

# Resumen de gestión 2014

Junio 2015



Transports  
Metropolitans  
de Barcelona

# Índice

<b>¿Qué es TMB?</b>	<b>6</b>
<b>Líneas estratégicas de TMB</b>	<b>9</b>
<b>Órganos de administración y gestión de TMB</b>	<b>12</b>
Órganos de administración y gestión de TMB	12
Consejo de Administración de TB y FMB	13
Comisión ejecutiva de TMB	14
<b>Lo más destacado del año</b>	<b>16</b>
Eventos del ejercicio a TB	16
Eventos del ejercicio a FMB	22
Eventos del ejercicio en el Telefèric de Montjuïc	28
Eventos del ejercicio en TMB	29
<b>La movilidad sostenible, pilar de la organización TMB en cifras</b>	<b>35</b>
Pasajeros transportados por TMB	35
Oferta del servicio de TMB	37
Datos de la red de bus	39
Datos de la red de metro	57
Datos de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA	71
<b>La red de transporte público referente</b>	<b>76</b>
Autobús	76
Principales proyectos tecnológicos y organizativos en curso	77
Metro	85
Novedades y mejoras en el metro	86
Barcelona Bus Turístic y Tramvia Blau	113

<b>Protección del medio ambiente</b>	Gestión de la calidad y el medio ambiente	<b>115</b>
	La calidad en TB	<b>116</b>
	Sostenibilidad mediambiental en TB	<b>117</b>
	La calidad en FMB	<b>121</b>
	Sostenibilidad ambiental en FMB	<b>122</b>
	Sostenibilidad ambiental en el Telefèric de Montjuïc	<b>124</b>
<b>Comunicación con los clientes, los empleados y la ciudadanía</b>	Comunicación interna y externa en TMB	<b>126</b>
<b>Estudios</b>	Estudios	<b>145</b>
<b>Administración y finanzas de TMB</b>	Administración y finanzas de TB	<b>153</b>
	Administración y finanzas de FMB	<b>155</b>
<b>Nuestra gente</b>	Dirección de personas en el ámbito de Bus	<b>164</b>
	Dirección de personas en el ámbito de Metro	<b>169</b>
	Dirección de personas en el ámbito corporativo de TB	<b>172</b>
	Dirección de personas en el ámbito corporativo de FMB	<b>180</b>
	Evolución de la plantilla de TMB	<b>187</b>
	Plantilla de TB a 31 de diciembre	<b>189</b>
	Plantilla de FMB a 31 de diciembre	<b>191</b>
<b>Fundación TMB</b>	TMB Cultura	<b>195</b>
	Colaboraciones	<b>198</b>
	TMB Educa	<b>199</b>
	Plan Director de Cooperación y Solidaridad	<b>200</b>
	Plan Director de Accesibilidad Universal	<b>202</b>
	Patrimonio histórico	<b>203</b>

<b>Apuesta firme por la innovación</b>	Desarrollo de nuevos negocios, investigación y desarrollo, y consultoría externa en TB	<b>206</b>
<b>Eventos destacables tras el cierre del ejercicio</b>		<b>223</b>
<b>Participación en otras sociedades</b>	Situación de la participación en otras empresas del grupo consolidado de TMB	<b>226</b>
	Situación de la participación en otras empresas de TB	<b>227</b>
	Situación de la participación en otras empresas de FMB	<b>228</b>
<b>Actuación económica</b>	Inversiones en TB	<b>231</b>
	Cuenta de pérdidas y ganancias de TB	<b>233</b>
	Balance de situación de TB	<b>236</b>
	Inversiones en FMB	<b>237</b>
	Cuenta de pérdidas y ganancias de FMB	<b>239</b>
	Balance de situación de FMB	<b>242</b>
	Cuenta de pérdidas y ganancias del grupo consolidado de TMB	<b>243</b>
	Balance de situación del grupo consolidado de TMB	<b>246</b>
	Inversiones en Projectes i Serveis de Mobilitat, SA	<b>248</b>
	Cuenta de pérdidas y ganancias de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA	<b>249</b>
<b>Previsión para el año 2015</b>		<b>253</b>

Espanya

¿Qué es TMB?

Transporte  
Motorizados  
de Bicicletas

El grupo Transports Metropolitans de Barcelona está formado por las siguientes sociedades:

— **Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA**, que es la sociedad dominante que formula las cuentas anuales consolidadas.

Sociedades del grupo consolidadas por integración global:

— **Transports de Barcelona, SA**

— **Projectes i Serveis de Mobilitat, SA** (anteriormente Telefèric de Montjuïc, SA).

— **Transports Metropolitans de Barcelona, SL**: esta sociedad no ha tenido actividad durante el año 2014.

— Sociedad asociada consolidada por puesta en equivalencia: **Transports Ciutat Comtal, SA**.

Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, presta sus servicios de transporte de viajeros de forma totalmente coordinada con Transports de Barcelona, SA, bajo la denominación de Transports Metropolitans de Barcelona (TMB). La primera, para el transporte subterráneo, y la segunda, para el de superficie; es común para ambas sociedades la dirección y la gestión del negocio.

Las sociedades Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, y Transports Metropolitans de Barcelona, SL, también forman parte del grupo TMB, del que Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, es la sociedad a efectos de formular las cuentas anuales consolidadas, por los siguientes motivos:

— La estrategia de transporte del grupo se vertebría en torno a Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA.

— La actividad de Transports de Barcelona, SA, es complementaria a la de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA.

— Como consecuencia de los puntos anteriores, Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, lidera la política de transportes del grupo.

Adicionalmente, tanto el número de viajeros transportados como la cifra de negocio y el valor de los activos inmovilizados en explotación lo confirman.

Este informe de gestión del 2014 del grupo consolidado de Transports Metropolitans de Barcelona incluye la cuenta de pérdidas y ganancias y el balance de situación a 31 de diciembre del 2014 del grupo, junto con un resumen de los principales datos de actividad de las sociedades Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA; Transports de Barcelona, SA, y Projectes i Serveis de Mobilitat, SA.



# Líneas estratégicas de TMB

Transports Metropolitans de Barcelona (TMB), como empresa operadora de la red de metro y autobuses de la ciudad de Barcelona, tiene como misión ofrecer una red de transporte público que contribuya a la mejora de la movilidad ciudadana y al desarrollo sostenible del área metropolitana de Barcelona, garantizando la prestación del mejor servicio al cliente y desarrollando políticas de responsabilidad social, en un marco de viabilidad y eficiencia económica.

Además, TMB debe llegar a ser una empresa de transporte y movilidad ciudadana competitiva y referente en Europa, haciendo hincapié en su proyección y viabilidad más internacional. Por ello, el ámbito de referencia de TMB dependerá cada vez más del modelo de competencias resultante de la adaptación al Reglamento europeo del transporte público de viajeros.

El uso eficiente de la tecnología ha sido lo que ha permitido dar, en los últimos años, un salto cualitativo en la mejora del servicio y la eficiencia, y esto seguirá siendo así en el futuro. Alcanzar el éxito de esta visión estratégica es el objetivo bajo el que se implantó el modelo de gestión balanced scorecard (o cuadro de mando integral), un sistema de gestión estratégica con una visión integral del negocio. En dicho modelo se mide la gestión del negocio soportada en cuatro grandes ejes estratégicos (perspectivas): 1) Satisfacción de los clientes/ciudadanos, 2) Innovación y rendimiento de los procesos, 3) Desarrollo y crecimiento de los recursos humanos y 4) Resultados financieros.

**1) Perspectiva de los clientes/ciudadanos**

El objetivo estratégico final debe ser la satisfacción del cliente. En relación con el bus, se continuará con la reconversión de su red con la entrada en servicio de nuevas líneas o ejes de altas prestaciones, aun manteniendo el ajuste de oferta a la demanda.

**2) Perspectiva de procesos**

Puesto que el ámbito de los procesos tiene una importancia clave en el momento de obtener los resultados deseados, los esfuerzos de TMB en este ámbito irán en la línea de la optimización, la sostenibilidad, la eficiencia y la calidad.

**3) Perspectiva de personas**

Las personas son los inductores necesarios que permiten obtener resultados excelentes en el resto de perspectivas. Los términos estratégicos de esta perspectiva pasan por consolidar unas relaciones laborales basadas en el diálogo y en la competitividad, y por potenciar el compromiso y la implicación —es decir, un cambio gradual en la cultura de la empresa— para lograr una mejora de la productividad con los objetivos —establecidos como reto— de contención de plantillas, de contención salarial y de eficiencia en la gestión del personal.

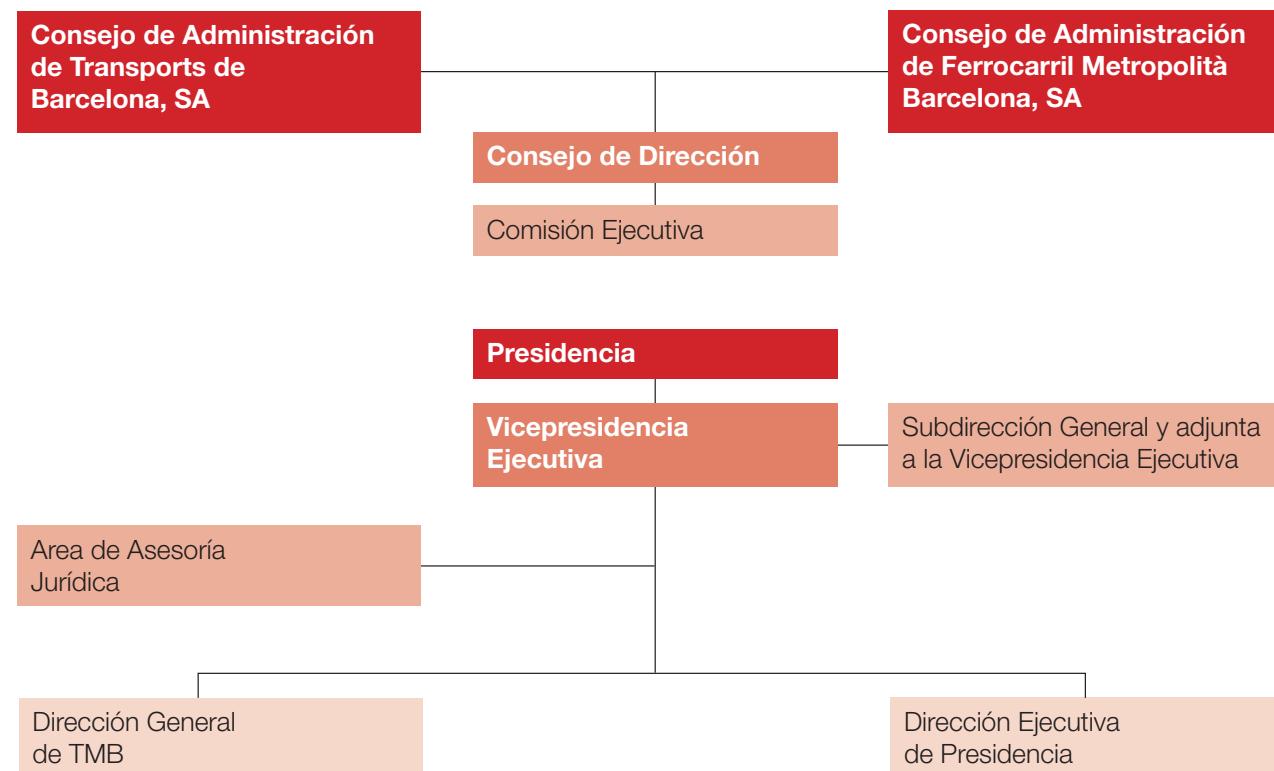
**4) Perspectiva financiera**

La estrategia financiera es la palanca necesaria para lograr el objetivo final de mejora de la satisfacción del cliente. Los principales ejes en los que se sustenta son: incrementar los ingresos por validaciones y accesorios, y llevar a cabo una gestión óptima y eficiente de los recursos en todos los ámbitos de la organización.

# Órganos de administración y gestión de TMB



## Órganos de administración y gestión de TMB



## Consejo de administración de TB y FMB

31.12.2014

### AUTOBÚS

**Joaquim Forn i Chiariello** / Presidente  
**Dídac Pestaña Rodríguez** / Vicepresidente ejecutivo  
**Ricard Font i Hereu** / Vocal  
**Isabel de Diego i Levy-Picard** / Vocal  
**Assumpta Escarp Gibert** / Vocal  
**Eduard Freixedes Plans** / Vocal  
**María Luisa Ibáñez Boira** / Vocal  
**Joaquim Mestre Garrido** / Vocal  
**Manel Fajes Marta** / Vocal  
**Pau Noy Serrano** / Vocal  
**Juan María Parralejo Aragoneses** / Vocal  
**Mercè Perea i Conillas** / Vocal  
**Jordi Portabella Calvete** / Vocal  
**Antoni Poveda Zapata** / Vocal  
**Antoni Vives i Tomàs** / Vocal  
  
**Josep Anton Grau i Reinés** / Invitado  
  
**Oriol Sagarra Trias** / Secretario

### METRO

**Joaquim Forn i Chiariello** / Presidente  
**Dídac Pestaña Rodríguez** / Vicepresidente ejecutivo  
**Sergi Alegre Calero** / Vocal  
**José Chito Salazar** / Vocal  
**Assumpta Escarp Gibert** / Vocal  
**Pere Padrosa i Pierre** / Vocal  
**Eduard Freixedes Plans** / Vocal  
**María Luisa Ibáñez Boira** / Vocal  
**Jordi Mas Herrero** / Vocal  
**Joaquim Mestre Garrido** / Vocal  
**Juan María Parralejo Aragoneses** / Vocal  
**Jordi Portabella Calvete** / Vocal  
**Antoni Poveda Zapata** / Vocal  
**Enric Ticó i Buxadós** / Vocal  
**Antoni Vives i Tomàs** / Vocal  
  
**Josep Anton Grau i Reinés** / Invitado  
  
**Oriol Sagarra Trias** / Secretario

## Comisión ejecutiva de TMB

31.12.2014

Vicepresidente ejecutivo

**Dídac Pestaña Rodríguez**

Director ejecutivo de Presidencia

**Jordi Nicolás Espinosa**

Director del Área de Asesoría Jurídica

**Albert Casanovas Mon**

Director del Área de Comunicación  
y Relaciones Institucionales

**Santiago Torres Sierra**

Director general de TMB

**Jaume Tintoré Balasch  
(desde el 1.11.2014)**

Subdirectora general y adjunta al  
vicepresidente ejecutivo

**Lola Bravo González**

Director de Área de Control, Presupuestos  
y Auditoría Interna

**Adolfo Céspedes Martín**

Directora de la Red de Bus

**Marta Labata Salvador (Jaume Tintoré  
Balasch hasta el 1.11.2014)**

Director de Área de Tecnología

**Frederic Pijoan Posa (Jacint Soler Trillo  
hasta el 1.11.2014)**

Director de la Red de Metro

**Marc Grau Mancebo (Sebastián  
Buenestado Caballero hasta el 1.11.2014)**

Directora del Área de Transportes del Ocio

**Montserrat Pérez Adrián**

Directora del Área de Administración, Finanzas  
y Recursos Humanos Corporativos

**Asunción Santolaria Marco**



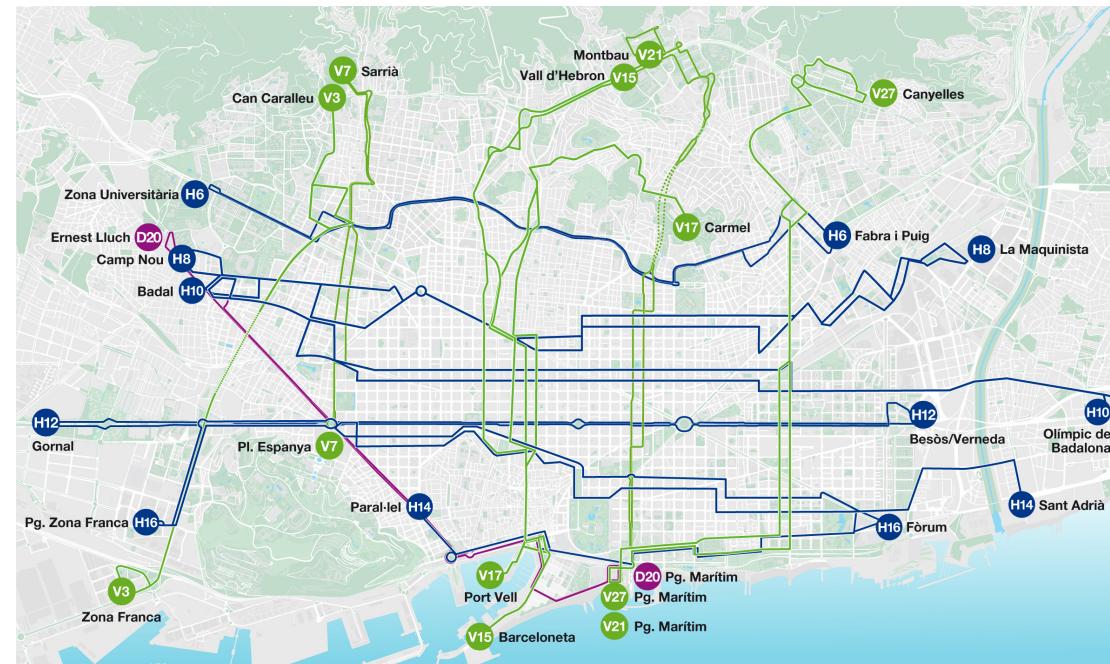
# Lo más destacado del año

## Eventos del ejercicio en TB

### Implantación de la tercera fase de la nueva red de bus (2014)

La implantación de la nueva red de bus sigue adelante. Desde el pasado mes de septiembre del 2014, están en funcionamiento cuatro líneas más de esta red (dos verticales y dos horizontales); de estas, tres son de nueva creación y la cuarta supuso la ampliación de la línea H16, que entró en funcionamiento en el año 2013.

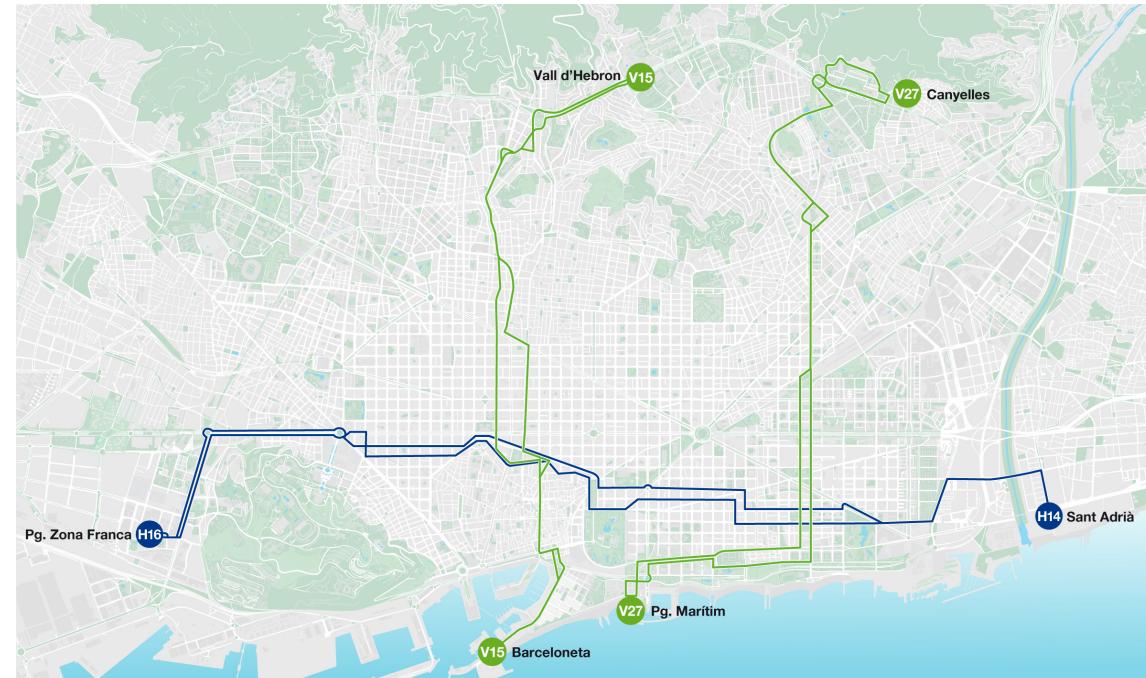
Con las líneas puestas en servicio, este año se ha llegado a los trece ejes de bus de altas prestaciones, tal como se muestra en la siguiente figura:



Se trata de la implantación de cuatro líneas, dos verticales y dos horizontales, que son las siguientes:

- **V15** (Barceloneta - Vall d'Hebron): sustituye a las líneas 16 y 17.
- **V27** (Pg. Marítim - Canyelles): sustituye a la línea 71. Otros cambios: la línea 36 varía levemente su recorrido en el Poblenou.
- **H14** (Paral·lel - Sant Adrià): sustituye parte de la línea H16 y de la 141. Otros cambios: la línea 143 (La Pau - Sant Adrià) deja de circular los sábados y festivos.
- **H16** (Pg. Zona Franca - Fòrum): sustituye a la línea 9 y en parte también a la línea H16 y a la 141. Otros cambios: la 41 reduce su trayecto y pasa a tener su terminal en la ronda de Sant Pere.

A continuación se muestran los recorridos de estas líneas de la fase III:



Esta nueva fase ha permitido alcanzar casi la mitad del proyecto de transformación del transporte público en superficie de la ciudad, en el que se ha pasado de un modelo de acumulación de líneas a una red integrada y más eficiente, comprensible y útil.

La nueva red se caracteriza por sus recorridos rectilíneos, por una elevada frecuencia de paso que oscila entre cinco y ocho minutos desde las 7 h hasta las 21 h, y por la amplia disponibilidad de información de servicio. Esto significa que cerca del 35% del pasaje de bus en días laborables (220.000 viajes) puede desplazarse en líneas de altas prestaciones, líneas que hasta el momento se han distinguido por la elevada valoración y por la capacidad de atracción de nuevos usuarios.

Estos nuevos ejes suman 42,3 kilómetros de longitud, equipados con un total de 235 paradas. Dos de los nuevos ejes atraviesan el centro de la ciudad de Barcelona, donde se crean nuevas y potentes áreas de intercambio en plaza Universitat, Gran Vía Centre, Catalunya y Urquinaona, entre otros puntos. Destaca también el enlace directo entre las líneas H14 y H16, en la misma parada, en el tramo de solapamiento de la calle Pujades.

La suma de los diez primeros ejes y los tres nuevos de la nueva red de bus forma una malla de trece líneas y 128,6 kilómetros de longitud con conectividad a través de las 35 áreas de intercambio acondicionadas y señalizadas en los cruces entre los ejes.

Para adaptar toda la infraestructura necesaria, principalmente en paradas, se han llevado a cabo más de cien actuaciones de construcción o cambio de emplazamiento. También se han señalizado unos dos kilómetros de nuevos carriles bus y se han instalado semáforos específicos para facilitar las maniobras de los autobuses.

Con la puesta en marcha de las nuevas líneas, se ha desarrollado una campaña de comunicación con el lema «Así avanza Barcelona», para que los clientes cuenten con la máxima información sobre la implementación de las nuevas líneas. Esta comunicación giró en torno a la web monográfica [www.novaxarxabus.bcn.cat](http://www.novaxarxabus.bcn.cat) y consistió, además, en el despliegue de informadores en las paradas, en las áreas de intercambio y los autobuses; la edición de folletos; la colocación de información estática en las marquesinas y en las porterías; la activación del 010; perfiles de las redes sociales; aplicaciones móviles; herramientas digitales de planificación del viaje; MouTV; la difusión en los soportes publicitarios de la ciudad —banderolas, opis exteriores y del metro, autobuses—; espacios publicitarios en prensa y radio, y el envío de información a los inscritos en el Club JoTMBé y en las bases de datos municipales.

Por último, debe destacarse que, tras la implantación de las diez primeras líneas de la nueva red de bus, un estudio de TMB, publicado en mayo del 2014, reveló que los usuarios de la nueva red están satisfechos y la puntuán con un 7,7 sobre 10, es decir, con un notable. Dos de cada tres usuarios, además, valoran la nueva red con notas iguales o superiores a 8.

## Participación en el proyecto ZeEUS

**ZeEUS** es la sigla de Zero Emissions Urban Bus System, que deriva también del proyecto EBSF (European Bus System of the Future o sistema europeo del autobús del futuro). Consiste en un observatorio de ocho ciudades europeas que, subvencionadas por la Comunidad Europea, prueban diferentes tipos de autobuses eléctricos o híbridos que pueden conectarse para su carga, con diferentes soluciones que permiten demostrar la viabilidad de estas tecnologías en condiciones de servicio reales. Los resultados de estos estudios serán públicos y deben servir para que la movilidad en las ciudades evolucione hacia un modelo sin emisiones locales.

Las ciudades que participan en el proyecto son Londres, Barcelona, Bonn, Glasgow, Estocolmo, Cagliari, Pilsen y Münster. Cada ciudad dispone de diferentes soluciones de vehículo, estrategia de operación y sistemas de carga. Las empresas participantes corresponden a compañías europeas entre las que se encuentran Irizar, Solaris, Volvo, GMV, Alexander Dennis, Skoda, Endesa, Enide, UB, Idiada, etc.

El objetivo de TMB es comprobar la viabilidad de lograr el funcionamiento ininterrumpido del autobús eléctrico durante 16 horas con el aire acondicionado en condiciones de funcionamiento de verano, que es la situación más exigente. Por este motivo, se prueban dos estrategias diferentes:

- En primer lugar, dos vehículos de la marca Irizar con baterías de sodio y una capacidad de más de 324 kWh. Estos autobuses se cargan en cinco horas por la noche en el CON de El Triangle.
- En segundo lugar, se probarán dos vehículos articulados de la marca Solaris. Si bien los vehículos con una alta capacidad de baterías son viables hasta los 12 metros, cuando se habla de autobuses de gran capacidad de pasaje, como los articulados, esta solución no es tan buena por motivos de espacio y de peso. Por ello, la empresa polaca Solaris está fabricando dos vehículos especiales con las especificaciones técnicas y funcionales de TMB, dotados con unas pequeñas baterías de carga ultrarrápida que en cinco minutos proporcionan la energía necesaria para dar una vuelta entera a una línea, de modo que al final de cada vuelta se recargan para dar otra. Esta solución permite reducir el peso del vehículo y aumentar su capacidad, pero comporta tener que disponer de un punto de carga al final de cada ruta.

Este tipo de operación supone una reconsideración del modelo de operación de TMB, en cuanto a horarios, rutas, sistemas de información, restricciones, etc. La previsión es que los vehículos lleguen a TMB hacia el mes de junio del 2015.

## Puesto a prueba el primer bus 100% eléctrico de fabricación europea

El 18 de agosto entró en servicio el primero de los dos autobuses eléctricos de última generación i2e, de Irizar, que están en pruebas de larga duración en el marco del proyecto europeo ZeEUS de promoción del transporte eléctrico urbano, financiado por la Unión Europea.

El i2e es un autobús estándar, de 12 metros de longitud, fabricado por la empresa Irizar en el País Vasco y con capacidad para 76 pasajeros. Se trata de uno de los primeros autobuses 100% eléctricos de fabricación europea, propulsado por un motor de 230 kW y alimentado por baterías de sodio y níquel, que, junto con los ultracondensadores, le aportan una autonomía de entre 200 y 250 kilómetros, según las condiciones de operación. Las baterías se cargan durante la noche en la cochera de El Triangle y, además, pueden almacenar la energía recuperada del frenado durante la circulación. El coche incorpora todas las prestaciones habituales de accesibilidad y confort de la flota de TMB, además de algunas innovaciones, como la ubicación y la delimitación de los dos espacios para sillas de ruedas, los climatizadores diferenciados para el pasaje y el conductor, y las cámaras de supervisión de maniobra de retroceso y de las puertas de salida.

El vehículo se introdujo inicialmente en la línea 20 (Estació Marítima - Pl. Congrés) y, posteriormente, pasó a integrarse en otras líneas, con la intención de alternar recorridos de diferentes características —planos,

con pendiente y combinados— para validar su funcionalidad y confort, así como los consumos de energía. Las pruebas se llevan a cabo con dos autobuses estándar i2e (el que se estrenó en agosto y otro igual que llegó en octubre) y se extenderán hasta abril del 2017.

En Barcelona, las pruebas coinciden con las del autobús eléctrico K9 del fabricante chino BYD, que TMB ha incorporado durante dos años a la flota en régimen de arrendamiento con opción de compra, y que está en circulación con pasaje desde el año pasado.



### **Prueba piloto de la tarjeta de pago bancaria sin contacto en tres autobuses**

Las tarjetas bancarias de última generación incorporan una tecnología de comunicación que permite el pago sin contacto. Esta tecnología, que se está extendiendo para los pequeños pagos, es la que se instaló, para realizar una prueba piloto, en las máquinas de venta de billetes de los tres autobuses biarticulados. El motivo es que esto permite comprar un billete sencillo, como en un autobús convencional, ya que debe recordarse que el conductor ocupa una cabina separada del compartimento del pasaje y no puede efectuar la venta. Por el momento la compra del billete se puede realizar con monedas, con tarjeta bancaria convencional y con tarjeta contactless.

La tecnología sin contacto está llamada a ganar peso en el futuro inmediato, no solo para la compra, sino también en los sistemas de validación y acceso a las redes de transporte público, como prevé el proyecto T-Movilidad de la región de Barcelona.



## Eventos del ejercicio en FMB

### Celebración del 90 aniversario del Metro de Barcelona

En el año 2014 se ha conmemorado el 90 aniversario del Metro de Barcelona y, para celebrarlo, se ha organizado un completo programa de actividades:

#### **Carrera en el metro:**

La noche del 28 al 29 de agosto, una vez finalizado el servicio de metro, se celebró una carrera de 10 kilómetros organizada por Discovery Max, a través de la línea 2 del metro. Participaron en ella 300 personas escogidas de entre 15.000. Con esta actividad, Discovery Max ha sido el principal patrocinador económico del programa de actividades organizadas con motivo del 90 aniversario de Metro.

#### **Recopilación de la memoria histórica del Metro:**

Confección de un álbum virtual de la memoria histórica colectiva del metro. Se ha elaborado, a través de un micrositio web creado para la acción y de la participación ciudadana y de empleados, un álbum de fotos relacionadas con vivencias personales, todas con el vínculo común del metro, que ha servido para construir una retrospectiva histórica popular. La acción se llevó a cabo del 27 de octubre al 28 de noviembre.

Principales resultados: 11.512 visitas al sitio web, 8.349 visitantes y un total de 44 fotografías recogidas.

#### **Evento para empleados:**

El 30 de septiembre se celebró un concierto, exclusivo para los trabajadores de TMB, del grupo Love of Lesbian en L'Auditori de Barcelona. El concierto fue todo un éxito de asistencia y de exhibición artística por parte del grupo.

#### **Ciclo de conferencias (octubre-noviembre):**

- El 23 de octubre en el auditorio de la Biblioteca Jaume Fuster: «Tecnología del metro (desde el inicio hasta la actualidad)». Momentos más importantes en la tecnología del material móvil, sistemas de peajes, comunicaciones, circulación, etc., a cargo de Agustín del Castillo, exdirector general de Metro.
- El 30 de octubre en el Espacio Gaudí: «Antecedentes y proyectos de la llegada del metro a Barcelona, peripecias de los emprendedores hasta llegar a 1924», a cargo de Josep M. Rovira, vicedecano del Colegio de Ingenieros Industriales, miembro de Amics del Ferrocarril.
- El 5 de noviembre en el Espacio Gaudí: «Historia de la ciudad: desde la época de los romanos hasta 1924. Transformaciones de la ciudad hasta la llegada del metro», a cargo de Dani Cortijo, historiador.
- El 11 de noviembre, en el Auditorio Pompeu Fabra del Colegio de Ingenieros Industriales: «Barcelona a la vanguardia de los metros del futuro», a cargo de Ramon Malla, director de líneas automáticas del metro.

**Las cuatro primeras estaciones:**

Actividad consistente en identificar las primeras estaciones que formaron parte de la red de metro de Barcelona y en enlazarlas con un código QR para ver cómo eran estas estaciones cuando se inauguraron en los años veinte. Esta actividad ha sido diseñada y desarrollada por la asociación Andana Central (Asociación de Amigos del Metro de Barcelona).

**Exposición itinerante en estaciones de Metro:**

Exposición itinerante por varias estaciones: Lesseps (L3), Sagrada Família (L2), Universitat (L2) y Diagonal (L5). La exposición se inauguró el 19 de noviembre y permanecerá durante un mes en cada una de estas estaciones. Es una exposición muy visual, que permite a sus visitantes ver rápidamente cuál ha sido la evolución del metro en estos 90 años.

**Una ruta sorprendente por la red de metro:**

Cultruta, empresa especializada en organizar rutas guiadas, gestiona esta actividad en grupos de veinte personas los fines de semana. La ruta propone un itinerario subterráneo de la red en metro para conocer las anécdotas más fascinantes sobre su historia y su relación con Barcelona. Las rutas se iniciaron en septiembre.

**Actividad literaria y audiovisual. «Pasó en TMB»:**

Dentro del Concurso de Relatos Cortos, que TMB convoca con motivo del día de Sant Jordi, este año se incorporó una categoría

relacionada con los 90 años del metro, en la que los participantes debían narrar una historia que hubiera tenido lugar en el metro y situarla en un momento de su historia. Un jurado seleccionó los seis mejores relatos (de entre los 341 recibidos), que se han transformado en documentos audiovisuales para incorporarlos a la edición 2014 del festival Subtravelling. Los ciudadanos eligieron por votación, a través del micrositio web del festival, la mejor historia «Pasó en TMB».

**Exposición en el Espacio Mercè Sala:**

Esta exposición sobre el 90 aniversario, producida por TMB, repasa el impacto que supuso para los barceloneses la construcción y la puesta en servicio de la primera línea de metro de la ciudad. La muestra explica los orígenes del metro, los métodos constructivos utilizados, cómo eran las estaciones y los trenes de la época, qué es lo que pasaba en Barcelona y en el mundo en 1924 y cómo se desarrollaba la vida social. Se ha editado un catálogo patrocinado por Alstom.

**Actividad educativa para celebrar el 90 aniversario:**

El programa TMB Educa ha puesto en marcha para el curso 2014-2015 una nueva actividad dirigida a los alumnos de educación primaria y secundaria. Mediante una visita guiada, se efectúa un recorrido virtual por los momentos más significativos del metro, con especial énfasis en la adaptación de este medio de transporte a los cambios sociales que han tenido lugar durante sus 90 años de existencia.

**Edición del libro conmemorativo 90 años  
del Metro de Barcelona:**

Publicación de un volumen que recoge las imágenes más significativas de la historia del Metro de Barcelona. La estructura del libro se desarrolla de acuerdo con las tendencias que han marcado la evolución de este medio de transporte. Con prólogo de Josep M. Espinàs, el libro ha sido editado por el Servicio de Ediciones del Ayuntamiento de Barcelona; las fotografías proceden del archivo histórico de la Fundación TMB y del Archivo Fotográfico de Barcelona.

**Evento institucional del 90 aniversario:**

La campaña institucional de los 90 años del metro de Barcelona culminó con un acto institucional, celebrado el día 15 de diciembre en el Gran Teatre del Liceu, dirigido a autoridades, invitados institucionales, representantes de la sociedad civil, etc.

Durante el acto se llevó a cabo la presentación del libro conmemorativo, aunque también hubo tiempo para los discursos institucionales y la música. Posteriormente, se trasladó a los invitados con los autobuses históricos de la Fundación TMB hasta la estación de Sagrada Família de la L2 para realizar un viaje con el tren histórico.



**TMB incorpora al programa «Barcelona, ciudad cardioprotegida»**

El presidente de TMB y el presidente de la Asociación Barcelona Salud (ABS) firmaron el 28 de agosto del 2014 el convenio por el que TMB se incorporaba al programa «Barcelona, ciudad cardioprotegida», de prevención de las muertes súbitas, mediante la instalación de dispositivos de desfibrilación en espacios públicos, impulsado por la propia asociación y la Fundación Brugada, con la colaboración del Departamento de Salud, el Ayuntamiento de Barcelona, el SEM y la Asociación de Farmacias de Barcelona, y con el patrocinio de FIATC Seguros y Philips.

Fruto inmediato del convenio se ha llevado a cabo una prueba piloto que ha consistido en equipar con desfibriladores semiautomáticos las estaciones de metro de Espanya, Universitat, Catalunya y La Sagrera de la línea 1, la más utilizada de la red, como primer paso de un proyecto innovador para cardioproteger la totalidad de estaciones de la red de metro, por primera vez en Europa. La actuación fue

a cargo de la Asociación Barcelona Salud, con el apoyo de los patrocinadores, FIATC Seguros y Philips —este último, fabricante de los dispositivos—, y sin coste para TMB.

Los desfibriladores, siete en total, se han instalado en el interior de una caja transparente, en la zona central de los andenes de las cuatro estaciones y junto al interfono. Se trata de aparatos de uso sencillo, a los que puede recurrir cualquier viajero del metro, aunque no tenga conocimientos médicos, si tiene la sospecha de que otro viajero sufre un paro cardíaco. El usuario debe realizar primero una llamada mediante el botón SOS del interfono situado junto a la caja, antes de extraer el desfibrilador y seguir las instrucciones. Al mismo tiempo, el Centro de Control de Metro da el aviso a la central de emergencias 112 para que los servicios médicos se desplacen a la estación.

**Metro de Barcelona asume la coordinación en el grupo de  
benchmarking internacional Nova**

Siguiendo la tendencia de años anteriores, durante el 2014 Ferrocarril Metropolità de Barcelona ha participado activamente en las iniciativas de benchmarking internacional impulsadas por el grupo Nova y Comet, a través del RTSC del Imperial College de Londres.

Debe destacarse que este año la participación de TMB ha adquirido una notoriedad especial, ya que Metro de Barcelona ha ejercido la presidencia del grupo Nova, cargo que se otorga por consenso entre sus miembros, y mediante el que ha asumido las funciones de representante del resto de metros del grupo. Por ello, Metro de Barcelona ha tenido un papel especial durante la reunión anual de Nova, celebrada en Toronto entre los días 13 y 16 de mayo, en la que los diferentes operadores realizaban una puesta en común de su situación y de las novedades respecto al año anterior. Asimismo, su papel también ha sido relevante en la reunión de gestión de Nova, celebrada en Nueva Delhi entre los días 24 y 26 de septiembre, en la que se propuso la hoja de ruta que debe seguir el grupo en la próxima fase, a través de diferentes sesiones de trabajo.

Ferrocarril Metropolità de Barcelona participó también como anfitrión del Energy Saving Strategies Expert Workshop, celebrado los días 4 y 5 de septiembre en Barcelona, donde obtuvo el reconocimiento de todos los metros participantes.

### **Primer aniversario de la presidencia de ALAMYS por parte del Metro de Barcelona**

En la XXVII Asamblea General de ALAMYS (del 26 al 30 de noviembre del 2013, celebrada en Buenos Aires) se produjo la elección de TMB para asumir la presidencia de ALAMYS, y de Metro de Santiago de Chile para la Secretaría General de ALAMYS correspondiente, que inició una nueva etapa con el presidente de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, Joaquim Forn, al frente de esta entidad.

Los objetivos que la nueva Presidencia y la Secretaría General se plantearon son los siguientes:

- Obtener la máxima eficiencia y transparencia mediante la modernización de las estructuras de trabajo, flexibilizando la organización para contar con una mayor capacidad de reacción ante cualquier coyuntura o necesidad.
- Asegurar las fuentes de ingresos y la optimización máxima de los recursos propios, gestionándolos desde la austeridad y la colaboración y participación de todos los miembros en el desarrollo de las distintas actividades.
- Potenciar el trabajo con las nuevas tecnologías.
- Elaborar y desarrollar el nuevo plan estratégico, el documento que recogerá los objetivos y los retos a medio y largo plazo, así como las políticas y las líneas de actuación que deben seguirse para lograrlos.

Las claves de una buena gestión serán las sinergias positivas entre los diferentes operadores del servicio de transporte público, las

autoridades, las empresas y las ingenierías, así como el entendimiento entre el sector público y el privado.

Los hechos más relevantes de la presidencia de ALAMYS del año 2014 han sido los siguientes:

- Proceso de ratificación del presidente y del secretario general (febrero-marzo), mediante la votación por escrito y sin reunión. Apoyo mayoritario de los operadores participantes.
- Inauguración del metro de Panamá el día 5 de abril del 2014. Primer acto al que asistió el presidente de Ferrocarril Metropolità de Barcelona en su calidad de presidente de ALAMYS.
- Traspaso de funciones entre la antigua Secretaría General y la nueva en el mes de mayo.
- 19.<sup>a</sup> Reunión de Comités Técnicos (25-27 de mayo del 2014) en la ciudad de Panamá, organizada por Metro de Panamá.
- XXVIII Asamblea General de ALAMYS y Conferencia Internacional de Política Tarifaria y Sistemas de Pago, del 7 al 10 de diciembre del 2014 en México D. F., organizada por el Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México.

Finalmente, fruto de la colaboración entre la Presidencia y la Secretaría General para llevar a cabo el traspaso entre la anterior Secretaría General (ubicada en Madrid) y la actual (ubicada en Santiago de Chile), se aprobó por asamblea general domiciliar a ALAMYS en el domicilio social de Transports Metropolitans de Barcelona, y notificarlo al Registro Nacional de Asociaciones, que depende del Ministerio del Interior español.

## Eventos del ejercicio en el teleférico de Montjuïc

### Nueva web del teleférico de Montjuïc

El 6 de marzo del 2014 el teleférico de Montjuïc estrenó su nueva página web ([www.telefericdemontjuic.cat](http://www.telefericdemontjuic.cat)), donde se recoge, en seis idiomas, información práctica sobre este transporte de ocio: horarios, precios de los billetes, una galería fotográfica y cómo llegar en transporte público a sus tres estaciones (Parc de Montjuïc, Castell de Montjuïc y Mirador), así como los lugares de interés turístico de sus alrededores.



## Eventos del ejercicio en TMB

### **Operación de refinanciación y saneamiento del sistema de transporte de la Autoridad del Transporte Metropolitano (ATM)**

En el Consejo de Administración de la ATM (en el que están representados la Generalitat de Catalunya, el Ayuntamiento de Barcelona y el Área Metropolitana de Barcelona) del 6 de marzo del 2014 se aprobó el acuerdo marco del programa de refinanciación de la deuda y de saneamiento financiero del sistema de transporte público para el periodo 2014-2031, así como las bases para la redacción del plan cuatrienal de financiación 2014-2017 con las administraciones consorciadas y de los contratos programa 2014-2017 con los operadores de transporte.

El acuerdo marco fue ratificado por las administraciones consorciadas: el Gobierno de la Generalitat de Catalunya, el día 1 de abril; el Consejo Metropolitano del AMB, el día 29 de abril, y el Pleno del Ayuntamiento de Barcelona, el día 9 de mayo del 2014.

En el mismo consejo de administración se decidió que la negociación para la contratación de la financiación que debía soportar el acuerdo marco del 2014-2031 la liderara el director general de la ATM junto con el vicepresidente ejecutivo de TMB, acompañados de sus respectivos equipos. Esta operación se vehiculó íntegramente a través de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona (FMB), que asumió, por lo tanto, la totalidad del endeudamiento del sistema metropolitano de transporte público, y que actúa a instancias de la ATM, como instrumento financiero del sistema. En este sentido, la ATM se comprometía a abonar a FMB una subvención finalista en todo el periodo 2014-2031

por un importe equivalente al de las obligaciones que se derivaran de la operación formalizada con las entidades financieras y todos los gastos asociados.

Tras cuatro meses de negociaciones con la banca acreedora, liderada por CaixaBank, el 6 de noviembre se firmó un contrato de financiación por 472,28 millones de euros, a 17 años y 2 meses (2 años y 2 meses de carencia del principal), en dos tramos, con el fin de sanear el déficit del sistema de transporte de la ATM refinanciando la deuda formalizada en los años 2009-2013, y con un nuevo endeudamiento para lograr el equilibrio presupuestario desde el 2013 hasta el 2016.

Los bancos financiadores fueron CaixaBank, BBVA, Bankia, Banco de Santander, Sabadell, Popular y Bankinter; CaixaBank actúa como agente. Actuó como prestataria Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, SA, y, como obligadas, Transports de Barcelona, SA, y la Autoridad del Transporte Metropolitano. Se contrataron coberturas para el tipo de interés.

La principal garantía fue el compromiso del Ayuntamiento de Barcelona para la realización de las aportaciones que debe efectuar a la ATM, acordadas en el plan marco 2014-2031, a la cuenta bancaria de la ATM en concepto de aportaciones finalistas para atender las obligaciones de la financiación ante las entidades financieras. Puesto que esta constituye un derecho de crédito de la ATM ante el Ayuntamiento de Barcelona que —teniendo en cuenta su naturaleza de ingreso de capital— no afecta a la sostenibilidad del servicio público, la ATM podrá pignorar a favor de las entidades financieras en garantía de las obligaciones de FMB derivadas de la financiación.

**Firma del Contrato programa 2014-2017  
entre la ATM y Transportes de Barcelona  
(TB) y Ferrocarril Metropolitano de  
Barcelona (FMB)**

El día 5 de noviembre del 2014 se firmaron el convenio de financiación 2014-2017 entre las administraciones públicas catalanas y la ATM, y el contrato programa entre la ATM y los diferentes operadores y, el día 6 de noviembre, el contrato financiero entre los bancos y Ferrocarril Metropolitano de Barcelona. El día 11 de noviembre se realizó un acto en el Palau de la Generalitat escenificando los tres acuerdos, con la presencia de todos los firmantes institucionales participantes.

Como novedad, respecto a los últimos años, cabe destacar la duración del contrato programa (cuatro años). La Administración General del Estado (AGE), que no firma ningún contrato programa con la ATM, consigna su participación en la financiación del transporte público en la región metropolitana de Barcelona mediante una partida presupuestaria de acuerdo con la legislación vigente.

Los objetivos principales del contrato programa entre la ATM y TB/FMB para el periodo 2014-2017 son los siguientes:

- Definir un marco estable de financiación del servicio regular de transporte público.
- Definir un marco estable de gestión del endeudamiento del sistema a través de TMB, que se convierte en el instrumento para refinanciarlo, y garantizar la capacidad financiera de TMB para hacer frente a todas las obligaciones derivadas de este endeudamiento.
- Garantizar un servicio de transporte público como medio para atender las necesidades de movilidad y mejorar su nivel de eficiencia.

Por otra parte, el contrato programa ATM-TMB regula todas las obligaciones derivadas del contrato de refinanciación y de saneamiento financiero del sistema de transporte hasta el año 2031. Este contrato define los derechos y las obligaciones derivadas de la concesión de un crédito de 472,3 millones de euros a FMB, que actúa como instrumento financiero del sistema. El objetivo de esta operación es refinanciar el endeudamiento acumulado en el sistema de transporte hasta el año 2018 y cubrir las insuficiencias de aportaciones del periodo 2014-2016, previstas en el plan marco aprobado por la ATM.

En este sentido, la ATM se compromete a abonar a FMB una subvención finalista en todo el periodo 2014-2031 por un importe equivalente al de las obligaciones que se deriven en cada momento para FMB de dicho contrato de refinanciación y de saneamiento financiero del sistema de transporte, a fin de garantizar que FMB

disponga en todo momento de los recursos necesarios para atender las cuotas de esta financiación, incluyendo amortizaciones del capital principal, intereses y cualquier otro gasto financiero que se derive de esta operación. Concretamente, se reconoce como necesidad del 2014 la comisión de estructuración de 3.291 miles de euros como mayor gasto derivado de la operación de financiación de la refinanciación y el saneamiento del sistema a través de FMB.

Con posterioridad, el Consejo de Administración de la ATM del día 12 de diciembre del 2014 aprobó la congelación de tarifas correspondientes al año 2015, así como la reducción del precio del título de transporte T-10 y los títulos que se fijan en función de su precio (la T-Trimestre para personas en paro y la T-70/90 para familias numerosas y monoparentales). Estas dos actuaciones suponen un quebranto de 18.120 miles de euros para la totalidad del sistema metropolitano de transporte público, de los que 10.511 miles de euros corresponden directamente a la cifra de ingresos prevista de TMB.

En consecuencia, el propio Consejo de Administración aprobó la modificación del plan cuatrienal 2014-2017 y el compromiso de financiación del sistema de transporte en el periodo 2014-2031 entre las administraciones consorciadas y la ATM en ejecución del plan marco 2014-2031 y los contratos programa con los operadores de transporte y el AMB para el periodo 2014-2017, a fin de compensar el quebranto que representarán estas actuaciones, respecto a los

ingresos tarifarios previstos en los planes cuatrienales 2014-2017 y en el convenio de financiación 2014-2017 entre la ATM y las administraciones consorciadas.

Por otra parte, el propio Consejo de Administración de la ATM aprobó, dentro de las modificaciones presupuestarias de la ATM del año 2015, una aportación adicional para TMB por un importe de 7.110 miles de euros para poder hacer frente a las necesidades derivadas del incremento de la oferta de autobús. El coste de esta actuación lo asumirá íntegramente la administración que ha instado esta actuación, que en este caso es el Ayuntamiento de Barcelona, tal como prevén el contrato programa de la ATM y TMB del 2014-2017 y el plan cuatrienal 2014-2017, así como el compromiso de financiación del sistema de transporte para el periodo 2014-2031 entre las administraciones consorciadas y la ATM.

El impacto de los acuerdos adoptados por el Consejo de Administración de la ATM del día 12 de diciembre del 2014, anteriormente comentados, afecta al volumen de necesidades que deben subvencionarse en el ejercicio 2015 y siguientes.

**El metro y los autobuses de TMB darán acceso a internet wifi**

Los usuarios del transporte público de Barcelona se beneficiarán de la conexión a través de la extensión de la red wifi del Ayuntamiento de Barcelona. La conectividad inalámbrica complementará y reforzará la que proporcionan los operadores de telefonía móvil.

Este proyecto, iniciado a finales del año 2014, conlleva un proyecto de ingeniería para aportar la mejor solución técnica posible, por lo que está previsto que en febrero del 2015 cincuenta autobuses tengan wifi instalado, y a mediados del 2016, el resto de la flota.

Dentro del mismo encargo, está previsto dotar de wifi a dieciséis estaciones (solo andenes). En una primera fase se han iniciado los trabajos para disponer de cinco estaciones finalizadas en febrero del 2015; las otras once se prepararán durante el resto del año 2015 y gran parte del 2016.

### La información del transporte público se incorpora al programa BCN Contactless

En los últimos meses del año, la información del servicio de metro y bus se ha incorporado a la plataforma móvil Barcelona Contactless, junto con la de las bibliotecas, el Bicing, las oficinas de turismo, las farmacias, los hoteles, el área verde, las obras, los monumentos y muchas otras que en conjunto configuran una valiosa herramienta para los ciudadanos que utilizan smartphones.

Los puntos de acceso a esta plataforma de información de proximidad se están incorporando en las estaciones de metro y en las paradas de autobús, empezando por las de la plaza de Espanya. Consisten en unos vinilos adheridos al panel de información de las marquesinas de autobús y de los opis exteriores del metro, que contienen el código QR y el chip del sistema de comunicación NFC, las dos tecnologías de conectividad más difundidas actualmente, junto con los distintivos del programa Barcelona Contactless y la marca BCN Smart City. La colocación de puntos de acceso continuará

hasta abarcar la totalidad de las paradas de autobús y los accesos de metro del municipio de Barcelona en el primer trimestre del 2015. No solo se pueden encontrar en el transporte, sino también en equipamientos, puntos de interés y distintos lugares públicos.

Su funcionamiento es sencillo. Solo hay que acercar el teléfono con NFC al punto de acceso o leer el código QR que figura en él para que los usuarios accedan a una web móvil en tres idiomas (catalán, castellano e inglés) que les proporciona información específica y precisa del momento y del lugar en relación con el aspecto que les interesa. Una vez efectuado el contacto, la web móvil presenta enlaces al buscador de rutas de transporte «Quiero ir a...», a la sección de atención al cliente de la web de TMB, a las paradas de bus y metro del entorno, a otros puntos de interés de la zona y a las últimas actualizaciones del perfil de información y atención de TMB en Twitter. En el caso de las paradas de bus, aparece, además, la previsión de llegada de los dos próximos vehículos de cada línea.



50

**La movilidad  
sostenible, pilar  
de la organización.  
TMB en cifras**

## Pasajeros transportados de TMB

Desde el punto de vista de la demanda, el año 2014 destaca por registrar un crecimiento de 7,1 millones de viajeros (+1,3%) en el conjunto de los medios de transporte que forman parte de TMB. Concretamente, el número de pasajeros totales transportados ha pasado de 552,9 millones en el 2013 a 560,0 millones en este último ejercicio.

### Viajeros transportados en TMB (millones)

(Cifras en millones)	2014	2013	Dif.	%
<b>Total Ferrocarril Metropolità de Barcelona</b>	<b>375,722</b>	<b>369,939</b>	<b>5,783</b>	<b>1,6</b>
Red de Bus	178,346	176,706	1,640	0,9
Barcelona Bus Turístic	5,751	6,042	-0,290	-4,8
Tramvia Blau	0,216	0,214	0,001	0,5
<b>Total Transports de Barcelona</b>	<b>184,313</b>	<b>182,963</b>	<b>1,350</b>	<b>0,7</b>
<b>Total TMB</b>	<b>560,035</b>	<b>552,902</b>	<b>7,133</b>	<b>1,3</b>

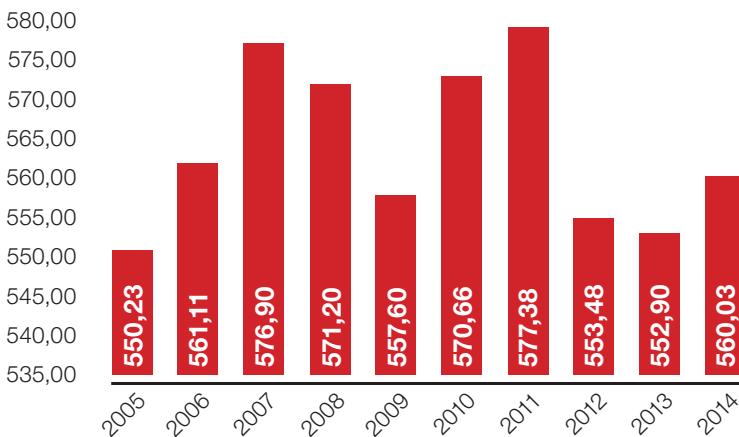
Aunque el aumento de pasaje se produjo en las dos sociedades, ha sido más pronunciado en la red subterránea. Concretamente, el número de viajeros transportados en metro ha aumentado en 5,8 millones, es decir, un 1,6%. En el caso de Transports de Barcelona, que incluye la red regular de bus, el Barcelona Bus Turístic y el Tramvia Blau, el crecimiento de pasaje se ha producido sobre todo en la red regular de bus, con 1,64 millones de viajeros más que el año anterior (+0,9%). En cambio, en los transportes del ocio se ha producido un descenso de pasaje en el Barcelona Bus Turístic (-4,8%) y un ligero crecimiento (+0,5%) en el Tramvia Blau.

En el caso del primero, destaca que este año ha habido un descenso del 1,9% en el conjunto de usuarios de los dos operadores de autobuses turísticos de la ciudad de Barcelona.

En el siguiente gráfico se muestra la evolución de la demanda de TMB (con Barcelona Bus Turístic y Tramvia Blau incluidos) de los últimos diez años, donde se pueden apreciar claramente varias oscilaciones de la demanda:

- 1) El trienio 2005-2007 presentó un incremento anual de viajeros que coincidió con la extensión de la red de metro y con los crecimientos de población y de la actividad económica en general.
- 2) A partir del año 2008, coincidiendo con el inicio de la crisis actual, se rompió esta buena tendencia con dos años consecutivos de descensos de pasaje.
- 3) Coinciendo de nuevo con ampliaciones de la red de metro (prolongaciones de las líneas 2, 3 y 5 y la puesta en marcha del primer tramo de la L9/10), durante dos años consecutivos (2010 y 2011) se registraron nuevos incrementos de pasaje.
- 4) Esta tendencia se vuelve a romper en el año 2012, se mantiene en el año 2013 y, de nuevo, se produce un repunte de la demanda en este último ejercicio, coincidiendo con una ligera mejora de la actividad económica.

**Evolución de los viajeros en TMB (con T. Oci incluido)**



## Oferta del servicio de TMB

Desde el punto de vista de la oferta, la principal novedad del año 2014 ha sido la puesta en marcha de la tercera fase de la nueva red de bus con la entrada en servicio de cuatro líneas (dos verticales y dos horizontales), de las cuales tres son de nueva creación (V15, V27 y H14) y la cuarta supuso la ampliación de la línea H16, creada en el 2013. Se llega, así, a los trece ejes de bus de altas prestaciones. La puesta en marcha de estas líneas ha comportado también la sustitución de algunas líneas y cambios en otras.

### Coches-km útiles

La oferta en términos de coches-km útiles del año 2014 se ha caracterizado por una disminución del 1,4% en la red de metro y del 2,6% en la red de superficie.

### Coches-km útiles (miles)

	2014	2013	Diferencia	%
Metro	83.160,46	84.303,28	-1.142,82	-1,4
TB	39.729,88	40.781,08	-1.051,20	-2,6

En el caso de Transports de Barcelona, el descenso es fruto de la reducción de la oferta por falta de capacidad productiva. Una vez firmado el contrato programa 2014-2017, la intención es que la oferta en la red de autobuses del año 2015 aumente con la puesta en marcha de un plan de mejora de la oferta y con la continuación de la implantación de la nueva red de bus.

En el caso de Metro, se ha continuado con la política, iniciada en ejercicios anteriores, de planificar la oferta a partir de las necesidades reales de la demanda, con el fin de llevar a cabo un uso eficiente de los medios disponibles y contribuir, además, al ahorro de recursos. En este sentido, cabe recordar que en el año anterior, concretamente en el mes de marzo del 2013, se había puesto en marcha una nueva programación de la oferta en toda la red que afectó, sobre todo, a la línea 2 y a la línea 9/10 (esta última, en horas valle). Unos meses más tarde, el 1 de septiembre del 2013, disminuyó la velocidad comercial de la línea 2, lo que hizo que aumentara el tiempo de vuelta en esta línea.

**Plazas-km ofrecidas**

En términos de plazas-km ofrecidas, la oferta conjunta de TMB ha experimentado un descenso respecto al año anterior por las causas apuntadas tanto en Metro como en Bus. Concretamente, la disminución ha sido del 1,4% respecto al año 2013.

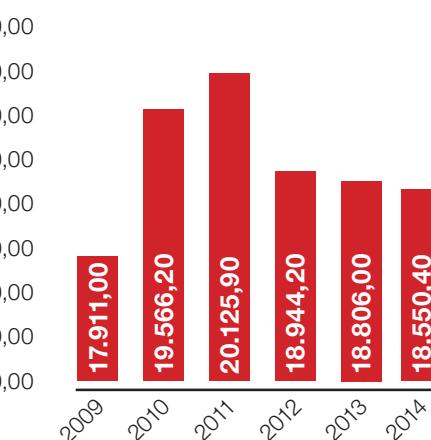
**Plazas-km ofrecidas (millones)**

	2014	2013	Diferencia	%
Metro	15.236,10	15.448,86	-212,76	-1,4
TB	3.314,29	3.357,11	-42,81	-1,3
<b>TMB</b>	<b>18.550,40</b>	<b>18.805,97</b>	<b>-255,57</b>	<b>-1,4</b>

El hecho de que en la red de autobuses el porcentaje de disminución de los coches-km útiles (-2,6%) sea superior al de las plazas-km ofrecidas (-1,3%) obedece a que en el año 2014 se ha incrementado el número de kilómetros útiles recorridos por la flota de autobuses de gran capacidad (articulados y biarticulados) y, por el contrario, ha disminuido el número de kilómetros útiles recorridos por la flota de autobuses estándares, con menos capacidad.

En el siguiente gráfico se puede apreciar la evolución de las plazas-km ofrecidas en el conjunto de los medios de TMB (sin incluir el teleférico de Montjuïc). A partir del año 2012 se puede apreciar un descenso de

la oferta a raíz de las medidas introducidas ese año para racionalizar la oferta de los servicios de metro y bus y adaptarla a las necesidades de la demanda y, de este modo, contribuir a disminuir las necesidades de financiación de TMB.

**Evolución de las plazas-km ofrecidas en TMB (sin Telefèric de Montjuïc)**

## Datos de la red de bus

<b>Datos de la red a 31 de diciembre de 2014</b>		<b>Total</b>
Número de líneas <sup>(*)</sup>		100
Longitud de la red (km) <sup>(*)</sup>		870,77
<b>Número de paradas <sup>(*)</sup></b>	<b>2.544</b>	
Con marquesinas		1.337
Con poste de parada		1.207
Kilómetros de carril bus		156,60

<sup>(\*)</sup> No incluye las líneas especiales del Barcelona Bus Turístic ni el Tramvia Blau, ni tampoco las líneas 80, 81, 82 y 83, contratadas a Sagalés.

<b>Datos de la flota a 31 de desembre de 2014</b>		<b>Núm. vehículos</b>
<b>Autobuses estándares</b>		<b>639</b>
Propulsados con gasóleo		241
Propulsados con GNC		267
Híbridos con motor diésel y eléctrico		115
Híbridos con motor GNC y eléctrico		13
Propulsados únicamente con motor eléctrico		3
<b>Autobuses articulados</b>		<b>286</b>
Propulsados con gasóleo		157
Propulsados con GNC		129
<b>Midibuses</b>		<b>24</b>
Propulsados con gasóleo		23
Híbridos con motor diésel y eléctrico		1
<b>Minibuses (propulsados con gasóleo)</b>		<b>47</b>
<b>Autobuses de 2 pisos (propulsados con gasóleo)</b>		<b>67</b>
<b>Autobuses jardinera (propulsados con gasóleo)</b>		<b>4</b>
<b>Autobuses biarticulados (híbridos con motor diésel y eléctrico)</b>		<b>3</b>
<b>Total flota</b>		<b>1.070</b>

<b>Resumen flota por tipo de combustible</b>	<b>Núm. vehículos</b>
<b>Autobuses propulsados con gasóleo</b>	<b>539</b>
<b>Autobuses propulsados con GNC</b>	<b>396</b>
<b>Autobuses híbridos</b>	<b>132</b>
Híbridos con motor diésel y eléctrico	119
Híbridos con motor GNC y eléctrico	13
<b>Autobuses propulsados con motor eléctrico</b>	<b>3</b>
<b>Total flota</b>	<b>1.070</b>

Número de autobuses adaptados a PMR	1.070
Número de autobuses equipados con aire acondicionado <sup>(a)</sup>	1.066
Flota necesaria para el servicio (laborable en hora punta, oferta de invierno) <sup>(b)</sup>	808

**Notas:**

(a) La diferencia con el total de la flota corresponde a los cuatro autobuses jardinera.

(b) La diferencia entre el total de vehículos y la flota necesaria para el servicio (que no incluye las líneas de Bus Turístico) obedece al parque operativo en reserva y a la flota en revisión, ITV, etc.

