

# Los sistemas urbanos recuperan tendencia

Después de un cuarto de siglo de crecimiento constante, los sistemas ferroviarios urbanos se enfrentaron al reto que supuso la pandemia para redes de transporte masivo, con una de las mayores exposiciones al riesgo de contagio y, a la vez, claves en la movilidad y en la actividad económica y social.

Hoy, dos años después del estallido de la crisis pandémica, metros, metros ligeros y tranvías recuperan la tendencia de crecimiento de las últimas décadas, reforzados en su seguridad, y afrontan nuevos proyectos y ampliaciones en un marco cada vez más enfocado hacia la intermodalidad y la complementariedad.

La demanda de los sistemas ferroviarios urbanos crece en todas las ciudades y si bien no se han recuperado los niveles previos a marzo de 2020, se camina en esa dirección sobre la base de una redefinición y racionalización de las condiciones de servicio y la mejora de la cobertura.

En paralelo, la llegada de los Fondos Europeos, buena parte de los cuales tienen como objetivo el transporte urbano y el modo ferroviario, permite el optimismo respecto a planes de modernización de redes, de incorporación de nuevas tecnologías y sistemas y el rejuvenecimiento de los parques de material rodante.

La pandemia también ha reforzado la tendencia hacia la dispersión demográfica y la deslocalización, desde los centros urbanos hacia la periferia de viviendas, oficinas y comercios y el teletrabajo, lo que redefine las necesidades de transporte y exige reordenar su oferta.

Esos nuevos modelos sociales cambian los patrones de desplazamiento y los tiempos de viaje, mientras las exigencias de rapidez, seguridad y respeto medioambiental crecen en un marco definido por la digitalización, la eficiencia y la sostenibilidad.

El transporte urbano se mueve ahora en torno a conceptos como la movilidad como servicio, el transporte a la demanda, la movilidad compartida, la ciberseguridad, la accesibilidad y la inclusión o la conectividad.

Las nuevas exigencias de movilidad urbana y el escenario de las ciudades inteligentes están modificando radicalmente el transporte público urbano e introduciendo nuevas actividades y modelos de ne-

gocio innovadores, de los que el ferrocarril urbano debe seguir siendo la columna vertebradora.

Buscar complementariedades y mejorar la eficiencia del conjunto del sistema son los objetivos de la innovación tecnológica y de gestión que exige un transporte público sostenible y centrado en las ciudades.

Eso son los retos a los que se enfrentan los sistemas de transporte ferroviario urbano españoles, metros, metros ligeros y tranvías, operativos en nueve Comunidades Autónomas: Andalucía, Aragón, Baleares, Canarias, Cataluña, Comunidad Valenciana, Madrid, Murcia y País Vasco, y la industria suministradora que les da soporte. A.R.

## Urban systems back on the road to growth

*After a quarter of a century of constant growth, urban rail systems were faced with the challenge that the pandemic posed for mass transport networks. These constituted one of the greatest risks of infection, while being a key factor in the case of mobility as well as economic and social activity.*

*Today, two years after the outbreak of the crisis caused by the pandemic, underground, light rail and tramway systems are once again experiencing the growth of recent decades. Having enhanced their safety, they are now facing new projects and expansions in a context increasingly focussed on intermodality and complementarity.*

*Demand for urban rail systems is increasing in all cities. Although rail traffic has not reached the levels prior to March 2020, it is heading in this direction on*



Metro Ligero Oeste.

*the basis of a redefinition and rationalisation of operating conditions, and improved services.*

*At the same time, the arrival of European Funds, many of which are centred on city transport and rail systems, provides grounds for optimism with regard to network modernisation plans, the incorporation of new technologies and systems, and the renewal of rolling stock.*

*The pandemic has also reinforced the tendency towards demographic dispersion, and the relocation of residences, offices, and shops from city centres to the suburbs, in addition to teleworking, which redefines transport needs and requires reorganising transport options.*

*These new social models are changing travel patterns and journey times, while demand for speed, safety and environmental protection is increasing, in a context defined by digitalisation, efficiency and sustainability.*

*City transport now involves concepts such as mobility as a service, on-demand transportation, shared mobility, cybersecurity, accessibility and inclusion, or connectivity.*

*The new demands of urban mobility and the scenario of smart cities are radically changing urban public transportation, as well as introducing new activities and innovative business models, of which urban rail should continue to form the backbone.*

*The innovation in technology and management required by sustainable public transportation, centred on cities, is aimed at attaining complementarities and improving the efficiency of the system as a whole.*

*These are the challenges facing Spain's urban rail transport, the underground, light rail and tramway systems operating in nine Autonomous Regions: Andalusia, Aragon, Balearic Islands, Canary Islands, Catalonia, Valencia, Madrid, Murcia, and the Basque Country, as well as the service providers that support them.*



## ALSTOM

Como líder del mercado en el segmento de vehículos ferroviarios ligeros (LRV), Alstom ofrece las últimas soluciones de movilidad para la ciudad actual. Nuestro liderazgo global en el sector de los ferrocarriles ligeros se basa en tecnología innovadora ya probada en numerosas aplicaciones, que nos permite ofrecer la mayor fiabilidad. Ofrecemos conceptos modulares únicos, proporcionando a las autoridades de transporte público y operadores la oportunidad de personalizar el tranvía para cumplir con sus requisitos específicos, desde la infraestructura actual hasta el material rodante.

