

NUEVAS PLATAFORMAS DE PRODUCTOS DE ADTRANZ

José Uriarte Sánchez

División Comercial

ABB Daimler-Benz Transportation (España), S.A.

Avda. de Burgos, 17 - 4ª planta

28036 - Madrid

Tel.: 91.383.62.00; Fax: 91.383.61.99

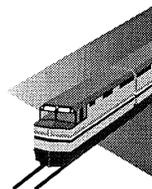
e-mail : jose.uriarte@estrc.mail.abb.com

RESUMEN

Adtranz, empresa común de ABB y DAIMLER-BENZ y líder mundial de sistemas ferroviarios, acude a esta importante cita de los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en el año del sesquicentenario del Ferrocarril en España con la presentación, por primera vez en España, de sus siete nuevas plataformas de productos.

Las 7 nuevas plataformas de productos que aquí se presentan, denominadas INNOVIA (transporte local), MOVIA (Metros), INCENTRO (tranvías de piso bajo), ITINO (transporte regional), OCTEON (locomotoras eléctricas de alta potencia), BLUE TIGER (locomotoras diesel) y CRUSARIS (trenes de velocidad alta) se desarrollaron por parte de Adtranz durante los últimos 18 meses con una inversión de 200 MECU (33.000 MESP).

Dichas plataformas abarcan la casi totalidad de sistemas ferroviarios, desde el transporte local y urbano hasta los trenes de velocidad alta y constituyen una apuesta estratégica por el presente y futuro del ferrocarril tanto en España como en el mundo entero como medio de transporte de pasajeros y mercancías insustituible, debido a su rentabilidad económica en igualdad de condiciones



con otros medios de transporte, su alta aceptación social y compatibilidad medioambiental.

Por primera vez en la centenaria historia del ferrocarril Adtranz utiliza la innovadora estrategia de plataformas de productos, que fue inicialmente desarrollada y aplicada con gran éxito en la industria aeroespacial y automovilística, al ferrocarril, concentrando sus principales esfuerzos en una mayor modularización, estandarización y universalidad de los principales equipos ferroviarios con objeto de conseguir una reducción de costes cercana al 30% respecto a los niveles actuales.

Además, las nuevas plataformas se distinguen por su moderno diseño y apariencia exterior e interior, atractivo tanto para usuarios como operarios y compatibilidad con las infraestructuras existentes.

Para el desarrollo de las plataformas Adtranz aprovechó con ventaja los recursos y experiencias en ingeniería eléctrica, mecánica y aeroespacial proveniente de sus accionistas principales, ABB y DAIMLER-BENZ, incorporando nuevos materiales compuestos en cajas y bastidores de bogies, suspensiones activas y tecnologías modernas de propulsión eléctrica en sus sistemas.

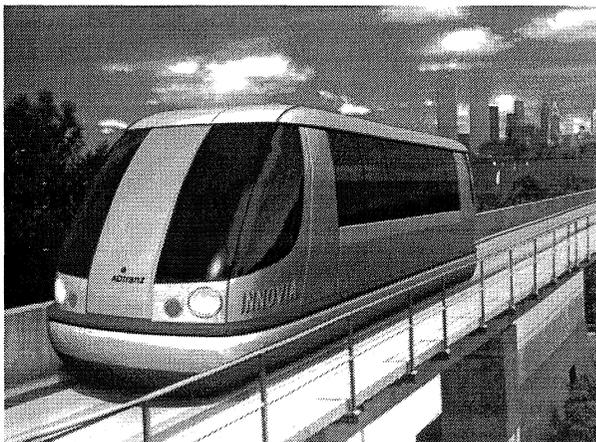
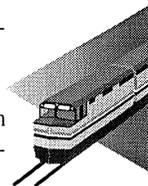
Hoy en día la calidad, el precio y plazo de entrega de nuevos sistemas ferroviarios constituyen los criterios principales de contratación en el mercado. Para poder cumplir con estos criterios las plataformas desarrolladas por Adtranz incorporan tecnologías probadas, módulos ensayados de gran fiabilidad, subsistemas flexibles con interfaces definidas, adaptables a las necesidades específicas de cada cliente.

Adtranz España, constructor líder de equipos eléctricos en España, con una larga experiencia e implantación industrial en nuestro país, ofrecerá a todos sus clientes actuales y futuros operadores, tanto nacionales como en los mercados de exportación, estas nuevas plataformas, complementadas con sus productos y servicios habituales ya implantados, con objeto de contribuir a que viajar en ferrocarril vuelva a ser una elección atractiva e inteligente.



