

Innovación

En la vanguardia de la transformación

Para Ferrovial, la innovación es una prioridad estratégica y una disciplina madura, profundamente arraigada en su cultura y procesos y orientada a la creación de valor para la sociedad.

La estrategia de innovación de Ferrovial se dirige no solo a consolidar la fortaleza y ventajas competitivas de sus modelos de negocio tradicionales, sino también a explorar nuevos mercados y tecnologías. Para ello, la compañía coordina de manera unificada una amplia cartera de proyectos focalizada en grandes temáticas prioritarias y que mantiene la adecuada proporción entre proyectos disruptivos, estratégicos e incrementales. En 2019, esta cartera comprendía más de 100 proyectos en desarrollo que supusieron una inversión de aproximadamente 45 millones de euros en I+D. Esta equilibrada gestión estratégica de su innovación ha permitido tangibilizar los objetivos de innovación que se exponen a continuación.

DISRUPTIVA: ANTICIPAR EL FUTURO DEL TRANSPORTE

Ferrovial afronta la constante evolución del contexto tecnológico, socioeconómico y ambiental de los sectores de infraestructuras y movilidad mediante un enfoque proactivo que le permite anticipar y adaptarse de manera dinámica al cambio. Mediante su programa *What if?* analiza periódicamente escenarios de futuro plausibles para determinar las líneas de acción clave para responder a las amenazas y aprovechar las oportunidades detectadas.

Asimismo, Ferrovial cuenta con el *Venture Lab*, su lanzadera corporativa de modelos de negocio de alta incertidumbre y capacidad disruptiva. Este programa permite a Ferrovial anticipar nuevos mercados y aprovechar oportunidades de negocio incipientes pero con gran potencial de futuro. Algunas de las Ventures lanzadas en los últimos años son la plataforma Wondo, de *Mobility as a Service*, y KUIKO, el mercado digital de servicios de *facility management* para pymes y autónomos.

ESTRATÉGICA: INCREMENTAR EL VALOR DE LOS ACTIVOS

Las nuevas tecnologías están posibilitando la aparición de métodos y herramientas con la capacidad de transformar profundamente todas las etapas del ciclo de

vida de las infraestructuras. En este contexto, Ferrovial desarrolla tanto proyectos de inteligencia estratégica para ayudar a sus unidades de negocio a comprender el impacto de la tecnología en la gestión de infraestructuras como proyectos para generar valor añadido en la promoción, diseño, construcción, operación y mantenimiento de estos activos. Entre los primeros se encuentran sus estudios sobre el impacto del coche autónomo y conectado, la tecnología 5G o los nuevos medios de pago y, entre los segundos, sus proyectos con tecnologías novedosas como la realidad virtual o aumentada, los drones o la inteligencia artificial.

INCREMENTAL: PARA LOS NEGOCIOS

Toda la actividad de exploración, ideación, experimentación y aprendizaje de Ferrovial cobra un especial sentido práctico cuando se genera desde un conocimiento detallado de los objetivos, necesidades y retos específicos de sus unidades de negocio. Es por ello que una gran proporción de su cartera de proyectos está orientada a la consecución de impactos a corto plazo en sus modelos de negocio tradicionales mediante, por ejemplo, la automatización, la digitalización o el procesamiento y la analítica de datos. Esta innovación metódica e incremental de Ferrovial ha permitido, de manera consistente, alcanzar mejoras de rentabilidad, sostenibilidad y eficiencia en sus operaciones; incrementar la seguridad de usuarios y empleados y, en definitiva, generar ventajas competitivas adicionales para sus negocios.



CLICK

Innovación

INVERSIÓN EN I+D (M€)

