



Serie 3900.

# El parque de material de FGV llega a 130 trenes

## Metrovalencia

El parque de trenes para servicio de viajeros de Ferrocarriles de la Generalitat Valenciana (FGV), que explota las líneas del TRAM, metropolitano de Alicante, y de Metrovalencia, con 97 y 147 kilómetros de líneas respectivamente, consta de 130 trenes, divididos entre las 104 unidades de metro y tranvías que prestan servicio en Metrovalencia y las 26 unidades de tranvías, trenes diésel y tren-TRAM del metropolitano alicantino. Entre 2003 y 2012, FGV habrá invertido 660 millones de euros en material móvil. Además, en Metrovalencia se incorpora el quinto coche en veinte trenes de las líneas 3 y 5.

Red:	146,797 km
Vía doble:	66,489 km
Túnel:	24,178 km
Número de líneas:	5
Número de líneas de metro:	3 (L1, L3, L5)
Número de líneas de tranvía:	2 (T4, T6)
Número de unidades de tren:	104
Series de metro y número:	3900 (18) y 4300 (42)
Series de tranvía y número:	3800 (25) y 4200 (19)

### ■ Serie 3900

Son unidades eléctricas de cuatro coches fabricadas por Vossloh que se incorporaron al servicio

de Metrovalencia a partir del año 1995. Existen dieciocho unidades de esta serie que prestan servicio en las líneas 3 y 5. Con capacidad para 595 pasajeros (120 sentados), disponen de ocho motores así-



Serie 4300.

cronos trifásicos y una potencia de 1.312 KW. Su peso es de 1221,8 toneladas y su longitud es de 60 metros. Desarrolla una velocidad máxima de 80 km/h.

## ■ Serie 4300

Similares en longitud y capacidad a las unidades de la serie 3900, son en estos momentos los trenes más modernos con que cuenta la operadora valenciana. Compuestas por cuatro o cinco coches cada una, tienen un nuevo diseño, más moderno, tanto interior como exteriormente acorde con las nuevas tecnologías que incorpora. Fabricadas por Vossloh, en la actualidad Metrovalencia tiene en circulación 42 unidades de esta serie que fueron incorporándose al parque desde 1997. De éstos, 30 trenes de cuatro coches, prestan servicio en la línea 1 y doce composiciones de cinco coches en las líneas 3 y 5.

Entre sus características técnicas más significativas están su potencia: 1.480 KW, tracción:

## ■ Nuevos trenes para la línea 1

FGV concluye este verano el proceso de renovación del material móvil de la línea 1 (Liria/Bétera-Villanueva de Castellón), la más antigua de Metrovalencia, en el que ha invertido 260 millones de euros en la compra de las unidades más modernas que construye Vossloh en su planta valenciana de Albuixech: la serie 4300. En concreto, desde 2004, se han contratado para esta línea 30 unidades de metro ya entregadas; precisamente la última fue la unidad 40, con la que se completa la renovación de trenes. El resto circularán en las líneas 3 y 5.

eléctrica, tensión de 1.500 V; peso: 122,85 toneladas; 60,49 metros de longitud y una capacidad para 580 pasajeros, con 116 plazas sentadas y 472 de pie. Desarrollan una velocidad de 80 km/h.

Las nuevas unidades cuentan con los últimos adelantos de ayudas a la conducción y al mantenimiento, ofreciendo al conductor información sobre incidencias y actuaciones recomendadas mediante conexión al ordenador, así como la información histórica necesaria para el mantenimiento predictivo. En sistemas de seguridad, están dotadas de sistemas

FAP y ATP (Automatic Train Protection) y cuentan con la preinstalación del sistema ATO (Automatic Train Operation), para la conducción automática, que se está implantando en la actualidad.

## ■ Tranvías serie 3800

Es la serie de tranvías más veterana, incorporada a la red de Metrovalencia desde el año 1994 en el que FGV reintrodujo

el tranvía en España como metro de superficie. Veinticinco unidades de tranvía de esta serie, fabricadas por Siemens, dan servicio a las líneas 4 y 6.

El tipo de vehículo es un tranvía unidireccional biarticulado, con una tensión de 750 V y una potencia de 432 KW. La toma de corriente es a través de pantógrafo y dispone de cuatro motores asíncronos trifásicos de 108 KW.

Cada vehículo tiene un peso de 29,7 toneladas, una longitud de 23,78 metros y una anchura de 2,4. La altura llega a 3,2 metros y desarrollan una velocidad máxima de 65 km/h.