Alstom es líder en el sector al ofrecer una gama completa de soluciones sin catenaria que han demostrado ser fiables y ofrecer un consumo energético optimizado en el servicio comercial de pasajeros. La solución a bordo Citadis Ecopack ofrece un funcionamiento totalmente autónomo entre dos estaciones (con carga rápida en las estaciones) y se integra perfectamente en el entorno urbano.

*As a market leader in the light rail vehicle (LRV) segment, Alstom offers modern mobility solutions for the modern-day city. Our global leadership in the light rail sector is built on innovative technology that has been tried and tested in numerous applications, resulting in best-in-class re-*



*liability. We offer unique modular concepts, providing public transport authorities and operators with the opportunity to customise the tram to meet their specific requirements, from current infrastructure to rolling stock.*

*Alstom leads the industry in offering a complete range of catenary-free solutions proven, in commercial passenger service, to be reliable and giving optimised energy consumption. The Citadis Ecopack on-board solution gives fully autonomous operation between two stations (with quick charging at stations) and blends seamlessly into the urban environment.*



## AMURRIO FERROCARRIL Y EQUIPOS

Amurrio es un líder global en el diseño y fabricación de desvíos ferroviarios para trazados de Alta Velocidad, convencional, Urban Rail o Heavy Haul.

Desde 1880 ha desarrollado un conocimiento y una experiencia que le permite abordar con la misma eficiencia un gran proyecto con cientos de enlaces o un problema puntual que requiera una solución innovadora.

Amurrio cuenta con fundición propia y es especialista en el diseño y fabricación de corazones monobloque de acero al manganeso, que entrega soldados a antena por chisporroteo.

También produce corazones con otras tecnologías,

como los de punta móvil para alta velocidad, mecanizados a partir de plancha de acero o soluciones especiales para varios anchos de vía.

Su capacidad de innovación se manifiesta en el desarrollo de productos como un cerrojo de rodillos con mecanismo estanco, que reduce al mínimo las necesidades de mantenimiento, o diversas soluciones para enlaces más eficientes en Urban Rail.

*Amurrio is a global leader in design and manufacture of complete rail turnouts for all types of applications: High Speed, conventional rail, Urban Rail or Heavy Haul.*

*Since 1880, it has developed a knowledge and expertise that allows it to approach a large project with hundreds of links or a specific problem that requires an innovative solution with the same efficiency.*

*Amurrio has its own foundry and specializes in the design and manufacture of monobloc crossings molded in manganese steel, which delivers flash butt welded to rail in their own facilities.*

*It also produces crossings with other technologies, such as the high-speed mobile point, machined from steel plate or special solutions for various gauge widths.*

*Its capacity for innovation is manifested in the development of products such as a roller locking device with watertight mechanism, which minimizes maintenance needs, or various solutions for more efficient links in Urban Rail.*

## CAF

CAF es uno de los líderes internacionales en el diseño y suministro de sistemas integrales de transporte. Referente en el sector de la movilidad sostenible, la compañía ofrece una amplia gama de productos y servicios que incluye el suministro de trenes, autobuses, componentes, sistemas de señalización, servicios y concesiones y sistemas integrales.

En su firme compromiso por impulsar una movilidad urbana respetuosa con el medio ambiente, CAF cuenta con sus plataformas Inneo y Urbos de metros y tranvías.

Inneo es la gama de metros de CAF. Estos vehículos incorporan los últimos adelantos tecnológicos en materia de seguridad, prestaciones y confort. Su modularidad permite adaptarse con precisión a las necesidades de cada operador en términos de capacidad de pasajeros.

En cuanto a los tranvías, CAF cuenta con la solución Urbos, una gama de tranvías de piso bajo de última generación, diseñados con las mejores condiciones de accesibilidad para los pasajeros. Los vehículos Urbos responden a los más altos requisitos de ecodiseño. Estos tranvías pueden incluir tecnología Greentech para la operación sin catenaria.

