

## Actividades de la Fundación: Noticia de actualidad

### La asistencia inteligente embarca en el ferrocarril

El proyecto europeo EATS propone nuevas herramientas para las pruebas de ETCS y un novedoso sistema de posicionamiento multireceptor embarcado que introduce GNSS para ETCS. La Fundación de los Ferrocarriles Españoles acogió, los pasados 17 y 18 de marzo, la presentación de resultados de este proyecto europeo de investigación colaborativa coordinado por CEIT-Ik4.

**(31/03/2016)** EATS es un proyecto de investigación colaborativa financiado por el Séptimo Programa Marco de Ciencia e Innovación de la Comisión Europea que arrancó en octubre de 2012 con el objetivo de facilitar la migración a ETCS nivel 3, por medio de la mejora de los sistemas de pruebas en laboratorio y la introducción de un sistema de posicionamiento embarcado basado en GNSS y otras tecnologías.

Dicho proyecto ha estado centrado en dos líneas de investigación por medio de dos subproyectos. Por un lado, mejorar las actuales herramientas de laboratorio para ensayos de equipos ETCS embarcados. Liderado por EATS\_LAB ayudará a definir las herramientas necesarias para complementar las pruebas de laboratorio, centrándose en la seguridad e incluyendo ensayos más realistas para los enlaces inalámbricos.

Por otro lado, se definirá el Sistema de Posicionamiento Inteligente de Trenes (STPS, Smart Train Positioning System) para integrarse en el equipo ETCS embarcado (EATS\_STPS). STPS se basa en la localización por satélite y tecnologías inalámbricas empleadas como servicios basados en localización (LBS). Se espera que ayude a superar las limitaciones actuales de la migración a nivel ETCS 3. Ambas líneas de investigación también están conectadas y comparten la misma metodología de tres fases.

#### Consorcio EATS

El Consorcio EATS, liderado por el centro de investigación CEIT-Ik4, está integrado por las entidades europeas de diferentes ámbitos Nottingham Scientific Limited, Universidad de Glasgow, ERTMS Solutions, Phidani, Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen Integrasy y Cetren.

Para su desarrollo cuenta con un presupuesto aproximado de cuatro millones y medio de euros, de los que la CE ha comprometido cerca de tres millones.

#### Aplicación práctica

Usamos cookies de Google para ayudarle en su navegación. Si continua consideramos que acepta su uso. **OK** Más información



La presentación de los resultados se abrió con una intervención de Ángeles Tauler, gerente de I+D+i de la Fundación de los Ferrocarriles Españoles y de la Plataforma Tecnológica Ferroviaria Española, que tras dar la bienvenida a los asistentes a la conferencia, resaltó el trabajo que la Fundación ha venido desarrollando en el ámbito de la investigación ferroviaria, así como el ejemplo de participación y colaboración que supone EATS entre universidades, centros de investigación y empresas. Además, pidió que se continuará con el buen hacer del consorcio de EATS en su trabajo de investigación con el objeto de mejorar el sistema ferroviario.

A continuación el Jaizki Mendizabal de CEIT-Ik4, centro tecnológico coordinador del proyecto dio una perspectiva general del subproyecto relacionado con el testeo en laboratorio de ETCS. Por su parte, Luis Marcos de ERTMS Solutions, junto con el coordinador técnico del subproyecto, Gonzalo Solas de CEIT-Ik4, mostraron la arquitectura del laboratorio virtual desarrollado y el modelo computacional del equipo ETCS embarcado desarrollado. Dicho bloque concluyó con las respuestas de los miembros del consorcio a las preguntas planteadas sobre el proyecto.

El segundo bloque de la jornada corrió a cargo de Gonzalo Solas, con la exposición de la herramienta para hacer más realistas los interfaces inalámbricos del sistema embarcado ETCS. A continuación, Jesus Gonzalez de Cetren y el propio Gonzalo Solas mostraron los análisis de seguridad realizados y las herramientas de detección de fallos desarrolladas. En la última sesión, Solas mostró la integración del sistema de posicionamiento STPS en el laboratorio virtual y en el modelo de la parte embarcada de ETCS.

### Sesiones día 18 de marzo

Jaizki Mendizabal abrió el primer bloque de las sesiones del segundo día definiendo el sistema de posicionamiento embarcado diseñado en el proyecto (Smart Train Positioning System, STPS). Seguidamente, Mario Schühler de Fraunhofer Institut y Adam Podhorski de CEIT-I4 mostraron el diseño, fabricación y validación del sistema de determinación de ángulo de llegada, parte del sistema de posicionamiento. La última sesión del primer bloque de la jornada fue presentada por Saioa Arrizabalaga, coordinadora del subproyecto relacionado con el posicionamiento, de CEIT-Ik4, donde mostró la estrategia de validación y la herramienta de evaluación de prestaciones diseñada. Tras las pertinentes preguntas y respuestas, se cerró el primer bloque de la jornada.

El segundo bloque comenzó con la intervención de Javier Valera de Integrasys, que presentó la herramienta de simulación diseñada para la validación del sistema de posicionamiento que incluye GNSS y tecnologías de comunicaciones inalámbricas. Seguidamente, Yuheng Zheng de NSL mostró los algoritmos de posicionamiento diseñados por NSL y Ceit, así como las prestaciones obtenidas para diferentes escenarios. Por último, la conferencia de Christopher Johnson de la Universidad de Glasgow sirvió para mostrar la estrategia de análisis de seguridad del sistema de posicionamiento embarcada, así como los puntos críticos a considerar.