Son también unidades de piso bajo con capacidad para transportar a 200 personas con 65 plazas de asiento. Estos tran-

## ■ Incorporación del quinto coche

FGV puso en servicio la primera unidad de metro con cinco coches el 10 de noviembre de 2009. Los nuevos convoyes pasan de 60 a 75 metros de longitud y permiten el aumento de capacidad de los mismos de cerca de 600 a alrededor de 750 pasajeros. Esta ampliación de los trenes de la serie 4300, hasta un total de 20 coches circulan por las líneas 3 y 5 de Metrovalencia

La contratación de veinte coches motor intermedio para otras tantas unidades de metro serie 4300 por un importe de cerca de 50 millones de euros se encargó a la factoría Vossloh para aumentar la capacidad de los convoyes que circulan en la actualidad por las líneas 3 y 5, las de mayor volumen de viajeros. La composición del tren ahora es motora, remolque, motora, remolque y motora (MRMRM).

vías están dotados de aire acondicionado y de teleindicadores y sistema de megafonía.

## ■ Tranvías serie 4200

Existen 19 unidades de tranvía de la serie 4200 en la red de Metrovalencia, incorporadas al parque desde el año 2007. Son

tranvías modernos de piso bajo que disponen de rampas manuales automáticas en todas las puertas dobles para facilitar el acceso a la unidad desde el andén a personas de movilidad reducida en sillas de ruedas. Estas unidades se incorporaron al servicio a partir de 2007.

Su tracción es eléctrica, la tensión de 750 V, la potencia de 420 KW y el peso de 41 toneladas.

Serie 3800.





Tranvía de Metrovalencia de la serie 4200.

Tienen una longitud de 32,366 metros y una capacidad para 277 pasajeros. Fabricadas por Bom-

bardier, estas unidades fueron incorporándose al servicio a partir de 2007 en las líneas 4 y 6 del tran-

vía valenciano y también en la prolongación tranviaria de la línea 5.

## Retirada de las UTA y venta a Vossloh

FGV inició en febrero de 2009 la retirada definitiva de los vehículos más antiguos de la red de Metrovalencia, las denominadas UTA (Unidad de Tren Articulada) que llevan prestando servicio, la primera serie, desde 1987, y la segunda desde 1991, antes de que se inauguraran los tramos subterráneos, en 1988. Estos coches, fabricados por CAF, han sido sustituidos progresivamente por los modernos citados de la serie 4300 de Vossloh, con más del doble de capacidad. En concreto, son dos unidades UTA las que dejan de circular cada mes por la línea 1, sustituidas por una composición de la serie 4300.

Desde ahora, las UTA tendrán una presencia testimonial en la circulación diaria de la línea 1. Algunas unidades se quedarán de reserva en los talleres de FGV para hacer servicios de sustitución ya que a veces los nuevos trenes se utilizan en las pruebas de la implantación del sistema de conducción automática (ATO).

El último servicio puntual de una UTA se prevé para julio, dado que a finales de dicho mes serán apartadas de la circulación de manera definitiva. De todas formas, a partir de noviembre, cuando ya esté instalada la conducción automática (ATO), no podrían desplazarse por las vías por impedimento técnico, dado que no están preparadas para la conducción automática.

Por otro lado, Ferrocarriles de la Generalitat Valenciana y Vossloh España S.A. han alcanzado un acuerdo por el que la empresa radicada en Albuixech comprará las antiguas unidades para su posterior remodelación y posible venta al mercado latinoamericano o del este de Europa. Según el pacto alcanzado, la firma de origen alemán con sede social en la Comunidad adquirirá a razón de 300.000 euros cada unidad, lo que significa que progresivamente desembolsará algo más de once millones de euros que irán a las arcas de FGV.



Serie 4200.

## TRAM de Alicante

Red:	97,008 km
Vía única:	80,695 km
Número de líneas:	4
Recorrido de la línea 1:	Luceros-Benidorm
Recorrido de la línea 3:	Luceros-El Campello-Venta Lanuza
Recorrido de la línea 4 Y LÍNEA 4 I:	Luceros-Plaza de La Coruña Y Puerta del Mar-Sangueta
Recorrido de la línea 9:	Benidorm-Denia
Número de estaciones y apeaderos:	51
Parque:	6 unidades diésel (2500), 11 tranvías (4200) y 9 tren-TRAM (4100)

### Tranvía serie 4200

Son tranvías modernos de piso bajo, dotados con un avanzado equipamiento. Dispone de rampas manuales automáticas en todas las puertas dobles

para facilitar el acceso a la unidad desde el andén a las personas de movilidad reducida en sillas de ruedas. Estas unidades se incorporaron al servicio a partir de 2007.

