



Las necesidades de los usuarios son el eje del proyecto para el desarrollo de la estación de viajeros inteligente, uno de los desafíos fundamentales para la mejora del servicio.

# Railway Innovation Hub Spain: el sector ferroviario se agrupa para impulsar la I+D

El pasado mes de mayo, Adif y el clúster ferroviario Railway Innovation Hub Spain (RIH), creado para impulsar la I + D en el sector, suscribieron un protocolo de actuación para promover la colaboración en actividades relacionadas con la investigación científica y el desarrollo tecnológico. En el marco de este acuerdo, el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias ha presentado las iniciativas que lidera del Plan de Innovación de Infraestructuras del Transporte del Ministerio de Fomento, así como los retos derivados de las mismas, a las empresas integrantes de esta asociación, en diferentes áreas científicas de interés común, y que se han concretado en un buen número de proyectos para el desarrollo de soluciones tecnológicas.



El Railway Innovation Hub Spain tiene su sede en el Centro de Tecnologías Ferroviarias (CTF) de Adif en Málaga.

El lanzamiento de retos tecnológicos por parte de Adif es una de las modalidades de colaboración establecidas en el protocolo general de actuación suscrito con el RIH, un método que fomenta que las empresas integrantes en el mismo se centren en programas de investigación en torno a las necesidades reales y concretas existentes en el sistema ferroviario. Se ha acordado con el RIH la priorización y entrega escalonada del lanzamiento de los

retos, con el fin de poder coordinar mejor las respuestas de las empresas.

De este modo, las empresas pueden ofrecer propuestas y soluciones tecnológicas que respondan a los problemas específicos planteados, con la consiguiente mejora del ferrocarril español, y que, a la vez, puedan ser exportables a otros países, posicionando a España como polo tecnológico de innovación y conocimiento.

Dichos retos se alinean con los objetivos del plan estratégico del gestor de infraestructuras, y se han desarrollado tomando como base el Plan de Innovación de Infraestructuras del Transporte del Ministerio de Fomento para el periodo 2018-2020, que promueve las infraestructuras inteligentes, eficientes y sostenibles, situando al usuario final en el centro de la actividad. Entre las setenta iniciativas en que finalmente se concretó dicho Plan nacional, quince están lideradas por Adif, y trece de ellas están vinculadas a los retos tecnológicos que el administrador de infraestructuras priorizará y lanzará formalmente al RIH.

Cuestiones como el mantenimiento predictivo en las infraestructuras, el desarrollo de nuevos sistemas de seguridad, el despliegue del ERTMS en toda la red, la puesta en marcha de un plan de accesibilidad universal, las estaciones inteligentes, los sistemas de generación, almacenamiento y distribución de energía, los vehículos eléctricos o con energías alternativas, la creación de un portal intermodal de indicadores y objetivos medioambientales, los sistemas de gestión inteligente de la energía, el desarrollo de redes inteligentes para la toma de decisiones o de nuevas técnicas de control de contaminación acústica y de suelos destacan entre los principales desafíos a los que se enfrenta Adif y en torno a los que giran los proyectos.

Varios de los retos propuestos por Adif están relacionados con la iniciativa para el impulso al desarrollo del Marco de Acción Nacional de Energías Alternativas en el Transporte, liderada por Renfe.



En Málaga María Zambrano se implantarán en pruebas dos proyectos orientados a la creación de plataformas comunes de datos, así como un prototipo de puntos de recarga de vehículos eléctricos alimentados con la energía de frenado de los trenes o con energías renovables.



La introducción de un sistema que permita el mantenimiento predictivo inteligente de la vía es otro de los retos importantes a los que se enfrenta la explotación.

## ■ Seguridad, servicio y sostenibilidad

La nueva orientación estratégica de Adif y Adif Alta Velocidad se estructura en tres pilares en su Plan Estratégico 2018-2020, que son Seguridad, Servicio y Sostenibilidad. En lo que respecta a la seguridad, los retos planteados se centran en reducir riesgos de la explotación, aumentar la resiliencia de la infraestructura y disminuir riesgos frente a agresiones externas.

En cuanto al servicio, los proyectos se enfocan a tratar de incrementar la capacidad de la red, digitalizar procesos productivos, impulsar el transporte de mercancías y mejorar la satisfacción del viajero.

