

# Resumen de gestión 2012



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>	Órganos de administración y gestión de TMB	<b>13</b>
	Consejo de Administración de TB y FMB	<b>14</b>
	Comisión Ejecutiva de TMB	<b>15</b>
<b>Lo más destacado del año</b>	Inicio de la primera fase de la nueva red de autobuses	<b>17</b>
	Reorganización del servicio de bus en la montaña de Montjuic	<b>19</b>
	Incorporación de nuevos vehículos	<b>20</b>
	Pruebas con un prototipo de autobús híbrido con motores eléctricos y de gas natural	<b>21</b>
	Nuevo poste de parada solar: tecnológico y autónomo	<b>22</b>
	Finalización de las obras de rehabilitación de las estaciones de Glòries, Bellvitge, Artigues / Sant Adrià y Sant Ildefons	<b>23</b>
	Licitación conjunta de los metros de Barcelona y Bilbao y el Tranvía de Murcia para el suministro de energía eléctrica de TMB del año 2013	<b>24</b>
	Puesta en marcha de las primeras tiendas virtuales de Pickbe en el metro de Barcelona	<b>25</b>
	La ONCE y TMB diseñaron un plano de la red de metro en relieve y con leyenda en braille	<b>26</b>
	Acuerdo de colaboración entre los metros de Barcelona y Santiago de Chile	<b>27</b>
	Implantación de la cobertura de telefonía móvil en la red de metro	<b>27</b>
	Firma del contrato programa 2011-2012	<b>28</b>
	TMB, premiada con distintos galardones a lo largo del año 2012	<b>29</b>
Endeudamiento por cuenta de la ATM	<b>31</b>	
<b>La movilidad sostenible, pilar de la organización. TMB en cifras</b>	Pasajeros transportados por TMB	<b>33</b>
	Oferta del servicio de TMB	<b>35</b>
	Autobús	<b>36</b>
	Metro	<b>49</b>
	Projectes i Serveis de Mobilitat, SA	<b>59</b>

<b>La red de transporte público referente</b>	Autobús	<b>63</b>
	Novedades y mejoras en los autobuses	<b>64</b>
	Principales proyectos tecnológicos y organizativos en curso	<b>67</b>
	Metro	<b>79</b>
	Novedades y mejoras	<b>80</b>
	Acciones en el ámbito de mantenimiento y limpieza de estaciones	<b>91</b>
	Renovación y mejora de la red: remodelación de dependencias	<b>93</b>
	Actuaciones en talleres	<b>94</b>
	Actuaciones en edificios	<b>95</b>
	Actuaciones en telecontrol ferroviario	<b>95</b>
	Actuaciones en sistemas de protección civil	<b>96</b>
	Actuaciones en sistemas de ventilación y climatización de la red	<b>96</b>
	Actuaciones en sistemas de alta tensión y tracción	<b>97</b>
	Nuevas estaciones y segundos vestíbulos	<b>98</b>
	Actuaciones dentro del campo de mejora de la accesibilidad	<b>99</b>
	Acciones en el ámbito de seguridad ferroviaria	<b>100</b>
	Metraje del tramo IV de la línea 9	<b>101</b>
	Implantación y remodelación de espacios comerciales en la red	<b>101</b>
	Iniciativas para el ahorro energético	<b>102</b>
	Indicadores de calidad de vía	<b>102</b>
Línea 11: avanza hacia la automatización completa	<b>103</b>	
Línea 9/10	<b>104</b>	
Fiabilidad de funcionamiento	<b>105</b>	
Consumo de energía	<b>106</b>	

<b>Protección del medio ambiente</b>	Gestión de la calidad y el medio ambiente	<b>108</b>
	La calidad en TB	<b>109</b>
	La calidad en FMB	<b>110</b>
	Sostenibilidad ambiental en TB	<b>111</b>
	Sostenibilidad ambiental en FMB	<b>112</b>
	Sostenibilidad ambiental en TMB	<b>114</b>
<b>Comunicación con el usuario</b>	Comunicación con los clientes, los empleados y la ciudadanía	<b>117</b>
<b>Nuestra gente</b>	Recursos humanos en el ámbito de TB	<b>142</b>
	Recursos humanos de ámbito corporativo en TB	<b>148</b>
	Recursos humanos en el ámbito de FMB	<b>159</b>
	Recursos humanos de ámbito corporativo de FMB	<b>161</b>
	Recursos humanos en el ámbito del teleférico	<b>171</b>
	Evolución de la plantilla de TMB	<b>172</b>
<b>Fundación TMB</b>		<b>174</b>
<b>Apuesta firme por la innovación</b>	Desarrollo de nuevos negocios, investigación y desarrollo, y consultoría externa	<b>181</b>
<b>Previsión para el año 2013</b>		<b>192</b>
<b>Participación en otras sociedades</b>		<b>194</b>
<b>Actuación económica</b>	Inversiones en TB	<b>197</b>
	Inversiones en FMB	<b>202</b>
	Cuenta de pérdidas y ganancias del grupo consolidado de TMB	<b>208</b>
	Inversiones en el teleférico	<b>211</b>

**¿Qué es TMB?**





Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) es la denominación común de las empresas Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, Transports de Barcelona, SA, y Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, que pertenecen al Área Metropolitana de Barcelona (AMB).