**Líneas del servicio de autobuses a 31.12.2014**

<b>Línea</b>	<b>Recorrido</b>	<b>Longitud en km (*)</b>	<b>Línea</b>	<b>Recorrido</b>	<b>Longitud en km (*)</b>
6	Pg. Manuel Girona - Poblenou	8,11	42	Pl. Catalunya - Santa Coloma	12,58
7	Diagonal Mar - Zona Universitària	10,60	45	Pg. Marítim - Horta	12,00
11	Trinitat Vella - Roquetes	13,53	46	Pl. Espanya - Aeroport BCN	17,95
13	Mercat Sant Antoni - Can Clos	6,91	47	Pl. Catalunya - Canyelles	9,47
14	Vila Olímpica - Bonanova	7,71	50	Collblanc - Trinitat Nova	14,19
19	Port Vell - Sant Genís	10,51	51	Pla del Palau - Ciutat Meridiana	12,02
20	Estació Marítima - Pl. Congrés	9,15	54	Estació del Nord - Campus Nord	10,81
21	Paral·lel - El Prat	16,58	55	Parc de Montjuïc - Pl. Catalana	10,66
22	Pl. Catalunya - Av. Esplugues	8,84	57	Pg. Marítim - Ernest Lluch	7,42
23	Pl. Espanya - Parc Logístic	7,08	58	Pl. Catalunya - Av. Tibidabo	5,31
24	Paral·lel - El Carmel	8,88	59	Pg. Marítim - Reina M. Cristina	9,74
26	Poblenou - Barri Congrés	7,39	60	Pl. Glòries - Zona Universitària	20,39
27	Pl. Espanya - Roquetes	11,45	62	Pl. Catalunya - Ciutat Meridiana	13,38
32	Estació Sants - Roquetes	11,63	63	Pl. Universitat - Sant Joan Despí	12,43
33	Zona Universitària - Verneda	10,86	64	Barceloneta - Pedralbes	10,77
34	Sarrià - Virrei Amat	10,54	65	Pl. Espanya - El Prat	12,54
36	Paral·lel - Can Dragó	11,90	66	Pl. Catalunya - Sarrià	7,66
37	Hospital Clínic - Zona Franca	7,88	67	Pl. Catalunya - Cornellà	13,13
39	Barceloneta - Horta	12,02	68	Pl. Catalunya - Cornellà	13,88
40	Port Vell - Trinitat Vella	10,99	70	Sants - Bonanova	4,24
41	Pl. Francesc Macià - Diagonal Mar	4,49	73	Maquinista - Pl. Kennedy	12,16

**Líneas del Servicio de autobuses el 31.12.2014**

<b>Línea</b>	<b>Recorrido</b>	<b>Longitud en km (*)</b>
75	Les Corts - Av. Tibidabo	7,79
76	Sant Genís - Ciutat Meridiana	11,83
78	Estació Sants - Sant Joan Despí	12,99
79	Pl. Espanya - Bellvitge	8,97
90	Bus Turístic de Nit/Night	10,95
91	Rambla - La Bordeta	4,87
92	Gràcia - Pg. Marítim	12,55
94	Circular Cornellà 2	4,32
95	Circular Cornellà 1	5,33
96	<M> La Sagrera - Montcada	12,48
97	Fabra i Puig - Vallbona	5,06
99	Bus Turístic Ruta Fòrum	3,78
100	Bus Turístic Sud	11,73
101	Bus Turístic Nord	9,78
102	Pl. Eivissa - C. Collserola	10,45
103	Montcada i Reixac - C. Collserola	12,40
104	Fabra i Puig - C. Collserola	10,80
107	Interior Cementiri	4,00
109	Est. Sants - Pol. Ind. Zona Franca	11,18
110	<M> Carrilet - Pol. Ind. Zona Franca	6,68

<b>Línea</b>	<b>Recorrido</b>	<b>Longitud en km (*)</b>
111	Tibidabo	3,20
113	La Mercè	3,42
114	Gràcia - Can Baró	4,40
115	La Bordeta	2,98
116	La Salut	3,03
117	Guinardó	5,06
118	Mas Guimbau	8,61
119	La Teixonera	5,07
120	El Raval	4,84
121	Poble Sec	2,62
122	Turó de la Peira	4,64
123	Bonanova Alta	3,87
124	Penitents	2,65
125	La Marina	5,01
126	Sant Andreu	5,56
127	Roquetes	6,11
128	El Rectorat	8,54
129	El Coll	2,53
130	Can Caralleu	3,68
131	El Putxet	2,50

**Líneas del Servicio de autobuses el 31.12.2014**

<b>Línea</b>	<b>Recorrido</b>	<b>Longitud en km (*)</b>
132	Porta - Prosperitat	3,39
143	La Pau - Sant Adrià	5,36
150	Pl. Espanya - Castell de Montjuïc	5,09
155	Can Cuiàs - Sta. M. de Montcada	10,13
157	Ernest Lluch - Sant Joan Despí	7,52
165	Pratexpress	12,42
185	Vall d'Hebron - Horta - <M> Canyelles	8,34
192	Hosp. St. Pau - Poblenou	5,47
194	Tramvia Blau	1,27
196	Pl. Kennedy - Bellesguard	2,12
V3	Zona Franca - Can Caralleu	8,67
H6	Zona Universitària - Fabra i Puig	9,66
V7	Pl. Espanya - Sarrià	5,04
H8	Camp Nou - La Maquinista	12,84
H10	Badal - Olímpic Badalona	13,16
H12	Gornal - Besòs Verneda	11,28

<b>Línea</b>	<b>Recorrido</b>	<b>Longitud en km (*)</b>
H14	Parallel - Sant Adrià	9,70
V15	Barceloneta - Vall d'Hebron	10,22
H16	Passeig de la Zona Franca - Fòrum	12,10
V17	Port Vell - Carmel	8,72
D20	Pg. Marítim - Ernest Lluch	9,26
V21	Pg. Marítim - Montbau	9,45
V27	Pg. Marítim - Canyelles	11,03

(\*) La longitud en km es la correspondiente a la semisuma de los recorridos de ida y vuelta.

**Datos de la red  
de bus**

**Cambios de servicio**

Este año 2014 ha estado marcado por cambios muy relevantes en la red de autobuses de TMB:

- 15.9.2014: puesta en servicio de la tercera fase de la nueva red de bus con las líneas V15, V27, H14 y H16.
- 15.9.2014: ajustes en las líneas convencionales complementarios a la puesta en servicio de la nueva fase de bus:
  - Modificación del recorrido de la línea 36 por la calle Llull.
  - Modificación del recorrido de la línea 66 en la plaza de Catalunya.
  - Limitación de la línea 41 en la plaza de Urquinaona.
- 15.9.2014: dejan de prestar servicio las líneas 9, 16, 17, 71 y 141.

— *Actuaciones provisionales significativas*

Derivadas de las obras de reurbanización o de infraestructuras:

<b>Línea</b>	<b>Descripción</b>
7, 16, 17, V15 y 24	Urbanización en pº de Gràcia
6, 7, 14, 15, H8, 33, 34, 63 y 67	Urbanización en la av. Diagonal
H6, 14, 16 y 70	Urbanización en la ronda del General Mitre
D20, 24 y 120	Remodelación en la av. del Parallel
H12, 7, 60, 92 y 192	Remodelación en la plaza de Les Glòries

<b>Servicio especial</b>		<b>Fecha de inicio</b>	<b>Duración</b>
<b>Sustitución metro</b>	Lanzadera del funicular de Montjuïc	27/01/2014	21 días
	Lanzadera del metro L2 La Pau / Pompeu Fabra	12/04/2014	10 días
	Lanzadera del metro L1 Av. Carrilet / Bellvitge	02/08/2014	27 días
	Lanzadera funicular de Montjuïc	25/10/2014	En servicio el 31/12/2012
	Lanzadera metro L9 Bon Pastor / Can Peixauet	06/12/2014	3 días
<b>Ferias</b>	Lanzadera para el Salón Hewlett Packard 2014 (I)	03/02/2014	5 días
	Lanzadera para el Salón MWC 2014	24/02/2014	4 días
	Lanzadera para el Salón EWEA	09/03/2014	5 días
	Lanzadera para Alimentaria 2014	31/03/2014	4 días
	Lanzadera para el Salón Novia España 2014	05/05/2014	6 días
	Lanzadera para Expoquimia 2014	30/09/2014	3 días
	Lanzadera para Salón VM World 2014	12/10/2014	5 días
	Lanzadera Microsoft 2014	26/10/2014	10 días
	Lanzadera para el Salón Hewlett Packard 2014 (II)	26/11/2014	11 días

<b>Servicio especial</b>		<b>Fecha de inicio</b>	<b>Duración</b>
<b>Otros servicios</b>	Lanzadera para el Primavera Sound	30/05/2014	2 días
	Lanzadera del Jardín Botánico (abril)	27/04/2014	1 día
	Lanzadera del Jardín Botánico (octubre)	06/11/2014	1 día
	LLanzadera para el Grec 2014	28/06/2014	9 días
	Lanzadera para Biocultura	08/05/2014	4 días
	Lanzadera Pl. Espanya - Cementerio	01/11/2014	1 día
	Club Súper 3 Pl. Espanya - Estadio	25/10/2014	2 días
	Club Súper 3 Aparcamiento - Estadio	26/10/2014	3 días
	Discovery Under	26/11/2014	11 días

**Datos de la red  
de bus****Pasajeros transportados**

Por segundo año consecutivo ha aumentado el pasaje en el conjunto de los medios de transporte de la sociedad Transports de Barcelona, SA. Concretamente, en el año 2014 se han transportado 184,31 millones de viajeros, es decir, 1,35 millones más que el año anterior (+0,7%).

**Viajeros transportados en Transports  
de Barcelona (en millones)**

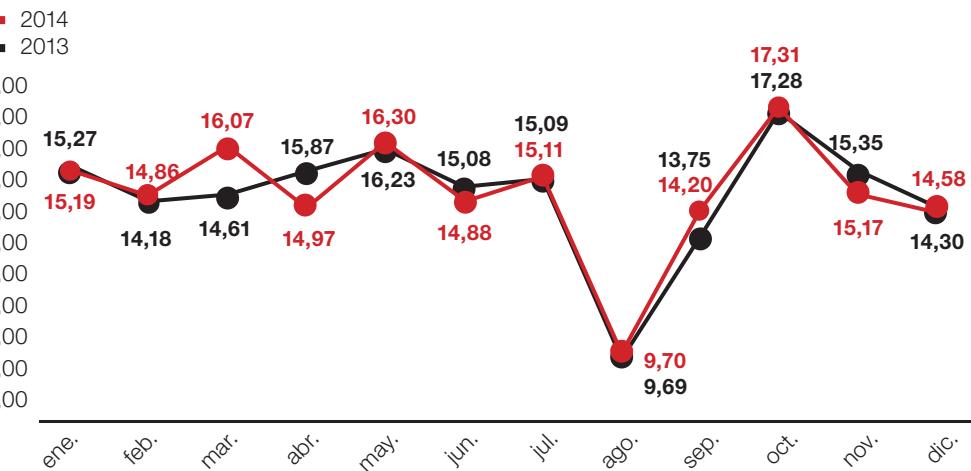
	2014	2013	Diferencia	%
Red de Bus	178,346	176,706	1,640	0,9
Barcelona Bus Turístic	5,751	6,042	-0,290	-4,8
Tramvia Blau	0,216	0,214	0,001	0,5
<b>Total TB</b>	<b>184,313</b>	<b>182,963</b>	<b>1,350</b>	<b>0,7</b>

El incremento de pasaje se ha producido sobre todo en la red regular de autobuses, con 1,64 millones de viajeros más que el año anterior (+0,9%). Este aumento debe atribuirse a la puesta en marcha de las distintas fases de la nueva red de bus y a una ligera mejora de la coyuntura económica.

En cuanto a los transportes del ocio, el Barcelona Bus Turístic ha sufrido un descenso de viajeros del 4,8%, mientras que en el Tramvia Blau el pasaje ha aumentado un 0,5%. En el caso del primero, cabe

destacar que este año se ha registrado un descenso del 1,9% en el conjunto de usuarios de los dos operadores de buses turísticos de la ciudad de Barcelona.

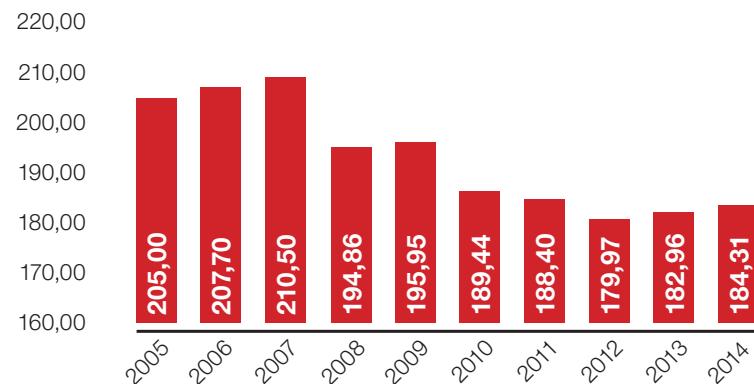
En el siguiente gráfico se muestra la evolución mensual del pasaje de la red regular de bus de los dos últimos ejercicios. En el primer semestre del año 2014, el incremento de viajeros fue de 1,02 millones (+1,10%), mientras que en el segundo semestre el crecimiento ha sido inferior, concretamente, de 0,62 millones de viajeros (+0,72%).

**Evolución de los viajeros mensuales de la red regular de Bus  
(millones de validaciones)**

Si se analiza la evolución de la demanda del conjunto de TB del último decenio, se diferencian claramente tres períodos:

1. El periodo 2005-2007 se caracteriza por un crecimiento de la demanda a consecuencia de las mejoras realizadas en la oferta del servicio (los planes de mejora de la calidad de los años 2002 y 2006, la renovación de la flota, la mejora de la información, etc.), acompañadas de un escenario de crecimiento de la población y de la actividad económica.
2. En el periodo 2008-2012 se produce una caída de la demanda a consecuencia de las ampliaciones de la red de metro y del estallido de la crisis económica.
3. Finalmente, esta tendencia se rompe en los años 2013-2014 coincidiendo con la puesta en marcha de la nueva red de bus y con una ligera mejora de la actividad económica.

**Evolución de los viajeros en la red de Bus (con transportes de ocio)**  
**(Millones de viajeros)**



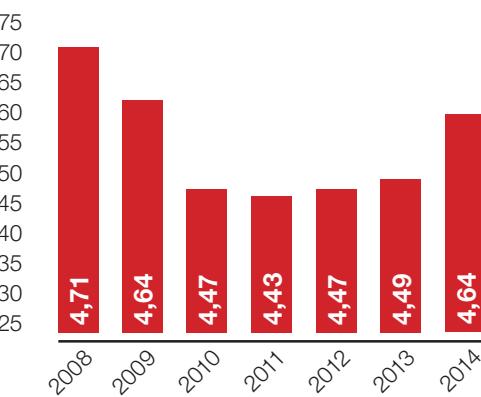
**Datos de la red  
de bus****Ratio de ocupación**

La ratio de ocupación media de TB en el año 2014 (viajeros transportados por coche-km útil) ha aumentado hasta situarse en 4,64 viajeros/coche-km útil, es decir, un 3,4% superior a la del año anterior.

Este incremento de ocupación de los vehículos obedece al incremento de viajeros comentado anteriormente y a una disminución de la oferta de coches-km útiles a raíz de la reducción de oferta que ha tenido lugar este año 2014.

	2014	2013	Dif.	%
Viajeros	184,31	182,96	1,35	0,7
Coches-km útiles	39,73	40,78	-1,05	-2,6
<b>Total viajeros/coche-km útil</b>	<b>4,64</b>	<b>4,49</b>	<b>0,15</b>	<b>3,4</b>

En el siguiente gráfico se muestra la evolución de este indicador en los últimos ejercicios. La ocupación media de la red de bus ha ido disminuyendo en cada ejercicio hasta situarse en un mínimo de 4,43 viajeros/km útil en el 2011. A partir de ese año, a raíz de las actuaciones destinadas a racionalizar la oferta para reducir las necesidades financieras de la empresa, el indicador presenta un cambio de tendencia y empieza a crecer de nuevo.

**Evolución de la ratio de ocupación en TB  
(viajeros/coche-km útil)**

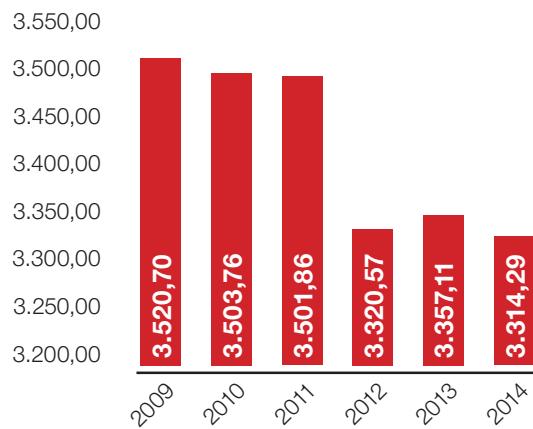
**Oferta del servicio**

Desde el punto de vista de la oferta de servicio, como ya hemos señalado, la principal novedad del año ha sido la implantación de la tercera fase de la nueva red de bus, con la entrada en servicio de cuatro líneas (dos verticales y dos horizontales), de las cuales tres son de nueva creación (V15, V27 y H14) y la cuarta supuso la ampliación de la línea H16, creada en el 2013. Se llega así a los trece ejes de bus de altas prestaciones. La puesta en marcha de estas líneas ha comportado también la sustitución de algunas líneas y cambios en otras.

**Evolución de las plazas-km ofrecidas en TB (en millones)**

	2014	2013	Dif.	%
Plazas-km ofrecidas	3.314,29	3.357,11	-42,81	-1,28

En términos cuantitativos, el número de plazas-km ofrecidas ha sido un 1,28% inferior al del año 2013, ya que se han ofrecido 3.314,29 millones de plazas-km. Esta disminución es fruto de la reducción de la oferta por falta de capacidad productiva. Una vez firmado el Contrato programa 2014-2017, la intención es que la oferta en la red de autobuses del año 2015 aumente con la puesta en marcha de un plan de mejora de la oferta y con la continuación de la implantación de la nueva red de bus.

**Evolución de las plazas-km ofrecidas en TB (millones de plazas-km)**

**Datos de la red  
de bus**

En los últimos años la oferta de bus se ha ido adaptando a las necesidades de la demanda, sobre todo con la entrada en servicio de la línea 9/10 y las ampliaciones de las líneas 2 y 5 de metro en los años 2009-2010. El descenso del año 2012 obedece a las jornadas de huelgas de ese año, junto con la puesta en marcha del Plan de Racionalización de la Oferta.

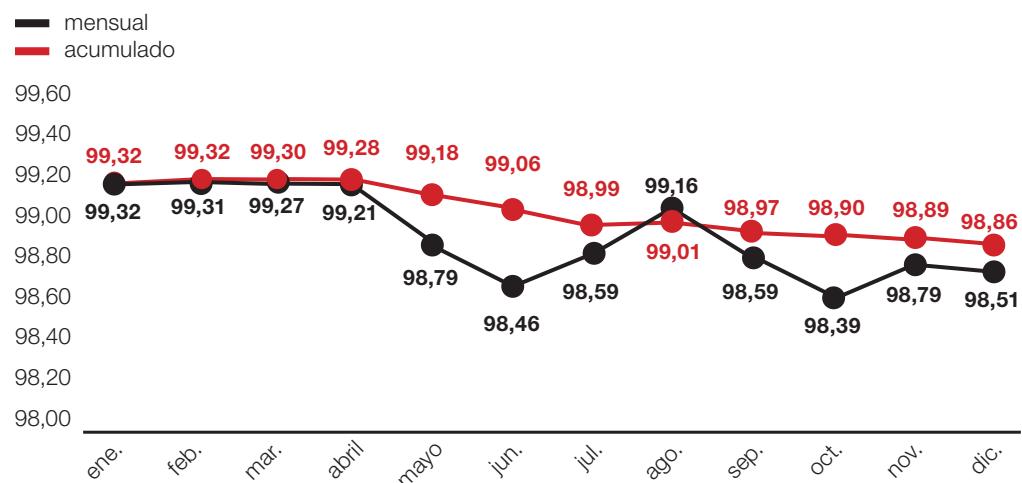
Las mismas causas explicarían el descenso del kilometraje útil recorrido a lo largo del año, que ha disminuido un 2,58% respecto al año 2013.

**Evolución de los coches-km útiles recorridos en TB (en miles)**

	2014	2013	Dif.	%
Coches-km útiles recorridos	39.729,88	40.781,08	-1.051,20	-2,58

El hecho de que el porcentaje de disminución de los coches-km útiles (-2,58%) sea superior al de las plazas-km ofrecidas (-1,28%) obedece a que en el año 2014 ha crecido el número de kilómetros útiles recorridos para la flota de autobuses de gran capacidad (articulados y biarticulados) y, por el contrario, ha disminuido el número de kilómetros útiles recorridos por la flota de autobuses estándares, que tienen menos capacidad.

En cuanto al cumplimiento del servicio programado (porcentaje de coches-km útiles recorridos sobre los programados), la media anual se situó en el 98,86%.

**Porcentaje de cumplimiento del servicio en el año 2014**

**Datos de la red  
de bus**

Del estudio de medición de la prestación del servicio (MPS) se obtiene la valoración de diferentes aspectos cualitativos de la oferta de bus. Así, las notas medias del servicio del año 2014 (en una escala de 0 a 10 puntos), desde el punto de vista del cumplimiento del servicio, limpieza, conservación, información y atención al cliente han sido las siguientes:

		<b>Nota</b> (año 2014)
Competencia	Cumplimiento de la oferta	9,91
Confort	Limpieza	9,88
	Pasajeros que viajan con vehículos con limpieza adecuada	9,28
	Pasajeros que esperan en paradas con limpieza adecuada	9,94
	Conservación	9,64
	Pasajeros que viajan con vehículos con conservación adecuada	9,68
	Pasajeros que esperan en paradas con conservación adecuada	9,82
<b>Total confort: limpieza</b>		<b>9,68</b>
<b>Total confort: conservación</b>		<b>9,82</b>
Información	Pasajeros con información adecuada en los vehículos	10,00
	Pasajeros con información adecuada en las paradas	9,89
<b>Total información</b>		<b>9,93</b>
Atención al cliente	Pasajeros que reciben un trato adecuado	9,85
	Pasajeros con respuestas correctas	9,99
	Pasajeros que viajan con personal con apariencia adecuada	10,00
	Pasajeros que viajan con condiciones de conducción adecuadas	9,98
Quejas y reclamaciones	Tiempo medios de respuesta	9,50
	Respuestas dentro de plazo	8,41
<b>Total atención al cliente</b>		<b>9,77</b>

## Evolución de los costes por viajero transportado y por hora de servicio de bus

### Coste por viajero transportado

En una coyuntura de estancamiento económico, la empresa ha continuado aplicando medidas para ahorrar recursos y contener los gastos, con el fin de reducir sus necesidades financieras y ajustarlas a las presupuestadas para el ejercicio. Prueba de ello es la buena evolución de los costes totales por viajero transportado que en este 2014 se han situado en 1,61 euros/viajero, es decir, se han reducido un 1,8% respecto al año anterior. En la disminución de gastos de la sociedad que se ha producido en TB durante el 2014, hay que añadir el incremento de viajeros transportados comentado anteriormente.

### Costes por viajero transportado (en euros)

Concepto	2014	2013	Dif. en céntimos de euro	%
Gastos de explotación				
Aprovisionamientos	0,050	0,50	0,00	0,1
Electricidad/ carburante	0,128	0,140	-1,26	-8,9
Personal	1,093	1,091	0,19	0,2
Servicios exteriores	0,182	0,187	-0,51	-2,7
Variaciones de las provisiones	-0,006	-0,004	-0,17	38,9
<b>Total gastos de explotación</b>	<b>1,447</b>	<b>1,464</b>	<b>-1,74</b>	<b>-1,2</b>
Otros gastos				
Tributos	0,003	0,002	0,03	11,6
Amortización neta	0,128	0,143	-1,49	-10,4
Resultados por ventas de inmovilizado	0,000	0,000	-0,03	
Pensiones	0,002	0,004	-0,13	-34,8
<b>Total otros gastos</b>	<b>0,133</b>	<b>0,149</b>	<b>-1,62</b>	<b>-10,8</b>
Gastos financieros				
Seguimiento del contrato programa	0,000	0,000	0,00	
Estructurales	0,028	0,024	0,39	16,5
<b>Total gastos financieros</b>	<b>0,028</b>	<b>0,024</b>	<b>0,39</b>	<b>16,5</b>
<b>Total coste/viajero transportado</b>	<b>1,608</b>	<b>1,638</b>	<b>-2,97</b>	<b>-1,8</b>
Viajeros transportados (miles)	184.313	182.963	1.350	0,7

Los costes de explotación por viajero transportado se han situado en este último año en 1,45 euros/viajero, lo que ha representado una disminución del 1,2% respecto al ejercicio anterior. Dentro de estos, el coste/viajero de los aprovisionamientos prácticamente se mantiene igual que en el año anterior, y el coste/viajero de personal aumenta levemente (0,2%). En cambio, los costes por viajero del carburante y los servicios exteriores han disminuido un 8,9% y un 2,7%, respectivamente. En cuanto al carburante, han disminuido tanto los gastos de gasóleo como los del gas natural de los autobuses gracias al inferior consumo de la flota (se ha realizado un 2,65% menos de km totales que en el año anterior) y a la disminución del precio de los carburantes en este 2014.

En cuanto al resto de partidas, cabe destacar la disminución del coste por viajero de la amortización neta, que desciende 1,49 céntimos de euro, y el aumento del coste/viajero de los gastos financieros, que crece 0,39 céntimos de euro.

**Coste por hora total de servicio de bus**

El análisis de los costes unitarios desde el punto de vista de la demanda (coste por viajero) cambia cuando se lleva a cabo desde el punto de vista de la oferta (horas de servicio realizadas). Así, mientras que en el caso del coste/viajero se ha producido un descenso del 1,8%, en el caso del coste total por hora de servicio, este ha crecido un 1,3% en el 2014, aun considerando la reducción de los gastos totales de la sociedad. Esto se debe a la disminución de un 2,3% de las horas de servicio de los autobuses en comparación con el año 2013.

En cuanto a los costes de explotación por hora de servicio de bus, se han situado en 72,11 euros/hora, es decir, han crecido un 1,9% con respecto al año anterior. En este caso, también el coste/hora del carburante presenta una disminución de 0,41 euros, junto con la de 0,09 euros del coste/hora de las provisiones.

En cuanto al resto de partidas, destaca la reducción de 0,52 euros del coste/hora de la amortización neta y el incremento del coste/hora de los gastos financieros en 0,23 euros.

**Costes por hora de servicio total de bus (en euros)**

<b>Concepto</b>	<b>Dif. en euros</b>			<b>%</b>
	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	
Gastos de explotación	Aprovisionamientos	2,507	2,429	0,08 3,2
	Electricidad/carburante	6,368	6,781	-0,41 -6,1
	Personal	54,451	52,702	1,75 3,3
	Servicios exteriores	9,084	9,054	0,03 0,3
	Variaciones de las provisiones	-0,300	-0,209	-0,09 43,3
<b>Total gastos de explotación</b>		<b>72,109</b>	<b>70,755</b>	<b>1,35 1,9</b>
Otros gastos	Tributos	0,134	0,116	0,02 15,1
	Amortización neta	6,386	6,911	-0,52 -7,6
	Resultado por ventas de inmovilizado	-0,003	0,011	-0,01
	Pensiones	0,124	0,184	-0,06 -32,7
<b>Total otros gastos</b>		<b>6,641</b>	<b>7,222</b>	<b>-0,58 -8,0</b>
Gastos financieros	Saneamientos del contrato programa	0,000	0,000	0,00
	Estructurados	1,384	1,152	0,23 20,2
<b>Total gastos financieros</b>		<b>1,384</b>	<b>1,152</b>	<b>0,23 20,2</b>
<b>Total coste/hora bus</b>		<b>80,135</b>	<b>79,129</b>	<b>1,01 1,3</b>
Horas totales de servicio de bus (miles)		3.698,7	3.786,9	-88,2 -2,3

## Evolución de la recaudación

En el 2014, los ingresos por recaudación de TB (antes de comisiones, descuentos y rápeles) han ascendido a 135,1 millones de euros, lo que ha supuesto un incremento en la recaudación de 3,3 millones de euros sobre el año anterior. Este incremento se ha producido en la red regular de bus a consecuencia del aumento de pasaje transportado y la actualización de tarifas del año 2014.

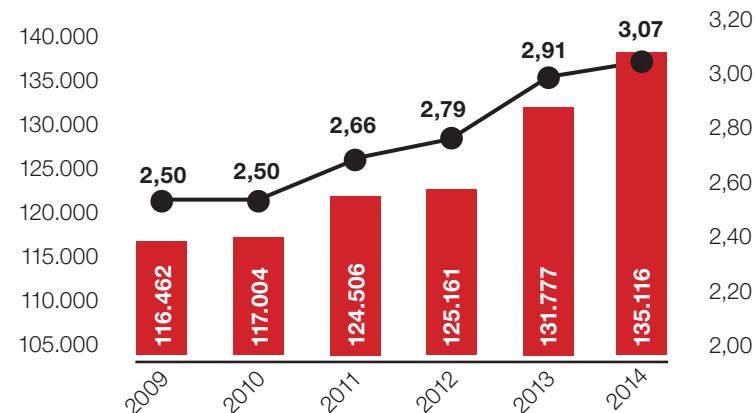
	2014	2013	% dif.
Recaudación (miles de euros)	135.116	131.777	2,53
Coches-km total recorridos (miles)	44.066	45.265	-2,65
<b>Recaudación/coche-km total</b>	<b>3,066</b>	<b>2,911</b>	<b>5,32</b>

Cuando se relacionan los ingresos de las ventas con la oferta, a través de la ratio de recaudación por coche-km total recorrido, se observa que este indicador ha crecido un 5,3% respecto al año anterior, de modo que supera por primera vez los 3 euros por coche-km total.

De la observación del gráfico que recoge la evolución de los ingresos por recaudación de los últimos años, destaca el crecimiento continuo que se ha producido cada año a partir del 2010, sobre todo, en cuanto a la ratio de recaudación/coche-km total.

## Evolución de los ingresos por recaudación

- Recaudación (miles de euros)
- Recaudación / coche-km total (euros/coche-km total)



## Datos de la red de metro

Los principales datos de la red de metro, a 31 de diciembre del 2014, se recogen en la siguiente tabla:

Línea	km	Número de estaciones	Trenes programados en hora punta	Intérvalos de paso en hora punta
1	20,7	30	26	3'44"
2	13,1	18	19	3'28"
3	18,4	26	26	3'21"
4	17,3	22	19	4'00"
5	18,9	26	30	2'58"
9 y 10	11,1	12	6 y 4	3'00"
11	2,3	5	2	7'30"
Funicular	0,8	2	2	10'00"
<b>Total red</b>	<b>102,6</b>	<b>141</b>	<b>134</b>	

La línea 11 tiene tres trenes de dos coches y el resto de líneas tienen trenes quintuples. Funicular: dos trenes de tres coches.

El intervalo de 3'00" corresponde al tramo común de L9 y L10; en los tramos individuales es de 6'00".

De las 141 estaciones de la red, incluido el funicular de Montjuïc, hay 99 sencillas, 15 con una correspondencia y 4 con dos correspondencias.

El parque móvil del Metro (sin el Funicular) estaba formado, a 31 de diciembre del 2014, por 162 trenes quintuples y 3 trenes dobles. Esto representa un total de 816 coches, de los cuales 654 son motores y 162, remolques, tal como se desglosan por series en la siguiente tabla:

	Motores	Remolques	Total coches	Total trenes
Serie 2000	24	6	<b>30</b>	<b>6</b>
Serie 2100	60	15	<b>75</b>	<b>15</b>
Serie 3000	72	18	<b>90</b>	<b>18</b>
Serie 4000	96	24	<b>120</b>	<b>24</b>
Serie 5000	156	39	<b>195</b>	<b>39</b>
Serie 6000	40	10	<b>50</b>	<b>10</b>
Serie 9000	200	50	<b>250</b>	<b>50</b>
Serie 500 (*)	6	0	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Total coches</b>	<b>654</b>		<b>816</b>	<b>162</b>
				<b>quintuples</b>
				<b>3</b>
				<b>dobles</b>

(\*) Los trenes de la serie 500 son dobles.

Por otra parte, el funicular de Montjuïc tiene una flota de dos unidades de tres coches cada una.

Los principales datos de la línea 9/10 son los que se recogen en la siguiente tabla:

<b>Principales datos de la línea 9/10</b>		<b>Año 2014</b>
<b>Datos de oferta de L9/10</b>	Longitud de la línea a 31 de diciembre (km)	11,1
	Número de estaciones a 31 de desembre	12
	Velocidad comercial en hora punta	29,25
	Línea 9 (km/h)	32,40
	Línea 10 (km/h)	
	Intérvalo de paso en hora punta	3'00"
	En el tramo común	
	En el tramo individual	6'00"
	Coches-km útiles recorridos (miles)	7.421,85
	Plazas-km ofrecidas (millones)	1.447,26
	Coches-km totales recorridos (miles)	7.432,21
<b>Datos de la flota de la L9/10</b>	Número de trenes	18
	Número de coches motores	72
	Número de cotxes remolques	18
	<b>Total coches</b>	<b>90</b>
	Edad media de la flota de la L-9/10 (años)	5,2
<b>Datos de demanda L9/10</b>	Viajeros transportados (miles)	8.224
<b>Plantilla L9/10</b>	Plantilla absoluta a 31 de diciembre	168
	Plantilla media homogénea	153,55

## Pasajeros transportados

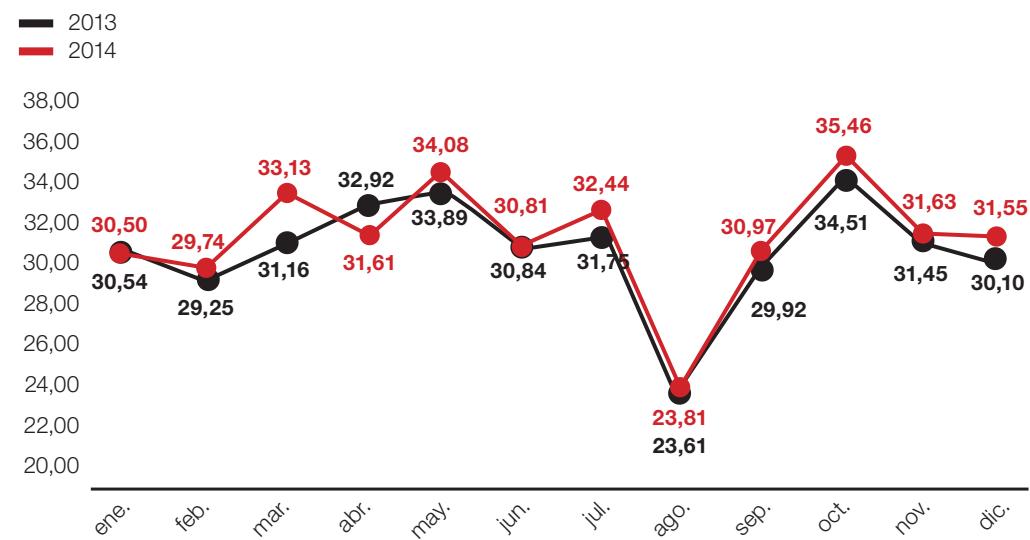
Desde el punto de vista de la demanda, el servicio de metro en el año 2014 se ha caracterizado por un crecimiento de 5,78 millones de viajeros respecto al año anterior. Así, la cifra de pasaje ha pasado de 369,9 millones de viajeros en 2013 a 375,7 millones este ejercicio, lo que representa un crecimiento del 1,56%. Esta buena evolución de la demanda debe atribuirse a un mantenimiento de los estándares de calidad del servicio (a pesar de la continuación en la aplicación de medidas de ahorro de recursos) y a una ligera mejora de la coyuntura económica.

### Viajeros transportados en Ferrocarril Metropolità de Barcelona (en millones)

	2014	2013	Diferencia	%
Red de metro	375,72	369,94	5,78	1,56

El siguiente gráfico muestra la evolución mensual de la demanda de metro de los dos últimos ejercicios. Aunque el citado crecimiento se ha producido en ambos semestres, ha sido notablemente superior en los últimos seis meses del año. Así, en el periodo enero-junio del 2014, el pasaje de metro ha crecido 1,28 millones de viajeros (+0,68%), mientras que en el último semestre el aumento ha sido de 4,50 millones de viajeros, es decir, un 2,48% respecto al mismo periodo del año anterior.

### Evolución mensual de los viajeros de la red de metro (millones de validaciones)



El crecimiento de pasaje se ha producido en todas las líneas de metro a excepción de las líneas 2, 9/10 y el Funicular. En el caso de la línea 9/10, hay que tener presente que del 25 de noviembre al 8 de diciembre sufrió afectaciones en el servicio debido a la realización de tareas de mantenimiento de vía.

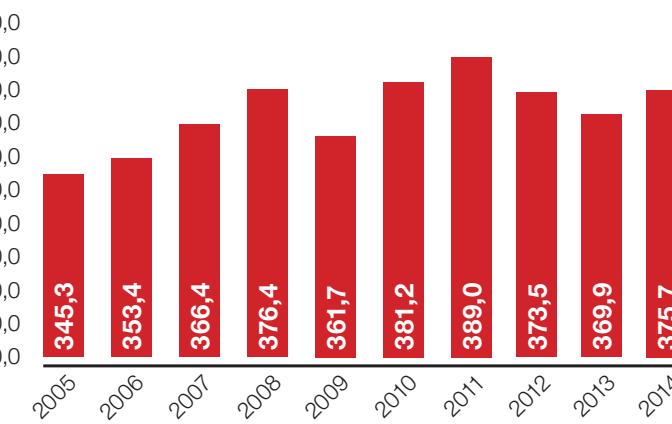
**Datos de la red  
de metro**

En cuanto al Funicular, permanece cerrado desde el 1 de octubre del 2014 a causa de un desprendimiento de tierras que obstaculizó la zona de vías en la parte superior del recorrido, cerca de la estación Parc de Montjuïc, situada en el paseo de Miramar. El desprendimiento, originado por la rotura del muro de contención de una finca vecina, superó la valla que delimita las instalaciones del Funicular y cubrió la plataforma de vía. Actualmente todavía se están llevando a cabo los trabajos de retirada de los escombros y las obras de consolidación del terreno y las construcciones existentes. Mientras tanto, la conexión entre Paral·lel y Miramar se está cubriendo con un servicio especial de autobuses.

**Viajeros transportados por líneas de metro (en millones)**

Línea	2014	2013	Diferencia	% dif.
L1	103,051	100,906	2,145	2,13
L2	40,397	41,195	-0,798	-1,94
L3	82,033	80,134	1,899	2,37
L4	52,368	50,871	1,497	2,94
L5	87,904	86,724	1,180	1,36
L9 y L10	8,224	8,305	-0,080	-0,96
L11	1,161	1,061	0,100	9,43
Funicular	0,583	0,744	-0,161	-21,60
<b>Total</b>	<b>375,722</b>	<b>369,939</b>	<b>5,783</b>	<b>1,56</b>

Si se observa el gráfico de la evolución de la demanda de los últimos años, a excepción del año 2009, se ha ido produciendo año tras año un incremento del pasaje, que ha coincidido en el tiempo con un crecimiento de la red de metro. Esta tendencia se detiene en el año 2011 (cuando se alcanzó la cifra récord de 389,0 millones de viajeros), a partir del cual se produjeron dos años consecutivos de descensos de pasaje que se rompen, finalmente, con los buenos resultados logrados este 2014.

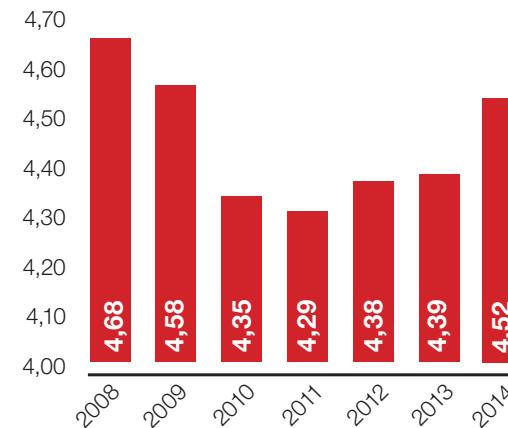
**Evolución de los viajeros en la red de Metro  
(Millions de validaciones)**

**Ratio de empleo**

A consecuencia de las medidas introducidas para ajustar la oferta a las necesidades reales de la demanda y, así, contribuir a un mejor aprovechamiento de los recursos, la ocupación media de la red, entendida como el número de viajeros/coche-km útiles recorridos, se ha situado en 4,52 viajeros/coche-km útil, lo que representa un crecimiento de casi el 3% respecto al año anterior.

	2014	2013	%
Viajeros (millones)	375,72	369,94	1,56%
coches-km útiles (miles)	83.160,46	84.303,28	-1,36%
<b>Ratio de ocupación</b>	<b>4,52</b>	<b>4,39</b>	<b>2,96%</b>

En el siguiente gráfico se puede observar la evolución de la ratio de ocupación de los últimos ejercicios. Coincidiendo con la ampliación de la red de metro y con la puesta en marcha de la L9/10, así como con la aplicación del Plan de Mejoras de Frecuencias (iniciado en octubre del 2005), para mejorar los estándares de calidad (sobre todo en horas punta), la ratio de ocupación de la red fue bajando en los últimos años hasta alcanzar su valor mínimo en el 2011. Posteriormente, con la ejecución del Plan de Racionalización de la Oferta del año 2012, este indicador ha aumentado cada año hasta llegar a los 4,52 viajeros por coche-km útil este 2014.

**Evolución de los viajeros/coche-km útil en Metro**

**Oferta del servicio, plazas-km ofrecidas**

En el año 2014 se ha continuado con la política, iniciada en ejercicios anteriores, de planificar la oferta según las necesidades reales de la demanda con el fin de llevar a cabo un uso eficiente de los medios disponibles y contribuir, además, al ahorro de recursos. En este sentido, cabe recordar que en el año anterior, concretamente en el mes de marzo del 2013, se había puesto en marcha una nueva programación de la oferta en toda la red que afectó, sobre todo, a la línea 2 y a la línea 9/10 (esta última en horas valle). Unos meses más tarde, el 1 de septiembre de 2013, se disminuyó la velocidad comercial de la línea 2, lo que hizo que aumentara el tiempo de vuelta en esta línea.

Por otra parte, del día 25 de noviembre al 8 de diciembre del 2014, la línea 9/10 ha tenido afectaciones en el servicio con motivo de la realización de tareas de mantenimiento de vía.

Todo esto explica el descenso de la oferta de metro en el año 2014 respecto al ejercicio anterior, que, como se puede ver en la tabla, se ha concentrado sobre todo en las líneas 2 y 9/10. Concretamente, las plazas-km ofrecidas han disminuido un 1,38% respecto al año anterior, hasta situarse en 15.236,1 millones.

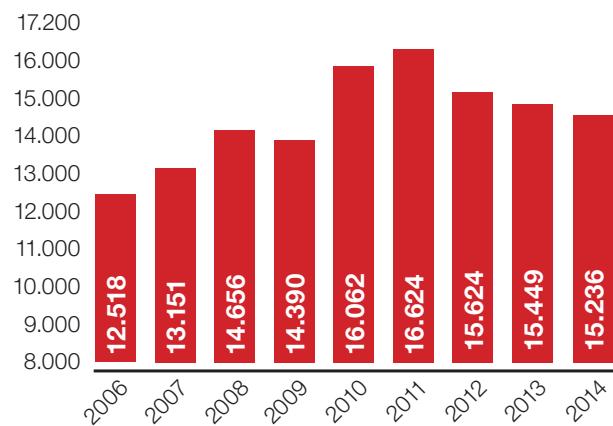
**Plazas-km ofrecidas (en millones)**

Línea	2014	2013	Diferencia	%
L1	3.575,46	3.601,75	-26,28	-0,73
L2	1.915,85	2.054,13	-138,28	-6,73
L3	2.733,63	2.742,69	-9,06	-0,33
L4	2.373,59	2.377,41	-3,83	-0,16
L5	3.116,82	3.114,08	2,74	0,09
L9/10	1.447,26	1.485,40	-38,14	-2,57
L11	73,49	73,41	0,08	0,11
<b>Total</b>	<b>15.236,10</b>	<b>15.448,86</b>	<b>-212,76</b>	<b>-1,38</b>

**Datos de la red  
de metro**

Si se observa la evolución de la oferta de los últimos diez años, se confirma un aumento significativo hasta el año 2011, a consecuencia del crecimiento de la red para la puesta en servicio de la L9/10 y las prolongaciones de las líneas 2, 3 y 5, y de la mejora de las frecuencias de paso. Sin embargo, en el 2012 se produce un cambio de tendencia para la puesta en marcha del Plan de Racionalización de la Oferta destinado a reducir las necesidades financieras de la empresa.

### **Evolución de las plazas-km ofrecidas (Millones de validaciones)**

**Coches-km útiles recorridos**

Este descenso de la oferta también se refleja en la cifra de coches-km útiles recorridos a lo largo del año 2014. Así, el kilometraje recorrido por la flota de trenes ha disminuido un 1,36%, y se situó en 83,16 millones de coches-km útiles.

**Evolución de los coches-km útiles recorridos (en miles)**

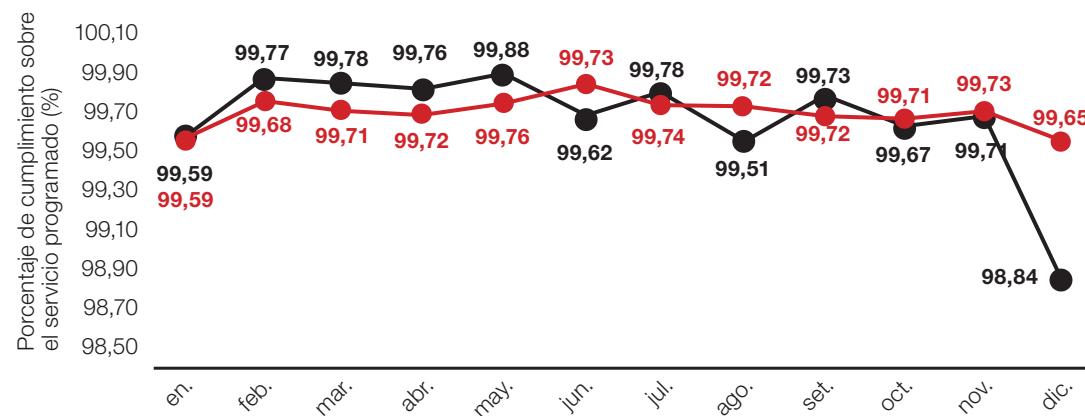
Línea	2014	2013	Diferencia	%
L1	17.884,14	18.012,69	-128,55	-0,71
L2	10.492,23	11.249,44	-757,21	-6,73
L3	16.581,73	16.638,25	-56,52	-0,34
L4	13.462,66	13.482,84	-20,18	-0,15
L5	16.902,66	16.887,89	14,77	0,09
L9 /L10	7.421,84	7.617,41	-195,57	-2,57
L11	415,20	414,76	0,44	0,11
<b>Total</b>	<b>83.160,46</b>	<b>84.303,28</b>	<b>-1.142,82</b>	<b>-1,36</b>

En cuanto al cumplimiento del servicio programado (porcentaje de coches-km útiles realizados sobre los programados), la media anual se situó en el 99,65%.

En el siguiente gráfico se puede ver la evolución mensual y acumulada de este indicador durante el año 2014.

#### Porcentaje de cumplimiento de servicio año 2014 (%)

■ Mensual  
■ Acumulado



El descenso del grado de cumplimiento del mes de diciembre hasta situarse en el 98,94% obedece al descenso que se ha producido en la línea 1. Concretamente, el motivo principal son los retrasos producidos entre los días 2 y 19 de diciembre por la reducción de la velocidad de los trenes en el estacionamiento en la estación de Baró de Viver. La causa de estos retrasos fue una fisura producida en la plataforma de hormigón que soporta las vías (debido a filtraciones de aguas subterráneas), que ocasionó pérdidas de vueltas y medias vueltas a lo largo del día.

Como medida transitoria, se colocaron varias vigas de acero, que atraviesan los carriles y los sostienen en su posición, en un tramo de unos veinte metros de ambas vías. El refuerzo de las vías es una medida transitoria mientras TMB y la Dirección General de Infraestructuras de Movilidad Terrestre llevan a cabo un estudio profundo de las condiciones del terreno en torno a la estación y las posibles medidas que habrá que tomar para mejorar la impermeabilización.

### **Oferta de trenes en servicio en invierno en hora punta (días laborables)**

La cifra de trenes en hora punta de la mañana correspondientes a un día laborable de invierno (incluido el funicular de Montjuïc) era, a finales de año, de 134 trenes, es decir, la misma que el año anterior.

#### **Trenes en hora punta (día laborable)**

<b>Línea</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>
L1	26	26	26	26	26
L2	19	19	22	22	22
L3	26	26	27	27	27
L4	19	19	19	19	19
L5	30	30	30	30	30
L9	6	6	6	6	5
L10	4	4	4	4	4
L11	2	2	2	2	2
Funicular	2	2	2	2	2
<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>134</b>	<b>138</b>	<b>138</b>	<b>137</b>

### **Velocidad comercial**

En el cuadro siguiente se muestra la velocidad comercial de cada una de las líneas de metro, en hora punta de un día laborable de invierno. Como se puede ver, durante el 2014 se ha mantenido en todas las líneas la misma velocidad que en el año anterior.

#### **Velocidad comercial (km/hora)**

<b>Línea</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>
L1	26,8	26,8
L2	25,7	25,7
L3	26,6	26,6
L4	28,4	28,4
L5	26,3	26,3
L9	29,3	29,3
L10	32,4	32,4
L11	24,0	24,0
Funicular	18,0	18,0

**Otros indicadores de calidad del servicio**

Del estudio de medición de la prestación del servicio (MPS) se obtiene la valoración de diferentes aspectos cualitativos de la oferta de metro. Así, las notas medias del servicio del año 2014 (en una escala de 0 a 10 puntos), desde el punto de vista de la accesibilidad, la información, la seguridad, la conservación, la limpieza y la atención al cliente, han sido las siguientes:

		<b>Nota</b> (año 2014)
Accesibilidad	Disponibilidad para el cliente de los ascensores	5,95
	Disponibilidad para el cliente de las escaleras mecánicas	6,87
	Disponibilidad para el cliente de las distribuidoras	5,88
	Disponibilidad cliente en los pasos de peaje	7,07
<b>Total accesibilidad</b>		<b>6,44</b>
Atención al cliente	Pasajeros que reciben un trato adecuado	9,86
	Pasajeros que viajan con personal con apariencia adecuada	10,00
	Pasajeros que reciben respuestas correctas	9,87
Quejas y reclamaciones:	Tiempo medio de respuesta	10,00 (*)
	Respuestas dentro de plazo	8,74 (*)
<b>Total atención al cliente</b>		<b>9,77</b>
Información	Pasajeros que viajan en condiciones de información de trenes adecuada	9,96
	Pasajeros que viajan en condiciones de información de estaciones adecuada	9,98
<b>Total información</b>		<b>9,97</b>

(\*) El tiempo medio de respuesta fue de 13,3 días (el valor objetivo es igual o inferior a 15 días) y las respuestas dentro de plazo han representado el 87,42% del total de respuestas.

		<b>Nota</b> (año 2014)
Seguridad	Incidentes por millón de validaciones	7,09
	Accidentes por millón de validaciones	6,34
<b>Total seguridad</b>		<b>6,73</b>
Confort: conservación	Pasajeros que pasan por estaciones con conservación adecuada	9,93
	Pasajeros que viajan en trenes con conservación adecuada	9,55
<b>Total confort: conservación</b>		<b>9,75</b>
Confort: limpieza	Pasajeros que pasan por estaciones con limpieza adecuada	9,92
	Pasajeros que viajan en trenes con limpieza adecuada	9,44
<b>Total confort: limpieza</b>		<b>9,70</b>

## **Evolución de los costes por viajero transportado y por coche-km total recorrido**

### **Costes por viajero transportado**

En el año 2014 la empresa ha continuado desarrollando su actividad dentro de una coyuntura de estancamiento económico, lo que ha obligado a seguir aplicando ajustes para contener o recortar los gastos de la sociedad, sin perjudicar la prestación del servicio, y reducir así las necesidades financieras de TMB, a la espera de la firma del contrato programa 2014-2017 que, finalmente, se firmó el 5 de noviembre entre la ATM y TMB.

Estas actuaciones para racionalizar el gasto se han reflejado en una contención del coste total por viajero transportado (sin incluir el renting de los trenes y los cánones de la L9/10), que se ha situado en 0,83 euros/viajero, prácticamente igual que en el año anterior.

Los gastos de explotación por viajero también se han mantenido constantes respecto al año anterior; concretamente, han sido de 0,69 euros/viajero. Por partidas, destaca el crecimiento de los costes de aprovisionamientos y las variaciones de las provisiones por viajero, así como el descenso de los costes/viajero del personal y los servicios exteriores.

El conjunto de los demás gastos por viajero (sin incluir los gastos financieros) también han disminuido, concretamente un 5,1%. Por el contrario, los gastos financieros por viajero han aumentado 0,83 céntimos de euro (19,9%), básicamente por el crecimiento de los intereses de las operaciones de endeudamiento requerido por la ATM de los años 2009-2014.

### **Costes por viajero transportado (en euros)**

<b>Concepto</b>	<b>Año 2014</b>	<b>Año 2013</b>	<b>Diferencia céntimos de euro</b>	<b>%</b>
Gastos de explotación				
Aprovisionamientos	0,021	0,018	0,28	15,0
Electricidad/carburante	0,079	0,079	0,01	0,1
Personal	0,434	0,444	-1,07	-2,4
Servicios exteriores	0,146	0,149	-0,23	-1,6
Variaciones de las provisiones	0,011	0,002	0,89	402,0
<b>Total gastos de explotación sin renting de trenes ni cánones L9/10</b>	<b>0,692</b>	<b>0,693</b>	<b>-0,13</b>	<b>-0,2</b>
Otros gastos				
Tributos	0,001	0,001	0,00	-1,5
Amortización neta	0,090	0,093	-0,34	-3,6
Resultado por ventas de immobilizado	0,000	0,001	-0,14	-99,8
Pensiones	0,001	0,001	-0,02	-17,2
<b>Total otros gastos</b>	<b>0,091</b>	<b>0,096</b>	<b>-0,49</b>	<b>-5,1</b>
Gastos financieros				
Saneamiento del contrato programa	0,040	0,031	0,84	27,0
Estructurales	0,011	0,011	-0,01	-0,9
<b>Total gastos financieros</b>	<b>0,050</b>	<b>0,042</b>	<b>0,83</b>	<b>19,9</b>
<b>Total coste/viajero transportado</b>	<b>0,834</b>	<b>0,831</b>	<b>0,21</b>	<b>0,3</b>
Viajeros transportados (miles)	375.722	369.939	5.783	1,6

**Nota:** no se incluye el *renting* de trenes ni los cánones de la L9/10.

**Coste por coche-km total recorrido**

A diferencia del caso de la demanda, cuando se relacionan los costes totales de FMB con la oferta de coches-km totales recorridos, se observa un incremento del 3,2% del coste total por coche-km total del 2014 respecto al año anterior. Así, el coste total (sin renting de trenes ni cánones de la L9/10) se ha situado en 3,70 euros/coche-km total frente los 3,59 euros/coche-km total del año anterior. La explicación es que mientras que en el caso de la demanda el número de viajeros del 2014 ha crecido un 1,6%, en el caso de la oferta, el número de coches-km totales recorridos ha disminuido un 1,3% en este último ejercicio.

Los costes de explotación por coche-km total recorrido han crecido un 2,8%, sobre todo por el aumento del coste/coche-km de los aprovisionamientos y de las variaciones de las provisiones. También destaca el incremento en 4,24 céntimos de euro del coste/coche-km total de los gastos financieros.

**Costes por coche-km total recorrido (euros)**

<b>Concepto</b>		<b>Año 2014</b>	<b>Año 2013</b>	<b>Diferencia en céntimos de euro</b>		<b>%</b>
				<b>2014</b>	<b>2013</b>	
Gastos de explotación	Aprovisionamientos	0,094	0,079	1,46	18,4	
	Electricidad/carburante	0,353	0,342	1,05	3,1	
	Personal	1,927	1,918	0,91	0,5	
	Servicios exteriores	0,651	0,642	0,86	1,3	
	Variaciones de las provisiones	0,049	0,010	3,98	416,9	
<b>Total gastos de explotación sin renting de trenes ni cánones L9/10</b>		<b>3,074</b>	<b>2,991</b>	<b>8,27</b>	<b>2,8</b>	
Otros gastos	Tributos	0,003	0,003	0,00	1,4	
	Amortización neta	0,399	0,402	-0,30	-0,8	
	Resultado por ventas de immobilizado	0,000	0,006	-0,60	-99,8	
	Pensiones	0,004	0,005	-0,07	-14,8	
<b>Total otros gastos</b>		<b>0,406</b>	<b>0,416</b>	<b>-0,97</b>	<b>-2,3</b>	
Gastos financieros	Saneamientos del contrato programa	0,176	0,135	4,14	30,7	
	Estructurales	0,047	0,046	0,09	2,0	
<b>Total gastos financieros</b>		<b>0,223</b>	<b>0,181</b>	<b>4,24</b>	<b>23,4</b>	
<b>Total coste/Coches-km</b>		<b>3,703</b>	<b>3,587</b>	<b>11,53</b>	<b>3,2</b>	
Coches-km totales recorridos (miles)		84.577	85.732	-1.155	-1,3	

**Nota:** No se incluye el renting de trenes ni los cánones de la línea 9/10.

## Evolución de la recaudación

Los ingresos derivados de la recaudación total de la empresa FMB (antes de comisiones, rápeles y descuentos) han crecido en 11,6 millones de euros respecto al año anterior, lo que ha supuesto un incremento del 4,85%. Esta buena evolución de los ingresos derivados de las ventas de billetes es consecuencia del aumento de pasaje comentado anteriormente y de la actualización de tarifas de principios de año.

La ratio recaudación/coche-km total también ha aumentado notablemente respecto al año anterior (+6,28%), y se ha situado en 2,98 euros/coche-km total.

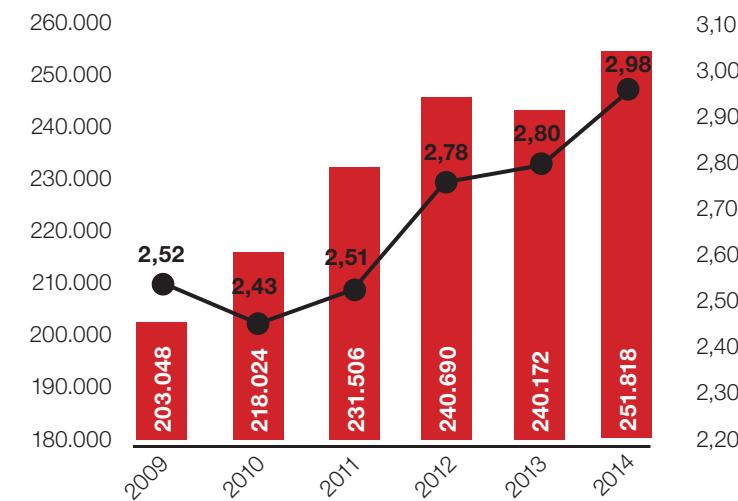
### Recaudación por coche-km total recorrido (en euros)

	2014	2013	% dif.
Recaudación (miles euros)	251.818	240.172	4,85%
Coches-km totales recorridos (miles)	84.577	85.732	-1,35%
<b>Recaudación/coche-km total</b>	<b>2,98</b>	<b>2,80</b>	<b>6,28%</b>

En el siguiente gráfico puede apreciarse la buena evolución tanto de los ingresos por recaudación globales como del indicador de recaudación/coche-km total recorrido.

### Evolución de los ingresos por recaudación

- Recaudación (miles de euros)
- Recaudación / coche-km total (euros por coche-km total)



## Datos sobre Projectes i Serveis de Mobilitat, SA (Teleférico de Montjuïc)

La sociedad Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, explota el Teleférico de Montjuïc desde el 16 de mayo del 2007. A continuación se recogen los principales datos de operación del Teleférico durante el año 2014.

### Exposición sobre la evolución del negocio

El 2014 se ha convertido en el séptimo año completo de funcionamiento del teleférico de Montjuïc desde su renovación total. Dispone de 55 cabinas totalmente vidriadas con una capacidad para ocho personas y adaptadas para personas con movilidad reducida (PMR).

Con tres estaciones (Parc de Montjuïc, Mirador y Castell de Montjuïc), la capacidad de transporte supera las 2.000 personas/hora/sentido y varía en función de la demanda. Funciona todos los días del año con horario entre las 10 h y las 21 h (en la época del año de mayor afluencia), salvo en el periodo necesario para el mantenimiento preceptivo, que en el 2014 fue de siete semanas excepcionalmente, debido a una revisión técnica extraordinaria.

Durante esta revisión se sustituyó el cable portador/tractor, de 1.600 metros de longitud. Se llevó a cabo el desmontaje completo de la instalación, el cambio de piezas desgastadas por el uso, el montaje y la comprobación posterior de funcionamiento y seguridad.

En el mes de noviembre, el Servicio de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento del Ayuntamiento de Barcelona (SPEIS) realizó prácticas de evacuación en las instalaciones del teleférico de Montjuïc, que forman parte del Plan de Autoprotección.

En diciembre se iniciaron las obras de remodelación del sistema de validación y venta en las líneas de peaje, con el fin de adaptarlo a las necesidades actuales.

### Oferta de servicio

Desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre del 2014 el teleférico de Montjuïc ha prestado 2.994 horas de servicio. En los meses de verano (junio, julio, agosto y septiembre) es cuando la oferta en horas de servicio ha sido más elevada (ha representado el 45% del total anual). La disponibilidad de la instalación ha sido del 98,37% respecto a la oferta programada, es decir, no se han cumplido el 1,6% de las horas programadas. Los motivos de los paros han sido: un 1,10% por causas externas (principalmente por la climatología adversa) y un 0,53% por causas internas (incidencias técnicas).

### Demanda

En el año 2014 se han transportado 1.328.468 viajeros, lo que representa un descenso del 2,8% respecto al año anterior.