En el capítulo de sostenibilidad, los proyectos se orientan a la lucha contra el cambio climático, el impulso de la intermodalidad entre distintos medios de transporte, la reducción de los costes operativos y de los efectos del ruido y los residuos.

## ■ Reducir riesgos de la explotación

En torno a este factor fundamental para la seguridad en la explotación, están en marcha varios proyectos vinculados al mapa de retos, como el desarrollo de un sistema para predecir y detectar la rotura del



La implantación de una red eléctrica ferroviaria inteligente se está desarrollando a través del proyecto Rail Smart Grid.

## ■ Un nuevo modelo de innovación abierta y colaborativa

El pasado mes de diciembre se constituía legalmente el clúster denominado Railway Innovation Hub Spain, con sede en el Centro de Tecnologías Ferroviarias (CTF) de Adif en Málaga, una iniciativa que nacía con el propósito de crear un espacio de innovación ferroviaria con un modelo de gestión privada y autosostenible que se convirtiera en referente en el sector a nivel internacional.

Entre sus objetivos figuran impulsar la tecnología y el conocimiento del sector ferroviario a nivel internacional mediante la generación de proyectos colaborativos de I+D, la comercialización de tecnología y know-how, la promoción del emprendimiento y la prestación de servicios especializados. De esta manera, el RIH tiene como finalidad crear un punto de consulta internacional en ferrocarriles, comercialización de tecnologías y know-how, promoción de proyectos a medida, emprendimiento y aceleración, eventos internacionales, promoción de servicios y formación, y oficina de proyectos de I+D.

El Centro de Tecnologías Ferroviarias, con sede en el Parque Tecnológico de Andalucía en Málaga, dispone de más de 3.200 m<sup>2</sup> de espacios para el alojamiento de empresas innovadoras y en él se prestan diversos servicios a lo largo de todo el proceso de innovación, que abarcan desde servicios de vigilancia y prospección tecnológica, a consultoría técnica especializada, formación, divulgación o transferencia tecnológica, entre otros.

Diez fueron las empresas fundadoras de esta iniciativa —Abengoa, Azvi, Comsa, Deimos, Ferroviaria Agromán, MRI Internacional, Siemens, Telice, Thales y Vías— en la que, a día de hoy, ya se han integrado un total de 68 empresas, que abarcan todos los aspectos relacionados con el ámbito ferroviario, en campos tan diversos como la ingeniería, el control de tráfico, energía, mantenimiento predictivo aplicando inteligencia artificial y el big data o la utilización de satélites en la operación y mantenimiento ferroviario, en lo que se conoce como Tecnologías 4.0. De ellas, dieciséis —entre las que figuran la inmensa mayoría de las fundadoras— están presentes en el CTF y el resto forman parte de proyectos de innovación generados desde el mismo.

Además, el RIH cuenta con peticiones de incorporación de numerosas empresas y está abierto a la colaboración de nuevos actores, por lo que continúa estableciendo contactos con diferentes instituciones interesadas en impulsar competitividad del sector mediante el fomento de la innovación. A este respecto, en mayo suscribió un acuerdo con la Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía para el impulso del clúster ferroviario.

Por otra parte, el protocolo suscrito recientemente entre Adif y Virgin Hyperloop One para el establecimiento del Centro de Pruebas y Desarrollo de Tecnología Avanzada para Hyperloop en España, en las instalaciones de Adif en Bobadilla, representa una gran oportunidad para el RIH por su situación estratégica junto a este núcleo de la innovación a nivel mundial, que se convertirá en centro de atracción para las industrias avanzadas en los nuevos sistemas de transporte.

carril. Para solucionar este aspecto, se está desarrollando el proyecto Rail Brocen Detección, que permitiría detectar la rotura del carril en líneas que no disponen de circuitos de vía. El objetivo del proyecto es potenciar la prueba en vía de sistemas de detección prototipo con distintas tecnologías en puntos variados de

la infraestructura de la red y su desarrollo se llevará a cabo a través de un contrato de prueba y ensayo de un sistema de fibra óptica, y en paralelo se acometerá una solución basada en sonorización del carril.