Como principal operador de transporte público de Barcelona, la misión de la compañía es acompañar a la ciudadanía hasta donde quiera llegar dentro de Barcelona y diez municipios más del área metropolitana. TMB ofrece dos redes regulares de transporte: la de bus y la de metro, y varios servicios de transportes de ocio (Barcelona Bus Turístic, Tramvia Blau y teleférico de Montjuïc).

Transports de Barcelona, SA (TB), gestiona la red de superficie, mientras que Ferrocarril Metropolità de Barcelona (FMB) se encarga de la subterránea, el metro. Projectes i Serveis de Mobilitat es la sociedad que gestiona el teleférico de Montjuïc.

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 2012.
  - Sociedad asociada consolidada por puesta en equivalencia: Transports Ciutat Comtal, SA.

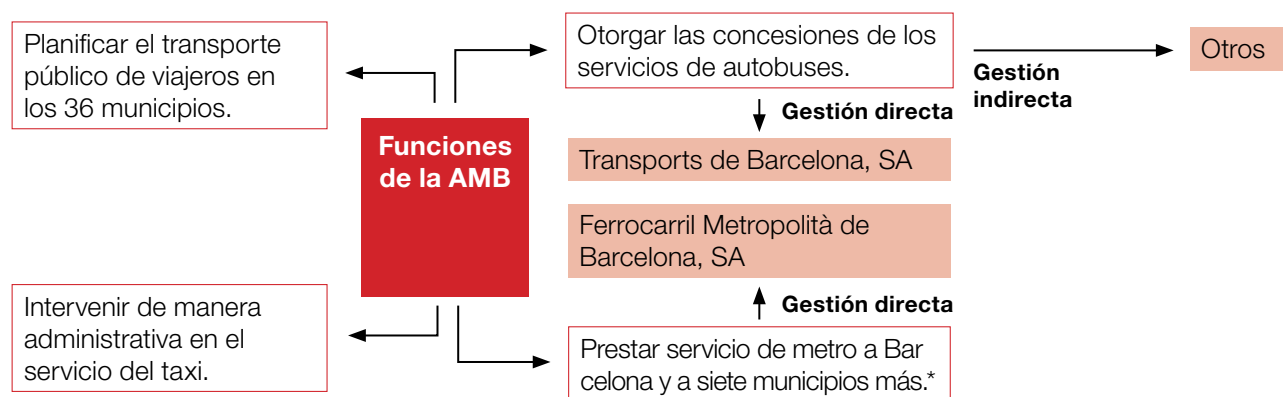
Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, presta sus servicios de transporte de viajeros de forma totalmente coordinada con Transports de Barcelona, SA, bajo la denominación de Transports Metropolitans de Barcelona (TMB). La primera, para el transporte subterráneo, y la segunda, para el de superficie; es común para ambas sociedades la dirección y 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 vertebra 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 2012 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 2012 del grupo, junto con un resumen de los principales datos de actividad de las dos sociedades Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, y Transports de Barcelona, SA. Esta información se ofrece ampliamente desarrollada en los respectivos informes de gestión 2012 de estas dos sociedades. También se ha incluido un capítulo específico para la sociedad Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, que explota el teleférico de Montjuïc.



\* Badalona, Cornellà de Llobregat, Esplugues de Llobregat, L'Hospitalet de Llobregat, Sant Adrià de Besòs, Santa Coloma de Gramenet y Montcada i Reixac.





100 años  
1914-2014

# 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 una movilidad ciudadana de calidad y a un desarrollo sostenible del área metropolitana. 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.

Las directrices estratégicas sobre las que se basarán sus objetivos para el próximo año se enmarcarán en una coyuntura económica aún convulsa, por lo que seguiremos sin poder hablar de un crecimiento real de la actividad. La afectación de la crisis económica general es importante en TMB, ya que imposibilita que las administraciones hagan crecer sus aportaciones al mismo ritmo que las necesidades del sistema y obliga a adoptar medidas de contención e internalización de costes que garanticen la viabilidad y la calidad del sistema de transporte público. Concretamente, para el año 2013, TMB seguirá aplicando el plan de racionalización del gasto estructurado en dos bloques:

1) racionalización del servicio de metro y bus; 2) medidas que afectan a servicios contratados y gastos varios.

