

La línea 1 del tranvía de Zaragoza funciona desde el 26 de marzo en todo su recorrido, un trayecto de 12,8 kilómetros y veinticinco paradas por sentido, que culmina dos años después de la inauguración del primer tramo. Se estima que el trazado, que une el extremo norte de la ciudad con el extremo sur, atravesando el centro de la ciudad, el río Ebro y conectando centros hospitalarios, universitarios y deportivos, tendrá una demanda media que rondará los 100.000 viajeros diarios.

Longitud línea:	12,8 km.
N° paradas:	25 por sentido
Distancia entre paradas:	500 metros
Alimentación:	Catenaria (excepto en el tramo entre las paradas Gran Vía y La Chimenea, de
	unos 2 km., donde el tranvía funciona sin catenaria con el sistema ACR).
Ancho de vía:	1435 mm.
Número de tranvías:	21 unidades Urbos III de CAF
N° vagones:	5
Velocidad media:	21 km/h
Frecuencia de paso hora punta:	5 minutos
Tiempo total de recorrido norte-sur:	38 minutos
Intercambiadores:	3. Actur (bus), Fernando el Católico-Goya (Cercanías) y Emperador Carlos V (bus)
Aparcamientos intermodales:	2



El recorrido completo se realiza en un tiempo de 38 minutos. Desde los distritos de los extremos -Valdespartera, al sur, y Parque Goya, al norte- se alcanza el centro de la ciudad en poco más de 15 minutos, facilitando el desplazamiento a los ciudadanos con unos intervalos de paso que, en horas punta, se sitúan en los 5 minutos.

Las obras han finalizado ajustándose a los costes proyectados, unos 319 millones de euros, y con un adelanto en los plazos, que estimaban la conclusión de los trabajos en junio de 2013. La construcción de la línea 1 ha supuesto una gran revitalización urbana gracias a la renovación de paseos,

plazas y avenidas, con una apuesta clara por la peatonalización. Se ha renovado una superficie de 147.000 m² con nuevas aceras v se han ganado más de 73.000 m2 de zonas ajardinadas.

El 18 de agosto de 2009 se iniciaron los trabajos para devolver los tranvías a la capital aragonesa, tras su desaparición en 1976. La primera fase del tranvía, de 6 kilómetros de recorrido, inició su servicio comercial el 19 de abril de 2011, uniendo el extremo sur de la ciudad, el barrio de Valdespartera, con Gran Vía. En total, once paradas por sentido, con una demanda media de 40.000 viajeros día, un 20 por ciento por encima de las previsiones iniciales.

Las obras de la segunda fase. desde Gran Vía hasta el distrito de Parque Goya, comenzaron el 3 de marzo de 2011. Este trayecto, de 6,8 kilómetros de longitud y catorce paradas, tenía como fecha prevista de inauguración el próximo mes de junio. Sin embargo, se

■ Títulos de viaje

Para viajar en el tranvía de Zaragoza es necesario adquirir previamente un billete o contar con saldo en la tarjeta – pueden utilizarse las tarjetas bus, abonos 30, 90 y 365, interbus, ciudadana, pensionista y turística- y validar en el mismo momento de acceso al vehículo.

Las tarifas son las mismas que las del autobús urbano. Un billete sencillo, que permite un sólo viaje sin transbordos, tiene un precio de 1,35 euros y caduca a la hora de su emisión. Si se utiliza tarjeta, el viaje sale a 0,74 euros.

Los billetes se pueden adquirir en las expendedoras de parada, que también permiten recargar una tarjeta. En las expendedoras del interior del tranvía no pueden adquirirse billetes, sólo recargar tarietas para viajes posteriores al que se está realizando. Estas máquinas cuentan con indicaciones en braille y ayuda vocal para las personas con la visión reducida.