*CAF is one of the international leaders in the design and supply of comprehensive transportation systems. A ben-*



*chmark in sustainable mobility solutions, the company offers a wide range of products and services that includes the supply of trains, buses, components, signaling systems, services and concessions and comprehensive systems.*

*In its firm commitment to promoting urban mobility that respects the environment, CAF has its Inneo and Urbos metro and tram platforms.*

*Inneo is CAF's range of metro units. These vehicles are equipped with the latest technological advances in terms of safety, performance and comfort. Its modularity allows for precise adaptability to the needs of each operator in terms of passenger capacity.*

*Regarding tramways, CAF has the Urbos solution, a range of low-floor state-of-the-art trams, designed with the best passenger accessibility conditions. Urbos vehicles respond to the highest eco-design requirements. These trams can include Greentech technology for catenary-free operation.*

[www.caf.net](http://www.caf.net)

## CERTIFER

Desde hace 25 años, CERTIFER ofrece apoyo en materia de ensayos, certificación e inspección en transporte ferroviario, guiado y otros. Estamos comprometidos a hacer que el ferrocarril, el transporte urbano y las nuevas movilidades sean más seguras, fiables y conectadas en todo el mundo.

Desde la etapa de diseño hasta la instalación, puesta en marcha, operación y mantenimiento, brindamos una amplia gama de servicios basados en nuestros reconocimientos y acreditaciones a nivel mundial, incluida la Evaluación de Inserción Urbana.

CERTIFER ya ha realizado numerosos proyectos de Metro en todo el mundo (Dubái, Glasgow, Sídney y París) y ha trabajado como experto en Inserción Urbana en proyectos de tranvías (Francia, Dubái, Orán, Luxemburgo, Alemania, etc.).

Evaluamos el nivel de seguridad relacionado con la Inserción Urbana del transporte público guiado a partir de los análisis de riesgos y de nuestras diversas experiencias en planificación urbanística y gestión de conflictos al tiempo que verificamos el cumplimiento de la normativa vigente.



*For 25 years, CERTIFER provides support in testing, certification and inspection in railway, guided transportation and beyond. We are committed to making railway, urban transport and new mobilities safer, more reliable and more connected around the world.*

*From design stage to installation, commissioning, operation and maintenance, we provide a wide range of services based on our worldwide acknowledgements and accreditations including Urban Insertion Assessment.*

*CERTIFER has already completed numerous Metro projects around the world (Dubai, Glasgow, Sydney and Paris) and worked as experts in Urban Insertion on tramway projects (France, Dubai, Oran, Luxemburg, Germany, etc.).*

*We assess the level of safety related to the Urban Insertion of guided public transport based on the risks analyses and on our various experiences in urban planning and conflict management while verifying compliance with the regulations in force.*





# MOVILIDAD ACCESIBLE

En un mundo cada vez más urbanizado, los metros, trenes ligeros y tranvías de Stadler ofrecen gran confort a los viajeros y soluciones de movilidad personalizadas y rentables a los operadores. Nuestros vehículos urbanos y suburbanos marcan tendencia en cuanto a prestaciones, fiabilidad, seguridad, accesibilidad universal, confort y tecnología punta.

[www.stadlerail.com](http://www.stadlerail.com)

**STADLER**



## COMSA

COMSA Corporación es una empresa centenaria altamente especializada en el sector ferroviario con una sólida presencia internacional.

Recientemente, en ferrocarril urbano, ha terminado el tranvía de Odense (Dinamarca) y la segunda fase de la L4 del Metro de São Paulo (Brasil), y ha sido adjudicataria de la rehabilitación de la L1 del Metro de Ciudad de México.

En España, ha logrado la ampliación de la estación Chamartín en Madrid, y el nuevo acceso ferroviario a la T1 del Aeropuerto de Barcelona, además de la construcción del tramo entre Amado Granell y Nazaret de la L10 de Metrovalencia.

Ejecuta también el mantenimiento integral de superestructura de vía de Metro de Madrid y el de la superestructura ferroviaria de todas las líneas de Metro de Barcelona, así como la modernización de los sistemas de telemando de este último, y el mantenimiento de comunicaciones, control de estaciones y PCC para Metro de Sevilla y Metro de Málaga.

*COMSA Corporación is a century-old company highly specialised in the railway sector with a solid international presence.*

*Recently, in urban railway, it has completed the*



# COMSA

## CORPORACIÓN

*Odense tramway (Denmark) and the second phase of L4 of the São Paulo Metro (Brazil) and has been awarded the refurbishment of L1 of the Mexico City Metro.*

*In Spain, it has been awarded the extension of the Chamartín station in Madrid and the new railway access to Barcelona Airport's T1, as well as the construction of the section between Amado Granell and Nazaret on Metrovalencia's L10.*

*It also carries out the integral maintenance of the track superstructure of Metro de Madrid and the railway superstructure of all the lines of Metro de Barcelona, as well as the modernisation of the remote control systems of the latter, and the maintenance of communication, station control and PCC systems for Metro de Sevilla and Metro de Málaga.*



## FGV L10

En el marco de ampliación y renovación de líneas tranviarias de FGV, Enyse está trabajando con Electrans en la redacción de los proyectos y trabajos de instalación de los sistemas de señalización, comunicación y protección del tren de la nueva Línea 10, así como del resto de la actual red tranviaria de Metrovalencia.