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 este modelo se mide la gestión del negocio, que se apoya 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, aunque el servicio de metro se verá reducido en todas las franjas horarias y días. 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 este año y en este ámbito irán en la línea de la optimización, la sostenibilidad, la eficiencia y la calidad.

### **3) Perspectivas de personas**

Las personas son los inductores necesarios que permiten alcanzar unos resultados excelentes en las otras perspectivas. Los términos estratégicos de esta perspectiva pasan por consolidar unas relaciones laborales basadas en el diálogo y en la competitividad, potenciar el desarrollo personal y profesional —es decir, un cambio gradual en la cultura de la empresa— y establecer la comunicación como eje integrador (compartir la información relevante entre todos los niveles de la organización), y lograr una mejora de la productividad con el objetivo —establecido como reto— de contención de plantillas, contención salarial y eficiencia en la gestión del personal.

### **4) Perspectiva financiera**

El objetivo de la estrategia financiera es la palanca necesaria para lograr el objetivo final de mejora de la satisfacción del cliente, sin olvidar que en el año 2013 TMB se sigue encontrando en un marco económico-financiero de austeridad.

### **Previsión para el año 2013**

En estos momentos, la cifra final de aportaciones de la ATM para TMB no ha sido aprobada por el Consejo de Administración de la ATM, a la espera de la aprobación del presupuesto de la Generalitat de Catalunya para el 2013.

Sin embargo, TMB ha elaborado un presupuesto operativo provisional para el año 2013 bajo la premisa de mantener el mismo importe de necesidades que se aprobó en el presupuesto 2012.

Esto ha supuesto realizar un esfuerzo importante de reducción de los gastos de explotación (básicamente servicios exteriores y aprovisionamientos) combinado con el programa de racionalización del gasto y un ajuste de la oferta del servicio a la demanda actual y futura, para poder afrontar el crecimiento de otras partidas de gasto que aumentan debido a factores exógenos.

Debe destacarse, también, que el presupuesto operativo elaborado ha tenido que incluir el descenso de la movilidad y, por lo tanto, del pasaje en el ámbito del Área Metropolitana de Barcelona, motivado sobre todo por el crecimiento del paro y una reducción importante del consumo de las familias.



# Órganos de administración y gestión de TMB



## Órganos de administración y gestión de TMB





## Consejo de Administración de TB y FMB

31.12.2012

### AUTOBÚS

**Joaquim Forn i Chiariello** / Presidente

**Dídac Pestaña Rodríguez** / Vicepresidente ejecutivo

**Assumpta Escarp Gibert** / Consejera  
**M. Lluïsa Ibáñez Boira** / Consejera  
**Antoni Poveda Zapata** / Consejero  
**Juan M. Parralejo Aragonés** / Consejero  
**Antoni Vives i Tomàs** / Consejero  
**Eduard Freixedes Plans** / Consejero  
**Joaquim Mestre Garrido** / Consejero  
**Jordi Portabella Calvete** / Consejero  
**Isabel de Diego Levy-Picard** / Consejera  
**Mercè Perea Conillas** / Consejera  
**Damià Calvet i Valera** / Consejero  
**Pau Noy Serrano** / Consejero

### METRO

**Joaquim Forn i Chiariello** / Presidente

**Dídac Pestaña Rodríguez** / Vicepresidente ejecutivo

**Assumpta Escarp Gibert** / Consejera  
**M. Lluïsa Ibáñez Boira** / Consejera  
**Antoni Poveda Zapata** / Consejero  
**Juan M. Parralejo Aragonés** / Consejero  
**Antoni Vives i Tomàs** / Consejero  
**Eduard Freixedes Plans** / Consejero  
**Joaquim Mestre Garrido** / Consejero  
**Jordi Portabella Calvete** / Consejero  
**Sergi Alegre Calero** / Consejero  
**Enric Ticó i Buxadós** / Consejero  
**Ricart Font i Hereu** / Consejero  
**Jordi Mas Herrero** / Consejero  
**José Chito Salazar** / Consejero

## Comisión Ejecutiva de TMB

31.12.2012

Vicepresidente ejecutivo

**Dídac Pestaña Rodríguez**

Director ejecutivo de Presidencia

**Jordi Nicolás Espinosa**

Director del Área de Planificación de la Red

**Jacint Soler Trillo**

Director general de Servicios Corporativos

**Albert Busquets Blay**

Director del Área de Asesoría Jurídica

**Albert Casanovas Mon**

Director general de Bus

**Jaume Tintoré Balasch**

Director del Área de Comunicación y  
Relaciones Institucionales

**Santiago Torres Sierra**

Director general de Metro

**Sebastián Buenestado Caballero**

Director del Área de Control de Gestión,  
Presupuestos y Auditoría Interna

**Adolfo Céspedes Martín**

Directora adjunta del vicepresidente ejecutivo

**Dolores Bravo González**

Directora de Transportes de 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

