su parte, el número de proyectos en desarrollo ha ido aumentando desde 2009 y, en los últimos años, se ha mantenido por encima del centenar.

Ferrovial ocupa la posición 389 en el ranking “The 2015 EU Industrial R&D Investment Score Scoreboard”, ascendiendo hasta el 9º puesto dentro del sector “Construcción y Materiales”, reconociendo así su esfuerzo inversor en I+D. Por zona geográfica, Ferrovial alcanza la 4ª posición europea.

En el ámbito de la innovación, son múltiples los premios que reconocen la labor realizada por la compañía. Entre otros, la feria internacional de las soluciones medioambientales, Ecofira, otorgó a los Centros de Competencia de Medio Ambiente y de Ciudades de Ferrovial Servicios el Reconocimiento a la Innovación 2016.

CULTURA DE INNOVACIÓN

Ferrovial desarrolla una cultura de innovación entre sus empleados que fomenta la generación de ideas y su transformación en proyectos. Este espíritu innovador consigue vencer la resistencia al cambio, fomentar un pensamiento colaborativo, y adaptar la compañía a un entorno de cambio constante.

Ferrovial cuenta con distintos programas como Zuritanken, *Innovate Construction Awards*, DEN o *CintraSpirit*.

Zuritanken pretende reconocer el talento y las ideas innovadoras susceptibles de ser implantadas, que incrementen la productividad y la eficiencia de los procesos, y generen nuevas oportunidades de negocio. La tercera edición del programa, desarrollada en 2016, ha contado con más de 1.400 ideas y más de 1.700 participantes, lo que refleja el alto nivel de aceptación interno. Por este programa, Ferrovial ha sido galardonada en la categoría de talento digital en la II edición de los Premios Expansión a las 50 mejores iniciativas digitales.

Además, la cultura de innovación se materializa a través de la formación en técnicas y procesos mediante diferentes programas organizados en colaboración con Summa, la Universidad Corporativa de Ferrovial. Se trata de un espacio abierto para adquirir conocimiento, compartir experiencias y construir relaciones dentro de la compañía en el que, desde 2010, más de 2.000 empleados han recibido formación específica en innovación.

INVERSIÓN EN I+D (M€)

47,8⁽¹⁾

+9% RESPECTO 2015

PROYECTOS DE I+D DESARROLLADOS

+100

5 PROYECTOS EN COLABORACIÓN CON EL MIT

IDEAS PRESENTADAS POR EMPLEADOS

+1.400

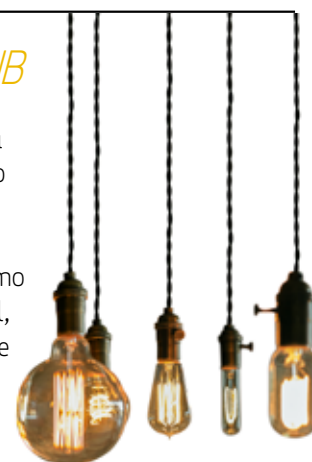
ZURITANKEN 2016

(1) Esta cifra incluye 949.235,95€ correspondientes a la colaboración de Ferrovial con el MIT, cifra que se ha considerado I+D e inversión en la comunidad.

CREACIÓN DEL DIGITAL HUB

En 2016 se ha creado un *Digital Hub* para responder a las oportunidades de negocio procedentes de la transformación digital. Constituye un entorno para investigar la aplicación de tecnologías emergentes como Internet de las Cosas, inteligencia artificial, drones, impresión 3D, customer experience o *Big Data*.

El método de trabajo está basado en la combinación de procesos ya existentes en la organización, complementándolos con los principios de *Lean Startup* y *User Experience*. Actualmente se están desarrollando más de 20 proyectos.





ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN ABIERTA

Ferrovial desarrolla un modelo de innovación abierta con aquellos socios que mejor complementan las necesidades y capacidades de la compañía, como centros tecnológicos y de investigación, universidades y escuelas de ingeniería y negocios, empresas, *startups* y emprendedores, Administraciones, agencias públicas de innovación o entidades de financiación, entre otras. El objetivo es encontrar ideas y soluciones que den respuesta a los retos de los negocios para que, una vez testadas mediante pilotos y/o prototipos, sean implantadas en los contratos que se gestionan.

La compañía ve en las *startups* el espacio idóneo para trabajar y desarrollar ideas disruptivas, tanto por su orientación como por la velocidad que imprimen a sus proyectos. Por ello, colabora con los emprendedores más brillantes para vincularlos con la organización y acelerar el proceso de innovación. Además, se participa en distintos programas y foros, mentorizando y asesorando a las *startups* en eventos como *South Summit*, *Startup Ole*, *MIT STEX*, *Pasion>ie*, *IBM SmartCamp*.