	2014	2013	dif.	%
Primer semestre	537.080	587.738	-50.658	-8,6%
Segundo semestre	791.388	778.565	12.823	1,6%
<b>Total</b>	<b>1.328.468</b>	<b>1.366.303</b>	<b>-37.835</b>	<b>-2,8%</b>

A partir del análisis de la demanda, cabe realizar varias observaciones:

— Por un lado, la demanda del primer semestre cayó un 8,6% a consecuencia de dos incidencias técnicas:

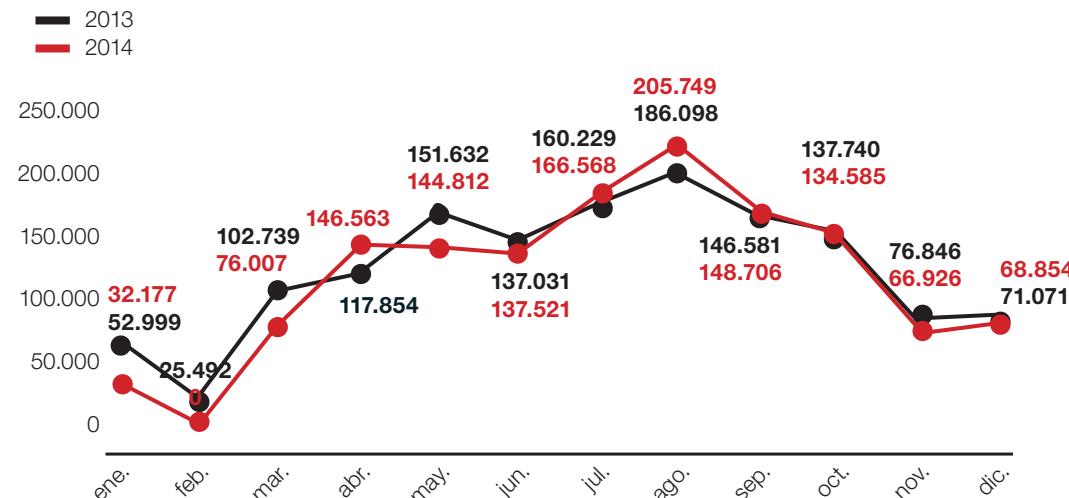
1. Paro técnico del día 1 de enero del 2014 con motivo de la rotura de un rodamiento del volante de desvío de la estación de Mirador. Su reparación requirió dos días de trabajos, en los que el telecabina estuvo cerrado al público.

2. Desde el 20 de enero hasta el 5 de marzo el Teleférico permaneció cerrado para realizar una revisión extraordinaria obligatoria (22.500 horas de servicio), que significó 26 días menos de servicio al público que en los años anteriores.

— Por otra parte, la demanda del segundo semestre fue superior en un 1,6% respecto al mismo semestre del año anterior, a pesar del descenso de viajeros del último trimestre a consecuencia de la afectación producida por el cierre del funicular de Montjuïc por causas ajenas a la empresa.

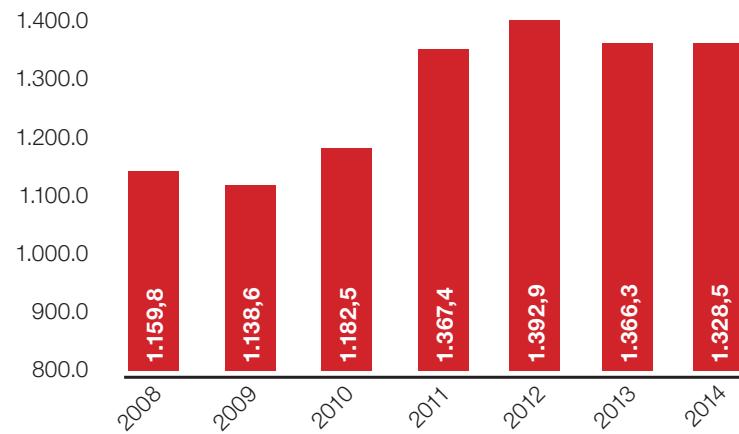
A continuación se puede ver gráficamente la evolución de la demanda mensual de los dos últimos ejercicios:

### Evolución mensual de los viajeros del Telefèric de Montjuïc



En el siguiente gráfico se puede observar la evolución de la demanda del teleférico de Montjuïc para los años 2008-2014, en el que destaca el crecimiento que se produjo en el 2011 cuando se superaron los 1,3 millones de viajeros, cifra que se ha consolidado en los años siguientes, a pesar de la coyuntura de crisis económica del periodo.

#### **Evolución de los viajeros del Teleférico de Montjuïc (miles)**



#### **Accesibilidad**

En el año 2011 se ha llevado a cabo la auditoría correspondiente a la certificación de accesibilidad universal (norma UNE 170.001) de la empresa certificadora LGAI-Applus. Las instalaciones del teleférico de Montjuïc obtuvieron esta certificación en diciembre del 2008, tanto en cuanto a la accesibilidad al entorno (aspectos arquitectónicos) como en cuanto al sistema de gestión de la accesibilidad (gestión interna). Así, cualquier trayecto dentro de las instalaciones del teleférico se adecua a las necesidades de las personas con movilidad reducida y les permite una total autonomía: las rampas, los pasos y un ajuste cuidadoso de la separación entre andén y cabinas para las personas que se mueven en silla de ruedas; el tamaño de los rótulos, los encaminamientos y los navegadores táctiles en las máquinas de venta de billetes para personas invidentes o con déficit visual, y la disposición de la información escrita para personas sordas.

Además, el personal que presta sus servicios en el teleférico de Montjuïc está formado y sensibilizado respecto a las necesidades específicas de los colectivos de personas con discapacidades, y tanto los protocolos de atención al público como los de mantenimiento de las instalaciones garantizan las condiciones de accesibilidad.

El Instituto Municipal de Personas con Discapacidad de Barcelona y la Federación ECOM, que agrupa más de 150 colectivos de personas con discapacidad, colaboraron en la definición de las características de accesibilidad del teleférico.

**Principales datos del Teleférico**

Longitud (metros)	752
Desnivel (metros)	84,55
Número de soportes	12
Número de cabinas (todas vidriadas)	55
Capacidad del sistema (personas/hora)	2.000
Distancia mínima entre cabinas (metros)	48
Velocidad (metros/segundo)	2,5-5
Tracción (kVA)	400
Contrapeso	Tensión hidráulica



**La red de  
transporte  
público referente**

## Autobús

### Evolución del material móvil y del servicio en TB

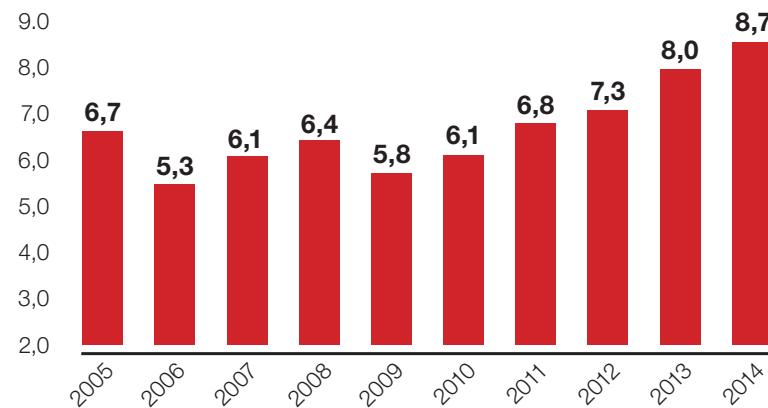
#### Edad media de la flota

El parque de autobuses a 31 de diciembre del 2014 estaba formado por 1.070 vehículos, desglosados en los siguientes modelos:

- 639 autobuses estándares
- 286 articulados,
- 24 midibuses
- 47 minibuses
- 3 autobuses biarticulados
- 67 autobuses de dos pisos (Barcelona Bus Turístico)
- 4 vehículos de tipo jardinería (Barcelona Bus Turístico).

Los movimientos en la composición de la flota a lo largo del año han conllevado que la edad media del parque móvil a 31 de diciembre del 2014 se haya situado en 8,7 años.

### Edad media de la flota de autobuses (Años)



En el gráfico se puede observar la evolución de la edad media del parque operativo de los últimos diez ejercicios, donde destaca un envejecimiento progresivo de la flota en los últimos años, coincidiendo con el inicio de la crisis económica y la consiguiente puesta en marcha de medidas de ahorro que han repercutido también sobre la política de inversiones de la sociedad y, concretamente, en la renovación de autobuses.

## Principales proyectos tecnológicos y organizativos en curso

### Proyecto 3iBS

El proyecto 3iBS tiene como objetivo continuar incrementando el rendimiento, la accesibilidad y la eficiencia de los sistemas de transporte de superficie de las ciudades. Este plan participa directamente en el objetivo de la Comisión Europea de desarrollar un transporte público de alta calidad.

El proyecto 3iBS (Intelligent, Innovative and Integrated Bus System) tiene su origen en el proyecto anterior EBSF (sistema europeo del autobús del futuro), en el que fabricantes de autobuses, operadores y empresas auxiliares estudiaron, propusieron, analizaron y valoraron las propuestas técnicas y operativas que definirán la tecnología y el funcionamiento de los vehículos y las redes de los próximos años.

El objetivo de este proyecto es analizar el efecto de una serie de tópicos ligados a las nuevas tendencias en materia de autobuses de uso urbano. Estos son los siguientes:

- Intermodalidad con vehículo privado
- Intermodalidad con otros transportes
- Accesibilidad y seguridad
- Nivel de servicio
- Sostenibilidad energética
- Servicios en eventos especiales
- Aplicación de sistemas de información.

TMB participa como líder del paquete de trabajo WP1.6 (energía y sostenibilidad) con ciudades como Nantes, Londres, París, Münster, etc., y focaliza su participación en los apartados de nivel de servicio y sostenibilidad energética.

Asimismo, TMB ha participado en el paquete de trabajo WP1.4 sobre soluciones de servicio para una red de bus integrando todo el sistema de transporte (operación, infraestructuras, vehículos, etc.). Para ello se han mostrado los avances realizados en la nueva red de bus. Concretamente, la participación de TMB consiste en lo siguiente:

- Presentar y compartir los resultados de la nueva red de bus.
- Editar y desarrollar el documento del apartado de sostenibilidad energética. Este trabajo consiste en recopilar y editar los resultados de los casos reales en estudio de diferentes ciudades en relación con:
  - los efectos de la inversión en ecoconducción y cajas de cambio inteligentes;
  - los efectos de los sistemas de tracción híbridos y un análisis de su impacto en función de la tipología y los perfiles de la explotación;
  - la propuesta del nuevo ciclo SORT (standardized on-road test cycle) para vehículos híbridos sin enchufe;
  - el modelo para analizar el mapa de emisiones de una ciudad utilizando como ejemplo Barcelona.

Estos documentos presentan las reducciones obtenidas con diferentes acciones técnicas para disminuir el consumo y las emisiones, así como un modelo matemático que permite prever cómo la puesta en marcha de la red ortogonal y de la renovación de flota orientada a la reducción de consumos y emisiones afecta y afectará a la ciudad.

De este modo, el proyecto permitirá dar a conocer la ventaja de estas nuevas tecnologías más eficientes a todos los operadores europeos, y servirá también como plataforma para sistematizar un marco de investigación de ámbito europeo para innovar dentro del sistema urbano de transporte.

### Proyecto ZeEUS

Barcelona se ha situado al frente de la investigación y la innovación en el transporte urbano de emisión cero, al ser la primera ciudad que pone en servicio autobuses eléctricos dentro del proyecto ZeEUS.

### Proyecto ROMMI: Seguimiento del modelo de asistencia técnica de Material Móvil en el Centro de Regulación del Tráfico (CRT)

Los resultados obtenidos en el año 2014 han sido los siguientes:

— Se han registrado 1.787 incidencias menos respecto al año 2013, lo que representa una reducción del 5,87%. Estos buenos resultados sitúan el descenso acumulado respecto a las incidencias contabilizadas en el 2010 en 3.036 incidencias menos (una reducción del 9,6%).

No obstante, en el 2014 se ha experimentado un incremento muy significativo de las actuaciones de retirada y, por el contrario, una disminución importante de las actuaciones de sustitución del vehículo (suponen una disminución total del 1,5% en el conjunto de estos tipos de actuaciones respecto al 2013) y una reducción acumulada del 0,9% respecto al 2010. Como conclusión, se puede afirmar que este último año se ha corregido el cambio de tendencia producido en el 2013,

con un retorno a la tendencia de reducción de incidencias producidas desde que se empezó a aplicar este modelo en el año 2011.

— En cuanto al tiempo medio de interrupción del servicio, se ha incrementado un 1,6% respecto al año anterior.

Por lo tanto, el resultado global del funcionamiento del modelo ha vuelto a ser positivo desde su puesta en marcha el 27 de septiembre del 2010, ya que se ha mantenido una reducción significativa de las incidencias que impactan tanto en el servicio como en la actividad los talleres de material móvil y la disponibilidad de la flota.

### Proyecto ROMMI: Plan de Inspecciones Predictivas y Plan de Capacitación y Optimización de los Planes de Mantenimiento Preventivo de los vehículos de la flota.

Durante el año 2014 se han realizado un total de 2.693 inspecciones sobre una previsión inicial de 2.998, lo que representa un porcentaje de cumplimiento del 89,8%.

El proyecto ROMMI identifica la inspección predictiva como proceso clave previo a la ejecución de las tareas del Plan de Mantenimiento, donde, al margen de las tareas que deben llevarse a cabo de forma sistemática (por kilómetros o tiempo), se identifican otras anomalías que sea necesario corregir. Esto permite optimizar el tiempo de intervención del vehículo efectuando estas tareas adicionales durante las inspecciones periódicas y se contribuye de forma significativa a la reducción de incidencias y al consiguiente aumento de las ratios de fiabilidad imputables.

Asimismo, se han continuado aplicando los planes de mantenimiento preventivo para los nuevos vehículos que incorporan tecnologías híbridas/eléctricas.

En cuanto a la capacitación, durante el año se han llevado a cabo un total de ocho acciones de formación, con un total de 33 sesiones impartidas y 209 asistentes.

#### **Nuevo modelo de análisis de costes de mantenimiento (imputación de materiales a las órdenes de trabajo)**

Este proyecto, iniciado e implantado en el 2012, tiene como objetivo poder establecer un análisis correcto de los costes asociados al mantenimiento de los vehículos, mediante la imputación de los costes de materiales a las órdenes de trabajo (OT) que se generan durante la intervención de los vehículos en los talleres de Material Móvil de los centros operativos de negocios (CON). Tras la consolidación de la imputación de materiales a órdenes de mantenimiento (OM) durante el 2013, se ha confeccionado un primer informe de análisis de costes de mantenimiento en función de los siguientes aspectos técnicos de los vehículos:

- Datos de seguimiento de cumplimiento en imputación a OM en cada CON.
- Costes por serie (lotes): clasificación global y agrupación por CON.
- Costes por tecnologías: diésel, gas natural comprimido (GNC), híbrido-diésel, híbrido-GNC.
- Costes por marca (fabricante del vehículo).
- Análisis de coste-fiabilidad global y por CON.
- Costes por tipología de material (tipo de aprovisionamiento) y costes imputados a descuadre de almacenes.

- Ranking de coste de materiales: > 10.000 euros y análisis de materiales imputables a OM que no se imputan.

En el año 2014 se han imputado a OT el 69,2% de los costes de materiales empleados en el mantenimiento de la flota, con una previsión aproximada de techo máximo de imputación de materiales del 70%, por lo que se puede afirmar que los procesos de imputación de materiales a las OT están completamente consolidados.

Asimismo, se han llevado a cabo varias sesiones de formación con el personal de los CON responsables de la actividad de los almacenes de depósito (gestores de materiales y auxiliares de almacén) con un alto grado de participación e interés sobre los temas expuestos.

#### **Plan de mejoras tecnológicas orientadas a la mejora del mantenimiento**

Durante el año se han desarrollado los proyectos que a continuación se relacionan (se indica el estado actual de cada uno de ellos):

- Consultas ABC de averías: implantación de las consultas de ayuda para el análisis ABC de causas de avería (3.er nivel de unidad técnica) y series de vehículos afectados, con los siguientes objetivos prioritarios:
  - Evidenciar la utilidad y el tiempo de ahorro en la investigación y la presentación de los datos que se analizan.
  - Familiarizarse con el análisis efecto-causa y la interpretación de análisis ABC y lograr unificar las herramientas y los criterios de análisis.
  - Potenciar la toma de decisiones a partir del análisis realizado.
  - Mejoras en la gestión de avisos (T2) y elaboración de nuevos

catálogos de causas de avería: proyecto iniciado a finales del 2014 que nace fruto de la necesidad de adaptar a SAP las estructuras de los vehículos, así como los catálogos de causa de avería en función de los nuevos cambios tecnológicos que incorporan los nuevos vehículos (híbridos, eléctricos y de GNC). Prevé la implantación de un nuevo sistema de catalogación de causas de avería, con el objetivo de mejorar la identificación de las causas a la hora de recalificar los avisos T2. Este sistema incluye, además, una preselección de la imputabilidad de la avería, modificable por parte del usuario en el momento de recalificar el aviso, y tiene como principales objetivos los siguientes:

- Mejorar la calidad en el análisis de los resultados.
- Disponer de un control de imputaciones en los casos en que las anomalías se producen por defectos del vehículo o de sus componentes.
- Llevar a cabo el seguimiento y la actualización de los criterios de imputación.
- Reflexionar y tomar decisiones sobre el propio proceso de recalificación de averías y las figuras que intervienen en él.

Este proyecto se encuentra actualmente en fase de actualización y validación en SAP de las nuevas estructuras del vehículo. Está previsto finalizar su implantación durante el primer semestre del 2015.

### **Desarrollo de herramientas de análisis para la certificación ISO 50001**

Esta colaboración con el Departamento de Medio Ambiente y el Área de Tecnología en el desarrollo de indicadores y gráficos de seguimiento permite utilizar la herramienta SAP Business para elaborar la presentación mensual (gráfica y en tablas) de los datos de consumos de la flota y de las instalaciones. Actualmente se están validando los informes y gráficos, con las combinaciones necesarias para abarcar los indicadores de evolución mensual de flota: los relativos a TB, CON, lotes y también a líneas.

### **Renovación del contrato de colaboración entre B:SM y TMB para la cobertura de los eventos del Anillo Olímpico a través de servicios especiales de autobuses.**

A finales del 2014 se llegó a un acuerdo con B:SM para renovar el contrato de colaboración para la cobertura de los eventos del Anillo Olímpico a través de servicios especiales de bus. TMB aprovecha la existencia de su línea 150 (Pl. Espanya - Castell de Montjuïc) y la adapta a las necesidades de la demanda de cada evento que se celebra en el Anillo Olímpico de Montjuïc: la refuerza convenientemente en horario diurno y dimensiona óptimamente los recursos a la salida de los eventos, fuera del horario de servicio de la línea. Además, TMB pone a disposición de la ciudad sus autobuses con la tarifa integrada dentro del sistema tarifario integrado para asegurar el acceso y la salida de los actos. El contrato se renovará automáticamente al finalizar el ejercicio actual por un periodo indefinido.

## Proyectos desarrollados en el ámbito de infraestructuras

Durante el año 2014 se han gestionado un total de 4.092 actuaciones desglosadas en: 61 proyectos de infraestructuras de TB, 468 solicitudes de aprovisionamientos, 3.507 correctivos de infraestructuras de TB y 56 preventivos de infraestructuras de TB. El importe de estas actuaciones ha ascendido a cerca de 4,1 millones de euros (inversiones más gasto).

Este año se ha construido, en el marco del proyecto europeo ZeEUS, la estación de carga en El Triangle para dos autobuses eléctricos Irizar que se encuentran actualmente en fase de explotación en lo que respecta al servicio y de seguimiento de su funcionamiento, junto con los autobuses propios. Esto se lleva a cabo mediante su integración en el proyecto SCADA (supervisory control and data acquisition), un sistema de monitorización y control de las infraestructuras.

Con un importe económico relevante, se ha llevado a cabo la ampliación del patio de aparcamiento de la cochera de Zona Franca - Puerto. Se han adecuado los sistemas corporativos de información y comunicación, a fin de devolver al propietario la parcela de terreno que consta en el contrato de arrendamiento.

Por otra parte, se ha ejecutado la ampliación en el CON de Horta del nuevo sistema de control del suministro del gasóleo a los autobuses que, por obsolescencia, ya se había llevado a cabo el año anterior en el CON de Ponent.

Cabe destacar, además, la realización de distintas actuaciones en los equipos de climatización de las diferentes cocheras y en la sala del Centro de Regulación del Tráfico (CRT), donde se han renovado las instalaciones.

Se ha llevado a cabo la adecuación en una primera fase de la red de baja tensión de Ponent, así como la de la red de aguas residuales del CON de El Triangle y la de bombas fecales de Ponent.

Finalmente, destaca la adjudicación de la renovación de las plantas depuradoras de aguas residuales fisicoquímicas de los CON por otras biológicas que, a medida que se vayan ejecutando y poniendo en marcha, permitirán una fuerte reducción de los gastos de mantenimiento y gestión de los residuos, lo que permitirá amortizar en un periodo muy rápido el retorno de esta inversión.

En cuanto a las principales inversiones iniciadas o en trámite del año 2014 por CON, cabe destacar las siguientes:

- CON de Zona Franca: la pasarela automática (fase 1), el equipamiento de la instalación de la depuradora y la ampliación de la instalación de iluminación.
- CON de Horta: el control de suministro de gasóleo, la instalación de rociadores (fase 3-B), el equipamiento de la instalación de la depuradora y la renovación de equipos de climatización (fase B).
- CON de El Triangle: la estación de carga de autobuses eléctricos del proyecto ZeEUS, equipos de extinción de incendios (fase 3), las obras de reformas en el acceso a la cochera y la adecuación de las instalaciones de las oficinas (fase 1); en el proyecto ZeEUS, la integración con SCADA del bus eléctrico, entre otros.

- CON de Ponent: equipamiento de la instalación de la depuradora, la adecuación de las instalaciones de baja tensión (fase B-2 y fase B-1), la instalación de bombas fecales y la acometida de agua fría sanitaria.
- Zona Franca - Puerto: ampliación del aparcamiento y la modificación de sistemas.

### Fiabilidad de funcionamiento

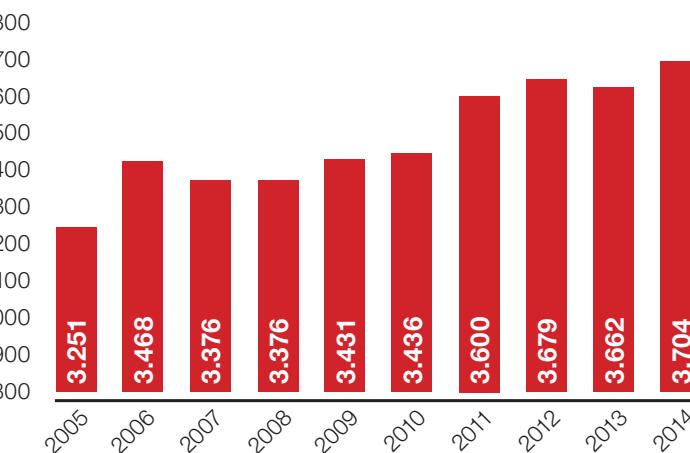
El indicador de fiabilidad de la flota (media de kilómetros recorridos sin avería) del año 2014 ha mejorado un 1,1% respecto al año anterior y ha alcanzado los 3.704 km recorridos sin avería, por encima también del objetivo establecido para este año, que era de 3.660 km sin avería.

	2014	2013	dif.	%
Media km sin avería	3.704	3.662	42	1,1

En el siguiente gráfico se puede ver la evolución de la fiabilidad de la flota de los últimos diez años. Por cuarto año consecutivo se han superado los 3.600 km sin avería y este año 2014 se ha alcanzado la cifra más alta de fiabilidad de la serie temporal.

Esta mejora progresiva de la fiabilidad debe atribuirse a la puesta en marcha de acciones, en el marco del proyecto ROMMI, para optimizar el mantenimiento de los vehículos y reducir las incidencias que impactan en el servicio.

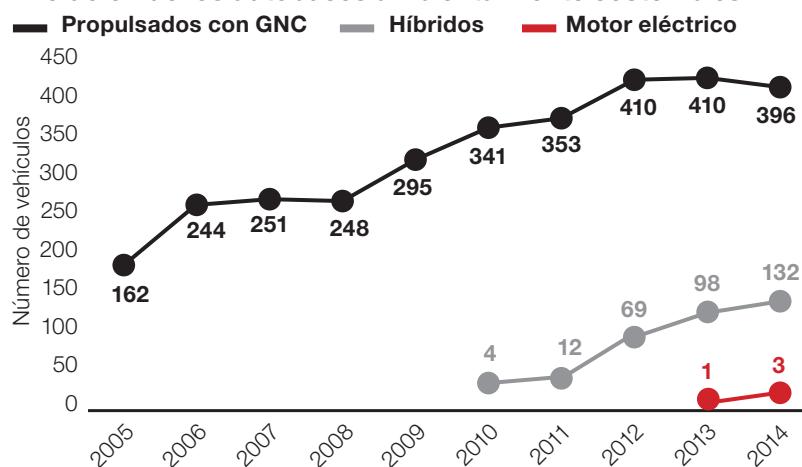
### Evolución de los km recorridos sin avería (Km)



## Consumo de carburantes

Desde hace años TMB realiza su actividad de acuerdo con criterios medioambientales y es pionera en el desarrollo de proyectos para la introducción de nuevas tecnologías más ecológicas, en especial en el campo de los autobuses urbanos. TMB ha apostado por incorporar a su flota vehículos propulsados por combustibles alternativos más ecológicos; concretamente, en los últimos años ha utilizado vehículos híbridos que combinan motores diésel o de gas natural con motores eléctricos (proyecto Retrofit). De este modo, la compañía ha contribuido al ahorro de carburante y a la mejora del medio ambiente. Asimismo, también se han incorporado dos autobuses equipados con motores 100% eléctricos (proyecto ZeEUS) que se han sumado al autobús con motor totalmente eléctrico incorporado en el 2013.

## Evolución de los autobuses ambientalmente sostenibles



Como se puede ver en el gráfico, en los últimos años TMB ha ido aumentando progresivamente su flota de vehículos más ecológicos. Así, mientras que en el 2005 solo había 162 autobuses propulsados con GNC, que representaban únicamente el 15,9% de la flota, nueve años más tarde el conjunto de la flota ambientalmente más sostenible ha pasado a ser de 531 vehículos, cifra que representa ya casi la mitad de todo el parque de autobuses (49,6%).

En cuanto al consumo de los diferentes tipos de carburante en este ejercicio, ha sido el siguiente:

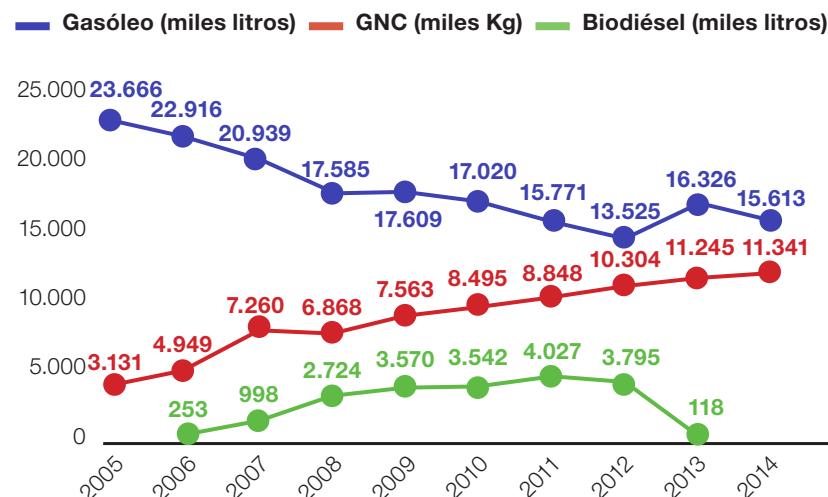
**1. Consumo de gasóleo:** la flota de autobuses propulsada con gasóleo ha consumido un total de 15,61 millones de litros, lo que representa un descenso del 4,4% respecto al año anterior. Esta disminución obedece a una reducción del 3,8% de los kilómetros recorridos por el conjunto de estos autobuses y, por otra parte, a una ligera reducción del consumo medio unitario de gasóleo. Concretamente, el consumo medio unitario de gasóleo se ha reducido un 0,6% y se ha situado en 58,54 litros por cada 100 km recorridos.

Cabe destacar que la progresiva introducción de vehículos híbridos que combinan motores diésel y eléctrico ha permitido reducir el consumo de este carburante.

**2. Consumo de gas natural:** el conjunto de la flota propulsada con motor de GNC ha consumido un total de 11,34 millones de kilogramos, es decir, un 0,8% más que en el año anterior. Este ligero incremento se ha debido al mayor número de kilómetros realizados por los autobuses de GNC este 2014 (un 0,4% más que en el año anterior), y a un aumento, además, del 0,4% del consumo medio unitario de gas natural. Concretamente, se ha consumido una media de 65,29 kg de GNC por cada 100 km recorridos.

En el año 2013, Transports de Barcelona dejó de utilizar el biodiésel como carburante, principalmente, debido a que finalizó la subvención estatal de la que se beneficiaba. Esto, combinado con un consumo más elevado de los vehículos propulsados con biodiésel respecto a los que utilizan gasóleo, lo hacía menos eficiente.

### Consumo de la flota por tipos de carburante



## Metro

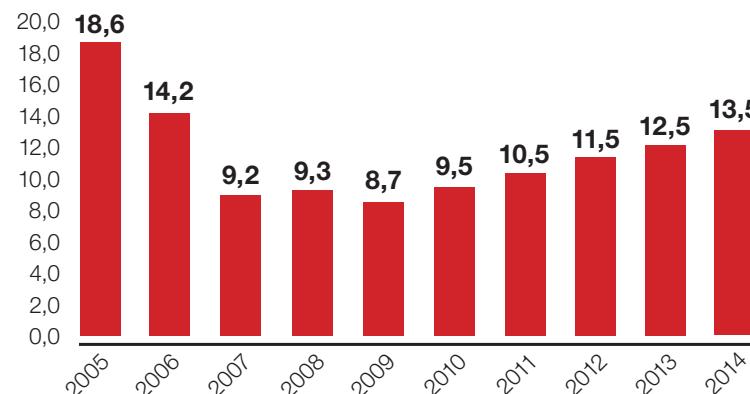
### Evolución del material móvil, las instalaciones fijas y la operación en FMB

#### Edad media del parque móvil

La progresiva incorporación de nuevos trenes en los últimos años para renovar el parque móvil hizo que su edad media bajara año tras año hasta el 2009. A partir de ese ejercicio, no se ha incorporado material móvil nuevo, por lo que la edad media de los trenes ha ido aumentado hasta situarse en 13,5 años este 2014 (la vida útil de un tren se sitúa entre los 30-35 años).

Hay que tener presente también que, desde hace años, cuando los trenes se acercan a los veinte años de antigüedad se remodelan, lo que conlleva cambios técnicos, de estética y de equipamiento. En años anteriores se remodelaron los trenes de las series 3000 y 4000, y en enero del 2015 comenzará el proceso de remodelación integral de las unidades de la serie 2000.

#### Evolución de la edad media de los trenes (Años)



La edad media de los trenes varía según la antigüedad de las unidades que dan servicio en cada línea de metro (véase el siguiente gráfico). Aunque la flota más antigua se encuentra en las líneas 1 y 3, como se ha mencionado anteriormente, los trenes de las series 4000 y 3000 que sirven en estas líneas se remodelaron en años anteriores, lo que ha permitido prolongar su vida útil.

#### Edad media de la flota por líneas (2014)

	L1	L2	L3	L4	L5	L9/10	L11	Total
Edad media de la flota (años)	20,4	7,6	22,0	11,6	8,5	5,2	11,0	<b>13,5</b>

Nota: no se incluyen los dos trenes del funicular de Montjuïc.

## Novedades y mejoras en el metro

### Actuaciones en el ámbito de material móvil

#### 1. Inicio de la fase de pruebas del tramo I de la línea 9

Este último año se han transportado dos trenes del tramo IV de la L9/10 al taller ubicado en la zona de actividades logísticas (ZAL) de la Zona Franca de Barcelona para iniciar la fase de pruebas del tramo I de esta línea (Aeroport T1 - Zona Universitària). Se ha definido todo un plan de acción detallado para cumplir la planificación de traslado de trenes, la validación y la adecuación del taller de la ZAL, y para contratar los recursos humanos y la subcontratación del mantenimiento de trenes, con el fin de asumir la operación de esta línea.

#### 2. Remodelación de trenes de la serie 2000

A lo largo del año se ha llevado a cabo la valoración y la negociación de la oferta, se adjudicó el proyecto a la empresa TRADINSA del grupo CAF (esta empresa es la que remodeló dieciocho trenes de la serie 3000 y diecisiete de la serie 4000), se firmó el contrato y, en diciembre, se envió la primera unidad de la serie 2000 a los talleres del adjudicatario para iniciar los trabajos de remodelación. El plazo previsto para la realización de estos trabajos para el primer tren (prototipo) es a lo largo del año 2015, y, a continuación, dos trenes por año hasta la finalización prevista del resto de unidades para el primer semestre del 2018.

Los trabajos que se llevarán a cabo en estas unidades son: la revisión general de la estructura de caja, nuevo diseño de interiorismo, instalación del nuevo sistema de videovigilancia, instalación de plazas para personas con movilidad reducida (PMR), rehabilitación de puertas exteriores, saneamiento de la chapa y acabado exterior con vinilo, sustitución del suelo, los pasillos de intercirculación y de la instalación de aire comprimido, así como la modificación de servicios auxiliares del tren.

#### 3. Detectores de descarrilamiento en las líneas automáticas

En la L9/10 se ha instalado y puesto en servicio en toda la flota de trenes el sistema de detección de descarrilamiento. Una vez se ha hecho oficial el procedimiento de gestión de alarmas, se ha impartido la formación a todo el personal implicado, y se ha logrado la validación técnica de la Dirección General de Seguridad Ferroviaria y de la autoridad ferroviaria. En la línea 11 se ha realizado la preinstalación en toda la flota.

#### 4. Proyecto de telemonitorización de trenes en las líneas convencionales

Se ha iniciado un proyecto para monitorizar en línea los trenes en las líneas convencionales. Se ha instalado este sistema en un tren de la serie 6000 en la L1, en un tren de la serie 9000 en la L2, y en un tren de la serie 5000 en la L3 y la L5. El sistema extrae los datos del estado del tren y los envía vía 3G a un ordenador central situado en los talleres de Material Móvil. Este sistema permitirá en el futuro

mejorar la fiabilidad del servicio, reducir los tiempos de parada de los trenes y optimizar el mantenimiento preventivo de las unidades.

## 5. Mejora de la eficiencia

A fin de mejorar la eficiencia a corto y largo plazo de toda la actividad que Material Móvil lleva a cabo, se han realizado las siguientes acciones:

— Reducción de costes en materiales (junto con el Departamento de Aprovisionamientos): consiste en la eliminación de proveedores intermediarios, la búsqueda de proveedores alternativos y las licitaciones para materiales de gran consumo.

— Eficiencia energética: participación activa de Material Móvil en el proyecto de velocidades eficientes de las líneas L2 y L5. También se han analizado y aplicado actuaciones para reducir el consumo de energía empleada en los equipos de aire acondicionado de los trenes.

— Proyecto LEAN Manufacturing en el taller de La Sagrera: a lo largo del año se ha consolidado y mejorado el proyecto LEAN (producción ajustada, sin consumo de recursos innecesarios) destinado a mejorar la productividad y la seguridad en los puestos de trabajo.

— Optimización de planes de mantenimiento: en este ámbito, se ha trabajado en lo siguiente: En las series 2000, 3000, 4000, 2100 y 500 se han realizado estudios de RCM (reliability-centered maintenance) en los sistemas de aire acondicionado, producción de aire y auxiliares neumáticos. Los resultados de estos estudios suponen una importante reducción de costes y habrá que validarlos a lo largo del 2015 en un número de equipos piloto.

Siguiendo un plan de expertises establecido en los equipos de tren, se han llevado a cabo acciones de expertise (es decir, de análisis de la vida residual real de los equipos) en varios equipos de todas las series de trenes con el objetivo principal de definir la periodicidad óptima de sustitución de un equipo o material.

## Cortes de servicio por mejoras de infraestructura

### Línea 2

Se han efectuado dos cortes de servicio:

— Entre los días 12 y 21 de abril se interrumpió el servicio entre las estaciones de La Pau y Badalona Pompeu Fabra para ejecutar la renovación integral de 550 metros de vía simple y la adecuación de 100 metros de drenaje central de túnel. La actuación se concentró en la estación de Artigues / Sant Adrià, se renovaron 350 metros de vía y se completó con otras actuaciones puntuales en otros cinco tramos.

— Entre los días 4 y 24 de agosto se interrumpió el servicio entre las estaciones de Passeig de Gràcia y Clot para la instalación de fijaciones de vía Vanguard como solución para resolver el problema generado por la degradación de los componentes elásticos de la losa IPA. Ejecutó la obra Infraestructures.cat y TMB suministró parte de los materiales.

Se instalaron 1.100 fijaciones en un tramo entre las estaciones de Monumental y Sagrada Família, en la zona de la calle Marina.

### Línea 1

— Entre los días 2 y 30 de agosto se interrumpió el servicio entre las estaciones de Av. Carrilet y Hospital de Bellvitge para realizar las obras de renovación de los aparatos de vía de la cola de Hospital de Bellvitge. Se renovaron dos diagonales y un desvío, mediante la instalación de una bretelle y un desvío. Se renovó al mismo tiempo el drenaje de toda la cola de maniobras, un total de 300 metros.

### Línea 9/10

Entre los días 25 de noviembre y 8 de diciembre se realizaron servicios degradados en la L9/L10, sin interrumpir el servicio, para proceder a la renovación de los desvíos de Bifurcació Inferior y La Sagrera Inferior.

Se realizaron también mejoras en Bifurcació Superior. Ejecutó la obra Infraestructures.cat y TMB suministró parte de los materiales.

## Actuaciones en mantenimiento de la infraestructura y superestructura

Con el fin de optimizar los recursos empleados en la construcción de los túneles y las estaciones, y de prolongar con garantía su vida útil, se sigue un plan de inspecciones del estado de la infraestructura de las estaciones de la red, que tiene como objetivo la identificación de los defectos que presentan los distintos elementos. Este plan permitirá definir las necesidades de mantenimiento de la red y priorizar las actuaciones necesarias para mantener los elementos dentro de unos niveles de servicio adecuados. Durante el año 2014 se han inspeccionado un total de 30 estaciones y 34 tramos de túnel, lo que representa, aproximadamente, un 25% de la red. También se ha realizado la prueba de carga de una estructura (el puente sobre Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, FGC, entre las estaciones de Diagonal y Hospital Clínic).

A lo largo del ejercicio, dentro de este ámbito de actuación, se han llevado a cabo, entre otras, las siguientes obras de reparación:

### 1. Estaciones y talleres cocheras:

Se han realizado actuaciones de consolidación estructural (reparación, refuerzos, recogida de filtraciones) en varias estaciones y talleres: taller de Roquetes (L4); fachada de Sant Genís, Urquinaona (L1), Drassanes (L3), vestíbulo principal de Paral·lel y pozo de ventilación de Passeig de Gràcia.

### 2. Puentes:

Se han llevado a cabo reparaciones de la estructura en la L2: paso del túnel de Adif sobre la L2 en la estación de Universitat, y reparaciones de forjados metálicos del vestíbulo de la estación de Sant Antoni (L2). Se ha rehabilitado la estructura metálica desde el nivel inferior de la L3, en el paso de la L5 sobre el FGC en Diagonal, y se ha realizado la reparación de las placas prefabricadas que forman la losa del túnel.

### 3. Túneles:

Las actuaciones realizadas en túnel para prolongar su vida útil se han realizado en varios tramos de la red, e incluyen distintos trabajos de reparación, entre otros, vigas de la losa del túnel, hormigón de las dovelas y solera. A lo largo del año se ha trabajado en las líneas 2, 3 y 4 principalmente.

### 4. Vías:

Han sido varias las actuaciones en esta infraestructura y, aparte de las que han comportado cortes de línea, se han llevado a cabo distintos trabajos:

- Mejora de drenaje: cola de Vall d'Hebron (L5) junto con la construcción de un pozo de agotamiento, renovación en la L1 de 300 metros de la red de captación de aguas y túnel de acceso a El Triangle.
- Renovación de vía: 350 metros en el túnel de acceso a El Triangle, acceso a las instalaciones de lavado de trenes de Can Boixeres y enlace entre la L3 y la L5 en Sants Estació.

— Auscultaciones de vía: se han realizado auscultaciones de vía con el sistema Krabb en las líneas 1, 2, 4 y 9. Se han atendido unas 40 reclamaciones, de las cuales 19 se han resuelto mediante acciones de mantenimiento, otras 13 se han derivado hacia los montajes de vía y 8 no representaban niveles vibratorios relevantes o no estaban relacionadas con TMB. Se han realizado 12 medidas de nivel vibratorio en diferentes domicilios.

— El control de rodadura de las líneas convencionales (L1, L2, L3, L4, L5) ha funcionado satisfactoriamente. También se ha puesto en marcha el control de rodadura provisional de la L9, en la estación Onze de Setembre, vía 1.

— Se han instalado traviesas y fijaciones antivibratorias bajo el Hotel Casa Fuster, afectado por vibraciones.

— Siguen en fase de desarrollo algunos métodos de auscultación de vía, tanto desde puntos fijos en lugares concretos (L5: Gavarra y La Sagrera) como en dispositivos embarcados en trenes, estos últimos en colaboración con Material Móvil.

## 5. Otras actuaciones de mantenimiento:

— Impermeabilización de la estación Espanya (andenes y vestíbulo): proyecto para la actuación integral en el que se están solucionando distintas problemáticas, tales como: la puesta en funcionamiento del pozo de agotamiento bajo el andén de la vía 1, la mejora de la fosa séptica de los vestuarios y la nueva conexión con el exterior, la impermeabilización y mejora del drenaje del pozo de ventilación de la estación, el acondicionamiento y apertura del pozo de ventilación de tiro natural, la impermeabilización del puente sobre la línea 3, el muro de contención de balasto en curva bajo los andenes y saneamiento, y

la reparación del forjado de vestíbulo, salida Exposició.

— Arreglo de barandillas en los accesos fijos (fase 1): se actúa en Urquinaona y Torras i Bages, de la L1; en Les Corts, de la L3; en Selva de Mar, Llacuna, Bogatell y Via Júlia, de la L4, y en Congrés, de la L5.

— Impermeabilización de la zona de vías entre Paral·lel y Drassanes: sustitución de la rejilla de ventilación en la calzada de la avenida del Paral·lel por una losa de hormigón para evitar la entrada de agua que provocaba falsas ocupaciones.

— Reparación de filtraciones y defectos estructurales en 14 escaleras mecánicas: impermeabilización de los fosos para alargar la vida útil de las escaleras. Se ha actuado en las estaciones Hospital de Bellvitge y Baró de Viver, de la L1; en Clot, Sant Martí, La Pau, Sant Roc, Gorg y Badalona Pompeu Fabra, de la L2, y en Besòs y Besòs Mar, de la L4.

— Impermeabilización de la zona de vías entre Paral·lel y Drassanes: sustitución de la rejilla de ventilación en la calzada de la avenida del Paral·lel por una losa de hormigón para evitar la entrada de agua que provocaba falsas ocupaciones.

— Calle de acceso y mejora del drenaje y filtraciones en Can Zam: arreglo y canalización de filtraciones en la salida de emergencia y pavimentación de la calle de acceso.

— Adecuación de cunetas en la L9: se ha mejorado la capacidad hidráulica de diferentes elementos de la red de drenaje en el ámbito de las estaciones de Gorg y La Salut.

- Actuaciones prioritarias de mantenimiento:
  - En la L3: han consistido en la mejora de accesos en Sants Estació, Penitents, Zona Universitària, Tarragona, Mundet y Trinitat Nova. Reparación y adecuación de filtraciones en Penitents y Lesseps.
  - En la L4: han consistido en la reparación y adecuación de filtraciones; se ha actuado en las estaciones de Besòs, Besòs Mar, Jaume I, Sant Pau, Via Júlia y en las cocheras de Roquetes; se ha llevado a cabo la adecuación de saneamiento en las estaciones de Ciutadella / Vila Olímpica y Guinardó, así como la sustitución de peldaños en la escalera de la estación Besòs.
  - En la L5: han consistido en distintas reparaciones y adecuaciones de los centros gestores de las estaciones de Cornellà Centre, Badal y Sagrada Família. También se ha llevado a cabo la reparación e impermeabilización de paramentos en el vestíbulo de Collblanc y la ejecución de desagüe exterior en la estación Vall d'Hebron.
  - Sustitución del revestimiento de los

peldaños en las escaleras de piedra de las estaciones Entença, Barceloneta y Passeig de Gràcia.

#### **6. Actuaciones en el ámbito de superestructuras:**

Se están llevando a cabo tres iniciativas para mejorar el mantenimiento en el ámbito de la señalización. Dos a partir del sistema existente para monitorizar los accionamientos de aguja, patentado por FMB y la Universidad Politécnica de Cataluña, y con explotación comercial cedida a Thinking Forward. Con esta empresa se están efectuando los siguientes proyectos:

- El desarrollo de un sistema para monitorizar en tiempo real el valor de potencia de los circuitos de vías. El objetivo es prever las posibles falsas ocupaciones en los circuitos de vía por la degradación del entorno o por factores ambientales. En el 2014 se ha instalado un prototipo del dispositivo en un circuito de vía del enclave de Can Boixeres y se encuentra actualmente en fase de evaluación.
- El diseño de un dispositivo para medir las holguras de barras de comprobación de los motores de cambio de aguja basado en la visión artificial. Mejora el dispositivo existente debido a que no requiere calibración inicial ni mantenimiento periódico y permite enviar las imágenes del interior del accionamiento. En el 2014 se ha instalado y evaluado el prototipo en un accionamiento de la estación de La Pau (L4) y se han iniciado los trámites para obtener la patente mundial. También se ha evaluado un nuevo receptor de circuito de vía Bombardier TI21, utilizado en la L1 y la L3, en un circuito de vía de

Hospital de Bellvitge. Este equipo incorpora la monitorización de medidas del circuito de vía que se pueden visualizar en la aplicación SAM (sistema de ayuda al mantenimiento) de gestión de mantenimiento de los enclaves.

Se han realizado los procesos de evolución del sistema de gestión del Área de Mantenimiento y Proyectos hacia normas ISO/IRIS y se han efectuado y superado auditorías de acuerdo con el modelo definido en la norma ISO 9001.

### **Intervención, seguridad y protección civil**

El Plan de Seguridad en Metro se articula como una serie de acciones diferenciadas. A continuación se describen las medidas implementadas a lo largo del año y de su continuidad en el 2015.

#### **a) Actuaciones en el ámbito de seguridad:**

##### *— Recursos de seguridad*

- En enero del 2014 se materializó una reducción de contratación de horas de vigilantes de seguridad en todas las líneas con respecto al año anterior, como continuidad a las iniciadas en el 2012, fruto del Plan de Contención del Gasto. Para mitigar esta reducción de servicios, se mantienen las medidas adoptadas en los años 2012 y 2013 con el objetivo de mantener o aumentar la sensación de seguridad:
  - La reducción del tiempo de visita por estación, que permite un número más elevado de estaciones visitadas.
  - La realización de operativas conjuntas, con visitas a todas las zonas de una estación.
  - Dar movilidad a recursos de seguridad de servicios estáticos, principalmente en cocheras y en vigilancia de trenes.

En el 2014 se ha optado por uniformar a otros recursos, y compatibilizar las funciones que realizan con las disuasorias de los vigilantes de seguridad. Así, los responsables de los vigilantes desarrollan su servicio con la vestimenta de vigilante.

En el mes de octubre se amplió el servicio con dos nuevos servicios de seguridad para la llegada de un tren al taller de la ZAL (Zona Franca), que comportó la necesidad de vigilar este tren tanto en el taller como en los diferentes depósitos de trenes de las nuevas estaciones del tramo I de la L9/10 durante el periodo de pruebas.

### Servicios de seguridad en Metro. Periodo 2005-2014

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Mañana	16	44	55	55	63	79 <sup>(1)</sup>	84 <sup>(1)</sup>	67 <sup>(1)</sup>	58 <sup>(1)</sup>	57 <sup>(1)</sup>
Tarde	28	44	55	55	63	93 <sup>(1)</sup>	104 <sup>(1)</sup>	86 <sup>(1)</sup>	77 <sup>(1)</sup>	74 <sup>(1)</sup>
Noche	5	18	24	25	26	35	34	24	19 <sup>(2)</sup>	19 <sup>(2)</sup>
Operadores	2	3	4	6	8	8	9	8	8 <sup>(3)</sup>	8 <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Incorpora las horas de servicios antifraude.

<sup>(2)</sup> Media semanal: 14 en días laborables, 24 en vísperas de festivos y 35 en sin interrupción.

<sup>(3)</sup> Son 5 sin servicio de Metro.

#### — Servicios en la lucha contra el fraude

Durante los nueve primeros meses del año se ha mantenido el porcentaje superior al 99% de cobertura de los servicios antifraude programados.

De enero a octubre del 2014 se ha trabajado básicamente en vestíbulos equipados con puertas PAR (paso automático reversible) de segunda generación. A partir de ese mes, con la programación dinámica de servicios, se evaluaron servicios en vestíbulos equipados con puertas PAR de primera generación y torniquetes, y se concluyó que la mayoría de los nuevos servicios son rentables desde el punto de vista del fraude que se controla.

#### — Servicios de acompañamiento de agentes de control e información

Desde el Centro de Seguridad y Protección Civil (CSPC) se han programado 1.406 acompañamientos de vigilantes de seguridad a los agentes de control e información.

#### — Formación de seguridad

Los coordinadores de Seguridad y Protección Civil han realizado un total de 28 sesiones formativas en consejos de autoprotección a grupos de 15 a 20 empleados, principalmente motoristas y agentes de atención al cliente (AAC).

#### — Dispositivos de seguridad

Se ha trabajado conjuntamente con el cuerpo de Mossos d'Esquadra y la Guardia Urbana de Barcelona en la planificación y ejecución de dispositivos específicos en el ámbito de la seguridad. Con los Mossos d'Esquadra se han desplegados distintos dispositivos en talleres y depósitos de trenes, con el fin de identificar posibles autores de vandalismos en trenes (grafitis). Los emplazamientos en que se ha trabajado en este último año han sido, principalmente, Santa Eulàlia, Can Boixeres, Vall d'Hebron y La Pau.

Con la Guardia Urbana de Barcelona se mantienen regularmente las planificaciones conjuntas de controles de seguridad en diferentes estaciones de Barcelona. Durante el año se han realizado un total de 210 al inicio del servicio y un total de 180 al cierre del servicio.

#### — *Incidencias de seguridad*

A lo largo del año se han detectado y registrado un total de 47.182 incidencias de seguridad, con un aumento del 8,90% respecto al año 2013. Se han impulsado distintas acciones que permiten al Centro de Seguridad y Protección Civil de Metro conocer mejor las incidencias (comunicaciones de actuaciones del cuerpo de Guardia Urbana, comunicaciones automáticas mediante enlaces de otros avisos y recepciones de quejas de clientes).

Los vigilantes de seguridad contratados por FMB han realizado un total de 4.498 denuncias administrativas.

#### — *Fuerzas de seguridad*

La llamada «Operación red», iniciada a finales del mes de julio del 2011, se ha mantenido a lo largo de estos años. En el último año, tanto por parte de la Guardia Urbana de Barcelona como de los Mossos d'Esquadra, los días con eventos en la ciudad de Barcelona con aumentos específicos de flujos de pasaje en determinadas estaciones, se han desplegado dispositivos (principalmente contra los carteristas) con dotaciones uniformadas y de paisano en la red.

En cuanto a la Guardia Urbana de Barcelona, desde el CSPC se han desplegado y se despliegan operativos en la lucha contra la venta ambulante ilegal.

#### — *Indicadores de seguridad*

En relación con los indicadores internos, durante el año se han registrado un total de:

- 14.805 avisos de carteristas, un 31,03% más que en el año 2013;
- 1.938 hurtos, un 62,86% más que en el año 2013 (principalmente por las comunicaciones de la Guardia Urbana de Barcelona de actuaciones de las que previamente se tiene conocimiento);
- 15.768 entregas de objetos, un 28,79% más que en el año 2013.

#### — *Incidencias en trenes*

Del total de incidencias de seguridad registradas, tanto de hechos delictivos como de infracciones del Reglamento de viajeros, 8.246 (que representan el 17,48%) se han producido en los trenes. La actuación tanto de los vigilantes de seguridad como de las fuerzas de seguridad ha permitido, en el 59,14% de las incidencias conocidas, identificar a los autores en los supuestos de acciones penales y de infracciones del reglamento, o bien ha logrado reconducir a los autores en las molestias provocadas al resto del pasaje.

#### — *Videovigilancia*

A lo largo del año se han instalado algunas cámaras adicionales en dependencias y estaciones; junto con las de los trenes, había más de 7.334 cámaras en el conjunto de instalaciones de Metro.

A lo largo del año los operadores de seguridad han efectuado un total de 7.580 descargas de imágenes tanto de incidencias de seguridad como de otro tipo, en defensa de los intereses de TMB.

Actualmente los dos cuerpos policiales (Mossos d'Esquadra y Guardia Urbana de Barcelona) están llevando a cabo un uso diario de estos recursos técnicos con el desarrollo de dispositivos de seguridad. El cuerpo de Mossos d'Esquadra también los utiliza en las investigaciones de actos penales sufridos por los clientes cuando viajaban en Metro.

#### **b) Actuaciones en el ámbito de la intervención:**

La estrategia en el ámbito de la intervención ha experimentado un cambio respecto a la política realizada en el año anterior. Se han reducido las intervenciones intensivas en los pasillos de enlace y han variado también las horas de la realización de estos controles de intervención para evitar que los clientes se habitúen. Se han efectuado controles de salida en las líneas de validadores y se han incrementado los controles en otras estaciones con menor visibilidad para los usuarios, pero con un índice de fraude elevado. La finalidad de estos cambios ha sido incrementar los índices de fraude detectado. En el año 2014 se han intervenido más de 3,5 millones de personas y se han interpuesto más de 62.500 denuncias por fraude y conductas incívicas. Tanto el descenso de intervenciones como el de denuncias se han debido al cambio de estrategia comentado.

Además, se ha puesto en marcha un nuevo terminal informático y se ha dotado a los agentes de intervención de una herramienta de apoyo en la tarea que llevan a cabo, que ha permitido mejorar los cobros de las denuncias a través de tarjeta de crédito y que cuenta con un nuevo entorno gráfico. Cabe destacar, además, la nueva aplicación del Centro de Información, que mejora la fiabilidad de los datos obtenidos de intervenciones y denuncias. Se ha puesto en marcha un nuevo proyecto tecnológico de los terminales de intervención que

mejora, mediante la tecnología wifi, la descarga de los datos en línea, lo que posibilitará la comunicación inmediata con los Puntos TMB de Atención al Ciudadano, y acelerará la comunicación y la respuesta a los usuarios.

#### **c) Actuaciones en el ámbito de protección civil:**

Este año se ha impulsado especialmente la formación de los empleados internos. Se han impartido un total de 320 horas de formación a 1.523 personas. Se han realizado 309 formaciones externas y 1.214 formaciones de personal interno. Se ha continuado apostando por la formación interna, aunque este año se ha reducido un poco respecto al año pasado.

Este año ha finalizado la actualización del Plan de Autoprotección, que estaba vigente desde el 2005. Se ha entregado el último borrador a la Dirección General de Protección Civil (DGPC), que está pendiente de pronunciarse respecto a la autorización para entregarlo y aprobarlo oficialmente. Se está trabajando muy activamente en la actualización de los dosieres de emergencia de las estaciones.

Este año también se ha participado muy activamente en la prueba piloto de implantación de desfibriladores externos automáticos (DEA) en las estaciones de metro. De momento se han instalado en cuatro estaciones de la L1 (Espanya, Catalunya, Universitat y La Sagrera). La centralización de su gestión en el Centro de Seguridad y Protección Civil (CSPC) ha sido muy positiva; en todo momento se han controlado estos elementos mediante la revisión de los empleados y los vigilantes de seguridad.

Se ha materializado el proyecto de mejora en la detección y la visualización de los postes SOS ubicados actualmente en los

andenes de las estaciones. De momento, se han instalado los nuevos paneles luminosos en lo alto de los postes SOS en las siguientes diez estaciones: Universitat, Arc de Triomf, Marina (L1), Diagonal (L3), Ciutadella / Vila Olímpica, Barceloneta, Jaume I, Passeig de Gràcia (L4) y Sants Estació y Sagrada Família (L5).

Se ha instalado el cajón de uso exclusivo de los bomberos en los centros de gestión de estaciones de las líneas automáticas que permitirá guardar todo el material que se prevé puedan necesitar los bomberos para gestionar una incidencia en una de estas estaciones.

Este año se han firmado dos acuerdos de colaboración:

1. Uno con la Dirección General de Protección Civil (DGPC): en él se recoge, básicamente, la divulgación de consejos preventivos para la ciudadanía, a través de las pantallas de MouTV instaladas en las estaciones, los vagones de metro y en los autobuses.

2. El otro, con la Unidad de Trauma, Crisis y Conflictos de Barcelona (UTCCB): en este acuerdo se recoge, entre otros, la colaboración de esta entidad en la elaboración de trabajos encaminados al estudio del entorno psicológico en toda incidencia de afectación a usuarios y empleados.

Se ha llevado a cabo el simulacro de emergencia legalmente exigido, basado en un simulacro de despacho donde se simulaba el descarrilamiento del primer tren de la mañana por culpa de material de mantenimiento olvidado en la vía.

## Acciones en el ámbito de mantenimiento y de limpieza

En el año 2013 se produjo un punto de inflexión en el crecimiento de los recursos de limpieza de los últimos años, debido al ajuste presupuestario. En el año 2014 se ha seguido con la reducción. Para minimizar su impacto, se han realizado acciones encaminadas a mantener los niveles cualitativos alcanzados en los últimos años y a minimizar el impacto económico y social de los ajustes.

### a) Plan de mejora de la limpieza:

Los objetivos en el ámbito de la limpieza se han centrado en lo siguiente:

- Minimizar las afectaciones del nuevo servicio reducido en el resultado cualitativo.
- Finalizar los procedimientos de calidad de acuerdo con el sistema de gestión.

Se han alcanzado los resultados cuantitativos y cualitativos previstos en el Plan de Mantenimiento, en el apartado de limpieza de trenes referente a los túneles de lavado subcontratados de la L2, la L4 y la L9, así como de cumplimiento del Plan de Mantenimiento Preventivo de Limpieza, realizando 8.657 acciones en todo el año.

Los nuevos retos que deben alcanzarse en este ámbito se centran en poder seguir con la optimización de los recursos disponibles, estabilizar los resultados cualitativos actuales y flexibilizar algunas

actuaciones para minimizar el impacto de algunos servicios que ya no se llevan a cabo de manera cíclica, como el abrillantado de estaciones y la limpieza integral de trenes.

#### **b) Medidas contra el vandalismo:**

Los objetivos en el ámbito del antivandalismo se han centrado en lo siguiente:

- Ejecutar el nuevo plan de mantenimiento continuo.
- Minimizar las afectaciones del nuevo servicio en los resultados cualitativos.
- Flexibilizar la actuación de los equipos de acuerdo con el nuevo sistema propio de detección de incidencias, que permite nuevas planificaciones y horarios en función del nivel y la tipología de las incidencias.
- Mantener el tiempo de respuesta en urgencias y limpieza de grafitis murales y ajustar el tiempo de respuesta en incidencias no urgentes.
- Llevar a cabo un seguimiento continuo del nivel de afectación del vandalismo y establecer prioridades de resolución.
- Aplicar una política de actuación para alcanzar los objetivos previstos en cuanto a ciclos, requisitos de urgencia, criterios generales de protección, materiales y productos que deben utilizarse.
- Llevar a cabo la evaluación continua del servicio de mantenimiento, que se fundamenta en el control de la calidad y el seguimiento mensual de los parámetros de medición e indicadores definidos.

Durante el 2014 ha aumentado un 30% el número de grafitis murales en los trenes con respecto al año anterior, lo que ha llevado a

trabajar conjuntamente con el Departamento de Seguridad, en otras actuaciones disuasorias complementarias, como las siguientes:

- La mejora de los sistemas técnicos de seguridad en las instalaciones.
- La revisión de los controles de accesos en los centros con mayor actividad de vandalismo.
- La vigilancia continua en puntos negros, con el establecimiento de un mapa de las zonas más agredidas y con más incidencias de la red, además de la realización de operativas específicas de seguridad.
- El seguimiento, la valoración y la denuncia de daños.
- La coordinación con las fuerzas de seguridad para la prevención y la actuación.
- Refuerzo de recursos durante los fines de semana para la retirada y la limpieza de grafitis murales en los trenes.

Las principales actuaciones derivadas del vandalismo han sido las siguientes:

- Limpieza de grafitis murales en exteriores de trenes: se ha llevado a cabo la limpieza de 1.989 coches pintados con grafitis murales, tarea en la que se han limpiado más de 47.315 m<sup>2</sup> de superficie exterior de los trenes.
- Los equipos de mantenimiento antigrafiti en el interior de los trenes han retirado más de 4.311 tags, y han limpiado un total de 10.478 m<sup>2</sup> de superficie interior de los trenes.
- En estaciones se han retirado 29.463 tags y pequeñas pintadas, y se ha limpiado una superficie total de 56.374 m<sup>2</sup>, se han pintado 1.965 m<sup>2</sup> y se han protegido con antigrafiti 1.052 m<sup>2</sup> de superficie.
- Actuaciones de mantenimiento de antiscratching y de paramentos

de acero inoxidable: se han repuesto un total de 7.623 m<sup>2</sup> de lámina antivandálica del interior de los trenes. Los equipos de mantenimiento han sustituido también un total de 7.574 m<sup>2</sup> de los paramentos de vidrio protegidos en estaciones y han saneado un total de 150 m<sup>2</sup> de superficie de acero inoxidable.

### **Renovación y mejora de la red**

Algunas de las actuaciones más destacadas del año han sido las siguientes:

#### **Remodelaciones en estaciones, dependencias y talleres**

A lo largo del año se han realizado una serie de actuaciones en estaciones, dependencias de Metro y talleres, entre las que se pueden resumir las siguientes:

- La finalización del acondicionamiento de aplacados verticales en la estación Ciutadella / Vila Olímpica y la adecuación del borde de andén en la de Barceloneta.
- En las estaciones Lesseps, Plaça del Centre y Vall d'Hebron de la L3 se han colocado mamparas entre las vías para evitar caídas.
- En la estación Torre Baró / Vallbona de la L11 se han instalado cierres en los andenes y las escaleras de acceso a andenes de la estación para evitar la presencia de palomas y la caída de objetos lanzados desde el exterior.
- Adecuación a la normativa de barandillas: sustitución o realce de las barandillas con medidas insuficientes y cambio de pasamanos con geometría obsoleta. Se ha actuado en las estaciones Pep Ventura, de

la L2; Tarragona, Espanya y Poble Sec, de la L3; Camp de l'Arpa y Verdaguer, de la L5.