### Inicio de la primera fase de la nueva red de autobuses

El día 1 de octubre del 2012 se estrenaron las cinco primeras líneas de la nueva red de bus de Barcelona, que debe transformar la movilidad en superficie en la ciudad y el área metropolitana. Esta nueva red es un proyecto de ciudad, estratégico para la compañía, que garantiza el desarrollo empresarial de TMB, y que supondrá un paso adelante para el transporte público y la movilidad metropolitana, además de una oportunidad de fortalecer el posicionamiento de la empresa como referente de innovación. Las características principales de la nueva red son las siguientes:

- Facilidad de uso — una interpretación más fácil—, con recorridos horizontales, verticales y diagonales.
- Mayor eficiencia, ya que con los mismo recursos se ofrece un mayor y mejor servicio.
- Diseño rectilíneo, que favorece la velocidad y la regularidad.
- Con un único trasbordo se pueden realizar el 95 % de los desplazamientos.
- Más sostenible.

La nueva red tendrá en el futuro 28 líneas de altas prestaciones que se complementarán con líneas convencionales urbanas y las líneas interurbanas y de proximidad existentes. El esquema constará de 17 líneas verticales (mar-montaña) identificadas con la letra *V*, un número impar y el color verde; 8 líneas horizontales (Llobregat-Besòs), que se identificarán con la letra *H*, un número par y el color azul, y 3 líneas diagonales, que se identificarán con la letra *D*, los dígitos 20, 30 y 40 y con el color lila.

Para la consecución de los objetivos establecidos, las líneas de la nueva red disponen de medidas especiales en beneficio de la velocidad y la regularidad de los autobuses. Se han implementado nuevos carriles reservados para el bus y un doble carril bus en Gran Via de les Corts Catalanes, y se han implantado paradas dobles y programación semafórica favorable al bus en varios tramos para conseguir disponer de mejores frecuencias de paso y acortar los tiempos de los desplazamientos. También se ha mejorado la información al usuario con la instalación de más pantallas de información, de postes solares de información (más de cien paradas de las cinco nuevas líneas cuentan con pantallas de información) y de pantallas táctiles y dispensadoras automáticas de billetes en algunas paradas. Se trata de aportar un mejor servicio al cliente, a través de la gestión adecuada de los recursos, sin costes añadidos.

En esta primera fase han entrado en servicio cinco líneas: dos verticales, la *V7* y la *V21*; dos horizontales, la *H6* y la *H12*, y una diagonal, la *D20*. En total suman 88,8 kilómetros, entre recorridos de ida y de vuelta. En estas líneas circularán los días laborables 67 coches ambientalmente mejorados, la mayoría de gran capacidad, y equipados con pantallas del sistema de información MouTV.

— **Línea V7 (Pl. Espanya - Sarrià):** tiene un recorrido más recto que el de la antigua línea 30, a la que sustituyó, y efectúa los trayectos de subida y bajada más juntos. Circula con intervalos de 8-10 minutos en las horas punta de los días laborables. Las líneas 50, 115 y D20 unen varias zonas del barrio de Sants con la nueva línea V7.

— **Línea V21 (Pg. Marítim - Montbau):** esta nueva línea sustituye a la línea 10, creada en 1996 como eje vertical mar-montaña, y de la que se diferencia en dos puntos del recorrido: el giro desde la calle de la Marina a Travessera de Gràcia en sentido ascendente y el giro desde la calle de Lepant a Diputació en sentido descendente. Circula cada 8-9 minutos en hora punta.

— **Línea H6 (Zona Universitària - Fabra i Puig):** sigue el itinerario de la antigua línea 74, menos en el tramo de la calle de les Camèlies y una parte de la calle de la Mare de Déu de Montserrat, que queda cubierto por la 32. Para ganar velocidad, circula por la calzada central de la avenida Diagonal, entre Zona Universitària y Maria Cristina, y por el túnel de la Ronda del Mig. Los intervalos son de 5-7 minutos en hora punta.

— **Línea H12 (Gornal - Besòs / Verneda):** sustituye a la línea 56 y se configura como un eje rectilíneo de 11 kilómetros que atraviesa Barcelona y parte del municipio de L'Hospitalet. Por primera vez un transporte público de alta frecuencia une el distrito económico de Gran Via L'Hospitalet, la Ciudad Judicial, las plazas de Espanya, Universitat, Tetuan y Glòries, hasta el barrio del Besòs. El tramo de la línea 56 entre la plaza de Espanya y Collblanc se puede recorrer ahora con la línea 50, que modificó su trayecto el 20 de septiembre, o la D20. Los intervalos son de 7 minutos en hora punta.

