

AVRIL, nuevo tren español de “muy alta velocidad”

Un nuevo tren español de “muy alta velocidad” fue presentado en la *feria InnoTrans 2010*, en Alemania. Se trata de **AVRIL (Alta Velocidad Rueda Independiente Ligero)**, un proyecto desarrollado por la empresa **Talgo** y que permite alcanzar una velocidad máxima de 380 kilómetros por hora.



Concepto del Talgo_Avril según un esquema provisional presentado en el 18-9-2008

Este nuevo proyecto ferroviario se ubica a la vanguardia en el escenario español, no solamente por romper barreras relacionadas con la velocidad máxima alcanzada por las unidades, sino además por integrar importantes ventajas en el campo de la eficiencia energética y en el uso de materiales avanzados.

El equipo de ingenieros, investigadores y técnicos de Talgo que ha estado a cargo del Proyecto AVRIL ha obtenido excelentes resultados a nivel tecnológico. Es así que el nuevo tren se ubica en una posición de liderazgo mundial en cuanto a eficacia energética, reduciendo en gran medida su consumo. Específicamente, se logra un 7% menos de consumo por kilómetro con respecto a la serie 102.

Esto se debe, por ejemplo, a una optimización aerodinámica del 25% y a un profundo estudio de la tracción del tren, que ha posibilitado reducir a seis la cantidad de ejes motores, logrando que el 87% de la longitud de cada unidad sea completamente aprovechable para la ubicación de las plazas. También se ha logrado reducir el peso en vacío, que se ubica en las 287 toneladas.

Trenes que vuelan

Además, se obtiene una velocidad máxima comercial de 380 kilómetros por hora, cuando en España la mayor velocidad lograda hasta hoy por los servicios ferroviarios comerciales corresponde a las nuevas líneas de Madrid a Zaragoza y Barcelona, a Málaga, a Valladolid y a Valencia, que están preparadas para alcanzar los 350 kilómetros por hora.

Por otro lado, el Proyecto AVRIL exigió a Talgo a adaptarse a los requerimientos de la UIC (*International Union of Railways*), permitiendo por ejemplo el uso de materiales de última tecnología. Al mismo tiempo, la UIC marcó otras exigencias que también contribuyeron a lograr una nueva propuesta de avanzada para el sector.

Es el caso de la longitud de los trenes, que no debe sobrepasar los 200 metros. Aunque esto dificulta el incremento en el número de pasajeros, el Proyecto AVRIL consiguió desarrollar trenes de 600 plazas, una cantidad superior a la obtenida en otros modelos anteriores, como la serie 102 o la serie 112.

Asimismo, se ha logrado reducir el peso de las unidades, una medida muy beneficiosa en términos de velocidad y de consumo energético. Para esto se han empleado los denominados materiales compuestos, utilizados en la tecnología aeronáutica y que son más livianos que el aluminio.

Avances en comodidad, accesibilidad y diseño

De esta manera, la relación peso por plaza de las unidades AVRIL es la más favorable que se ha conseguido hasta hoy en el marco de la tecnología ferroviaria española. Al mismo tiempo, la clase turista de los trenes AVRIL incorpora cinco plazas por fila, creando una gran sensación de amplitud que incluso supera a la que puede hallarse en los aviones.

Por otra parte, también es importante destacar las ventajas que supone la tecnología AVRIL en cuestiones relacionadas con la accesibilidad. Como la entrada a los coches se ubica a la altura de los andenes, se favorece en gran medida el acceso de personas con movilidad reducida, incrementando además la comodidad de todos los pasajeros.

Junto a las mejoras en accesibilidad, este diseño permite reducir en un 20% el tiempo de parada en cada estación.

Un punto aparte merece el diseño de las unidades, encargado a la empresa *Pininfarina*, conocida por sus exquisitos diseños en el rubro automotriz. La fuerte optimización de las condiciones aerodinámicas se ha obtenido incrementando el nivel de penetración del tren, gracias a una innovadora cobertura aerodinámica dispuesta en la totalidad del sistema de rodadura, bogies motores, rodales y otros elementos.



Presentación de trenes en InnoTrans 2010, Alemania.