Fabricados por Bombardier, existen once unidades que prestan servicio en las líneas 3 y 4. Entre las características técnicas destacan:





Serie 4100 del tranvía de Alicante.

la tensión: 750 V; la potencia: 420 KW; toma de corriente mediante pantógrafo; su peso: 42 Toneladas; la longitud: 32,366 metros y su capacidad, para 277 pasajeros.

### Tren-TRAM serie 4100

La serie 4100 de Tren-TRAM fue la primera de tranvía moderno

que circuló en España. Son de utilización mixta, capaces de dar servicio de carácter tranviario en ámbitos urbanos y de cercanías



En la campaña metro@rte, FGV ha incorporado decoraciones a alguno de sus vehículos.



El TRAM cuenta con seis trenes diésel de la serie 2500 que circulan entre Benidorm y Denia.

as entre poblaciones, o lo que es lo mismo, circular en modo tranvía o en modo tren, y pueden alcanzar velocidades punta superiores

a las de las unidades convencionales de metro. Fueron incorporadas al parque a partir del año 2007.

Existen nueve unidades tren-TRAM de esta serie, fabricadas por Vossloh, que dan servicio a las líneas 3 y 4. Sus características técnicas más destacadas son: tracción eléctrica, tensión de 750 V y potencia de 840 kW; toma de

corriente por pantógrafo; peso: 57 toneladas; longitud; 37,01 metros, capacidad para 315 pasajeros y velocidad aproximada de 100 km/h.

## ■ Tren diésel serie 2500

Son trenes que nacen de una transformación de las uni-



## ■ Inversión y entregas pendientes

Desde el año 2004 FGV ha invertido en la adquisición de 62 unidades de metro, 40 coches intermedios y 21 tranvías un total de 540 millones de euros (485 millones en metro y 55 en tranvías) para Metrovalencia. Por su parte, en el TRAM de Alicante la inversión en tranvías y tren-TRAM ha sido, desde 2003, de 120 millones de euros. Por tanto, en una década, 2003-2012, cuando concluyan las entregas previstas, se habrán invertido 660 millones de euros en material móvil.

En este momento, quedan varias entregas pendientes: veinte unidades de la serie 4300 de Vossloh para Metrovalencia (adaptadas para la accesibilidad, ocho de ellas de cinco coches y el resto de cuatro coches) y catorce tranvías de la serie 4200 de Bombardier (doce para el TRAM de Alicante y dos para Metrovalencia).



Tranvía decorado por Monique Bastiaans.

dades 2300, un proceso que se llevó a cabo durante los años 2005 y 2006 y se incorporaron al servicio esos mismos años. El metropolitano alicantino dispone de seis unidades de esta serie, que fueron fabricadas por MAN y que ahora cir-

culan en la línea 9, entre Benidorm y Denia.

Su velocidad máxima permitida es de 80 km/h y la velocidad mínima continua es de 16 km/h; la longitud entre acoplamientos es de 17,5 metros; tienen una altura de 3,67 metros y una

anchura de 2,57 metros. Con un peso de 54 toneladas y dos motores de tracción con una potencia por motor de 245 CV, tienen capacidad para 259 viajeros ■

AMALIA JULIÁN

## ■ Un parque joven

Con la incorporación del nuevo material móvil a las explotaciones de Metrovalencia y TRAM de Alicante, al finalizar el año, la edad media de los trenes será menor a los siete años. Los trenes y tranvías incorporados en los últimos cinco años han permitido reducir en un 56,7 por ciento esta media, evolucionando de los 15,16 años en 2006 a los 6,56, lo que supone una reducción de 8,6 años en un lustro (2006-2010).

La diferencia de antigüedad en la puesta en marcha de ambas explotaciones condiciona las medias, aunque todas ellas han disminuido y seguirán haciéndolo. De hecho, la de Metrovalencia era en 2006 de 15,93 años (cuando se contaba con 85 convoyes que acumulaban 1.354 años de antigüedad); en 2009 era de 9,91 años (con 122 trenes con 1.209 años) y, al finalizar 2010, será de 7,36 años (con 109 unidades con 802 años conjuntos).

En el caso de Alicante, en el año 2006 era de 10,15 años (cuando se contaba con 13 convoyes que acumulaban 132 años de antigüedad); en 2009 era de 3,59 (con 27 trenes con 97 años) y en 2010 será de tan sólo 3,23 años (con 26 unidades con 84 años conjuntos).

El rejuvenecimiento del parque móvil se conseguirá a finales de año gracias a la puesta en servicio de 93 nuevos trenes y tranvías, en concreto 47 metros de la serie 4300 de Vossloh, 31 tranvías de Bombardier, nueve tren-TRAM y seis renovados trenes diésel MAN, lo que ha permitido retirar de la circulación 51 convoyes, desglosados en diez Babcock Wilcox, 40 UTA y un MAN.