— **Línea D20 (Pg. Marítim - Ernest Lluch):** esta nueva línea diagonal sustituye al tronco común de las líneas 57 y 157, y las mejora en regularidad. Circula a intervalos de 7 minutos. La línea 57 se convierte en una línea interurbana de aportación, entre Cornellà de Llobregat y la calle de Ernest Lluch, pasando por Esplugues de Llobregat, con la frecuencia mejorada a diez minutos los días laborables. La línea 157 se convierte en línea de aportación entre Sant Joan Despí y la calle de Ernest Lluch, pasando por Sant Just Desvern y Esplugues de Llobregat, con intervalos de frecuencia mejorados.



Para facilitar a los clientes la adaptación a esta nueva red de autobús y minimizar las afectaciones por los cambios previstos, el Ayuntamiento de Barcelona y TMB llevaron a cabo una campaña de información por múltiples canales, bajo el lema «El bus sin enredos, para una BCN que se mueve rápido».

Para otoño del 2013 está previsto poner en servicio cinco líneas más y tres más en la primavera del 2014. El resto de líneas se irán implantando progresivamente a partir del análisis cuidadoso de los resultados de las tres primeras fases y el comportamiento de la demanda.

### **Reorganización del servicio de bus en la montaña de Montjuïc**

Coincidiendo con la puesta en marcha de las cinco primeras líneas de la nueva red de bus, con el fin de simplificar y mejorar el servicio, se hizo efectiva la reorganización de las líneas de autobús que dan cobertura al parque de Montjuïc. La principal actuación fue la creación de la línea 150, en sustitución de la 193 y de un tramo de la 50. También se prolongó la línea 13.

Así, desde el 20 de septiembre está en servicio la nueva línea de autobuses 150 (Pl. Espanya - Castell de Montjuïc), que efectúa los trayectos de ida y vuelta por el eje que forman la avenida de l'Estadi y la avenida de Miramar, con parada en las proximidades de las instalaciones olímpicas, el MNAC y la estación inferior del teleférico, y finaliza al pie del castillo. Circula a intervalos de 15 minutos todos los días de la semana (10 minutos los laborables en las horas punta de la mañana y de la tarde) y mejora, por lo tanto, los intervalos de la desaparecida línea 193, que eran de 25 minutos. La nueva línea absorbe también la 61, que efectuaba dos viajes por la mañana y dos por la tarde.

Otra novedad es que la línea 13 ha prolongado su recorrido por la calle del Foc y el Passeig Olímpic para dar acceso al Jardín Botánico y conectar con la avenida de l'Estadi, por donde circula la línea 150, y la calle dels Vivers, donde tiene parada la línea 55 (esta no sufre ninguna variación en su recorrido).

Asimismo, la línea 50 dejó de recorrer la parte del itinerario entre la plaza de Espanya y la plaza de Carlos Ibáñez, en el sector de Miramar. Ahora, desde la plaza de Espanya, gira por Creu Coberta hacia la calle de Sants y hasta Collblanc, donde se encuentra la nueva terminal.

### **Incorporación de nuevos vehículos**

En el mes de abril del 2011 se firmó la operación de arrendamiento financiero (*leasing*), por importe de 19,9 millones de euros, para el suministro de 60 autobuses para renovación de la flota, 35 de los cuales están propulsados con gas natural comprimido (GNC) y 25 unidades con motores híbridos. El 4 de julio del 2012 se llevó a cabo el acto de presentación de los nuevos autobuses híbridos, propulsados por motores eléctricos y de GNC.

En cuanto a vehículos de GNC, se incorporaron 35 vehículos, 10 de los cuales son articulados (6 de EvoBus y 4 de MAN) y 25, estándares (14 de Irisbus IVECO y 11 de MAN). Con estas incorporaciones, se reafirma la apuesta de TMB por un combustible que se distingue por el bajo nivel de emisiones (por debajo del establecido por la norma Euro 6, que entrará en vigor en el 2014), y por el precio más bajo del combustible.

En cuanto a los autobuses híbridos de última generación, se trata de 22 coches estándar, 10 de los cuales son del modelo Lion's City de MAN, que han entrado en servicio durante el 2012, y 12 son de Tata Hispano, con chasis Dennis; estos últimos están pendientes de incorporarse al servicio. Además, se han contratado tres vehículos biarticulados Van Hool, que han llegado al primer trimestre del 2013.

La cochera de Zona Franca I, una vez ampliada en una primera fase de mínimos con la cochera Zona Franca - Port, tiene una capacidad de 461 coches (280 coches en Zona Franca I y 181 vehículos en Zona Franca - Port). En estos momentos no está prevista la construcción de una cochera en Zona Franca - Port hasta que presupuestariamente sea posible, por lo que será difícil alcanzar el objetivo.

### **Pruebas con un prototipo de autobús híbrido con motores eléctricos y de gas natural**

Uno de los hitos de TMB es conseguir una de las flotas de autobuses ambientalmente más limpia de Europa. En el marco de esta línea de trabajo, y dentro del convenio suscrito en abril del 2010 por TMB y Gas Natural Fenosa para reducir las emisiones de los autobuses del área metropolitana, se ha desarrollado un proyecto pionero de investigación para hibridar autobuses propulsados GNC, con la incorporación de motores eléctricos de tracción.

