

Que el grupo francés Alstom ya ha desembarcado en el Consejo de Administración de la Maquinista, después de la toma efectiva a principios del pasado mes de julio de la empresa en acto público en la sede del INI. Todos los integrantes del anterior Consejo de Administración presentaron su dimisión salvo los consejeros que lo eran en representación de las centrales sindicales que fueron cesados, GEC-Alstom nombró cinco consejeros, el señor Vaingendroye que es asesor del presidente de Alstom, señor Desgeorges, y que ha llevado buena parte de las negociaciones en España; el señor Perricaudet, actual director de la división de Transporte de la multinacional; el señor Hoermman, director industrial de la división de Transporte; el señor Lebrun, director financiero de la división de Transporte y el señor McCann, director de la división de Transporte de GEC. En representación del INI estarán en el Consejo, Raúl Herranz y el asesor jurídico del Instituto José Ignacio del Cuvillo. En la presidencia, hasta el primero de septiembre permanecerá en el cargo el actual presidente, Miguel Sáenz de Viguera hasta la toma de posesión de Eduardo Sáñtos.

Que en las elecciones para la presidencia celebradas en CEMAFE la Asociación de Constructores de Material Ferroviario ha habido una interesante pugna entre el consejero delegado de CAF, Pedro Ardaiz que ya ostentó el puesto con anterioridad y el director comercial de la dirección de Material Ferroviario del INI, Pedro Solé Raventos. Pocos días antes de la elección iban muy igualados en partidarios y posibles votos. El resultado final quedó en empate que se resolverá el tercer martes de septiembre.



DIEGO

TECNOLOGIA ALEMANA PARA LA ALTA VELOCIDAD ESPAÑOLA

Leopoldo Iglesia: RENFE ha tomado una decisión muy buena

En las últimas horas de la tarde del martes 11 de julio RENFE tomó la decisión de adjudicar la señalización e instalaciones de los tramos Madrid-Getafe y Córdoba-Sevilla al consorcio alemán liderado por Siemens y compuesto por las empresas AEG-Ibérica, Asea Brown Boveri, Sel Señalización, Guinovart, Radiotrónica y Temelsa. La decisión del Consejo de Administración de la Red supone la elección de la tecnología alemana para los tendidos de alta velocidad

Amparo Suárez

El tiempo de espera que ha conducido a la toma de decisión de RENFE sobre la señalización y electrificación de la alta velocidad española ha estado marcado, inevitablemente, por la idea de que un posible reparto sería la solución con la que la Red resolvería este concurso que enfrentaba de nuevo a dos colosos europeos, al igual que ocurrió meses atrás, en el concurso de material en el que Alstom y el consorcio alemán se repartieron el pedido. Cuando la noticia de que sólo uno de los tecnólogos realizaría el proyecto, aunque con participación de todas las empresas nacionales del sector, según dejó

claro en rueda de prensa, el director de Compras y Mantenimiento de la Red, Leopoldo Iglesia la sorpresa fue la nota dominante en las primeras reacciones.

A Leopoldo Iglesia, no le gusta el calificativo de sorprendente para la decisión y prefiere los de seria y meditada. Tampoco le gustan los "impersonales periodísticos" que cree reflejan una opinión particular de la que nadie se responsabiliza.

Como premisa fundamental Iglesia quiere dejar clara la calidad de ambos sistemas. "Los dos sistemas, —dice— llevan trenes de alta velocidad y son lo único que existe de verdad válido en el mundo. Suponga que

estamos en niveles de 8, y vamos a ver quién tiene 9 y quién 9,5. El nivel es muy alto, lo que ocurre es que en este caso, como antes lo hicimos con el tren de alta velocidad, hemos ido a lo mejor, a lo más avanzado que existe... Es de justicia que el criterio que se aplicó al TAV se aplique ahora aquí".

Con dos sistemas que sirven ¿cuáles son las características que han impulsado a RENFE a elegir la tecnología alemana en lugar de la francesa?

Leopoldo Iglesia: El sistema alemán da más prestaciones. Los franceses tienen en explotación un sistema puro para alta velocidad, el



DIEGO

Leopoldo Iglesia

EL SISTEMA FRANCÉS

La oferta que Alstom presentó constituía un sistema integrado gobernado desde un puesto central situado en Madrid-Chamartín que telearía los enclavamientos eléctricos, la transmisión vía-máquina, el telemando, los sistemas de transmisión digital, la radiotelefonía tren-tierra, la detección de cajas calientes, la alarma antirrobo, la vigilancia por televisión, los teleindicadores de destino y la megafonía.

El sistema en el que se basa la oferta francesa es el TVM 430 que es el previsto en el TGV Nord que permite el tráfico mixto.

Cuenta con un telemando desde el puesto central que supervisa y controla todas las instalaciones de señalización y telecomunicación y extiende su control a las subestaciones de electrificación, a los calefactores de aguja, equipos de iluminación y seccionadores de catenaria. Está dotado de estaciones remotas situadas junto a las

instalaciones a gobernar.

