

# EL COMERCIO

## La Politécnica validará las pruebas del primer tren de gas licuado del mundo



De izquierda a derecha, los profesores Daniel Álvarez, Luciano Sánchez y Pablo Luque, frente al edificio principal de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón. / DANIEL MORA

### Un equipo gijonés será el ente externo que certifique los resultados y cree un simulador virtual para su extrapolación

NOELIA A. ERAUSQUIN GIJÓN.  
Jueves, 11 enero 2018, 11:24



Asturias pone mucho más que las vías en el proyecto impulsado por Renfe para sustituir el diésel por gas natural licuado (GNL) en los trenes que circulan por líneas no electrificadas. El primero de estos ferrocarriles de todo el mundo, un automotor de vía estrecha, se prueba estos días entre Baña y Collanzo y será un equipo de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón el que valide los datos que se recojan en el ensayo y elabore un modelo matemático para extrapolar su comportamiento a otro tipo de situaciones y líneas.

Este proyecto de I+D se remonta a 2015 y participan también compañías como Enagás, Gas Natural Fenosa, ARMF, Bureau Veritas y la Fundación Privada Institut Ildefons Cerdà. El equipo de la Universidad de Oviedo se incorporó el año pasado, tras ser seleccionado entre otros candidatos, como ente supervisor de las pruebas. El grupo, dirigido por el catedrático del área de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial Luciano Sánchez, es de carácter multidisciplinar. En los análisis iniciales están también trabajando los profesores de Ingeniería e Infraestructura de los Transportes Daniel Álvarez y Pablo Luque, pero a lo largo de todo su desarrollo estarán involucrados, además, el catedrático de Ingeniería Química Fernando Díez, la profesora de Estadística e Investigación Operativa Inés Couso y José Otero, profesor de Lenguajes y Sistemas Informáticos.

Renfe espera que los ensayos con el prototipo, que se desarrollarán durante cuatro meses, prueben que la sustitución del diésel por el gas natural licuado es viable y que permite ahorros económicos y reducir la contaminación que producen los convoyes. Según sus estimaciones se podrían rebajar los costes operativos un 45% y entre un 20% y un 30% las emisiones de dióxido de carbono, entre un 60% y un 80% los óxidos de nitrógeno, un 99% los óxidos de azufre, un 90% las partículas en suspensión y un 30% el ruido.

---

**Su objetivo es estimar la mejora ambiental y el ahorro en todo tipo de condiciones. Los investigadores asesorarán al consorcio para elaborar las nuevas disposiciones legales**

«Nuestra labor es la de árbitro, un árbitro que asesora y certifica que los ahorros que se esperan van a ser verdad», subraya Luciano Sánchez. Los análisis que haga este equipo de la EPI con todos los datos que se recojan durante los más de 15.000 kilómetros que realizará el prototipo serán fundamentales para que Renfe demuestre la viabilidad del proyecto y su posibilidad de expansión por la red, además de convencer al regulador de que esta innovación responde al interés común para que otorgue los permisos pertinentes.

La participación de la EPI se dividirá en distintas fases. Por un lado validará la reducción de la contaminación medioambiental, acústica y de los costes operativos frente al uso de los motores diésel actuales. Además, con técnicas de ciencia de datos, elaborará un modelo inteligente del automotor o 'tren virtual' a partir de las mediciones realizadas durante las pruebas. Se trata de un simulador informático de su funcionamiento, prestaciones, consumo y emisiones. Su objetivo es estimar la mejora ambiental y el ahorro económico que se obtendrán en el futuro, cuando el uso de este tipo de vehículos se extienda a todo el territorio nacional. El equipo de la EPI también emitirá un dictamen sobre la viabilidad técnica de la tracción ferroviaria con GNL y, por último, asesorará al consorcio en la elaboración de propuestas de disposiciones legales y reglamentarias que permitan evaluar la seguridad del GNL en el ámbito ferroviario.

Según Sánchez, el principal problema con el que se encontrará el equipo de la EPI no será la ingente cantidad de datos que analizará -se miden un centenar de variables por segundo, algunas incluso varias veces-, algo a lo que están acostumbrados, sino su extrapolación de una forma «que no sea arbitraria» a otro tipo de itinerarios o en otras condiciones. De este modo pretenden adelantarse a cuál puede ser su comportamiento si los convoyes propulsados con GNL se extienden al resto de líneas no electrificadas del país, aproximadamente el 32% del total. «Hay que tener en cuenta todas las variables para hacer una estimación realista del impacto de esta tecnología», señala el catedrático, y saber «qué pasará cuando circule por otro sitio».

### **Nuevos desarrollos**

El proyecto actual, que se desarrolla con un automotor de la serie 2600 de Renfe, tiene un presupuesto de 1,4 millones de euros. El pasado lunes, los ministros de Fomento, Íñigo de la Serna, y de Energía, Turismo y Agenda Digital, Álvaro Nadal, asistieron a las primeras pruebas con viajeros, pero la iniciativa no se queda ahí. En dos años se prevé que haya dos trenes circulando por Asturias con GNL y, a la par, abordar el desarrollo del prototipo de una locomotora serie 1600 para 2020, en este caso con un presupuesto de 4,8 millones de euros. Asturias es así protagonista de los albores de lo que el titular de Fomento calificó como «un nuevo sistema de transporte».