- En el teleférico de Montjuïc se ha llevado a cabo el proyecto y las obras para la adecuación de las estaciones a un nuevo sistema de venta, la creación de una nueva taquilla y una nueva línea de peaje.
- En las dependencias de Salud Laboral se ha construido un despacho del centro de asistencia de accidentes.
- Realización del proyecto de renovación de rejas de pozos de ventilación en mal estado.
- Impermeabilización de techo: cubierta del edificio de Salud Laboral de La Sagrera; se han reparado distintos bajantes y se ha pintado la fachada del edificio.
- En el punto verde del taller de Sant Genís, se ha llevado a cabo la ejecución del cierre de la estructura metálica para alojar residuos generados en el taller según los criterios medioambientales.
- Plan contra incendios de los talleres de Sant Genís, fase 1 de la obra civil: actuaciones complementarias para la obtención de la licencia ambiental, consistentes en la creación de salas de ventilación y un proyecto de escalera exterior de evacuación.
- Ampliación de la zona de almacenamiento de Can Boixeres, donde se ha ampliado la zona hormigonada y se ha construido una marquesina cerrada para alojar material diverso.
- Reparación en drenaje de vía 11 del taller de Santa Eulàlia, consistente en la reparación del pavimento de vía, la reposición de las rejas de soplado y la mejora de la evacuación del agua. Asimismo, se han llevado a cabo trabajos de pintura en el suelo y las paredes, y del pavimento de las partes externas del foso.

- Adecuación de la infraestructura de los túneles de lavado de Sant Genís y Can Zam.
- Adecuación de la vía de soplado/lavado para limpieza técnica con agua de los trenes: ejecución del sistema de desagüe en el túnel de soplado de Sant Genís y su conexión a la depuradora.
- Aplicación de la metodología de las 5S en el almacén de vías (Can Boixeres se encuentra en la primera fase; Hospital de Bellvitge y El Triangle Ferroviari, en la segunda fase): mejora funcional del espacio de trabajo, creación de un almacén con estanterías, ampliación de zonas de pavimento y reordenación de espacios.
- Equipamiento de vía 9 en los talleres de Sant Genís: instalación de dos polipastos para bajar los pantógrafos y los equipos de aire acondicionado de los trenes de vía 9 y, así, mejorar su mantenimiento.

Por otra parte, el Ayuntamiento de Barcelona ha realizado una serie de actuaciones destinadas a renovar y mejorar los elementos urbanos, que han comportado también la sustitución de rejillas de ventilación y modificaciones en los accesos de varias estaciones: urbanización del paseo de Gràcia, la avenida Paral·lel, el paseo de Sant Joan, la plaza del Centre y la plaza Eivissa; deconstrucción de las estructuras viales y urbanización de la plaza de Les Glòries; el colector de la avenida Paral·lel, y la urbanización sobre la cubierta y los espacios anexos del acceso ferroviario en la estación de Sants.

### **Actuaciones en el ámbito de energía de baja tensión y sistemas electromecánicos de la red**

En este ámbito se han desarrollado proyectos constructivos de detalle, ejecución de obras, especificaciones técnicas de los diferentes subsistemas, estudios de investigación de nuevas tecnologías de mercado y colaboraciones internacionales. A modo de resumen se adjuntan los principales trabajos de cada sector:

- Adecuación a la normativa de los locales comerciales de la red de metro, con la realización de auditorías técnicas del estado de las instalaciones eléctricas y el establecimiento de los requisitos para legalizarlos.
- Diseño, definición e implantación del alumbrado tipo para un taller ferroviario, mediante la adopción de la mejor tecnología disponible, el estudio de la repercusión económica inversión-retorno vía ahorro energético y el cumplimiento de los requisitos normativos de niveles lumínicos.
- Redacción del proyecto de reforma de la red hidráulica de varios pozos de bombas y fosas sépticas que presentan incidencias graves, están obsoletos o no tienen telemundo.
- Proyecto y obra de mejora de la climatización existente del Centro de Control de Metro de Sagrada Família y el Centro de Proceso de Datos del Centro de Control de Metro de La Sagrera.
- Sustitución gradual de los equipos de aire acondicionado que funcionan con gas R-22 por nuevos equipos con gas R-410A, instalados en la red de metro. Es una actuación de gran alcance que se continuaría desarrollando en los próximos años.

- Calefacción y producción de agua caliente sanitaria en los vestuarios del taller de Hospital de Bellvitge.
- Mejora de la ventilación de la nave del taller de La Sagrera y mejora en varias cámaras de baja tensión.
- Diseño, definición y ejecución del saneamiento de alumbrado de Penitents, donde se ha realizado un nuevo trazado de las líneas eléctricas.
- Mejora de la maniobra de los siete ascensores de la estación de Roquetes de la L3 para que los ascensores trabajen de forma combinada.
- Renovación de los ascensores de las estaciones de Fondo y Bellvitge.
- Modificación de maniobras de escaleras mecánicas de la estación de Canyelles de la L3, para que se puedan detener las escaleras en caso de detección de incendio en la estación.
- Ejecución de la licencia ambiental del taller de Sant Genís (fase 1-BT), consistente en la reforma de la sala de baja tensión para poder disponer de servicios críticos de mayor potencia.
- Readaptación de tomas eléctricas y alimentaciones de maquinaria del taller de La Sagrera por cambios de funcionalidad de este taller.

En cuanto a los estudios realizados:

- Estudios de investigación de la tecnología LED en el ámbito de las estaciones de metro, en los que se ha analizado el mercado y se han establecido requisitos técnicos necesarios para implantarla en la red de metro. También se han realizado pruebas internas de algunas luminarias del mercado.

- Estudio de la ventilación de confort y emergencia de una estación tipo, con el fin de optimizarla en función de la demanda térmica y las partículas en suspensión. Se ha desarrollado una prueba piloto en la estación Penitents, donde se están registrando datos reales.

#### **Actuaciones en telecontrol de estaciones y de protección civil**

Durante el año se han llevado a cabo múltiples tareas, entre las que cabe destacar las siguientes:

- Reingeniería de la maniobra eléctrica, control local y telecontrol de los sistemas de extinción de incendios por agua nebulizada.
- Desarrollo del proyecto y contratación para actuaciones de la adecuación del sistema del plan contra incendios existente.
- Análisis del funcionamiento del sistema de protección contra incendios: se han analizado las alarmas y las averías más frecuentes y se han elaborado una serie de propuestas que pueden reducir su número drásticamente.
- Desarrollo de mejoras de interfaz y de informes de disponibilidad para el control centralizado de instalaciones fijas.
- Inclusión en telemundos de los equipamientos resultantes de distintas ampliaciones de la red de metro (Rambla Just Oliveras, Passeig de Gràcia, renovación de las escaleras mecánicas, etc.).
- Migración del software de los autómatas programables de las instalaciones fijas de Metro a la nueva familia Rx3 para solucionar los posibles problemas de obsolescencia.

## Actuaciones en instalaciones eléctricas de alta tensión y tracción

En líneas convencionales (promotor: Infraestructures.cat / ATM / Ayuntamiento de Barcelona).

- Asesoramiento a la ATM y al AMB en el estudio básico de viabilidad para una nueva acometida de 25 kV, desde la subcentral de Ernest Lluch de TMB, para la red del Trambaix.
- Seguimiento y asesoramiento al Ayuntamiento de Barcelona y Barcelona Regional en el estudio del traslado de la subcentral de la Bordeta y del centro de mantenimiento de alta tensión por la afectación de la urbanización del cajón de las vías de Adif en Sants Estació.
- Acometida de la subcentral de Bellvitge (L1): pendiente de la puesta en servicio por parte de la empresa suministradora Endesa. Actualmente hay una acometida provisional sin potencia suficiente para poner en servicio la subcentral. TMB participó activamente en la consecución del desbloqueo del conflicto planteado por Endesa ante Infraestructures.cat para lograr poner en servicio esta conexión (resolución prevista para el primer semestre del 2015).

— Pendiente la instalación de los equipos de 6 kV y el trafo (transformador eléctrico monofásico) de los servicios auxiliares en la subcentral de Arc de Triomf y su conexión con la red de distribución. Aún no ha sido ejecutada por Infraestructures.cat por cuestiones presupuestarias. Pertenecía al proyecto del intercambiador de Arc de Triomf, pero finalmente se ha incluido en otro proyecto gestionado por Infraestructures.cat.

## Protecciones y seguridad

En varias instalaciones la diferencia de tensión carril-tierra puede alcanzar un valor bastante elevado para las personas, por lo que, en cumplimiento de la normativa UNE-EN 50122:2011, hay que instalar equipos específicos que garanticen todos los valores de la norma, motivo por el que se instalarán descargadores de intervalos en las puertas de andén (L11) y en las pasarelas metálicas de los talleres. Esta actuación se inició en el 2013 en los talleres de las líneas 1, 2 y 5. Durante el año 2014 se actuó sobre las puertas de andén de la L11 y los talleres de las líneas 3 y 4, y se prevé su finalización durante el 2015.

En el año 2013 se realizó la auditoría de seguridad en alta tracción y tracción en los talleres. A lo largo del 2014 se ejecutó la reforma de las incidencias detectadas con grado 1 y 2 y, durante el 2015, finalizarán estas actuaciones y se iniciarán las incidencias pendientes de grado 2 y 3.

### **Conecciones de tracción (catenaria, seccionadores y feeders)**

Se ha realizado el desplazamiento del seccionamiento de catenaria de Horta en la vía 1 (diagonal detrás de la estación) para permitir el establecimiento de servicios parciales sin puentear la tensión de catenaria en el sector eléctrico siguiente.

Se ha llevado a cabo la sustitución de la catenaria convencional por otra rígida de la vía 7 en el taller de Santa Eulàlia y se ha retirado la catenaria de la vía 22 de El Triangle para facilitar el levantamiento de unidades triples para su mantenimiento.

También se inició la licitación para modificar el seccionamiento eléctrico entre la vía general y el taller de Roquetes por temas de seguridad en el ámbito de prevención de riesgos laborales. Pendiente de ejecutarse en el 2015.

### **Alimentación de subcentrales, catenarias y cables de alta tensión**

Actualmente existen tramos de línea en los que el cableado de la red interna de metro de 6 kV está obsoleto, debido a los nuevos requisitos de funcionamiento de las estaciones, fruto del aumento del consumo que han experimentado. Para que puedan soportar la carga actual de consumo, se debe sustituir el cableado actual, para adecuarlo también a la normativa. Durante los años 2014 y 2015 se trabaja en el cambio del tramo de Cornellà a Sant Ildefons de la L5.

A modo de resumen, otras actuaciones realizadas han sido las siguientes:

- Se ha reformado la alimentación del centro transformador del taller de Sant Genís de la L3 para pasar de una alimentación en isla a otra en red.
- Desde la Unidad de Mantenimiento de Energía de Alta Tensión se ha desarrollado un estudio para optimizar las tareas de mantenimiento de acuerdo con la filosofía del mantenimiento basada en el RCM (reliability condition maintenance). El estudio se ha centrado en el análisis de la fiabilidad de los equipamientos de la subcentral de Església Major de la L9 y cómo influyen los trabajos de mantenimiento en la fiabilidad de las instalaciones. Este trabajo finalizó el mes de diciembre y está previsto aplicarlo durante el año 2015 en las subcentrales de la red, así como realizar estudios similares con transformadores y seccionadores.

### **Actuaciones en telecontrol ferroviario**

Además de las actuaciones más significativas que se relacionan a continuación, que han supuesto la modificación y actualización de los sistemas, también se ha trabajado en la evolución del sistema PDH de la red en MPLS y en el análisis de obsolescencia de los sistemas.

- Nuevo descarrilador en la TUD de Can Boixeres, que mejora la seguridad en el patio de Can Boixeres con la implantación de un nuevo descarrilador y la redefinición de los itinerarios.
- Señalización del túnel de lavado de La Bordeta: incorporado a finales de año el circuito de vía para la detección de trenes.
- Sustitución de cables de señalización en la L4 entre las estaciones de Selva de Mar y La Pau debido al deterioro por el agua de las filtraciones.

- A finales de año ha entrado en servicio el nuevo telemundo de tráfico, que gestiona y controla la circulación de trenes en las líneas convencionales. Este sistema incorpora la conexión con Zona Franca para la extracción de datos necesarios para la gestión y la visualización desde las gerencias del telemundo en tiempo real, así como la función moviola para la reproducción de eventos.
- A finales de año concluyó la adaptación al nuevo telemundo de tráfico y la migración del sistema operativo Unix a Linux. También se ha preparado el sistema para controlar las marchas de velocidad ATO en las líneas 1 y 3.
- Se han realizado modificaciones del telemundo de energía para adaptarlo a las nuevas comunicaciones en las líneas convencionales, y para mejorar la usabilidad en el de la línea 9.
- Interconexión de los centros de control de La Sagrera y Sagrada Família: se ha empezado a sustituir el equipamiento para transmisión de datos de los telemundos y la aplicación RDT entre los dos centros de control, con la segregación del telemundo de tráfico.

### Actuaciones destinadas a la mejora de la accesibilidad

**a) Actuaciones de adaptación de estaciones a personas con movilidad reducida (PMR) a lo largo del año 2014 (obras promovidas por la Dirección General de Infraestructuras de Movilidad Terrestre, DGIMT):**

A lo largo de este año 2014 se ha adaptado para PMR la estación de Passeig de Gràcia de la línea 3. Hay cuatro estaciones más que se encuentran en fase de ejecución de obras: Rambla Just Oliveras (L1), Zona Universitària (L3), Poble Sec (L4) y Collblanc (L5).

**Estado de la adaptación para personas con movilidad reducida (PMR) (no incluye el funicular). Diciembre del 2014**

	L1	L2	L3	L4	L5	L9	L11	Total
Número total de estaciones en la línea	30	18	26	22	26	12	5	139
Número de estaciones ya adaptadas	25	18	22	16	22	12	5	120
Número de estaciones en obras	1		2	1	1			5
Número de estaciones en fase de redacción del proyecto		4		2	5	3		14

- Un 86,3% de las estaciones estaban adaptadas para PMR en diciembre del 2014: 120 estaciones adaptadas con ascensores.

**b) Actuaciones realizadas por la DGIMT:**

- Proyecto de adaptación a PMR de la estación Rambla Just Oliveras: prolongación del ascensor exterior, que da servicio a la pasarela sobre las vías de Renfe, hasta el vestíbulo. Ejecución de los ascensores interiores que comunican el vestíbulo con los andenes, levantamiento de los andenes, colocación de encaminamientos y nueva línea de peaje.
- Proyecto de adaptación a PMR de la estación Poble Sec: ejecución del ascensor de calle a vestíbulo, de los ascensores de vestíbulo a andenes, nueva configuración del vestíbulo (eliminación del local comercial, reubicación de la línea de peaje, ejecución de una rampa para salvar el desnivel y mejora de los encaminamientos).
- Proyecto de adaptación a PMR de la estación Poblenou: proyecto redactado; se inicia la obra a finales del 2014, y se ejecutará a lo largo del 2015 (ascensores de calle a vestíbulo y andenes, nuevo centro gestor de la estación, nueva línea de peaje y encaminamientos).
- Proyecto de adaptación a PMR de la estación Jaume I: redacción del proyecto,

ejecución de dos ascensores de calle a vestíbulo y ampliación del vestíbulo de la calle Argenteria (renovación de la línea de peaje y nueva configuración de espacios).

**c) Actuaciones realizadas por Ferrocarril Metropolità de Barcelona:**

- Encaminamientos en Collblanc (L5) y Espanya (L1/L3): ejecución de un camino para personas invidentes en andenes, vestíbulos y pasillos.
- Encaminamientos en estaciones (fase I): ejecución en el ámbito de andenes en Universitat, de la L1, y Roquetes y Vall d'Hebron, de la L3. Dentro del mismo proyecto siguen en ejecución a lo largo del 2015 las estaciones Universitat (L2), Passeig de Gràcia (L4) y Sants Estació (L5).
- Encaminamientos en estaciones (fase II): se ha realizado el proyecto constructivo para adecuar encaminamientos en los andenes de Hospital de Bellvitge (L1), Catalunya (L1), Trinitat Vella (L1), Fondo (L1) y La Pau (L4).

A lo largo del 2014 se ha redactado y licitado el proyecto de adecuación de las escaleras mecánicas de la red de metro para mejorar la seguridad, tal como se indica en la norma EN 115-2:2010, por la que todos los equipos en funcionamiento deben cumplir los estándares de seguridad indicados en la norma UNE-EN 115-1:2008+A1:2010 de construcción e instalación.

Asimismo, dentro del alcance se ejecutarán las correspondientes actuaciones en todas las escaleras mecánicas de la red de metro que no cumplan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los medios de

transporte por parte de personas con discapacidad. Por el volumen de trabajos que deben realizarse, se llevarán a cabo por partes. Se prevé ejecutar los intercambiadores (estaciones con más de una línea de metro y otros operadores ferroviarios) durante el 2015.

### **Acciones en el ámbito de seguridad ferroviaria**

Las principales actuaciones llevadas a cabo a lo largo del año, con respecto a evaluaciones internas y análisis de los técnicos de seguridad, han sido las siguientes:

- Conducción en modo especial en líneas convencionales y en la L11. Evaluación interna de seguridad respecto a la eficacia de las mitigaciones actuales de las amenazas operativas relacionadas con la conducción en modo especial en las líneas convencionales y en la L11, así como determinación de las medidas que deben aplicarse en caso de detectar riesgos fuera de los niveles de aceptabilidad.
- Valoración de medidas implementadas en la vía 33 de Can Boixeres: evaluación de los topes en la vía de la unidad de mantenimiento de vía y catenaria.

- Inspección técnica realizada por el Departamento de Seguridad Ferroviaria de la señalización y las zonas de maniobra de La Pau (L4), a fin de detectar riesgos fuera de los niveles de aceptabilidad.
- **49 Safety Event** con 81 acciones establecidas: informes de seguridad con el análisis, el establecimiento y el seguimiento de acciones correctivas por causas de superaciones no autorizadas, incumplimiento de normativas e incidentes o accidentes relacionados con la seguridad ferroviaria.
- Implementación de un sistema de detección de descarrilamiento y frenado de urgencia para trenes de la serie 9000 de la línea 9. Deben destacarse, además, las sesiones de formación en distintos ámbitos:
  - Dinámicas de grupo: cuatro sesiones de trabajo a 17 agentes (agentes de atención al cliente o AAC, tractoristas y de puerta de cocheras).
  - Dinámicas de grupo (percepción de riesgos): dos sesiones de trabajo a 26 agentes de diferentes áreas de TMB.
  - Curso de formador de formadores en el ámbito de la seguridad ferroviaria: capacitar a un grupo de personas para realizar *formación Safety* (dinámicas de grupo, cursos de percepción del riesgo, etc.).
  - Formación de gestión de seguridad ferroviaria RAMS (RAMS es un indicador del grado de confianza que ofrece un sistema; (del inglés reliability, availability, maintainability and safety, 'fiabilidad, disponibilidad, mantenibilidad y seguridad'): sesiones de tres días a 27 personas de diferentes áreas de TMB.

En cuanto a actividades, trabajos y participaciones externas del departamento, cabe destacar las siguientes:

- Asistencia a la puesta en marcha del Metro de Panamá (finalización): abril del 2014.
- Propuesta, definición e implantación de un sistema de gestión de seguridad para el Metro de Panamá (mayo del 2014) con el fin de dotar a la organización de una metodología propia y específica sobre la gestión de riesgos operacionales propios (operación y mantenimiento). Se han definido las diferentes fases del proyecto y las principales actividades que deberán realizarse.
- Sesiones formativas en el Ministerio de Fomento para la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (Madrid, octubre del 2014): el Departamento de Seguridad Ferroviaria de FMB participó, como ponente formador, en las jornadas impartiendo dos sesiones formativas los días 20 y 30 de octubre en las que se detalló un caso práctico de implantación de un sistema de gestión de seguridad ferroviaria en un operador de ferrocarril, además de exponer la labor del evaluador independiente de seguridad (ISA) de explotación y gestión del tráfico que se desarrolla en FMB.

### **Iniciativas en el ámbito del ahorro energético**

En el marco del Plan de Eficiencia Energética de Metro, durante el año 2014 ha continuado la actividad encaminada a reducir el gasto eléctrico mediante la reducción de consumos, la optimización de recursos y la aplicación de políticas de eficiencia en la adquisición de energía. Asimismo, se han establecido las bases para el establecimiento de un gestor centralizado de energía de forma inminente. A continuación se relacionan las principales acciones realizadas:

#### *1. Actuaciones en la gestión de acometidas eléctricas.*

Se ha reducido aproximadamente un 30% la potencia contratada en acometidas de alta tensión, de acuerdo con las conclusiones del estudio de optimización de potencias realizado a finales del 2013, como respuesta a los importantes cambios regulatorios en la estructura tarifaria y los precios introducidos en agosto del 2013, lo que ha reducido muy significativamente los costes fijos de la factura energética del 2014.

Asimismo, se ha elaborado el estudio de optimización de potencias de las acometidas de socorro de estación (baja tensión), y está previsto solicitar las reducciones de potencia a principios del año 2015.

Se ha desarrollado una propuesta de Metro para la conexión de la red convencional a las dos subestaciones receptoras de la L9, cuyo estudio de viabilidad se realizó internamente en el 2012.

Esta propuesta plantea una ejecución por fases y una financiación a través de los ahorros obtenidos en cada una, minimiza el impacto en la operación y en el mantenimiento, y prevé el aprovechamiento máximo de la infraestructura existente para reducir los costes de ejecución y los plazos de amortización.

Se ha colaborado con Transports de Barcelona en el proyecto del futuro bus eléctrico y se ha redactado el proyecto constructivo de la nueva acometida eléctrica y el centro de transformación en alta tensión en la futura estación de recarga de bus en el taller de El Triangle Ferroviari.

En diciembre del 2014 se ha firmado el nuevo contrato de energía para el 2015. En este ejercicio se han adherido un mayor número de explotaciones ferroviarias que en el año 2013, y se ha contratado, por lo tanto, un mayor volumen de energía; por ello, se han obtenido unos precios más competitivos.

## *2. Acciones para reducir el consumo de energía de tracción de los trenes.*

Durante el año se ha llevado a cabo el seguimiento de consumos energéticos y se han confirmado los ahorros obtenidos en los proyectos de nuevas marchas ATO eficientes en las líneas 2 y 5, implementadas en el segundo semestre del 2013. A lo largo de este ejercicio se ha preparado la licitación del proyecto de nuevas marchas ATO eficientes en las líneas 1 y 3.

En cuanto al consumo de auxiliares de los trenes, que supone una un calendario para cambiar los modos de funcionamiento de los equipos de aire acondicionado (de modo invierno a modo verano y de modo verano a modo invierno) en todas las series que así lo permitían (las series 5000, 6000 y 9000) de acuerdo con las condiciones climatológicas concretas del año, con el objetivo de ajustar el gasto frigorífico adecuadamente siguiendo siempre los requisitos normativos.

## *3. Acciones para reducir el consumo de energía en las estaciones y talleres.*

Cabe destacar la continuidad en el proyecto europeo SEAM4US de automatización de estaciones metropolitanas, en cuyo marco se han instalado dispositivos en la estación de Passeig de Gràcia y se han monitorizado consumos en tiempo real. Los resultados obtenidos permiten ser optimistas de cara a futuros proyectos.

Se ha implementado, además, un desarrollo interno en el telemando de instalaciones fijas del Centro de Control de Metro para garantizar el apagado del alumbrado normal, escaleras mecánicas y ascensores fuera del horario de servicio comercial. La puesta en servicio será el primer trimestre del 2015; primero con una prueba piloto en las líneas 2 y 5 y, posteriormente, en el resto de líneas.

En el ámbito de la iluminación eficiente, se ha llevado a cabo el seguimiento de consumos y comportamientos lumínicos de las pruebas piloto de alumbrado LED existentes en diferentes estaciones (Paral·lel, Passeig de Gràcia, etc.) y los talleres de El Triangle Ferroviari y La Sagrera. Por otra parte, se ha reforzado el alumbrado en determinadas zonas de trabajo del taller de La Sagrera mediante la instalación de luminarias eficientes con fluorescencia T5.

En cuanto a los paneles informativos (opis), se ha incorporado tecnología LED a los nuevos equipos instalados durante el año, y se ha implementado un sistema automático de desconexión de los opis fuera del horario de servicio.

En el ámbito de la auditoría de locales comerciales, se han actualizado las cuotas de consumo de energía de los diferentes locales mediante un análisis previo de los consumos e iniciando la instalación de limitadores de potencia. También se ha estudiado el consumo actual de las marquesinas y tótems de los locales comerciales y se ha sustituido el sistema de alumbrado por otro más eficiente.

#### *4. Actuaciones para la recuperación de energía de tracción.*

Se ha avanzado en el estudio de la tecnología de recuperación de energía de tracción mediante grupos reversibles, cuyo objetivo es recuperar parte de la energía utilizada en procesos de frenado, que se estima en un 10% del consumo total de tracción. Se ha llevado a cabo un análisis de las diferentes tecnologías existentes en el mercado, así como los resultados obtenidos en redes metropolitanas similares a la nuestra, y se ha estudiado el ahorro potencial que se lograría en el Metro de Barcelona, con resultados muy satisfactorios.

En el marco de seguimiento del proyecto de energía de la L9, se ha colaborado con Infraestructures.cat en el proyecto para la instalación de un nuevo equipo recuperador en la subestación de tracción (SET) ubicada en la estación Església Major.

#### *5. Acciones para medir y gestionar el consumo de energía.*

En el ámbito de la gestión de la energía, este año se han sentado las bases para poder disponer de un software centralizador para la gestión de la energía a lo largo del 2015, que permitirá realizar un seguimiento de la actividad de eficiencia energética que se desarrolle en adelante según los estándares que establece la norma ISO 50001. Se han licitado las obras para completar la red de analizadores de medida en alta tensión que permitirán discriminar los consumos de tracción y de estaciones para cada línea de servicio.

Asimismo, ya se ha redactado el pliego de especificaciones técnicas del futuro gestor de energía que aglutinará todos los puntos de medida de Metro, tanto de contadores como de analizadores de red, cuyo proyecto saldrá a licitación durante el próximo 2015.

## 6. Otros.

En septiembre del 2014 se celebró en Barcelona el taller Energy Saving Strategies Expert Workshop (Nova, Comet, Isberg), del que TMB ha sido el anfitrión. En su marco se pusieron en común las medidas de ahorro y eficiencia energética de un total de 18 metros y ferrocarriles regionales.

Se sigue colaborando con las organizaciones Nova, Comet, Isberg, UITP (Unión Internacional de Transporte Público) y otras, en la puesta en común de datos de consumo de energía, realización de cuestionarios, etc.

## Línea 9/10

La actividad de proyecto se centra en los tramos 1 y 2, que son los que se inaugurarán próximamente. Las obras de estaciones, talleres, túnel y viaducto están en un grado importante de avance, y se han iniciado las primeras pruebas con movimiento de trenes conducidos por personal de TMB.

La fecha de puesta en servicio del tramo 1 de las estaciones de Aeroport T1 a Zona Universitària está prevista para el primer semestre del 2016. El estado de la línea a finales de año era el siguiente:

— *Tramo 1 (comprendido entre las estaciones Aeroport T1 y Zona Universitària):* la obra civil y la arquitectura se han finalizado, y las

instalaciones están a un 70-90% de ser completadas. No se finalizarán las estaciones de Aeroport Terminal de Càrrega y La Ribera, ya que no entrarán en servicio en esta fase; no se ha determinado la fecha para su incorporación. La fecha prevista de puesta en servicio de este tramo es en el primer semestre del 2016. De la sección de la línea que se pondrá en servicio, los trenes deben poder acceder al taller de la ZAL mediante el tramo 2, aún en obras, pero una de las vías (vía 2) está ya preparada y permite este movimiento de trenes (las instalaciones de señalización ferroviaria de campo y el cuarto técnico en la ZAL están terminados y su funcionalidad, cerrada, pendiente de las pruebas y la puesta en servicio).

— En cuanto al ámbito de mantenimiento, se ha elaborado una propuesta para efectuar el mantenimiento de los sistemas no concesionados del nuevo tramo de la L9, que ha determinado el modelo de mantenimiento de cada subsistema, las actividades que deben realizarse, cómo se realizarán (internas y externas), las necesidades (materiales y de personal) y la estimación de costes.

— *Tramo 2 (comprendido entre las estaciones Nova Estació de Zona Franca y Provençana):* la vía, la catenaria, la obra civil y la arquitectura de las estaciones del viaducto están finalizadas, y las instalaciones, pendientes de pruebas. Las estaciones Passeig de la Zona Franca hasta la bifurcación están prácticamente terminadas en el terreno de obra civil (excepto motores) y en una fase todavía inicial con respecto a la arquitectura.

— *El taller de la ZAL* está en fase de pruebas de aceptación, aunque ya ha sido el lugar donde han ingresado los primeros trenes para su

montaje y preparación, antes de ser trasladados a la zona de pruebas en el tramo 1. La entrega del taller a TMB está previsto que se lleve a cabo en los primeros meses del 2015.

— *Tramo 3 (comprendido entre las estaciones Zona Universitària y La Sagrera): la obra civil de túnel y estaciones está detenida. Actualmente no tiene fecha de puesta en servicio.*

### **Preparación de la ISO 9001 para el Área de Mantenimiento y Proyectos de Metro**

Desde el Área de Mantenimiento y Proyectos de Metro, conjuntamente con el Departamento de Calidad, se ha trabajado en la revisión de sus procesos de gestión. Este proyecto se enmarca en el periodo 2014-2015, y ha tenido como finalidad revisar el sistema de gestión y sus procesos y los modelos del área, así como la obtención de la certificación en ISO 9001 durante el año 2015.

### **Sistema de información geográfica (GIS) de Metro**

En el año 2014, después de tres años desde la implantación definitiva del sistema en todo el ámbito de usuarios de la organización, el sistema GIS ya es una realidad tangible otorgada por la estabilidad de su herramienta principal, el GeoPortal.

La herramienta ha finalizado el año ofreciendo más funcionalidades de navegación y búsqueda sobre un dato enriquecido y actualizado. Destaca el trabajo sobre los datos orientados a implementar los

dosieres de emergencia y la información de accesibilidad de la red, sobre estaciones y accesos. Se ha cerrado la primera versión del módulo de edición, que tiene el objetivo de agilizar los procesos de mantenimiento y actualización de los datos dentro del sistema.

Paralelamente, han finalizado los desarrollos correspondientes a la primera fase del proyecto técnico para la integración de entornos corporativos. En esta fase se ha logrado, por un lado, el acceso a la información de los elementos de negocio integrados en el sistema gráfico y que tienen gestión dentro del sistema de mantenimiento SAP-PM. Por otro, se ha dado solución a la sincronización de ambos sistemas a partir de procesos automáticos, para poder implementar y ofrecer la localización de las nuevas entidades SAP-PM dentro del entorno gráfico.

En cuanto a los próximos pasos, hay que seguir el plan de ruta establecido y desarrollar todas las funcionalidades requeridas desde los ámbitos de operación y mantenimiento. Destaca, para el próximo año 2015, la finalización de la segunda fase del proyecto de integración de entornos corporativos, la consulta reversible entre GIS y SAP.

### **Entrada en vigor de la nueva normativa sobre acceso de perros en el metro**

El día 1 de octubre del 2014 entró en vigor el cambio en la normativa de utilización de la red de metro de TMB que permite el acceso de perros medianos y grandes (hasta ese momento se admitían perros

pequeños dentro de un receptáculo y perros de asistencia), fuera de las horas punta y con ciertas limitaciones, necesarias para preservar la convivencia entre los usuarios y el bienestar de los propios animales.

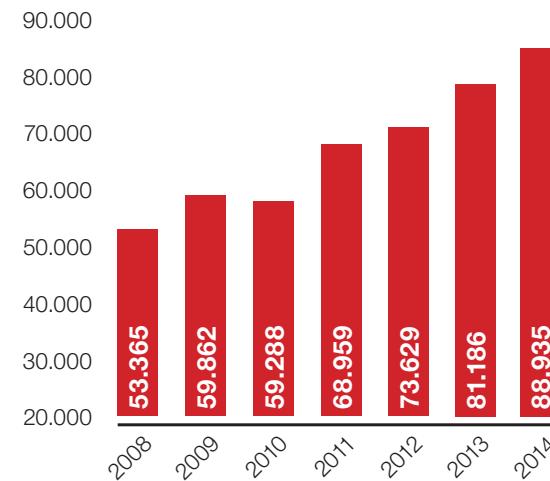
El cambio de normativa, fruto de un trabajo conjunto entre TMB y el Consejo Municipal de Convivencia, Defensa y Protección de los Animales, coincidió con la entrada en vigor de la ordenanza de este ámbito. De esta forma, el metro de Barcelona se equipara al de grandes ciudades europeas como Berlín y Ámsterdam.

Con la nueva normativa pueden viajar en metro los perros identificados electrónicamente con un chip e inscritos en el registro censal municipal, siempre con bozal y sujetos en todo momento con una correa no extensible, dentro de los horarios y en las condiciones especificadas en las normas de uso.

### Fiabilidad de funcionamiento

La media de kilómetros recorridos sin avería es el indicador que mide la fiabilidad de funcionamiento del parque móvil. Este año 2014 ha mejorado un 9,5% hasta situarse en una media de 88.935 coches-km sin avería (la más alta de los últimos años).

### Evolución de la fiabilidad de la flota de trenes (coches-km sin avería)



La fiabilidad de funcionamiento de los trenes ha mejorado notablemente en los últimos años gracias a la renovación de la flota y a la mejora de la gestión del mantenimiento. Así, la media de coches-km sin avería ha crecido un 66,7% desde el año 2008.

### **Consumo de energía**

La energía eléctrica que ha consumido la flota de trenes en circulación en el año 2014 (sin incluir la L9/10) ha sido de 175,33 millones de kWh, lo que representa una disminución del 3,5% respecto al año anterior. Este descenso se ha debido a una disminución de la oferta de coches-km totales recorridos y a un consumo unitario más bajo de energía por kilómetro recorrido por la puesta en marcha de las medidas de ahorro energético descritas anteriormente.

## Barcelona Bus Turístic y Tramvia Blau

El Barcelona Bus Turístic funciona desde 1987, operado conjuntamente por TMB y Turisme de Barcelona. A través de las 44 paradas, repartidas entre sus tres recorridos, las rutas Azul y Roja todo el año, y la Verde, que en el 2014 ha funcionado del 28 de marzo al 2 de noviembre, permite descubrir los puntos más atractivos de la ciudad de una forma ágil y cómoda. El servicio dispone de audioguía en once idiomas y de un informador de Turisme de Barcelona. Asimismo, dispone de una guía de los itinerarios y de un carné de descuentos, entre los que hay transportes singulares como el Tramvia Blau, el teleférico de Montjuïc y el Catalunya Bus Turístic, así como museos y edificios emblemáticos.

Desde el 30 de mayo hasta el 14 de septiembre ha funcionado el Barcelona Bus Turístic de Noche, que realiza un recorrido mostrando los edificios iluminados más emblemáticos de la ciudad y la Fuente Mágica de Montjuïc. Como novedades de este año, el recorrido se ha ampliado para incluir el Hospital de la Santa Creu i Sant Pau y se ha ofrecido la posibilidad de venta de billetes con PDA.

El Barcelona Bus Turístic dispone de página web propia ([www.barcelonabusturistic.cat](http://www.barcelonabusturistic.cat)) y está presente en las redes sociales a través de Facebook y Twitter, con acciones promocionales.

Durante este ejercicio se ha continuado con la ampliación de canales de venta a través de operadores turísticos y se ha ampliado la oferta cultural y de restauración con nuevos colaboradores, que aportan descuentos a los clientes, distribuidos entre ocio, cultura, museos, restauración, transportes singulares y tiendas, entre otros.

El Barcelona Bus Turístic obtuvo un certificado de excelencia de TripAdvisor en el año 2013, que se ha renovado en el 2014. Este certificado premia una hospitalidad excelente y se concede a los negocios que reciben opiniones muy favorables de viajeros a través de TripAdvisor. Las opiniones expresadas en la web de TripAdvisor son coherentes con las recogidas por los estudios propios. En una encuesta reciente, los viajeros del Barcelona Bus Turístic le otorgaban una nota media de 8,6 (en una escala de 0 a 10), que es la nota máxima alcanzada hasta el momento, y el 98% de los encuestados manifestaron que lo recomendarían.

El centenario Tramvia Blau realiza su recorrido entre la plaza de John F. Kennedy y la plaza del Doctor Andreu, con paradas al inicio y al final. A partir de la Semana Santa del 2014 se incorporó un tercer tranvía (el número 5), que se había reformado siguiendo el proyecto de remodelación que se inició con el tranvía número 6. El tranvía número 5 incorpora, además, como prototipo, el control real de la velocidad vía GPS. Durante el año 2015 se llevará a cabo esta mejora también en los tranvías números 6 y 7.

# Protección del medio ambiente



## **Gestión de la calidad y el medio ambiente en TMB**

Durante el ejercicio 2014 el Departamento de Calidad ha seguido trabajando principalmente en el desarrollo del modelo de gestión de calidad, que tiene como principal reto lograr una gestión basada en procesos de acuerdo con el modelo de la norma ISO 9001, que permita que la organización esté orientada en todo momento a la satisfacción de las necesidades de los clientes, según el modelo de la norma UNE 13816.

En el ámbito corporativo se han realizado las auditorías interna y externa de las unidades certificadas del Centro de Apoyo Telemático, los Puntos TMB de atención al ciudadano y de la Unidad de Formación. En todas las auditorías se ha logrado superar con éxito el seguimiento y la renovación de las certificaciones. Asimismo, se ha impartido formación en calidad a los empleados del Área Operativa de Metro (agentes de atención al cliente) y de Autobuses (conductores), así como a todas las nuevas incorporaciones para promociones internas en las unidades certificadas ISO/UNE. Se han elaborado nuevos manuales de formación más adecuados a la realidad actual de TMB.

## **La calidad en Transports de Barcelona**

Desde el Departamento de Calidad, conjuntamente con el Área Operativa de Bus, se ha trabajado en la estandarización de los modelos de gestión orientados al cliente y a la mejora, ya definidos en todos los CON de TB, y se ha establecido como objetivo para el 2014-2015 la ampliación de las certificaciones ISO 9001:2008 y UNE 13816:2003 en el Área Operativa de TB.

Para lograr este objetivo, se ha trabajado en diferentes ámbitos:

1. Elaboración/revisión del mapa de procesos del Área Operativa de TB.
2. Redefinición y creación de nuevos procedimientos operativos (Área Operativa de TB).
3. Definición del cuadro de mando de indicadores.
4. Definición y seguimiento de la metodología de seguimiento de indicadores, objetivos y cumplimiento de procedimientos.

Paralelamente se han realizado todas las tareas de acompañamiento/consultoría vinculadas al mantenimiento de las certificaciones existentes.

## Sostenibilidad medioambiental en TB

### 1. Optimización de la gestión del agua

Se dispone de un anteproyecto para monitorizar los consumos de agua de los centros (con el sistema de software SCADA). Horta y El Triangle han finalizado la implantación del sistema SCADA para el seguimiento y la monitorización de los consumos de las depuradoras de las aguas de los trenes de lavado, que permite controlar el agua de la red, la reciclada, la osmotizada y la de los flujos y depósitos de agua contra incendios.

### 2. Optimización de la gestión de la energía en TB

Puesta en funcionamiento de la planta de cogeneración en la cochera de El Triangle (para los vehículos eléctricos Irizar) para el proyecto ZeEUS. Se encuentra en proceso la segunda fase del proyecto, que implica la monitorización de los datos.

Actualmente el seguimiento de los consumos de electricidad y de gas de todos los CON se lleva a cabo manualmente de forma visual a partir de la facturación y de los contadores existentes, pero existe un anteproyecto para monitorizar los consumos de energía de los centros utilizando el sistema SCADA.

En el año 2013, la Dirección de TMB aprobó el plan integral de eficiencia energética y mejora de la calidad del aire. Este año se realizó el diagnóstico preliminar para la implantación de la ISO 50001 de TB con el objetivo de identificar las carencias principales respecto a los requisitos de esta norma. En el año 2014, a partir de los resultados obtenidos con el diagnóstico, se ha iniciado el proceso de implantación del sistema de

gestión de energía (SGE) según la ISO 50001 con los siguientes objetivos:

- Definición del alcance del sistema de gestión de energía en el ámbito de TB.
- Establecimiento de los órganos de gestión del sistema de gestión de energía.
- Definición de una política energética de TMB.
- Presentación de la revisión energética de cada centro.
- Definición de la LEB (línea base energética).
- Definición y consenso del cuadro de indicadores energéticos.

### 3. Recogida selectiva y puntos verdes

En el periodo 2006-2014 entró en funcionamiento un sistema de recogida selectiva y un almacén de residuos (punto verde) en cada centro.

En el año 2012 se llevó a cabo la adjudicación definitiva del concurso para la gestión integral de residuos de TMB que incluye la gestión de almacenes (puntos verdes), el transporte y el tratamiento de residuos de todos los centros.

En el año 2013, a partir de la nueva adjudicación para la gestión integral de residuos (y gracias a la creación de pedidos abiertos estandarizados para todos los centros y todos los residuos), a través del módulo de SAP Finanzas se puede realizar el seguimiento de la cantidad de residuos, la cantidad de transportes y el gasto asociado a cada centro. También se puso en marcha un cuadro de indicadores para el seguimiento de la gestión de residuos y el registro de movimientos de residuos de TMB establecido en el pliego de condiciones técnicas.

A modo ilustrativo, en el año 2013 se obtuvo una reducción del gasto en gestión de residuos del 44,3% respecto al 2012, del 68,5% respecto a 2011 y del 64,8% respecto al 2010.

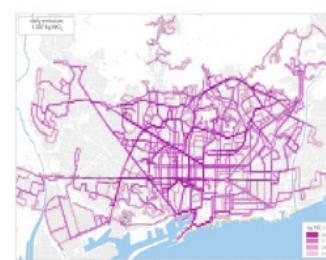
#### 4. Mapa de emisiones de la red de autobús.

Desde el año 2006 se han ido efectuando mediciones de emisiones reales de distintos tipos de vehículos de la flota en función de su capacidad, del combustible utilizado y de la tecnología de los vehículos, lo que ha permitido elaborar mapas de emisiones de la flota de autobuses que ayudan en la toma de decisiones para la distribución de la flota y la planificación de la red con el fin de reducir la contaminación en la ciudad.

En el año 2013, la Generalitat de Catalunya presentó un plan de acciones para solicitar a la Comisión Europea una moratoria de los plazos establecidos, en cuanto a la reducción de NOx y PM (partículas en suspensión). Este plan incluía también las medidas aplicadas y las previstas por parte de TMB.

Este año 2014 se consensuó con la Dirección General de Calidad Ambiental la metodología de cálculo de emisiones de la flota de bus y se publicó la guía para el cálculo de emisiones de PM y NOx de la flota.

Además, este año se finalizaron los mapas de emisiones para el proyecto europeo 3iBS (The intelligent, innovative, integrated Bus Systems project): mapas de consumos y emisiones para los escenarios de los años 2012, 2014 y 2017 para cuantificar la reducción de emisiones atmosféricas obtenida con la incorporación de nueva flota y con la configuración de la nueva red. Los mapas de emisiones de la red permiten presentar visualmente cuál es la contribución de la

Emisiones NO<sub>x</sub> año 2011Emisiones NO<sub>x</sub> año 2014Emisiones NO<sub>x</sub> año 2017

nueva flota y de la nueva red de bus en la mejora de la calidad del aire del área metropolitana presente y futura:

- 2011-2014: reducción de 857 kg de NO<sub>x</sub> diarios.
- 2011-2017: reducción de 1.091 kg de NO<sub>x</sub> diarios.

## **5. Diseño, construcción y mantenimiento de infraestructuras mediante criterios de sostenibilidad ambiental**

En cuanto a las infraestructuras de TB, cabe destacar lo siguiente:

- Un inventario de 147 m<sup>2</sup> de placas fotovoltaicas y 148 m<sup>2</sup> de placas solares térmicas.
- El tratamiento de las aguas de los trenes de lavado de metro y autobuses y el uso de estas aguas, una vez depuradas, para alimentar los sanitarios en determinados centros.
- En el periodo 2009-2012 se llevan a cabo los trabajos para la puesta en marcha de la planta de cogeneración para la cochera de Horta: estudio de la viabilidad y la eficiencia energética (2009). Puesta en marcha de la planta y conexión de la planta a la red eléctrica de distribución (2011). Instalación y entrada en funcionamiento de la planta de refrigeración por absorción aprovechando la energía calorífica de la planta de cogeneración (2012).
- Septiembre del 2011: puesta en marcha de una depuradora biológica en el CON de El Triangle.
- 2011-2012: disposición de urinarios de alta solicitud, sin agua, en las salas de descanso de los conductores de las cocheras de El

Triangle y de la Zona Franca. Esto ha permitido un gran ahorro en mantenimiento y la reducción del consumo de agua de red o depurada (según la cochera). 2010-2013: instalación de la producción eléctrica fotovoltaica de la Zona Franca y venta de la electricidad a la red (2010). Inicio del autoconsumo (2013).

- Año 2014: entrada en funcionamiento de la planta de cogeneración en la cochera de El Triangle para el autoconsumo.

## **6. Implantación de criterios ambientales en la compra de productos y servicios**

En el año 2011 se puso en marcha el módulo CONTROLAR de Protrans para facilitar la gestión de la coordinación de actividades empresariales desde el punto de vista de la prevención de riesgos laborales. Es ampliable y una posible vía de ambientalización de contratos. Ese año también se definió un sistema de clasificación del material codificado según el nivel de ambientalización.

En los años 2013-2014 se ha adjudicado el concurso para el suministro de material de oficina, papelería y consumibles de informática con la incorporación de criterios de compra verde.

## **7. Plan de comunicación y formación ambiental**

En cuanto a acciones de formación ambiental, este año 2014 destaca la formación en gestión de residuos para la puesta en marcha del punto verde en Sant Genís y Can Boixeres.

En lo que respecta a acciones de comunicación ambiental, en el mes de agosto del 2014 se estrenó el primer autobús 100% eléctrico de fabricación europea.

En septiembre se realizó un taller sobre estrategias de ahorro energético, organizado por TMB en colaboración con las agrupaciones internacionales de benchmarking (intercambio y comparación de buenas prácticas) Nova, Comet y Isberg. En octubre tuvo lugar la presentación oficial del proyecto ZeEUS (Zero Emission Urban Bus Systems).

#### **8. Cuadro de indicadores del comportamiento ambiental de TMB según la ISO 14001/EMAS**

Este ejercicio se ha realizado el análisis de la disponibilidad y el formato de los datos de consumo de energía en el sistema para la configuración del cuadro de indicadores de consumos y emisiones de TMB.

Se ha definido el pliego de condiciones para comprar un software de gestión de energía para TMB. El Área de Tecnología presentará la propuesta de software. Una vez decidida la herramienta que mejor responda a las necesidades de TMB, deberá realizarse una previsión de presupuesto de cara al 2015 y los años posteriores para implantarlo.

Durante este ejercicio se ha realizado una prueba piloto en la cochera de la Zona Franca para extraer y evaluar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables a través de la herramienta especializada <http://www.infosalid.com/MIREC> (módulo de identificación de requisitos y evaluación del cumplimiento). La experiencia ha permitido tener un conocimiento exhaustivo y actualizado del nivel de cumplimiento de la normativa de este centro, planificar acciones para su adecuación y comenzar el proceso para la implantación de la ISO 14001 con la intención de certificarla en el primer trimestre del 2016.

## Gestión de la calidad en FMB

### 1. Área de Mantenimiento y Proyectos

Desde el Departamento de Calidad, conjuntamente con el Área de Mantenimiento y Proyectos (AMP), se ha trabajado en la implantación de la ISO 9001 en el modelo de gestión del Área de Mantenimiento. El proyecto, enmarcado en el periodo 2014-2015, tiene como finalidad la estandarización del modelo de gestión en el AMP y la obtención de la certificación ISO 9001.

Para lograr este objetivo en 2015, se ha trabajado en diferentes ámbitos:

1. Formación en materia de calidad a personal técnico del Área.
2. Realización de auditorías internas por parte del Departamento de Calidad a todos los departamentos del AMP.
3. Realización de una auditoría por parte de una empresa externa.
4. Resolución de las no conformidades detectadas en las auditorías.

Estos trabajos han permitido superar con éxito la auditoría interna ISO 9001 y estar preparados para realizar la certificación en el primer cuatrimestre del 2015.

De forma paralela, junto con Coordinación del Área e Ingeniería del Mantenimiento, se ha comenzado a trabajar con representantes de esta área en la planificación de un proyecto que permita la certificación IRIS (International Railway Industry Standard) en todos los talleres de material móvil y actividades de señalización, en un marco temporal aún pendiente de definir. Este año se ha realizado un diagnóstico/auditoría inicial para identificar cuáles son los campos de mejora que deben abordarse el próximo año para poder afrontar con éxito el proceso de certificación IRIS.

### 2. Área Operativa de Metro

En el ámbito del Área Operativa de Metro (AOM), y en estrecha colaboración con la Dirección de Metro y los representantes de su Comité de Dirección, se ha elaborado, aprobado y publicado la Carta de servicios de Metro de acuerdo con la norma 93200.

Paralelamente, se han llevado a cabo todas las tareas de acompañamiento/consultoría en el AOM vinculadas al mantenimiento de las certificaciones existentes (ISO 9001 y UNE 13816).

### 3. Área Técnica

Conjuntamente con el Departamento de Seguridad Ferroviaria, se ha iniciado un proyecto destinado a certificar este departamento de acuerdo con la ISO 17020, con el fin de que alcance la certificación y se convierta en entidad acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) en el primer trimestre del 2015. Esta certificación/reconocimiento conlleva que Metro de Barcelona sea el primer operador acreditado por ENAC que pueda realizar inspecciones de seguridad en la operación ferroviaria.

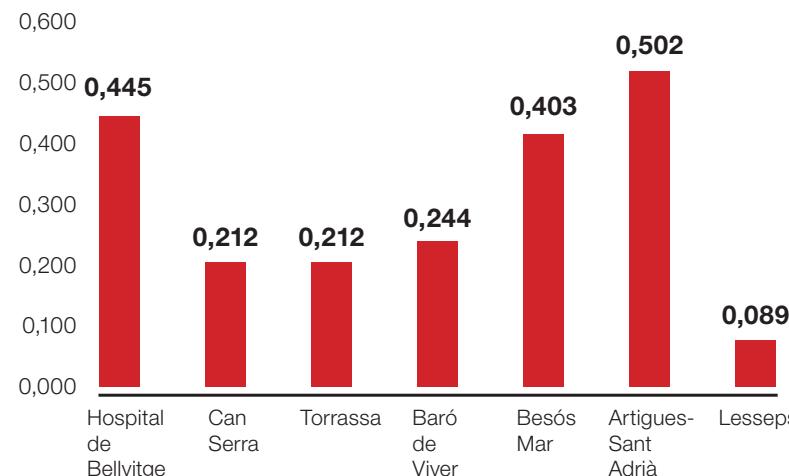
## Sostenibilidad ambiental en FMB

### 1. Optimización del agua en Metro

En el año 2013 se elaboró el estudio y la caracterización de las aguas de 26 pozos de recogida de aguas freáticas del metro. En este último ejercicio se ha iniciado el aprovechamiento de aguas del pozo de la estación de Badal.

La situación actual de aprovechamiento de aguas freáticas en pozos de agotamiento del metro es la que se recoge en el siguiente gráfico:

**hm<sup>3</sup>/año de aprovechamiento actual de aguas freáticas por pozo de agotamiento (2014)**



### 2. Optimización de la gestión de la energía en Metro

En el ámbito de la gestión de la energía del metro destacan las siguientes actuaciones realizadas en el 2014:

- Mayo: establecimiento de consignas de temperatura de equipos de aire acondicionado ajustadas desde los talleres de Material Móvil.
- Septiembre: realización de un taller sobre estrategias de ahorro energético organizado por Nova, Comet e Isberg, con TMB como anfitrión.
- Octubre: refuerzo del alumbrado actual con nuevas luminarias eficientes con fluorescencia T5 en algunas zonas de trabajo del taller de La Sagrera.
- Implementación de rutinas de apagado nocturno del alumbrado y transporte vertical en estaciones.
- Proyecto europeo SEAM4US para instalar sensores y automatizar equipamientos de estación.
- Instalación de medidores de energía de alta tensión (fase final).
- Redacción de las especificaciones técnicas para el futuro gestor centralizado de energía de Metro.
- Seguimiento del proyecto de interconexión con receptores 220 kV de la L9 (Ifercat).

### **3. Mapa de emisiones de la red de metro**

Durante los años 2013-2014 se realizó la ampliación del estudio comparativo de la calidad del aire de líneas automáticas y convencionales del Metro de Barcelona por parte del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y TMB. Se publicaron varios artículos.

Ferrocarril Metropolità de Barcelona y la Agencia Estatal del CSIC presentaron conjuntamente (en el 2013) la propuesta de proyecto LIFE13 ENV/ES/000263, «Implementing methodologies and practices to reduce air pollution of the subway environment» en la convocatoria de los LIFE+ 2013. El proyecto ha sido aprobado este año 2014 y tiene un presupuesto global de 813.727 euros (611.526 euros para el CSIC y 202.201 euros para TMB) y la subvención global es del 50%: 406.863 euros (305.763 euros al CSIC y 101.101 euros a TMB).

Se han publicado varios artículos en revistas científicas exponiendo los resultados obtenidos de los estudios de calidad del aire en el Metro que el CSIC ha realizado. El último, «A new look at inhalable metalliferous airborne particles on rail subway platforms», se publicó en la revista *Science of the Total Environment*.

### **4. Diseño, construcción y mantenimiento de infraestructuras mediante criterios de sostenibilidad ambiental**

En cuanto a las infraestructuras de Metro, cabe destacar lo siguiente:

- El día 10 de octubre, la ponencia ambiental municipal de Barcelona evaluó positivamente el resultado del control inicial y se obtuvo la licencia ambiental definitiva del centro de Vilapicina.
- Se ha iniciado la ejecución del programa de medidas correctoras de Sant Genís, acordado con el Ayuntamiento de Barcelona y los Bomberos (valorado con 1.622.000 euros en el proyecto ejecutivo). Se inicia la primera fase, con 374.500 euros, ya adjudicada en el 2013, y en el 2014 se adjudica el resto de obra necesaria. Debido a las restricciones presupuestarias, la ejecución se llevará a cabo en varios años en función de la capacidad inversora de TMB.

## **Sostenibilidad medioambiental en el teleférico de Montjuïc**

El teleférico de Montjuïc obtuvo la licencia ambiental para su explotación y, en su renovación, se siguieron los criterios del proyecto Cims, de ordenación global de la montaña de Montjuïc, en el que se prestó una atención máxima a la minimización del impacto ambiental de sus instalaciones.



## Comunicación con los clientes, los empleados y la ciudadanía

## Comunicación con los clientes, los empleados y la ciudadanía

### Comunicación corporativa, audiovisuales y marketing relacional

#### Comunicación corporativa

En la línea de potenciar la estrategia digital de las comunicaciones de TMB, y a la vez permitir un ahorro en el gasto, este año se han enviado once boletines de información de cada una de las revistas Hora Punta y Gent TMB en sus versiones digitales. Siguiendo esta misma estrategia, se ha confeccionado el folleto de datos básicos 2013 en versión digital (con una pequeña tirada en papel de unos 200 ejemplares), con recursos propios exclusivamente.

Se ha elaborado el informe anual 2013 en versión digital y más resumida. Como en los últimos años, debido a los ajustes económicos, se ha confeccionado internamente. Se ha actualizado la presentación institucional de TMB en tres idiomas (catalán, castellano e inglés) en versión digital, con una presentación renovada y un nuevo diseño que se ha colgado en la intranet y en la web de TMB.

Este año cabe destacar todas las actividades englobadas en el programa de celebración de los 90 años de Metro de Barcelona. Merecen una mención especial la edición del libro conmemorativo, la preparación de las exposiciones (una itinerante y otra para el Espacio Mercè Sala) y el acto central desarrollado en el mes de diciembre en el Liceu.

También se ha desarrollado la elaboración del Plan de Comunicación de las líneas del 2014 de la nueva red de bus, así como la coordinación con el Ayuntamiento de Barcelona para la puesta en marcha de la tercera fase.

#### Audiovisuales

Se han realizado 83 vídeos (con un total de 8 horas y 13 minutos), de los cuales 66 son de producción interna y los 17 restantes, externos. Todos estos vídeos se han difundido en las redes sociales, el canal TMB de YouTube, así como en diferentes eventos de TMB (presentaciones, actos, etc.). Algunas de estas imágenes se han facilitado al canal MouTV, emitidas en su programación, y en otros medios de comunicación e instituciones. La mayoría de los vídeos producidos son contenidos para las publicaciones o sobre las actividades institucionales realizadas por TMB, así como de temáticas históricas. También hay otros vídeos que responden a encargos de otros departamentos de la compañía de tipo más técnico, formativo o dirigidos a la difusión.

Se ha llevado a cabo la coordinación de los reportajes fotográficos propios del Área de Comunicación y Relaciones Institucionales y la atención a las demandas de imágenes del resto de la organización (unas 50 peticiones anuales —seis mil imágenes, aproximadamente—). Asimismo, se han atendido las demandas externas de imágenes. En este sentido, se ha seguido trabajando en la implantación de un archivo fotográfico de TMB, con la aplicación Videoma.

### *Publicidad y marketing relacional*

Este año se ha cumplido el tercer aniversario de JoTMBé ([www.jotmb.cat](http://www.jotmb.cat)). El número de socios o usuarios registrados al cierre del año 2014 era de 188.776 respecto a los 103.794 usuarios del 2013, es decir, se ha incrementado en cerca de ochenta y cinco mil socios, un 82%.

Durante este año se ha lanzado la aplicación gratuita, para teléfonos móviles con sistemas Android o iPhone, TMB App, que sustituye a TMB Virtual. La gran novedad es que para hacer uso de ella, los usuarios deben darse de alta en JoTMBé (proceso denominado lead), es decir, su registro está compuesto de una dirección de correo electrónico y de una contraseña. Por ello, una de las fuentes principales de crecimiento del 2014 ha sido la aplicación TMB App.

En cuanto a las acciones de comunicación, cabe destacar las siguientes:

- Comunicaciones con información de servicio: más de 1.500.000 de envíos con un índice de apertura superior al 23%.
- Comunicaciones corporativas: más de 1.300.000 envíos con una apertura superior al 23%.
- Concursos de entradas: 58 concursos con un premio que consistía en entradas para espectáculos: 103.623 participantes totales, 376.089 participaciones totales, 1.363.491 visitas a la web, 3.036 premios y la presencia en los principales sectores de interés de nuestros suscriptores: música, cine, teatro y moda.

- Promociones de productos propios (abonos de transporte): La Butxaca y el tercer aniversario de JoTMBé, con buen funcionamiento en cuanto a los resultados, la participación y las comunicaciones.
- Promociones/concursos de carácter cultural:
  - 8.º Concurso de Relatos Cortos Online de TMB. Este año se han presentado 2.070 relatos (1.044 narraciones en la categoría de relato libre, 511 tuits enviados en la categoría Sant Jordi Tweet, 174 imágenes colgadas en Insta Relato y 341 relatos en la categoría especial con motivo del 90 aniversario del metro).
  - Festival Subtravelling 2014: participaron en él 2.201 personas (28.900 participaciones —cada persona participó una media de 13,13 veces—) y se registraron visitas de 23.199 usuarios únicos. En el apartado «Rueda en TMB» se enviaron un total de 43 vídeos, de los cuales se validaron 28, mientras que la sección «Microcortos» tuvo 20.350 votos y 1.884 votantes.
  - 90 aniversario de Metro: acción participativa que consistió en un álbum colaborativo. Los usuarios enviaban fotografías históricas que se colgaban en un micrositio web.
- JoTMBé Vull Opinar: la opinión de los usuarios es indispensable para identificar áreas de mejora del servicio de metro y de bus. Se ha invitado a formar parte del grupo de opinadores a los miembros de JoTMBé. Periódicamente, se abren convocatorias para que se apunten al grupo de opinadores sobre el servicio. Por cada participación reciben puntos que les dan más posibilidades de ganar premios. Se han realizado dos oleadas: en la primera se preguntó sobre JoTMBé y en la segunda, sobre TMB. En ambas se obtuvieron excelentes resultados.
- Campaña TMB Digital: acción para transmitir la visión de una organización cercana, abierta e innovadora. Con esta voluntad, TMB

aplica una estrategia basada en la presencia en internet y en la apuesta por el uso de las herramientas digitales, que pivota en torno a cinco ejes: comunicar, informar, atender, compartir y relacionarse con las personas.

### **Comunicación Interna**

El año 2014 se ha caracterizado por la puesta en servicio del nuevo portal de la intranet corporativa, diseñado y desarrollado internamente con el apoyo de todas las áreas. Asimismo, se ha dado un giro a los contenidos de la revista Gent TMB hacia temáticas sociales que han hecho incrementar el número de visitas; se ha consolidado el crecimiento hasta un 128% más, fruto de la puesta en marcha del nuevo portal de la intranet.

Otra actividad destacada ha sido la celebración del décimo aniversario del CON de Horta con una jornada de puertas abiertas (con la participación de más de 1.300 personas), organizada conjuntamente entre la dirección del CON y Comunicación Interna.

También se ha participado muy activamente en la principal campaña corporativa del año 2014; la puesta en funcionamiento de la nueva red de bus. Además de gestionar la comunicación dirigida a los trabajadores, se ha encargado del diseño de la estrategia de informadores de parada, de la implantación, la puesta en marcha y la formación, así como del control y del seguimiento de las incidencias. En total se han contratado más de 240 informadores para esta campaña ciudadana.

Destaca la acción de responsabilidad social corporativa interna «Elige tu causa» 2014, así como la campaña derivada, «Muévete por las enfermedades minoritarias».

El Club GenTMB ha cerrado este año con la consolidación de una población de más de 3.200 miembros activos, y con la firma de tres convenios de colaboración (retribuidos económicamente) con varias empresas.

A continuación se recogen un conjunto de datos que resumen la actividad anual de Comunicación Interna:

- Información corporativa: a lo largo del año se han publicado 40 avisos de TB y 67 de Metro.
- Intranet y notas internas: en cuanto al portal de intranet, se publicaron 47 destacados con información asociada y 12 destacados con información del Departamento de Salud.
- Publicaciones: en cuanto a las publicaciones corporativas, se ha trabajado en las siguientes:

- *Gent TMB* (once boletines de información): búsqueda de temas con las áreas operativas, definición del calendario, redacción y publicación, búsqueda de recursos gráficos y audiovisuales para las distintas ediciones.
- *Línea TMB*: elaboración y envío a todo el personal de TMB de 21 números.
- Envío de las revistas digitales *Hora Punta* y *Gent TMB*.
- Canal TMB y buzones de correo: se han efectuado 53 programaciones semanales. También desde Comunicación Interna se gestiona y se da respuesta a distintos buzones corporativos (*Hora Punta*, *Comunicació Interna*).
- Club GenTMB: Durante el año 2014, el Club GenTMB ha consolidado y ha alcanzado un nivel de adhesión que supera el 50% de la población a la que va dirigido. Se ha mantenido el contacto con varios ofertantes, tres de los cuales han firmado un convenio de colaboración con el club, ya sea económico o de intercambio de servicios. A raíz de estos acuerdos se han llevado a cabo promociones y sorteos orientados a aumentar los miembros del club.
- Campañas de comunicación y difusión: 90 aniversario del Metro de Barcelona, acceso de perros en el metro, elecciones sindicales en Metro y TB, elecciones al plan de pensiones de metro, campañas de participación (por ejemplo, torneos deportivos), campañas solidarias, campañas de salud, campañas medioambientales y cortes de metro de la L1 y la L2.

