

Jet Train

alta velocidad diésel con motor de aviación



En 1998 Bombardier y la Administración Federal de Ferrocarriles (FRA) estadounidense iniciaron el proyecto de desarrollar un sistema de transporte ferroviario interurbano de gran velocidad económicamente viable para los Estados Unidos. El resultado es Jet Train, una locomotora de alta tecnología impulsada por un motor de aviación modificado.

En 1998 la Administración federal de Ferrocarril de Estados Unidos, a través de su departamento de investigación y desarrollo lanzó un programa denominado Next Generation High-Speed Rail (Nueva Generación de Ferrocarril de Alta Velocidad) con el objeto de buscar soluciones innovadoras para reducir sustancialmente los tiempos de viaje entre ciudades estadounidenses situadas a distancias de entre 250 y 650 kilómetros.

Paralelamente, el programa se proponía conseguirlo minimizando los costes de adecuación de la infraestructura -sin necesidad de electrificación- y los impactos medioambientales y asegurando la seguridad, todo ello en un marco de recursos financieros limitados que exigía la participación de capital privado.

Al reto respondió Bombardier y en octubre de aquel año constituyó un consorcio con la FRA para el desarrollo del programa al que aportó la mitad del presupuesto, 26 millones dólares, unos 22,25 millones de euros. El primer prototipo de ese tren innovador alcanzó en verano de 2001 los 220 km/h en el circuito de ensa-

yos de Pueblo (Colorado). Algo más de un año, después, el 15 de octubre de 2002 se presentaba oficialmente en la Union Station de Washington DC la locomotora Jet Train.

Tras la presentación, la locomotora Jet Train regresó a la fábrica canadiense de Bombardier en La Pocatière para su mantenimiento y posteriormente inició un recorrido por Estados Unidos y Canadá.

En febrero de 2003 viajó a Florida, estado que lanzó un proyecto para implantar un sistema ferroviario de alta velocidad en paralelo a la autopista 14 entre Orlando y Tampa. Posteriormente el tren fue presentado en Montreal, Calgary y Toronto en los meses de marzo y abril.

Jet Train es una locomotora de última tecnología impulsada por un motor de aviación Pratt&Whitney PW 150 modificado que sustituye a los tradicionales motores diésel utilizados en ferrocarril, y que es capaz de alcanzar los 240 kilómetros por hora.

La máquina es un 20 por ciento más ligera que una diésel tradicional, tiene una capacidad de aceleración dos veces superior y necesita distancias de frenado más reducidas. Asimismo, frente a las tractoras diésel convencionales tiene un 30 por ciento menos de emisiones de dióxido de carbono y un nivel de ruidos muy inferior, similar al de los trenes eléctricos.

La Jet Train puede circular a una velo-

La locomotora

Propulsor	Turbina de 3,750 kW con sistema de control por ordenador
Carburante	Diésel con depósito de combustible de 8.330 litros
Motores de tracción	Corriente alterna de 3.300 kW con onduladores de tipo tiristor y refrigerados por agua
Freno	Freno dinámico eléctrico asistido por freno mecánico. Discos y zapatas en cada rueda.
Caja	Estructura en acero inoxidable con perfiles extremos de acero de alta resistencia
Bogie	Dos por unidad de dos ejes
Suspensión	Primaria y secundaria con muelles helicoidales
Longitud	21.219 mm.
Anchura	3.175 mm.
Altura	4.318 mm.
Diámetro de ruedas	1.016 mm.
Peso	90.750 kg.

Trenes del mundo



ciudad sostenida de 240 km/h arrastrando una composición de coches de viajeros –probados con éxito en el corredor Boston-Nueva York-Washington– dotados del sistema de inclinación de detección anticipada desarrollado y patentado por Bombardier y Via Rail que reduce en un 60 por ciento el efecto de las fuerzas centrífugas a bordo.

Potencia. La locomotora está propulsada por una turbina Pratt&Whitney de una potencia de 3.730 kilovatios y una relación Potencia/Peso muy elevada en relación con los motores diésel de potencia similar, gracias a su reducido peso de 554 kilos, 17.250 menos que un motor diésel convencional en los Estados Unidos. El peso no suspendido por eje es también reducido, 3.505 kilos.



gulador numérico y el sistema de control que equipa han sido especialmente concebidos para uso ferroviario.

En una composición de dos locomotoras y siete coches (1-7-1) Jet Train puede alcanzar una velocidad punta de alrededor de 265 kilómetros por hora frente a los 180 de una composición igual con dos locomotoras diésel. En el caso de una única tractora la velocidad máxima es de 220 km/h por los alrededor de 160 de una diésel.

La locomotora, como los coches, tiene en sus extremos zonas de absorción de energía para casos de colisión y una cabina de conducción especialmente protegida con el impacto y las fuerzas de compresión de hasta 2,1 millones de libras, es decir algo más de un millar de toneladas.

En cuanto a los coches, tanto los de turista como los de negocios, disponen de un amplio espacio entre asientos, 991 y 1.067 mm respectivamente, frente a los 707 y 914 habituales en los aviones. Cada plaza está equipada de una toma de corriente para ordenadores o equipos audiovisuales, canales de audio, reposacabezas ajustables y mesas plegables.

Los coches están climatizados y disponen de ventanales con vidrios tintados, iluminación tamizada y compartimentos para equipajes cerrados. Cuentan con aseos accesibles con silla de ruedas y con pasillos centrales amplios y zonas de intercomunicación entre coches anchos y sin escalones. **A.R.** □

Los coches

Caja	Estructura en acero inoxidable con perfiles extremos de acero de alta resistencia
Freno	Zapatas y tres discos en cada eje. Protección antipatinaje redundante
Sistemas	Control por ordenador y coordinación de subsistemas. Sistema de inclinación anticipada
Bogies	Dos por coche.
Suspensión	Primaria por muelles helicoidales y secundaria neumática
Climatización	Dos equipos monobloc de aire acondicionado sobre el techo y calefacción bajo bastidor
Servicios	Accesible a discapacitados, teléfono, audio, video, sistema de información, asientos giratorios y mesas abatibles
Longitud	26.645 mm.
Anchura	3.162 mm.
Altura	4.232 mm.
Diámetro de ruedas	914 mm.
Pesos	57.600 (turista), 58.500 (clase negocios) y 59.900 (coche bar)