



Enero y febrero 2023

FORMACIÓN EN SISTEMAS DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO EN PUENTES Y VIADUCTOS

Los días 19 y 25 de enero se desarrollaron las dos primeras sesiones de formación de los dos sistemas automáticos de mantenimiento predictivo en puentes, habiéndose monitorizado los viaductos de Guadalmezán y La Marota, en la línea de alta velocidad Córdoba-Málaga, en el tramo Guadalcázar-Fuente Palmera.

Estos sistemas permiten conocer el estado de un viaducto o puente, así como su comportamiento en el futuro, mediante la detección de patologías no detectables de manera manual o visual o teniendo en cuenta la introducción de nuevos escenarios sobre la estructura, como la circulación de nuevos tipos de trenes que producen nuevas acciones dinámicas o el aumento de la carga por eje. En la primera sesión se presentaron genéricamente los sistemas y en la segunda se profundizó en los fundamentos técnicos y tecnológicos de ambas soluciones, transmitiendo el conocimiento a los técnicos de la jefatura de Puentes de Adif, usuarios finales de los sistemas.



CONSTITUCIÓN DEL EQUIPO DE EVALUACIÓN INTERNO DE ADIF TALENTO 2022-2023

El 2 de febrero quedó constituido el equipo de edición evaluación interno de Adif y Adif AV, del programa *Adif Talento 2022-23*, que ha comenzado su trabajo. Mientras continúa la selección del jurado externo de esta edición.





PARTICIPACIÓN DE ADIF EN EL PROGRAMA INTERNACIONAL DE DETECCIÓN DE SISMOS

La Red Sísmica Nacional del Instituto Geológico Nacional (IGN), participa en un proyecto internacional global, para la detección de sismos usando fibra óptica con la tecnología DAS (Monitorización Acústica Distribuida). Se trata de un proyecto piloto, coordinado por IRIS (*Incorporated Research Institutions for Seismology*) en el que, por primera vez, se realiza una campaña de medición con varios sistemas DAS desplegados en diferentes partes del mundo que en el mes de febrero midieron simultáneamente para poder observar terremotos de $M \geq 5$ ocurridos en cualquier parte de la Tierra.

Con este proyecto se pretende probar cómo debería ser un sistema de monitorización global basado en DAS para aplicaciones en sismología. Adif participa en este proyecto cediendo su fibra óptica desplegada a lo largo de la línea de alta velocidad Madrid-Valladolid, en el tramo entre Soto del Real y Segovia, en la Sierra de Guadarrama, convirtiéndose durante el mes de febrero en una densa red de sensores repartidos cada 20 metros a lo largo de los más de 30 kilómetros de fibra utilizada.

El conjunto de datos obtenido será almacenado en un repositorio para su utilización por parte de la comunidad científica del campo de la sismología.

Especialistas de Adif y el IGN explicaron ante las cámaras en Soto del Real el alcance y algunos detalles del proyecto, que es una exitosa colaboración tecnológica entre dos entidades del sector público con intereses comunes. El vídeo está disponible en redes sociales y se puede ver mediante este enlace:

<https://youtu.be/aPLxDBiVAHk>.



notiinnova






REUNIONES DEL RADAR DE EMPRESAS

Se han celebrado en noviembre cinco reuniones enmarcadas en el radar de empresas:

- El día 12 de enero, con Mitsubishi, en colaboración con Eke, acerca de soluciones aplicadas a mantenimiento predictivo. También con Amaris, consultora tecnológica que brinda orientación y soluciones a las empresas.
- El día 19 de enero con AOS (Advanced Optical Systems), acerca de la tecnología SarS ampliada con técnicas basadas en imagen y con Mai Consulting, empresa de gestión de proyectos de tecnología de la información.
- El día 26 de enero con Ssinc, especializada en trabajos gestión de activos y digitalización y automatización de procesos administrativos. También con Sonovisión del grupo Ortec, especializados en tecnologías para la medición y sensorización en diferentes ámbitos, en el ferroviario en sistemas de mantenimiento, inspección, supervisión y formación.
- El 2 de febrero con Redeia, gestor global de infraestructuras esenciales de electricidad y telecomunicaciones y protagonistas de la transformación ecológica y digital
- El 9 de febrero con la empresa Konux, Konux de IA/IoT para ofrecer soluciones de software para la automatización de procesos.