En marzo del 2011, TMB y Gas Natural Fenosa construyeron un prototipo al transformar un autobús IVECO existente propulsado con motor de GNC en un autobús híbrido con motores eléctricos y con combustible de gas natural. A lo largo de este año 2012 ha circulado en pruebas para contrastar las soluciones técnicas adoptadas, la reducción de emisiones y, en especial, el ahorro en el consumo de combustible. Las pruebas se han llevado a cabo en circulación en vacío y en el laboratorio de ensayos de IDIADA.

La combinación de un motor de bajas emisiones, como el de GNC, con motores eléctricos, eficientes y sin emisiones directas ha dado como resultado un vehículo de la máxima calidad ambiental. Debe destacarse que su nivel de emisiones está por debajo de lo que establece la norma Euro 6 que debe entrar en vigor en el año 2014. Las principales ventajas de los motores de GNC son que reducen en un 90 % las emisiones de óxidos de nitrógeno, casi el 100 % las de partículas y un 20 % las de monóxido de carbono; los gases de escape son prácticamente inodoros; tienen un bajo nivel de emisión de ruido, y no generan cenizas ni residuos sólidos.

Desde el pasado mes de noviembre este prototipo está homologado y se ha incorporado al servicio, donde se llevarán a cabo los estudios de consumos para comprobar la viabilidad técnica y económica del proyecto (garantizar ahorros de combustible de más del 20 %, además del ahorro proporcional de emisiones locales y de CO<sub>2</sub>). Su viabilidad económica y técnica determinará la fabricación en serie de estos vehículos.

### **Nuevo poste de parada solar: tecnológico y autónomo**

La ciudad de Barcelona estrenó, coincidiendo con la puesta en marcha de la nueva red de autobuses, 18 nuevos postes solares de parada, equipados con pantallas de información dinámica de servicio, instalados en las cinco primeras líneas de esta red. Se trata de un nuevo diseño de mobiliario urbano ideado y producido por TMB y el fabricante Capmar.

Estos postes de parada son autónomos y autosuficientes, ya que se alimentan exclusivamente de energía solar, no tienen conexión a la red eléctrica y, por lo tanto, contribuyen al ahorro de energía. Tienen un diseño innovador que, además, facilita que se puedan instalar en cualquier tipo de acera, ya que no necesitan tanto espacio como requeriría una marquesina estándar. Este poste de parada tecnológico es una evolución de los postes solares que actualmente ya dan servicio en algunas líneas de bus de la capital catalana y su área metropolitana. Como novedad, y a diferencia de estos otros, los nuevos postes están equipados con dos pantallas de tinta electrónica que funcionan gracias a la energía solar.

En la parte superior del poste, una pantalla que utiliza la tecnología de la tinta electrónica (un sistema de bajo consumo energético que permite la lectura en todo tipo de condiciones lumínicas y desde cualquier ángulo —la misma tecnología de los lectores de libros digitales—) indica la previsión del tiempo de llegada del siguiente autobús (la misma información que se encuentra en las pantallas de algunas marquesinas). Debajo hay una segunda pantalla donde el usuario encuentra los recorridos y horarios de las diferentes líneas que tienen parada en este punto (información que actualmente está en formato cartel en las paradas y marquesinas). Además, el operador puede enviar mensajes sobre las posibles afectaciones que pueda sufrir la red. Toda esta información de servicio se puede actualizar a distancia en tiempo real gracias a la tecnología 3G que incorporan estos postes.

Este sistema de información pretende ser la base del diseño estándar del mobiliario urbano de Barcelona, que prioriza el espacio y el ahorro energético, y que pone la tecnología al servicio del usuario, porque este conozca en tiempo real la situación del servicio y pueda planificar su viaje con el máximo de facilidades. Para que resulten accesibles, estos postes incorporan un sistema de audio que se activa con un mando que lleva el usuario y que facilita la información del tiempo de paso que aparece en la pantalla de la parada.

## Eventos del ejercicio en FMB

### **Finalización de las obras de rehabilitación de las estaciones de Glòries, Bellvitge, Artigues / Sant Adrià y Sant Ildefons**

A lo largo del año 2012 se han completado las obras de rehabilitación integral de las estaciones de metro de Glòries (L1), Bellvitge (L1), Artigues / Sant Adrià (L2) y Sant Ildefons (L5), iniciadas en el 2011 dentro del programa para actualizar y mejorar la funcionalidad de estaciones antiguas o de elevada utilización.

