



## Gabinete de Prensa

Dossier informativo

5 de marzo de 2020



# Presentación de 105 nuevos autobuses de la flota de TMB

---

Los nuevos MAN híbridos y de gas natural incorporan un sistema inteligente de prevención de accidentes mediante cámaras de visión artificial

---

La alta inversión, de 34,7 millones de euros, denota el compromiso de TMB con el servicio eficiente y la sostenibilidad

---

Se eleva a 184 el número de unidades que en Barcelona participan en el programa de seguridad viaria Autonomous Ready Spain

---

En el diseño de los autobuses se han tenido en cuenta mejoras en la accesibilidad para personas con movilidad reducida propuestas por sus representantes

TMB prosigue la renovación de la flota de autobuses de Barcelona y su área metropolitana con la incorporación de 105 unidades dotadas de la tecnología y las prestaciones ambientales más avanzadas. Estos coches, híbridos y de gas natural comprimido, están sustituyendo a otros de más de 15 años de antigüedad que, por lo tanto, han llegado al final de su vida útil. Hoy se ha mostrado una parte de estos en el recinto del Fòrum, en un acto con participación de niños y niñas de la escuela Joaquim Ruyra, que han desarrollado una actividad del programa TMB Educa relacionado con los nuevos autobuses.



## Gabinete de Prensa

Dossier informativo

5 de marzo de 2020

# 105 autobuses equipados con asistente de conducción segura

Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) está incorporando, entre diciembre y marzo, **105 autobuses nuevos**, parte de los cuales ya han entrado en servicio comercial en diferentes líneas. Estos vehículos, además de ser ambientalmente avanzados (etiqueta ECO) y diseñados para la máxima accesibilidad, incorporan sistemas de ayuda a la conducción mediante visión artificial para la mejora de la seguridad viaria.

Los 105 autobuses, parte de los cuales se han mostrado hoy en la plaza Ernest Lluch del recinto del Fòrum, fueron adquiridos en 2019 por concurso público al fabricante MAN, dentro del programa sistemático de renovación de la flota que finaliza su vida útil, por un importe global de 34,7 millones de euros más IVA. TMB continúa, así, el esfuerzo inversor para rejuvenecer, actualizar técnicamente y mejorar la seguridad y fiabilidad de los vehículos que prestan servicio en la ciudad de Barcelona y el área metropolitana.

En cuanto a la tecnología, estos autobuses suponen un paso más allá en la adopción del **sistema inteligente de prevención de accidentes** mediante cámaras de visión artificial, conectadas a una herramienta de reconocimiento y procesamiento de datos, que interpretan los movimientos del entorno en tiempo real para ayudar a los conductores a prevenir posibles colisiones, a la vez que ofrecen información sobre puntos de riesgo en la infraestructura viaria de la ciudad.



Alerta de presencia de peatones en las proximidades de un autobús

Este sistema avisa al conductor con señales lumínicas y sonoras de posibles impactos, dándole la oportunidad de evitarlos. Las cámaras de visión artificial situadas en el entorno de la carrocería (tres en los vehículos de tamaño estándar y cinco en los articulados) barren permanentemente el entorno, incluso los ángulos que no son visibles para el conductor a través de los espejos exteriores. Esto proporciona esta primera ayuda para evitar especialmente las situaciones de peligro para peatones y

## Gabinete de Prensa

Dossier informativo

5 de marzo de 2020

ciclistas, dos de los colectivos más vulnerables de la pirámide de la movilidad.

Además, esta tecnología también permite la recogida de información del entorno en el que circulan estos autobuses, e identificar los espacios donde se concentran más situaciones de riesgo. La recogida de datos del sistema permite tratarlos, filtrarlos y trasladarlos al departamento de Movilidad del Ayuntamiento de Barcelona, en el contexto del programa Autonomous Ready Spain.

Con la entrada en circulación de los 105 autobuses, los vehículos de TMB participantes en este proyecto de flota segura pasan a ser 184, cifra que se continuará creciendo con los sucesivos pedidos de renovación de vehículos.



Espacios preferentes para sillas de ruedas, a ambos lados, y ajuste de la rampa y la puerta central

## Sugerencias aceptadas en accesibilidad

Otra característica distintiva de los 105 nuevos autobuses son las **mejoras en la accesibilidad**, fruto del trabajo conjunto de los técnicos de TMB y los colectivos de personas con movilidad reducida. Estas son las más destacadas:

- Disposición enfrentada de los dos espacios reservados para sillas de ruedas, escúteres y cochecitos infantiles, uno a cada lado de la caja de pasaje, de dimensiones superiores, para facilitar la maniobrabilidad de sillas y cochecitos, y equipados con asientos plegables.
- En estos espacios la seguridad de las personas con dificultades de movilidad queda garantizada por una barra de sujeción lateral plegable.
- Correas ajustables para reforzar la seguridad del usuario en silla de rueda si la sujeta al manillar o para sujetar objetos para que no puedan caer sobre los pasajeros durante el recorrido.
- El interior de los nuevos autobuses se ha diseñado para facilitar la accesibilidad y el confort de los pasajeros, con puertas amplias y el máximo de espacio plano.
- El despliegue de la rampa se ajusta a la apertura de las puertas para que la maniobra de entrada y salida de las sillas de ruedas sea más segura.