— Plan de comunicación del Área de Negocio e Internacional: por encargo del Área de Negocio e Internacional, se ha diseñado la estructura del Plan de socialización y comunicación del sistema integrado de transporte de la ciudad de Cuenca (Ecuador), y se han establecido las bases para su desarrollo.

### **Comunicación digital**

El Departamento de Comunicación Digital desarrolla, directamente y en colaboración con otros departamentos, la estrategia de comunicación digital de la empresa. Se encarga de administrar y gestionar la web corporativa, así como de coordinar la actividad en las redes sociales corporativas.

#### **1. La web corporativa**

La web recibió durante el 2014 un 6,2% más de visitas que el año anterior, un total de 8,25 millones de visitas al cabo del año. La media de visitas se ha situado en torno a las 700.000 mensuales.

Durante el año, la web ha experimentado cerca de 250 trabajos de actualización en secciones, de los cuales 50 han sido artículos de agenda sobre actividades organizadas o promocionadas por TMB. En la página inicial se han publicado más de 700 scrolls informativos (de servicio y corporativos), 125 parrillas de banners y 15 modelos de banners de cabecera.

La web ha incorporado o mejorado nuevas secciones a lo largo del ejercicio:

- «TMB Open Data» (enero): nueva sección para desarrolladores de aplicaciones, donde se pone a su disposición un servicio de acceso, mediante solicitud, a los datos de la red de transporte público operada por TMB.
- «Acceder a Barcelona» (febrero): se ha desarrollado una nueva sección sobre cómo desplazarse en transporte público desde o hasta las terminales de la ciudad (aeropuerto, puerto, estaciones de tren y central de autobuses). Se enfocó esencialmente al público visitante (turistas) y se complementó con información de la tarjeta Hola BCN! (acción vinculada al plan comercial de abonos).
- «Estado del servicio» (febrero): nuevo espacio sobre el estado de la red de bus y metro que ofrece información en tiempo real sobre el funcionamiento de las líneas de metro, las afectaciones sobre estaciones o alteraciones previstas en los recorridos y las paradas de autobuses. Asimismo, contiene un apartado de avisos sobre los eventos de la ciudad y los servicios de transporte público.
- «Negocios con TMB» (abril): la sección «TMB y tu empresa» se reestructuró totalmente para poder ampliar sus contenidos.

— «Patrimonio histórico» (julio): esta sección también se mejoró mediante un proceso de ampliación de contenidos y la adopción de una gestión y una estructura más coherente.

— «Atención al cliente» (agosto): la sección «Atención al ciudadano» pasó por un importante proceso de reestructuración, se ampliaron los contenidos (por ejemplo, información sobre infracciones) y se añadieron nuevos servicios de atención al cliente en línea (como los justificantes de incidencia de metro).

Dentro de las secciones monográficas, también destacan: el 90 aniversario del Metro (junio-diciembre), la tercera fase de la nueva red de bus (septiembre) y el proyecto solidario anual (octubre a diciembre), que recogió el programa solidario «Muévete por las enfermedades minoritarias».

En cuanto a otras mejoras realizadas en la web, cabe destacar las siguientes:

— El *slider* de cabecera (enero): a principios de año entró en funcionamiento la rotación de los banners en la cabecera de la web, lo que permite que convivan diferentes campañas en el tiempo.

— Ley de *cookies* (marzo): finalizó la segunda fase de implementaciones para dar cumplimiento a la Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico, habilitando la información pertinente y un aviso al usuario sobre el uso de *cookies* en la web.

— Publicidad en la web (junio): la web corporativa, mediante la participación en el Plan de Monetización de los canales digitales, comenzó a mostrar publicidad en la página principal y en las páginas interiores.

## 2. Proyectos digitales

— Proyecto de la evolución web (TMB Digital): junto con otros departamentos, se ha formado parte del proyecto de evolución web, con la colaboración de una consultora especializada (Optimyzet). El estudio desembocó en el planteamiento de un nuevo espacio web con diseño responsivo, para afrontar el gran protagonismo de los dispositivos móviles en el consumo de productos digitales, y en una ordenación del territorio web de la compañía.

— Plan de migración e implementación de la nueva web: en el último trimestre del año se inició el diseño de un plan para abordar con garantías la migración de la web, así como la gestión del futuro espacio web.

— Proyecto de monitorización y análisis digital (TMB Digital): a finales de año se comenzó a colaborar en este proyecto, liderado por el Gabinete de Estudios, que pretende organizar y consolidar esta disciplina en la compañía para obtener información útil y estructurada procedente de la gestión de los espacios digitales.

- Proyecto de SEO (*search engine optimization*): después del verano se inició un proceso de análisis y mejora del posicionamiento SEO de la web en buscadores de internet.
- Web de la nueva red de bus: el departamento colabora con el Ayuntamiento de Barcelona en la gestión y la actualización de la web de la nueva red de bus [www.novaxarxabus.bcn.cat](http://www.novaxarxabus.bcn.cat). Para este periodo, el equipo propuso una serie de mejoras estructurales y de contenido que permitieron hacerla más comprensible. También garantizó la correcta actualización de la información ofrecida relacionada con la tercera fase de la nueva red de bus.

### **3. Perfiles sociales corporativos**

Durante el año, TMB ha hecho crecer notablemente su masa de seguidores y ha experimentado y ampliado sus contenidos. TMB ha alcanzado, al finalizar el año 2014, 119.031 seguidores en las redes sociales de Facebook (62.647) y Twitter (46.573 para @TMB\_Barcelona y 9.811 para @TMBinfo), canales en los que se trabaja específicamente la comunicación y la información al usuario. Entre estos tres perfiles sociales se han alcanzado un total de 33.613 seguidores nuevos.

Este ejercicio se ha consolidado la gestión descentralizada de los perfiles sociales: mientras que Comunicación Corporativa gestionaba los canales repositorio como departamento productor del material gráfico, audiovisual y documental de la empresa, los perfiles corporativos de Facebook y Twitter pasaron a nutrirse directamente de la gestión de contenidos del Gabinete de Prensa; el perfil de Twitter de servicio ha seguido recibiendo la gestión especializada del servicio de Información y Atención Digital (IAD). Comunicación Digital ha ejercido una labor coordinadora de la actividad y se ha centrado en velar por los perfiles sociales en conjunto desde un punto de vista de coherencia corporativa: adaptación a los cambios de los canales, gestión de la apariencia gráfica, información de perfil, datos de registro, usuarios internos, etc. También se ha ocupado de vehicular las cuestiones relacionadas con la preservación de la marca en el entorno digital.

#### 4. Comisión digital

El Departamento de Comunicación Digital lidera y coordina la Comisión Digital, un espacio de interlocución de distintos departamentos implicados en la gestión de la relación digital con el usuario.

##### Gabinete de Prensa

Este último ejercicio se ha observado un incremento de las apariciones de TMB en los medios de comunicación, concretamente, un total de 12.141, es decir, 2.650 más (un 27,9%) en comparación con el año anterior. El 24,7% han sido favorables a los planteamientos de la empresa, el 19,0% han sido desfavorables y el 56,3% restante se pueden considerar neutras.

Entre los temas más reflejados en los medios destaca el de la gestión de la empresa (3.520 noticias, 28,9% del total), donde se agrupan las repercusiones del desalojo de las fincas de la calle Jocs Florals, propiedad de Ferrocarril Metropolità de Barcelona. También destacan, por su volumen (1.320 noticias, un 10,8%), las referencias al sistema tarifario.

Un 17,5% de las informaciones publicadas o emitidas han tenido su origen en el Gabinete de Prensa de TMB (2,5 puntos más que el año pasado), mientras que el 11,7% se han iniciado conjuntamente entre el gabinete y otras instituciones o estamentos. En el Ayuntamiento de Barcelona y otros entes municipales ha tenido origen el 22,2% de las informaciones, y en la Generalitat de Catalunya y sus organismos, el 5,9%. El tratamiento dado por los medios en el 54,4% de las

informaciones con origen en el Gabinete de Prensa de TMB ha sido favorable a las tesis propias.

La proactiva tarea del Gabinete de Prensa se ha concretado en la realización y difusión de seis dossieres informativos y 210 notas de prensa, además de un contacto permanente con los medios de comunicación. Se han gestionado 483 peticiones de información y de entrevistas, así como 169 permisos de grabación en medios, entre otras acciones. También se han controlado un total de 1.034 teletipos de las agencias de noticias Europa Press, Efe y ACN.

En cuanto a la sala de prensa virtual de la web de TMB, se han publicado 168 noticias y se han recibido 119.645 visitas. La gestión de los perfiles corporativos de las redes sociales Twitter y Facebook ha supuesto la publicación de 3.236 tuits y 563 posts, respectivamente.

##### Información y atención al cliente (IAC)

La IAC define el modelo de información y atención al cliente basado en una unidad central para la coordinación, de forma global, de todos los procesos de información y atención al cliente.

a) *Información, señalización e identidad corporativa:*

##### Nueva red de bus:

Este año cabe destacar la campaña de la fase del 2014 de la nueva red de bus:

- Con el Ayuntamiento de Barcelona se ha desarrollado la campaña de comunicación.
- Se ha llevado a cabo la segunda edición del plano exclusivo de la nueva red de bus (NXB).
- La producción de planos de tamaño despacho de la nueva red de bus.
- Se ha realizado el estudio, diseño y producción de los elementos de identificación de la nueva red de bus y de la nueva imagen que debe aplicarse y que consiste en lo siguiente:
  - Señalización de las paradas: en todas las paradas se han colocado las tiras de recorrido y horarios, códigos de línea, plano de detrás de la marquesina y paneles. En todas las paradas de los nuevos intercambiadores se han puesto los avisos de áreas de intercambio y la aplicación de la nueva imagen. En todas las paradas de los intercambiadores ya existentes de fases anteriores, se han modificado las franjas de enlace que señalizan metros de distancia por el nombre de las calles, y se han actualizado los que estaban afectados por alguna de las nuevas líneas. También se han puesto avisos en paradas de las líneas de nueva inauguración y en las de las líneas que desaparecían o modificaban su recorrido. Se han previsto, además, avisos personalizados para las paradas que quedaban sin servicio para ofrecer alternativas de transporte.
  - La nueva imagen de los vehículos y sus elementos de señalización. Se ha creado un plano de la nueva red de bus que va a bordo de los autobuses de la nueva red.
  - En el ámbito digital: cambio en el diseño de los planos web de la nueva red de bus, adaptación de planos y del resto de información estática para la web de TMB y el Ayuntamiento de Barcelona.

- La Marina: campaña informativa sobre los transportes existentes en el barrio y las mejoras llevadas a cabo en relación con las nuevas líneas que se inauguraron.
- Definición de los mensajes por los canales de TMB durante la campaña informativa a los clientes.

#### **Comunicación de alto impacto:**

Destaca la realización de comités de coordinación de la información con las áreas operativas, Información y Atención Digital, el Gabinete de Prensa, JoTMBé, MouTV y la web, y la coordinación en los foros de estos comités de las comunicaciones de alto impacto de los diferentes sucesos del año, como los cortes de servicio de metro, la plataforma Stop Pujades o eventos como el Mobile World Congress o las carreras en la ciudad.

Se ha creado un nuevo formato de los avisos estáticos de alto impacto para lograr una mejora en la organización de la información.

También se ha creado una nueva imagen para identificar las certificaciones de calidad que ha obtenido TMB y unificar todos los soportes para que, tanto en Metro como en Bus, se identifiquen del mismo modo, y para que todos los grupos de interés que tiene TMB (clientes, entidades públicas y otros profesionales), conozcan el proceso de certificación.

**Acciones de señalización de Bus:**

Este año destaca, entre otras acciones, la finalización del manual de señalización exterior de buses.

Otras acciones específicas de señalización se resumen a continuación:

- Actualización de diferentes adhesivos codificados: del IDAE (Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía), normas de uso, adhesivo del precio de la multa sobre la validadora, adhesivo del número de plazas, dispositivo de emergencia, etc.
- Aviso de modificación definitiva de recorrido de las líneas 45 y 102.
- Aviso de modificación del recorrido de líneas en plaza Espanya debido a su pavimentación.
- Estudio, definición, diseño y producción de distintos adhesivos como: el adhesivo de 010 (precio y condiciones) para complementar el adhesivo wifi de los biarticulados y la mejora global de la señalización de los servicios especiales de Montjuïc, tanto a bordo de los buses como en las paradas.

Con motivo de la actualización de tarifas, se ha llevado a cabo la renovación de los elementos de tarifas en los autobuses.

También se ha realizado la edición y producción del plano desplegable de bus con la actualización de las nuevas líneas de la nueva red de bus.

Finalmente cabe destacar el inicio del proyecto Contactless, en colaboración con el Ayuntamiento de Barcelona, que incluye la definición de las ubicaciones de los primeros códigos QR y tecnología

NFC en el metro y los autobuses, así como la producción y la colocación en las paradas de plaza Espanya y la planificación general de la campaña.

*b) Información y atención digital:*

Las acciones llevadas a cabo a lo largo del ejercicio por parte del Departamento de Información y Atención Digital se pueden agrupar en varios bloques:

*— Gestión y organización del equipo:*

Se ha realizado el análisis de procesos y la redistribución de nuevas tareas a los turnos del departamento (organización de turnos y horarios, metodología de asignación de vacaciones y cobertura de bajas, acordada y validada con todo el equipo, y la celebración de reuniones de desarrollo y feedback personal).

*— Información digital:*

Se ha trabajado en la coordinación, la gestión y la publicación de las alteraciones y recomendaciones de servicio que afectan a la red a través de los siguientes canales:

1. Web: destacan la publicación semanal de avisos de servicio en la sección «Estado del servicio» (más de mil avisos publicados con información de alteraciones), la campaña informativa de la tercera fase de la nueva red de bus, la monitorización en tiempo real y la publicación de información programada en el semáforo del estado de

circulación de líneas que aparece en la página inicial.

2. JoTMBé: envío de más de 500 alertas de servicio a los miembros del club según sus características e intereses (segmentación por línea, por código postal, etc.).

3. Apps y web móvil: evolución de la aplicación TMB App con nuevas funcionalidades y resolución de problemas técnicos menores.

4. Twitter: publicación de información de alteraciones planificadas enlazando a la sección «Estado del servicio» de la web y la publicación de información de alteraciones imprevistas de gran impacto.

5. MouTV: publicación de alteraciones de servicio planificadas e información de servicio en sintonía con el resto de canales.

— *Atención digital:*

En cuanto a la web, la sección «Atención al cliente» ha evolucionado con la inclusión de nuevos formularios de gestión, y se la ha dotado de una mayor visibilidad para incrementar el tráfico en ella. Destaca el crecimiento de más del 50% de los trámites solicitados mediante el formulario de consultas u objetos perdidos.

Se ha consolidado el canal @TMBinfo en Twitter como canal de información y atención de 7 a 20 h de lunes a viernes laborables.

MouTV:

La gestión del canal es representado:

- Operación del canal y actualización diaria de noticias, información de servicio, información corporativa y publicidad a las más de 2.800 pantallas instaladas en la red de metro y bus.
- Validación y programación de más de 7.000 clips en el gestor de contenidos MouTV.
- Monitorización del estado de las pantallas y resolución de incidencias.
- Actualizaciones extraordinarias de última hora (abdicación del rey, atentados en París, etc.).

c) *Atención presencial. Puntos TMB:*

Además de la gestión y la venta de títulos y del mantenimiento del nivel de calidad de los procesos propios de la atención al ciudadano, la actividad de los Puntos TMB se ha orientado a cinco líneas básicas:

- La mejora de las instalaciones de los Puntos TMB: destaca el alumbrado de los puntos de Universitat y de La Sagrera, la ampliación de la fibra óptica en el punto de Universitat, la dotación de nuevos datáfonos inalámbricos y la mejora de la comodidad en el puesto de trabajo (resultado de un estudio ergonómico).
- La mejora de la seguridad a través de la instalación, en todos los Puntos TMB, de cámaras integradas en el circuito de la red de metro y de teléfonos de emergencias.

- La digitalización de la atención presencial, como continuación del proceso iniciado el año anterior, del traspaso y la coordinación de tareas y funciones de atención al cliente. Este año, el Departamento de Información y Atención Digital se ha hecho cargo de la atención de las consultas sobre objetos perdidos, realizados por el cliente vía internet.
- La gestión comercial, en la que ha continuado la tendencia creciente de otros años en cuanto la venta de títulos sociales. Se ha analizado el hecho de que se producen colas con frecuencia y se ha determinado la aplicación de medidas que permitan regular y controlar los flujos de actuaciones de atención al cliente (las conclusiones se presentarán en el 2015).
- La renovación del servicio de atención telefónica (call center), que ha implicado la contratación de una nueva empresa de servicio con nuevas funciones, aparte de la atención telefónica, como las de apoyo a la atención digital y la gestión de quejas y reclamaciones. El call center ha mantenido los niveles de calidad, en cuanto a la atención telefónica y el índice de atención (97,55%), si bien han disminuido casi un 6% las consultas de los clientes.

Finalmente, como cada año, los Puntos TMB han participado en las diferentes campañas de comunicación y publicidad que TMB ha promovido, entre las que destacan la entrega de premios y la gestión informativa de concursos y promociones del Club JoTMBé.

#### *d) Gestión de quejas, reclamaciones y sugerencias (QRS):*

Este año 2014 se ha iniciado un proyecto de revisión de la gestión de las comunicaciones de los usuarios, «QRS: una oportunidad para la

mejora continua», con el objetivo de articular un sistema de mejora continua que se convierta en un caso de éxito, tomando como base un sistema de reporting (informes) y un modelo organizativo nuevo, que permita aprovechar esta información para mejorar la oferta del servicio.

El proyecto se organiza en tres grupos de trabajo y tiene tres objetivos concretos y diferenciados:

- Establecer un nuevo sistema de categorización de las QRS que sea más útil para las distintas unidades de TMB a la hora de detectar problemáticas y oportunidades de mejora.
- Fijar un sistema de reporting estable y orientado a la mejora continua.
- Adecuar la organización para aprovechar las QRS en la mejora continua.

Al finalizar el año solo se había terminado la fase de categorización y durante el año 2015 se dará por concluido el proyecto, ya que se establecerá un sistema de reporting a los departamentos afectados y la constitución de un foro de la mejora continua, con la expectativa de que determinados tipos de comunicaciones repetitivas disminuyan en número por la aplicación de acciones correctoras detectadas.

El número de expedientes de QRS registrados durante el año ha aumentado un 9% respecto al 2013, básicamente por la implantación de la tercera fase de la nueva red de bus y las distintas modificaciones que ha sufrido el servicio de autobús. En cuanto a datos de gestión, se debe destacar el descenso en el tiempo medio de respuesta de las QRS (a pesar del aumento notable del número de QRS), ya que ha disminuido en más de cuatro días.

Finalmente, este año se ha potenciado la utilización de los medios digitales sobre los presenciales a la hora de presentar las QRS por parte de los clientes. Así, los usuarios han utilizado un 28% más las vías digitales (casi el 50% de las comunicaciones presentadas).

#### e) Gestión del fraude y conductas incívicas en TMB:

En octubre del 2014 finalizó el desarrollo de la nueva aplicación de fraude que permitirá reducir los tiempos de los diferentes procesos y aumentar la productividad del departamento. Esta herramienta es esencial para alcanzar el notable incremento de expedientes enviados a la Administración. Se ha iniciado, además, el proyecto de presentación de alegaciones por web que se prevé que esté en marcha durante el primer semestre del 2015.

Se ha consolidado la comunicación directa entre las sindicaturas de greuges y TMB. La intervención directa del Síndic de Greuges de Cataluña y de la Síndica de Greuges de Barcelona (en asuntos relativos a las actuaciones del personal de TMB durante la tramitación de los expedientes de fraude o conductas incívicas) ha permitido detectar deficiencias en el servicio que han contribuido activamente a su mejora.

Como miembros del grupo de trabajo contra el fraude de la ATM, se ha participado en la redacción de la propuesta de ley de medidas fiscales y administrativas para el año 2015 en lo relativo, principalmente, a la percepción mínima.

## Promoción comercial

El Área de Promoción Comercial tiene como objetivos principales la obtención del máximo rendimiento posible de los activos tangibles e intangibles de TMB, y la racionalización de la estructura de apoyo a la comercialización, principalmente en cuanto al canal de venta automática, con el fin de obtener la máxima rentabilidad posible. Desde la dirección del Área se impulsó (verano del 2014) un cambio de la organización de esta.

A continuación se exponen las acciones más destacadas realizadas durante el ejercicio por parte de las distintas unidades:

#### 1. Unidad de Proyectos y Control Operativo

- Elaboración y seguimiento del presupuesto según partidas y unidades del Área y seguimiento de proyectos.
- Seguimiento semanal de las ventas de los títulos Hola BCN! en los canales de máquinas distribuidoras y en la tienda en línea para llevar a cabo un seguimiento del impacto de las diferentes acciones de la campaña sobre estos títulos de transporte.
- Gestión de la tienda en línea de TMB.

#### 2. Unidad de Publicidad y Patrocinio

En el caso de Transports de Barcelona, una fuente de ingresos procede de la explotación de la publicidad gráfica y estática en el exterior de los autobuses. El exclusivista es Promedios Exclusivas de Publicidad, SL.

En cuanto a la explotación de la publicidad gráfica y estática del interior de los vehículos, cabe señalar que el año 2014 ha sido un año de transición, ya que el primer adjudicatario de la explotación de estos elementos había solicitado rescindir el contrato del año anterior. En una licitación posterior, resultó ganador Promedios Exclusivas de Publicidad, SL. Así pues, desde enero del 2014, este exclusivista ha desarrollado la labor, en primer lugar, de conceptualización y definición de los soportes (en función de la oferta presentada en la licitación) y, posteriormente, la comercialización de los soportes.

En cuanto al patrocinio corporativo, en el año 2014 se ha desarrollado un cambio en la estrategia por las siguientes razones. Este ha sido un año de cambio en la estrategia por la decisión de la empresa IMG, a raíz del cambio de accionariado en esta compañía, que implicó la decisión de prescindir de la dirección de consultoría al sector público y, por lo tanto, del patrocinio corporativo a entidades públicas. Esta decisión estratégica de IMG produjo un replanteamiento por parte de TMB.

En mayo del 2014 se firmó una adenda al contrato entre TMB e IMG que redefinía el alcance y las condiciones iniciales. En términos generales, ha significado el cambio de rol de IMG (incorporando al rol de comercialización el de coordinador del resto de actores comercializadores). Además, y de manera muy destacada, TMB ha promovido que las diferentes empresas comercializadoras aseguren una interlocución al más alto nivel posible, ya que en el 2013 se demostró que la interlocución con mandos medios de la organización no aseguraba buenos resultados.

Los meses siguientes a la firma de la adenda sirvieron para que tres empresas especialistas firmaran, a su vez, acuerdos para la comercialización con IMG. En los acuerdos se especificaba de forma unívoca los clientes a los que se podían dirigir cada una de ellas. IMG ha velado por que no se produjeran duplicidades o fricciones entre ellas.

De junio a diciembre se han reanudado o se han iniciado contactos con las empresas objetivo que han servido para presentar el producto y para avanzar en propuestas concretas para aquellas empresas que han mostrado interés. En estos momentos no se ha alcanzado ningún acuerdo y se sigue trabajando para que alguno de ellos dé sus frutos lo antes posible.

### *3. Unidad de Negocio y Retail*

El año 2014 ha seguido siendo un año de difícil coyuntura económica y, por lo tanto, complejo con respecto a las diferentes líneas de negocio de la Unidad que dependen del consumo. En este entorno se ha seguido trabajando para desarrollar nuevos proyectos.

— Locales comerciales: A pesar de las dificultades existentes, en el año 2014 se ha podido mantener la ocupación de los locales comerciales en torno al 80% y en general se ha mantenido el nivel de rentas de alquiler establecidas, por lo que se ha cumplido el presupuesto de ingresos establecido para el ejercicio.

Destaca el inicio de la ejecución del proyecto de remodelación de todas las instalaciones eléctricas de los locales comerciales, que finalizará durante el 2015.

— Negocio de venta automática: Los diferentes operadores de venta automática (vending) han seguido registrando descensos en las ventas durante el ejercicio. No obstante, la activación de los cánones mínimos garantizados ha permitido mantener el nivel de ingresos previstos para TMB. Cabe destacar la puesta en marcha con éxito del servicio de vending corporativo dirigido al conjunto de empleados de TMB, adjudicado a la empresa Serunión (iniciado en el mes de julio).

— Telecomunicaciones: Los ingresos procedentes de los contratos de cobertura de móvil y de cesión de fibra óptica a la red de metro se han mantenido estables de acuerdo con los contratos existentes con los distintos operadores.

— Servicios especiales y recarga de móviles: Ambas líneas de negocio han experimentado ligeros descensos respecto a las facturaciones de los años anteriores. Los servicios especiales mantienen viva su actividad de alquiler de material móvil y de instalaciones para lanzaderas y rodajes y sesiones publicitarias, pero con menos ritmo que en el año anterior. En cuanto al servicio de recargas para telefonía móvil en el canal de venta automática, el descenso producido marca inexorablemente una tendencia a la baja de la demanda de este tipo de servicio.

#### *4. Unidad de negocio digital y nuevas iniciativas comerciales*

Esta unidad de negocio se creó en el verano del 2014 como apuesta para el desarrollo y la mejora de los posibles ingresos obtenidos en el entorno digital.

El principal proyecto que se ha desarrollado en el ámbito de negocio digital es la creación de una plataforma de comercio electrónico (e-commerce) de TMB que se convierta en el referente de movilidad turística en la ciudad de Barcelona donde se comercialicen productos propios de TMB (Hola BCN!, Barcelona Bus Turístico, Teleférico) y productos de terceros. Esta línea de negocio ha sido validada mediante una consultoría externa y su implantación está prevista para el primer cuatrimestre del año 2015.

Otro objetivo para el 2015 es el desarrollo de un nuevo modelo de negocio que consista en la monetización de los canales digitales de TMB (webs, apps y redes sociales) para obtener ingresos accesorios de estos productos ya existentes.

En el ámbito de los títulos Hola BCN!, se ha diseñado una nueva política comercial con el objetivo de maximizar los ingresos. Además, se ha diseñado y establecido una nueva estrategia comercial especialmente enfocada en la promoción y la distribución del producto por canales ya existentes y abriendo otros nuevos. Los resultados obtenidos han sido bastante positivos y se ha llegado a una cifra en torno a los 14,5 millones de euros de ingreso neto.

Durante el año también se ha realizado un trabajo de investigación de nuevas oportunidades de negocio que están funcionando en otras explotaciones del mundo para averiguar qué viabilidad tendrían en TMB y qué dificultad de implantación presentan. Como objetivos del 2015, también se pretende implantar un sistema corporativo de generación de nuevas ideas comerciales mediante técnicas de cocreación, innovación abierta o abastecimiento participativo (crowdsourcing).

##### *5. Unidad de Canales de Venta*

La Unidad de Canales de Venta ha desarrollado proyectos orientados a la introducción de mejoras en todos los canales de venta actuales, optimizando los gastos asociados. Los proyectos realizados se exponen a continuación:

— Tercera fase del proyecto de optimización del parque de distribuidoras automáticas en la red de metro: se ha realizado durante los meses de junio, septiembre y octubre la anulación de 78 distribuidoras automáticas, así como el intercambio de 23 máquinas distribuidoras antiguas por otras modernas.

- Estudio de viabilidad de la implantación de canje de vales de abono Hola BCN! en las distribuidoras automáticas de metro: descripción técnica y valoración económica de la implantación de la nueva modalidad en la plataforma de comercio electrónico, así como la integración corporativa de la información.
- Migración de 149 equipos a EMV2: durante el año se ha instalado un dispositivo en las máquinas distribuidoras de títulos de transporte que permite una interoperatividad segura entre las tarjetas bancarias y los terminales de pago.
- Proyecto DA\_2.0: estudio de viabilidad de una nueva versión del entorno funcional de las máquinas distribuidoras automáticas.
- Introducción del pago multidivisa en las máquinas distribuidoras: nueva funcionalidad que proporciona la opción de poder elegir con qué moneda (distinta del euro) se quiere efectuar el pago con la tarjeta bancaria en las máquinas distribuidoras.

## Comunicación corporativa, audiovisuales y marketing relacional

Se han confeccionado también los contenidos para la campaña TMB Digital y los planes de comunicación para los cortes de servicio de la L1, L2 y la L9/10 que se han producido a lo largo del ejercicio.

### Información y atención al cliente (IAC)

#### — *Información, señalización e identidad corporativa*

Acciones de publicidad de Metro:

#### — *Cortes de línea y cierre de accesos por obras:*

Se ha trabajado en la definición de la señalización, los carteles informativos y el desarrollo de las campañas informativas con motivo de los cierres por obras de tramos de estaciones en la red de metro — L1 (Hospital de Bellvitge - Av. Carrilet), L2 (Passeig de Gràcia - Clot), L9 y L10, Funicular —, el cierre de accesos de las estaciones de Passeig de Gràcia (L4 y L3), la reapertura del Punto TMB de La Sagrera y el cierre del Punto TMB de Sants.

#### — *Campañas con afectación en toda la red de metro:*

Con motivo de las nuevas tarifas del 2014 se trabajó en la actualización de la información de las nuevas tarifas en todos los cuadros informativos de la red. En la campaña de acceso de perros en el metro, se definió la señalización de los elementos afectados por la

nueva normativa: la vitrina de buen viaje, las puertas para PMR, las placas de las antiguas validadoras con escaleras mecánicas, los carteles de normas y la gestión y producción de un folleto informativo.

— *Otras acciones de señalización:* Con motivo de la colocación de desfibriladores en el metro, se ha producido e implantado la señalización de los aparatos y los accesos de las estaciones donde se han ubicado.

Se ha realizado la actualización continua de la información de cartografía y puntos de interés, líneas de bus y ascensores de las estaciones (en colaboración con los distritos de Barcelona) de los planos de zona y los puntos de información de Metro (PIM) de las estaciones. También se ha actualizado el contenido general para las producciones anuales y el nuevo diseño de la portada de la guía de metro.

— *Información digital:* Se ha trabajado en la coordinación, la gestión y la publicación de las alteraciones y las recomendaciones de servicio que afectan a la red a través de los canales:

*Web:* destaca la publicación semanal de avisos de servicio en la sección «Estado del servicio» (más de mil avisos publicados con información de alteraciones), así como la monitorización en tiempo real y la publicación de información programada en el semáforo del estado de circulación de líneas que aparece en la página inicial.

## Promoción comercial

El Área de Promoción Comercial, tal como hemos comentado, tiene como principales objetivos la obtención del máximo rendimiento posible de los activos tangibles e intangibles de TMB y la racionalización de la estructura de apoyo a la comercialización, principalmente en cuanto al canal de venta automática, con el fin de obtener la máxima rentabilidad posible.

A continuación se exponen las acciones más destacadas realizadas durante el ejercicio en FMB:

- Unidad de Publicidad y Patrocinio

La explotación de la publicidad gráfica, estática y audiovisual en los espacios actuales o futuros de la red de metro (todas las líneas excepto la L9/10) y en los formatos convencionales, formatos de acciones especiales (ventanas de trenes, sampling, tren integral, accesos a estaciones, vestíbulos, pasillos de enlace, andenes y estación completa) y en el formato MouTV corresponden al exclusivista JCDecaux España, SLU.

En cuanto al patrocinio corporativo, este ha sido un año de cambio en la estrategia por la decisión de la empresa IMG, a raíz del cambio de accionariado en la compañía, que implicó la decisión de prescindir de la dirección de consultoría al sector público y, por lo tanto, del patrocinio corporativo a entidades públicas. Esta decisión estratégica de IMG produjo un replanteamiento por parte de TMB.

En mayo del 2014 se firmó una adenda al contrato entre TMB e IMG que redefinía el alcance y las condiciones del inicial. En términos generales, ha significado el cambio de rol de IMG (incorporando al rol de comercialización el de coordinador del resto de actores comercializadores). Además, y de manera muy destacada, TMB ha promovido que las diferentes empresas comercializadoras aseguren una interlocución al más alto nivel posible, ya que en 2013 se demostró que la interlocución con mandos medios de la organización no aseguraba buenos resultados.

Los meses siguientes a la firma de la adenda sirvieron para que tres empresas especialistas firmaran, a su vez, acuerdos para la comercialización con IMG. En los acuerdos se especificaba de forma unívoca los clientes a los que se podían dirigir cada una de ellas. IMG ha velado por que no se produjeran duplicidades o fricciones entre ellas.

De junio a diciembre se han reanudado o se han iniciado contactos con las empresas objetivos que han servido para presentar el producto y para avanzar en propuestas concretas para aquellas empresas que han mostrado interés. En estos momentos no se ha alcanzado ningún acuerdo y se sigue trabajando para que alguno de ellos dé sus frutos lo antes posible.

# Estudios



## Estudios

La actividad del Gabinete de Estudios se puede dividir en dos grandes líneas de trabajo: los estudios periódicos y los no periódicos. El primer grupo incluye todas las investigaciones que se desarrollan de forma regular y que tienen una trayectoria de años y representan la mayor parte del presupuesto del Gabinete. En cuanto al segundo, forman parte todos los que responden a demandas puntuales o que, a pesar de que presentan cierta regularidad, todavía no han alcanzado el estatus de periódicos. En el año 2014 se ha seguido con la línea estratégica iniciada en los últimos años, es decir: optimización de los estudios periódicos (automatización de tareas y reducción de costes) y potenciación de los estudios no periódicos con un mayor enfoque hacia el negocio (optimización de recursos, reducción del gasto e incremento de los ingresos).

### Estudios periódicos

Los principales estudios periódicos son los tres siguientes (representan el 90% del presupuesto departamental):

Estudio	Objetivos	Principales magnitudes
<i>Estudio de percepción del Cliente (EPC)</i>	Evaluar la satisfacción de los clientes de metro y bus en relación con el servicio prestado por TMB.	Cerca de 4.000 entrevistas presenciales a clientes de Metro y 4.000 entrevistas presenciales a clientes de Bus.
<i>Estudio de fraude (EF)</i>	Estimar los usuarios que viajen de manera fraudulenta (sin billete) en las redes de bus y metro operadas por TMB.	Se observan 261 vestíbulos en Metro y 110 vehículos en Bus, con lo que se cubre la práctica totalidad del horario de servicio.
<i>Medición de la Prestación del servicio (MPS)</i>	Medir la distancia existente entre la oferta prevista y la oferta efectivamente realizada en las redes de Bus y Metro operadas por TMB.	Cada día laborable del año se dispone de un equipo en Metro y de un equipo en Bus que llevan a cabo inspecciones en las instalaciones y los vehículos.

Durante el año 2014 se ha realizado el concurso del proyecto MPS y se ha adjudicado para el periodo de octubre del 2014 a septiembre del 2017.

Aparte de los tres casos anteriores, dentro del bloque de estudios periódicos realizados durante el último año cabe destacar, además, las siguientes investigaciones: el estudio de satisfacción del Barcelona Bus Turístico, el estudio de satisfacción del Catalunya Bus Turístico, el estudio de quejas, reclamaciones y sugerencias, y los estudios de satisfacción de las unidades certificadas. En relación con estos últimos, durante el ejercicio se han realizado los estudios del Centro de Regulación y Operaciones de Bus (CRO), del Centro de Apoyo Tecnológico (CST, por sus siglas en catalán), de los promotores de formación y de la gerencia de las líneas automáticas.

### **Estudios no periódicos más destacados**

— *Estudios relacionados con ingresos accesorios y títulos de transporte propios:*

Se ha apoyado al Área de Promoción Comercial en distintas tareas de optimización de la política de títulos propios: evaluación de un nuevo posible título que quiere lanzar Turisme de Barcelona (llamado BCN Card Express) y el estudio de las tarifas que se podrían considerar para el ejercicio 2015.

— *Estudios relacionados con el análisis y el control del fraude en la red:*

Durante el año 2014 se ha realizado un trabajo de optimización de los procedimientos de la Unidad de Gestión del Fraude. Entre otros resultados, se crea un libro blanco para la aceptación o rechazo de las alegaciones de fraude.

Se ha elaborado un informe donde se evalúa el incremento potencial de expedientes de fraude que se podrían derivar al Área Metropolitana de Barcelona si se cambiaran los criterios actuales de aceptación.

Se ha dado continuidad a la monitorización mensual del proceso de gestión de las sanciones de fraude. Incluye los principales ámbitos de interés: intervenciones, sanciones, cobro según tipo y canal, recaudación, alegaciones y traslado de expedientes a la Administración. Permite disponer de un estado general de la cuestión mensual y llevar a cabo una evaluación básica de distintas acciones enmarcadas en el Plan de Lucha contra el Fraude (pago vía página web, pago con tarjeta bancaria a los interventores de Metro, etc.).

— *Otros estudios:*

Se han iniciado los proyectos «Monitorización y analítica digital» y «Wifi Ciudad» en el marco de TMB Digital 2015-2017, ambos liderados por el Gabinete de Estudios.

Se lidera también el siguiente proyecto junto con Información y Atención al Cliente (IAC): «QRS: una oportunidad para la mejora continua». El proyecto prevé una nueva estructura, un nuevo sistema de reporting y un nuevo modelo organizativo.

Se llevó a cabo también un estudio de la satisfacción general y específica del nuevo servicio para la fase 2 de la nueva red de bus, mediante una encuesta a los clientes para cuantificar el conocimiento de la nueva red y evaluar la estrategia de comunicación, el grado de desempeño de las expectativas y su valoración general y sobre aspectos específicos. Los resultados fueron positivos. Más adelante, se llevó a cabo un nuevo estudio para evaluar el funcionamiento de la señalización de los intercambiadores de esta nueva red de bus.

Por otra parte, en el ámbito de la planificación del servicio, a continuación se exponen los principales proyectos en los que se ha trabajado durante este año y los que está previsto llevar a cabo durante el año 2015.

— *Estudio y diseño de servicios especiales:*

A lo largo del año 2014 se ha estudiado y diseñado un conjunto de servicios especiales para atender varios eventos en el ámbito de TMB (Fira de Barcelona, actos en Montjuïc y actos de la ciudad como las fiestas de la Mercè, las fiestas de Gràcia y la operación Navidad).

— *Proyecto de información de movilidad con tecnología RFID:*

El año 2014 ha servido para concluir un nuevo diseño del primer conjunto con la tecnología RFID (radio frequency identification, identificación por radiofrecuencia) del nuevo equipo de recogida de datos para las encuestas origen-destino en bus. El nuevo equipo incluye características nuevas, fruto de la evolución tecnológica y de la experiencia acumulada de los equipos anteriores.

Estas son las siguientes:

— Unidad central inteligente:

- Pantalla interactiva para funciones básicas.
- Módulo GPRS para funciones de volcado de archivos de datos y acceso remoto directo al equipo para resolución de incidencias.
- Supervisión continua de las unidades (buzones) remotas en las puertas.
- Alarmas de baterías, pérdida de GPS o pérdida de las unidades en las puertas.

— Unidades remotas en las puertas:

- Enlazadas por protocolo ZigBee con la unidad central.
- Disminución del tamaño y del peso de las baterías.
- Alivio de peso para un rediseño del soporte de las barras.
- Mejora de lectura de las tarjetas RFID: antena autoadaptativa y capacidad de lectura de más de una tarjeta simultáneamente.
- Unidad GPS conectada por Bluetooth para liberar cable.
- Cambio del sistema de cargadores con la correspondiente reducción de peso.

Durante el año 2015 se prevé probar el equipo en los autobuses de forma operativa y encargar la fabricación de dos equipos completos más.

— *Nueva red de bus de Barcelona:*

Durante todo el año se ha trabajado en la definición del proyecto de esta nueva red. Este proyecto se ha concebido para un modelo de ciudad sostenible y quiere aportar, además, una mejora del servicio para los usuarios, así como una mayor eficiencia en la aplicación de los recursos de la operación.

La implantación de la nueva red de bus se lleva a cabo de forma progresiva y en varias fases para analizar y realizar los ajustes necesarios con el fin de ofrecer el mejor servicio a los usuarios. El 15 de septiembre del 2014 entró en funcionamiento la tercera fase con tres nuevas líneas (H14, V15 y V27) y se remodeló una ya existente (H16). Para elaborar los informes referentes a la nueva red de bus se utilizaron las herramientas de modelización disponibles (TransCAD y Aimsun), así como otras desarrolladas propiamente por el Departamento de Planificación.

A finales del 2014 se ha comenzado a trabajar en la cuarta fase de la nueva red de bus que está previsto que entre en funcionamiento en otoño del 2015 con un número de líneas aún por determinar. La implantación seguirá realizándose de forma progresiva a lo largo de los próximos años.

— *Microsimulación de autobuses:*

Regularmente se han ido desarrollando y utilizando las microsimulaciones de circulación de autobuses en el entorno AIMSUN. Este entorno es una potente herramienta para entrar en el detalle del análisis en la implantación concreta de soluciones de circulación para los autobuses en relación con el tráfico privado.

A los trabajos ya realizados en los años anteriores se ha añadido este año 2014 el estudio de microsimulación de un carril bus en el interior de la plaza Francesc Macià. Se han analizado dos escenarios de servicio: el primero estudia la situación actual y el segundo analiza la mejora de tiempo de circulación para algunas líneas que supondría la implantación de un carril bus en el interior de esta plaza.

— *Estimación de validaciones por parada de bus:*

Actualmente no existe un vínculo entre los sistemas de validación de bus y el sistema de ayuda a la explotación (SAE) que permita relacionar la validación con la parada donde esta se ha realizado. Para ayudar a la planificación, se ha comenzado a desarrollar un procedimiento para llevar a cabo la geolocalización de validaciones que se realizan en la red de bus. Para obtenerla, se parte de los datos de validación en relación con la hora, el minuto y los instantes de salida de parada, información procedente del SAE. El resultado que se espera es un perfil de validaciones a lo largo del recorrido de las líneas, sin necesidad de realizar ninguna encuesta.

— *Proyecto NODES:*

Durante el año se ha continuado participando en el proyecto europeo de intercambiadores de transporte NODES de acuerdo con el Área de Desarrollo de Negocio y Relaciones Internacionales.

Cabe destacar que, a finales de septiembre, TMB organizó el tercer encuentro del grupo de usuarios del proyecto en Barcelona. TMB presentó a los participantes el proyecto de la nueva red de bus de Barcelona, dado que uno de los aspectos innovadores del proyecto es la importancia que otorga a los intercambiadores. Además, se explicó la evolución de los últimos años de uno de los intercambiadores de metro más importantes de la ciudad: La Sagrera.

— *Otros estudios de bus:*

Durante el año se ha trabajado también en estudios de planificación de la red de autobuses, entre los que se pueden citar los siguientes:

- Línea 6. Análisis de propuesta de cambio de recorrido entre Verdaguer y el Poblenou.
- Líneas 22 y 67. Análisis de carga.

- Línea 27. Análisis de propuesta de acortamiento en Vall d'Hebron.
- Líneas 59 y 91. Análisis de nuevo trazado por remodelación de las Ramblas.
- Línea 79. Análisis de propuesta de cambio de recorrido en la plaza Pedrosa.
- Líneas H14 y H16. Análisis de dos escenarios de trazado.
- Línea V21. Análisis de viajeros de la rambla del Carmel.
- Propuesta de servicio de transporte público para la Noche de los Museos.
- Análisis del servicio de transporte público en la plaza Europa de L'Hospitalet y el paseo de la Zona Franca de Barcelona.
- Análisis de la remodelación de las líneas de la avenida Diagonal debido a la futura implantación de la nueva red de bus.
- Propuesta de servicio de invierno del 2015.

### **Estudios no periódicos**

— *Estudios relacionados con la validación y la venta de títulos de transporte.*

En el año 2013 se inició el proyecto «Optimización del número de pasos y validadores en los vestíbulos de la red de metro». Se llegó a la conclusión de que hay un exceso de oferta de pasos y validadores en los vestíbulos equipados con puertas PAR (pasos automáticos reversibles). Se inició una primera prueba piloto para evaluar qué sucede cuando estos excedentes se anulan. En el año 2014 se lleva a cabo una segunda prueba piloto. Con los resultados obtenidos se plantea una metodología para dimensionar el parque de las líneas de peaje (puertas y validadores) en el futuro.

Se han redactado dos proyectos de migración de torniquetes en las puertas PAR y un proyecto de adecuación de la oferta aprovechando los sobrantes de las líneas de peaje sobreofrecidas. La inversión estimada de los tres proyectos (Sagrada Família principal y secundario en la L5, y Glòries secundario en la L1) es de 240.000 euros. Se anuncia otro proyecto aprovechando el sobrante del vestíbulo de Collblanc que se cerrará con la entrada en servicio de la L9. Se decide no llevar a cabo los proyectos de migración por su coincidencia en el tiempo con el proyecto de T-Movilidad.

*—Análisis y control del fraude:*

Durante el año 2014 se trabaja en el proyecto de mejora de la atención al cliente en la red de metro para potenciar la presencia de agentes de atención al cliente (AAC) frente a las líneas de peaje. Entre otras variables (validaciones, ventas, canjes) también se tiene en cuenta el factor fraude. Del proyecto anterior se deriva otro, que consiste en revisar la metodología para establecer la tabla de prioridades en HASTUS, intentando dotar de mayor objetividad a los criterios que se habían utilizado hasta la fecha.

A principios del 2014 se volvió a elaborar la planificación del dispositivo de vigilantes de seguridad ubicados en los vestíbulos de la red de metro para disuadir a los viajeros fraudulentos. Durante el año se han elaborado informes de control que se han derivado a la Unidad de Seguridad y Protección Civil a fin de reconducir determinadas situaciones. También se han llevado a cabo distintas replanificaciones

del dispositivo empleando datos de las puertas PAR y de un pequeño trabajo de campo realizado expresamente en octubre del 2014.

A finales del ejercicio se ha iniciado un proyecto para rediseñar la aplicación de planificación de las rutas de la Unidad de Intervención de Metro. También se ha continuado apoyando la planificación mensual de las rutas y la elaboración de informes con periodicidad semanal y mensual destinados a llevar a cabo un seguimiento exhaustivo de su productividad.

Se ha dado también continuidad a la evaluación de los contadores de fraude de las puertas PAR. Los resultados en términos de indicadores de fraude se presentan en forma de informe a la Dirección de TMB. Por otra parte, el análisis de la fiabilidad se traslada a los departamentos (Tecnología de Venta y Acceso al Transporte y Mantenimiento de Metro) con capacidad para buscar las soluciones técnicas pertinentes.

Finalmente, se ha continuado con la monitorización mensual del proceso de gestión de las sanciones de fraude. Comprende los principales ámbitos de interés: intervenciones, sanciones, cobro según el tipo y el canal, recaudación, alegaciones y traslado de expedientes a la Administración.

## Otros estudios

### — *Microsimulación de flujos de peatones:*

A finales del año 2008 se adquirió una licencia del programa LEGION, un software de simulación de movimientos de flujos de peatones que, desde entonces, ha sido utilizado en múltiples simulaciones en este ámbito.

Las microsimulaciones que se han realizado durante el año han sido las siguientes: evaluación con microsimulación de la explotación de la estación Urquinaona en eventos de alta demanda y un estudio de impacto en explotación y seguridad de la anulación de una escalera mecánica doble en la estación de La Sagrera (L1).

Durante el año 2015 se continuará con el proceso de microsimulación; se encuentra en fase de análisis de las estaciones que se pueden modelizar.

### — *Información de carga de viajeros en trenes:*

Durante el 2014 se ha avanzado en la obtención de datos de las líneas de metro gracias al esfuerzo de las áreas de metro implicadas, como las gerencias de las líneas y Material Móvil. Se acordó que todas las líneas vuelquen de forma regular y sistemática los datos de carga dentro de los límites que su operativa diaria y de mantenimiento les permita. Casi se ha completado la instalación de ordenadores embarcados en tres trenes de cada línea, que, conectados a la red de comunicaciones del tren en modo escucha, pueden leer datos de forma automática y traspasarlos a un ordenador central. En las primeras pruebas con un tren piloto el resultado es satisfactorio (variables del tren enviadas en tiempo real).

Se han llevado a cabo los primeros análisis de la carga del tren y es necesario llevar a cabo una cuidadosa calibración del sistema. Se ha creado un software que permite importar los datos de los archivos a una base de datos, así como el esqueleto de otro para realizar el análisis de estos datos.

Durante el año 2015 se prevé seguir almacenando datos, establecer un sistema automático de vertido de datos recogidos por las unidades embarcadas en los trenes y realizar la importación de forma automática a la base de datos, así como ajustar los procedimientos y el software para el análisis de datos. También se continuará trabajando en la definición del proyecto completo.

10

Administración  
y Finanzas de  
TMB

## Administración y finanzas de TB

### Secretaría Técnica y Unidad de Seguros

La Secretaría Técnica del Área ha continuado trabajando en todos los ámbitos que requieren un elevado grado de coordinación entre los servicios, aprovechando economías de escala y buscando la optimización de los recursos. En este ámbito las acciones más destacadas han sido:

- La confección y el seguimiento de los presupuestos del Área, así como de los gastos de personal y del presupuesto de plantilla de la sociedad Transports de Barcelona.
- Apoyo a la dirección del proyecto del Plan Director de Tecnologías.
- Realización de propuestas y seguimiento de los objetivos y los proyectos estratégicos del Área para el 2014.

Otra línea de actuación tiene que ver con el apoyo prestado a los diferentes servicios en temas de sistemas de información. Cabe destacar el trabajo desarrollado, conjuntamente con los servicios de nóminas y con el Centro de Servicios de la Dirección de Personas, que se ha concretado en el planteamiento de una propuesta de informe de seguimiento de costes de personal, el desarrollo de los sistemas de información en el ámbito de recursos humanos y la coordinación y el apoyo en el proyecto de habilitaciones ferroviarias.

Destaca también la gestión corporativa en materia de gestión de prácticas de estudiantes. En el año 2014 se han atendido 24 estudiantes universitarios y 39 de ciclos formativos.

En cuanto a la Unidad de Seguros, los indicadores de actividad se pueden resumir como sigue:

### Siniestros de circulación de autobuses

Año	Flota media asegurada	Total de siniestros	Siniestros/bus (*)
2011	1.158,44	4.950	4,27
2012	1.084,62	4.326	3,99
2013	1.083,21	4.444	4,10
2014	1.086,00	4.259	3,92

(\*) Únicamente se consideran los siniestros que han tenido algún tipo de repercusión económica.

## Nóminas y remuneración de personal de fuera de convenio

Además de las funciones ordinarias, durante el año se han gestionado varios temas de especial relevancia como son los siguientes:

- La aplicación para el 2014 del convenio colectivo 2012-2014.
- Proyecto SEPA (Single Euro Payments Area) para transferencias bancarias: ha finalizado la fase de pruebas y se ha puesto en marcha el proyecto. Se han efectuado los envíos mensuales de archivos de nóminas y de anticipos.
- Incorporación de conceptos retributivos en las bases de cotización: se ha aplicado la disposición final tercera del Real Decreto Ley 16/2003, de 20 de diciembre, añadiendo a las bases de cotización de la Seguridad Social conceptos hasta entonces no integrados: tickets restaurante, primas de seguros, aportaciones del promotor a planes de pensiones, etc. También se han efectuado liquidaciones de cotizaciones retroactivas a la Seguridad Social.
- Conceptos retributivos abonados (CRA): generación y envío a la Tesorería General de la Seguridad Social, desde marzo del 2014, de archivos mensuales con el detalle por trabajador y mes de todos los conceptos retributivos abonados.
- Auditoría de entidad colaboradora de incapacidad temporal por accidente: se ha trabajado en la preparación de los datos del periodo 2009-2013 y se ha colaborado también en las explicaciones y aclaraciones sobre los temas solicitados.
- Información para la IGAE a través del AMB: elaboración trimestral de informes retributivos para el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) a efectos de presentación ante la Intervención General de la Administración del Estado (IGAE).

## Administración y finanzas de FMB

### Secretaría Técnica y Unidad de Seguros

En cuanto a la Unidad de Seguros, los indicadores de actividad se resumen en la siguiente tabla:

### Comunicados de incidencia en Metro

Año	Recibidos	Trámites con la Aseguradora
2011	4.526	1.557
2012	4.911	1.500
2013	4.510	1.384
2014	4.438	1.361

### Nóminas y remuneración de personal de fuera de convenio

Además de las funciones ordinarias, durante el año se han gestionado varios temas de especial relevancia como:

- La aplicación para el 2014 de la prórroga del convenio colectivo de Metro.
- Proyecto SEPA (Single Euro Payments Area) para transferencias bancarias: ha finalizado la fase de pruebas y se ha puesto en marcha el proyecto. Se han hecho los envíos mensuales de ficheros de nóminas y de anticipos.
- Incorporación de conceptos retributivos en las bases de cotización: se ha aplicado la disposición final tercera del Real Decreto Ley 16/2013, de 20 de diciembre, añadiendo a las bases de cotización de la Seguridad Social conceptos hasta entonces no integrados: tickets restaurante, primas de seguros, aportaciones del promotor a planes de pensiones, etc. También se han hecho liquidaciones de cotizaciones retroactivas a la Seguridad Social.
- Conceptos retributivos abonados (CRA): generación y envío a la Tesorería General de la Seguridad Social, desde marzo de 2014, de archivos mensuales con el detalle por trabajador y mes de todos los conceptos retributivos abonados.
- Auditoría de entidad colaboradora de incapacidad temporal por accidente: se ha trabajado en la preparación de los datos del periodo 2009-2013 y ha colaborado también en las explicaciones y aclaraciones sobre los temas solicitados.
- Información para la IGAE a través de la AMB: elaboración trimestral de informes retributivos para el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) a efectos de presentación ante la Intervención General de la Administración del Estado.

## **Logística de ventas, recaudación y servicios generales en TMB**

En el ámbito de la logística de ventas y recaudación, cabe destacar los siguientes proyectos:

### 1. Implantación de la telefonía IP en las centralitas telefónicas corporativas de la Zona Franca 2 y La Sagrera:

A finales del 2014 se ha producido un cambio tecnológico en las centralitas telefónicas corporativas, en las que se ha sustituido el sistema de telefonía existente por la nueva telefonía IP, lo que supondrá una serie de mejoras:

- La deslocalización de las centralitas: con la nueva telefonía IP, se puede prestar el servicio desde cualquier lugar que disponga de conexión a internet.
- Se dispone de una herramienta que permite explotar la información de actividad del servicio, diseñando las estadísticas que en cada momento se puedan necesitar.

Con estas mejoras y algunas más que facilita esta nueva tecnología, se está en disposición de definir un nuevo modelo organizativo para el servicio de recepción y telefonía corporativa que permitirá optimizar los recursos existentes.

### 2. Proyecto OciCommerce. Adaptación de los sistemas tecnológicos de Transportes del Ocio (nuevos sistemas de venta, validación, liquidación y sistema de información):

El proyecto se ha desarrollado en colaboración con la Gerencia de Transportes del Ocio y el Área de Tecnología para adaptarse a las necesidades del mercado. Desde el Departamento de Logística de Venta y Recaudación se han determinado las especificaciones y el funcionamiento necesarios para el desarrollo del nuevo sistema de información, con el fin de adaptarlo a las nuevas políticas comerciales acordadas:

- Nuevas políticas de descuentos.
- Venta de cualquier título de viaje en cualquiera de los canales de venta existentes o que surjan en el futuro.
- Automatización de la gestión de vouchers (comprobantes de compra).
- Posibilidad de venta de productos o servicios de terceros.
- Posibilidad de venta de merchandising.

Aunque los desarrollos del nuevo sistema de información están prácticamente finalizados, su implantación se llevará a cabo en febrero del 2015, coincidiendo con la apertura del Teleférico, que será la primera unidad de negocio que incorporará este nuevo sistema de gestión. Posteriormente se integrarán en el Barcelona Bus Turístic y en el Tramvia Blau.

Paralelamente, se ha sustituido el sistema de recaudación existente en el Teleférico por máquinas autoliquidadoras que permitirán reducir los costes del servicio y minimizar las diferencias de recaudación.

### 3. Proyecto para la cesión del archivo histórico de TMB al Ayuntamiento de Barcelona:

A la espera de la firma definitiva del convenio de cesión del archivo histórico que TMB quiere traspasar al Archivo Municipal Contemporáneo de Barcelona, prevista para principios del 2015, en julio del 2014 se firmó un preconvenio entre ambas partes que dio lugar al traslado de 1.055 contenedores del fondo documental que TMB tiene en propiedad y custodia a una empresa contratada por el Ayuntamiento de Barcelona para el tratamiento técnico previo a la incorporación al Archivo Municipal.

Esta cesión se justifica a partir de lo siguiente:

- La aplicación de la Ley 10/2001, de 13 de julio, de archivos y documentos, por la que el fondo documental objeto de este convenio de cesión es considerado histórico y forma parte del patrimonio documental de Cataluña.
- Ambas partes reconocen la especial riqueza y la relevancia de los fondos documentales generados por la gestión y el control de los servicios de transportes en la ciudad de Barcelona, durante cerca de un siglo y medio (1854-1997), para el estudio y la investigación de los propios servicios municipales y de las empresas contratadas durante este periodo, así como para conocer la evolución de la movilidad, las infraestructuras y los servicios.

— Ambas partes constatan que es de vital importancia garantizar la integridad y la unidad de la totalidad del fondo documental de TMB (documentos textuales, gráficos y en imágenes), así como la necesidad de asegurar un tratamiento archivístico adecuado que permita la preservación y la máxima accesibilidad y difusión.

Por otra parte, esta cesión comportará para TMB la reducción del coste de custodia del archivo documental.

### 4. Proyecto para posibilitar el canje de comprobantes de compra en las máquinas distribuidoras de Metro:

Durante el año, y en colaboración con otros departamentos, se han realizado las especificaciones necesarias para la modificación de los sistemas de información, tanto de las distribuidoras de la red de metro como de los sistemas de información corporativos, para hacer posible el canje de comprobantes de compra por títulos de viaje en estas máquinas. Partiendo de las especificaciones mencionadas, el Área de Tecnología tiene prevista su implantación durante el primer semestre del 2015.

Este proyecto es indispensable para poder poner en marcha la venta de títulos propios (Hola BCN!) en la nueva plataforma de comercio electrónico, con la que se pretende potenciar y simplificar la venta de títulos por internet, sustituyendo el envío físico de los títulos de viaje por la emisión de comprobantes de compra, pero para ello es imprescindible disponer de una amplia red de puntos de canje.

## Aprovisionamientos y logística

En el año 2014 TMB licitó nuevamente el suministro de la energía eléctrica en alta tensión para el año 2015. Como es habitual en las últimas licitaciones, con el objetivo de obtener los mejores resultados, esta licitación se llevó a cabo conjuntamente con Metro Bilbao y Tranvía de Murcia. En esta ocasión se adhirió al grupo licitador Metro de Málaga y ETS (Euskal Trenbide Sarea). En el acto público de recepción de ofertas, realizado en la sede de Metro Bilbao, participaron miembros de todas las empresas participantes y un importante número de empresas licitadoras. El resultado, extraordinario en el entorno actual, permitirá un importante ahorro en el suministro del 2015 para todos los socios y una garantía de estabilidad presupuestaria para el ejercicio.

Cabe destacar también la ampliación de la capacidad del almacén de Can Boixeres mediante la construcción de un espacio cubierto de 100 m<sup>2</sup> para el almacenamiento de vidrios de gran tamaño, como los parabrisas de autobús, y la habilitación de una zona para el almacenamiento exterior de 150 m<sup>2</sup>. Asimismo, en el lugar que ocupaban actualmente los vidrios, se han colocado estanterías de paletización con una capacidad para 150 palés.

## Servicio económico-financiero

Entre las principales novedades del ejercicio, se pueden destacar las siguientes:

— *Operación de refinanciación y saneamiento del sistema de la ATM:*

— *Auditoría de la Intervención General de la Seguridad Social en TB y FMB como empresas colaboradoras en materia de accidentes de trabajo:*

Durante el ejercicio se ha efectuado una auditoría pública, por parte de la Intervención General de la Seguridad Social, a Transports de Barcelona, SA, como empresa colaboradora en materia de Seguridad Social, para el periodo 2009-2013. Los ámbitos de afectación de la inspección han sido, básicamente, analizar los saldos contabilizados y sus soportes, los costes del personal afectado así como los gastos vinculados para ejercer la actividad, la existencia de protocolos y procedimientos de actuación y revisión de los procedimientos contables y analíticos existentes.

Al cierre del 2014, esta auditoría aún no ha finalizado y se espera su dictamen a lo largo del 2015.

— *IVA/criterio de caja. Adaptación informática a esta normativa:*

La Ley 14/2013, de 27 de septiembre, introduce, con efecto el 1 de enero del 2014, y con carácter optativo para las empresas con un volumen de operaciones inferior a 2.000.000 de euros, el llamado régimen especial del criterio de caja en el IVA. Este régimen permite a los sujetos pasivos retrasar el devengo y la declaración consiguiente y el ingreso del IVA repercutido hasta el momento en que se cobre de sus clientes. Esto implica que, dado que la empresa prestadora del servicio no declara el IVA hasta que no lo cobre, la empresa que recibe el servicio o el material no se lo puede deducir hasta que no pague la factura. Con el fin de aplicar la normativa, se han tenido que llevar a cabo distintas acciones, tanto en el terreno exclusivamente de departamento como en colaboración con el Departamento de Informática.

— *Plan Director de Tecnologías:*

Dentro de este plan de TMB, el Área de Administración, Finanzas y Recursos Humanos Corporativos ha definido las actuaciones que se quieren llevar a cabo en el horizonte 2013-2018 para la mejora de la productividad. Concretamente, se está estudiando la implantación de una plataforma centralizada de suministros energéticos que agilice y automatice, en la medida de lo posible, la gestión de facturas, procesos y conformidades, y repercute en un ahorro energético. Adicionalmente, debe ser la palanca hacia la certificación de la ISO 50001 y facilitará los dictámenes favorables de las auditorías medioambientales.

— *Pólizas de crédito de TB:*

Para poder afrontar necesidades puntuales de tesorería para la gestión habitual del negocio, y teniendo en cuenta la prolongación de la crisis económica y de la falta de ingresos suficientes por recaudación de las administraciones públicas para aportar subvenciones, y también a la espera de la firma del contrato de financiación que se produjo el 6 de noviembre del 2014, se sigue disponiendo puntualmente de las pólizas de tesorería.

Se firmaron nuevas pólizas con Ibercaja Banco (2.000.000 de euros) y Abanca (3.000.000 de euros) y, adicionalmente, se canceló la póliza de crédito con el Banco Popular (4.000.000 de euros).

— *Reclamación del céntimo sanitario del impuesto sobre ventas minoristas de determinados hidrocarburos (IVMDH):*

Después de varios años de reclamaciones, siempre desestimadas por parte de la Agencia Tributaria (AEAT) y otras administraciones españolas, finalmente, en fecha 27 de febrero del 2014, el Tribunal de Justicia de la Unión Europea resolvió que el impuesto sobre ventas minoristas de determinados hidrocarburos (IVMDH) es contrario a la Directiva 92/12/CEE de la Unión Europea sobre los impuestos especiales, dejando entrever el carácter retroactivo de la sentencia.