Los enclavamientos ofertados son eléctricos y en cada estación se instala uno que está dotado de circuitos de vía electrónicos sin juntas (Modelo UM 71) que lleva incorporado un sistema de detección de rotura de carril. La tecnología aplicada es "todo relé" con cableado libre. Consta de sistema de mando automático de itinerarios, numeración de trenes y sistema de control por ordenador de la explotación. Los trayectos están dotados de un sistema automático de vía doble binalizado.

La transmisión de la señalización se hace desde la vía a la cabina de conducción de la locomotora con un flujo continuo de información a través de los carriles con cantones de 2.200 metros.

El sistema regula automáticamente el frenado, pero no así la marcha.

El de telecomunicaciones es un sistema redundante

TVM300 que no cumple nuestras especificaciones y, por ello, han ofertado el TVM430 que es el sistema que se va a utilizar en el TGV Norte. El riesgo de que no funcione es muy bajo porque Alstom es una magnífica empresa y el sistema es una evolución del TVM300. Pero ¿por qué vamos a arriesgar aunque sea un poco, si el otro ya está probado? Esa sería una de las razones.

Otros factores que han influido es que, si bien ambos aceptan el tráfico mixto, la capacidad y flexibilidad del sistema alemán es mayor. Los franceses no ofrecen conducción automática. Ofrecen un sistema de control de frenada, es un sistema de superseguridad. El sistema alemán también lo tiene, pero además controla la aceleración permitiendo así la conducción automática. El sentido de la información de los franceses va des-

de la vía al tren; en el caso alemán la información es en ambos sentidos.

Otro elemento que ha pesado para inclinarnos por una u otra opción ha sido el de los enclavamientos, un subsistema dentro del sistema, y que en el caso alemán son electrónicos, del tipo que RENFE eligió el año pasado y que fabrica SEL y que es la tecnología de enclavamientos que la Red eligió para toda España. Es lógico que si una oferta nos presenta este tipo de enclavamientos nos inclinemos por ella. El enclavamiento francés es eléctrico de relés, con cableado libre, una tecnología que RENFE abandonó en el año 80.

Según sus explicaciones en la comparación de ambos sistemas el alemán ha salido claramente ventajoso, ¿no ha habido algún parámetro en el que la tecnología francesa haya salido mejor parada que la alemana?

L.I.: Bueno, en señalización la oferta alemana es claramente superior: da más prestaciones. Se ha apuntado como debilidad la posible fragilidad del sistema alemán al ir el cable por la vía. Yo creo que España ya tiene un nivel como para poder tener un tren de alta velocidad, pero aparte de esto, la alta velocidad se protege a sí misma. Tiene vallas, está protegida por su electrificación de 25 KV y por sistemas de seguridad y vigilancia. Además, todos los materiales que se utilizan son de poco valor para utilizarlos fuera del tren. En el caso del cable que corre por la vía y que sirve de soporte, cuesta más quitar el plástico en el que va embutido, que el valor material del cobre que contiene.

DIFERENCIAS

SISTEMA	TECNOLOGIA / TVM 430
SITUACION	Previsto para T
TRAFICO MIXTO	Sí
CAPAC./FLEXIBILIDAD	Meno
CONduc. AUTOM.	No
SENTIDOS DE INFOR.	Vía a Tre
ENCLAVAMIENTOS	Eléctric
DISPONIBILIDAD	92%

Por último, como sistema de transmisión de información es mucho mejor uno cableado que de carril. No obstante, en el supuesto de que desapareciera un trozo de cable, como el LZB es un sistema de bucles que se cierra cada 300 metros, el sistema seguiría transmitiendo información salvo en el tramo de cable cortado. Si fuera muy amplio lo único que produciría es una frenada de seguridad del tren durante el espacio en el que se queda sin información y hasta que vuelva a recibirla.

Uno de los argumentos que se han utilizado con mayor frecuencia es el de la posible falta de fiabilidad del sistema que hace correr a un tren de tecnología francesa con una señalización de tecnología alemana. ¿No implica correr un riesgo?

L.I.: La compatibilidad es un tema que en mi opinión se ha apuntado excesivamente. La tecnología ganadora oferta un sistema capaz de leer ambas instalaciones. Su desarrollo se encuentra avanzado y su funcionamiento figura, naturalmente, como condición contractual. Además, alemanes y franceses tienen que incorporarlo a sus trenes si quieren ir de París a Colonia en el año 93. Lo único que hacemos es pedirles que equipen el TAV de la misma forma en que equiparán sus trenes cuando el TGV vaya de Francia a Alemania.

Puesto que nuestros trenes han de pasar por Francia para ir a Centroeuropa ¿no nos obliga esto a equiparlos con un doble sistema que lea ambas señalizaciones, con el consiguiente sobre coste económico?