Las unidades se detienen siempre en todas las paradas, por lo que no es necesario comunicar al conductor que se va a bajar. Todas las paradas se avisan a través de audio, así como en las pantallas, y el tiempo medio de parada es de 20 segundos.

fueron adelantando tramos, ampliando el servicio primero hasta Plaza de España – que entró en funcionamiento el 31 de octubre de 2012, con dos nuevas paradas– y después en el trayecto Plaza del Pilar – Murallas, con dos paradas más, en servicio desde el 20 de diciembre de 2012. La línea 1 completa, que conecta con los distritos

Audiovisual de presentación de la Línea 1 del Tranvía de Zaragoza (marzo 2013)

http://www.youtube.com/ watch?v=2EEbICydq7w&feature= voutu.be

Primer día de inauguración de la Línea 1 completa en Zaragoza. El tranvía cruza el Ebro. http://www.youtube.com/watch? v=pqK_1-gWOHo

Tranvía de Zaragoza - Viajando por el tramo sin catenaria http://www.youtube.com/ watch?v=TVAlieyXQhQ

DATOS DE INVERSIÓN LÍNEA 1 (MILLONES DE EUROS)

Obras de la plataforma:	202
Adquisición de material móvil:	82
Construcción de cocheras-talleres:	37
Urbanización complementaria de trazado:	55
Integración del sistema semafórico y otros gastos:	25
Total:	401 millones de euros

URBOS III. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación (Vcc. catenaria):	750
Longitud entre testeros (mm):	32366
Anchura exterior (mm):	2.650
Altura de piso (mm):	350
Altura del vehículo (mm):	3.600
Composición:	Cinco cajas articuladas sobre tres
	bogies (motor-portante-motor)
Distancia entre bogies (mm):	11.245
Diámetro de ruedas (mm):	590/510
Estructura de caja:	Aluminio
Paso libre puertas (mm):	1.300 (puertas dobles) /
	800 (puertas simples)
Puertas por costado:	6
Peso del vehículo en vacío (kg):	45.450
Prestaciones	
Velocidad máxima de servicio:	50 km/h
Potencia nominal:	560 kW
Aceleración máxima:	1,2 m/s²
Deceleración del freno de servicio:	1,2 m/s²
Deceleración del freno de emergencia:	2,8 m/s²
Radio mínimo de curva:	20 m
Plazas de pie por tranvía (6p/m2):	142
Plazas sentadas por tranvía:	52 + 4 pmr

del norte de la ciudad, supone la culminación de un proyecto que se enmarca dentro del Plan de Movilidad Sostenible del Ayuntamiento de Zaragoza.

Último tramo

El tramo puesto en servicio el pasado 26 de marzo tiene una longitud de 5,4 kilómetros y cuenta con diez paradas por sentido -Plaza Aragón, Plaza España, César Augusto, Plaza del Pilar - Murallas, La Chimenea, María Montessori/Martínez Soria. León Felipe/Rosalía de Castro, Pablo Neruda/Clara Campoamor, Adolfo Aznar/Legaz Lacambra, García Abril/-Margarita Xirgú, Campus Río Ebro, Juslibol, Parque Goya y Avenida de la Academia.

La inauguración de este tramo ha supuesto la conclusión de la línea 1 y el cruce del tranvía por la barrera natural del río Ebro, alcanzando la margen izquierda y uniendo las dos orillas.

El tranvía atraviesa el río por el Puente de Santiago, de 187 metros de longitud, una estructura de diseño limpio y estilizado, con



dos puentes gemelos unidos por una galería central, que se inauguró en marzo de 1967.

El puente, obra de Tomás Mur Vilaseca. fue profundamente renovado dentro de las obras asociadas a la celebración de la Expo 2008 y, con la llegada del tranvía. se ha dado un paso más en su reacondicionamiento, reordenando los servicios que discurrían por la galería central. Dichas canalizaciones se

Dos años de reconocimientos

El tranvía de Zaragoza ha recibido numerosos reconocimientos nacionales e internacionales desde que entrara en servicio, en su primera fase, hace menos de dos años. Un total de ocho galardones, el último de los cuales ha sido el premio en la categoría de Mejor Iniciativa al Cliente en los Light World Awards, celebrados el pasado mes de abril, en los que Zaragoza se impuso a las candidaturas de Toronto, Santiago de Chile y Viena. El premio reconoce la experiencia de los viajeros y la innovación en el servicio al cliente.

Además, Zaragoza fue finalista en este certamen a Ciudad Inteligente, junto con Londres y Madrid.

En su corta existencia, el tranvía de Zaragoza ha sido reconocido con otros galardones, como Mejor Proyecto Mundial en los Light Rail Awards 2012, celebrados en Londres. También en 2012, Zaragoza fue premiada en Varsovia con el galardón de la UITP (Asociación internacional de Transporte Público) al Mejor Proyecto de Integración Urbana.

Entre los premios recibidos destaca también el SEMS-2011, otorgado en la Semana Europea de la Movilidad Sostenible, por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, en el que se reconoció la implantación de medidas permanentes relacionadas con la movilidad sostenible.