Así pues, Transports de Barcelona tiene una base judicial clara que permite recuperar las cantidades indebidamente pagadas por el IVMDH. A tal efecto, TB presentó, el día 27 de noviembre del 2014, un escrito ante el Tribunal Económico Administrativo Regional de Cataluña, justificando documentalmente, a partir de las copias de las facturas recibidas de los diferentes suministradores de carburantes, el importe del IVMDH correspondiente al periodo de abril del 2005 a diciembre del 2012, es decir, el periodo no prescrito.

Posteriormente, en fecha 4 de febrero del 2015, ha presentado una petición de indemnización mediante la reclamación patrimonial del Estado ante el Consejo de Ministros, reclamando el perjuicio causado por el pago indebido de 10.458.755 euros, correspondientes a las cuotas soportadas y pagadas indebidamente por este impuesto. De

este importe, 2.201.031 euros corresponden al periodo de enero del 2002 a marzo del 2005 (no reclamado previamente por la vía de la Ley General Tributaria) y 8.257.724 euros, en el periodo de abril del 2005 a diciembre del 2012.

Por último, cabe destacar que, desde la fecha de la sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea (27 de febrero del 2014) y sin petición previa por parte de Transports de Barcelona, la AEAT abona trimestralmente la cantidad de 0,048 euros por cada litro de carburante suministrado a los autobuses.

— *Contratos programa entre TMB/TB y los centros operativos de negocio:*

Como continuidad de los procesos de descentralización en la gestión de TMB, en julio del 2014 se firmó el contrato programa entre la Dirección de los Centros Operativos de Negocio (CON), la Dirección de Negocio de Bus y los Servicios Corporativos de TMB; asimismo, se firmó un contrato programa individualizado entre la Dirección de los CON y cada uno de los CON. Estos contratos programa se formalizaron en el 2006 y, desde entonces y hasta ahora, se han definido con carácter anual.

Los contratos programa deben estar pensados para apoyar la futura obligatoriedad recogida en el nuevo Reglamento europeo sobre

transporte público (Reglamento 1370/2007, de 23 de octubre, o RETP), que define las obligaciones del servicio público y las subvenciones que se pueden recibir de las administraciones para la prestación de los servicios de transporte público de viajeros.

Son, por lo tanto, un instrumento de gestión, que determina y regula los compromisos y las obligaciones de todos los agentes implicados, por lo que se evalúa el seguimiento basándose tanto en la asignación de un presupuesto de activos, de plantilla, de recursos económicos y de contratación de servicios internos y externos, como en el seguimiento de los indicadores presupuestados de oferta, de demanda, cualitativos y cuantitativos. En contraprestación, se asigna una remuneración de ingresos por viajeros transportados y servicios efectuados. Por lo tanto, su resultado es evaluable y de él se obtiene una cuenta de resultados analítica completa.

— *Participación en las jornadas de la ATUC:*

Se ha participado en las segundas jornadas de los comités económico y financiero de la ATUC (Asociación de Empresas Gestoras de los Transportes Urbanos Colectivos), donde se trataron diversos temas, cambios regulatorios, problemática fiscal, endeudamiento de las empresas, coberturas de diésel, etc.

— Cumplimiento de la nueva normativa EMIR sobre operaciones de coberturas:

La nueva normativa EMIR (European Market Infrastructure Regulation) se refiere a la regulación europea de las infraestructuras de los mercados financieros que se estableció en agosto del 2012, pero que no entró en vigor hasta el 12 de febrero del 2014. La voluntad de esta normativa es básicamente la de mejorar la transparencia de los mercados, las instituciones y las operaciones financieras, concretamente, de las diferentes coberturas sobre tipos de interés, divisas, índices, acciones, materias primas, etc. Durante el primer trimestre del 2014 Ferrocarril Metropolità de Barcelona firmó todos los contratos relativos a esta normativa con todas las entidades financieras con las que se mantenían posiciones abiertas de derivados.

— *Pólizas de crédito de tesorería:*

Para poder afrontar el conjunto de necesidades puntuales de tesorería para la gestión habitual del negocio, y teniendo en cuenta la prolongación de la crisis económica y de la falta de ingresos suficientes por recaudación de las administraciones públicas para aportar subvenciones, y también en el la espera de la firma del contrato de financiación que se produjo el 6 de noviembre del 2014, se siguieron disponiendo puntualmente de las pólizas de tesorería.

Se firmaron nuevas pólizas con Banca March (5.000.000 de euros) y Abanca (5.000.000 de euros); adicionalmente, se canceló la póliza de crédito con Banco Popular (4.000.000 de euros) y con Banco Santander (10.000.000 de euros), y se renovó con BBVA (8.000.000 de euros).

— *Continuación de la fiscalización de la Sindicatura de Cuentas de la Generalitat del ejercicio 2012:*

Durante el año 2014 la Sindicatura de Cuentas ha realizado una fiscalización de las políticas de contabilidad, financiación, contratación, recaudación, recursos humanos, pensiones y sistemas para comprobar que en FMB se aplica la normativa vigente. Se prevé su dictamen durante el año 2015.

— *Firma del convenio con Ifercat para el canon de la L9/10 de Metro:*

En noviembre del 2014, tras la firma de la operación de refinanciación y saneamiento por

parte de FMB, se firmó un convenio con Ifercat para la regularización de la deuda pendiente.

Además, se trabaja coordinadamente con el Área de Mantenimiento y Proyectos de Metro en relación con el Plan de Mantenimiento de los elementos no concesionados de la línea 9/10, en el tramo IV, y que forman parte del Plan de Mantenimiento anual firmado entre ambas partes en el 2009.

— *Venta de acciones de Catalunya Carsharing:*

En fecha 29 de octubre del 2014 Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, vendió a Zipcar, Inc., su participación en la empresa Catalunya Carsharing, SA, formada por 4.711 acciones, que representaba un 3,84% del capital social de esta empresa. La venta se realizó a un precio de 11 euros por acción y Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, recibió el importe total de 51.821 euros.



**Nuestra  
gente**

## Dirección de Personas en el ámbito de Bus

### Planificación, gestión y desarrollo de personas en Bus

#### – Desarrollo

La tarea de la unidad que se encarga de esta materia se ha focalizado principalmente en seis ámbitos:

**1) Plan de formación:** en colaboración con el Departamento de Formación, se ha coordinado el proceso de elaboración del Plan de Formación para el año 2015, incidiendo especialmente en las necesidades formativas, el control de las acciones y la maximización de los importes recuperables mediante bonificaciones en las cuotas de la Seguridad Social.

Las acciones formativas más destacadas del ejercicio, bien por volumen, bien por innovación o relevancia, han sido, entre otras, las siguientes: certificado de aptitud profesional (CAP), nueva red, habilitaciones para el Tramvia Blau, habilitaciones para vehículos con GNC e híbridos, aguas residuales, etc.

**2) Formación continua del CAP:** cabe destacar la formación para obtener el CAP, dada la importancia y la existencia del Centro de Formación propio de TMB, ya que representa un tercio del total de horas anuales que la empresa dedica a la formación de sus empleados y empleadas. Un año más, desde la Unidad se ha planificado y organizado, en colaboración con el Departamento de Formación, los cursos que han realizado durante el año 2014, aproximadamente, unos 744 empleados (conductores y personal de otros colectivos con derecho a seguir el curso).

**3) Edición del Manual de conductores:** se ha elaborado un nuevo manual de conductores y conductoras en el que se han integrado todas las informaciones destacables de las diferentes áreas y departamentos de la empresa.

**4) Permisos de conducir:** se ha continuado gestionando la renovación de los permisos de conducir del personal de explotación y la obtención por parte del personal de Material Móvil. Este año lo han obtenido seis empleados.

**5) Permisos individuales de formación (PIF):** durante el año se han concedido 27 permisos. Dado que la demanda ha superado con creces el volumen de dinero que se podía bonificar, se ha optado por utilizar el crédito adicional de bonificación para poder atender positivamente la mayoría de las peticiones recibidas.

**6) Apreciación de la actuación:** se ha coordinado el desarrollo y la aplicación de la apreciación de la actuación del personal dentro de convenio y se han realizado las formaciones correspondientes en los aspectos de mejora detectados.

#### — Contratación

Durante el año se han formalizado un total de 180 contratos laborales. Manteniendo la tendencia del año anterior, los contratos celebrados han sido, principalmente, los siguientes:

**a) Jubilados parciales:** dados los últimos cambios normativos producidos, que han retrasado el acceso a la jubilación parcial a los 61 años y 2 meses, durante el año 2014 se han llevado a cabo un total de 39 jubilaciones parciales.

**b) Relevistas:** se transforman en indefinidos los contratos de trabajo de empleados temporales (eventuales, o de obra y servicio) aprovechando la jubilación parcial de los empleados que alcanzan los 61 años y 2 meses de edad. Adicionalmente, desde la Unidad se ha gestionado y coordinado con los centros la realización del 15% y 25% (de los jubilados que debían jubilarse a partir del año 2014) de trabajo correspondiente a los jubilados actuales (que accedieron a la jubilación parcial entre los años 2009-2013).

**c) Incapacidades:** contratos realizados para reincorporar como personal de la empresa a quien se le haya reconocido una incapacidad permanente total para la profesión habitual. La asignación a los nuevos puestos de trabajo se realiza en función de la disponibilidad de vacantes y de la compatibilidad de las tareas con la incapacidad reconocida. Este año se han llevado a cabo cinco contrataciones de este tipo.

**d) Temporales:** se ha prorrogado la vigencia de los contratos de los empleados y empleadas de fin de semana hasta que se puedan transformar en contratos de relevo por acceso a la jubilación parcial de otros empleados que cumplan los requisitos legalmente establecidos para el 2015.

**e) Temporales de nueva contratación:** se han realizado 55 nuevas contrataciones para cubrir fines de semana y festivos.

#### — Absentismo

Se ha seguido trabajando en los protocolos establecidos para intentar disminuir y controlar el absentismo en el ámbito de la Dirección General de Bus. Las acciones principales que se han desarrollado han sido, entre otras, las siguientes:

- Acciones de seguimiento individualizado para velar por el buen uso de la baja por incapacidad temporal.
- Refuerzo del sistema de gestión de la incapacidad temporal junto con la Unidad de Salud Laboral. Este sistema agiliza y optimiza la visita del médico al domicilio del paciente para poder valorar la causa de la baja. En este proceso participan activamente las direcciones de los centros de negocio.

#### – *Igualdad y conciliación de la vida familiar y laboral*

Durante el año 2014 se ha actualizado y sustituido el Plan de Igualdad de la empresa, en vigor desde el año 2007.

Su vigencia será hasta el 2018 y ha sido aprobado por parte de los representantes de la Dirección y los representantes de los trabajadores.

Este plan supone un paso adelante en materia de igualdades de oportunidades entre hombres y mujeres en TB. El documento analiza ejes como el acceso al empleo, la clasificación profesional, la promoción, la formación, las bajas de empresa y excedencias, la política retributiva, la ordenación del tiempo y condiciones de trabajo, la conciliación de la vida familiar y laboral, la prevención del acoso sexual y la utilización no sexista del lenguaje.

#### **Relaciones laborales y asesoría jurídica**

##### – *Negociación colectiva y comisiones de trabajo*

Durante este último año se ha llevado a cabo la actividad negociadora con el Comité de Empresa, mediante las diferentes comisiones de trabajo (Paritaria, Permanente, Explotación, Material Móvil y Talleres, Administración, etc.).

Cabe destacar los acuerdos siguientes, alcanzados con la representación de los trabajadores de la Comisión Paritaria en materia de seguimiento, desarrollo y aplicación del Convenio colectivo 2012-2014.

En el ámbito de las comisiones de trabajo de Explotación, Material Móvil y Talleres, Administración y Permanente del Comité de Empresa, los principales acuerdos referentes a la organización del trabajo han sido los siguientes:

1. Aprobación de los calendarios laborales aplicables al 2014 de la totalidad de los colectivos adscritos a estas comisiones de trabajo.
2. Acuerdos sobre el funcionamiento de las escogidas generales de Explotación y de Material Móvil.
3. Acuerdos referidos a los turnos de vacaciones para los diferentes colectivos de la empresa.

En cuanto a la nueva red de bus, se ha compartido con la representación de los trabajadores el seguimiento de la fase III del proyecto. Asimismo, se ha informado a la representación de los trabajadores sobre las características del acuerdo de saneamiento financiero 2014-2031 entre la ATM y TMB, que garantiza la sostenibilidad del sistema.

#### —Asesoria jurídico-laboral

Las actividades desarrolladas en materia de preparación de actuaciones administrativas y judiciales han sido las siguientes:

Año 2014	TB
Demandas individuales	94
Conflictos colectivos	4
Inspección de trabajo	29
Procesos de huelga convocadas	4
Huelgas efectuadas	3
Huelgas (días efectuados)	3

#### —Conflictos colectivos

En materia de conflictos colectivos cabe destacar que los sindicatos CGT (Confederación General del Trabajo) y PSA (Plataforma Sindical de Autobuses) plantearon una reclamación sobre el modelo de cálculo de la antigüedad en la paga de Navidad, por considerar que no estaba bien calculada según lo previsto en los convenios colectivos.

En el año 2013 el Juzgado Social dictó sentencia y desestimó la demanda, ya que entendió que el cálculo que efectúa la empresa es

conforme a las disposiciones del convenio relativas al complemento de antigüedad. Este año 2014 el Tribunal Superior de Justicia de Cataluña confirmó la sentencia de instancia.

Destaca también el conflicto colectivo interpuesto por UGT (Unión General de Trabajadores) por la interpretación del convenio sobre la fecha de aplicación de la jubilación parcial en TB. La sentencia del Juzgado Social número 4 de Barcelona, que es firme, estableció que la jubilación parcial en TB sigue en vigor hasta el 31 de diciembre del 2015.

Hay que añadir también el conflicto colectivo interpuesto por UGT para el colectivo de Material Móvil referente a la obtención del certificado de aptitud profesional (CAP).

Finalmente cabe mencionar los conflictos colectivos interpuestos por la CGT para el colectivo de Material Móvil referentes a la formación y al descanso mínimo entre jornadas de trabajo y el interpuesto por los delegados de prevención de Applus referente a la mejora de las medidas de seguridad en el CON de la Zona Franca.

#### —Conflictividad laboral

En los meses de junio, octubre y diciembre algunas secciones sindicales del Comité de Empresa convocaron varias huelgas con el objetivo de presionar a la Dirección de la empresa para la readmisión de un empleado despedido. Se han efectuado tres convocatorias de huelga, con un total de tres días efectuados, todas ellas paros parciales.

En materia disciplinaria el número de expedientes disciplinarios y hojas de aclaración instruidos se ha incrementado respecto al año anterior.

— *Sindicatos. Elecciones sindicales*

En el año 2014 han tenido lugar elecciones para renovar la composición de los 29 miembros del Comité de Empresa de TB. El proceso ha sido largo (desde el mes de enero hasta el mes de noviembre), dado que se han producido numerosas impugnaciones y arbitrajes electorales. Así, a consecuencia de la sentencia de 18 de julio del Juzgado Social número 21, las elecciones, realizadas por primera vez el 17 de junio del 2014, se volvieron a repetir el 25 de noviembre del 2014 por la exclusión indebida de más de doscientos trabajadores.

**La composición resultante ha sido la siguiente:**

**Delegados del Comité de Empresa**

**Año 2014**

ACAT	1
ACTUB	3
CCOO	5
CGT	4
COS	2
SIT	6
UGT	6
USOC <sup>(*)</sup>	2
<b>Total delegados</b>	<b>29</b>

\*Unión USOC/PSA/CO

## Dirección de personas en el ámbito de Metro

### Gestión y administración de personal

Este último año las contrataciones que se han llevado a cabo se han efectuado para facilitar la jubilación parcial de los empleados que, al cumplir los 61 años de edad, han solicitado acceder a esta situación, y para facilitar el disfrute de vacaciones de la plantilla de operaciones. En cualquier caso, y al igual que el año anterior, estos contratos de relevistas y de cobertura de vacaciones han sido a tiempo parcial. Así, durante el año, se han celebrado 805 contratos laborales:

- 54 contratos de jubilación parcial.
- 54 para nuevos relevistas.
- 3 nuevos relevistas para sustituir bajas de empresa de relevistas anteriores.
- 261 contratos temporales para cubrir las vacaciones de verano de los agentes de atención al cliente (AAC) estructurales.
- 261 contratos para la formación de reciclaje de los AAC de verano.
- 172 contratos para cubrir vacaciones y reforzar la plantilla de AAC de Navidad.

Teniendo en cuenta estas contrataciones, se han llevado a cabo un total de 1.524 movimientos contractuales (altas y bajas, conversiones, etc.) y 55 bajas de empresa por otras causas (excedencias, jubilaciones totales, incapacidades, defunciones, bajas voluntarias...).

En relación con la jubilación parcial, se han gestionado los períodos de recuperación del porcentaje de trabajo anual de 238 jubilados parciales, adscritos a las áreas de negocio de Metro.

Se han concedido y adaptado las reducciones de jornada solicitadas por los empleados del negocio, por lo que el 31 de diciembre del 2014, en toda la Dirección General de Metro, un total de 248 personas disfrutaban de una reducción de jornada.

Se ha participado también en la puesta en marcha del servicio de guardia de atención a personas accidentadas, que en el 2014 se ha ampliado a incidentes de usuarios de la red de metro.

Junto con Transports de Barcelona y Servicios Corporativos, se ha adaptado el procedimiento relativo a los procesos de incapacidad temporal (en concordancia con el Real Decreto 625/2014, de 18 de julio), así como el procedimiento interno respecto al control y la gestión de cobro de los finiquitos negativos. Finalmente, se ha elaborado el procedimiento interno del departamento para la gestión de la ayuda en el extrarradio.

### Relaciones laborales y asesoría jurídica de Metro

En el ámbito de la asesoría jurídica laboral de Metro, se han gestionado 58 demandas del Centro de Mediación, Arbitraje y Conciliación (CMAC). También se han recibido y gestionado 61 demandas judiciales.

En cuanto a la asesoría jurídica, se ha participado en 24 juicios celebrados este año y, actualmente, un 5% están pendientes de sentencia. Del conjunto de juicios celebrados, seis han sido conflictos colectivos.

En cuanto a la inspección de trabajo, de las 48 denuncias recibidas durante el 2014, hasta ahora la Inspección de Trabajo ha resuelto 34. Cabe destacar que la empresa no ha sido sancionada con ningún acta de infracción durante todo el ejercicio.

El 65% de las resoluciones han sido favorables a la empresa. En cuanto al resto (35%), se ha requerido a la empresa que llevara a cabo una acción de mejora.

En el ámbito de las relaciones laborales, durante el año se han instruido y resuelto un total de 107 expedientes disciplinarios por infracciones cometidas dentro del ámbito laboral. De estos, en el 93% de los casos se ha aceptado la sanción impuesta, y en el 7%, se han impugnado por vía judicial.

Este año 2014 se han llevado a cabo sesiones formativas sobre normativa laboral, impartidas a un total de 49 mandos de las áreas de Metro.

Se han llevado a cabo negociaciones colectivas que han incluido temas tan diversos como el interés de préstamo para vivienda, la prestación de servicio de la bolsa de verano, el sistema de vestuario por puntos, las contrataciones de nuevos técnicos de operación de líneas automáticas (TOLA), etc. También durante el año han tenido lugar los siguientes eventos:

- La realización de las elecciones al plan de pensiones de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, celebradas el 13 de mayo pasado.
- La realización de las elecciones al Comité de Empresa, celebradas el 3 de diciembre pasado, en las que participaron 2.226 empleados, es decir, votó el 64,28% de los electores, el 2,16% más de participación que en las anteriores del 2010.

### **Desarrollo de las personas en Metro**

Se ha trabajado en la identificación y la coordinación, con el Centro de Servicios de Recursos Humanos y la Dirección de la Red Metro, de las necesidades de plantilla, de la formación del personal asignado a la Dirección de la Red y de posibles ofertas formativas para la realización de prácticas académicas.

Se ha coordinado con la Secretaría Técnica de Recursos Humanos la formalización de cinco convenios de colaboración con centros académicos que han permitido la realización de prácticas formativas en la empresa.

De acuerdo con las áreas de la Dirección de Red, se han identificado las necesidades formativas para el 2015; en este sentido, se ha mantenido la máxima priorización de la formación vinculada a los requisitos derivados de los puestos de trabajo y a la mejora de las competencias de los trabajadores.

También dentro del ámbito formativo, se ha definido un protocolo de actuaciones donde se integran las fases más importantes que se deben realizar para identificar, diseñar e implantar las acciones formativas, así como los diferentes roles que en cada una de las fases o actuaciones deben desarrollar las unidades que participan en ellas.

Este protocolo se ha elaborado junto con los interlocutores designados en materia de formación para las áreas de Operaciones y Mantenimiento y Proyectos, dentro de la Dirección de Red Metro, y con la Unidad de Formación de TMB. Este protocolo permitirá incrementar la calidad de la formación y la coordinación interdepartamental.

## Dirección de personas en el ámbito corporativo de TB

### 1. Dirección de personas de las áreas funcionales

Se ha continuado con el esfuerzo de contención de plantilla consiguiendo una reducción de nueve personas respecto a la plantilla presupuestada. Asimismo, se ha trabajado en la gestión del cumplimiento de la jornada anual por parte de los jubilados parciales (16) de las áreas funcionales, con un trabajo conjunto con las respectivas prefecturas.

Se ha abordado la reubicación de personal con limitaciones para el desarrollo de su puesto de trabajo.

### 2. Centro de servicios de gestión de dirección de personas

#### a) Selección y promoción:

Durante el año 2014 destaca como selección externa el proceso de generación de la Bolsa de Conductores de Bus para cubrir las necesidades de la organización en los próximos meses. Las fases de reclutamiento de este proceso se han desarrollado con la colaboración del Servicio de Empleo de Cataluña (SOC, por sus siglas en catalán) y de Barcelona Activa. Se examinaron un total de 730 personas de las que se seleccionaron 60 en una primera fase y está previsto continuar con el proceso de selección a lo largo del 2015.

También se han cubierto diferentes vacantes mediante convocatorias de concurso u oposición y selección interna (responsable de explotación de Bus, responsable de Material Móvil e Instalaciones de CON, responsable de coordinación operativa de noche, conductores para el Barcelona Bus Turístic, entre otros).

Entre los servicios corporativos destacan principalmente los procesos de promoción interna realizados en la Dirección Ejecutiva de Presidencia y en el Área de Administración, Finanzas y Recursos Humanos Corporativos. El detalle es el siguiente: técnico de tecnologías de sensorización y control industrial, técnico del CST, administrativo superior de logística y ventas, contable de tesorería, tres plazas de coordinador de compras y apoyo auxiliar de intervención.

Destacan, además, las aportaciones realizadas en el ámbito internacional. El Departamento de Selección colaboró en la realización del proceso de selección de todo el personal de operación del Metro de Panamá de la primera línea, que se inauguró en abril. Junto con el personal de líneas automáticas, se ha trabajado en el asesoramiento del diseño del nuevo modelo organizativo del Metro de Santiago de Chile.

*b) Desarrollo y gestión de la mejora personal:*

Se han llevado a cabo un total de cinco talleres internos, impartidos por el equipo de profesionales de la Unidad de Desarrollo y Gestión de la Mejora Personal, dirigidos a diferentes profesionales de TMB, en los que se han trabajado las competencias de comunicación, cohesión de grupos, atención a visitas, gestión del tiempo y liderazgo. Han representado un total de 14 sesiones, 56 asistentes, 66 participaciones y 58 horas efectivas. La valoración global de la satisfacción de estas sesiones ha sido de 3,52 puntos sobre 4.

Asimismo, se ha llevado a cabo un seguimiento posterior de los participantes de estas formaciones para facilitar la transferencia del conocimiento en el día a día. Se han realizado a este fin 110 sesiones de acompañamiento.

Se han diseñado nuevos talleres competenciales; cabe destacar, en este sentido, lo siguiente:

- Programa de liderazgo para los principiantes: Inicio de un programa piloto diseñado e impartido por personal interno, que consistía en seis sesiones presenciales más sesiones de coaching individual dirigido a profesionales que hace poco tiempo que asumen funciones de liderazgo de equipos. El éxito de este modelo de formación tendrá continuidad a lo largo del 2015 con otros profesionales de TMB.
- Detección de necesidades formativas competenciales para el Plan de Formación del 2015: Se ha prestado apoyo y asesoramiento en la detección de necesidades para ayudar a priorizar la formación necesaria.

## c) Formación:

Durante el año 2014 se ha desarrollado el Plan de Formación de manera similar al año anterior, pero con una disminución apreciable de horas de participantes, ya que las acciones formativas relacionadas con la conducción de vehículos híbridos y la nueva red de bus, que en los últimos años representaban un número de horas importante, este 2014 han disminuido, puesto que la mayor parte de los empleados ya estaban formados en estas materias. Mayoritariamente han sido acciones formativas dentro del Plan de Formación, tal como se puede apreciar en la siguiente tabla, que incluye tanto las formaciones de carácter técnico como transversales (idiomas, ofimática, habilidades y competencias para personal fuera de convenio y mandos, etc.).

<b>TB</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Cursos <sup>(1)</sup>	679	692	477 <sup>(2)</sup>
Asistentes <sup>(3)</sup>	3.384	3.325	1.949 <sup>(4)</sup>
Participaciones <sup>(5)</sup>	6.104	6.259	3.492 <sup>(6)</sup>
Horas lectivas <sup>(7)</sup>	13.729	12.225	5.334 <sup>(10)</sup>
Horas asistente <sup>(8)</sup>	70.894	71.690	49.196 <sup>(9)</sup>

**Ratios**

Participaciones/curso	8,99	9,04	7,32
Horas/empleado <sup>(11)</sup>	11,61	11,45	14,09
Porcentaje en plantilla formada	85,79	85,57	50,62

A continuación se explican las notas de la tabla anterior:

- 1) Número de sesiones realizadas a lo largo del año. Por ejemplo, un curso se puede realizar cinco veces y, por lo tanto, se contabilizan cinco cursos.
- 2) Se han sumado los cursos realizados en la Dirección General de Bus más los cursos corporativos que han tenido al menos un participante de la Dirección General de Bus.
- 3) Los asistentes son las personas que reciben formación teniendo presente que una persona que, por ejemplo, haya asistido a tres formaciones solo se contabiliza una vez.
- 4) Se han sumado los asistentes de la Dirección General de Bus más los que han realizado formaciones corporativas.
- 5) Las participaciones son las personas que reciben formación teniendo presente que una persona que, por ejemplo, haya acudido a tres formaciones se contabilizará tres veces.
- 6) Se han sumado las participaciones de la Dirección General de Bus más las participaciones de TB en formaciones corporativas.
- 7) Las horas lectivas son las horas de formador y se contabilizan por formaciones realizadas.
- 8) Las horas asistente son las horas del curso multiplicadas por el número de asistentes.
- 9) Se han sumado las horas de la Dirección General de Bus más las horas en formaciones corporativas.
- 10) Se han sumado las horas lectivas de la Dirección General de Bus más las horas lectivas de formaciones corporativas en las que al menos ha participado un trabajador de TB.
- 11) Resultado de dividir las horas asistente por el número de participaciones.

En cuanto a la formación técnica, destaca la formación continua del certificado de aptitud profesional (CAP), que supone, aproximadamente, la mitad de la totalidad del Plan de Formación en cuanto al volumen de horas/participante. Se lleva a cabo una mejora continua, tanto en el terreno de gestión como cualitativamente, desde el punto de vista pedagógico. Se han ejecutado 36 cursos de formación continua del CAP en el 2014, con un total de 682 empleados formados y un máximo de veinte participantes por grupo. También se ha realizado un esfuerzo muy importante para mejorar los conocimientos de los formadores del CAP, facilitándoles formación adicional a los módulos necesarios requeridos para su homologación. Además, en el último trimestre se ha empezado a trabajar para actualizar y mejorar los contenidos de esta formación continua de cara al nuevo ciclo 2015-2020, que supondrá la primera renovación de las acreditaciones del CAP.

Han recibido formación de nuevos conductores un total de 49 candidatos, que han acabado ingresando en la organización. Esto supone, entre la formación externa, la interna y las dos jornadas dobles, un total de 4.361 horas de participantes.

Se ha seguido trabajando en la implantación de nuevas tecnologías en los vehículos, con respecto a los de motor híbrido y los propulsados con GNC. En este sentido, destaca la formación sobre los modelos Retrofit que modifica TB, y que ha llegado tanto a los operarios de Material Móvil de los CON implicados como a los técnicos del Área Técnica de Bus.

La formación transversal se ha desarrollado en torno a los siguientes ejes:

- La formación en competencias, dirigida a mandos del Área Técnica de Bus, en competencias específicas de liderazgo y motivación de equipos.
- La formación en gestión de personal en situaciones de cambio dirigida al colectivo Euro del Área de Administración, Finanzas y Recursos Humanos Corporativos.
- Formación en la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD).
- La formación en prevención de riesgos laborales, formación en DEA y el reciclaje RCP (desfibriladores externos automáticos), el reciclaje en la extinción de incendios para miembros de equipos de emergencia, la coordinación de actividades empresariales, etc.
- La formación en ofimática en la modalidad e-learning, especialmente dirigida a los afectados por la migración del paquete Office 2003 a Office 2010, y la formación en otras herramientas ofimáticas (Share Point 2010, Click & Decide, etc.).
- La formación en idiomas para las personas que lo necesitan para desarrollar sus funciones del puesto de trabajo o que participan en proyectos de lengua extranjera.
- Finalmente, cabe destacar la formación realizada para la capacitación de formadores, en especial los talleres de desarrollo y contenidos de formación donde han participado como principal colectivo los formadores especialistas en CAP y las técnicas de desarrollo de competencias.

Como en los últimos años, se ha intentado optimizar los recursos y se ha propiciado un mantenimiento del retorno de la inversión mediante el descuento correspondiente a la cotización de la Seguridad Social proporcionado por la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo (FTFE). Este año la bonificación aplicada ha sido de 361,5 miles de euros, lo que ha representado un 72% del total máximo bonificable por la FTFE.

*d) Sistemas de gestión competencial, proyectos e innovación:*

En este ámbito la principal novedad del año ha sido cualitativa. En la apreciación de la actuación del 2013 se ha introducido una nueva funcionalidad para flexibilizar el formulario adaptándolo mejor al criterio del evaluador. Se ha introducido la puntuación final corregida, que representa la posibilidad, a libre criterio del evaluador, de modificar dentro de un margen razonable del 10% (al alza o a la baja) la puntuación global.

La introducción se ha articulado provisionalmente sin modificar el formulario y se ha llevado a cabo su difusión mediante una pequeña guía distribuida entre todos los usuarios por correo electrónico. El 100% del *feedback* recibido sobre la guía ha sido positivo (58%) o muy positivo (42%), y un 12% de los evaluadores han hecho uso de esta posibilidad.

Se ha llevado a cabo un estudio centrado en la evolución de personas con competencias evaluadas como deficientes en la apreciación del 2012 que habían realizado durante el 2013 formación

transversal en estos contenidos, para analizar el posible impacto de esta formación en la apreciación del 2013. El 77,3% de los evaluados que en el 2012 habían obtenido una apreciación pobre en alguna competencia y habían recibido formación relacionada, habían mejorado perceptiblemente en la apreciación del 2013 y solo en el 5,5% de los casos había empeorado la calificación.

En conjunto, se han completado 300 formularios correspondientes a la Dirección de Bus de la apreciación de la actuación del 2013 y se han preparado 299 para la del 2014. A estos hay que añadir 15 formularios del 2013 de las áreas funcionales.

En cuanto a proyectos, se ha participado en el proyecto de la nueva intranet y se ha colaborado en benchmarkings internacionales con representaciones en Singapur y La Meca.

*e) Oficina técnica de clasificación de puestos de trabajo:*

Se ha iniciado y cerrado el proceso de formación y reciclaje de la totalidad de los miembros del Comité de Valoración de Puestos de Trabajo (representantes de la parte social y representantes de la Dirección de la empresa), lo que debe permitir poder abordar con regularidad y continuidad, a lo largo del 2015, los trabajos de este Comité (ratificando las valoraciones previas realizadas y generando las valoraciones de las nuevas solicitudes) pertenecientes a los distintos puestos de trabajo de las unidades que forman la actual Dirección de la Red de Bus.

Se ha prestado apoyo y acompañamiento técnico, primero y principalmente, en el ámbito de la Dirección General de Bus, Transportes del Ocio y la Dirección de la Presidencia y, posteriormente, también, en los cambios derivados de los ajustes organizativos de TMB en su globalidad, que han acabado generando —por lo que afecta a TB— la nueva estructura de la nueva Dirección de la Red de Bus; así como en los cambios derivados de las prejubilaciones, concursos y oposiciones, etc.

Se ha seguido ampliando y consolidando la línea de trabajo iniciada con la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales, para ir incorporando conceptos de prevención de riesgos laborales en los contenidos funcionales de las descripciones de los puestos de trabajo. Asimismo, se han establecido las bases para poder llevar a cabo algo similar en el ámbito de la Unidad de Formación, que debe permitir, por un lado, difundir el conocimiento sobre las responsabilidades que del ámbito de la prevención de riesgos laborales tiene cada

persona y, por otra, reforzar la gestión proactiva respecto a la formación que realicen los ocupantes de cada uno de los puestos de trabajo.

#### **Compensación, pensiones y asesoría jurídico-corporativa**

Se ha realizado, además, el seguimiento y el control de las retenciones judiciales y de otros organismos. Este año 2014 se han practicado 254 retenciones.

Respecto al plan de pensiones de TB, durante el ejercicio se han continuado las funciones de coordinación operativa, como el apoyo a la Oficina Técnica del Plan de Pensiones de Empleo de Transports de Barcelona, y la intermediación con la gestora, los actuarios, los asesores externos y la colaboración con otros departamentos internos (Nóminas y Finanzas).

La aplicación de la Ley General de Presupuestos del Estado para el año 2014 ha obligado, tras las reuniones y negociaciones con diferentes ámbitos y estamentos, desde la Comisión de Control hasta otros ámbitos externos, llegar a acuerdos que permitieran mantener del mejor modo posible los planes y sus prestaciones, que han supuesto el mantenimiento, en sus aspectos básicos, de los acuerdos respecto al año 2013.

## Salud, seguridad y bienestar laboral

### Política de salud y seguridad laboral

Durante este año, ha continuado el desarrollo del Plan de Prevención. Destacan las siguientes actuaciones:

		2014
Evaluaciones de puestos de trabajo		36
Visitas e inspecciones de seguridad en centros y dependencias de trabajo		6
Evaluaciones ergonómicas		5
Evaluaciones psicosociales		1
Revisiones de planes de emergencia y autoprotección		1
Simulacros parciales de emergencia		1
Revisión de procedimientos e instrucciones de trabajo		1
Gestión documental relacionada con la CAE mediante la aplicación Controlar de Archilles	Total de empresas gestionadas en el 2014	374
	Total empresas activas en el sistema	1.472
	Incidencias	359
	Asignación de niveles riesgo en función de la tipología del pedido	800

Dentro del programa de vigilancia de la salud, se han llevado a cabo 1.939 reconocimientos médicos. El Comité de Seguridad y Salud ha continuado con las tareas habituales y ha llevado a cabo a lo largo del año: 12 reuniones ordinarias, 23 extraordinarias y 8 visitas conjuntas a centros de trabajo.

En la campaña de vacunaciones, se han administrado 265 dosis de vacunas contra la gripe estacional y, por último, hay que destacar los 536 participantes en el programa de prevención del cáncer de colon.

### Política de igualdad y no discriminación por razón de género:

Durante el año, se ha actualizado el Plan de Igualdad de TB de forma consensuada con la representación de los trabajadores y se ha incluido en el registro de la Generalitat de Catalunya. Durante el año se han desarrollado algunas actuaciones previstas en el plan, entre las que destaca la supervisión de una correcta utilización del lenguaje (no sexista) en diferentes medios de comunicación interna.

También se ha presentado la política de igualdad en las sesiones de benchmarking de la Fundación Factor Humà y de la Red Nuevos Usos Sociales del Tiempo del Ayuntamiento de Barcelona.

### Participación, integración y promoción de la salud:

A lo largo del año se han continuado desarrollando distintas acciones, entre las que destacan las siguientes:

- Formación de 14 grupos de trabajo integrados por 53 personas.
- Implantación de la metodología de las 5S (separar, ordenar, limpiar, estandarizar y autodisciplina) en:
  - Oficinas y almacén del CON de Ponent.
  - Almacén auxiliar y espacio de utilajes del taller de Material Móvil del CON de Horta.
- Celebración de la XVIII Jornada de Sistemas de Participación, con la asistencia de 350 personas.
- Actos de vinculación a la empresa (bodas de plata y de oro), con 46 empleados.

- Campañas de sensibilización para la prevención del tabaquismo y la obesidad, y de fomento de la actividad física.

### Asistencia social y sanitaria:

Dentro de este ámbito, los datos más relevantes del ejercicio se resumen a continuación:

		2014
<b>Número de participantes en el programa social de atención personal</b>		413
<b>Fondo de Asistencia Social (FAS): personas beneficiarias</b>		57
<b>Programa de asistencia sanitaria por contingencias laborales</b>	Visitas realizadas	1.936
	Número de pruebas diagnósticas	164
	Número de consultas con médicos especialistas	682
	Número de intervenciones quirúrgicas	21
	Número de sesiones de rehabilitación	2.239
<b>Programa de gestión de incapacidades laborales por contingencias comunes</b>	Visitas médicas realizadas	3.035
	Número de pruebas diagnósticas	19
	Número de consultas con médicos especialistas	30
	Número de intervenciones quirúrgicas	-
	Número de tratamientos de rehabilitación	18

Además, un total de 50 personas han participado en los programas de pérdida de peso, para dejar de fumar y de atención psicológica.

## Dirección de personas en el ámbito corporativo de FMB

### Dirección de personas de las áreas funcionales

Se ha continuado con el esfuerzo de contención de plantilla consiguiendo una reducción de nueve personas respecto de la plantilla presupuestada. Asimismo, se ha trabajado en la gestión del cumplimiento de la jornada anual por parte de los jubilados parciales (41) de las áreas funcionales, con un trabajo conjunto con las prefecturas respectivas.

Se ha abordado la reubicación de personal con limitaciones para el desarrollo de su puesto de trabajo, con especial referencia de la cobertura del personal que ha quedado adscrito como auxiliar de prevención, trabajando en la red de metro.

### Centro de servicios de gestión de dirección de personas

#### a) Selección y promoción

Durante el año en TMB se han realizado diferentes procesos de promoción interna en los que ha podido participar el personal de la bolsa de agentes de atención al cliente de verano. Esto les ha permitido, en algunos casos, incorporarse a la plantilla de metro, especialmente en posiciones como operarios de mantenimiento de material móvil o personal de vías.

#### b) Desarrollo y gestión de la mejora personal

Se han realizado un total de cuatro talleres internos, impartidos por el equipo de profesionales de la Unidad de Desarrollo y Gestión de

la Mejora Personal, dirigidos a diferentes profesionales de TMB, en los que se han trabajado las competencias de desarrollo de equipo, relaciones interpersonales de equipo, gestión del tiempo y liderazgo. Han sido un total de 19 sesiones, 141 asistentes, 178 participaciones y 80 horas efectivas. La valoración global de la satisfacción de estas sesiones han sido de 3,58 puntos sobre 4.

A los participantes de estas formaciones también se les ha hecho un seguimiento posterior de apoyo para facilitar la transferencia del conocimiento en el día a día. Han sido 128 sesiones de acompañamiento.

Se han diseñado nuevos talleres competenciales donde destacan:

- Formación para el personal técnico de operaciones de líneas automáticas (TOLA):

Se ha incorporado a los planes de formación un espacio reservado para trabajar la relación interpersonal y para mejorar el trabajo en equipo. Se han llevado a cabo cinco sesiones, con recursos internos, donde han participado 114 técnicos TOLA, con un total de 50 horas. De cara al 2015, está prevista una segunda sesión para seguir trabajando con este colectivo en otras competencias.

- Detección de necesidades formativas competenciales para el Plan de formación del 2015:

Se ha dado apoyo y asesoramiento en la detección de necesidades para ayudar a priorizar la formación necesaria.

## Formación

En la siguiente tabla, se pueden ver las ratios más relevantes de la actividad formativa del año 2014:

FMB	2012	2013	2014
Cursos <sup>(1)</sup>	1.906	2.287	3.024 <sup>(2)</sup>
Asistentes <sup>(3)</sup>	3.285	3.714	3.447 <sup>(4)</sup>
Participaciones <sup>(5)</sup>	10.747	13.465	11.207 <sup>(6)</sup>
Horas lectivas <sup>(7)</sup>	24.192	19.465	19.741 <sup>(10)</sup>
Horas asistente <sup>(8)</sup>	90.652	76.335	67.800 <sup>(9)</sup>

## Ratios

Participaciones/curso	5,64	5,88	3,71
Horas por empleado <sup>(11)</sup>	8,44	5,67	6,05
Porcentaje de plantilla formada (%)	102,0	170,0	110,3 <sup>(11)</sup>

A continuación se explican las notas de la tabla anterior:

- 1) Número de sesiones realizadas a lo largo del año. Por ejemplo, un curso se puede realizar cinco veces y, por tanto, son cinco cursos.
- 2) Se han sumado los cursos realizados en la Dirección General de Metro más los cursos corporativos que han tenido al menos un participante de la Dirección General de Metro.

- 3) Los asistentes son las personas que reciben formación teniendo presente que una persona que, por ejemplo, haya acudido a tres formaciones solo se contabiliza una vez.
- 4) Se han sumado los asistentes de Dirección General de Metro más los que han realizado formaciones corporativas.
- 5) Las participaciones son las personas que reciben formación teniendo presente que una persona que, por ejemplo, haya acudido a tres formaciones se contabilizará tres veces.
- 6) Se han sumado las participaciones de la Dirección General de Metro más las participaciones de Metro en formaciones corporativas.
- 7) Las horas lectivas son las horas de formador y se contabilizan por formaciones realizadas.
- 8) Las horas asistente son las horas del curso multiplicadas por el número de asistentes.
- 9) Se han sumado las horas de la Dirección General de Metro más las horas en formaciones corporativas.
- 10) Se han sumado las horas lectivas de la Dirección General de Metro más las horas lectivas de formaciones corporativas en las que al menos ha participado un trabajador de Metro.
- 11) La plantilla media homogénea del 2014 fue de 3.123,7 trabajadores y los asistentes fueron 3.447.

Los cursos se han programado ajustándose al máximo a la disponibilidad de los participantes en función del servicio, y se ha aumentado la formación in situ, que permite más flexibilidad, especialmente en colectivos como los agentes de atención al cliente y el personal de mantenimiento.

Se ha continuado con la formación derivada de la revisión del Reglamento de circulación de Metro con el fin de incluir a la totalidad de la plantilla.

En cuanto a la formación técnica, en el ámbito de la explotación, se ha continuado y finalizado el reciclaje de toda la plantilla de TOLA y con el desarrollo de la formación específica por la normativa legal en la operación. Asimismo, se ha continuado con el desarrollo de la formación específica en materia de prevención de riesgos laborales para los colectivos de motoristas y agentes de atención al cliente.

Se ha iniciado la formación relacionada con la normativa laboral para responsables técnicos y gerentes de operaciones y mantenimiento (continuará en el 2015 para el resto de la estructura) y se continúa con la revisión del procedimiento de pilotos homologados de seguridad (PHS). Cabe destacar que se ha finalizado toda la documentación y la formación necesaria para la implantación del nuevo registro ferroviario, previsto para principios del 2015.

En cuanto a la formación transversal, destaca lo siguiente:

- La formación en competencias específicas de liderazgo, cohesión de equipos y comunicación dirigida a mandos del Área de Mantenimiento y Proyectos.
- La formación en gestión de personal en situaciones de cambio dirigida al colectivo Euro del Área de Administración, Finanzas y Recursos Humanos Corporativos.

- Formación en la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD) de Información y Atención al Cliente.
- Formación en la gestión de puntos verdes y la formación en locución.
- La formación en prevención de riesgos laborales, formación en DEA y el reciclaje RCP (desfibriladores externos automáticos), el reciclaje en la extinción de incendios para miembros de equipos de emergencia, la coordinación de actividades empresariales, etc.
- La formación en ofimática en la modalidad *e-learning*, especialmente dirigida a los afectados por la migración del paquete Office 2003 a Office 2010, y la formación en otras herramientas ofimáticas (Share Point 2010, Click & Decide) y herramientas de diseño gráfico.
- La formación en idiomas para las personas que lo necesitan para desarrollar sus funciones del puesto de trabajo o que participan en proyectos de habla extranjera.
- Finalmente, cabe destacar la formación realizada para la capacitación de formadores, en especial los talleres de desarrollo y contenidos de formación donde han participado como principal colectivo los formadores especialistas en seguridad ferroviaria y las técnicas de desarrollo de competencias.

Un año más, el índice de satisfacción global de los asistentes respecto a los cursos impartidos en Metro ha sido bastante bueno, concretamente, un 3,29 sobre 4 puntos.

— *Oficina técnica de clasificación de puestos de trabajo*

Se ha realizado la revisión y la actualización de la totalidad de los organigramas y estructura organizativa de todas las unidades que forman la Dirección General de Metro, identificando la ubicación de cada puesto de trabajo, así como de cada una de las personas dentro de los puestos; y ampliando y complementando la información actualmente existente en los sistemas de información corporativa.

Se ha integrado el desarrollo y la realización de las acciones generadas por los equipos de trabajo de varios proyectos existentes en este ámbito (DarWIN, seguridad ferroviaria, etc.), y se ha participado en ellos.

**Compensación, pensiones y asesoría jurídico-corporativa**

En materia de protección de datos, se han actualizado algunos de los documentos de seguridad en aplicación de la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD). Se han mantenido las correspondientes

reuniones con los asesores externos y los departamentos internos. Los documentos se han firmado y presentado ante la Agencia Catalana de Protección de Datos.

Se ha realizado también el seguimiento y el control de las retenciones judiciales y de otros organismos. Este año se han practicado 194 retenciones.

Respecto al plan de pensiones de Metro, se ha continuado con las funciones de coordinación operativa, como el apoyo a la Oficina Técnica del Plan de Pensiones de Empleo de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, y la intermediación con la gestora, los actuarios, los asesores externos y la colaboración con otros departamentos internos (Nóminas y Finanzas).

La aplicación de la Ley General de Presupuestos del Estado para el año 2014 es obligado, después de las reuniones y negociaciones con diferentes ámbitos y estamentos, desde la Comisión de Control hasta otros ámbitos externos, llegar a acuerdos que permitieran mantener de la mejor manera posible los planes y sus prestaciones, que han supuesto el mantenimiento, en sus aspectos básicos, los acuerdos respecto del año 2013.

Se han celebrado las elecciones para escoger la representación de los partícipes y los beneficiarios en la Comisión de Control y el día 11 de junio del 2014 tomaron posesión los nuevos miembros.

## Política de salud y seguridad laboral

Durante este año, ha continuado el desarrollo del Plan de prevención. Destacan las siguientes actuaciones:

2014	
Evaluaciones de puestos de trabajo	69
Visitas e inspecciones de seguridad en centros y dependencias de trabajo	26
Actualizaciones de las evaluaciones de riesgos en los centros de trabajo y estaciones	28
Evaluaciones de higiene industrial	9
Evaluaciones ergonómicas	14
Evaluaciones psicosociales	-
Actualizaciones planes de emergencia y autoprotección	4
Simulacros parciales de emergencia	5
Revisión procedimiento y instrucciones de trabajo	17
Reuniones de coordinación de actividades empresariales	58
Seguimiento de contrato de coordinación de seguridad en obras	12
Notificaciones de inicio de obras en las instalaciones de Metro	154
Gestión documental relacionada con la CAE mediante la aplicación Controlar de Achilles	374
Total de empresas gestionadas en el 2014	374
Total de empresas activas en el sistema	1.472
Incidencias	359
Asignación del nivel de riesgo en función de la tipología del pedido	800

Dentro del Programa de vigilancia de la salud, se han llevado a cabo 1.458 reconocimientos médicos. El Comité de Seguridad y Salud ha continuado con las tareas habituales y ha tenido a lo largo del año: 11 reuniones ordinarias, 47 monográficas de seguimiento de temas en curso y 8 visitas a centros de trabajo.

En la campaña de vacunaciones, se han administrado 111 dosis de vacunas contra la gripe estacional y, por último, hay que destacar los 98 participantes en el programa de prevención del cáncer de colon.

**Asistencia social y sanitaria:**

Dentro de este ámbito, los datos más relevantes del ejercicio se resumen a continuación:

<b>2014</b>		
<b>Número de participantes en el programa social de atención personal</b>		<b>442</b>
<b>Fondo de Asistencia Social (FAS): personas beneficiarias:</b>		<b>204</b>
<b>Programa de asistencia sanitaria por contingencias laborales</b>	Visitas realizadas	1.344
	Número de pruebas diagnósticas	122
	Número de consultas con médicos especialistas	357
	Número de intervenciones quirúrgicas	12
	Número de sesiones de rehabilitación	1.118
<b>Programa de gestión de incapacidades laborales por contingencias comunes</b>	Visitas médicas realizadas	3.341
	Número de pruebas diagnósticas	14
	Número de consultas con médicos especialistas	25
	Número de intervenciones quirúrgicas	1
	Número de tratamientos de rehabilitación	17

Además, un total de 61 personas han participado en los programas de pérdida de peso, para dejar de fumar y de atención psicológica.

**Política de igualdad y no discriminación por razón de género:**

Durante el año, se han desarrollado algunas actuaciones previstas en el Pan de Igualdad de Metro, entre las que destaca la supervisión de una correcta utilización del lenguaje (no sexista) en diferentes medios de comunicación interna.

También se ha presentado la Política de igualdad a las sesiones de benchmarking de la Fundación Factor Humano y de la Red Nuevos Usos Sociales del Tiempo del Ayuntamiento de Barcelona.

**Participación, integración y promoción de la salud:**

A lo largo del año se han continuado desarrollando diversas acciones entre las que destacan:

- Formación de 21 grupos de trabajo con la participación de 95 personas.
- Realización de 41 reuniones de trabajo y análisis (RTA) con la participación de 228 personas.

- Formación de 9 equipos de análisis y optimización (TAO) en las líneas automáticas, con la participación de 45 personas.
- Implantación de la metodología de las 5S (separar, ordenar, limpiar, estandarizar y autodisciplina):
  - En el taller mecánico de la UME ubicado en Santa Eulàlia.
  - En la subcentral de Mercat Nou (La Bordeta) y 23 subcentrales más distribuidas por la red.
  - Espacio de mandos del taller de Material Móvil de Sant Genís y de Santa Eulàlia.
- Celebración de la XVIII Jornada de Sistemas de Participación, con la asistencia de 350 personas.
- Actos de vinculación a la empresa (bodas de plata y de oro), con 24 empleados.
- Campañas monográficas de prevención del tabaquismo y la obesidad, y de fomento de la actividad física.

Finalmente, se ha diseñado y elaborado la campaña de comunicación para difundir los programas existentes de prevención, asistenciales, de promoción de la salud y de participación, con el objetivo de potenciar el aprovechamiento de estos beneficios por parte de los trabajadores. El vídeo y el folleto explicativo se darán a conocer el próximo año.

## Evolución de la plantilla de TMB

La plantilla activa absoluta de TMB (sin incluir la sociedad que opera el telefèric de Montjuic) era de 7.757 empleados a 31 de diciembre del 2014. Por empresas, la plantilla absoluta a finales de año de FMB era de 3.634 empleados y la de TB, de 4.128 efectivos. Dentro de estas cifras se incluyen 495 empleados en régimen de jubilación parcial, vinculada a un contrato de relevo.

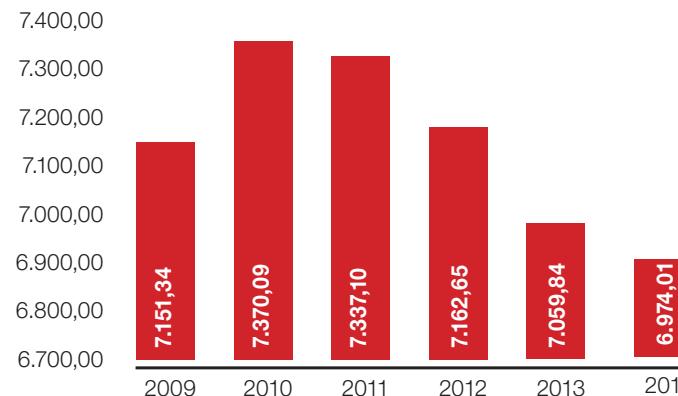
### Evolución de la plantilla media homogénea (no incluye el teleférico de Montjuïc)

	2014	2013	Dif.	%
FMB	3.123,67	3.174,19	-50,52	-1,6%
TB	3.850,34	3.885,65	-35,31	-0,9%
<b>TMB</b>	<b>6.974,01</b>	<b>7.059,84</b>	<b>-85,83</b>	<b>-1,2%</b>

Por otra parte, si se considera la plantilla media homogénea anual (en términos de horas por empleado y año) de TMB (sin incluir el telefèric de Montjuïc), el año 2014 ha sido de 6.974,0 empleados, es decir, se ha reducido en 85,8 efectivos respecto al año anterior.

En el gráfico se puede ver la evolución de la plantilla media homogénea de los últimos años, donde se observa un descenso a partir del año 2010. Concretamente, desde ese año la plantilla media homogénea de TMB se ha reducido en 396,1 efectivos.

### Evolución de la plantilla media homogénea en TMB (sin Teleférico de Montjuïc)



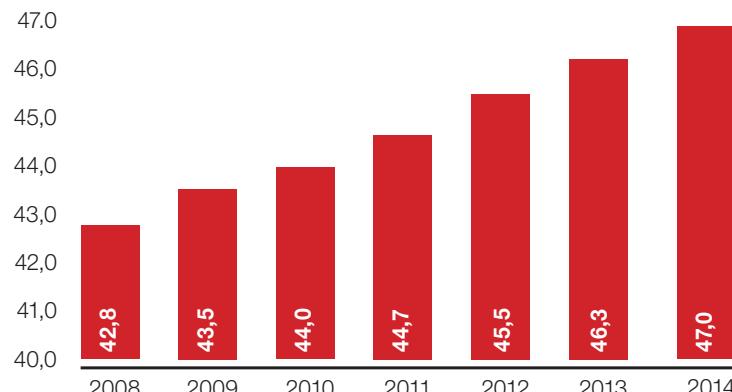
En el caso de FMB, la plantilla media homogénea ha sido de 3.123,67 empleados, lo que representa un descenso de cerca de 50,5 personas respecto al año anterior. La mayor parte de esta disminución se produjo en las gerencias de líneas convencionales (aplicación de las medidas de racionalización de la oferta) y, en menor medida, en Mantenimiento y Proyectos de Metro y en Apoyo de la Red de Metro.

En cuanto a TB, la plantilla media homogénea se situó en 3.850,34 empleados, es decir, ha bajado en 35,3 efectivos. La reducción de plantilla se ha concentrado principalmente en los centros operativos de negocio, y es fruto de la reducción de oferta por falta de capacidad productiva.

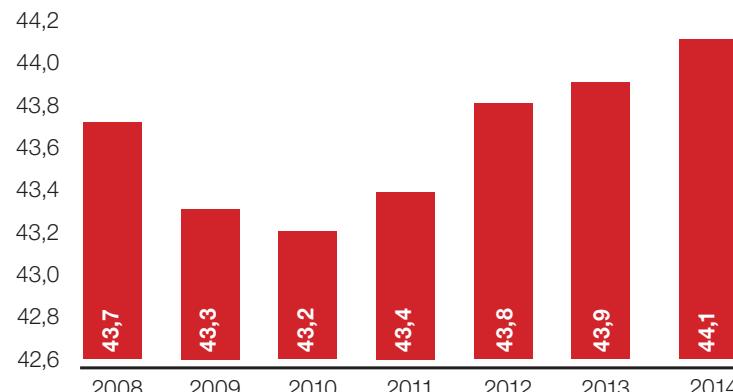
En cuanto a la edad media de la plantilla activa, la de FMB ha sido de 44,13 años mientras que la de TB era de 46,99 años a 31 de diciembre del 2014.

El descenso de plantilla de los últimos años a la que se ha hecho referencia anteriormente ha venido acompañado también de un envejecimiento progresivo de la plantilla en las dos sociedades.

#### Evolución de la edad media de la plantilla de TB (Años)



#### Evolución de la edad media de la plantilla de FMB



### Plantilla de TB en fecha 31 de diciembre

La plantilla activa absoluta de Transports de Barcelona, a 31 de diciembre del 2014, era de 4.128 empleados, es decir, 42 menos que la de cierre del año anterior. Dentro de esta plantilla se incluyen 218 empleados en régimen de jubilación parcial vinculada a un contrato de relevo.

Sin embargo, si se considera la plantilla media homogénea anual (la media de la plantilla en términos de horas por empleado y año), ha habido un descenso de 35,3 empleados, ya que se ha pasado de una media de 3.885,65 empleados en el año 2013 a una media de 3.850,34 este 2014. La reducción de plantilla se ha concentrado principalmente en los centros operativos de negocio, y es fruto de la reducción de oferta por falta de capacidad productiva.

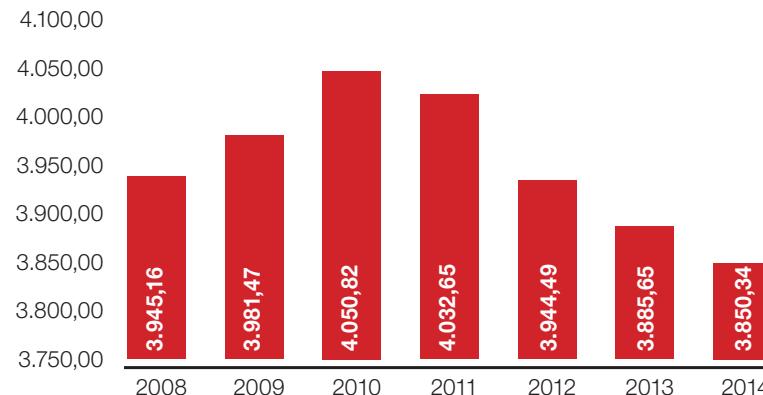
### Evolución de la plantilla media homogénea de TB a 31 de diciembre

	2014	2013	Dif.	% dif.
Plantilla media homogénea (*)	3.850,34	3.885,65	-35,31	-0,91%

(\*) Media anual de la plantilla en términos de horas por empleado y año.

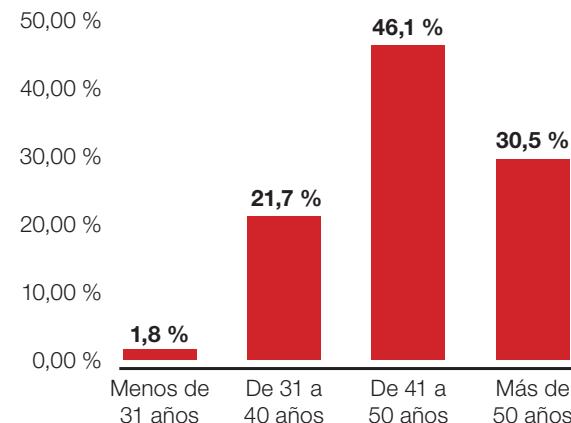
Como se puede ver en el gráfico, por cuarto año consecutivo se ha producido una reducción de plantilla. Este descenso es más acusado desde el año 2012, fruto de la aplicación del Plan de Racionalización iniciado en aquel ejercicio. Concretamente, desde el 2010 la plantilla media homogénea se ha reducido en 200 efectivos.

### Evolución de la plantilla media homogénea de TB



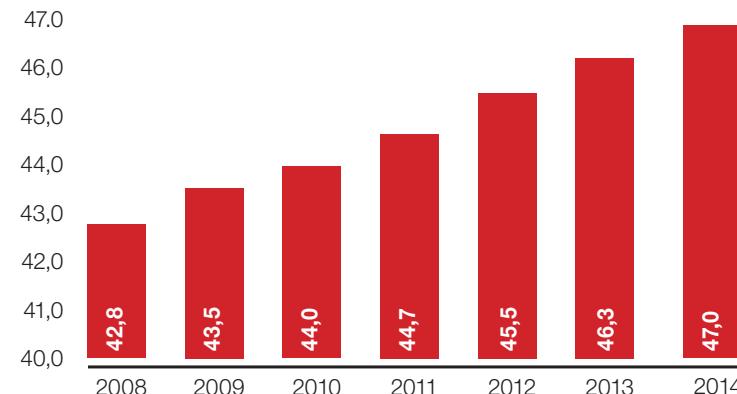
En el siguiente gráfico se puede ver la composición de la plantilla por edades a fecha 31 de diciembre del 2014. El colectivo más numeroso es el que está comprendido en el rango de 41 a 50 años, ya que representa el 46,1% de toda la plantilla de Transports de Barcelona.

**Estructura de edades de la plantilla de TB (2014)**



La edad media de la plantilla en activo se ha situado, a 31 de diciembre del 2014, en 46,99 años, ligeramente por encima de la del año anterior, que fue de 46,32 años.

**Evolución de la edad media de la plantilla de TB (Años)**



El descenso de plantilla de los últimos años al que se ha hecho referencia anteriormente ha venido acompañado también de un envejecimiento progresivo de la plantilla. En el periodo 2008-2014 la edad media ha aumentado en 4,2 años. Esto se explica porque mientras que en el 2008 el porcentaje de plantilla más joven de 41 años representaba el 44,9% del total, este 2014 el mismo colectivo solo representa el 23,5% de toda la plantilla, es decir, su peso específico bajó 21,4 puntos porcentuales en seis años.

### Plantilla de FMB en fecha 31 de diciembre

La plantilla activa total de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, a 31 de diciembre del 2014, estaba compuesta por 3.634 empleados. Dentro de esta plantilla se incluyen 277 empleados en régimen de jubilación parcial vinculada a un contrato de relevo.

Por otra parte, si se considera la plantilla media homogénea anual (la media anual de la plantilla en términos de horas de empleado y año), ha sido de 3.123,67 empleados, es decir, ha disminuido en 50,5 efectivos respecto al ejercicio anterior. La mayor parte de este descenso se produjo en las gerencias de líneas convencionales (por la aplicación de las medidas de racionalización de la oferta) y, en menor medida, en Mantenimiento y Proyectos de Metro y en Apoyo de la Red de metro.

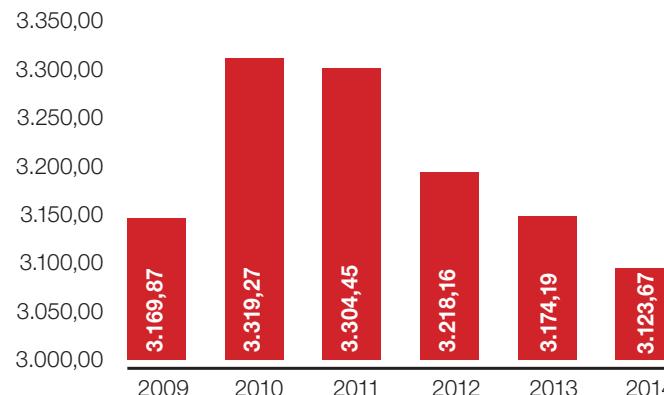
### Evolución de la plantilla media homogénea de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA

	2014	2013	Dif.	% dif.
Plantilla media homogénea (*)	3.123,67	3.174,19	-50,52	-1,59%

(\*) Media anual de la plantilla en términos de horas por empleado y año.