Con la ejecución de este proyecto, tanto la nueva Línea 10 como las líneas en servicio contarán con los mis-

mos sistemas de comunicación y señalización, lo que facilita la futura integración del nuevo trazado con las líneas 4, 6 y 8 existentes. La línea 10 combina tramos subterráneos y en superficie, con un recorrido de 5,3 kilómetros entre las estaciones de Alacant y Natzaret, 8 estaciones y un depósito.

A la finalización del proyecto, la red de Metrovalencia contará con un Centro de Control de Tráfico Centralizado de tecnología ENYSIC, que comandará 26 km de red, 44 trenes, 51 estaciones y 2 depósitos.

*Within the frame of the enhancement and upgrade of the tramway lines of FGV, Enyse is working along with Electrans in the design, manufacture, installation, testing and commissioning of the Signalling, telecommunication and train protection systems of the new Line 10, as well as the rest of the existing lines of Metrovalencia.*

*With the execution of this project, both Line 10 and the existing lines 4, 6 and 8 will have the same communication and Signalling systems, which will facilitate the future integration of this new line into the existing network. Line 10 combines underground and surface sections, with a route of 5,3 kilometres, 8 stations and a depot.*

*By the end of the project, Metrovalencia network will be equipped with a Centralized Traffic Control system using ENYSIC technology, controlling 26 km of network with 51 stations, 44 trains and 2 depots.*

# R

**PROTEGE**  
**EMBELLECE**  
*cautiva*



# A

**HEXIS ofrece una extensa gama de films adhesivos para revestir el interior y exterior del material móvil.**

Una multitud de opciones para rotular, reacondicionar o sustituir las pinturas. Y un sinfín de posibilidades decorativas, aunadas a unas avanzadas tecnologías de protección (anti roturas, anti graffiti, antimicrobiano, etc.).

**SOLUCIONES**  
**ADHESIVAS**  
*para la industria ferroviaria*

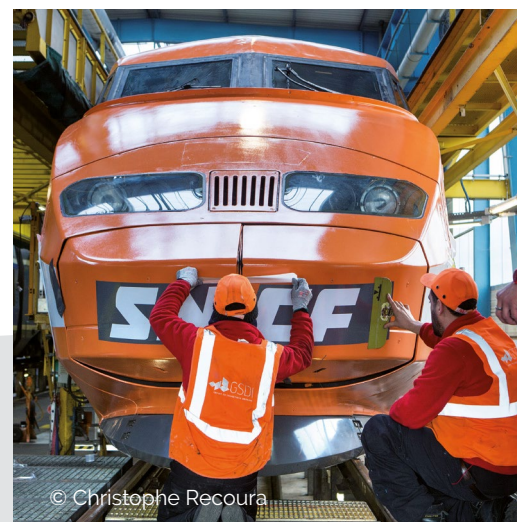
- + FILMS COLOREADOS
- + FILMS IMPRIMIBLES
- + SOLUCIONES PVC-FREE
- + LÁMINAS DECORATIVAS & PROTECTORAS



© Edward Dowley



© todos los derechos reservados



© Christophe Recoura

[www.hexis-industrialsolutions.com](http://www.hexis-industrialsolutions.com)  
[industrialsolutions@hexis.es](mailto:industrialsolutions@hexis.es) | 93 732 25 00

**HEXIS GRAPHICS ESPAÑA**

BARCELONA | Priora Xixilona, 62 | Pol. Ind. Can Terrers | 08530 La Garriga  
MADRID | Camino Pajares y del Porcat, 16 | Parque A3 | 28500 Arganda del Rey





## EUSKOTREN TRANBIA

Hace casi 20 años comenzó a funcionar en Euskadi el nuevo sistema moderno de tranvías cuya empresa operadora es Euskotren Tranbia, marca comercial de los servicios prestados en Bilbao y Vitoria-Gasteiz. Desde finales de 2002, los servicios de Euskotren Tranbia, impulsados por el Gobierno Vasco, han sido utilizados por más de 142,5 millones de personas.

El pasado mes de marzo, tras la finalización de las obras dirigidas por Euskal Trenbide Sarea (ETS), entró en servicio en Bilbao un nuevo tramo entre Atxuri y Bolueta, de 2,3 kilómetros y dos nuevas paradas. También en Bilbao, el Gobierno Vasco trabaja en la redacción del estudio informativo de ampliación del tranvía a Zorrozaurre (cinco nuevas paradas y una longitud de 2,4 kilómetros).