## Gabinete de Prensa

### Dossier informativo

5 de marzo de 2020

Estas mejoras se añaden a las facilidades consolidadas desde hace años en las distintas generaciones de autobuses de TMB: piso bajo antideslizante, mecanismo de inclinación de la carrocería para reducir la distancia con la acera en las paradas (*kneeling*), rampa retráctil en la puerta central, pulsadores de petición de rampa y de aviso de bajada de cochecito infantil —que anula el cierre automático de las puertas—, rotulación en braille de los pulsadores y sistema de información sonora para personas con discapacidad visual, entre otros.

Como todos los autobuses que está adquiriendo TMB, los que presenta hoy tienen pulsadores de apertura inteligente de puertas, conectores USB para la carga de dispositivos móviles, aire acondicionado e indicador lateral luminoso de nombre de línea y destino. En el siguiente cuadro se ofrecen más detalles técnicos de los 105 autobuses, diferenciados por modelos.

	Lion's City	Lion's City G	New Lion's City 12C
<b>Serie</b>	1530-1578	6100-6125	5500-5529
<b>Carrocería</b>	MAN	MAN	MAN
<b>Número de unidades</b>	49	26	30
<b>Longitud total</b>	12 m	18 m	12 m
<b>Propulsión</b>	gas natural comprimido	gas natural comprimido	híbrida
<b>Motor eléctrico</b>	-	-	CSA 8 kWn (12 kWp) 520 Nm (asíncrono)
<b>Motor térmico</b>	MAN E2876 LUH 9 228 kW euro 6D	MAN E2876 LUH 9 228 kW euro 6D	MAN D1556 LOH 12 206 kW euro 6D Efficient Hybrid stop-start
<b>Transmisión</b>	Voith 854.6 Sensotop	Voith 854.6 Sensotop	ZF 6AP 1400 Ecolife
<b>Acumuladores / depósitos</b>	5 bombonas Luxfer GNC3: 1.460 l	10 bombonas Luxfer GNC3: 2.050 l	21 Ultracap 48 Vdc Gasóleo: 215 l AdBlue: 40 l
<b>Pasajeros de pie / sentados</b>	60 / 25	109 / 36	77 / 22
<b>Plazas para PMR</b>	2 sillas + 4 preferentes	2 sillas + 5 preferentes	2 sillas + 5 preferentes
<b>Puertas</b>	3, eléctricas automáticas	4, eléctricas automáticas	3, eléctricas automáticas



## Gabinete de Prensa

Dossier informativo

5 de marzo de 2020

### Más calidad ambiental

De los nuevos autobuses presentados hoy, 30 son estándar de **motorización híbrida** diésel-eléctrica. Barcelona pasa, por lo tanto, a tener 386 autobuses eléctricos o híbridos en el servicio urbano, si se suman los híbridos comprados y los que son fruto de la transformación de coches diésel y gas natural comprimido, es decir, un 34% de la flota (1.140) es eléctrica total o parcialmente.

Los autobuses híbridos de esta remesa son los primeros del modelo New Lion's City 12 C, que equipa el sistema Efficient Hybrid de gestión inteligente de la energía, recuperación de la energía de frenada y paradas silenciosas *start-stop*, para optimizar el consumo y reducir las emisiones de gases y el ruido.

La demás unidades son de propulsión con **gas natural comprimido**: 49 articulados de 18 metros de longitud y 26 estándares de 12 metros, todos del modelo Lion's City, destinados a sustituir coches de gas de primera generación. Si en 2001 el gas natural fue la primera alternativa práctica al gasóleo, ventajosa por su escasa producción de contaminantes, hoy todavía aporta una alta calidad ambiental, puesto que los motores ahorran un 30% de las emisiones de óxidos de nitrógeno y prácticamente la totalidad de partículas en suspensión en comparación con un diésel Euro 6.

### Hacia la electrificación progresiva

TMB continuará modernizando y ambientalizando la flota de autobuses con nuevos pedidos, siempre con el criterio de compra verde y electrificación progresiva. Así, en febrero del año pasado se adjudicó el [suministro de 23 articulados eléctricos](#) preparados para la carga rápida en la calle, con los que se avanzará en la conversión de las líneas H16, H12 y V13 en líneas de emisión cero. En los próximos años continuará la inversión (se han estimado 115 millones de euros en el trienio 2019-2021) para la adquisición de autobuses eléctricos y híbridos y la infraestructura de carga correspondiente, con el objetivo de sustituir en 2024 los coches diésel amortizados, es decir, todos excepto los minibuses, para los cuales la industria todavía no ofrece alternativas eléctricas competitivas.

La flota de autobuses de TMB ya empezó la reconversión ambiental entre 2011 y 2014, gracias a lo cual en la actualidad no presta servicio con vehículos de categoría ambiental inferior a Euro 3. Para conseguirlo, se transformaron en híbridos 70 autobuses diésel y 13 autobuses de GNC. Además, 425 autobuses diésel fueron equipados con filtros SCRT, que retienen los óxidos de nitrógeno y las partículas finas, los dos contaminantes de mayor impacto en el medio local y la salud de las personas.

Los pasos que desde entonces ha emprendido TMB van en la línea del **cumplimiento de los acuerdos internacionales contra la crisis climática**, para contener el incremento de la temperatura media global y favorecer un desarrollo sin gases de efecto invernadero. Unos acuerdos que 25 grandes ciudades, entre ellas Barcelona, han concretado en compromisos de acción que permitan llegar a la neutralidad de emisiones en 2050, aunque, si puede ser antes, mejor.