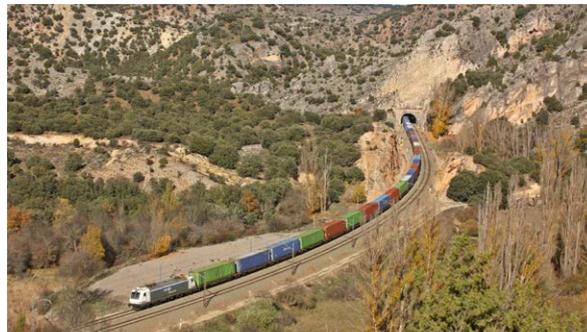
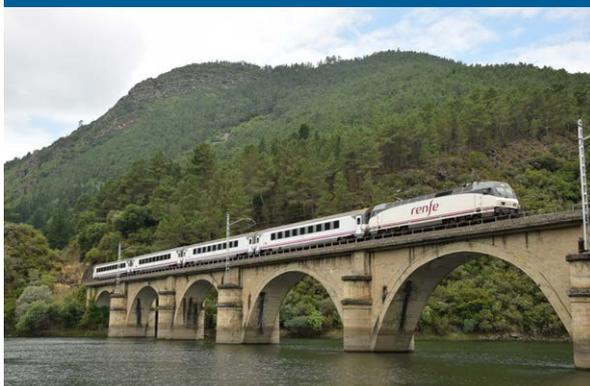
Otro de los retos para aumentar la seguridad en la explotación se centra en mejorar la seguridad en cruces de vías con nuevas tecnologías alternativas y/o complementarias que permitan reducir el riesgo de accidente en estos puntos de la red, atendiendo a los criterios de fácil instalación e integración, bajo coste, alta fiabilidad y que no contemple la protección por señales.

En este sentido, están en marcha dos iniciativas: el proyecto Andenes, para mejorar los cruces de vías entre andenes para viajeros, que se desarrollará mediante un contrato de prueba y ensayo centrado en un sistema acústico-luminoso en cruces de vía, y el Proyecto PN IV, cuyo objetivo es probar cámaras especiales de visión/inteligencia artificial que permitan detectar de manera preventiva posibles situaciones de riesgo en el paso a

El análisis del escenario de cruce entre un tren de mercancías y un tren de alta velocidad, considerando nuevas líneas de operación mixta es objeto de un proyecto.



Adif busca proyectos viables orientados a la inspección automática de la vía o de la estabilidad de taludes, viaductos y túneles.



La interacción entre el tren y las infraestructuras, el incremento de la longitud de los trenes, el aumento de la carga máxima por eje y el control óptimo de la rodadura de los vagones son algunos de los retos planteados en el ámbito del transporte de mercancías.

nivel, como por ejemplo vehículos que se detienen en el paso cuando la barrera ha sido bajada.

La sustitución del bloqueo telefónico en la red convencional con nuevas tecnologías, entre las que figuran los nuevos contadores de ejes, y el análisis del escenario de cruce entre un tren de mercancías y un tren de alta velocidad, considerando nuevas líneas de operación mixta, también están siendo objeto de estudio a través de sendos proyectos.

Asimismo, se trabaja en la implantación del sistema ETCS/ERTMS en red convencional, a través de una solución asequible que permita también iniciar el desarrollo de un futuro sistema ERTMS de bajo coste.

La introducción de un sistema que permita el mantenimiento predictivo inteligente de la vía es otro de los retos importantes a los que se enfrenta la explotación ferroviaria, no sólo en el aspecto de la seguridad, sino también en el de ahorro de costes, para cuya solución se está trabajando en cinco proyectos diferentes. El objetivo es desarrollar, con los datos disponibles y utilizando inteligencia artificial o Big Data, una herramienta que permita analizar y evaluar la degradación de la vía a lo largo del tiempo de forma automática y predecir cuál será su evolución, creando un portal en el que se puedan analizar indicadores de estado y evolución de las líneas, además de gestionar todos los datos disponibles de las inspecciones.

Así, el proyecto San Trac se centra en la construcción de modelos de mantenimiento predictivo a partir de datos de auscultaciones dinámicas y geométricas, mientras que el SMan Slope busca desarrollar un prototipo que permita la monitorización en tiempo real de las obras de tierra de la infraestructura ferroviaria y su evolución a través del análisis con tecnologías de la información como Big Data y Machine Learning de la información recogida mediante sensorización con fibra óptica.