45

PROYECTOS
DESARROLLADOS
EN 2019

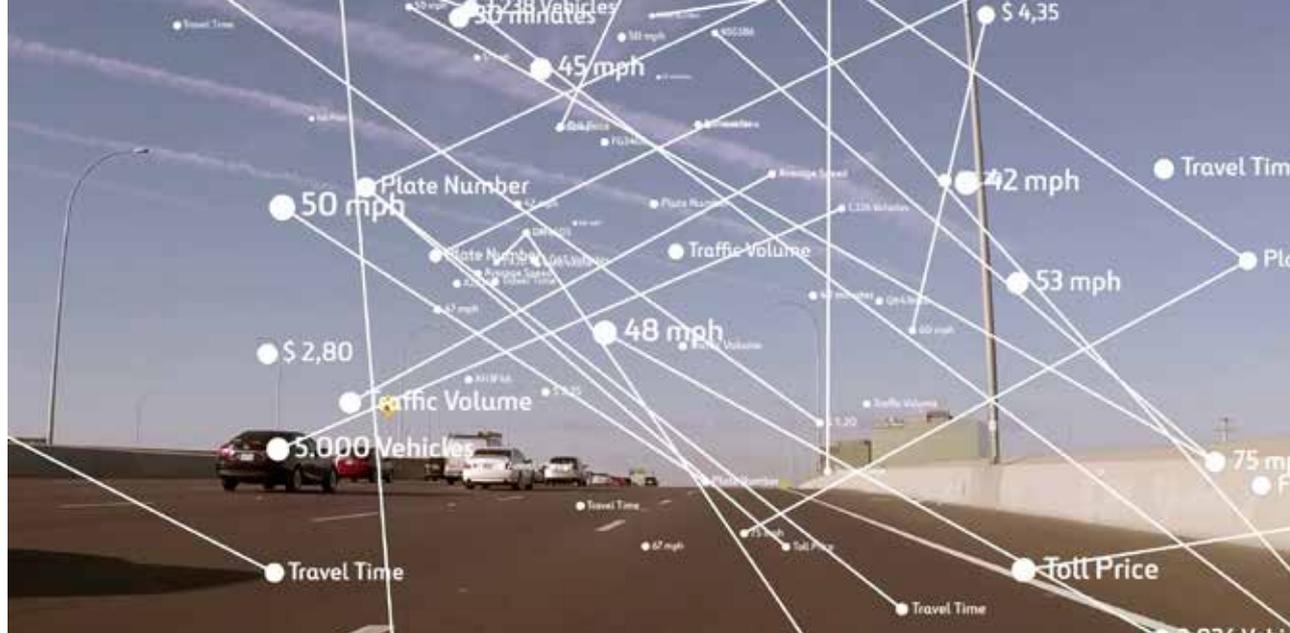
+100

PROYECTOS
CON STARTUPS

32

SAFETY LAB – SAFE ROADS

Ferrovial ha lanzado un programa de innovación focalizado en la mejora de la seguridad de sus empleados y los usuarios de sus infraestructuras mediante el uso de nuevas tecnologías. El programa, que consta de varias iniciativas, ha focalizado su primer proyecto en la mejora de la seguridad vial en el ámbito de la movilidad urbana. La iniciativa tiene por objetivo reducir la siniestralidad y los accidentes en el entorno urbano con el uso de IoT, inteligencia artificial y tecnologías de asistencia a la conducción (ADAS). El sistema ayuda a los conductores a prevenir posibles colisiones al tiempo que ofrece información sobre los puntos de riesgo detectados en la infraestructura. El *Safety Lab* ha lanzado igualmente proyectos en el ámbito de la construcción y la movilidad.



FOMENTAR UNA CULTURA INNOVADORA

Ferrovial desarrolla una amplia labor de vigilancia tecnológica y de tendencias que se plasma en su *newsletter* mensual *Innovation Insights*, sus informes de tendencias periódicos *Infobits* y sus *White Papers*, en los que analiza tanto las oportunidades generadas por las tendencias como los casos de uso potenciales para sus unidades de negocio. El ecosistema interno de conocimiento de Ferrovial se completa con el *Digital Hub*, los Centros de Excelencia en las áreas de datos y movilidad y las múltiples oficinas técnicas especializadas de las distintas unidades de negocio. Estas unidades funcionan como nodos de la red de expertos de la organización, centralizando conocimiento, capacidades y experiencia y proporcionando consultoría y asesoría técnica.

Al trabajo de análisis y la iniciativa de estos equipos dedicados en su totalidad a la innovación se añaden la perspicacia, el talento y el conocimiento de la inmensa comunidad de innovación diseminada por toda la organización. Cada dos años el programa *Zuritanken* captura la explosión creativa de todos los empleados de la compañía, priorizando y proporcionando recursos para prototipar las ideas con mayor potencial. Además, en lo que a talento innovador se refiere, Ferrovial ha lanzado la iniciativa *Play the Future*, para formar a sus empleados en competencias digitales y nuevas tecnologías. Asimismo, la compañía lanzó el *Executive Forum*, un encuentro anual de directivos con el objetivo de analizar tendencias emergentes y definir proyectos en temáticas como movilidad o gestión basada en datos.

CULTIVAR UN ECOSISTEMA ABIERTO Y COLABORATIVO

Los equipos de Innovación Abierta de Ferrovial trabajan expandiendo y robusteciendo la red de colaboraciones y alianzas de la organización en grandes centros de innovación globales como Israel, EE.UU., Finlandia o Singapur. Esta red incluye agencias y programas públicos de innovación como H2020, European Innovation Council, Innovate UK o las comunidades Climate-KIC y Digital-KIC del European Institute of Innovation and Technology; centros de investigación y universidades como Massachusetts Institute of Technology o Stanford University y aceleradoras, incubadoras y startups. En particular, en 2019 Ferrovial contaba con 11 acuerdos de colaboración con universidades y centros de investigación y llevó a cabo 32 proyectos piloto con *startups*.