Asimismo, hace un año, el Ayuntamiento de Zaragoza, a través del Servicio de Movilidad Urbana del área de Servicios Públicos, fue premiado en el XII Congreso español sobre Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS). El premio, en la categoría de ITS en el Tráfico Urbano, fue otorgado como reconocimiento al trabajo realizado en la renovación de la red semafórica de la ciudad.

En diciembre de 2012, el tranvía zaragozano recibió uno de los Premios Zangalleta, que concede la Fundación DFA, con el que se reconocía el trabajo a favor a la accesibilidad universal. En este sentido, la plena accesibilidad del tranvía ya se había premiado en septiembre de 2012, cuando la ONCE entregó al tranvía de Zaragoza el galardón Solidarios Aragón, en la categoría de Instituciones Públicas.

Por último, Zaragoza se proclamó en 2012 en Barcelona ganadora de los premios Territorio & Marketing, en la categoría de Desarrollo Urbano alrededor del proyecto del tranvía.



han colocado bajo la losa central sobre la que discurrirán los carriles de tráfico.

Asimismo, en los 180 metros de tablero con los que cuenta el puente se ha utilizado un hormi-

gón con un árido de menor densidad, a fin de que la estructura sea más ligera.

Así, el puente cuenta ahora con dos carriles de entrada a la ciudad y uno de salida, además de

un carril bici en el lateral más cercano al Puente de Piedra.

La entrada en servicio de este último tramo destaca también por el hecho de que, en toda la zona del centro histórico, en el trayecto comprendido entre las paradas Gran Vía y La Chimenea, el tranvía funciona sin catenaria. para evitar el impacto estético. Se trata del tramo sin catenaria más largo de España, con una longitud de casi dos kilómetros, en los que el tranvía funciona con el sistema ACR (Acumulador de Carga Rápida) que incorporan las unidades Urbos III, que acumula en unos ultracondensadores de alta tecnología la energía sufi-



ciente como para llegar de una parada a la siguiente. La energía de los ultracondensadores se carga a través de la recuperación de la energía de frenado y de la conexión a la red eléctrica en las paradas.

Renovación urbana

En paralelo a la puesta en marcha del tranvía, el centro histórico, espacio de encuentro de los ciudadanos y núcleo turístico de la capital aragonesa, ha sido objeto de una profunda reforma. Desde el cruce con Echegaray y Caballero, el entorno de las Murallas Romanas se ha humanizado, con una avenida de César Augusto libre de coches y más propicia para el paseo. El casco antiguo luce su mejor cara, con la recuperación de un modo de transporte al que la ciudad ha estado históricamente ligada, y los comercios han ganado en visibilidad. Sólo en el centro histórico se han renovado 29.175 m2 para el peatón. 12.218 m2 más de los que había antes de las obras.

El tranvía también acerca más que nunca los distritos del Actur y Parque Goya a la margen derecha. El Puente de Santiago, rehabilitado para el paso del nuevo medio de transporte sobre el Ebro, ha adoptado un aspecto más moderno y limpio, con los Urbos 3 cruzando silenciosamente el río.

Además de racionalizar el tráfico. la renovación de la Plaza de España ha supuesto la peatonalización de su mitad más próxima a la sede de la Diputación Provincial, lo que facilita el desplazamiento de los viandantes en este punto neurálgico de la ciudad. El tranvía permite alcanzar la parada de Plaza de España desde los extremos norte y sur en tiempo récord, unos 18 minutos, acercando el centro a los barrios más alejados.

La llegada del tranvía también ha supuesto el embellecimiento y la renovación del entorno del área del Mercado Central. Además, el tranvía permite alcanzar sus comercios de manera cómoda, debido a que no es necesario salvar escalones y la amplitud interior facilita el transporte de los carritos de compra. La plena accesibilidad de las unidades del tranvía diseñadas por CAF también contribuye a facilitar los desplazamientos de los ciudadanos al Mercado Central.

La avenida de César Augusto, antes colapsada habitualmente por el tráfico, es ahora un paseo sin vallas ni barreras, hecho para que la accesibilidad de los peatones sea plena. Se ha renovado también el profundo y antiguo colector de saneamiento que discurría bajo su superficie, a la altura de las Murallas Romanas, a lo largo de 273 metros.

BELÉN GUERRERO