El proyecto SMan SWITCH se centra en la implantación de un sistema que monitorice en tiempo

real los parámetros de los desvíos -unos de los elementos de la infraestructura que más mantenimiento precisan, debido a que disponen de partes móviles- para prever posibles fallos, con lo que se reducirían los costes de mantenimiento.

Por último, la aplicación de la información captada por los drones y los satélites al mantenimiento de la infraestructura se estudia en sendos proyectos: SMan Dron y SMan Satellite.

## ■ Aumento de la resiliencia y reducción de ataques externos

A estos dos pilares, fundamentales también para la seguridad de la infraestructura, se han dedicado sendos proyectos, para predecir y detectar fenómenos externos sobre la misma, así como amenazas en la explotación.

En el primer aspecto, está en marcha el proyecto SPZN (Sistema de Protección de Zona Neutra), en el que se estudia la implantación de un sistema que minimice las zonas neutras de separación de fases eléctricas existentes en las líneas de alta velocidad, así como la mejora de la operación en las mismas. El objetivo de este proyecto es implantar un prototipo comercial sobre una zona neutra en servicio.

En cuanto a la reducción de riesgos contra ataques externos, se está desarrollando el proyecto Safe Dron para la utilización de los vehículos aéreos no tripulados en las tareas de seguridad de la infraestructura. La integración de la información captada por estas aeronaves con nuevas técnicas analíticas permitirá realizar actuaciones de vigilancia más exhaustivas.

## ■ Mejoras en el servicio

El segundo pilar considerado estratégico por Adif es la mejora del servicio y a este respecto se han planteado diferentes retos. El incremento de la

capacidad de la red es uno de los principales aspectos a solucionar para poder ofrecer mejor servicio. En este sentido destaca la necesidad de buscar soluciones para mejorar la eficiencia del binomio vía/electrificación, a través del desarrollo de sistemas y elementos de la infraestructura que puedan ser empleados en el mayor número de escenarios de operación posible, como puede ser la catenaria dual.

Asimismo, la digitalización de los procesos productivos aplicada al desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas, económicamente competitivas, que permitan evaluar de un modo automatizado y preciso el estado de la infraestructura, es otro de los desafíos a los que se enfrentan los administradores de infraestructuras ferroviarias. Dentro de este escenario, Adif busca proyectos viables orientados a la inspección automática de la vía o de la estabilidad de taludes, viaductos y túneles.

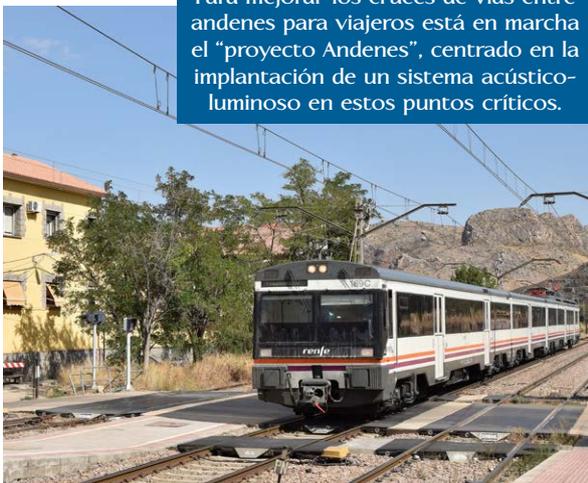
### Impulso del transporte de mercancías

Un ámbito en el que resulta fundamental mejorar el servicio es el de las mercancías, en el que se está realizando un especial esfuerzo y para cuyo impulso tanto Adif como Renfe están abordando un nuevo Plan específico. Las propuestas de nuevas tecnologías

Para incrementar la capacidad de la red destaca la necesidad de buscar soluciones para mejorar la eficiencia del binomio vía/electrificación, a través del desarrollo de elementos de la infraestructura como la catenaria dual.



Para mejorar los cruces de vías entre andenes para viajeros está en marcha el "proyecto Andenes", centrado en la implantación de un sistema acústico-luminoso en estos puntos críticos.



planteadas al RIH están destinadas a alcanzar objetivos de este plan y van encaminadas al desarrollo del ancho variable y a la introducción de mejoras operativas en el transporte de mercancías.

