

Ankara-Estambul, alta velocidad con sello español de la compañía CAF

Los ferrocarriles estatales de la República de Turquía (TCDD) adjudicaron a **Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles (CAF)**, en octubre de 2005, la construcción y suministro de 10 trenes de Alta Velocidad para la primera línea de estas características en el país, entre Ankara y Estambul. Una línea de algo más de 600 kilómetros que se recorrerá en menos de tres horas, en comparación a las 6,30 que se requieren en el trayecto actual por ferrocarril. Se trata de un proyecto en el que también intervienen otras empresas españolas, como la constructora **OHL**, **Guinovart Obras y Servicios Hispania**, encargadas de la obra civil junto a la compañía turca **Alarko**, que también participa en la fase de obra del tranvía de Antalya en consorcio con CAF.

El contrato, que incluye los vehículos, la garantía y los repuestos, asciende a un total aproximado de 180 millones de euros. La firma del acuerdo se produjo en noviembre de 2005 y estuvo encabezada por la Ministra de Fomento española, Magdalena Álvarez, y su homólogo turco, Binali Yildirim.

Ampliación del contrato

Posteriormente, en octubre de 2007, CAF lograba la ampliación de este contrato para la construcción de dos trenes más que se unirán a la flota inicial. Coincidiendo con este segundo encargo, a mediados de ese mes, en Beasain se recibía la visita del presidente y director general de los Ferrocarriles de Turquía, Süleyman Karaman, acompañado de otros miembros de la entidad. Durante el viaje, las autoridades turcas conocieron de primera mano las pruebas y ensayos que se realizan en el material rodante que cubrirá la primera Línea de Alta Velocidad del país.

Para CAF, este proyecto representa un "salto cualitativo" por el tipo de producto, ya que supone la apertura de un "nuevo mercado" así como por la "consolidación del desarrollo tecnológico" de la compañía. Sin duda, todo un logro para la industria ferroviaria española que ve cómo sus productos son capaces de competir al más alto nivel en el mercado internacional.

Tal como explica el director de área de Negocios Internacionales de CAF, Felipe Rodrigo, la línea se ha dividido en dos tramos, "uno de ellos está prácticamente terminado, el de Ankara-Eskisehir, mientras el segundo, Eskisehir-Estambul, está en estos momentos en construcción". A principios de noviembre de 2007 se enviaba a Turquía el primero de los vehículos, con la peculiaridad de que esta entrega se hacía también por tren, "Llevamos los co-



Süleyman Karaman, presidente de TCDD, conoció en Beasain el tren de AV para Turquía.

ches hasta Hendaya, desde donde partieron rumbo a la zona europea de Estambul, cruzando todo el continente. Una vez allí, se trasladó a la parte asiática con una especie de traspasador especial para su llegada a Ankara". Una experiencia interesante que ha permitido además que el tren se entregue en los plazos previstos y de una forma muy simbólica "para su transporte por vía ferroviaria se ha puesto una locomotora en cada extremo del tren". Una vez en destino, en estos momentos se encuentra en fase de prueba para que pueda circular por vía y los planes de CAF para 2008 son continuar con la entrega de material rodante, que finalizará en 2009.

Los más destacado de esta primera experiencia española en materia de Alta

Velocidad en el extranjero es que ha existido una estrecha colaboración con los ferrocarriles turcos, se han cumplido en todo momento los plazos marcados y ha habido una plena adaptación por parte del adjudicatario a las necesidades específicas demandadas por el cliente. Un trabajo coordinado que ha facilitado unos resultados muy positivos en esta fase del proyecto.

Por este motivo, la compañía tiene entre sus planes seguir trabajando en el mercado turco y formar parte de los próximos planes de alta velocidad que lleven a cabo las autoridades ferroviarias, un programa en el que ya se habla de un nuevo pedido de trenes para la línea Ankara-Estambul. ■

Tren de Alta Velocidad de CAF para Turquía - Datos Básicos

Alimentación (Vcc. catenaria)	25 Kv 50 Hz
Altura de piso (mm)	1300
Altura del vehículo (mm)	4100
Altura máxima (mm)	4.230
Ancho de vía (mm)	1435
Anchura exterior (mm)	2.825
Composición	Seis coches M-N-N-M
Diámetro de ruedas (mm)	850
Estructura de caja	Aluminio
Longitud coche intermedio entre testeros (mm)	25780
Longitud entre testeros coche cabina (mm)	27350
Longitud total tren (mm)	158920
Puertas por costado y coche	Una

Tranvía de la ciudad de Antalya, una moderna línea a cargo de CAF

El avance y modernización de las líneas metropolitanas turcas es uno de los objetivos del país, con planes para la implantación de redes modernas con las que dar respuesta a la creciente demanda de viajeros. Uno de los principales proyectos en marcha es el tranvía de Antalya, ciudad con aproximadamente un millón y medio de habitantes, considerada un destino turístico de referencia.