Las rehabilitaciones integrales tienen como finalidad dejar las estaciones como nuevas, tanto en las partes visibles como en las no visibles, además de mejorar aspectos de la accesibilidad, sin afectar a estructuras. En todos los casos la intervención es posterior e independiente de las obras de adaptación a personas con movilidad reducida que lleva a cabo la Generalitat de Catalunya y que conllevan la instalación de ascensores.

Se han vuelto a configurar vestíbulos para aprovechar mejor el espacio; se han sustituido pavimentos, peldaños, techos y revestimientos de paredes; se ha mejorado el alumbrado; se han renovado la señalización informativa

y el mobiliario, y se han instalado barreras de control del tipo más efectivo (excepto en la estación de Artigues, donde ya estaban instaladas). En el diseño arquitectónico se procura distribuir los espacios para facilitar los flujos de personas, aumentar la sensación de luminosidad, con acabados de tonalidades claras, y facilitar su posterior mantenimiento con la elección de materiales de elevada resistencia.

En los cuatro casos se han complementado los trabajos de adaptación de la estación a personas con movilidad reducida, para disminuir las separaciones verticales y horizontales entre trenes y andenes. La actuación principal ha sido la elevación de los andenes, para situarlos al mismo nivel de los estribos de los trenes.



### **Licitación conjunta de los metros de Barcelona y Bilbao y el Tranvía de Murcia para el suministro de energía eléctrica de TMB del año 2013**

Tras el éxito obtenido en la licitación para el suministro de energía eléctrica del año 2012, que se efectuó de forma conjunta con Metro Bilbao, se ha añadido al grupo de compra la empresa que opera el Tranvía de Murcia. Se trata de una licitación planteada de forma conjunta, aunque finalmente se derivan de ella tres contratos que tendrán una gestión independiente para cada una de las empresas.

La licitación se ha diseñado en dos fases:  
— **Primera fase:** se solicitaron ofertas a precio fijo, de forma que el precio fuera estable a lo largo de la duración del contrato. En el mes de noviembre se abrieron las ofertas en acto público y el concurso se declaró desierto, dado que todas las ofertas recibidas sobrepasaban el presupuesto de licitación, por lo que se abrió la segunda fase.

— **Segunda fase:** en el mes de diciembre se recibieron ofertas a precio variable y se solicitaron diferentes informaciones en el marco del proceso negociador. Una vez analizadas las ofertas, resultó ganadora Gas Natural Comercializadora, SA, que presentó una oferta altamente competitiva en precio, además de ofrecer una considerable flexibilidad para adaptarse a las modificaciones del mercado eléctrico en el periodo contratado.

La experiencia alcanzada por la licitación conjunta en el suministro de energía hace de TMB un referente en el sector, al constituir un ejemplo para otras explotaciones ferroviarias y administraciones públicas, que se han interesado por los resultados obtenidos y por las técnicas utilizadas en el desarrollo de la licitación.

### **Puesta en marcha de las primeras tiendas virtuales de Pickbe en el metro de Barcelona**

A finales del mes de noviembre el metro de Barcelona puso en marcha la primera experiencia de comercio móvil (compra mediante una aplicación instalada en el teléfono) en tiendas virtuales situadas en la red de metro, dentro de un proyecto compartido por Pickbe, del grupo empresarial Inspirit, y TMB.

Pickbe es una aplicación móvil disponible para teléfonos iPhone y Android que permite comprar, con descuentos exclusivos, productos y servicios de las principales marcas en línea del momento (Privalia, Groupalia, Ulabox, Casa del Libro y Promociones Farma, entre otras). Con la aplicación, además, se puede captar información contenida en los monitores de gran formato que constituyen las tiendas virtuales, inicialmente situadas en dos vestíbulos: uno en la estación de Diagonal (L3) y otro en La Sagrera (L1/L5).

Funcionamiento del sistema: los usuarios de estas dos estaciones de metro podrán comprar lo que les interese, una vez descargada la aplicación de forma gratuita y captando el código QR situado al lado del producto mostrado en la pantalla. Además de poder efectuar las compras a través de las tiendas virtuales del metro, los usuarios disponen en la misma aplicación de una amplia oferta de productos en función de su localización, con prioridad para las más próximas al lugar donde se encuentren.

Con las tiendas virtuales, y gracias a TMB, Pickbe se posiciona como la aplicación que abre paso al *mobile commerce* (comercio móvil) en el Estado español de una forma novedosa, y se vincula con los usuarios en sus entornos más comunes.

**La ONCE y TMB diseñaron un plano de la red de metro en relieve y con leyenda en braille**

Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) colaboró con la ONCE en el diseño y el desarrollo del nuevo plano de la red de metro en relieve y en braille. El acuerdo institucional es un paso más en el compromiso de TMB para lograr la accesibilidad universal en todos los aspectos de los servicios que ofrece a la ciudadanía. Un compromiso que ya se materializó el año pasado con la edición de una guía de metro en braille.