En Vitoria-Gasteiz se está desarrollando el Estudio Informativo de la prolongación del tranvía al barrio de Zabalgana, estando en marcha las obras de ampliación hasta Salburua (algo más de dos kilómetros y cinco nuevas paradas) que entrará en servicio en 2023.

*The new modern tramway system came into service in the Basque Country nearly 20 years ago. It is operated by Euskotren Tranbia, the trade name of the services provided in Bilbao and Vitoria-Gasteiz. Since the end of 2002, the Eus-*



*kotren Tranbia services, driven by the Basque Government, have been used by over 14.2 million people.*

*Last March, a new section between Atxuri and Bolueta – 2.3 kilometres long and two new stops – came into service in Bilbao, after completion of the works by Euskal Trenbide Sarea (ETS). In Bilbao, the Basque Government is also working on preparing the study to extend the tramway to Zorrozaurre (five new stops and 2.4 kilometres in length).*

*In Vitoria-Gasteiz, the study is being prepared for the extension of the tramway to the Zabalgana neighbourhood. Work is underway for the extension to Salburua (just over two kilometres long and with five new stops) which will come into service in 2023.*



## NUEVA LÍNEA 10 DE METROVALENCIA

La nueva Línea 10 (Alacant-Natzaret) de Metrovalencia une el centro de València con la zona de la Ciutat de les Arts i les Ciències y el barrio de Natzaret, ampliando de manera muy considerable la oferta de transporte de la red actual de metro y tranvía. Esta línea combina tramos subterráneos y en superficie, con un recorrido de más de 5 kilómetros y 8 estaciones y paradas (3 subterráneas y 5 en superficie).

Su puesta en marcha supone la primera de las ampliaciones previstas por la Generalitat en la red de Metrovalencia que se completarán en los próximos años con nuevas líneas y trazados.

La Línea 10 permite vertebrar la ciudad, unir barrios

de forma sostenible e incrementar la conectividad urbana, además de mejorar la conexión de importantes infraestructuras turísticas y administrativas.

El proyecto de construcción del conjunto de esta línea está cofinanciado por la Unión Europea, a través del programa operativo del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) de la Comunitat Valenciana 2014-2020.

### *New Line 10 of Metrovalencia*

*Metrovalencia's new Line 10 (Alacant-Natzaret) links the center of Valencia with the Ciutat de les Arts i les Ciències area and the Natzaret neighbourhood, considerably expanding the transport offer of the current metro network and trolley car. This line combines underground and surface sections, with a route of more than 5 kilometers and 8 stations and stops (3 underground and 5 on the surface).*

*Its start-up is the first of the expansions planned by the Generalitat in the Metrovalencia network that will be completed in the coming years with new lines and layouts.*

*Line 10 makes it possible to structure the city, unite neighborhoods in a sustainable way and increase urban connectivity, in addition to improving the connection of important tourist and administrative infrastructures.*

*The construction project for this line as a whole is co-financed by the European Union, through the operational program of the European Regional Development Fund (ERDF) of the Valencian Community 2014-2020.*



## IKUSI

Ikusi lleva más de 20 años participando activamente en la transformación del sector ferroviario que está evolucionando desde el mundo analógico al mundo digital y conectado. Hoy la compañía se ha convertido en un referente en tecnologías aplicables al sector ferroviario en

múltiples ámbitos y cuenta con clientes de referencia tanto nacionales como internacionales.

Ikusi aporta una alta especialización en tecnología embarcada y en mantenimiento: desde la implantación de sistemas de embarcado hasta la digitalización operacional, habilitando el mantenimiento integrado, inteligente y digital.

Adicionalmente, Ikusi se ha especializado en el desarrollo de proyectos de integración e ingeniería llave en mano que cubren desde el diseño, hasta la instalación, la gestión del proyecto y servicios especializados.

*Ikusi has been actively participating for more than 20 years in the transformation of the railway sector, which is evolving from the analogical world to the digital and connected world. Today the company has become a benchmark in technologies applicable to the railway sector in multiple fields and has reference customers both nationally and internationally.*

*Ikusi provides a high level of specialization in on-board technology and maintenance: from the implementation of on-board systems to operational digitalization, enabling integrated, intelligent and digital maintenance.*

*Additionally, Ikusi has specialized in the development of integration and turnkey engineering projects that cover from design to installation, project management and specialized services.*

## METRO DE MÁLAGA

Metro de Málaga, sociedad concesionaria de la Junta de Andalucía, opera las líneas 1 y 2 desde julio de 2014, con 12 kilómetros de trazado y 17 paradas y estaciones.

Seguridad, comodidad, puntualidad y rapidez son los aspectos mejor valorados por nuestros usuarios y la razón de nuestro continuo crecimiento.

