



Expreso "Asagiri", de la serie 371.

## POR ELLAS CIRCULARAN NUEVAS VERSIONES DE TRENES SHINKANSEN

# Japón emprende la construcción de nuevas líneas de alta velocidad

**J**apón es el país pionero de la alta velocidad en el mundo. Para situarlo, convendría señalar que la primera línea, Tokio-Osaka (514 km) entró en servicio el 1 de octubre de 1964, con ocasión de los Juegos Olímpicos de Tokio. Le siguió Osaka-Okayama (1972) y Okayama-Fukuoka (1975), líneas que totalizaban 1.069 km. En 1992, la red de alta velocidad se ha ampliado a 1.836 km de nuevas líneas.

La velocidad que se alcanza en estas líneas va desde los 220/270 km del material Nozomi (serie 300, que entró en servicio en marzo de 1992 entre Osaka y Tokio); hasta velocida-

Japón, el país de la alta velocidad por excelencia, el que cuenta con los servicios más fiables y puntuales del mundo, y el más veterano en ese campo, lleva a cabo la construcción de varias líneas de alta velocidad por las que circularán trenes Shinkansen, Mini Shinkansen y Super Express.

des medias que oscilan entre 180/200 km/h. Las frecuencias son elevadas (11 trenes parten diariamente de Tokio hacia Osaka en las horas punta). La puntualidad, por otra parte, es "total" (según las compañías un promedio entre 6 y 12 segundos por tren) y las cifras que manejan las estaciones, colosales: la de Tokio JR Este recibe 200 trenes y unos 170.000 viajeros diarios en sólo dos vías y en un sólo andén. Las tarifas son elevadas, y están próximas a las de un pa-

saje de avión en segunda clase.

El entorno socio-económico se caracteriza por una gran densidad demográfica (124 millones de habitantes, o sea, 328 habitantes/km<sup>2</sup>, cifra aún mayor si cabe, porque sólo un 30 por ciento del territorio es habitable).

También habría que decir que Japón cuenta con trenes experimentales Star 21 y X-500 (JR Este), destinados a explorar velocidades de más de 400 km/h, y que tienen como objetivo defi-

nir los trenes de la tercera generación, que prestarán servicio comercial 300/350 km/h.

**TUNELES.** Durante diez años la red Shinkansen ha permanecido igual. Sin embargo, el Gobierno japonés ha decidido ahora emprender nuevos proyectos, entre los que destaca la línea Fukushima-Yamagata (87 km), inaugurada en julio de 1992, y la línea Morioka-Akita vía Tasawako (127 km), cuya puesta en servicio está prevista para 1997. Por estas dos líneas, ambas de la compañía JR Este, circularán los llamados Mini Shinkansen.

Otro proyecto es el de la línea Shinkansen Hokuriku, cuyo fin último es la conexión Tokio y Takasaki (Joetsu) con Osaka,



El material Nozomi, de la serie 300, la última de los ferrocarriles japoneses.

trayecto que bordea el mar del Japón, y que enlazaría Nagano, Toyama, Kanazawa y Fukui. La inauguración de la primera fase de esta línea, es decir, la sección Takasaki-Nagano (125 km), está prevista para finales de 1997, y coincidirá con la celebración de los Juegos Olímpicos de Invierno, que se desarrollarán en Nagano en 1998. Las obras del tramo

Takasaki-Karuizawa se comenzaron en 1988, y las del tramo Karuizawa-Nagano en 1991.

Más de la mitad de esta nueva línea (62 km), construida en el corazón de los Alpes japoneses, será un túnel. El más largo, el de Gorigamine, tendrá una longitud de 15,2 km.

Como los Shinkansen Tohoku y Joetsu, la nueva línea podrá recorrerse a 240 km/h, aunque el trazado (con radios de 4.000 metros y pendientes máximas del 30 por ciento) podría permitir la circulación a 300 km/h. El tiempo de viaje, que en la actualidad es de 2 h 39 m (expreso "Asama", se reducirá a 1 h 30 m.

Existe una segunda fase de la línea Hokuriku, decidida pero no comenzada aún, el tramo Nagano-Komatsu, que se llevará a cabo mediante la fórmula

NUEVOS PROYECTOS		
COMPañIA	TRAMOS	TIPO DE TREN
JR Este	Fukushima-Yamagata	Mini Shinkansen
JR Este	Morioka-Akita	Mini Shinkansen
Hokuriku	Takasaki-Nagano	Shinkansen
Tohoku	Morioka-Aomori	Shinkansen
Kyushu	Yatsushiro-Kagoshima	Super Express

del Súper Express. Dos primeras secciones Itoigawa-Ouzu y Takaoka-Kanazawa, tramos especialmente sinuosos, se construirían con el estándar Shinkansen, pero se explotarán con trenes convencionales entre Osaka y Nagano.

**DESDOBLAMIENTOS.** Las obras de prolongación del Tohoku Shinkansen (Tokio-Morioka) hasta Aomori, al extremo norte de Honshu se comenzaron en septiembre de 1991.

En una primera etapa, las secciones Morioka-Numakunai (32,6 km) y Hachione-Aomori (100,8 km) se realizarán bajo la fórmula del Mini Shinkansen, cuyo trazado permite velocidades de más de 100 km/h. Por el contrario, la sección central, Numakunai-Hachinohe, tremendamente sinuosa, se desdo-

blará en una línea de 60 km de longitud de estándar Shinkansen, un 85 por ciento de la cual será un túnel. El de esta línea será el túnel más largo (Iwate), de 25,8 km, desbancando al túnel Daishimizu (22,2 km) inaugurado en 1980 en la línea Joetsu. Su puesta en servicio está prevista para el año 2002. La duración del trayecto Morioka-Aomori se reducirá de las 2 h 9 m actuales a 1 h 30 m, mientras que el cambio de tren que ahora ha de realizarse en Morioka, de los trenes Shinkansen a los convencionales, se suprimirá. Se tardará 4 h 8 m en recorrer el trayecto Tokio-Aomori, de 690 km.

Las obras de rehabilitación - más allá de Aomori- de la línea convencional (reconstruida en parte por la apertura del túnel submarino de Seikán) permitirá a los trenes de alta velocidad

(Mini Shinkansen de la serie 400) enlazar directamente con Hakodate y después con Sapporo. Es preciso recordar que el túnel de Seikán (54 km), que une la isla principal de Honshu con la de Hokkaido, así como las líneas de acceso, han sido construidas en ascho Shinkansen, aunque se ha reservado lugar para un tercer carril con ancho de 1,435 m.

Otro proyecto es el de la línea Kyushu, que serviría a las ciudades de Kumamoto, Yatsushiro, Sendai y Kagoshima. A largo plazo, también está prevista la construcción de otro ramal a Nagasaki. La primera fase de la línea, que se comenzó en 1991 consiste en el desdoblamiento de la línea existente en su parte meridional, la más sinuosa, entre Nishi e Kagoshima (125 km). No conectada a la red Shinkansen, esta línea será explotada por trenes convencionales según la fórmula Super Express, en espera de la construcción de la sección Hakata-Yatsushiro.

Estos proyectos serán financiados en un 50 por ciento por los propios ferrocarriles, mientras que otro 50 por ciento será aportado por el Estado y comunidades regionales. □