IMPACTOS EN PRENSA DE LA ACTIVIDAD DE LA SIE

Se han producido ocho impactos, referidos a proyecto con participación de la subdirección de Innovación Estratégica. Se han publicado dos artículos en *Inicia*, el día 2 de febrero sobre la constitución del equipo interno de evaluación del programa Adif Talento y, el 21 sobre el lanzamiento de los primeros seis proyectos ERJU, con participación de Adif.



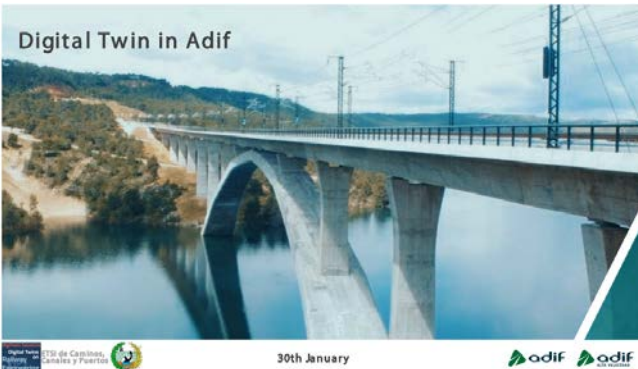
LANZAMIENTO DE LOS PRIMEROS PROYECTOS DE EU-RAIL JU

Se han realizado seis jornadas presenciales de lanzamiento de los proyectos emblemáticos (FP, *flagship projects*) de la primera convocatoria de ERJU, empresa común de la I+D+i ferroviaria de la Unión Europea. La innovación también puede hacer avanzar la gestión de los activos ferroviarios en Europa con un planteamiento europeo integrado, transfronterizo, interoperable y holístico. En este área se desarrolla el proyecto FP3-IAM4RAIL (Integrated Asset Management for Rail), que coordina Adif. Tuvo su reunión de lanzamiento y comité rector los días 14 y 15 de febrero en el Centro de Tecnologías Ferroviarias (CTF) de Málaga. El proyecto integrará la información sobre activos obtenida a través de la monitorización avanzada con herramientas de toma de decisiones y el sistema de gestión del tráfico, combinando la información disponible con la inteligencia artificial, los gemelos digitales y otras áreas como las intervenciones, utilizando tecnologías avanzadas como la robótica o la fabricación aditiva. Así, FP3-IAM4RAIL optimizará los costes y mejorará el rendimiento y la fiabilidad del sistema ferroviario.

Además del FP3, también se han lanzado otros cinco proyectos FP de la primera convocatoria de ERJU, con participación de Adif:

- FP1 Motional (Mobility management multimodal environment and digital enablers).
- FP2 R2DATO (Rail to digital automatic train operation).
- FP4 Rail4EARTH (Sustainable and green rail systems).
- FP5 TRANS4M-R (Transforming Europe's rail freight).
- FP6 FutuRe (Delivering innovative rail services to revitalise capillary lines and regional rail).





PARTICIPACIÓN EN *DIGITAL TWINS ON RAILWAYS*

El día 6 de febrero y, organizado por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Madrid, se celebró el evento Digital Twins on Railways, con participación de Adif, representado por la subdirección de Innovación Estratégica, con la presentación “Digital Twin in Adif”.

INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE INTERACCIÓN PARA EL CRUCE DE ANDENES

En los meses de enero y febrero se instalaron dos prototipos de sistemas de protección, dotados para el cruce de andenes para viajeros, con señalización luminosa y acústica.

Entre los días 22 de enero y 20 de febrero, en la estación de San Yago, se instaló el sistema de interacción activa con el viajero, con pulsador, por parte de la empresa Enyce y, entre los días 29 de enero y 24 de febrero el sistema de interacción pasivo, sin pulsador, por la empresa ICF

Tras la instalación de los dispositivos, en marzo comenzarán las pruebas, así como la instalación en las próximas semanas de nuevos dispositivos en las estaciones de Talavera y Villacañas.