Nuestro Sistema de Gestión Integrado asegura la mejora continua en diversos ámbitos y ayuda a establecer una base sólida alineada con el desarrollo sostenible.

La seguridad es nuestra prioridad. Somos pioneros en España al obtener en 2017 el certificado de nuestro sistema de gestión de emergencias (ISO 22320) y en 2018 el certificado AENOR de nuestro sistema de gestión de la seguridad ferroviaria operacional.

Nuestras instalaciones fueron especialmente diseñadas para facilitar un alto grado de accesibilidad. Además, también hemos obtenido el certificado de nuestro sistema de gestión de la accesibilidad (UNE 170001).

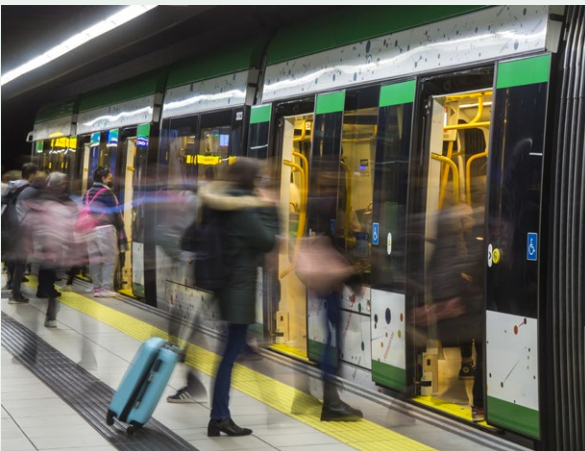
*Malaga Metro, a concessionary company of the Junta de Andalucía, which has been operating Lines 1 and 2 since July 2014, has 12 kilometres of tracks and 17 stops and stations.*

*Safety, comfort, punctuality and speed are the aspects most valued by our users and the reason for our continued growth.*

*Our Integrated Management System ensures continuous improvement in various areas and is helping to establish a solid foundation along with sustainable development.*

*Safety is our priority. We are pioneers in Spain having obtained the ISO 22320 certificate for our emergency management system in 2017 and the AENOR certificate for our operational railway safety management system in 2018.*

*Our installations were especially designed to facilitate a high degree of accessibility. What's more, we have obtained the UNE 170001 certificate for our accessibility management system.*



## METROTENERIFE

METROTENERIFE es una empresa especializada en la prestación de servicios de Consultoría, Ingeniería y Operación & Mantenimiento (O&M) del sector de infraestructuras ferroviarias.

Metrotenerife opera y mantiene las líneas tranviarias en la isla de Tenerife (España). Además, ofrece servicios de consultoría a operadores y autoridades de transporte a nivel internacional, destacando proyectos y referencias en planificación, diseño y O&M a clientes en Europa, América Latina, África y Oriente Próximo.

La compañía ha introducido importantes avances tecnológicos en el sector del transporte público, con el desarrollo y explotación comercial de varios sistemas como, entre otros, Via-Movil y SIMOVE.

Via-Movil es un sistema de billeteo electrónico integral que permite prescindir tanto de los equipos de cancelación en vehículos o paradas, como de billete o tarjeta de transporte del usuario. SIMOVE es un sistema avanzado de ayuda a la conducción, que se ha convertido en una interesante herramienta que ofrece un plus de seguridad a la circulación.



*METROTENERIFE is a Consulting, Engineering and Operation and Maintenance (O&M) company within the rail infrastructure sector.*

*Metrotenerife operates and maintains tramway lines on the island of Tenerife (Spain). In addition, it offers consultancy services to international transport operators and authorities, highlighting projects and references in planning, design and O&M to clients in Europe, Latin America, Africa and the Middle East.*

*The company has provided with significant technological advances in the public transport sector, with the development and commercialization of several systems, for example, Via-Movil and SIMOVE. Via-Movil is an electronic ticketing system that functions without both, equipment for validating the ticket in the vehicles or at the stops, and the physical transport title. SIMOVE is an advanced driving assistance system, that has become an interesting tool that offers extra safety in operations.*

[contact@metrotenerife.com](mailto:contact@metrotenerife.com)

<https://metrotenerife.com/services-and-consultancy/>

<https://via-movil.es/>

<https://simoverail.com/>



## STADLER

Con más de 1.000 vehículos vendidos en 14 países, Stadler refuerza su posición como proveedor de soluciones de movilidad urbana sostenible. En un mundo cada vez más urbanizado, los metros, trenes ligeros y tranvías de Stadler ofrecen gran confort a los viajeros y soluciones de movilidad personalizadas y rentables a los operadores. Nuestros diferentes vehículos urbanos y suburbanos marcan tendencia en cuanto a prestaciones, accesibilidad universal, fiabilidad, seguridad, confort y tecnología punta.