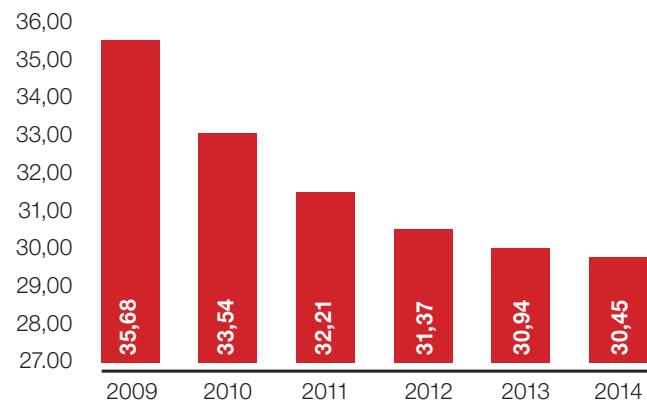
Como se puede apreciar en el siguiente gráfico, la plantilla de la sociedad ha ido bajando a partir del año 2010. Este descenso es más acusado desde el año 2012, fruto de la aplicación del Plan de Racionalización de Recursos iniciado aquel año. Así, la reducción de la plantilla media homogénea ha sido de 195,6 efectivos en los últimos cuatro años.

### Evolución de la plantilla media homogénea en FMB

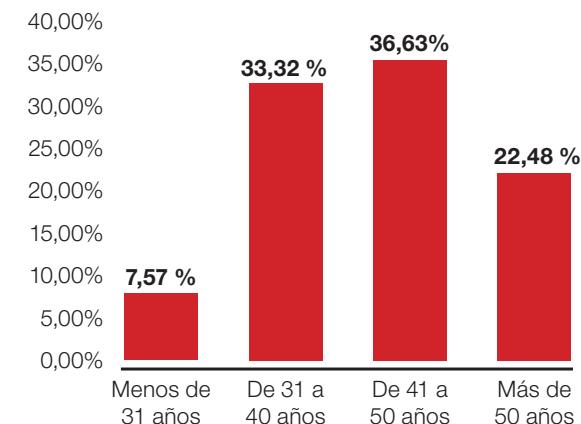


Este ajuste de plantilla se ha podido llevar a cabo gracias, sobre todo, a la mejora de los procesos productivos y organizativos y a la aplicación de las nuevas tecnologías, lo que se ha traducido en una mejora de la productividad global. Como se puede observar en el gráfico anterior, el promedio de empleados por kilómetro de red ha bajado de 35,68 efectivos en el 2009 a 30,45 empleados en este último ejercicio.

#### Evolución de los empleados por km de red de Metro (empleados por km de red)

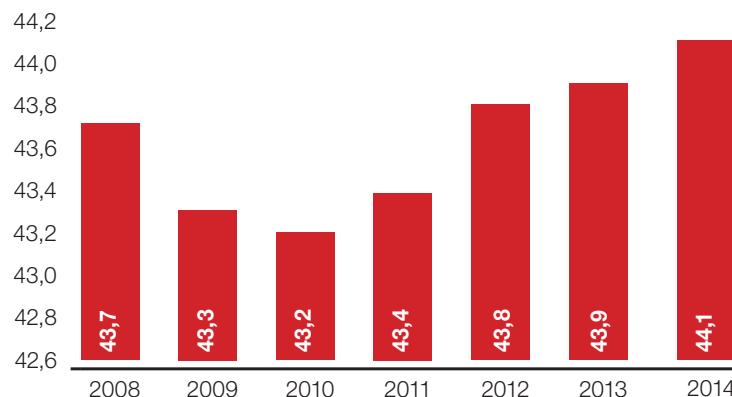


#### Estructura de edades de la plantilla de Metro (2014)



La edad media de la plantilla se ha situado en 44,13 años en este último ejercicio, lo que representa un ligero incremento respecto al año anterior, que fue de 43,92 años. Por grupos de edades, el grupo más numeroso (36,6% de la plantilla) se sitúa en la franja de los 41 a los 50 años.

#### Evolución de la edad media de la plantilla de FMB (2104)



El descenso de plantilla de los últimos años a la que se ha hecho referencia anteriormente ha venido acompañado, además, de un aumento progresivo de la edad media de los empleados de la sociedad. En el periodo 2010-2014 la edad media ha pasado de 43,2 años a 44,1 años. Esto se explica porque mientras que en el 2010 el porcentaje de plantilla inferior a 41 años representaba el 53% del total, este 2014 el mismo colectivo solo representa el 41% de toda la plantilla, es decir, ha bajado unos 12 puntos porcentuales en cuatro años.

#### —Plantilla

Telefèric dispone de un equipo humano que, a 31 de diciembre del 2014, era de 23 personas (4 conductores encargados y 19 auxiliares). Estas, distribuidas en diferentes turnos de trabajo, facilitan el servicio a los clientes.

Dentro de la formación anual de reciclaje, se ha realizado un taller de comunicación y cohesión para todo el colectivo de la sociedad.

12

Fundación TMB

## **TMB Cultura**

El proyecto TMB Cultura ha programado un conjunto de actividades de diferentes disciplinas, algunas de las cuales han sido impulsadas por la Fundación TMB y la mayoría, en colaboración con asociaciones e instituciones de Barcelona y su área metropolitana. Las actividades propias se financian a través de patrocinadores.

La relación de actividades programadas de este último año ha sido el siguiente:

<b>Fecha</b>	<b>Actividad</b>	<b>Ubicación</b>
Del 21 de marzo al 3 de abril	Concurso Maria Canals	Diagonal L5
4 de abril	Concierto del 70º aniversario de la Orquesta Sinfónica de Barcelona	Diagonal L5
9 de abril	Concierto inaugural del Störung Festival (música electrónica)	Universitat L2
9 de abril	Salida del tren histórico	La Pau-Sagrada Família L2
11 de mayo	Día de la Ópera: recital de los alumnos del Liceu	Diagonal L5
14 y 15 de mayo	VIII Pruebas de idoneidad de Músicos en el Metro	Universitat L2
Del 22 de mayo hasta finales de año	Promoción del aniversario del Museo de Historia de la Inmigración de Cataluña	Verneda L2
22 y 23 mayo	Festival Internacional de Flamenco	Universitat L2 i Diagonal L5
Del 31 de mayo al 1 de junio	Rally de Autobuses Clásicos	Av. M. Cristina
2 de junio	Muestra sonora visual	Universitat L2
6 de junio	Festival Sónar	Universitat L2
Del 5 al 15 de junio	Swab Stairs	Varias estaciones
Del 20 al 22 de junio	Exposición de la remodelación de la plaza Eivissa	Horta L5
3 de julio	Grec con El Terrat: «Congreso femenino de supervivencias»	A bordo del Barcelona Bus Turístic
17 de julio	Festival del Renacimiento de Tortosa	Distintos puntos de la red de metro
30 de septiembre	TMB te trae el arte	Universitat L2
2 de octubre	Festival Connexions (Taller de Músics)	Universitat L2
23 de noviembre	Día Mundial de la Infancia	Universitat L2
Del 8 de octubre al 25 de noviembre	Subtravelling Festival	
3 de diciembre	Patorets en el Metro	Universitat L2
Del 19 de diciembre del 2014 al 3 de febrero del 2015	Objectivo BCN baja al Metro	Universitat L2
20 diciembre	XII Festival de Músicos en el Metro	Universitat L2

Los principales objetivos de esta programación son: la potenciación de la imagen de TMB, la aportación de un valor cultural añadido a los usuarios del transporte público y la creación de sinergias con las entidades y las asociaciones. Toda la información de las actividades se ha podido encontrar en la página web de TMB <http://www.tmb.cat/ca/agenda-tmb>, en las diferentes redes sociales, en las pantallas del canal MoutV, y a través del Club JoTMBé y Gent TMB, Ràdio Metro y las notas de prensa.

Un año más el Espacio Mercè Sala se ha sumado a la Noche de los Museos, actividad organizada por el Ayuntamiento de Barcelona y el Instituto de Cultura. Este 2014 se celebró el día 18 de mayo, coincidiendo con el Día Internacional de los Museos.

En cuanto a las exposiciones en el Espacio Mercè Sala, este año se han acogido seis de diversa índole:

Título de la exposición	Datos	Descripción
«El billete, por favor»	Diciembre del 2013 a febrero del 2014	Muestra de los billetes y de los elementos relacionados con el billetaje.
«Las caras del éxito»	Del 10 de marzo al 9 de mayo	Exposición de la Fundación del Museo Olímpico de Barcelona
«Pingüinos emperadores por Paul Nicklen» (National Geographic)	Del 15 de mayo al 15 de septiembre	Exposición del circuito de Docfield 2014 (Fotografía Documental - World Press Photo - Visa pour l'Image). También se exponía en varias estaciones
Noche de los museos	17 de mayo	Exposición "Pingüinos emperadores por Paul Nicklen"
«Perú: historias de trabajo infantil»	Del 19 de septiembre al 21 de noviembre	Exposición fotográfica contra la explotación laboral infantil (Global humanitaria)
«Estación 1924: 90 años del Metro de Barcelona»	Del 17 de diciembre del 2014 al 6 de marzo del 2015	Exposición para celebrar el 90.º aniversario del Metro

## Colaboraciones

La colaboración por parte de TMB consiste en ayudar en la difusión de las campañas de los colaboradores. Los soportes con los que se difunden las colaboraciones suelen ser: MouTV, la distribución de folletos, Ràdio Metro, la web de TMB, las redes sociales, etc. Durante el ejercicio se han desarrollado un total de 114 colaboraciones con el objetivo de fomentar y acercar los valores sociales y culturales de la ciudad y su área metropolitana en el marco del transporte público.

Se han firmado varios convenios de colaboración, entre los que destacan los siguientes:

- Auditorio de Barcelona, con motivo del 70.º aniversario de la Orquesta Sinfónica de Barcelona y Nacional de Cataluña (OBC).
- Gran Teatre del Liceu para la promoción y la difusión de su programación.
- Museo Nacional de Arte de Cataluña (MNAC).
- Fundación Barcelona Olímpica.
- Museo de Historia de la Inmigración de Cataluña, con motivo de su 10.º aniversario.
- Instituto Catalán de las Mujeres, para potenciar el conocimiento de la línea 900 para atender casos de violencia machista.
- Asociación Barcelona Salud: para la instalación de desfibriladores en la red de metro.

## TMB Educa

Durante el ejercicio se han realizado 440 visitas con un total de 9.850 visitantes.

Con respecto al proyecto educativo TMB Educa, las principales cifras del año se resumen a continuación:

- 44 monitores distribuidos en 18 puntos operativos de TMB.
- 15 actividades educativas.
- Convenios de colaboración educativa con seis municipios del área metropolitana de Barcelona.
- Convenios de colaboración educativa con la Diputación de Barcelona, el Consorcio de Educación de Barcelona, el Instituto Municipal de Educación de Barcelona y la Fundación BCN Formació Professional.

Además de participar en actividades de apoyo a acciones de divulgación (por ejemplo, el Rally de Autobuses Clásicos, la Jornada de Educación para la Movilidad Segura, la conmemoración del 90.º aniversario del Metro, etc.), se ha participado en la XV edición de Exporecerca Jove, en el Campus

La Salle (Universidad Ramon Llull), y se ha colaborado en trabajos de investigación escolar y universitaria.

En cuanto a actividades educativas contra el vandalismo y el incivismo en los espacios públicos, cabe destacar «Y tú, ¿cómo te mueves?», que aborda la problemática de acciones incívicas y vandálicas en el transporte público. En la misma línea se ha participado en la plataforma formada por TMB, entidades de ocio para niños, el AMB y la Oficina para la No Discriminación (OND).

En cuanto a nuevos convenios de colaboración, se ha firmado uno con la Fundación Pere Tarrés para hacer uso de las actividades educativas para los campamentos de verano y, como contraprestación, se realiza la formación de monitores para TMB Educa. En este sentido se ha llevado a cabo la VII Jornada Formativa los monitores de TMB Educa, que ha tenido como objetivo «la dinamización de actividades pedagógicas con niños». Finalmente, también se está trabajando con la Guardia Urbana de Barcelona en un convenio de colaboración educativa que, posteriormente, se podrá hacer extensivo a otros municipios.

## Plan director de cooperación y solidaridad

### *a) Promoción del voluntariado*

Actualmente hay 610 voluntarios de TMB registrados, que desarrollan las diferentes modalidades existentes: conductores, mecánicos, monitores de TMB Educa, guía de metro, voluntarios por un día y colaboradores de Conductores Solidarios de Cataluña.

### *b) Servicios solidarios para la movilidad*

Se han realizado 45 servicios especiales de bus solidario, con la participación de 19 conductores voluntarios que han invertido un total de 197 horas y han beneficiado a 757 personas.

Asimismo, se han desarrollado nueve talleres para el fomento de la autonomía en el metro, con la participación de 16 guías voluntarios que han invertido un total de 48 horas y han beneficiado a 122 personas con discapacidad.

Actualmente hay suscritos convenios en esta materia con cinco entidades sociales: el Instituto Guttmann, la ONCE, la Fundación Pere Mitjans, la Asociación de Amputados Sant Jordi y ASPAYM Cataluña, y se ha colaborado puntualmente con seis entidades sociales.

### *c) Cesión de activos en desuso*

Se han celebrado cuatro reuniones del Consejo Metropolitano de Cooperación Internacional para el Desarrollo del AMB, órgano del que TMB es miembro de pleno derecho.

Mediante este órgano, se ha formalizado la donación de 26 autobuses a la República de Gambia, en el marco de un proyecto de apoyo a la movilidad de estudiantes de Banjul y localidades limítrofes. Asimismo, y como novedad en esta tipología de proyectos, se ha incorporado una acción formativa desarrollada en dos fases: una en el destino y la otra en las instalaciones de TMB (CON de El Triangle), destinada a facilitar los conocimientos y las informaciones necesarias sobre los diferentes aspectos técnicos de los vehículos donados. Con fecha 27.10.2014, se embarcaron los 26 autobuses hacia su destino.

Por otra parte, se ha realizado la donación de un microbús a la asociación Estel de Llevant (Mallorca) para favorecer la movilidad de los usuarios de esta asociación especializada en la atención y el asesoramiento a personas con enfermedades mentales graves.

### *d) Difusión y apoyo solidario*

A lo largo de todo el año se ha colaborado con 50 entidades sociales, mediante la cesión de espacios y soportes para la difusión, bajo la marca TMB Recomienda. En el marco del programa «¿Solidario tú? ¡¡Solidarios todos!!!», se ha dado difusión a ocho proyectos o iniciativas presentados por trabajadores de TMB mediante la intranet y otros

canales de comunicación interna.

e) *Elige tu causa*

Este año 2014, el proceso de participación de los trabajadores para escoger la causa solidaria de TMB ha dado como resultado la elección de la lucha contra las enfermedades minoritarias.

A este fin, se ha trabajado conjuntamente con la Federación Catalana de Enfermedades Minoritarias (FECAMM, por sus siglas en catalán) y la Federación Española de Enfermedades Raras (FEDER), así como con un grupo de trabajadores de TMB que han querido implicarse directamente en el diseño y el desarrollo del programa de acciones que ha formado parte de la principal campaña solidaria de TMB de este ejercicio: «Muévete por las enfermedades minoritarias».

Como imagen de la campaña, se ha contado con la colaboración totalmente desinteresada del periodista Josep Cuní; de la actriz Aina Clotet; el cantante del grupo musical Gossos, Natxo Tarrés; la chef Carme Ruscalleda, y el deportista Dani Comas.

Durante los meses de octubre, noviembre y diciembre se realizaron distintas acciones dentro del programa de la campaña que también contaron con la colaboración especial de Nexe Fundació, además de otras colaboraciones. La campaña del mes de octubre era «La investigación es vital», la del mes de noviembre «Hagámoslas visibles» y las acciones del mes de diciembre se centraron en las enfermedades minoritarias de la infancia.

## Plan director de accesibilidad universal

Coordinado por el Instituto Municipal de Personas con Discapacidad (IMD), a finales de marzo se organizó en Barcelona el 10.º Encuentro del Grupo de Trabajo de Eurocities Barrier Free-City for All, donde los comisionados europeos pudieron comprobar, en las diferentes visitas organizadas, el modelo Barcelona de accesibilidad, en especial, del transporte público. Se llevó a cabo una presentación del modelo de gestión de TMB complementado con una visita de los comisionados al servicio de bus, del teleférico de Montjuïc y del metro.

Se ha formalizado un convenio con el IMD para impulsar un plan de actuación con el fin de perfeccionar los sistemas de información al usuario (SIU) embarcados en los autobuses y, de este modo, mejorar la accesibilidad de comunicación auditiva de distintos colectivos de discapacidad visual.

TMB participa, como miembro del jurado, en las propuestas que llegan a la plataforma de innovación y participación en el grupo de accesibilidad de Barcelona, creado por su Ayuntamiento, para que la ciudadanía pueda colaborar aportando ideas y propuestas sobre diferentes temas de la ciudad. Por otra parte, en coordinación con la Fundación ONCE y la Fundación Vodafone, se está trabajando en un proyecto de infoaccesibilidad para incorporar la tecnología de la telefonía móvil como apoyo en determinados ámbitos del servicio de movilidad de TMB.

A la espera de la nueva ley de accesibilidad y del reglamento que la desarrolle, en el mes de febrero se presentó un documento al Departamento de Bienestar Social y Familia para solicitar medidas específicas de aplicación en el criterio de acceso al transporte público de una serie de vehículos eléctricos denominados scooters y similares. Este requisito se produce por el incremento del número de este tipo de vehículos, con los consiguientes problemas de seguridad y convivencia con el resto de ciudadanos en espacios muy limitados.

Transports Metropolitans de Barcelona ha sido seleccionado como finalista en la tercera edición de los prestigiosos premios Ability Awards, por su compromiso con la inclusión y el esfuerzo para mejorar la calidad de vida y las oportunidades de las personas con discapacidad.

## Patrimonio histórico

### — 5.º Rally de Autobuses Clásicos Barcelona-Caldes de Montbui

El Rally de Autobuses Clásicos Barcelona-Caldes de Montbui y la exposición de los vehículos históricos que siempre acompaña a este evento han llegado este año a su quinta edición.

Durante el fin de semana de los días 31 de mayo y 1 de junio, los ciudadanos pudieron disfrutar de una parte importante de nuestro legado histórico, en este caso vinculado a la memoria de más de un siglo de transporte público de Barcelona y de otros municipios metropolitanos, lo que les permitió experimentar de un modo lúdico valores como los de la movilidad sostenible y la innovación.

En esta edición, organizada una vez más por la Fundación TMB, la empresa Sagalés y la asociación ARCA, participaron 34 vehículos del ámbito local y nacional, así como alguno de procedencia internacional.

### — Comercialización de vehículos

Se está incrementando el alquiler de vehículos históricos, tanto por parte de empresas como de particulares. Este año se han alquilado varios vehículos para la realización de distintos anuncios de TV, como el Pegaso 7092 para la publicidad de Tuenti, el Pegaso 7093 para el anuncio de Lenor, y el Chausson; y, para otras actividades, el Dodge para el ICUB y la cabalgata de Reyes, entre otros.

### — Mantenimiento de vehículos

La conservación de los vehículos de la Fundación requiere de un trabajo continuo de mantenimiento que realizan los talleres de Bus y Metro de El Triangle Ferroviari.

Además, este año se ha cubierto de vinilo el tren histórico, se ha comprado una batería para el tren y se ha fabricado un acoplador para poderlo remolcar en trayectos de vía única en caso de avería.

### — Convenio para la gestión del archivo documental y el fondo de imagen

Como ya se ha explicado en líneas anteriores, durante el ejercicio se ha trabajado en la gestión de un convenio por el que TMB cederá, al Archivo Municipal Contemporáneo de Barcelona, el fondo documental que custodia. También se está valorando la cesión del fondo de imagen fija en soporte original de TMB al Archivo Fotográfico de Barcelona. En ambos casos, la finalidad es garantizar su custodia, conservación, difusión y consulta.

### — Celebración del 90.º aniversario de Metro

Con motivo de esta celebración, se ha elaborado un programa de actividades diseñado para los clientes y ciudadanía en general, los empleados, el ámbito institucional, los operadores internacionales y los proveedores.

— *Mantenimiento y restauración de murales y obras artísticas del Metro*

Se está analizando un proyecto de colaboración con el grupo Patrimoni 2.0, formado por historiadores, arquitectos, restauradores, etc., con el objetivo de poder mantener y restaurar las obras artísticas de la red de metro. La idea es que este grupo organice visitas y rutas guiadas y, con los beneficios obtenidos, se mantengan y restauren poco a poco las obras. Esta colaboración no debe suponer ningún coste para TMB ni para la Fundación TMB.

— *Premios y galardones*

La Asociación del Museo de la Ciencia y de la Técnica y de Arqueología Industrial de Cataluña ha otorgado un premio Bonaplata a la Fundación TMB por la colaboración continua con la institución a lo largo de la historia del metro, en este año conmemorativo de su 90.<sup>º</sup> aniversario.

13

**Apuesta  
firme por la  
innovación**

## Desarrollo de nuevos negocios, investigación y desarrollo, y consultoría externa en TB

### a) Desarrollo de nuevos negocios y consultoría externa:

A lo largo del año, la Dirección de Desarrollo de Nuevos Negocios ha continuado con sus actuaciones en el marco del asesoramiento y los servicios de consultoría a empresas relacionadas con el ámbito del transporte público, además de buscar y conseguir operaciones en otras ciudades fuera del entorno de Barcelona.

Esta dirección tiene como objetivos principales:

- explotar el saber hacer de la empresa con visión comercial;
- difundir y posicionar a TMB como operador de referencia internacional;
- incrementar la cualificación de los técnicos de TMB con los avances técnicos en el sector del transporte;
- potenciar proyectos de investigación y desarrollo (I+D), y
- desarrollar nuevos negocios.

La participación de TMB en las distintas colaboraciones externas se realiza en solitario o en colaboración con otras ingenierías o empresas de consultoría como AYESA y ALG o con otros operadores como Moventia o Vectalia. Con este último, TMB continúa operando con éxito la red de transporte urbano de la aglomeración de Perpiñán y se están explorando otras posibilidades en Francia. Con Moventia, a través de Transports Ciutat Comtal (TCC), se están explorando nuevos mercados como Arabia Saudí, Portugal, etc.

Finalmente y después de un par de años de retraso (por problemas políticos en Bangladés), el proyecto de un BRT (bus rapid transit,

sistema de autobús de tráfico rápido) en Dacca, se ha iniciado en octubre del 2014. Nuestro equipo de expertos asesoran sobre la definición de los autobuses y las paradas y estaciones del BRT. En el proyecto se trabaja conjuntamente con la consultora ALG.

Este año cabe destacar, además, la colaboración del grupo de Infraestructuras del Área Técnica de Bus con una asesoría técnica para la construcción de una cochera de autobuses propulsados con gas en Astaná (Kazajistán), en colaboración con la empresa de ingeniería TYPSA.

Finalmente, en el último trimestre se ha gestado una asesoría técnica con el Gobierno de Panamá para ayudar a re conducir la operación de autobuses (MetroBUS) en la ciudad de Panamá.

Se han presentado ofertas para los concursos y las licitaciones de los siguientes proyectos, que se pueden materializar durante el 2015:

- Operación y mantenimiento de los autobuses (y metro) de Oporto, a través de TCC.
- Operación de un BRT en La Meca (Arabia Saudí), a través de TCC.

Además, TB ha participado en la licitación de la operación de la red de autobuses y tranvías de Valenciennes (Francia), que finalmente no le fue asignada.

*b) Investigación y desarrollo:*

En el apartado «Novedades y mejoras» de este informe de gestión se desarrollan los diferentes proyectos en los que TMB participa dentro del ámbito de autobuses.

*c) Actividad internacional:*

En el año 2014 ha habido una intensa actividad en este ámbito traducida en visitas de delegaciones internacionales a Barcelona y la presencia activa de distintos profesionales de TMB en varios organismos internacionales de transporte público.

También se continuó de forma activa en el grupo de lobbying europeo Major Metropolis Group. Este grupo está formado por empresas operadoras multimodales de las grandes ciudades europeas y persigue promover la labor de estas empresas en el desarrollo de la economía y el bienestar de las ciudades de nuestro continente.

Cabe destacar también la participación activa de los profesionales de TMB en las actividades de la Unión Internacional de Transporte Público (UITP), la Asociación de Empresas Gestoras de Transportes Urbanos Colectivos (ATUC) y el Grupo International de Benchmarking de Bus (IBBG).

Finalmente, un grupo de técnicos y expertos de diez operadores de autobuses de todo el mundo participaron en el encuentro del grupo dirigente del IBBG, que se celebró entre los días 3 y 5 de diciembre en Barcelona, para conocer el desarrollo de la nueva red de bus y compartir experiencias y avances en la gestión de redes urbanas de transporte de superficie.

Los integrantes del IBBG, que coordina el Imperial College de Londres, son actualmente, junto con TMB, las empresas de transporte de superficie de París, Londres, Bruselas, Dublín, Lisboa, Estambul, Nueva York, Seattle, Vancouver, Montreal, Sidney, Kuala Lumpur y Singapur.



**Desarrollo de nuevos negocios, investigación y desarrollo, y consultoría externa en FMB***a) Desarrollo de nuevos negocios y consultoría externa:*

La participación de TMB en las diferentes colaboraciones externas se ha realizado en solitario o en colaboración con otras ingenierías o empresas de consultoría, como ALG, AYESA y AUDING-INTRAESA, entre otras.

Por otra parte, TMB participa, en calidad de socio, en ENSITRANS, junto con SENER, Metro de Lisboa y la ingeniería portuguesa Ferconsult.

Durante el año 2014 se han finalizado los siguientes proyectos:

- Modelo de operación de la línea 1 del Metro de Santiago de Chile.
- Implantación de los sistemas de información corporativos (SAP) en el Metro de Panamá.
- Metro de Orán (Argelia): colaboración, junto con SENER, en el seguimiento de la construcción de los trenes del metro de esta ciudad.

Desde Metro, se ha seguido colaborando en los siguientes proyectos:

- Metro de Panamá (L1).
- Tranvía de Orán (Argelia).
- Tranvía de Zaragoza.

Asimismo, durante este ejercicio se ha acordado u obtenido la participación de Metro en los siguientes proyectos:

- Un sistema tarifario de transporte integrado en la ciudad de Cuenca, en Ecuador.
- Fiscalización de los estudios técnicos del tren eléctrico de Ecuador.
- Metro de Santiago de Chile, líneas 3 y 6.
- Metro de Panamá, línea 2, como fiscalizador de los trabajos de construcción e implantación.

Se han presentado ofertas para los concursos y las licitaciones de los siguientes proyectos, que se podrían materializar durante el año 2015:

- Proyecto de operación y mantenimiento del metro y autobuses de Oporto, a través de Transports Ciutat Comtal (TCC).
- Proyecto de modelo operativo de implantación del TETRA en el Metro de Santiago de Chile.

*b) Investigación y desarrollo:*

A finales del 2014, Ferrocarril Metropolità de Barcelona participa activamente en los siguientes proyectos:

*— ERRAC*

Proyecto del 7.º Programa Marco de la Unión Europea, renovado por el nuevo programa marco denominado Horizonte 2020. Es una plataforma tecnológica encargada de promover la investigación europea en el ámbito ferroviario, tanto en la red ferroviaria nacional como en las redes locales, urbanas, suburbanas y regionales. El

**Desarrollo de nuevos negocios, búsqueda y desarrollo, y consultoría externa**

ERRAC agrupa a los representantes de la Comisión Europea, los estados miembros y los actores de la I+D ferroviaria (operadores, industria, investigadores...) y propone a la Unión Europea los temas prioritarios de I+D para los próximos programas marco, en especial, el octavo.

Esta plataforma se ha establecido hasta el año 2020 y TMB es uno de los dos representados del Estado español, y uno de los tres representantes del transporte ferroviario urbano de toda Europa.

**—SEAM4US**

El objetivo de SEAM4US es el desarrollo de tecnologías avanzadas que permitan el control óptimo de estaciones de metro, lo que permitiría un ahorro mínimo de un 5 % del consumo energético no dedicado a tracción. Este ahorro es equivalente al consumo de más de 700 hogares. El proyecto finalizará en el primer trimestre del 2015.

**—Seconomics**

El objetivo de Seconomics es sintetizar la ciencia sociológica, económica y de seguridad en conocimiento concreto, utilizable y ejecutable para los responsables de definir políticas y los planificadores sociales responsables de la seguridad ciudadana.

El proyecto está orientado a casos de estudio de la industria e identificará riesgos de seguridad específicos en el transporte (aéreo, urbano y subterráneo) y sus infraestructuras críticas. El proyecto finalizará en el primer trimestre de 2015.

**—NGTC**

El objetivo de NGTC (Next Generation Train Control) Es desarrollar las especificaciones de los sistemas de control de trenes en el dominio urbano y de grandes líneas ferroviarias, basándose en las funcionalidades del sistema de control ferroviario europeo (ETCS) y en las soluciones del control de trenes basado en comunicaciones (CBTC) con la meta de obtener la máxima sinergia entre ambos. La intención es proveer de un entorno basado en interfaces estándares interoperables e intercambiables que cubran todo el espectro ferroviario de aplicaciones del mundo urbano y de grandes líneas.

**—Foster Rail**

El objetivo del Foster Rail es fortalecer las estrategias de investigación e innovación del sector ferroviario y desarrollar las actividades del Consejo Asesor Europeo sobre la Investigación Ferroviaria.

**—LIFE-Improve**

El objetivo es aplicar metodologías y prácticas que permitan la reducción de la contaminación en el ambiente subterráneo.

Por otra parte, TMB forma parte del Consejo Asesor de los siguientes proyectos:

**—Secur-Ed**

El proyecto agrupa, mediante una gestión delegada, a grandes operadores e integradores de la industria en la mejora de la seguridad

**Desarrollo de nuevos negocios, búsqueda y desarrollo, y consultoría externa**

en el transporte público urbano en ciudades grandes y medianas, mediante pruebas piloto de las soluciones desarrolladas.

**—SuperHUB**

El proyecto presta apoyo a un nuevo marco de servicios de movilidad focalizado en el uso de sistemas de información integrados y ecoeficientes de movilidad multimodal, mediante una plataforma abierta, para ofrecer datos en tiempo real de los distintos modos de transportes disponibles.

En este proyecto, TMB desarrolla unas interfaces para incluir datos de los servicios de TMB integrados en la plataforma resultante.

**—NODES**

El proyecto NODES elaborará una herramienta de apoyo a las ciudades europeas para el diseño y la operación de nuevos intercambiadores u otros mejorados, como forma de prestar mejores servicios y satisfacciones a los usuarios, así como a los operadores y a los diferentes actores sociales y económicos.

**—OSIRIS**

El objetivo del proyecto es lograr una reducción general del consumo eléctrico de los sistemas ferroviarios europeos del 10% de aquí al año 2020.

En cuanto a nuevos proyectos de I+D para el 2015, TMB participa en las siguientes propuestas presentadas en convocatorias del Horizonte 2020 de la Unión Europea:

- IT2RAIL (una experiencia de viaje sin fisuras)
- EMIX (European Mobility Information eXchange)
- EASYMOVE (User-centric seamless transport service link for European mobility)

**c) Actividad internacional:**

En el año 2014 ha habido una intensa actividad en este ámbito traducida en visitas de delegaciones internacionales a Barcelona y la presencia activa de distintos profesionales de TMB en varios organismos internacionales de transporte público. Esta actividad se incrementó por la ampliación de la línea 9/10. De hecho, el director de Líneas Automáticas de TMB preside el Observatorio de Metros Automáticos de la Unión Internacional de Transporte Público (UITP).

También se continuó de forma activa en el grupo de lobbying europeo Mayor Metropolis Group. Este grupo está formado por empresas operadoras multimodales de las grandes ciudades europeas y persigue promover la labor de estas empresas en el desarrollo de la economía y el bienestar de las ciudades del continente europeo.

**Desarrollo de nuevos negocios, búsqueda y desarrollo, y consultoría externa**

Cabe destacar la activa participación de los profesionales de TMB en las actividades de la Unión Internacional de Transporte Público, la Asociación de Empresas Gestoras de Transportes Urbanos Colectivos (ATUC), la Asociación Latinoamericana de Metros y Subterráneos (ALAMYS) y el grupo de benchmarking para metros Nova.

**Tecnología TMB**

En el año 2014, el Área de Tecnología ha liderado la segunda fase de la revisión del Plan Director de Tecnologías (PDT) para el periodo 2015-2020. Destaca, además, la participación de TMB en el proyecto T-Movilidad, donde se han cedido recursos propios a la ATM para dirigir y coordinar el desarrollo tecnológico del proyecto.

**A. Proyectos corporativos de tecnología durante el 2014**

En cuanto a los proyectos tecnológicos y organizativos dentro del ámbito más global de TMB destacan, entre otros, los siguientes:

*– Plan Director de Tecnologías (PDT):*

Se ha continuado con los proyectos identificados en la hoja de ruta del PDT y que correspondían a inversiones anteriores al 2014, más las previstas en el presupuesto del 2014. Las principales actuaciones dentro de este plan han sido las siguientes:

— Sistema de validación y venta. Adecuación de la gestión del dinero electrónico a las tarjetas EMV (Europay MasterCard VISA): El presupuesto del 2014 se dotó económicamente para finalizar el despliegue de la solución tecnológica que permita operar con el nuevo sistema de tarjetas EMV en todas las máquinas de venta operativas en TMB. En el primer trimestre del 2015 está prevista la finalización de este proyecto.

— Sistema de videovigilancia IP: Implantación de un sistema consolidador de videovigilancia que debe permitir la integración de los sistemas actuales de vídeo de TMB. En el 2014 se han preparado los pliegos para contratar la solución evaluada en la prueba piloto del 2013. Durante el 2015 se llevará a cabo la adjudicación y la ejecución parcial del proyecto. Renovación de los equipamientos actuales de los circuitos cerrados de TV de 14 estaciones de la L5. Esto incluye: videograbadoras, cámaras, conmutadores (switches), códigos, cableado estructurado, etc., con los costes de ingeniería correspondientes.

— Digitalización de señales analógicas: Sustitución del sistema actual de telefonía TDM (telefonía fija tradicional) de las oficinas y operativas de TMB por el nuevo sistema de telefonía IP (protocolo de comunicación: Internet Protocol). Dentro del marco de la digitalización de señales analógicas se ha ejecutado la adjudicación de la telefonía del sitio central de Metro y Bus, operativas (Boixeres y Edificio Zepi) y estaciones para tender hacia una telefonía IP. El sistema funciona desde el verano del 2014.

**Desarrollo de nuevos negocios, búsqueda y desarrollo, y consultoría externa**

El alcance de esta nueva adjudicación (fase II) abarca las operativas de Miramar, Telefèric, Universitat, Zona Franca 1, Ponent, Horta, Roquetes, Vilapicina y El Triangle.

- Continuación en la conexión de elementos y nuevos sistemas al telemundo de instalaciones fijas de Bus. Sistema SCADA.
- Implantación del nuevo sistema de ayuda a la explotación (SAE) «sitio central»: continuación en la ejecución de los proyectos planificados en la hoja de ruta.
- *Plan de sistemas críticos obsoletos:*

Se ha continuado con la hoja de ruta de los sistemas críticos que se identificaron como obsoletos, como la red de transmisión PDH (jerarquía digital plesiócrona) y SDH (jerarquía digital síncrona), el sistema de telefonía de estaciones, de oficinas y de operativas, el sistema de radiotelefonía, etc. Dentro de este plan se presentó el programa de inversiones que debe aplicarse en el periodo 2013-2018 y una hoja de ruta de las ejecuciones

que se han de realizar destinadas a renovar estos sistemas, ya sea provisionalmente o en el marco del PDT.

La renovación de parte del equipamiento SDH (descatalogado) para garantizar el buen funcionamiento del núcleo de las redes de TMB.

En cuanto a la red de acceso: cableado estructurado de estaciones en hilos de cobre de los diferentes equipos que se deben conectar a la red MPLS (IP).

— *Plan de revisión del Plan Director de Tecnologías 2015-2020:*

Como continuación de la estrategia planteada en el 2012, y una vez catalogadas todas las funciones de negocio ya cubiertas y con nuevas necesidades tecnológicas, durante el 2014 se han llevado a cabo las fases 2 y 3 de la hoja de ruta:

- Fase 2: análisis de las tecnologías de los negocios y el marco estratégico.
- Fase 3: servicios tecnológicos, hoja global de ruta y estimación de costes del PDT revisado para los años 2015-2020.

Esto ha coincidido con la firma del nuevo contrato programa 2014-2017. Una de las tareas principales de los primeros meses del 2015 será preparar una hoja de ruta detallada y valorada económicamente de las soluciones tecnológicas recogidas en el PDT hasta el 2017 incluido, así como las tareas posteriores a la finalización del contrato programa.

**Desarrollo de nuevos negocios, búsqueda y desarrollo, y consultoría externa****— *Información y atención al cliente (IAC):***

Iniciada en el 2013, esta nueva etapa en la información y atención al cliente de TMB pretende dar cobertura a la evolución de necesidades del ciudadano, a través de nuevos canales digitales, y mejorar, de este modo, la calidad y la gestión interna, con una visión integradora de canales de bus, metro y digitales.

Durante el año se han llevado a cabo los siguientes proyectos:

— Evolución de la web de TMB: durante el año 2014 se continúa con el trabajo realizado el año anterior en cuanto a la revisión de la arquitectura web y el diseño conceptual de la nueva web centrada en la usabilidad y las tecnologías móviles:

- Durante los dos primeros trimestres se completa la fase de diseño conceptual responsive. Es decir, se diseñan en el ámbito del wireframe las diferentes plantillas de la nueva web y las funcionalidades de cada página para visualizarse en diferentes dispositivos: sobremesa, tableta y móvil.
- Durante el último trimestre se trabaja en el diseño gráfico de todas las plantillas y en la guía de estilo de la nueva web. Esta fase de diseño gráfico se cierra en el mes de enero del 2015.
- Nuevas herramientas digitales: en abril se inauguran las nuevas herramientas digitales de TMB, que complementan la web con respecto a información de servicio:
  - *TMB Maps*: visor web con base cartográfica que permite obtener información sobre Bus y Metro (líneas, horarios, paradas, etc.) y situarla sobre el mapa.

— TMB App: nueva aplicación móvil que sustituye a TMB Virtual. Presenta un nuevo diseño y prestaciones mejoradas, en cuanto a usabilidad y personalización, mediante la identificación del Club JoTMBé.

— Sección web «*Estado del servicio*»: nueva sección web dedicada a la información sobre eventos, avisos y alteraciones que afectan al servicio de Bus y Metro. También permite al usuario la personalización mediante la identificación del Club JoTMBé.

— *Web mòbil*: evolución del portal móvil de TMB, como herramienta orientada a todo el público de TMB, centrada en información de servicio. Aprovecha prestaciones de localización de ofertas para los terminales móviles y contenidos de base cartográfica.

— Portal del empleado: se encuentra dentro del programa estratégico de renovación de la intranet de TMB. Después de que a finales del año 2013 se llevara a cabo la «Fase 1: definición conceptual y modelo de gobierno» con la ayuda de una consultora externa, TMB estableció para el 2014 los objetivos estratégicos, a raíz de la situación de la intranet, de la reflexión realizada a finales del 2013 y de la coyuntura presupuestaria de entonces:

1. Adaptar el árbol de contenidos a partir de la estructura actual de la compañía: se llevó a cabo un estudio de todos los contenidos actuales de la intranet con el fin de actualizarlos, eliminar contenidos obsoletos y reorganizarlos todos en un nuevo árbol de contenidos, y en un nuevo diseño de la página inicial.

**Desarrollo de nuevos negocios, búsqueda y desarrollo, y consultoría externa**

2. Elaborar una propuesta concreta y valorada de los servicios y las aplicaciones que debería contener el futuro portal del empleado de la compañía. Esta lista proporcionó un total de 68 servicios y aplicaciones que, una vez valorados y priorizados, se redujeron en un total de 18 servicios.

— *Proyecto T-Movilidad (tarjeta sin contacto en la región metropolitana de Barcelona):*

Se trata de un proyecto impulsado por la ATM con el apoyo de la Generalitat de Catalunya que tiene como objetivo la sustitución del sistema de billetes magnético obsoleto por un sistema moderno basado en tarjetas sin contacto (TSC).

Concebido inicialmente como un proyecto únicamente de renovación tecnológica, ha sido aprovechado para plantear la sustitución del sistema tarifario integrado actual por otro nuevo, moderno e innovador, que contribuya a la fidelización de los clientes y a la sostenibilidad económica del sistema de transporte. Adicionalmente, las administraciones decidieron cambiar el modelo de gestión mediante la introducción de un esquema de colaboración público para dar salida a las inversiones y compartir los riesgos. El proyecto global resultante recibe el nombre de proyecto T-Movilidad, y aunque ahora solo afecta al ámbito de la región metropolitana de Barcelona, existe la voluntad de hacerlo extensivo a toda Cataluña.

El Área de Tecnología de TMB ha participado intensamente des del principio en dos líneas de trabajo:

— Internamente, analizando todas las afectaciones derivadas de la nueva tecnología y compartiéndolas con la organización, a fin de que TMB pueda adaptarse a la futura situación.

— Junto con la ATM, para prestar apoyo al proyecto T-Mobilitat y ayudar en su definición, desde el ámbito técnico. En octubre del 2014 la ATM hizo oficial la adjudicación de la T-Movilidad a la sociedad SocMobilitat, formada por La Caixa, Indra, Fujitsu y Marfina, para realizar el proyecto de implantación de un nuevo sistema tecnológico, tarifario y de gestión, que implicará la participación activa de todos los operadores, con TMB como principal operador del área metropolitana de Barcelona. Dada la complejidad, el alcance y el impacto sobre todas las áreas corporativas y de negocio de TMB, en el último trimestre del año se constituyó una organización interna para asegurar la consecución de objetivos y velar por la correcta coordinación con terceros.

— Además de la constitución y la organización del equipo de trabajo interno, TMB (concretamente el Área de Tecnología) ha incorporado a personal propio (hasta tres ingenieros), cedido a la ATM, para dirigir y coordinar el desarrollo y la implantación del nuevo proyecto T-Movilidad para los equipos externos. Esta aportación se prevé hasta el final del proyecto.

— *OciCommerce:*

En el proyecto deOciCommerce se ha llevado a cabo la fase de definición y construcción del nuevo sistema de información para la gestión comercial de transportes del ocio, tareas que van desde la

**Desarrollo de nuevos negocios, búsqueda y desarrollo, y consultoría externa**

definición funcional de todos los procesos y la modelización de los sistemas hasta la implantación de un nuevo software y la instalación de toda una nueva infraestructura de servidores.

Paralelamente, se ha ejecutado el proyecto de remodelación de las estaciones del Teleférico, desarrollando un nuevo sistema de gestión de billetes (ticketing), Un nuevo sistema de control de acceso y una nueva solución de terminal punto de venta, con respecto tanto al hardware como al software.

***– Plan de medidas contra el fraude:***

Siguiendo la línea de los últimos años, las actuaciones más destacadas en el ámbito de Bus han sido las siguientes:

- Mejoras en la gestión de procesos operativos y en la gestión del personal de intervención.
- Intensificación de la presencia en la red para tener más visibilidad ante el usuario, con el fin de disuadir a los posibles fraudulentos (actuaciones intensivas, presencia de vigilantes y auxiliares de validación, etc.).
- Análisis de mejoras tecnológicas en la inspección.

De forma general, también se ha optimizado la gestión de los expedientes de fraude para disminuir los casos que se acaban archivando sin obtener un resultado finalista (pago o aceptación de alegaciones). Adaptación al procedimiento SICER de Correos para la impresión y el reparto de comunicados.

***– API TMB y BD Trànsit:***

Se ha puesto en producción la primera versión de la interfaz de programación de aplicaciones (API) TMB, que tiene como objetivo poner a disposición, tanto de aplicaciones de uso interno (API privada) como de aplicaciones de terceros (API pública), datos mediante la tecnología API REST. API TMB se nutre de un sistema, también completado este año, que centraliza los datos de información del servicio, básicamente datos de rutas y horarios, tanto de metro como de bus.

BD Trànsit, además de disponer de herramientas que permitan mejorar la calidad de los datos, está destinada a ser la pieza fundamental a la hora de hacer evolucionar los sistemas que consumen este tipo de información: GeoPortal, SAE, información al cliente mediante aplicaciones móviles, la web y el suministro de información a terceros (open data).

**—Desarrollo de los entornos colaborativos:**

El sistema Sharepoint se ha consolidado como la plataforma de TMB y un nuevo servicio de tecnologías de la información para desarrollar los entornos colaborativos de diferentes ámbitos de la empresa. Cada vez son más los sectores y los servicios de TMB que utilizan esta herramienta para aumentar su productividad y compartir información y documentación.

**— GeoPortal:**

Este año se ha consolidado la utilización del nuevo sistema GeoPortal en diferentes ámbitos de TMB, especialmente en entornos de mantenimiento de Metro. Adicionalmente, se ha añadido un nuevo módulo, el GeoEditor, que permite a los usuarios no técnicos mantener la información directamente desde una interfaz web. Esto establece las bases para que el mantenimiento de datos asociados a la localización en el territorio lo pueda llevar a cabo personal sin conocimientos en herramientas complejas.

**— Otros proyectos desarrollados:**

- Adecuación de la gestión de quejas, reclamaciones y sugerencias a las nuevas clasificaciones y requisitos solicitados en el proyecto de mejora continua de QRS.
- Adaptación de los módulos financieros a los requisitos legales del 2014 (cambios legales de SEPA, criterios de caja, etc.).
- Indicadores de siniestralidad (Salud Laboral) a disposición de la estructura de mando.

**B. Ámbito de Bus:**

En el ámbito específico de la operación del área de negocio de Bus se han desarrollado las siguientes actuaciones:

**Actuaciones para la mejora de la operación del servicio de Bus****— Nueva red de bus:**

Este año se ha desplegado la tercera fase de la NXB y se ha llegado a las 13 líneas disponibles y a 19 áreas de intercambio. Durante el 2015 está prevista una cuarta fase de desarrollo de esta nueva red.

Se ha mejorado la comunicación al cliente de los cambios en el servicio. También se ha mejorado en los dispositivos digitales de acceso a la información (web, app, etc.).

En los vehículos biarticulados se ha completado la funcionalidad de la máquina de venta de billetes (billete único) incorporando la opción de pago con tarjeta de crédito. También en estos vehículos se ha llevado a cabo una prueba piloto de servicio wifi de acceso gratuito a internet.

**— Sistema de ayuda a la explotación (SAE) central:**

Evolución y adecuación del sistema SAE central para lograr un mayor dinamismo que permita una mejor gestión en la calle y que facilite los procesos de operación, los indicadores de actividad en línea, el control de sistemas de comunicación y la disponibilidad de la información transmitida al vehículo.

**Desarrollo de nuevos negocios, búsqueda y desarrollo, y consultoría externa**

Se ha creado un nuevo proceso de carga de datos en el SAE (recorridos y horarios) que facilita la gestión de los cambios de la oferta y reduce considerablemente la posibilidad de errores, ya que se ha incorporado la validación automática de la coherencia de datos.

Asimismo, se ha llevado a cabo un proyecto para mejorar la fiabilidad del sistema localizador de los vehículos, la mejora de la gestión del carrusel y la información a disposición del cliente a través de internet, del sistema de información al usuario a bordo (SIU) y de las pantallas de información al usuario en las paradas (PIU).

**— Infomovilidad:**

Bajo este concepto se engloban una serie de proyectos en torno a las tecnologías móviles (portátiles) orientados a integrar sistemas actuales y futuros en la mejora de la gestión de la operación, con el fin de lograr siempre la racionalización de esfuerzos y recursos.

Este año se ha desarrollado un nuevo sistema de inspección que finalizará con la prueba de cinco terminales PDA. El nuevo sistema permitirá el pago con tarjeta de crédito, la aplicación de descuento por pagar al instante y la comunicación en tiempo real de las sanciones al sistema central.

Los nuevos terminales (PDA) tendrán disponibles todos los canales actuales de comunicación necesarios para garantizar la continuidad en un entorno de T-Movilidad.

También se está migrando la aplicación de SAE-PDA sobre la plataforma Android, que facilitará la evolución del software y la independencia de proveedores de los terminales móviles. Este proyecto finalizará en el primer semestre del 2015.

**— Sistemas de información para la planificación del servicio (PPS):**

Corresponde a todos los sistemas de información diseñados para facilitar la integración de los procesos relacionados con la oferta y los de gestión relativos a los recursos para llevarlos a cabo (personas y vehículos). Su objetivo es mejorar la eficiencia en la gestión, la fiabilidad y la disponibilidad de los datos en el ámbito corporativo, y acercar las funcionalidades al entorno de trabajo base de los diferentes agentes que intervienen en la operación.

Durante el año se ha diseñado el modelo funcional y se ha comenzado a desarrollar un nuevo sistema de información que permita la planificación de trabajos de los conductores y su asignación a los servicios preestablecidos (PPS de Bus). Se ha finalizado la etapa de análisis y diseño de la solución. Su hoja de ruta prevé que durante el 2015 se continúe desarrollando y que sea a principios del 2016 cuando esté plenamente operativo en todos los centros de Bus. Durante el segundo semestre del 2015 está prevista la puesta en marcha del módulo de oferta que sustituirá la aplicación actual Base de Datos de Horarios (BDH).

**Actuaciones para la mejora de la  
información al cliente**

En este ámbito se ha trabajado en la definición e implantación de las necesidades tecnológicas vinculadas a los sistemas de información orientados al cliente de la red de bus.

Se han llevado a cabo las adecuaciones de los canales digitales para incorporar la información relativa a la nueva red de bus (intercambiadores, ampliación de la red) y se han realizado actuaciones para mejorar la gestión de estos canales: módulo de desactivación de previsiones por parada (iBus, PIU), edición de alteraciones del servicio planificadas y de mensajería para los canales SIU (sistema de información al usuario), SIC (sistema de información al conductor), SVC (sistema de vídeo para el cliente) y PIU (pantallas de información al usuario).

Asimismo, se ha iniciado la mejora del sistema utilizado para supervisar la calidad de las previsiones de paso (iBus).

**Actuaciones para la mejora del mantenimiento, las  
infraestructuras y la seguridad**

– Sistemas de información para la gestión del mantenimiento: se ha abordado la mejora para el mantenimiento de la flota de buses. Actualización de las ubicaciones técnicas (estructura del coche) en SAP. Mejora de la interfaz con SAP para la recalificación de avisos (incidencias, averías). Mejora y aplicación de un catálogo de causas de avería con el fin de facilitar el análisis posterior de datos y unificar los criterios de imputación. Seguimiento y gestión posterior de los avisos.

– Seguridad y mantenimiento de instalaciones fijas: se ha incorporado al sistema SAP la gestión de las operaciones de mantenimiento preventivo de las infraestructuras, con el fin de mejorar la planificación, el seguimiento y la facilidad de acceso a los datos posteriormente (por ejemplo, en auditorías).

Se ha ampliado la cobertura del sistema de videovigilancia de la cochera de Zona Franca. Asimismo, se ha avanzado en la inclusión de los diferentes sistemas de videovigilancia existentes en el nuevo sistema de gestión de vídeo de TMB (consolidador de vídeo).

## Otros proyectos y actuaciones de mejora

### —Zona Franca - Puerto (3a fase):

Se continúa con la ampliación de los servicios wifi en el patio de cochera para la transmisión de datos del sistema de información embarcado (SIE) de los autobuses y la videovigilancia. Este año se han puesto en servicio 6.000 m<sup>2</sup> adicionales.

### —ZeEUS:

Dentro del proyecto europeo para la incorporación de vehículos puramente eléctricos, el Área de Tecnología participa en el diseño y la implementación de los sistemas de información y de gestión necesarios tanto para las instalaciones de cochera (estaciones de carga) como para las instalaciones en la calle (estaciones de carga en puntos del recorrido) y los sistemas embarcados en los autobuses.

### —ISO-50001:

Se ha trabajado conjuntamente con el Área Técnica de Autobuses y con Calidad y Gestión Medioambiental en el desarrollo y la implantación de los equipos y los sistemas de gestión e información necesarios para controlar el consumo de la flota y de las instalaciones de las cocheras.

## C. Ámbito de Metro:

En el ámbito específico de la operación del Área de Negocio de Metro se han desarrollado las siguientes actuaciones:

### a) Proyectos corporativos de tecnología durante el 2014.

En cuanto a los proyectos tecnológicos y organizativos dentro del ámbito más global de TMB destacan, entre otros, los siguientes:

#### — Plan director de tecnologías (PDT):

Se ha continuado con los proyectos identificados en la hoja de ruta del PDT y que correspondían a inversiones anteriores al 2014, más las destinadas en el presupuesto de 2014. Las principales actuaciones dentro de este plan se mencionan a continuación:

— Adecuación de cámaras técnicas: se ha trabajado en la ejecución de adecuación de la fase V (2013). Cámaras de comunicación: Clot (L1 y L2), Fondo (L1), Baró de Viver, Torras i Bages, Catalunya (L1), Catalunya (L3), Passeig de Gràcia (L3), Vallcarca, La Pau (L2 y L4), Llacuna, Passeig de Gràcia (L4) y Maragall (L4). También se han preparado los pliegos y la contratación de la fase VI (que se ejecutará durante el 2015); en este caso se llevará a cabo el traslado parcial de las cámaras de comunicaciones de Drassanes y Tetuan, y la ampliación de las de Rambla Just Oliveras, Espanya (L3), Verdaguer (L4), Joanic y Alfons X.

— Mejora de electrificación y climatización del Centro de Proceso de Datos (CPD) de La Sagrera. Se ha estado ejecutando la adjudicación del proyecto, que permitirá mejorar sus sistemas de climatización, los de los sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) y los cuadros eléctricos.

— Red de transmisión (MPLS): durante el 2014 terminó la fase III (finalización de la L1). Se contrata y comienza el trabajo de la

**Desarrollo de nuevos  
negocios, búsqueda y  
desarrollo, y consultoría  
externa**

fase IV con el alcance de la instalación en 14 estaciones de la L5, operativas y una parte del Centro de Proceso de Datos.

- *Sitio central de radiocomunicaciones*: ejecutado el proyecto CeCoCo para la concentración de señal de radiocomunicaciones del sitio central en Metro. Durante el año se ha aplicado la solución de matriz CeCoCo a las líneas 11 y 2, pero han surgido problemas no previstos, que están en proceso de resolución. Esto ha implicado que se vuelva a la situación anterior mientras se buscan soluciones.
- *Sistema de validación y venta*. Adecuación de la gestión del dinero electrónico en las tarjetas EMV: el presupuesto del 2014 se dotó económicamente para finalizar el despliegue de solución tecnológica que permita operar con el nuevo sistema de tarjetas EMV en todas las máquinas de venta operativas de TMB. En el primer trimestre de 2015 está prevista la finalización de este proyecto.
- Sistema de videovigilancia IP: Sistema de videovigilancia IP: implantación de un sistema consolidador de videovigilancia que debe permitir la integración de los actuales sistemas de vídeo de TMB. En 2014 se han preparado los pliegos para contratar la solución evaluada en la prueba piloto del 2013. Durante el 2015 se llevará a cabo la adjudicación y ejecución parcial del proyecto.
- Renovación de los equipamientos actuales de los circuitos cerrados de TV de 14 estaciones de la L5. Este incluye: videograbadoras, cámaras, conmutadores (switches), códigos, cableado estructurado, etc., con los costes de ingeniería correspondientes.

— Digitalización de señales analógicas: sustitución del sistema actual de telefonía TDM (telefonía fija tradicional) de las oficinas y operativas de TMB por el nuevo sistema de telefonía IP (protocolo de comunicación: Internet Protocol). Dentro del marco de la digitalización de señales analógicas se ha ejecutado la adjudicación de la telefonía del lugar central de Metro y Bus, operativas (Boixeres y Edificio Zepi) Y estaciones para ir a una telefonía IP. El sistema funciona desde el verano de 2014. El alcance de esta nueva adjudicación (fase II) abarca las siguientes operativas: Miramar, Telefèric, Universitat, Zona Franca 1, Ponent, Horta, Roquetes, Vilapicina y El Triangle.

— *Plan de sistemas críticos obsoletos*:

Como actuación prioritaria del Plan de Obsolescencia, en el 2013 se homologaron los convertidores de baja velocidad y este año se ha contratado el suministro, la instalación y la puesta en marcha para el resto de la línea 1 (desde Catalunya hasta Fondo). Actualmente las comunicaciones de serie de baja velocidad están en desuso. Esto ha provocado la obsolescencia acelerada del hardware de los sistemas tecnológicos que las utilizan. Esta problemática, expuesta en el último Comité General de Estrategia y Proyectos de Tecnología, está afectando a TMB en dos aspectos:

- Imposibilidad de adquirir repuestos debido a que la red PDH (red que proporciona este tipo de conectividad) está descatalogada.
- La obsolescencia de todos los sistemas que hasta ahora utilizaban este tipo de comunicaciones, telemandos de estaciones, sistemas de megafonía, radiotelefonía, telefonía, etc.

*— Plan de medidas contra el fraude:*

Siguiendo la línea de los últimos años, las actuaciones más destacadas en el ámbito de Metro han sido las siguientes:

- Líneas de peaje: se ha llevado a cabo la evaluación de la efectividad de disponer de más o menos presencia de personal de control y se ha analizado la viabilidad de cambios tecnológicos con mayor implantación de puertas PAR.
- Actuaciones de inspección: se ha realizado el seguimiento de las diferentes actuaciones intensivas, tanto en pasillos de enlace como en líneas de salida.
- También en inspección de Metro, se ha desarrollado una nueva aplicación de gestión central y se han distribuido nuevos terminales (PDA) que permiten cobrar sanciones en línea y aplicar los descuentos aplicados si se efectúa el pago inmediato.

*b) Actuaciones para la mejora de la operación del servicio de Metro*

En el ámbito específico de la operación del Área de Negocio de Metro se han desarrollado las actuaciones siguientes:

- Habilitaciones ferroviarias: el objetivo de este proyecto es proporcionar un sistema fiable que permita disponer de una visión integrada y facilitar la entrada y el seguimiento de toda la información de los procesos de habilitación. Durante el año 2014 se ha llevado a cabo una actualización del desarrollo ya realizado el año 2012, la verificación y la formación de la solución para el colectivo de operación de Metro. En enero del 2015 se pondrá finalmente en marcha.

— Entornos colaborativos: se ha consolidado el funcionamiento del entorno colaborativo en todas las gerencias (mandos, TOLA, etc.), ya que se puede compartir un espacio de almacenamiento de información con información no estructurada y en el que se fomenta el trabajo en grupo.

— Planificación y asignación del servicio (PPS): en el esfuerzo de homogeneización en todas las gerencias de Metro (líneas convencionales) para planificar, programar y asignar el servicio diario a todos los empleados, ha tenido un papel muy relevante la nueva herramienta desarrollada internamente en TMB e identificada como planificación y asignación del servicio (PPS). Durante el 2014 se ha conseguido que todas las líneas convencionales de Metro ya trabajen únicamente con esta nueva herramienta.

*c) Actuaciones para la mejora en el mantenimiento*

Este año se ha recibido un impulso importante la mejora y la racionalización del mantenimiento de los elementos de Metro (Material Móvil e Infraestructuras) en SAP. Destacan tres actuaciones:

- Eliminación del gestor de relaciones con clientes CRM (*customer relationship management*) en Metro. Se ha incorporado su funcionalidad a PM-SAP y ha dado de baja este software de SAP.
- Incorporación de la trazabilidad en la gestión del mantenimiento de trenes y estaciones para asegurar la no suplantación de los operarios.
- Mejoras en el mantenimiento preventivo de Material Móvil de Metro.

# Eventos destacables tras el cierre del ejercicio

## Eventos destacables tras el cierre del ejercicio

Tras el cierre del ejercicio no se ha producido ningún evento destacable que no estuviera incluido en los planes económicos y operacionales previstos para el año 2015.

Sin embargo, el 1 de enero entraron en vigor las nuevas tarifas para el 2015, aprobadas por el Consejo de Administración de la Autoridad del Transporte Metropolitano (ATM) el 12 de diciembre pasado y que son aplicables a los servicios regulares de Transports Metropolitans de Barcelona (TMB). Este año 2015 presentan las siguientes novedades:

- Todos los títulos de transporte integrados mantienen las tarifas del año 2014, salvo la T-10 de una zona, que se rebaja de 10,30 euros a 9,95 euros, y en el resto de zonas se reduce su precio también un 3,4%.
- La rebaja también se aplica a los títulos bonificados T-Trimestre para personas en paro y a la T-70/90 para familias monoparentales o numerosas, que se calculan a partir del precio de la T-10.

La revisión tarifaria que se ha aprobado para el año 2015 representa una reducción del 2,4% en la tarifa media ponderada del sistema de transporte. Estas medidas son posibles porque la Generalitat de Catalunya, el Ayuntamiento de Barcelona y el Área Metropolitana de Barcelona incrementan sus aportaciones al sistema tarifario integrado para compensar el quebranto que supondrá, respecto a lo que se preveía en los planes cuatrienales 2014-2017 y al convenio de financiación 2014-2017 entre la ATM y las administraciones

consorciadas, en ejecución del Plan Marco 2014-2031 aprobado por el Consejo de Administración de la ATM de 6 de marzo del 2014.

A principios del 2015 el Ayuntamiento de Barcelona y TMB han puesto en marcha un plan de mejora de la oferta que se aplicará a corto plazo y que potenciará, sobre todo, los principales ejes servidos por líneas convencionales a lo largo de los diez distritos de la ciudad, así como en varios municipios metropolitanos. Este plan representa un incremento del 7% en la capacidad de transporte de la red regular de bus.

El plan consiste en añadir recursos (uno o dos coches por línea), que representan 115.000 horas de trabajo de personal de conducción, con la siguiente distribución:

- Días laborables: 33 coches.
- Sábados: 20 coches.
- Domingos y festivos: 12 coches.

Las líneas se reforzarán en función de la evolución de la demanda en los últimos tiempos. Algunas de estas líneas se prevé que sean, por ejemplo, las siguientes: la línea 7 (laborables y domingos), línea 27 (laborables y sábados), línea 32 (todos los días), línea 34 (todos los días), línea 37 (laborables y sábados) y la línea 185 (laborables).

Las mejoras se aplicarán parcialmente el próximo 9 de febrero y el resto, a principios del mes de marzo, salvo en la línea 37, en la que los dos coches extra ya se incorporaron a finales de noviembre del 2014, y en la línea 95, donde incorpora un coche más el 19 de enero del 2015.