GESTIÓN INTELIGENTE DE ACTIVOS DE TRANSPORTE

La revolución digital está permitiendo la unión entre el mundo físico y el digital, posibilitando la interacción entre la totalidad de las organizaciones involucradas en el ciclo de vida de los activos de transporte. Ferrovial ha apostado por adaptarse a este escenario incorporando dichas metodologías en el día a día de sus operaciones. Para ello, la compañía ha definido y desarrollado un marco común para la implementación integral de estas herramientas de gestión de activos dentro del grupo de manera complementaria con las estrategias de las diferentes unidades de negocio. La iniciativa contempla el desarrollo y despliegue de una plataforma digital que capture los requerimientos de información entre las etapas del ciclo de vida de los activos, permitiendo generar de manera colaborativa una “huella digital” para éstos. Todo ello facilitará la gestión, operación y mantenimiento de las infraestructuras de la compañía y la detección de oportunidades de mejora operativa a través de la eficiencia y la optimización de procesos.

PLAY THE FUTURE

Hace dos años Ferrovial puso en marcha la iniciativa ‘*Play the Future*’, una plataforma de aprendizaje de habilidades y conocimientos digitales para sus empleados con itinerarios formativos en materia de drones, internet de las cosas, impresión 3D, *big data* e inteligencia artificial, experiencia de usuario, el futuro de la movilidad y competencias digitales. En el primer semestre de 2019 tuvo lugar el lanzamiento del portal *online* de la iniciativa y a lo largo del año más de 900 profesionales se inscribieron en distintos cursos o iniciativas. Asimismo, en junio tuvo lugar una nueva edición del *Digital Day* en el *Digital Hub* de Ferrovial, dirigida a aquellos empleados que realizaron el curso *online* de Competencias Digitales. Durante el evento, los participantes pertenecientes a los diferentes negocios de Ferrovial tuvieron la oportunidad de vivir una experiencia guiada por los expertos internos en las distintas temáticas. Están en marcha cursos adicionales de Agile, ciberseguridad, *Future of Work* o de la *Data Academy*.

PROYECTOS DE INNOVACIÓN

1. MOVILIDAD



- **Mobility of the future:** análisis estratégico con MIT sobre la movilidad del futuro en base a la evolución de factores como la propiedad privada de vehículo, los patrones de movilidad o el *mix* energético.
- **Autonomous Bus:** prototipo de autobús autónomo con Inteligencia Artificial para el transporte de pasajeros del aparcamiento a la terminal del aeropuerto.
- **C-ROADS:** aplicación de Sistemas Inteligentes de Transporte Cooperativos para Vehículo-Vehículo (V2V) y Vehículo-Infraestructura (V2I) en carreteras.



2. DATA DRIVEN MANAGEMENT

- **Transforming Transport:** generación de modelos cuantitativos avanzados para mejorar la gestión del tráfico y mitigar la congestión en autopistas.
- **NLP:** herramientas de procesamiento y análisis del lenguaje natural (NLP) en documentos legales para su categorización y comparación.



4. SOSTENIBILIDAD

- **LAG bags reutilisation:** iniciativa que incorpora un código QR a las bolsas para líquidos, aerosoles y geles, incentivando su reutilización y la reducción de uso de plásticos.
- **Dugud:** App móvil para recompensar a los ciudadanos que depositen residuos orgánicos en contenedores de residuos incentivando el reciclaje.

3. SEGURIDAD

- **Safety Lab:** programa para acelerar el uso de nuevas metodologías y tecnologías para la reducción de la accidentabilidad en las infraestructuras.
- **Autonomous ready:** incorporación de Sistemas Avanzados de Asistencia al Conductor (ADAS) en flota urbana para evitar colisiones con peatones y ciclistas.



5. DIGITALIZACIÓN DE PROYECTOS

- **DIGITALIS:** creación de una plataforma *Blockchain* para la creación y consulta de una identidad digital única de proveedores.
- **Pay with a smile:** aplicación que utiliza tecnologías de reconocimiento biométrico visual para permitir a los usuarios ejecutar pagos con su expresión facial.



6. INGENIERÍA

- **Horbran:** estudio de viabilidad del uso de macrofibras recicladas de polipropileno para sustituir parte de las barras de acero en el hormigón armado.
- **Drone inspection:** utilización de drones en tareas de inspección de múltiples tipos de infraestructuras.