Como ejemplo, el CITYLINK, una familia de vehículos ligeros, modulares y accesibles, especialmente diseñados para conectar sin transbordos el centro de la ciudad con su área metropolitana, proporcionando un viaje cómodo, silencioso y seguro. El CITYLINK cubre desde aplicaciones tranviarias hasta operaciones de tren regional a 100 km/h. Se ha vendido a operadores regionales de España,

Alemania, Reino Unido, México y Hungría, donde acaba de comenzar operaciones comerciales. El mayor éxito es el reciente contrato VDV-Tram-Train que incluye el suministro de hasta 504 LRV a un consorcio formado por 6 operadores de Alemania y Austria. Stadler se ha consolidado como líder europeo en el segmento del Tren-Tram.

*With more than 1000 vehicles sold in 14 countries, Stadler strengthens its position as a provider of sustainable urban mobility solutions. In an increasingly urbanized world, Stadler's metro, light rail vehicles and trams offer great comfort to passengers and cost-effective customized solutions to operators. Our urban and suburban vehicles set trends in terms of performance, universal accessibility, reliability, safety, comfort and cutting-edge technology.*

*As an example, the CITYLINK, a modular, barrier-free, light rail vehicle family specially designed to connect the city center with its metropolitan area without transshipments, providing a safe, quiet and highly comfortable journey. The CITYLINK covers from tramway applications to full train regional operations at 100km/h. It has been sold to regional operators in Spain, Germany, the UK, Mexico and Hungary, where it has just started commercial operations. The biggest success is the recent VDV-Tram-Train contract involving the supply of up to 504 LRVs to a consortium of six operators in Germany and Austria, consolidating Stadler's position as the European leader in the Train-Tram segment.*





Financiado por la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

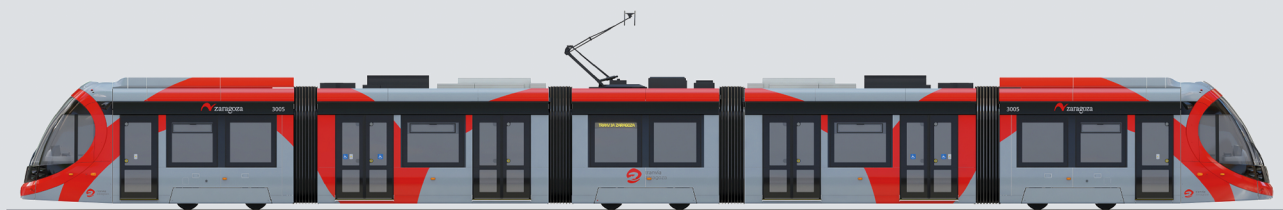


Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia

# Dos nuevos tranvías para mejorar nuestro transporte público



El Ayuntamiento de Zaragoza ha encargado ya **dos nuevos URBOS 100** para el año 2024, financiados por los Fondos Europeos - NexGenerationEU, que mejorarán las frecuencias de la línea.



## THALES

Thales está especializada en tecnología aplicada a señalización, comunicaciones, supervisión y billeteaje para transporte.

En España, Thales cuenta con amplia experiencia en sistemas de transporte urbano con Ferrocarriles de la Generalitat Valenciana, Metro Bilbao, Metro de Barcelona, Metro de Madrid o el tranvía Bahía Sur en Andalucía.

Como expertos en integración de centros de control el equipo de Thales ha participado en proyectos a lo largo de todo el mundo como el Metro de Londres (TIMIS), Santiago de Chile (todas las líneas), North East Line, Caracas, París (Meteor), Santo Domingo, Ciudad de México (todas las líneas), Metro Cairo. Se ha contribuido también a la supervisión y control de tranvías, como en Bergen (Noruega), así como en redes de tren suburbano en México, donde realizamos actualmente el mantenimiento de las instalaciones de señalización y comunicaciones del ferrocarril suburbano de México (Buenavista – Cuautitlán).

Además, nuestra sede de Bilbao es Centro de Competencia en Centros de Control de Thales para todo el mundo, además de desarrollar Sistemas de Compensación Intermodal tanto para billetes magnéticos, así como para tarjetas sin contacto.

