

## EL TREN SERA MAS CONFORTABLE Y SILENCIOSO

# Japón desarrolla un nuevo Shinkansen a 350 km/h

**E**l Instituto de Investigación de los Ferrocarriles Japoneses (RTRI) está desarrollando un Shinkansen a 350 km/h. Aparte de circular a una mayor velocidad que los modelos existentes el "Atlas" (Tecnología avanzada para bajos niveles de ruido y atractivo Shinkansen) será más silencioso y más confortable. Los trabajos que se efectuarán en los próximos cinco años, se centrarán, por lo tanto, en el respeto hacia el medio ambiente, la mejora del contacto rueda/vía y, por consiguiente de la estabilidad y el confort, su financiación, y el control y seguridad del tren.

Para lograr el objetivo de 350 km/h, se realizarán una serie de pruebas a 500 km/h, a 450 km/h, a 400 km/h con un gradiente del 1 por ciento, y aceleraciones y

Los Ferrocarriles Japoneses están desarrollando una nueva generación de trenes Shinkansen a 350 km/h. El programa "Atlas" así se llama este proyecto- pone especial énfasis en el cuidado del medio ambiente y en la reducción de ruidos.

deceleraciones a 350 km/h.

El ruido ha constituido un serio contratiempo en anteriores generaciones Shinkansen, y ha obligado a los responsables ferroviarios a invertir miles de millones de yenes en suavizar estos ruidos, así como en la construcción de casas insonorizadas cerca de algunos tramos de vía.

RTRI construirá un túnel corta-ruidos -será el primero de su clase en el mundo- para abordar esta nueva generación de trenes aerodinámicos silenciosos.

La utilización de ondas de micro-presión, que se difundirán desde la salida de un túnel, ayudarán a conocer el mecanismo de propagación del ruido transmitido por el terreno y las vibraciones; a partir de aquí, el equipo de investigación podrá establecer una medidas anti-ruido y anti-vibración. Por otra parte, el ruido que se genera en el interior de los coches, derivado del contacto rueda/carril, se eliminará con la instalación de una especie de membrana a prueba de sonidos, con el fin de mejorar el aislamiento y la absorción.

Los pantógrafos existentes, que llevan componentes ligeros, también generan un alto nivel de ruido aerodinámico, por lo que se está desarrollando un

nuevo tipo. Este será más simple, con una estructura en forma de T y un corte transversal.

RTRI ya ha desarrollado un nuevo tipo de bogie que ha rodado a 400 km/h en el circuito de pruebas. La próxima fase de pruebas, que tienen como objetivo lograr un mayor rendimiento y mejorar algunos aspectos como la unidad de conducción y el sistema de frenado, se realizarán en el circuito con un coche con dos bogies. La relación entre las irregularidades de la vía y la dinámica del vehículo se analizará por medio de simulación informática. Asimismo, se establecerán una serie de reglas para el mantenimiento de la vía de alta velocidad.

También se introducirá tecnología digital en el ATC, factor que se considera fundamental para la seguridad del Shinkansen. El ATC digital transfiere al tren -a través de los circuitos de vía- un gran volumen de información, tal como la localización geográfica del tren y su ubicación en relación con el tren que le precede.

Este equipo de a bordo compara, entonces, la información almacenada sobre gradientes, curvaturas y apartaderos con la información recibida para calcular la velocidad máxima permitida en ese punto concreto, y frenar si fuese necesario. □



El Atlas rompe con el diseño de anteriores trenes Shinkansen.