L.I.: No, porque no es un sistema duplicado el que hemos elegido, sino el que lleva un solo captador capaz de leer los dos sistemas, el francés y el alemán. Lo que significa una ventaja añadida, porque no equiparemos de forma diferente los trenes que salgan al extranjero de los que circulen por las vías nacionales, cualquier TAV español estará equipado para salir fuera de nuestras fronteras.

En cuanto a la cuestión económica, yo creo que se debe producir una reducción de precio ya que el TAV incluía el sistema TVM300 que ahora habrá que valorar y retirar de los trenes con la consiguiente disminución. Por otra parte, entre poner el LZB y el TVM430 hay una diferencia de precio favorable al primero, y este ahorro no sólo va a afectar a las 75 locomotoras y 24 trenes, sino a todo el parque al que se le instale esta señalización.

¿Motivará la elección de la tecnología alemana para señalización retrasos en la fabricación del TAV?

L.I.: La prensa ha dicho que hemos tardado mucho en la adjudicación. Yo no tengo sensación de haber tardado tanto, porque hemos trabajado bien, con profundidad, y eso requiere tiempo. Los últimos días han sido consecuencia de la decisión de los criterios para imputar gastos, pero además, en la señalización, no sentíamos que estuviésemos en un plazo tan crítico, porque la señalización se tiene que instalar cuando haya infraestructura y vía suficiente, y el sistema se empezará a montar de aquí a 8 meses cuando la vía esté dispuesta para ello. Hemos decidido en el momento exacto para poder realizar los trabajos previos.

¿Después de esta adjudicación, se puede decir que RENFE ha optado claramente por la tecnología ale-

mana para la alta velocidad?

L.I.: Bueno en material rodante no, porque el TAV es francés. Pero, yo creo que hemos tomado una decisión muy buena, decisión puramente técnico-económica. Lógicamente podría haber habido otras soluciones más cómodas, más fáciles, pero peores para el ferrocarril. Creo que se ha hecho una adjudicación seria pensando en el conjunto, empezamos, siempre seleccionando, a poner una vía igual que la alemana, unos desvíos alemanes, unos enclavamientos alemanes y, ahora, además elegimos la señalización y electrificación alemanas, con lo cual tenemos un sistema completo de la misma tecnología, tenemos unas instalaciones fijas iguales a las de la DB. Cada una de las adjudicaciones se ha hecho independientemente, estudiando cada situación y cada oferta y consiguiendo un conjunto sumando cada uno de los pasos individuales elegidos. □

EL SISTEMA ALEMAN

Como el francés ofrece un sistema integrado de señalización y telecomunicaciones gobernado desde un puesto central en Madrid-Chamartín que controla todos los sistemas que tiene la línea y que incluyen enclavamientos electrónicos, conducción automática de trenes, telemando, sistemas conmutados y de comunicación digital, tren tierra, detección de cajas calientes, de desprendimientos, alarma contra incendios, antirrobo, cronometría, vigilancia por televisión, teleindicadores de destino y megafonía de viajeros.

El sistema de transmisión de información a la locomotora ofertado por los alemanes es el LZB que está en explotación en más de 1.300 kilómetros de la red alemana. Sirve para tráfico mixto de mercancías y viajeros.

Telemando desde el puesto central que controla y supervisa todas las instalaciones. Dotado de es-

taciones remotas situadas junto a las instalaciones a gobernar, controla además las subestaciones de electrificación, seccionadores de la catenaria, calefactores de aguja y equipos de iluminación.

Los enclavamientos son electrónicos y se instalan 8 que gobiernan, cada uno de ellos, hasta cinco estaciones. El sistema es el mismo adoptado ya por la Red. Consta de mando automático de itinerarios, numeración de trenes, bloqueo automático en vía doble banalizado, control por ordenador de la explotación, circuitos de vía electrónicos sin juntas (Modelo FTGS, adoptado por RENFE) con detección de rotura de carril.

La transmisión de la señalización se hace en los dos sentidos vía-tren, tren vía. Se recibe en la cabina de conducción y tiene regulación de marcha y frenado automático. El sistema de información es continuo mediante bucles cortos.

El sistema de telecomunicación es redundante, y conmutado, soportado en un cable de fibra óptica por cada lado de la vía, permite el acceso de todas las estaciones de la línea. El sistema prevé dos canales de transmisión de 34 Mbit/seg.

El tren-tierra es el mismo sistema implantado en la Red al que se le instala un sistema de telefonía móvil automática para la comunicación telefónica del viajero desde los trenes.

En trece estaciones del trayecto habrá detección de cajas calientes mediante detectores de infrarrojos y contactos de carril.

En todas las estaciones del recorrido habrá un reloj principal de precisión y relojes secundarios controlados desde el puesto central. También se instalarán en los edificios principales y andenes de las 21 estaciones vigilancia por televisión. Instalaciones antirrobo y contra incendios teleindicadores y megafonía. □

TECNICAS

FRANCESA	TECNOLOGIA ALEMANA
	LZB
TGV-Nord	En explotación
	Sí
	Mayor
	Sí
	Vía a Tren y Tren a vía
	Electrónicos
	95%