

Viajar de pie en los trenes de alta velocidad es normal en las horas punta de la línea Tokaido Shinkansen. Para incrementar la oferta y atender una demanda tan alta se ha comenzado la construcción de una nueva línea, pero esta vez destinada a trenes capaces de circular a 550 km/h. La nueva tecnología ferroviaria es con levitación magnética y motor lineal.



Tren Nazomi en la estación central de Tokio.

VILLAMANDOS

CONMEMORACION DEL 30 ANIVERSARIO DE LA LINEA TOKAIDO SHINKANSEN

## Japón construye una nueva línea entre Tokio y Osaka para circular a 550 km/h.

**E** José Luis Ordóñez  
El 1 de octubre de 1994, en Kyoto, Japón, se celebró el 30 aniversario de la primera línea de alta velocidad ferroviaria conocida como Tokaido Shinkansen, explotada por la compañía JR-Central. En treinta años los trenes Kodama, Hidari y Nozomi que recorren la línea han transportado 3.000 millones de pasajeros. En marzo de 1975 la línea entre Tokyo y Osaka se extendió hasta la ciudad de Hakata con la nueva línea de alta velocidad Sanyo

Shinkansen explotada por JR-Oeste.

Con motivo del aniversario, las compañías japonesas JR-Central y JR-Oeste convocaron una conferencia internacional sobre alta velocidad ferroviaria, donde asistieron más de 400 personas, con delegaciones europeas de Alemania, Francia,

Italia, España, Reino Unido y Suecia además de los correspondientes a Estados Unidos, Canadá, Australia,

Ultimo prototipo de tren magnético.



Corea y China. Sólo cuatro medios de comunicación europeos fueron invitados a este acto y entre ellos se encontraba VIA LIBRE.

Cuando se inauguró la línea

Tokaido Shinkansen, en 1964, el ferrocarril japonés declinaba, perdía viajeros. Con los primeros trenes Kodama circulando a 210 km/h, cambió la tendencia. "En muy poco tiempo el número de viajeros se multiplicó por diez", afirma **Hiroshi Suda**, presidente de JR-Central. En la actualidad, la línea Tokaido Shinkansen, con una circulación de once trenes cada hora desde las 6 de la mañana hasta las 12 de la noche, ha llegado a congestionarse en las horas punta de la mañana y la tarde. En algunos trenes los pasajeros han de viajar de pie, sin poder encontrar asiento durante horas.

La congestión en la línea Tokaido Shinkansen ha promovido en el Ministerio de Transportes de Japón la concepción de una nueva línea de alta velocidad entre Tokyo y Osaka. Si hace treinta años Japón decidió hacer una línea fé-



Prototipo MLU002 de levitación magnética.

que ha decidido a los japoneses, es el convencimiento de que la adherencia entre la rueda y el carril de los trenes de alta velocidad disminuye según crece la velocidad. Para los técnicos japoneses existe una velocidad límite donde la falta de adherencia entre la rueda y el carril no permite la aceleración y, por tanto, impide incrementar la velocidad de

los vehículos. Esta velocidad límite se encuentra entre los 300 y 350 km/h, según los expertos japoneses.

El departamento de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico de JR-Central y el Instituto Tecnológico de Investigación Ferroviaria de Japón trabajan en el desarrollo de un vehículo de levitación magnética con motor li-

neal. Será un tren capaz de circular a 550 km/h ofreciendo una significativa reducción de los niveles de ruido y vibraciones en comparación con los actuales trenes de alta velocidad. Los vehículos de levitación magnética estarán compuestos por trenes de 3 y 5 coches, con una capacidad de transporte de 10.000 pasajeros por hora y sentido.

Además de las actividades para poner en marcha la nueva línea Chuo Shinkansen y así atender la gran demanda de transporte entre Tokyo y Osaka, JR-Central desea incrementar la capacidad de la actual línea Tokaido Shinkansen. La compañía ferroviaria pretende incrementar el número de trenes y mejorar la estación terminal en Tokyo para atender a un mayor número de viajeros. En la actualidad circulan por la línea Tokaido Shinkansen, 11 trenes cada hora, 1 Nozomi que recoge y deja viajeros en muy pocas estaciones, 7 Hidari que se detienen en las principales y 3 Kodama que paran en todas. En el futuro, los planes de JR-Central es que circulen por la línea Tokaido Shinkansen 17 trenes cada hora. □

## Línea Chuo Shinkansen

En estos momentos se realizan los estudios técnicos correspondientes a la línea Chuo Shinkansen por parte de las compañías JR-Central y Corporación Pública de Construcción Ferroviaria. Son estudios de oferta y demanda de transporte, geología del trazado, desarrollo tecnológico, medios, métodos y gastos de construcción y otras investigaciones pertinentes.

La nueva línea en proyecto se denomina Chuo Shinkansen, y reunirá las ciudades de Tokyo, Kofu, Nagoya, Nara y Osaka, cruzándose con la línea Tokaido Shinkansen en Nagoya. La potenciación del ferrocarril de alta velocidad pretende, según JR-Central, evitar la excesiva concentración de población y de actividades productivas en la región urbana de Tokyo, reducir la presión sobre el medio ambiente consumiendo menos energía y dis-

minuyendo las emisiones de óxido de carbono, y dar una respuesta radical a la congestión de la línea Tokaido Shinkansen.

Al tiempo que se desarrolla el tren de levitación magnética, se está construyendo la infraestructura de un tramo de ensayos de 42,8 km siguiendo el trazado de la nueva línea Chuo Shinkansen, cerca de la ciudad de Kofu, situada a 60 km al oeste de Tokyo. El tramo de pruebas se denomina Línea de Ensayos Yamanashi y su primera sección, casi terminada, donde han sido acabados los túneles y falta ultimar los viaductos, consta de 18,4 km. Las características esenciales del trazado de la línea Chuo Shinkansen son las correspondientes a una velocidad máxima de 500 km/h, curva mínima de 8.000 metros, pendiente máxima de 40 milésimas y vía de 5,8 metros de ancho. □