Durante 2016 se han desarrollado varios proyectos con *startups* en diferentes ámbitos, como la robótica y visión artificial aplicada a la recogida y tratamiento de residuos, domótica para la eficiencia energética o el desarrollo de ropa inteligente que monitorice parámetros fisiológicos.

Un ejemplo destacado de estas colaboraciones es el robot de limpieza viaria A1A3, capaz de seguir al operario mientras trabaja, y que dispone de un recogedor automático accionable, a través de la escoba, para que el trabajador no tenga que elevar peso. Mediante sensores de presencia y de desnivel se consigue la frenada automática, garantizando que los peatones, el mobiliario urbano o el propio robot no sufran daños.

PLAN ESTRÁTEGICO DE RC 20.19

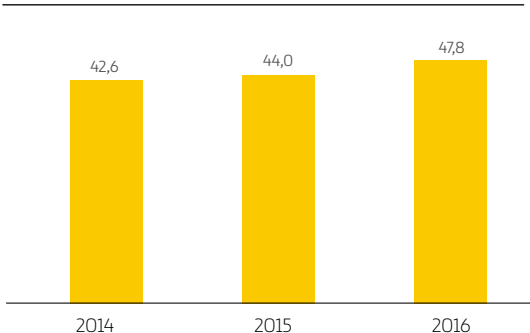
Impulsar el emprendimiento y las soluciones innovadoras de la compañía entre sus empleados y grupos de interés

En el último ejercicio, Ferrovial ha continuado identificando los principales ecosistemas de interés, estableciendo relaciones que permitan acelerar la innovación de la compañía.

En la actualidad, se trabaja con distintos ecosistemas de innovación en Israel, EE.UU. costa este y Finlandia, para identificar capacidades y agentes con los que establecer relaciones que aceleren la innovación de la compañía.

Por otro lado, Ferrovial ha renovado el acuerdo de colaboración con *Massachusetts Institute of Technology (MIT)* hasta 2020. La compañía participa como miembro asociado de *MIT Energy Initiative (MITEI)* para apoyar proyectos de investigación dirigidos a transformar las ciudades e infraestructuras del futuro. Se mantiene un compromiso activo entre ambas partes que asegura la alineación de resultados con la estrategia de Ferrovial, facilita la transferencia de conocimiento e identifica nuevas oportunidades y campos futuros de investigación. En el periodo anterior (2011-2015) se desarrollaron once proyectos en las áreas de construcción, ciudades, infraestructuras, tratamiento de agua, gestión de residuos, y eficiencia energética, con resultados satisfactorios para el negocio. En 2016 han comenzado cinco nuevos proyectos, con una inversión aproximada 1 millón de dólares.

INVERSION EN I-D (M€)



PROCESO DE INNOVACIÓN





GLADYS AEROPUERTOS

Robot humanoide que interactuará y entretendrá a los usuarios del aeropuerto de Glasgow, permitiendo generar una experiencia diferente en los pasajeros y entender mejor su interacción con un robot de estas características



HEFESTO EFICIENCIA ENERGÉTICA

Implantación de plataforma IoT para la captación y gestión de datos procedentes de diferentes sensores, dispositivos y sistemas con el fin de mejorar la eficiencia energética en edificios e instalaciones de alumbrado público

FERROCARRIL DEL FUTURO CONSTRUCCIÓN INNOVADORA

Incorporación de nuevos conceptos tecnológicos para el incremento de la capacidad, fiabilidad y seguridad de infraestructuras ferroviarias, y para la optimización simultánea de los costes de inversión y operación, permitiendo a las infraestructuras ferroviarias alcanzar mayor vida útil, generar menos costes de mantenimiento y disponer de un mejor flujo de información



ROBOT WALL-B VALORIZACIÓN DE RESIDUOS

El Centro de Tratamiento de Residuos Ecoparc4 de Barcelona ha instalado el primer robot con inteligencia artificial que permite aumentar la recuperación de materiales valorizables de residuos en plantas de tratamiento



TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL URBANA AGUA

Proyecto para estudiar la posibilidad de modificar los procesos convencionales de tratamiento de agua residual urbana incorporando un reactor anaerobio UASB de membrana en condiciones de temperatura ambiente. El objetivo es reducir tanto la cantidad de fango generado como el consumo de energía, optimizando el esquema general de una Estación de Depuración de Aguas Residuales (EDAR)



CINTRA TRAVEL TIMES AUTOPISTAS

Proyecto desarrollado por Cintra y Datalab para, mediante el empleo de Big Data para estudios de tiempos de recorrido de rutas, extraer y organizar tiempos de recorrido de rutas previamente seleccionadas que se ponen a disposición de vehículos individuales por GPS. Esto permite refinar la precisión de los estudios de tráfico e identificar nuevas oportunidades de negocio para Cintra



REVIVE CIUDADES

Plataforma digital para promover la reutilización de objetos en buen estado a través de los puntos limpios