Tras el cierre del ejercicio no se ha producido ningún acontecimiento destacable que no estuviera incluido en los planes económicos y operacionales previstos para el año 2015.

En el ámbito del desarrollo internacional de TMB, en enero del 2015 se dio a conocer que Transports Ciutat Comtal (TCC), empresa participada por Moventia y TMB, operará los transportes públicos del área metropolitana de Oporto durante los próximos diez años, según la resolución dictada por los consejos de administración de Metro de Oporto y la Sociedad de Transportes Colectivos de Oporto (STCP), que dependen de la Secretaría de Estado de Transportes y Finanzas del Gobierno de Portugal. Este informe final se envía al Gobierno, que es quien debe dictar la autorización definitiva.

La oferta presentada por TCC resultó ganadora del concurso convocado para la concesión de los sistemas de transporte de Metro do Porto y la STCP (autobuses urbanos de Oporto), cuyo plazo de admisión de propuestas finalizó el 30 de diciembre del 2014. La concesión implica asumir la

explotación y el mantenimiento de ambos sistemas, bus y metro, de la ciudad de Oporto, por un plazo de diez años, en las condiciones establecidas en la licitación.

A partir del día 1 de enero del 2015 se ha producido la entrada en vigor de las nuevas tarifas del teleférico de Montjuïc.

Siguiendo con la planificación previamente efectuada, el Teleférico permanecerá cerrado al público del día 2 al 22 de febrero del 2015 para efectuar la revisión técnica anual y la puesta a punto de todos sus elementos. Durante este tiempo se ha aprovechado para incorporar nuevas máquinas de acceso a la instalación en las estaciones de Parc de Montjuïc, Mirador y Castell de Montjuïc y un nuevo punto de venta manual en la estación inferior de Parc de Montjuïc.

Con esta actuación ahora los clientes pueden validar su billete escaneando el código QR que aparece en el título de transporte directamente en unas validadoras que ya están preparadas para la validación sin contacto.

15

**Participación  
en otras  
sociedades**

## Situación de la participación en otras empresas del grupo consolidado de TMB

La participación accionarial de las empresas del grupo consolidado de Transports Metropolitans de Barcelona en otras sociedades, a 31 de diciembre, se detalla a continuación:

- Participación con 8.806,14 euros en la empresa Ensitrans, AEIE, lo que representa el 20% de su capital social.
- Participación con 120.202,44 euros en Barcelona Regional, Agència Metropolitana de Desenvolupament Urbanístic i d'Infraestructures, SA, cifra que representa el 7,84% del capital social de esta sociedad.
- Participación con 3.005,06 euros en la Fundación para la Motivación de los Recursos Humanos, lo que representa el 3,85% del total de su capital social.
- Participación en la sociedad Tramvia Metropolità, SA, con la cantidad de 2.624.400,00 euros, cifra que representa el 2,50% de su capital social.
- Participación con 513.000,00 euros en la sociedad Tramvia Metropolità del Besòs, SA, cantidad que representa el 2,5% de su capital social.
- Participación con 300.506,05 euros en la sociedad Transports Ciutat Comtal, SA, cifra que representa el 33,3% de su capital social.
- Participación con 420,71 euros en Promociones Bus, SA, cantidad que representa el 0,37% de su capital social.
- Al cierre del ejercicio del 2014, la empresa TMB France, EURL unipersonal, forma parte del grupo de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA.

El día 21 de octubre del 2011 se constituyó la sociedad TMB France, en la que Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, tiene el 100% de las acciones, y su capital social es de 500 euros. Su domicilio social está en la ciudad de Perpiñán y su objeto social lo constituye la gestión, la operación y la organización de los modos de prestación de servicio público y de otras formas de movilidad de personas, equipajes y sus concesiones.

En fecha 22 de diciembre del 2011 se formalizó un préstamo dinerario entre Projectes de Serveis i Mobilitat, SA, como prestador, y TMB France, como prestatario, por un importe de 105.000,00 euros al tipo euríbor (3 m.) +3,25% por un plazo máximo de cinco años, con objeto de participar minoritariamente en la empresa operadora del área metropolitana de Perpiñán (Corporation Française de Transports Perpignan Méditerranée).

A 31 de diciembre del 2014 incluye los intereses pendientes de pago, que ascienden a un importe de 94.734,66 euros.

Dada la poca relevancia de TMB France dentro de las cuentas del grupo, este año la sociedad no consolida en las cuentas anuales del grupo TMB.

## Situación de la participación en otras empresas de TB

La participación de Transports de Barcelona, SA, en otras sociedades, a 31 de diciembre, se recoge a continuación:

- Participación con 4.403,07 euros en la sociedad Ensitrans, AEIE, cifra que representa el 10% de su capital social.
- Participación con 60.101,22 euros en Barcelona Regional, Agència Metropolitana de Desenvolupament Urbanístic i d'Infraestructures, SA, lo que representa el 3,92% de esta sociedad.
- Participación con 1.550,00 euros en la sociedad Transports Metropolitans de Barcelona, SL, cantidad que representa el 50% de su capital social.
- Participación en la sociedad Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, con 5.001.550 euros, lo que representa el 50% de esta sociedad.

## **Situación de la participación en otras empresas de FMB**

La participación accionarial de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, en otras sociedades, a 31 de diciembre, se detalla a continuación:

- Participación con 4.403,07 euros en la empresa Ensitrans, AEIE, lo que representa el 10% de su capital social.
- Participación con 60.101,22 euros en Barcelona Regional. Agència Metropolitana de Desenvolupament Urbanístic i d'Infraestructures, SA, lo que representa el 3,92% del capital social de esta sociedad.
- Participación con 1.550,00 euros en la sociedad Transports Metropolitans de Barcelona, SL, cifra que representa el 50% de su capital social.
- Participación en la sociedad Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, con 5.001.550 euros, lo que representa el 50% de esta sociedad.

## **Situación de la participación en otras empresas de Projectes i Serveis de Mobilitat, S.A.**

Al cierre del ejercicio del 2014, la empresa TMB France, EURL unipersonal, forma parte del grupo de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA.

El día 21 de octubre del 2011 se constituyó la sociedad TMB France, en la que Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, tiene el 100% de las acciones, y su capital social es de 500 euros. Su domicilio social está en la ciudad de Perpiñán y su objeto social lo constituye la gestión, la operación y la organización de los modos de prestación de servicio público y de otras formas de movilidad de personas, equipajes y sus concesiones.

En fecha 22 de diciembre del 2011 se formalizó un préstamo dinerario entre Projectes de Serveis i Mobilitat, SA, como prestador, y TMB France, como prestatario, por un importe de 105.000,00 euros al tipo euríbor (3 m.) +3,25% por un plazo máximo de cinco años, con objeto de participar minoritariamente en la empresa operadora del área metropolitana de Perpiñán (Corporation Française de Transports Perpignan Méditerranée).

A 31 de diciembre del 2014 incluye los intereses pendientes de pago, que ascienden a un importe de 94.734,66 euros.

Dada la poca relevancia de TMB France dentro de las cuentas del grupo, este año la sociedad no consolida en las cuentas anuales del grupo TMB.

Por otra parte, Thinking Forward XXI, SL, se creó el 15 de diciembre del 2009 con un capital de 60.120,00 euros. El 23 de diciembre del 2014 se acordó una ampliación de capital por 9.951,00 euros más una prima de asunción de 190.049,00 euros, en la que el importe total de la ampliación para formalizar en el año 2015 es de 200.000,00 euros.

Projectes i Serveis de Mobilitat adquirió en esta ampliación una participación del 7,10%.

La sociedad no tiene acciones propias. Durante el año no se han producido transacciones con acciones propias.

Plazos de pago a proveedores: el plazo medio de pago a proveedores ha sido de 80 días en el año 2014. Se intentará reducir gradualmente el periodo medio de pago a medida que se vayan renovando los contratos antiguos y se firmen otros nuevos, a fin de acortar este plazo hasta 60 días.



# 16

## Actuación económica

## Inversiones en TB

Las inversiones realizadas en el año 2014 han ascendido a 2,68 millones de euros, que se desglosan en: 1,05 millones de euros en inmovilizado intangible, 2,2 millones de euros en inmovilizado material y un saldo de 0,48 millones de euros en variaciones de inmovilizado en curso. Esta cifra supone una notable reducción respecto al año anterior, en el que se contabilizaron unas inversiones de 14,2 millones de euros.

Conceptos	Miles de euros
<b>Inmovilizado intangible:</b>	<b>1.047,9</b>
Derechos de traspaso	0,0
Aplicaciones informáticas	1.047,9
<b>Inmovilizado material:</b>	<b>1.151,1</b>
Edificios y otras construcciones	338,0
Maquinaria, instalaciones y utillaje	456,5
Mobiliario y utensilios	94,2
Equipo para procesos de información	100,1
Elementos de transporte	97,5
Recambios para inmovilizado	64,8
<b>Subtotal</b>	<b>2.199,0</b>
Variación de inmovilizado en curso	478,3
<b>Total</b>	<b>2.677,3</b>

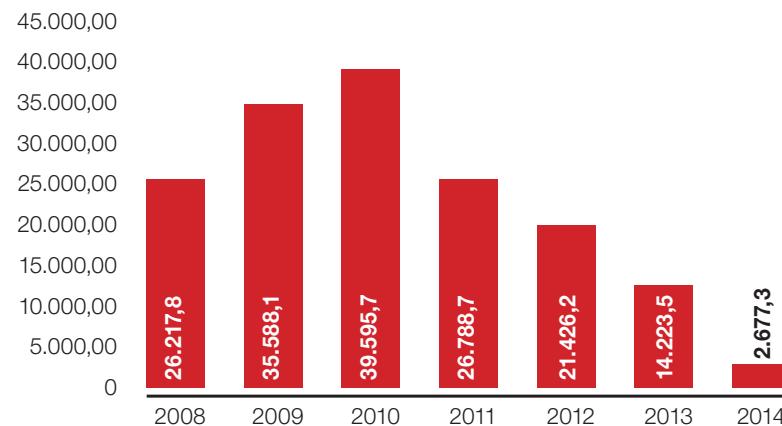
En cuanto a su volumen, las inversiones más importantes corresponden a lo siguiente:

- Aplicaciones informáticas: corresponde a las inversiones destinadas a la planificación y la prestación de servicio y a la implantación de TMB Digital en bus.
- En el apartado de edificios y otras construcciones se incluyen básicamente las inversiones destinadas a la pavimentación del aparcamiento de Zona Franca - Port.
- Las inversiones en maquinaria, instalaciones y utillaje corresponden principalmente al sistema SIRAC de identificación de programas medioambientales en los CON de Ponent y Horta y a la mejora de las instalaciones de la cochera de El Triangle.
- Las inversiones en elementos de transporte corresponden sobre todo a filtros SCRT.

Por otra parte, el saldo de 478,3 miles de euros de variaciones de inmovilizado en curso corresponde básicamente a las inversiones en la zona de carga de vehículos eléctricos del centro de El Triangle, la implantación de wifi en la flota de autobuses y las destinadas a la cogeneración de electricidad en El Triangle.

En el gráfico se puede ver la evolución de las inversiones del periodo 2008-2014 de Transports de Barcelona, donde se puede apreciar un claro descenso a partir del año 2010 hasta situarse en unos niveles mínimos este año 2014. Este descenso es consecuencia de la aplicación de medidas destinadas a reducir las necesidades financieras de las empresas, lo que ha obligado a priorizar las inversiones y a optimizar los recursos disponibles, afrontando, al mismo tiempo, los compromisos de calidad del servicio.

#### **Evolución de las inversiones en TB (miles de euros)**



## Cuenta de pérdidas y ganancias de TB

A continuación se comenta la evolución de la cuenta de pérdidas y ganancias de TB del año 2014 y su comparación con la del ejercicio anterior:

### *— Ingresos de explotación*

Los ingresos totales del año 2014, sin incluir las subvenciones al servicio, han crecido 3,19 millones de euros, lo que representa un incremento del 2,4% con respecto al año anterior. Este aumento se explica, sobre todo, por la buena evolución de los ingresos por ventas en la red regular de bus. Concretamente, la recaudación ha crecido 3,3 millones de euros, lo que supone un incremento del 2,5% respecto al año anterior. Esta buena evolución de las ventas se ha producido gracias al crecimiento del pasaje y la actualización de las tarifas anuales.

Las comisiones, los descuentos y los rápeles del ejercicio han bajado 134 mil euros, lo que supone un descenso del 1,4 %, mientras que los ingresos accesorios han aumentado 123 mil euros (+2,1%). Dentro de estos últimos, las partidas que más han crecido han sido los cánones de publicidad, los ingresos por los servicios de asesoría de cooperación exterior y los derivados de los servicios especiales de autobuses.

Las subvenciones especiales han disminuido un 2,5%, principalmente por el descenso de las subvenciones recibidas de proyectos participados.

Finalmente, los ingresos por pensiones, que no tienen ninguna incidencia sobre el resultado de la cuenta de pérdidas y ganancias, han bajado 239 miles de euros respecto al ejercicio anterior.

### *— Gastos de explotación*

Los gastos de explotación antes de amortizaciones han disminuido 1,47 millones de euros respecto al año anterior, gracias, sobre todo, al descenso de las partidas del carburante (-8,3%), de los servicios exteriores (-2,0%) y de las variaciones de las provisiones. La reducción de los gastos de carburante se ha producido principalmente en la factura del gasóleo y, en menor medida, en la del gas natural destinado a los autobuses. La explicación se debe al consumo más bajo de gasóleo, debido a la disminución de kilómetros recorridos por el conjunto de la flota, y a un ligero descenso del consumo de gasóleo por cada 100 km recorridos, así como al descenso del precio medio de los carburantes este año 2014.

En cuanto a los servicios exteriores, las partidas donde se ha producido una reducción más fuerte de los gastos han sido las siguientes: promoción y comunicación, asistencia técnica y estudios y los suministros.

En cuanto al resto de partidas, tanto los gastos de personal como los de aprovisionamientos han aumentado ligeramente respecto al año anterior (han crecido un 0,9% y un 0,8%, respectivamente). Los tributos han aumentado un 12,4%, debido principalmente al incremento del impuesto sobre bienes inmuebles y al pago del impuesto sobre gases fluorados este 2014.

— *Otros gastos*

La amortización neta (tras subvenciones en capital traspasadas al ejercicio) se ha reducido 2,55 millones de euros (-9,7%) respecto al año anterior. Las principales disminuciones han sido las dotaciones a la amortización de elementos de transporte, las de maquinaria, instalaciones y utilaje y las amortizaciones de edificios y otras construcciones. Por otra parte, las subvenciones en capital han bajado 0,58 millones de euros, básicamente por el descenso de las subvenciones derivadas del convenio con Gas Natural de reducción de emisiones por la compra de autobuses propulsados con GNC.

Por el contrario, los gastos financieros han crecido 0,76 millones de euros en este último ejercicio. Finalmente, fruto del incremento de ingresos, por un lado, y los ahorros realizados en los gastos, por otro, las subvenciones al servicio del ejercicio, necesarias para equilibrar la cuenta de pérdidas y ganancias, este año 2014 han disminuido 6,45 millones de euros (-3,9%) respecto al año anterior.

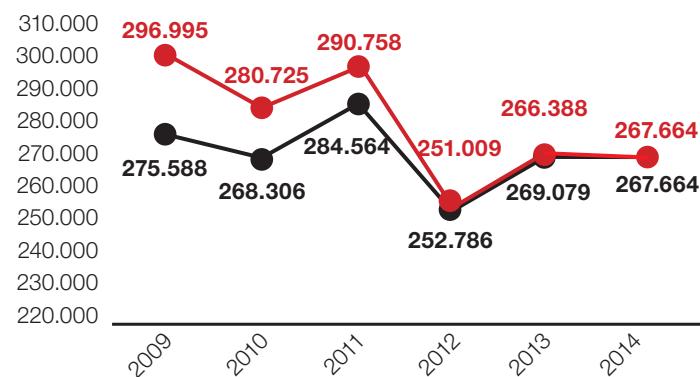
Finalmente, en el siguiente gráfico se recoge la evolución de los gastos de explotación en euros corrientes y en euros constantes del año 2014 de los últimos ejercicios. Dentro de estos gastos se han incluido: los aprovisionamientos, el carburante, el personal, los servicios exteriores, las pensiones, los tributos y las variaciones de las provisiones. No se han incluido los resultados por las ventas de inmovilizado.

En términos reales (deflactando según los IPC anuales), los gastos de explotación en euros constantes del 2014 han experimentado un descenso a consecuencia del esfuerzo que se ha realizado. Así,

**Gastos de explotación de TB**

(miles de euros)

- Gastos de explotación en euros corrientes
- Gastos de explotación en euros constantes 2014



los gastos de explotación del año 2014, que han ascendido a 267,7 millones de euros, en términos reales han sido inferiores a los de los años 2009, 2010 y 2011.

El descenso que se observa de los gastos de explotación del año 2012 obedece, principalmente, al descenso atípico de los gastos de personal de ese año a raíz de la aplicación del Real Decreto Ley 20/2012 y los descuentos salariales aplicados por las huelgas que se produjeron en ese ejercicio.

## Cuenta de pérdida y ganancias (miles de euros)

			(1) Año 2014	(2) Año 2013	Diferencia (1) - (2)	(%)	
<b>A) OPERACIONES CONTINUADAS</b>	<b>Ingresos</b>	Ventas	135.116	131.777	3.340	2,5	
		Comisiones y rápeles	-9.583	-9.718	134	-1,4	
		Ingresos accesorios	5.978	5.855	123	2,1	
		Ingresos plan de pensiones	458	697	-239	-34,3	
		Subvenciones especiales	6.433	6.599	-166	-2,5	
		Subvenciones al servicio	157.993	164.442	-6.449	-3,9	
<b>Total ingresos</b>			<b>296.395</b>	<b>299.652</b>	<b>-3.258</b>	<b>-1,1</b>	
<b>Gastos de explotación</b>		Aprovisionamientos	9.271	9.196	74	0,8	
		Electricidad/carburantes	23.553	25.678	-2.125	-8,3	
		Personal	201.397	199.575	1.823	0,9	
		Aportación al sistema complementario de pensiones:	458	697	-239	-34,3	
		<i>Sist. Complement. de Pensiones Contingencia por Jubilación</i>	0	0	0	0	
		<i>Sist. Complement. de Pensiones Contingencia por Riesgo</i>	458	697	-239	-34,3	
		Servicios exteriores	33.598	34.285	-666	-2,0	
		Tributos	496	441	55	12,4	
		Variaciones de las provisiones	-1.109	-793	-316		
		Resultados por ventas de inmovilizado	-11	40	-51		
<b>Total gastos antes de amortizaciones</b>			<b>267.653</b>	<b>269.119</b>	<b>-1.466</b>	<b>-0,5</b>	
		Amortizaciones	29.882	33.013	-3.131	-9,5	
		Subv. en capital imputada a pérdidas y ganancias	-6.261	-6.842	581	-8,5	
<b>Amortización neta</b>			<b>23.621</b>	<b>26.171</b>	<b>-2.550</b>	<b>-9,7</b>	
<b>Total gastos de explotación</b>			<b>291.274</b>	<b>295.290</b>	<b>-4.016</b>	<b>-1,4</b>	
<b>Gastos financieros</b>		Gastos financ. por saneamiento de CP	0	0	0	0	
		Gastos financ. estructurales (incluye leasing)	5.120	4.362	758	17,4	
<b>Total gastos financieros</b>			<b>5.120</b>	<b>4.362</b>	<b>758</b>	<b>17,4</b>	
<b>Resultados total antes de impuestos</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Impuesto sobre sociedades			0	0	0	-	
<b>Resultado del ejercicio procedente de operaciones continuadas (después del impuesto sobre sociedades)</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>B) OPERACIONES INTERRUMPIDAS</b>	<b>Resultado del ejercicio procedente de operaciones interrumpidas (después del impuesto sobre sociedades)</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		

**Balance de situación de TB a 31 de diciembre (miles de euros)****Transports de Barcelona, SA**

		Año 2014	Año 2013	Diferencia
<b>ACTIVO</b>	<b>Activo no corriente</b>	<b>271.528</b>	<b>344.662</b>	<b>-73.134</b>
	Inmovilizado intangible	9.117	9.340	-223
	Inmovilizado material	216.898	243.886	-26.988
	Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo	5.304	5.304	0
	Inversiones financieras a largo plazo	40.210	86.132	-45.922
	<b>Activo corriente</b>	<b>48.301</b>	<b>101.289</b>	<b>-52.988</b>
	Existencias	4.161	4.395	-234
	Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	41.907	94.608	-52.701
	Inversiones financieras a corto plazo	10	24	-14
	Periodificaciones a corto plazo	95	92	3
	Efectivo y otros activos líquidos equivalentes	2.129	2.170	-41
<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b>319.829</b>	<b>445.951</b>	<b>-126.122</b>
<b>PATRIMONIO NETO Y PASIVO</b>	<b>Patrimonio neto</b>	<b>153.579</b>	<b>158.640</b>	<b>-5.061</b>
	Fondos propios:	127.984	127.984	0
	<i>Capital escrito</i>	8.415	8.415	0
	Reservas	119.569	119.569	0
	<i>Resultado del ejercicio</i>	0	0	0
	Ajustes por cambio de valor	-255	-946	691
	Subvenciones, donaciones y legados recibidos	25.851	31.602	-5.751
	<b>Pasivo no corriente</b>	<b>100.209</b>	<b>112.568</b>	<b>-12.359</b>
	Deudas a largo plazo	100.209	112.568	-12.359
	<b>Pasivo corriente</b>	<b>66.042</b>	<b>174.743</b>	<b>-108.701</b>
	Provisiones a corto plazo	1.038	616	422
	Deudas a corto plazo	27.544	57.663	-30.119
	Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo	0	77.940	-77.940
	Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar	30.923	31.849	-926
	Periodificaciones a corto plazo	6.537	6.675	-138
<b>TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO</b>		<b>319.829</b>	<b>445.951</b>	<b>-126.122</b>

**Acciones propias**

La sociedad no tiene acciones propias. Durante el año no se han producido transacciones con acciones propias.

**Plazos de pagos a proveedores**

El plazo medio de pago a proveedores ha sido de 56 días en el año 2014; en parte, esto se debe a que en lugar de pagar las subvenciones al servicio a 30 días, la ATM lo hace a 60 días.

En la medida de lo posible (sobre todo si la ATM reduce su periodo de pago de las subvenciones a 30 días) este plazo medio se irá reduciendo, aunque actualmente ya se encuentra en un nivel razonable. Gradualmente también se podrá mejorar un poco si se alcanzan acuerdos con algunos proveedores.

## Inversiones en FMB

Las inversiones realizadas a lo largo del ejercicio han ascendido a 16,79 millones de euros, que se desglosan en 0,82 millones de euros correspondientes a inversiones en inmovilizado intangible (aplicaciones informáticas); 9,33 millones de euros, a inmovilizado material; y 6,64 millones de euros, a variaciones de inmovilizado en curso.

Conceptos	Miles de euros
<b>Inmovilizado intangible:</b>	<b>815,7</b>
Estudios y proyectos	0,0
Aplicaciones informáticas	815,7
<b>Inmovilizado material:</b>	<b>9.331,3</b>
Terreno y bienes naturales	0,0
Edificios y otras construcciones	258,8
Instalaciones fijas	4.947,8
Maquinaria, instalaciones y utilaje	1.880,3
Subcentrales	188,3
Mobiliario y herramientas	71,6
Equipos para el proceso de información	521,3
Elementos de transporte	424,4
Recambios para el inmovilizado	1.038,8
<b>Inversiones inmobiliarias:</b>	<b>0,0</b>
Inversiones en terrenos y bienes naturales	0,0
<b>Subtotal</b>	<b>10.147,0</b>
Variación de inmovilizado en curso	6.640,4
<b>Total</b>	<b>16.787,4</b>

Dentro de estas inversiones destacan, por su cuantía, las siguientes:

— *Inversiones en inmovilizado intangible:*

— Dentro de las aplicaciones informáticas se incluyen las relativas a TMB Digital.

— *Inversiones en inmovilizado material:*

— En el capítulo de edificios y otras construcciones, destacan las realizadas en el acondicionamiento del taller de La Sagrera y la consolidación de la fachada del inmueble de Sant Genís.

— En el apartado de instalaciones fijas, las inversiones más importantes se han destinado a las fijaciones antivibratorias, la bretelle de Hospital de Bellvitge, la monitorización de los motores de agujas y las escaleras mecánicas de Poble Sec y Sants Estació.

— En cuanto a las inversiones en maquinaria, instalaciones y utilaje, cabe resaltar las destinadas a la cámara de comunicaciones de la estación de Clot (L1), las columnas elevadoras de El Triangle Ferroviari y los descargadores de tensión entre las pasarelas y el carril de las líneas 2 y 4.

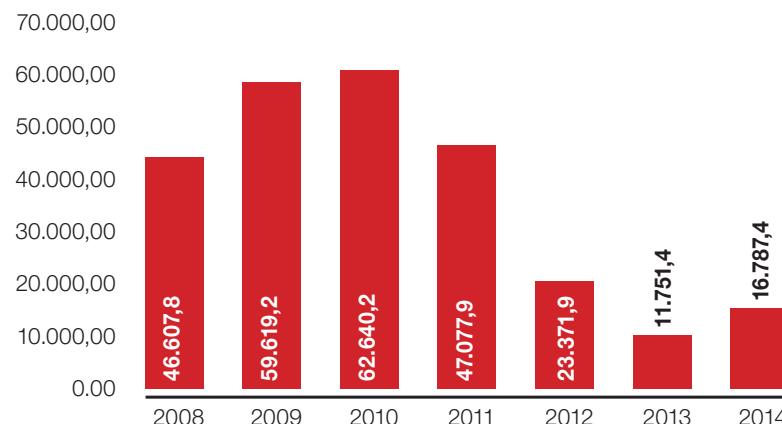
— En el apartado de subcentrales destaca la interconexión de la subcentral de Feixa Llarga y la subcentral de Bellvitge.

— Las inversiones en elementos de transporte se refieren principalmente al detector de descarrilamientos de los trenes de la serie 9000.

— En cuanto a la partida de repuestos para inmovilizado, destacan las inversiones en piezas y recambios para los trenes.

En cuanto a las variaciones de inmovilizado en curso, corresponden a las diferencias de saldo de esta cuenta. Se refieren principalmente a las inversiones en cámaras de comunicaciones, la implantación del sistema EMV en las máquinas distribuidoras de títulos, la seguridad de escaleras mecánicas, la remodelación de los trenes de la serie 2000 y los puntos antivibratorios, entre otros.

#### Evolución de las inversiones en FMB (miles de euros)



En el gráfico se puede ver la evolución de las inversiones de Metro de los últimos ejercicios, donde se puede apreciar un claro descenso desde el año 2010. Este descenso es consecuencia de la aplicación de medidas destinadas a reducir las necesidades financieras de la sociedad que han obligado a priorizar las inversiones y a optimizar los recursos disponibles. Sin embargo, este año 2014 las inversiones han crecido 5,0 millones de euros respecto al año anterior.

## Cuenta de pérdidas y ganancias de FMB

A continuación se comenta la evolución de la cuenta de pérdidas y ganancias de FMB del año 2014 y su comparación con la del ejercicio anterior:

### *– Ingresos del ejercicio:*

Los ingresos totales del año, sin incluir las subvenciones al servicio, han crecido 11,3 millones de euros, lo que representa un crecimiento del 4,4% con respecto al año anterior. Este aumento ha estado motivado, sobre todo, por el crecimiento de las ventas de billetes. En concreto, estos ingresos han aumentado 11,6 millones de euros (4,8%) debido al crecimiento del pasaje respecto al año anterior, como se ha apuntado anteriormente, y a la buena evolución de la tarifa media por viajero, fruto de la actualización de tarifas de principios de año. Sin embargo, las comisiones, los descuentos y los rápeles aplicados sobre las ventas de los títulos de transporte han crecido un 16,9% respecto al año anterior.

La partida de ingresos accesorios ha sido similar a la del año anterior; de hecho, ha crecido un ligero 1,1%. Entre las partidas que más han aumentado destacan los ingresos procedentes de los cánones publicitarios y los derivados de la asesoría internacional de cooperación exterior.

Las subvenciones especiales han disminuido ligeramente (-1,4%) debido al descenso de las subvenciones recibidas de proyectos, y los ingresos por pensiones, que tienen un efecto neutro sobre la cuenta de pérdidas y ganancias, han bajado 64 miles de euros.

### *– Gastos de explotación:*

El conjunto de los gastos de explotación (sin incluir el resultado de la venta de la finca de Mercat Nou del año 2013) ha crecido 7,7 millones de euros (2,0%) respecto al año anterior.

La partida de aprovisionamientos ha aumentado 1,14 millones de euros (16,8%), básicamente debido al incremento de los gastos en materiales para consumo y reposición y de títulos de viaje para la regularización de stocks de bobinas térmicas. Los gastos de energía, a pesar del descenso del consumo, han crecido 0,5 millones de euros (1,7%) por el aumento del precio medio del kWh.

Otra partida que ha crecido ha sido la de servicios exteriores, que se han incrementado 4,75 millones de euros (2,6%). Sin embargo, si se excluye el renting de los trenes y los cánones de la L9/10, los servicios exteriores se han mantenido constantes en 55,0 millones de euros en los dos últimos ejercicios. Por un lado, las partidas que más han aumentado han sido, entre otras: los gastos de reparaciones y conservación de edificios, maquinaria e instalaciones y de elementos de transporte. Por otro, en cambio, las partidas que más se han reducido han sido las de seguros por responsabilidad civil y las de trabajos de informática.

Finalmente, las variaciones de las provisiones han descendido en 3,35 miles de euros y los gastos de pensiones se han reducido en 64 miles de euros. Sin embargo, como se ha dicho anteriormente, estos últimos gastos tienen un efecto neutro sobre la cuenta de pérdidas y ganancias.

— *Otros gastos:*

La amortización neta (amortizaciones menos subvenciones en capital traspasadas al ejercicio) ha disminuido 0,72 millones de euros, un 2,1% respecto al año anterior, básicamente por la reducción de las dotaciones a la amortización de maquinaria, instalaciones y utillaje, las de elementos de transporte y las de repuestos para inmovilizado. Por el contrario, las subvenciones en capital imputadas a pérdidas y ganancias han bajado respecto al año anterior.

Los gastos financieros han aumentado 3,37 millones de euros a consecuencia del incremento del pago de intereses de las operaciones de endeudamiento requerido por la ATM de los años 2009-2014.

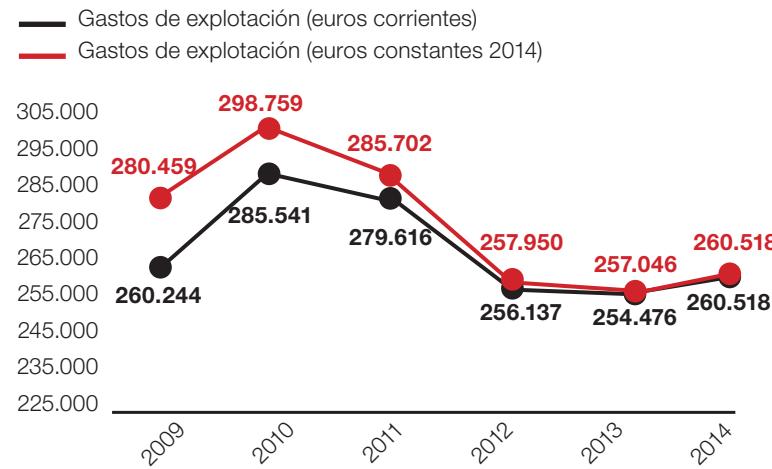
Finalmente, las subvenciones al servicio del ejercicio, necesarias para equilibrar la cuenta de pérdidas y ganancias, han ascendido a 175,9 millones de euros, es decir, 0,5 millones de euros más que en el año anterior. Dentro de este importe se incluyen 130,6 millones de euros de subvenciones necesarias para hacer frente al renting de trenes y los cánones de la L9/10, las cuales han crecido 4,76 millones de euros. En cambio, las subvenciones destinadas específicamente al servicio han bajado 5,67 millones de euros gracias al incremento de los ingresos de la sociedad y a la contención de los gastos de explotación.

Finalment, en el gràfic següent es recull l'evolució de les despeses d'explotació en euros corrents i en euros constants de l'any 2014. Dins d'aquestes despeses s'han inclòs: els aprovisionaments, l'energia, el personal, els serveis exteriors, les pensions, els tributs i les variacions de les provisións. No s'hi han inclòs les despeses de ràenting dels trens,

els cànons de la L9 i els resultats per les vendes d'immobilitzat ni tampoc el resultat per la venda de la finca de Mercat Nou de l'any 2013. No se han incluido los gastos de renting de los trenes, los cánones de la L9 y los resultados por las ventas de inmovilizado, como tampoco el resultado por la venta de la finca de Mercat Nou del año 2013.

**Gastos de explotación de FMB (no se incluye *renting de trenes* ni *cánones de la L9/10*)**

(miles de euros)



En términos reales (deflactando según el IPC), la serie de los gastos de explotación en euros constantes del 2014 ha experimentado un descenso a partir del año 2010 fruto de las medidas realizadas para disminuir los gastos de la sociedad. Así, en euros constantes 2014, los gastos de explotación se han reducido 38,2 millones de euros desde el año 2010 (-12,8%).

## Cuenta de pérdidas y ganancias (en miles de euros)

			(1) Año 2014	(2) Año 2013	Diferencia (1) - (2)	(%)
<b>A) OPERACIONES CONTINUADAS</b>	<b>Ingresos</b>	Ventas	251.818	240.172	11.646	4,8
		Comisiones y rápeles	-2.979	-2.548	-431	16,9
		Accesorios a la explotación	15.538	15.366	172	1,1
		Ingresos plan de pensiones	340	405	-64	-15,9
		Subvenciones especiales	3.150	3.195	-45	-1,4
		Subvenciones al servicio	45.299	50.967	-5.668	-11,1
		Subvenciones al servicio por <i>rénting</i> trenes y cánones de la L9/10	130.629	125.866	4.763	3,8
	<b>Total ingresos</b>		<b>433.795</b>	<b>433.422</b>	<b>10.373</b>	<b>2,4</b>
	<b>Gastos de explotación</b>	Aprovisionamientos	7.926	6.784	1.143	16,8
		Electricidad/carburantes	29.846	29.350	496	1,7
		Personal	162.980	164.423	-1.444	-0,9
		Aportación al Sistema Complementario de Pensiones:	340	405	-64	-15,9
		<i>Sist. Complementario de Pensiones: Contingencia Jubilación</i>	0	0	0	0
		<i>Sist. Complementario de Pensiones: Contingencia Riesgo</i>	340	405	-64	-15,9
		Servicios exteriores	185.660	180.908	4.752	2,6
		Tributos	213	223	-10	-4,5
		Variaciones de las provisiones	4.171	818	3.353	409,9
		Resultado por ventas de inmovilizado	1	514	-513	-99,8
		Resultado por venta de Mercat Nou			-6.752	6.752
	<b>Total gastos antes de amortizaciones</b>		<b>391.138</b>	<b>376.673</b>	<b>14.464</b>	<b>3,8</b>
		Amortizaciones	38.126	39.938	-1.812	-4,5
		Subv. en capital imputada a pérdidas y ganancias	-4.350	-5.439	1.090	-20,0
	<b>Amortización neta</b>		<b>33.776</b>	<b>34.499</b>	<b>-723</b>	<b>-2,1</b>
	<b>Total gastos de explotación</b>		<b>424.914</b>	<b>411.172</b>	<b>13.742</b>	<b>3,3</b>
	<b>Gastos financieros</b>	Gastos financieros por saneamiento de CP	14.907	11.559	3.348	29,0
		Gastos financieros estructurales (incluye <i>leasing</i> )	3.964	3.939	26	0,7
	<b>Total gastos financieros</b>		<b>18.871</b>	<b>15.498</b>	<b>3.374</b>	<b>21,8</b>
	<b>Resultado total antes de impuestos</b>		<b>10</b>	<b>6.752</b>	<b>-6.742</b>	
		Impuesto sobre sociedades	-10	-324	314	
	<b>Resultado del ejercicio procedente de operaciones continuadas (después de impuesto sobre sociedades)</b>		<b>0</b>	<b>6.428</b>	<b>-6.428</b>	
<b>B) OPERACIONES INTERRUMPIDAS</b>	<b>Resultado del ejercicio procedente de operaciones interrumpidas (después de impuesto sobre sociedades)</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO</b>			<b>0</b>	<b>6.428</b>	<b>-6.428</b>	

Nota: en los servicios exteriores se incluyen, en concepto de *renting* de trenes, 76.075 miles de euros del año 2014 y 72.964 miles de euros del año 2013. Asimismo, en el año 2014 se han incluido 54.554 miles de euros de cánones de la L9/10 y, por el mismo concepto, 52.901 miles de euros en el año 2013.

## Balance de situación de FMB a 31 de diciembre (miles de euros)

## Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA

		Año 2014	Año 2013	Diferencia
<b>ACTIVO</b>	<b>Activo no corriente</b>	<b>818.322</b>	<b>633.382</b>	<b>184.940</b>
	Immobilizado tangible	4.560	4.978	-418
	Immobilizado material	308.593	329.440	-20.847
	Inversiones inmobiliarias	0	78	-78
	Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo	5.003	5.003	0
	Inversiones financieras a largo plazo	500.166	293.883	206.283
	<b>Activo corriente</b>	<b>75.669</b>	<b>170.178</b>	<b>-94.509</b>
	Existencias	5.617	5.142	475
	Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	25.833	102.229	-76.396
	Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo	0	55.240	-55.240
	Inversiones financieras a corto plazo	22	25	-3
	Periodificaciones a corto plazo	616	622	-6
	Efectivos y otros activos líquidos equivalentes	43.581	6.920	36.661
<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b>893.992</b>	<b>803.560</b>	<b>90.432</b>
<b>PATRIMONIO LIMPIO Y PASIVO</b>	<b>Patrimonio limpio</b>	<b>196.462</b>	<b>219.618</b>	<b>-23.156</b>
	Fondos propios:	125.121	125.121	0
	Capital escriturado	10.227	10.227	0
	Reservas	114.894	108.466	6.428
	<i>Resultado del ejercicio</i>	0	6.428	-6.428
	Ajustes por cambio de valor	-24.873	-2.459	-22.414
	Subvenciones, donaciones y legados recibidos	96.214	96.956	-742
	<b>Pasivo no corriente</b>	<b>568.899</b>	<b>298.998</b>	<b>269.901</b>
	Deudas a largo plazo	568.899	298.998	269.901
	<b>Pasivo corriente</b>	<b>128.631</b>	<b>284.944</b>	<b>-156.313</b>
	Provisiones a corto plazo	6.392	2.364	4.028
	Deudas a corto plazo	31.322	79.190	-47.868
	Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar	81.906	195.521	-113.615
	Periodificaciones a corto plazo	9.011	7.869	1.142
<b>TOTAL PATRIMONIO LIMPIO Y PASIVO</b>		<b>893.992</b>	<b>803.560</b>	<b>90.432</b>

**Acciones propias:**

La sociedad no tiene acciones propias. Durante el año no se han producido transacciones con acciones propias.

**Plazos de pagos a proveedores:**

El plazo medio de pago a proveedores ha sido de 78 días en el año 2014; en parte, esto se debe a que en lugar de pagar las subvenciones al servicio a 30 días, la ATM lo hace a 60 días.

Por otra parte, se está estudiando presentar en la mesa de contratación de TMB una propuesta para que el Comité de Contratación analice la posibilidad de que en los nuevos contratos o en los que se renueven con los proveedores se incluya una cláusula que acuerde que el pago sea a 60 días, y que ratifique la Comisión Ejecutiva. Esta medida tendría un alcance limitado y rebajaría algún día el periodo medio de pago, pero este no se reducirá significativamente hasta que la ATM no avance también su periodo de pago de las subvenciones.

## Cuenta de pérdidas y ganancias del grupo consolidado de TMB

El ejercicio del 2014 ha transcurrido dentro de una coyuntura de crecimiento económico positivo de la economía española, aunque muy débil, por lo que ha sido el séptimo año consecutivo de estancamiento económico en el que las empresas de TMB han continuado aplicando medidas de racionalización del gasto, a la vez que han afrontado los compromisos de prestación del servicio con unos estándares de calidad determinados.

Tal como se ha comentado anteriormente, a lo largo del ejercicio se han producido distintos eventos que permiten proporcionar estabilidad al marco financiero con el que operarán los próximos años las sociedades que integran TMB. En primer lugar, el 6 de marzo del 2014, el Consejo de Administración de la ATM aprobó el Plan Marco 2014-2031 de saneamiento financiero del sistema de transporte público y de refinanciación de la deuda generada por el desequilibrio entre las necesidades del sistema y las aportaciones de las administraciones en el periodo 2009-2013. Asimismo, se aprobaron las bases para la redacción del Plan Cuatrienal de Financiación 2014-2017 con las administraciones, y los contratos programa 2014-2017 con los operadores de transporte.

Posteriormente, el 5 de noviembre del 2014, se firmaron: el convenio de financiación 2014-2017 entre las administraciones públicas catalanas y la ATM, el contrato programa entre la ATM y los diferentes operadores y, al día siguiente, el día 6, el contrato financiero entre los bancos y Ferrocarril Metropolità de Barcelona, ya que este último, a instancias de la ATM, actúa como instrumento financiero del sistema.

Finalmente, en el ámbito del negocio destaca la puesta en marcha de la tercera fase de la nueva red de bus en septiembre pasado.

— *Ingresos de explotación:*

El total de ingresos del grupo consolidado de TMB (sin incluir las subvenciones al servicio) ha crecido 14,7 millones de euros (3,7%) respecto al ejercicio anterior. Principalmente el aumento se ha debido al incremento de los ingresos por ventas en 14,8 millones de euros (4,1%). Los ingresos accesorios se han mantenido muy similares a los del año anterior, ya que han crecido un 0,4%. Dentro de estos, las partidas que más han crecido han sido los ingresos por cánones de publicidad y los derivados de los servicios de asesoría de cooperación exterior. Por el contrario, las subvenciones especiales han disminuido 211 miles de euros (-2,2%) debido, principalmente, al descenso de las subvenciones recibidas de proyectos participados.

Finalmente, cabe resaltar que las subvenciones al servicio del ejercicio se han reducido 7,4 millones de euros (-2,2%) gracias a un incremento de los ingresos superior al de los gastos.

— *Gastos de explotación:*

El conjunto de los gastos de explotación antes de amortizaciones ha aumentado 13,1 millones de euros (+2,0%) respecto al año anterior. Sin embargo, si se excluye el resultado atípico positivo de 6,75 millones de euros procedente de la venta de la finca de Mercat Nou

correspondiente al año 2013, los gastos de explotación solo han crecido 6,3 millones de euros, es decir, un 0,97%.

Las partidas que más se han incrementado han sido la de aprovisionamientos, que lo ha hecho 1,2 millones de euros (+7,5%); las variaciones de las provisiones, que se incrementan 3,0 millones de euros, y la de servicios exteriores, que ha crecido 4,1 millones de euros (+1,9%). Con respecto a esta última, cabe destacar que si se excluyen los gastos del renting de los trenes y los cánones de la línea 9/10, hubiera disminuido 633 miles de euros, es decir, un -0,7%. Dentro de los servicios exteriores, las partidas que más se han reducido han sido, entre otras, las siguientes: promoción y comunicación, asistencia técnica y estudios, los trabajos de informática y los seguros.

Los gastos de personal operativo se han mantenido muy similares a las del año anterior (han crecido un 0,1%) y destaca también la reducción de 1,6 millones de euros en los gastos de energía y carburantes

(-2,9%). Esta última se ha reducido sobre todo por la disminución de los gastos de gasóleo y gas natural de los autobuses debido a un menor consumo de carburante y al descenso del precio medio de los carburantes este 2014.

*- Resto de gastos:*

La amortización neta (después de subvenciones en capital traspasadas al ejercicio) bajó 2,6 millones de euros respecto al año anterior (-4,2%) y los gastos financieros han aumentado 3,8 millones de euros, básicamente por el incremento del pago de intereses de las operaciones de endeudamiento requerido por la ATM de los años 2009-2014.

Por último, el resultado del ejercicio del grupo, después de impuestos, ha sido de 5,2 millones de euros, cifra ligeramente superior (+1,4%) a la del año anterior si se excluye el resultado positivo derivado de la venta de Mercat Nou correspondiente al año 2013.

**Cuenta de pérdidas y ganancias consolidada del grupo Transports Metropolitans de Barcelona (en miles de euros)**

			Año 2014	Año 2013	Diferencia	% dif.
<b>A) OPERACIONES CONTINUADAS</b>	<b>Ingresos</b>	Ventas	381.074	366.233	14.841	4,1
		Accesorios a la explotación	21.018	20.928	90	0,4
		Subvenciones especiales	9.583	9.794	-211	-2,2
		Subvenciones al servicio	333.921	341.274	-7.353	-2,2
	<b>Total ingresos</b>		<b>745.596</b>	<b>738.229</b>	<b>7.367</b>	<b>1,0</b>
	<b>Gastos de explotación</b>	Aprovisionamientos	17.250	16.045	1.205	7,5
		Electricidad/carburantes	53.516	55.138	-1.622	-2,9
		Personal operativo	364.787	364.459	328	0,1
		Aportación al Sistema complementario de Pensiones	798	1.102	-304	-27,5
		<i>Sistema Complementario de Pensiones: Contingencia por jubilación</i>	0	0	0	0
		<i>Sistema Complementario de Pensiones: Contingencia por riesgo</i>	798	1.102	-304	-27,5
		Personal en proceso de regulación	346	268	78	29,2
		Servicios exteriores	218.406	214.275	4.131	1,9
		Tributos	711	665	46	6,9
		Variaciones de las provisiones	3.062	25	3.037	
		Resultado por ventas de inmovilizado	-10	554	-564	-101,8
		Resultado por venta de Mercat Nou	0	-6.752	6.752	
	<b>Total gastos antes de amortizaciones</b>		<b>658.867</b>	<b>645.779</b>	<b>13.088</b>	<b>2,0</b>
		Amortizaciones	69.288	73.540	-4.252	-5,8
		Subvenciones en capital imputadas a pérdidas y ganancias	-10.610	-12.281	1.671	-13,6
	<b>Amortización neta</b>		<b>58.678</b>	<b>61.259</b>	<b>-2.581</b>	<b>-4,2</b>
	<b>Total gastos de explotación</b>		<b>717.544</b>	<b>707.038</b>	<b>10.506</b>	<b>1,5</b>
	<b>Gastos financieros</b>	Gastos financieros por saneamiento CP	14.907	11.559	3.348	29,0
		Gastos financieros estructurales	8.215	7.735	480	6,2
	<b>Total gastos financieros</b>		<b>23.122</b>	<b>19.294</b>	<b>3.828</b>	<b>19,8</b>
	<b>Participación en beneficio de sociedades puestas en equivalencia</b>		<b>298</b>	<b>326</b>	<b>-28</b>	<b>-8,7</b>
	<b>Resultado total antes de impuestos</b>		<b>5.228</b>	<b>12.223</b>	<b>-6.995</b>	<b>-57,2</b>
		Impuesto sobre sociedades	-26	-340	314	-92,4
	<b>Resultado consolidado del ejercicio procedente de operaciones continuadas (después del impuesto sobre beneficios)</b>		<b>5.202</b>	<b>11.883</b>	<b>-6.681</b>	<b>-56,2</b>
<b>B) OPERACIONES INTERRUMPIDAS</b>	<b>Resultado consolidado del ejercicio procedente de operaciones interrumpidas (después del impuesto sobre beneficios)</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO</b>			<b>5.202</b>	<b>11.883</b>	<b>-6.681</b>	<b>-56,2</b>

## Balance de situación consolidado de grupo TMB a 31 de diciembre

(miles de euros)		Año 2014	Año 2013	Diferencia
<b>ACTIVO</b>	<b>Activo no corriente</b>	<b>1.094.795</b>	<b>982.881</b>	<b>111.914</b>
	Inmovilizado intangible	13.798	14.349	-551
	Inmovilizado material	535.984	584.160	-48.176
	Inversiones inmobiliarias	0	78	-78
	Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo	4.538	4.259	279
	Inversiones financieras a largo plazo	540.476	380.035	160.441
	<b>Activo corriente</b>	<b>133.282</b>	<b>215.724</b>	<b>-82.442</b>
	Existencias	9.808	9.591	217
	Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	49.517	195.979	-146.462
	Inversiones en empresas asociadas a corto plazo	0	0	0
	Inversiones financieras a corto plazo	20.033	51	19.982
	Periodificaciones a corto plazo	710	673	37
	Efectivos y otros activos líquidos equivalentes	53.213	9.430	43.783
<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b>1.228.078</b>	<b>1.198.605</b>	<b>29.473</b>
<b>PATRIMONIO NETO Y PASIVO</b>	<b>Patrimonio neto</b>	<b>382.154</b>	<b>405.169</b>	<b>-23.015</b>
	Fondos propios:	285.218	280.016	5.202
	Capital escriturado	18.642	18.642	0
	Reservas	261.376	249.492	11.884
	Resultados negativos de ejercicios anteriores	-2	-2	0
	Resultados del ejercicio	5.202	11.883	-6.681
	Ajustes por cambio de valor	-25.128	-3.405	-21.723
	Subvenciones, donaciones y legados recibidos	122.064	128.558	-6.494
	<b>Pasivo no corriente</b>	<b>669.108</b>	<b>411.566</b>	<b>257.542</b>
	Deudas a largo plazo	669.108	411.566	257.542
	<b>Pasivo corriente</b>	<b>176.816</b>	<b>381.870</b>	<b>-205.054</b>
	Provisiones a corto plazo	7.430	2.980	4.450
	Deudas a corto plazo	59.151	137.764	-78.613
	Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar	94.670	226.605	-131.935
	Periodificaciones a corto plazo	15.565	14.521	1.044
<b>TOTAL PASIVO</b>		<b>1.228.078</b>	<b>1.198.605</b>	<b>29.473</b>

**— Acciones propias**

Las sociedades del grupo no tienen acciones propias. Durante el año no se han producido transacciones con acciones propias.

**— Plazos de pagos a proveedores**

El plazo medio de pago a proveedores a Ferrocarril Metropolità de Barcelona ha sido de 78 días en el año 2014; en parte, esto se debe a que, en lugar de pagar las subvenciones al servicio a 30 días, la ATM lo hace a 60 días.

Por otra parte, se está estudiando presentar en la mesa de contratación de TMB una propuesta para que el Comité de Contratación analice la posibilidad de que en los nuevos contratos o en los que se renueven con los proveedores, se incluya una cláusula que acuerde que el pago sea a 60 días, y quede ratificada por la Comisión Ejecutiva. Esta medida tendría un alcance limitado y rebajaría algún día el periodo medio de pago, pero éste no se reducirá significativamente hasta que la ATM no avance también su período de pago de las subvenciones.

En Transports de Barcelona, el plazo medio de pago a proveedores ha sido de 56 días en el año 2014; en parte, esto se debe a que, en lugar de pagar las subvenciones al servicio a 30 días, la ATM lo hace a 60 días.

En la medida de lo posible (sobre todo si la ATM reduce su periodo de pago de las subvenciones a 30 días) este plazo medio se irá reduciendo, aunque actualmente ya se encuentra en un nivel razonable.

Gradualmente también se podrá mejorar un poco si se alcanzan acuerdos con algunos proveedores.

## Inversiones en Proyectos y Servicios de Movilidad, SA

En cuanto a la sociedad Projectes i Serveis de Mobilitat, el plazo medio de pago a proveedor ha sido de 80 días en el año 2014. Se intentará reducir gradualmente el período medio de pago a medida que se vayan renovando los contratos antiguos y se hagan nuevos a fin de bajarlo hasta los 60 días de plazo.

### Inversiones

Las inversiones realizadas en la sociedad durante el ejercicio del 2014 han ascendido a 1,03 millones de euros, de los cuales las partidas con un importe más elevado corresponden a:

- Aplicaciones informáticas (sistema de gestión comercial).
- Instalaciones fijas: corresponde a la gran reparación realizada en el año 2014 (conjunto de rodadura en tres estaciones, balancines de 12 pilones, etc.).
- Maquinaria, instalaciones y utilaje: autoliquidadoras de efectivo.
- Variación de inmovilizado en curso: corresponde básicamente a la remodelación de los accesos a las estaciones del Teleférico.

Conceptos	Miles de euros
<b>Inmovilizado Inmaterial:</b>	<b>119,0</b>
Aplicaciones Informáticas	119,0
<b>Inmovilizado Material:</b>	<b>823,1</b>
Edificios y otras construcciones	0,0
Instalaciones fijas	766,2
Maquinaria, instalaciones y utilaje	51,3
Mobiliario y herramientas	0,0
Equipos para procesos de información	0,0
Elementos de transporte	5,6
Recambios para inmovilizado	0,0
<b>Subtotal</b>	<b>942,1</b>
Variación Inmovilizado en curso	88,1
<b>Total</b>	<b>1.030,2</b>

## **Cuenta de pérdidas y ganancias de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA**

### **Cuenta de pérdidas y ganancias de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA**

El resultado total del ejercicio, después del impuesto de sociedades ha sido de 4,9 millones de euros de beneficio, lo que ha representado un incremento de 0,23 millones de euros respecto al año anterior(-4,4%). Esta disminución del resultado positivo se explica exclusivamente por el crecimiento de las dotaciones a la amortización en 0,69 millones de euros, ya que si se excluyen estas últimas, el resultado bruto de explotación positivo ha aumentado 0,16 millones de euros (+3,1%).

Esta mejora del resultado antes de amortizaciones se ha producido por un aumento de los ingresos del 2,3% (motivado, sobre todo, por el crecimiento de las ventas) y por una contención de los gastos de explotación antes de amortizaciones que bajan un 0,4%.

## Cuenta de Pérdidas y Ganancias de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA

(en euros)			Año 2014	Año 2013	Diferencia	% dif.
<b>A) OPERACIONES CONTINUADAS</b>	<b>Ingresos de explotación</b>	Ventas	6.702.341,47	6.549.572,90	152.768,57	2,3
		Accesorios en la explotación	235.651,54	233.962,19	1.689,35	0,7
	<b>Total ingresos de explotación</b>		<b>6.937.993,01</b>	<b>6.783.535,09</b>	<b>154.457,92</b>	<b>2,3</b>
	<b>Gastos de explotación</b>	Aprovisionamientos	53.143,00	65.233,16	-12.090,16	-18,5
		Electricidad/carburantes	117.049,70	109.694,00	7.355,70	6,7
		Personal operativo	756.516,83	728.945,60	27.571,23	3,8
		Servicios exteriores	678.597,50	709.408,43	-30.810,93	-4,3
		Tributos	1.560,96	1.166,48	394,48	33,8
		Resultado por ventas de inmovilizado	269,82	-556,60	826,42	
	<b>Total gastos antes de amortizaciones</b>		<b>1.607.137,81</b>	<b>1.613.891,07</b>	<b>-6.753,26</b>	<b>-0,4</b>
		Amortizaciones	1.280.627,43	588.973,79	691.653,64	117,4
	<b>Total gastos de explotación</b>		<b>2.887.765,24</b>	<b>2.202.864,86</b>	<b>684.900,38</b>	<b>31,1</b>
	<b>Resultado neto de explotación</b>		<b>4.050.227,77</b>	<b>4.580.670,23</b>	<b>-530.442,46</b>	<b>-11,6</b>
		Resultado financiero	-869.906,89	-565.250,00	-304.656,89	53,9
	<b>Resultado procedente de operaciones continuadas (antes de impuesto sobre sociedades)</b>		<b>4.920.134,66</b>	<b>5.145.920,23</b>	<b>-225.785,57</b>	<b>-4,4</b>
		Impuesto sobre sociedades	15.912,97	15.967,84	-54,87	-0,3
	<b>Resultado procedente de operaciones continuadas (después de impuesto sobre sociedades)</b>		<b>4.904.221,69</b>	<b>5.129.952,39</b>	<b>-225.730,70</b>	<b>-4,4</b>
<b>B) OPERACIONES INTERRUMPIDAS</b>	<b>Resultado de operaciones interrumpidas (después de impuesto sobre sociedades)</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>RESULTADO TOTAL</b>			<b>4.904.221,69</b>	<b>5.129.952,39</b>	<b>-225.730,70</b>	<b>-4,4</b>

El aumento de los ingresos por las ventas de billetes del Teleférico han aumentado 154,5 miles de euros (+2,3%) gracias a la actualización de las tarifas a principios del 2014.

Los ingresos accesorios han crecido 1,69 miles de euros (0,7%) respecto al año anterior, principalmente por la cesión de espacios para uso fotográfico, a pesar del descenso de la facturación de la asistencia técnica en el exterior.

Dentro de los gastos de explotación antes de amortizaciones (que bajan un -0,4%) destaca el descenso de los aprovisionamientos en 12,0 miles de euros (materiales para consumo y reposición) y los servicios exteriores, que bajan 30,8 miles de euros, básicamente por un incremento de los importes derivados del cobro de indemnizaciones y por un descenso de los gastos de proyectos de cooperación exterior.

El incremento de las dotaciones a la amortización en 691,65 miles de euros se debe principalmente a la partida de amortizaciones de edificios y otras construcciones (amortización de los elementos de la gran reparación efectuada con motivo de la revisión técnica extraordinaria realizada en el primer trimestre del año).

Otro factor que ha contribuido a la mejora del resultado del ejercicio ha sido el aumento de los resultados financieros positivos en 304,7 miles de euros.

## Balance de situación abreviado de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, a 31 de diciembre de 2014

(en euros)		Año 2014	Año 2013	Diferencia
<b>ACTIVO</b>	<b>Activo no corriente</b>	<b>10.808.145,10</b>	<b>10.997.608,67</b>	<b>-189.463,57</b>
	Inmovilizado intangible	120.586,83	31.169,25	89.417,58
	Inmovilizado material	10.493.323,61	10.833.148,44	-339.824,83
	Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo	94.234,66	113.728,21	-19.493,55
	Inversiones financieras a largo plazo	100.000,00	19.562,77	80.437,23
	<b>Activo corriente</b>	<b>27.820.579,87</b>	<b>23.392.507,64</b>	<b>4.428.072,23</b>
	Existencias	30.140,43	54.364,77	-24.224,34
	Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	287.573,96	297.554,74	-9.980,78
	Inversiones en empresas del grupo asociadas a corto plazo	0,00	22.700.000,00	-22.700.000,00
	Inversiones financieras a corto plazo	20.001.021,70	1.621,70	19.999.400,00
	Efectivos y otros activos líquidos equivalentes	7.501.843,78	338.966,43	7.162.877,35
<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b>38.628.724,97</b>	<b>34.390.116,31</b>	<b>4.238.608,66</b>
<b>PATRIMONIO NETO Y PASIVO</b>	<b>Patrimonio neto</b>	<b>37.975.036,99</b>	<b>33.070.815,30</b>	<b>4.904.221,69</b>
	Fondos propios:	37.975.036,99	33.070.815,30	4.904.221,69
	Capital escriturado	10.003.100,00	10.003.100,00	0,00
	Reservas	23.067.715,30	17.937.762,91	5.129.952,39
	Resultado del ejercicio	4.904.221,69	5.129.952,39	-225.730,70
	<b>Pasivo no corriente</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	Deudas a largo plazo	0,00	0,00	0,00
	<b>Pasivo corriente</b>	<b>653.687,98</b>	<b>1.319.301,01</b>	<b>-665.613,03</b>
	Deudas a corto plazo:	285.802,18	911.966,55	-626.164,37
	Deudas con entidades de crédito	0,00	900.084,35	-900.084,35
	Otros pasivos financieros	285.802,18	11.882,20	273.919,98
	Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar:	350.855,80	390.304,46	-39.448,66
	Proveedores	26.132,95	94.932,78	-68.799,83
	Proveedores, empresas del grupo y asociadas	175.385,49	155.705,34	19.680,15
	Acreedores varios	106.230,46	56.560,14	49.670,32
	Personal, remuneraciones pendientes de pago	17.646,19	17.582,25	63,94
	Otras deudas con administraciones públicas	25.460,71	65.523,95	-40.063,24
	Periodificaciones a corto plazo	17.030,00	17.030,00	0,00
<b>TOTAL PASIVO</b>		<b>38.628.724,97</b>	<b>34.390.116,31</b>	<b>4.238.608,66</b>

## Previsión para el año 2015

El objetivo de TMB para el 2015 será el mantenimiento de la calidad y el nivel de servicio que se ha alcanzado en los últimos años, con el fin de garantizar una movilidad sostenible y contribuir a la vertebración del territorio, utilizando los recursos disponibles del modo más eficiente.

Desde el inicio de la crisis económica actual, y dadas las restricciones presupuestarias de las administraciones públicas, TMB ha adaptado su nivel de inversiones a un importe equivalente a la reposición mínima de sus activos, a fin de garantizar la seguridad en el servicio y, al mismo tiempo, facilitar la financiación de las necesidades a las administraciones. Por este motivo, las inversiones de los últimos años se han situado sensiblemente por debajo de la cifra de la amortización contable.

El hecho de haber firmado un contrato programa para un periodo de cuatro años es muy positivo para la estabilidad financiera de TMB, y para la planificación de la estrategia que se aplicará en los próximos años, lo que permitirá llevar a cabo planes de inversión a medio plazo con el objetivo de poder recuperar unos niveles similares a la amortización neta. Cabe recordar que el último contrato programa para un periodo de tiempo similar fue el del periodo 1998-2001. Por lo tanto, el hecho de retomar acuerdos para cuatro años proporciona una gran estabilidad al sistema.

El objetivo de TMB para el ejercicio del 2015 será poder prestar, en las mejores condiciones, el nivel de oferta actual en la red de metro, poner en servicio la ampliación de la oferta de la red de autobús en hora punta con más vehículos y ajustarse, al mismo tiempo, a las

disponibilidades financieras que determina el contrato programa ATM-TMB 2014-2017. Concretamente, los objetivos son los siguientes:

- El mantenimiento de la oferta en la red de metro, al máximo nivel de calidad y eficiencia en el servicio.
- La recuperación de la cifra de inversiones para llevar a cabo actuaciones que permitan poner al día las instalaciones, las infraestructuras y el parque móvil, para asegurar un servicio de calidad en el futuro.
- Las actuaciones necesarias para poder poner en servicio comercial la extensión de la línea 9 en el primer semestre del 2016, más concretamente, el tramo I: Aeroport - Zona Universitaria.
- La ampliación de la oferta de autobús en hora punta con más autobuses en servicio en laborables, sábados y festivos. El coste de esta actuación será asumido íntegramente por la Administración, que ha instado esta actuación; en este caso la entidad es el Ayuntamiento de Barcelona, tal como prevé el Plan Cuatrienal ATM-TMB 2014-2017 y el convenio de financiación 2014- 2017 entre la ATM y las administraciones consorciadas.
- La realización de los trabajos necesarios para continuar con el desarrollo de la nueva red de bus.
- La ejecución de las actuaciones necesarias en el conjunto de la organización para adaptar TMB a las necesidades del gran proyecto T-Movilidad, que supondrá un cambio de paradigma en la gestión futura de la movilidad.
- Durante el año 2014, los resultados en número de pasaje del teleférico de Montjuïc han sido satisfactorios y el objetivo principal para el año 2015 es la consolidación de estos buenos resultados.