En cuanto al reto para potenciar aún más el uso de sistemas de ancho variable en trenes de mercancías, el proyecto para el desarrollo del eje de ancho variable para vagones se encuentra muy avanzado, con el proceso de homologación prácticamente concluido. El objetivo de este proyecto, denominado Serie EAV Vagón, es potenciar la fabricación de una primera serie de este tipo de ejes para ser equipados en un número determinado de vagones de mercancías.

Sin embargo, y debido a que tradicionalmente el desarrollo de este tipo de ejes para vagones se ha orientado a transporte internacional -lo que supone que siempre se desenganche la locomotora que llega con la composición y se acople otra para circular por la nueva red ferroviaria- este desarrollo aplicado a las locomotoras de mercancías se ha quedado atrás. El escenario ferroviario español, con líneas de ancho internacional que permiten la circulación de trenes de mercancías, introduce "fronteras internas" en la red, y para salvarlas es crucial impulsar el desarrollo de vehículos motores específicos que realicen el correspondiente cambio de ancho, tal y como se produce en la red española con las composiciones de viajeros. Para potenciar este nuevo tipo de locomotoras se ha puesto en marcha el proyecto EAV Locomotora, al amparo de posibles programas de financiación de tecnología mediante la herramienta de Compra Pública Innovadora (CPI), al igual que sucede con el Serie EAV Vagón.

Por otra parte, en lo que respecta a la introducción de mejoras operativas en el transporte de mercancías, el objetivo es llevar a cabo investigaciones y desarrollos enmarcados en diversos aspectos relativos a la interacción entre el tren y las infraestructuras, como el incremento de la longitud de los trenes, el aumento de la carga máxima por eje y el control óptimo de la rodadura de los vagones, entre otros.

### Aumentar la satisfacción del viajero

El desarrollo de la estación de viajeros del futuro, centrada en las necesidades de los usuarios es uno de los ejes fundamentales en los que se centran las actuaciones para la mejora del servicio. El reto consiste en buscar soluciones innovadoras que permitan dotar a estas infraestructuras de las últimas tecnologías para mejorar la eficacia y eficiencia de las mismas, así como de los servicios y experiencia de usuario, dotarlas de conectividad Wifi, 4G y 5G y potenciar su integración con la ciudad.

En este sentido, la estación de Málaga María Zambrano es el marco elegido para la implantación en

# TU BAÑERA ES UN PUNTO DE VENTA RENFE.



**912 320 320**

*Servicio de venta telefónica.*

***Donde tú estés hay un punto de venta de Renfe.***

*Compra tus billetes y recíbelos en tu smartphone  
o en tu casa en menos de 24 horas.*

*Consulta condiciones.*

**renfe**



Se trabaja en el desarrollo de nuevos materiales que permitan optimizar el comportamiento en servicio de los diferentes elementos de la infraestructura, menos costosos y más respetuosos con el medio ambiente.

pruebas de dos proyectos, Smart Station y BIM Station, orientados a la creación de sendas plataformas de datos que permitan compartir la información para el beneficio del servicio. En el caso del proyecto Smart Station, el objetivo es recolectar datos de la estación a través de sensores IoT, dispositivos móviles, redes sociales y agentes externos para su tratamiento posterior con el fin de tener una plataforma común del Ministerio de Fomento que trate la información de manera homogénea y que, a su vez, se integrará con las plataformas de la ciudad.

El objetivo del proyecto BIM Station es el diseño de activos de la estación en modelo BIM, posibilitando la configuración de una plataforma que posteriormente será integrada con la plataforma de la estación, con orientación a procesos de negocio.

Otro de los retos planteados para la mejora del servicio al viajero es el proyecto RailCiego, para la implantación de aplicaciones que ayuden a las personas invidentes a desplazarse por las estaciones de Adif, desde la entrada a las mismas hasta la llegada al tren.

