



## El ministro de Fomento presenta el Plan de Innovación para el transporte y las infraestructuras 2017-2020

- Este plan promueve el liderazgo mundial de España en el transporte y las infraestructuras a través de la innovación, con el usuario final como centro del proceso y con la participación de toda la sociedad.
- Marca los principales ejes y líneas de actuación de la hoja de ruta conjunta del Grupo Fomento.
- La inversión prevista en el período 2017-2020 es de 50 millones de euros.

Madrid, 2 de noviembre de 2017 (Ministerio de Fomento)

El ministro de Fomento, Íñigo de la Serna, ha presentado hoy el Plan de Innovación para el transporte y las infraestructuras 2017-2020, que promueve el liderazgo mundial de España en el transporte y las infraestructuras a través de la innovación, con el usuario final como centro del proceso y con la participación de toda la sociedad.

Este plan marca una hoja de ruta y pretende integrar y coordinar toda la actividad en materia de innovación de las empresas e instituciones del Grupo Fomento. Con este posicionamiento, se busca favorecer la constitución de un ecosistema innovador que integre todos los sectores de la sociedad y articule una red de conexiones entre ellos, con un papel destacado para la interacción con las *startups* que permitirán acelerar la integración de la tecnología en los proyectos. Una apuesta clara por la digitalización, la eficiencia energética y la sostenibilidad.



Además, pretende elevar la rentabilidad económica y social de las inversiones, incrementando la efectividad de la inversión pública y privada.

### Contenido del plan

En el plan se han identificado cuatro ejes estratégicos: la experiencia del usuario; las plataformas inteligentes; las rutas inteligentes; y la eficiencia energética y la sostenibilidad. Estos ejes se estructuran, a su vez, en 21 líneas estratégicas, que se concretan en 67 iniciativas. El importe estimado es de 50 millones de € en tres años.

Bajo el eje “Experiencia de Usuario” caben destacar iniciativas como la definición del **Modelo Nacional de Movilidad como Servicio**, que contempla la generación de plataformas digitales que permitan la integración de datos de los distintos operadores, ofreciendo soluciones integradas de transporte multimodal. También, la **creación de nuevos sistemas de accesibilidad y pago** que conlleven la eliminación de barreras y elementos físicos como el billete, a través de sistemas basados en telefonía móvil y biometría. Se implementarán tecnologías punteras en el pago electrónico de títulos de transporte (*blockchain*, dispositivos móviles...) que ahonden en la ciberseguridad y la reducción del fraude. Adicionalmente, se dispondrá de un **Plan de Accesibilidad Universal al Sistema de Transporte**, que traerá consigo nuevas oportunidades, tales como la mejora de la calidad del servicio y su funcionalidad, el incremento en la seguridad del transporte o el fomento de la competitividad en la industria del sector. El *Big Data* será otro de los elementos clave para mejorar la experiencia del usuario, ya que permite conocer sus preferencias para así adaptar la oferta de servicios. En este sentido, se creará un **Portal de Participación Ciudadana** para involucrar a los usuarios en procesos de planificación, nuevas líneas y servicios con la ayuda de las redes sociales; además de un **Marketplace**, dentro del Grupo Fomento, que potencie una oferta global de servicios de forma conjunta con los títulos de viaje.

En cuanto al segundo eje, se hace especial hincapié en el desarrollo de un **ecosistema de plataformas inteligentes** en los ámbitos ferroviario,



aeroportuario y portuario, que se integre con las plataformas de las ciudades, de forma que ofrezca a los usuarios información relevante en sus desplazamientos. Se integrará también una **plataforma inteligente de mercancías**, que constituya un elemento innovador logístico, intermodal, eficiente y automatizado, que combine la entrega de mercancías por ferrocarril y última milla, mediante un sistema global de gestión de las flotas. Uno de los elementos fundamentales será la **aplicación de la metodología BIM (Building Information Modeling) en las estaciones, los aeropuertos y los puertos inteligentes**, elementos vertebradores e integradores en las ciudades. Otra relevante línea de actuación dentro de este eje es el **Cielo Único**, que pretende impulsar la evolución de la navegación aérea hacia la interoperabilidad, optimización del espacio aéreo y los nuevos paradigmas de gestión, generando proyectos nacionales que puedan ser exportados a nivel internacional. Estos nuevos paradigmas deben ir encaminados a permitir la inclusión de vehículos aéreos no tripulados, impulsando la creación de nuevos modelos de negocios basados en estos **vehículos (drones)**, que serán gestionados a través de las plataformas inteligentes.

Las “Rutas Inteligentes” contemplan la **digitalización de la carretera y el ferrocarril**, así como el desarrollo de sistemas de modelización y predicción que generen **territorios inteligentes**, que se adapten a la demanda de viajeros, mejorando la accesibilidad en entornos rurales e implantando un proyecto piloto de rutas de transporte público dinámicas. En este contexto, el plan fomenta la conectividad entre vehículos, infraestructuras, organizaciones y usuarios para lograr un sistema de transporte eficiente y seguro. El “**vehículo conectado**” se convertirá en el sensor que monitorice la carretera, permitiendo la implantación de modelos predictivos de aprendizaje automático. El control dinámico del tráfico, el reconocimiento anticipado de condiciones de congestión en la carretera y la gestión dinámica de la conducción son algunos ejemplos de aplicación de estos desarrollos. El Ministerio de Fomento desarrollará un **Modelo Nacional de Transporte Multimodal para Viajeros y Mercancías** que, integrado con el resto de plataformas inteligentes, permitirá que todos los agentes puedan disponer de una herramienta con información actualizada y unificada. El Plan demuestra una apuesta clara por los



**nuevos paradigmas del transporte** como es el caso del sistema *Hyperloop*, y que se manifiesta en la futura creación de una comisión que fomente iniciativas público-privadas que analicen las posibilidades de implantación de este sistema.

Potenciar el uso de **sistemas de generación de energía renovable, sistemas de almacenamiento y sistemas de distribución de la energía excedente** para su autoconsumo o su reinversión a la red es una de las iniciativas que forma parte del cuarto eje "Eficiencia energética y sostenibilidad". Además, se desarrollará un **Plan Nacional de Infraestructura para el Vehículo Eléctrico y otros Vehículos con Energías Alternativas**, que estudiará la implantación de una red de puntos públicos de recarga que aseguren la autonomía completa de estos vehículos en carretera, espacios públicos y grandes nodos de transporte. Por otra parte, se definirán los **estándares y normativa necesarios para regular la implantación del Vehículo Autónomo**, que asegure que la introducción de esta nueva tecnología se realiza en condiciones de seguridad.

### Innovación abierta

Desde el Ministerio de Fomento, no se puede olvidar la responsabilidad de promover la innovación entre las distintas empresas e instituciones públicas, así como del sector privado. Contar con tecnologías punteras requiere favorecer un ecosistema en el que las grandes empresas y pymes inviertan en innovación, y que las universidades, centros tecnológicos y emprendedores se impliquen y participen en este proceso. Este Plan pretende favorecer y facilitar una red innovadora que integre y conecte a todos los sectores de la sociedad.

Iniciativas como el **Hub Ferroviario de Innovación**, que busca impulsar la tecnología y conocimiento del sector ferroviario a nivel internacional mediante la generación de proyectos colaborativos de I+D; la comercialización de tecnología y know-how; y la promoción del emprendimiento y la prestación de servicios especializados; son un ejemplo de ello.