1. INNOVIA - LA NUEVA GENERACIÓN DE SISTEMAS DE TRANSPORTE AUTOMATIZADO (PEOPLE MOVER)

- liderazgo absoluto en base a tecnología existente CX100 de gran aceptación mundial (aeropuertos de Miami, Londres, Francfort, Roma, San Francisco, Houston, Atlanta, Denver, Singapur, centros urbanos, parques de ocio y temáticos, etc.)
- sistema llave en mano (vehículos, equipos de alimentación y control automático, vía de guiado, cambios, estaciones, edificios, construcción, operación y mantenimiento)
- desarrollo de una nueva generación (cajas, bogies, propulsión, interiorismo, control y supervisión automático, equipos de alimentación, etc.)
- optimización de todos los subsistemas con objeto de reducir el coste total de inversión, incl. la obra civil, y los costes de ciclo de vida del sistema instalado
- sistema de interfase vehículo - viga de guiado estándar para la fácil integración con la vía de guiado elegida por el cliente (hormigón, acero, elevado, superficie, subterráneo)
- superficie de rodadura plana con tolerancias típicas de autovías
- caja de vehículo ligera, resistente, antio-rrosiva y de larga duración en base a materiales compuestos
- propulsión trifásica con semiconductores IGBT con recuperación de energía de frenado
- diseño exterior realizado por el Centro de Diseño Avanzado de MERCEDES-BENZ (MBAD) en Los Angeles (EE.UU.)



*Figura 1 : Vista General del People Mover INNOVIA
(diseño Mercedes-Benz, CA)*

2. INCENTRO - LA NUEVA PLATAFORMA DE TRANVÍA DE PISO BAJO PARA EL TRANSPORTE URBANO

- evolución de tecnologías existentes (GTX, EUROTRAM, VARIOTRAM) con referencias mundiales (mas de 6600 vehículos suministrados desde 1981 en 3 continentes)
- equipos totalmente modulares y con una amplia gama de opciones estándar (cabinas de conducción, uni o bidireccional, ancho y longitud de caja, ancho de vía, etc.)
- clara definición de interfases para garantizar la adaptación a exigencias particulares de cada cliente con un mínimo riesgo técnico
- tecnologías eléctricas y mecánicas probadas, ensayadas y de alta fiabilidad
- piso bajo de 100% para facilitar la entrada y salida cómoda y fluida de los pasajeros incl. PMR
- bogie con motor y transmisión integrados en el eje propulsado
- aspecto y diseños exterior e interior atractivos, de gran variedad y confort
- alternativa al tráfico individual y congestión urbana respetuosa con el medio ambiente
- recuperación y reordenación del centro urbano con aumento de calidad de vida



Figura 2 : Vista General del Tranvía INCENTRO de 100% Piso Bajo



3. MOVIA - LA NUEVA PLATAFORMA MODULAR PARA TRENES METROPOLITANOS

- diseñada con especial atención a las grandes aglomeraciones urbanas en el Sudeste Asiático e Iberoamérica como alternativa a la importante congestión del tráfico urbano y alto índice de polución (mercados emergentes)
- aplicación de herramientas de realidad virtual para la definición del diseño interior y exterior de la caja, ubicación de puertas, etc.
- la utilización de módulos y componentes estándar garantiza una alta flexibilidad de adaptación a requisitos particulares del cliente y permite recortar los plazos de entrega
- posibilidad de diferentes configuraciones de trenes
- estudios ergonómicos para la cabina de conducción
- nuevas tecnologías de ensamblaje de caja y montaje final para asegurar un alto contenido de fabricación local
- incorporación de subsistemas ensayados y de tecnologías probadas desarrollados conjuntamente con proveedores estratégicos (puertas, frenos, aire acondicionado, sistemas de información al pasajero)
- resistencia al fuego y colisión (aumento de seguridad pasiva)

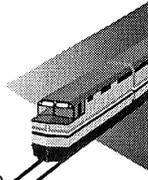


Figura 3 : Vista General del Metropolitano MOVIA
(diseño Adtranz RU)

4. ITINO - LA NUEVA ATRACCIÓN PARA EL TRANSPORTE REGIONAL

- recuperación del tráfico regional de pasajeros en los principales países europeos, incluida España, gracias a las actuaciones de los diferentes operarios apoyados por medidas administrativas centrales y locales, decisiones políticas (transferencia de competencias, financiación compartida) y la apuesta decidida de la industria ferroviaria por el desarrollo de nuevo material rodante
- la plataforma de trenes regionales y de cercanías ITINO responde y atiende a esta nueva situación y demanda en el mercado
- incorporación de la buena experiencia obtenida con los trenes FLEXLINER y REGIO-SHUTTLE, ambos desarrollados y fabricados en grandes series por Adtranz
- especial atención a diseño atractivo interior y exterior, confort al pasajero
- facilidad de subida / bajada en estaciones gracias a puertas anchas y piso bajo
- bajo impacto medioambiental (ruido interno y externo reducido, reciclabilidad de materiales empleados en la construcción y fabricación)
- flexibilidad de explotación gracias a la combinación de propulsión diesel y eléctrica como opción estándar para adaptación a necesidades diferentes, electrónica avanzada de control, monitorización y diagnóstico, diferentes alternativas de cabina de conducción, configuraciones de trenes variables