Nuevamente, al igual que en la línea de alta velocidad Ankara-Estambul, las autoridades han considerado la tecnología española como la opción que mejor se adapta a sus necesidades. A mediados de 2007, Antalya Metropolitan Municipality adjudicaba a CAF, en consorcio con la constructora turca Alarko, el diseño, desarrollo y puesta en marcha de la primera red tranviaria.

Un contrato llave en mano con un importe de 110 millones de euros que incluye la construcción de la infraestructura para una línea de doble vía de 11,1 kilómetros, que tendrá 16 estaciones, 14 tranvías y un depósito para su mantenimiento. Además, el acuerdo establece que el adjudicatario se hará cargo de la electrificación y la señalización de la línea. En este concurso, entre los competidores de CAF figuraban Siemens y Yapi merkezi.

Material rodante

Por una parte, la compañía CAF se encarga de la fabricación y suministro del material rodante, 14 vehículos tranviarios, basados en la filosofía de los que se suministrarán a los metros españoles de Vitoria, Málaga o Sevilla o los que ya se encuentran en operación en Vélez-Málaga. Las unidades se construirán en las fábricas de Irún y Linares. Estos tranvías se engloban dentro de la gama de metros ligeros de última generación Urbos, un producto innovador,

Entre los proyectos metropolitanos de Turquía destaca el tranvía de Antalya, que contará con la tecnología más avanzada de CAF, el primer vehículo de estas características 100% español en el extranjero.



Reproducción del futuro tranvía de CAF para la ciudad turca de Antalya.

con calidad, eficiencia y clara orientación al cliente (confort, diseño, bajo nivel de ruido, funcionalidad, información, de fácil acceso).

Además de la fabricación del material rodante, que cuenta con la financiación del Banco Europeo de Inversiones (BEI), CAF se hace cargo de la electrificación, a 750 voltios, y la señalización. Los tranvías son de piso bajo 100%, completamente accesibles, tienen 35 metros de longitud, una anchura de 2,65 metros y están compuestos de cinco módulos. Cada unidad podrá transportar a 70 personas sentadas y 235 de pie. Cada uno de ellos está equipado de dos

bogies motores y uno portador. Alcanzarán una velocidad máxima de 70 kilómetros por hora y una aceleración de 1,2 metros por segundo al cuadrado.

Según explica el director de área de Negocios Internacionales de CAF, Felipe Rodrigo, "el proyecto se puso en marcha en junio de 2007 y las primeras unidades se prevé que se entreguen a finales de 2008". Para Rodrigo, se trata de "un escaparate inmejorable porque es una ciudad turística que acoge viajeros de toda Europa".

Al ser un contrato llave en mano cobra gran importancia la coordinación, especialmente porque "CAF se encarga no sólo de entregar los trenes, sino también de la señalización, las comunicaciones y el depósito de mantenimiento". Respecto al desarrollo de los trabajos, Rodrigo señala que para el equipo de CAF es un "proyecto ilusionante" donde destacada el "buen engranaje" que se ha producido con Alarko, una experiencia muy positiva "fruto del trabajo conjunto con una empresa seria con un gran reconocimiento". En estos momentos "ya se trabaja en la obra civil, en concreto en la construcción de la línea y las estaciones".

Junto a los proyectos que CAF desarrolla en Turquía, la LAV Ankara-Estambul y el tranvía de de Antalya, la compañía tiene entre sus planes continuar con su presencia en el país. ■

El túnel bajo el Bósforo, proyecto clave de Estambul

Este túnel unirá las orillas de Estambul y salvará las distancias entre Asia y Europa. Será una revolución para la movilidad y también incentivará la salida hacia la Unión Europea. Recibe el nombre de proyecto Marmaray, o "proyecto del siglo", como lo llaman en los Ferrocarriles Turcos (TCDD). Esta iniciativa permitirá la mejora de una línea de cercanías, que conecta Halkali en el lado europeo con Gebze, en el asiático. La línea ofrecerá una capacidad de 75.000 pasajeros por hora y dirección. Estará conectada por un túnel ferroviario de doble

vía bajo el Bósforo. La red metropolitana tendrá 76,3 kilómetros, de los cuales 13,5 estarán soterrados, 1,4 bajo el agua. Las estaciones de Üsküdar, en Anatolia, y Yenikapi, en Europa, serán los puntos centrales de distribución del tráfico metropolitano de la existente y futura red de metro. En 2012, será el túnel más profundo del mundo, a 56 metros de la superficie. Se cuenta con financiación del BEI (Banco Europeo de Inversiones) y el Banco Japonés de Cooperación Internacional, que ha prestado unos 1.500 millones de euros del presupuesto total de 2.500. ■