**THALES**  
Building a future we can all trust

*Thales specialises in technology applied to signalling, communications, supervision and ticketing for transport*

*In Spain, Thales has extensive experience in urban transport systems with Ferrocarriles de la Generalitat Valenciana, Metro Bilbao, Metro de Barcelona, Metro de Madrid and the Bahía Sur tramway in Andalucía.*

*As experts in control centre integration, the Thales team has participated in projects all over the world such as London Underground (TIMIS), Santiago de Chile (all lines), North East Line (UK), Caracas, Paris (Meteor), Santo Domingo, Mexico City (all lines), Cairo. We have also contributed to the supervision and control of trams, such as in Bergen (Norway), as well as in suburban train networks in Mexico, where we are currently carrying out the maintenance of the signalling and communications installations of the suburban railway in Mexico (Buenavista - Cuautitlán).*

*In addition, our headquarters in Bilbao is a Thales Competence Centre of Control Centres for the whole world, as well as developing Intermodal Compensation Systems for both magnetic tickets and contactless cards.*

## TOMORROW. MOBILITY WORLD CONGRESS

### TOMORROW. MOBILITY WORLD CONGRESS

Tras una exitosa edición piloto en 2021, Fira Barcelona se prepara para celebrar de nuevo el Tomorrow. Mobility World Congress, evento de referencia mundial para acelerar la movilidad urbana sostenible e inteligente. El congreso y expo centrará su enfoque en la micromovilidad, el transporte público, la automoción (eléctrica, autónoma, conectada), la logística de última milla, las infraestructuras inteligentes y la transición energética. El proyecto combinará un evento líder en constante crecimiento como punto de encuentro anual del sector, con una plataforma digital de contenidos disponible durante todo el año y un centro de innovación para atraer a los actores clave de la industria.

Tomorrow.Mobility World Congress se celebrará los próximos 15, 16 y 17 de noviembre en el recinto de Gran Vía de Fira Barcelona en el marco de Smart City Expo World Congress, el evento líder mundial para las ciudades. Entre ambos reunirán más de 24.000 visitantes internacionales, 700 ciudades y 1.000 expositores, incluyendo las principales marcas e instituciones del sector.

*After a successful pilot edition in 2021, Fira Barcelona is getting ready to celebrate again the Tomorrow. Mobility World Congress, the ultimate worldwide event to accelerate sustainable and intelligent urban mobility. The 3-day summit & expo will provide full focus on micromobility, public transport, automotive (electric, autonomous, connected), last-mile logistics, smart infrastructures, and energy transition. The project will combine an annual leading event with a year-round digital platform and an innovation hub attracting industry key players.*

*TMWC will be held next 15-17 November at Fira Barcelona's Gran Vía venue within the framework of Smart City Expo World Congress, the world's leading event for cities. Both events will gather more than 24,000 international attendees, 700 cities and 1,000 exhibitors, including some of the biggest brands and institutions of the sector.*

Stay tuned at [www.tomorrowmobility.com](http://www.tomorrowmobility.com)



## LOS TRANVÍAS DE ZARAGOZA S.A.

Los Tranvías de Zaragoza se ha convertido en una de las mayores historias de éxito en Europa, dando servicio a más de 100.000 pasajeros al día -en una ciudad de 700.000 habitantes y con una sola línea de 12,8 kilómetros-, es la línea española con mayor demanda.

La sociedad público-privada está compuesta por el Ayuntamiento de Zaragoza y los miembros del Consorcio TRAZA: CAF, AVANZA (Grupo ADO), TIIC2, ACCIONA y FCC.

Cuenta con el tramo sin catenaria más largo de España, a lo largo de 2 kilómetros en el centro, y un sistema de prioridad semafórica integral, que permite una velocidad comercial de 19,5 km/h en una línea con 13 cruces por kilómetro.

Dispone además del primer taller 100% digital desarrollado por CAF en todo el mundo, que ha permitido incrementar la fiabilidad y disponibilidad, así como mejorar la gestión de activos y la eficiencia.

Este año, el ayuntamiento zaragozano ha anunciado la adquisición de dos nuevos tranvías, con apoyo de Fondos Europeos, que incrementarán la flota a 23 unidades.

*Los Tranvías de Zaragoza has become one of Europe's great tramway success stories, giving service to more than 100,000 passengers/day -in a city of 700,000 residents and in a line of 12.8 kilometres-, it is the line with the highest demand in Spain.*

*The Public - Private Partnership is comprised of the Zaragoza City Council and the members of the TRAZA Consortium: CAF, AVANZA (Grupo ADO), TIIC2, ACCIONA and FCC.*

*The line features the longest catenary-free section of any tramway in Spain, covering two kilometres in the city centre, and a global dynamic priority system that allows for high commercial speeds of 19.5 km/h through a line with 13 junctions per kilometre.*

*It also has the first 100% Digital Depot developed by CAF in the World, which has increased the reliability and the availability, as well as the improvement of asset management and efficiency.*

*This year, the Zaragoza City Council has announced the purchase of two new tramways, supported by European Funds, that will increase the fleet to 23 units.*



## The experience of an operator at the disposal of your mobility projects

### TECHNICAL ASSISTANCE AND ENGINEERING SERVICES

International and national projects

Technical assistance in  
Operation and Maintenance

- Clients portfolio: operators and Transport Authorities in Europe, America, Africa and Middle East



An integral ticketing system on your customer's smartphone



**SIMOVE FOR RAILWAYS** | Advanced Driving Assistance System