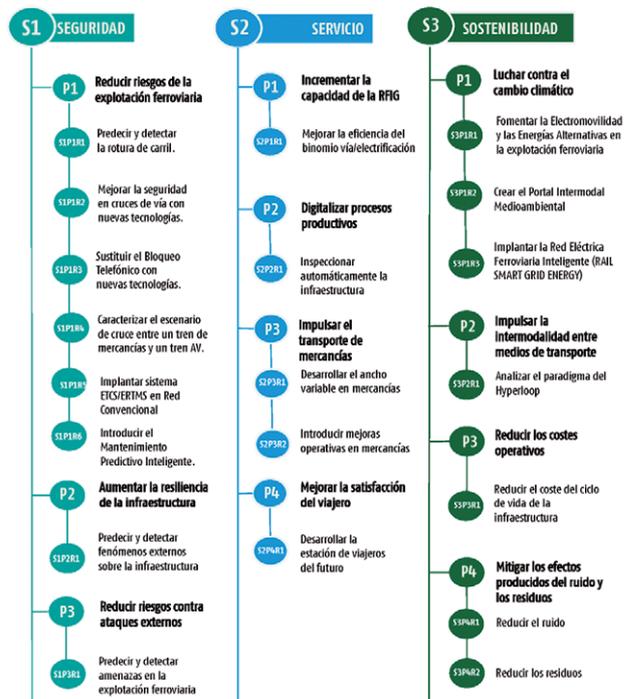
## Sostenibilidad: medidas contra el cambio climático

La Sostenibilidad es el tercero de los pilares sobre los que se sustenta el plan estratégico de Adif y en torno al cual gira un parte importante de los retos inicialmente planteados al RIH. Las medidas para luchar contra el cambio climático agrupan numerosas propuestas, como las destinadas al fomento de la movilidad eléctrica y las energías alternativas, así como sistemas de almacenamiento de la misma, para la alimentación de sistemas y dispositivos en la infraestructura en la explotación ferroviaria.

A este respecto se plantean el proyecto Ener 1, para el desarrollo de una planta de almacenamiento de la energía de frenado de los trenes en una línea convencional de corriente continua, que posteriormente sería utilizada para la alimentación de diversos elementos de la red, incluidas estaciones u otros edificios ferroviarios, y el Ener 2, para el desarrollo de un sistema de generación de energía mediante fuente renovable que combine el almacenamiento y la distribución de la mismas a sistemas variados de la infraestructura.



La sostenibilidad del transporte ferroviario es uno de los tres pilares sobre los que se sustenta el plan estratégico de Adif y en torno al cual gira un parte importante de los proyectos.



Además, el proyecto Área Cero CO2 contempla la implantación en las estaciones que dispongan de puntos de recarga de vehículos eléctricos de áreas alimentadas con la energía de frenado desde la red de tracción y puntos de recarga de fuentes de energía renovable. Los prototipos se desarrollarán en las estaciones de Málaga María Zambrano y Santander y también en aeropuertos, puertos y autopistas situados junto a la red ferroviaria.

Por otra parte, el proyecto Portal se centra en el desarrollo de una plataforma tecnológica centralizada que permita realizar un seguimiento de los indicadores y objetivos medioambientales relacionados con el ferrocarril de viajeros y mercancías, principalmente en el área de emisiones, y que a su vez se integrará en un portal intermodal que incorpore los indicadores de emisiones debidas al transporte de viajeros y mercancías, que permita la toma de decisiones y genere información sobre la definición de rutas óptimas de transporte.

## ■ Listado de empresas asociadas al RIH

### Socios fundadores

- Abengoa	- Bombardier	- MD
- Azvi	- Branka Composites	- Mefer Tacer
- Comsa	- CAF	- MLabs
- Deimos	- Cemosa	- Plexus
- Ferrovial Agromán	- Dat Light	- Pontem
- MRI Internacional	- Everis	- Progenia
- Siemens	- Exceltic	- Renfe
- Telice	- FCC	- Revenga
- Thales	- Global Cloud Group	- Sacyr
- Vías	- Grant Thornton	- Satec
	- Eurogestión	- Schneider
	- Hilti	- SDEA
	- Iberovías	- SigmaRail
	- ICON Multimedia	- Sistem
	- IDOM	- SopraSteria
	- Indra	- Talgo
	- Ineco	- Tinámica
	- Inhiset	- Tria
	- InseRail	- Ulma
	- Ingeniería Insitu	- Voltrain
	- La Farga	- Wellness Telecom
	- Leica	- Zeleros Hyperloop
	- MADES	- Zöllner
	- Matisa	

### Miembros asociados

- Actisa		
- Adex		
- Akka		
- Alstom		
- Aplitop		
- Apogea		
- ArcelorMittal		
- Aries		
- Auto Drive Solutions		
- Ayesa		
- Belgorail		

La implantación de una Red Eléctrica Ferroviaria Inteligente se está desarrollando a través del proyecto Rail Smart Grid, que estudia el desarrollo de nuevos sistemas y aplicaciones software en la red de alta velocidad para establecer un sistema de monitorización y control de los parámetros eléctricos de los diferentes nodos de consumo eléctrico, que posibilite el establecimiento de estrategias automáticas de eficiencia energética.