Figura 4 : Vista General del Tren Regional
ITINO



5. CRUSARIS - LA NUEVA DIMENSIÓN PARA TRENES INTERCITY DE VELOCIDAD ALTA

- Trenes Intercity de velocidad alta (< 250 km/h) con opción basculante como alternativa competitiva a las elevadas inversiones necesarias en alta velocidad (<350 km/h)
- amplia experiencia adquirida por Adtranz con diseños anteriores como p.e. X2000 (Suecia), FLEXLINER (Dinamarca), VT611 (Alemania), Serie 465 (Gran Bretaña)
- el GARDERMOEN AIRPORT EXPRESS TRAIN (Oslo, Noruega) presentado públicamente el pasado mes de Marzo constituye la primera aplicación de esta nueva plataforma
- contratación firme para varios operadores en Gran Bretaña y el puente colgante (en fase de construcción) sobre el estrecho de Oresund entre Suecia y Dinamarca
- variedad de opciones estándar respecto a capacidad, configuración, potencia, confort y diseño interior para adaptación a las necesidades cambiantes de un mismo operador y clientes diferentes
- basculación de la caja para recortar significativamente el tiempo de viaje sobre vía existente sin necesidad de incremento de potencia de propulsión
- modularidad para facilitar el mantenimiento predictivo y correctivo
- alta fiabilidad (max. 1 socorro por cada 500.000 km !) y compromiso de coste de ciclo de vida

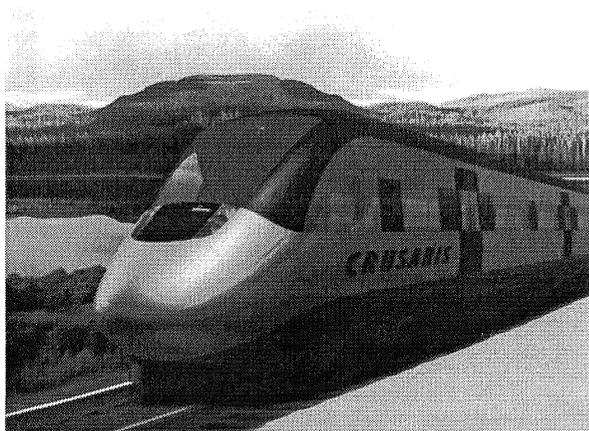
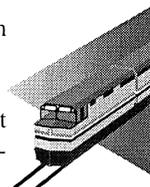


Figura 5 : Vista General de una lanzadera CRUSARIS de velocidad alta

6. OCTEON - LA NUEVA LOCOMOTORA ELÉCTRICA MODULAR

- a pesar del creciente protagonismo de las unidades múltiples autopropulsadas, las locomotoras eléctricas siguen constituyendo auténticos “caballos de batalla” del transporte ferroviario y la columna vertebral del parque de material móvil de los principales ferrocarriles, tanto para el transporte de pasajeros como el de mercancías
- precursores : BR101/145 (Alemania), E 412/464 (Italia), S/460/465 (Suiza),
- WAG 9 (India), ESL 9000 (Canal de la Mancha), Sr2 (Finlandia), BFM 70 (Noruega), Class 92 (Inglaterra, Francia),
- la incorporación de los últimos avances en tecnología de propulsión eléctrica trifásica y construcción mecánica en OCTEON permite un elevado grado de modularidad, con amplia cartera de opciones estándar y diseños derivados (multifunción, alta velocidad, mercancías, pasajeros)
- utilización de equipos probados y ensayados, preensamblaje de módulos a partir de kits de montaje procedentes de proveedores especializados
- sin necesidad de cambio de locomotora (equipos de propulsión bi- o multitensión para 3 kV CC, 25 kV CA, 15 kV CA y estándar de señalización y seguridad diferente) como prerequisite indispensable para el aumento del tráfico ferroviario paneuropeo
- la caja de la locomotora está conceptualmente concebida como contenedor de los principales equipos de propulsión facilitando un buen acceso para operaciones de servicio y mantenimiento
- clara definición e implantación de interfases para obtener una importante reducción de los tiempos de ensayo y prueba, reparación, mayor flexibilidad para modificaciones y reformas