PRUEBAS Y TRABAJOS DE VALIDACIÓN EN EL PROYECTO SMAN CROSSING

El día 15 de febrero y dentro de la fase III de verificación pre operacional del proyecto Sman Crossing, se desarrollaron trabajos de validación y pruebas del prototipo instalado en un entorno real de la infraestructura. Dentro del alcance de esta fase, la UTE Manfecruz, adjudicataria del contrato, y el equipo de proyectos de la SIE, realizaron, en la madrugada del 15 de febrero, una prueba de auscultación ultrasónica en el desvío situado en el PK 22,395 de la línea Fuengirola-Málaga.

Para ello se desplazaron los equipos en un vehículo acondicionado para desplazarse por la vía hasta el punto concreto y, una vez allí, se llevaron a cabo las pruebas, que tenían como objetivo analizar mediante una técnica de ultrasonidos con algoritmos mejorados el estado del corazón del desvío.



VISITA A LOS VIADUCTOS DE GUADALMAZÁN Y LA MAROTA

Como continuación de las jornadas formativas de enero, el 21 de febrero personal de la subdirección de Innovación Estratégica y de la jefatura de Puentes, visitaron los viaductos de Guadalmazán y La Marota, en la línea de alta velocidad Córdoba-Málaga, en el tramo Guadalcázar-Fuente Palmera.

Además de esta visita, los días 19, 21 y 25 de enero se desarrollaron nuevas jornadas formativas en los sistemas automáticos de mantenimiento predictivo en puentes y viaductos



INICIO DE LA CAPTURA DE DATOS DEL PROYECTO RAILGAP

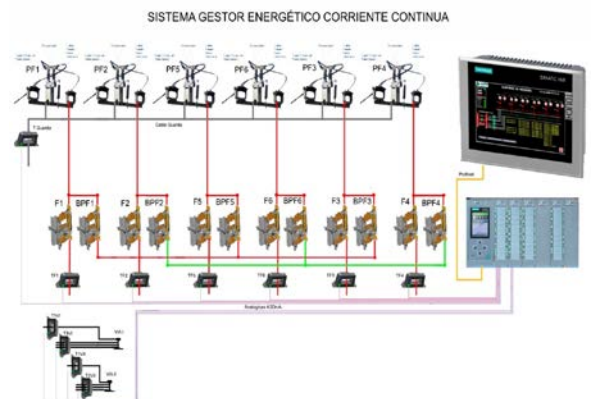
Los días 7, 8 y 9 de febrero comenzó la primera campaña de captura de datos prevista en el proyecto Railgap (Railway ground truth and digital map). La campaña se desarrolló en las líneas Málaga-Fuengirola, el día 7 y Málaga-Álora, los días 8 y 9, tras haberse instalado en diciembre el equipamiento de sensores correspondiente. El objetivo principal del proyecto Railgap es el desarrollo de un demostrador de un sistema de alta precisión para la cartografía digital de las líneas ferroviarias, llegando a la edición de mapas digitales y temáticos con datos validados sobre el terreno de forma avanzada y de alta precisión, elementos esenciales de un sistema de posicionamiento de trenes basado en el sistema mundial de navegación por el satélite europeo Galileo y un entorno de verificación y validación.



PATENTE DEL SISTEMA DETECTA +

El Gestor Energético de Corriente Continua (GECC), sistema *Detecta +* ha sido patentado con fecha efectiva a partir del 10 de febrero. El sistema GECC supervisa permanente y automáticamente los aislamientos, protecciones y conexiones de los conductores que intervienen en el aporte de energía a la tracción ferroviaria desde las Subestaciones S/E, realizando dicha vigilancia constante mediante tres algoritmos de control integrados en una unidad de control estándar PLC.

Es una solución de mejora propuesta a partir del programa Adif Talento aportada para la verificación y supervisión automatizada diseñado por personal de Adif y de nueva creación, no existente en el mercado. La patente del sistema está registrada con el número de solicitud P202230330.





notiinnova

Boletín de noticias de Innovación

D .G. Planificación, Estrategia y Proyectos
Dirección de Estrategia Empresarial
Subdirección de Innovación Estratégica

innova@adif.es