Basado en este proyecto, el Rail Smart Grid 2 estudia la introducción de nuevas tecnologías para la computación de los datos obtenidos (Big Data, Machine Learning, Cloud, entre otros), con el fin de poder disponer de consignas de eficiencia energética de alto nivel, tanto en el material rodante como en las instalaciones, dotando a Adif de una plataforma IoT y una

vertical Smart Grid para la gestión eficiente de la red eléctrica ferroviaria.

## ■ Modalidad entre medios y reducción de costes operativos, ruido y residuos

Entre los retos planteados el impulso a la modalidad entre medios de transporte, cuyas soluciones pasan por el desarrollo de una gran variedad de tecnologías innovadoras, que van desde la levitación magnética, la utilización de nuevos materiales, la aerodinámica transónica, los sistemas de acumulación de energía, sistemas de soporte vital, de emergencia, diseño conceptual de terminales y estaciones de vacío.



Las propuestas en el ámbito de las mercancías van encaminadas al desarrollo del ancho variable y a la introducción de mejoras operativas en el transporte.

En cuanto a la reducción de los costes operativos, el objetivo es el desarrollo de nuevos materiales que permitan optimizar el comportamiento en servicio de los diferentes elementos de la infraestructura, al tiempo que puedan ser más respetuosos con el medio ambiente, posibilitando la reducción del coste del ciclo de vida.

Para la búsqueda de soluciones innovadoras para mitigar los efectos del ruido y los residuos que produce el ferrocarril se han planteado

dos proyectos: Acústica, entre cuyos objetivos está el desarrollo de medidas para reducir el impacto medioambiental de las vibraciones transmitidas en el terreno por el tráfico ferroviario en general y el de mercancías en particular, y el proyecto Residuos, que se centra en desarrollar un demostrador de sistemas novedosos relacionados con la descontaminación de suelos y aguas. ■

B.G. (FOTOS GONZALO RUBIO)

## ■ Renfe crea una aceleradora de startups para promover su transformación digital

Entre los planes de Renfe para potenciar la innovación destaca la puesta en marcha de una incubadora y aceleradora de startups y proyectos que permita impulsar su transformación digital, con proyectos emprendedores aplicables tanto a los servicios de la operadora como al sector del transporte ferroviario, próximo a su liberalización.

En las próximas semanas, la operadora va a presentar el proyecto, cuyo desarrollo se ha adjudicado Wayra, la red de aceleradoras corporativas propiedades de Telefónica, presente en Europa y Latinoamérica.

En el centro de los objetivos del mismo, que se plantea como una fórmula abierta de colaboración en el desarrollo de ideas disruptivas, se sitúa la digitalización, orientada a ámbitos como la Movilidad como Servicio (MaaS), Blockchain, soluciones de inteligencia artificial o Big Data, con las necesidades del usuario como referencia. Este programa de aceleración va dirigido a cualquier proyecto que se encuentre en fases de inicio, con vocación de crecimiento y carácter innovador, acorde con las líneas estratégicas definidas por Renfe.

Según la fórmula establecida, Wayra se encargará de preparar bases de concursos, seleccionar startups, crear espacios de trabajo conjunto y prestar asesoramiento. Así, está previsto que se desarrollen dos convocatorias de concurso de proyectos anuales para impulsar hasta doce ideas aplicables a la actividad Renfe en toda su cadena de servicio, que van desde el mantenimiento de material hasta la planificación, la prestación del servicio y la comunicación con usuario final, tanto para servicios de viajeros como de mercancías.

Las startups seleccionadas recibirán un plan personalizado de aceleración, con soporte económico, administrativo y legal, formación complementaria y una red de networking que permita madurar los proyectos. El proyecto también contribuirá a incorporar a Renfe metodología, conocimiento y cultura emprendedora, así como a identificar y potenciar la innovación y el talento internos.