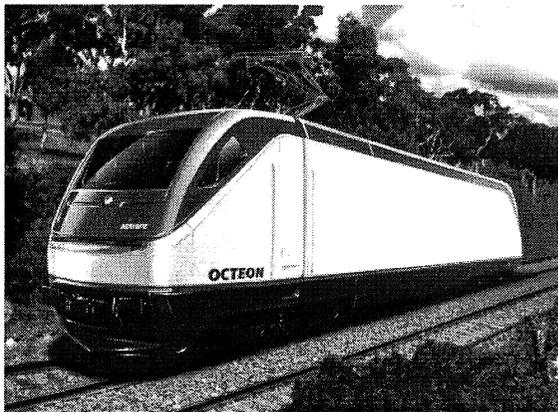


Figura 6 : Vista General de una locomotora eléctrica OCTEON (diseño PININFARINA)



7. BLUE TIGER - LA NUEVA LOCOMOTORA DIESEL PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS

- proyecto común con General Electric Transportation Systems USA (fabricante mundial de locomotoras diesel-eléctricas)
- basado en módulos estándar, probados en grandes series anteriores de locomotoras procedentes de Adtranz y GE TS
- Adtranz responsable para el desarrollo y fabricación del concepto con aportación de la propulsión CA/CA/CC y equipos de control de GE TS
- objetivo particular de conseguir una fiabilidad excepcional, bajo mantenimiento y costes de explotación
- la carga máxima por eje de 18 Tn para 3300 kW es una de las claves del éxito de esta plataforma ya que posibilita su utilización en la mayoría de ferrocarriles en todo el mundo, especialmente en países de mercados emergentes
- gama de 1600 a 3300 kW, variedad de opciones técnicas p.e. respecto a cabina de conducción e inyección electrónica para el motor diesel
- la utilización de bogies FLEXIFLOAT de tecnología Adtranz asegura la adaptabilidad a diferentes anchos de vía (1000 - 1676 mm), carga por eje (14 - 22 Tn) y velocidades
- resultados de pruebas y ensayos de campo altamente satisfactorios con prototipo A1

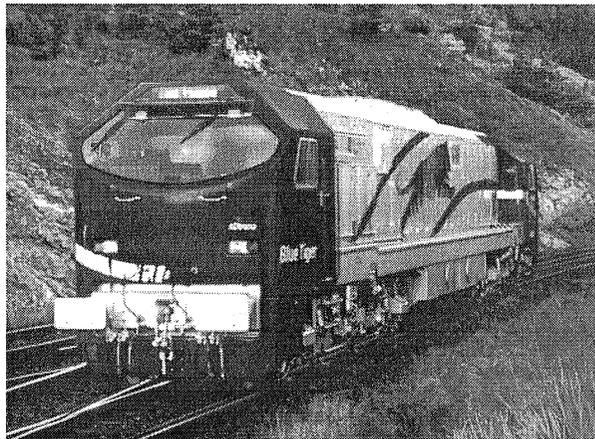
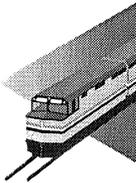
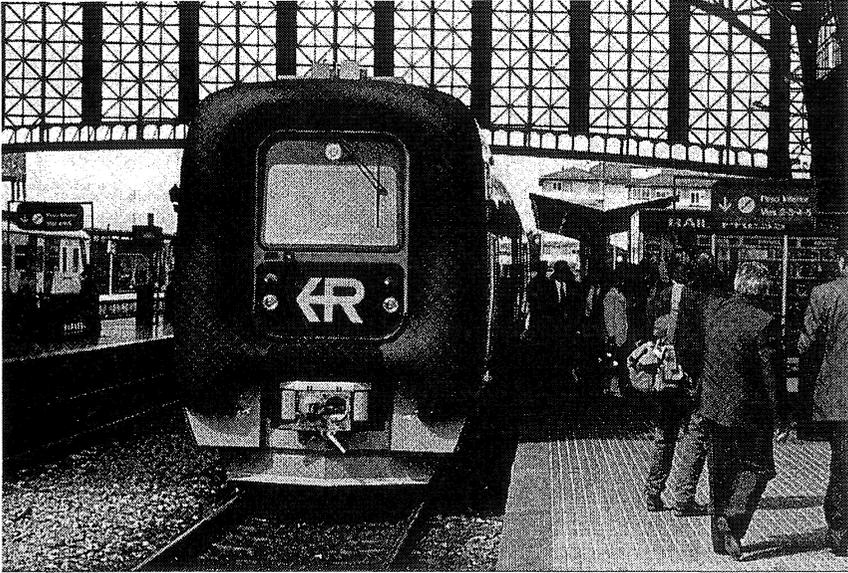


Figura 7: El prototipo BLUE TIGER A1 durante los ensayos en vía de DB (Alemania)



Benito Figueroa - Vía Libre