TMB editó 500 ejemplares del nuevo plano de metro en relieve y en braille (a disposición de los usuarios en los Puntos TMB de información), que permitirá a los clientes con deficiencias visuales consultar los recorridos de las líneas de metro, que mantienen en todo momento la orografía de Barcelona, y que les ha de permitir ubicarse fácilmente teniendo como referencia el mapa de la ciudad.

Con este plano del metro, TMB quiere seguir contribuyendo a mantener el tradicional sistema braille para informar a las personas ciegas o deficientes visuales, mientras trabaja en el desarrollo de nuevos sistemas electrónicos para la comunicación en materia de infoaccesibilidad, aprovechando el potencial que las nuevas tecnologías.

### **Acuerdo de colaboración entre los metros de Barcelona y Santiago de Chile**

Las empresas del metro de Barcelona y metro de Santiago de Chile acordaron en el año 2012 colaborar y compartir conocimientos en cuanto a la operación y las tecnologías de los sistemas ferroviarios, a fin de promover proyectos conjuntos de apoyo y asistencia técnica.

El acuerdo marco prevé que en los próximos dos años ambas empresas públicas colaboren en la supervisión de proyectos de redes de transporte ferroviario emergentes en países de América Latina, como Ecuador, Colombia, Panamá, Perú y Brasil, y concretamente en la presentación de ofertas para prestar asistencia técnica en los ámbitos de los sistemas tarifarios, la puesta en marcha de nuevas líneas, el mantenimiento y la seguridad ferroviaria, entre otros.

Para facilitar la colaboración y el impulso de los proyectos conjuntos, ambas empresas prevén establecer convenios específicos y constituirán, además, una comisión mixta que lleve a cabo su seguimiento.

### **Implantación de la cobertura de telefonía móvil en la red de metro**

Desde el verano del 2012 todas las líneas convencionales disponen de cobertura de telefonía móvil.

Para dar respuesta a la gran demanda en la utilización de la telefonía móvil, TMB pone al alcance de los clientes del metro la cobertura de telefonía móvil GSM y UMTS, sistema conocido también como de tercera generación (3G), en el 100 % de las líneas convencionales.

La implantación de la cobertura de telefonía móvil en la red de metro se ha llevado a cabo paulatinamente. Comenzó en el año 2005 gracias a un convenio suscrito entre TMB y las operadoras Movistar, Vodafone y Amena (actualmente Orange) para compartir una infraestructura común para todos los operadores y abierta a la incorporación de nuevos futuros operadores, como la de Yoigo en febrero del 2008.

Se trata de un plan impulsado y coordinado por TMB y ejecutado por las operadoras, un modelo único, ya que no se otorga en concesión, por lo que no supone ningún coste para la compañía, sino que la inversión se reparte entre las empresas de telefonía.

La ejecución de la instalación necesaria se ha ido realizando en seis fases distintas, hasta abarcar desde el pasado mes de junio la totalidad de la red (tanto en los vestíbulos y andenes como en el interior de los trenes en los trayectos entre estaciones), excepto en las líneas automáticas 9 y 10 de metro, ya que las estaciones y el túnel por donde circulan los trenes son propiedad de la Generalitat, a través de Ifercat, que también es responsable de las comunicaciones neurálgicas.

## Eventos del ejercicio en TMB

### Firma del contrato programa 2011-2012

El pasado 27 de diciembre se firmó el contrato programa 2011-2012 entre la Administración General del Estado (AGE) y la Autoridad del Transporte Metropolitano (ATM).

En el documento quedan reflejadas unas necesidades del sistema de transporte público de la Región Metropolitana de Barcelona para el periodo 2011-2012 de 2.516,57 millones de euros que se cubren con las siguientes aportaciones:

<b>Concepto</b>	<b>Importe total 2011-2012 (miles de euros)</b>	<b>%</b>
Ingresos de los usuarios	1.138.582	45,24%
Aportaciones de las administraciones públicas	1.187.849	47,20 %
AGE	227.124	9,03 %
Generalitat de Catalunya	618.742	24,59 %
Ayuntamiento de Barcelona	153.562	6,10 %
AMB	188.421	7,49 %
Otros ATM + devolución del IVA	23.322	0,93 %
Endeudamiento	166.817	6,63 %
<b>Total</b>	<b>2.516.570</b>	<b>100,00 %</b>

### **TMB, premiada con distintos galardones a lo largo del año 2012**

#### *— Premio cermi.es en materia de accesibilidad*

TMB fue galardonada con el Premio cermi.es 2012, en la categoría de accesibilidad universal, por aplicar la accesibilidad universal en todas sus modalidades de transporte público y convertir a Barcelona en una de las ciudades más accesibles de Europa en materia de movilidad.

Los premios cermi.es, que concede anualmente el Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad (CERMI), reconocen las iniciativas y la labor de personas e instituciones que más se hayan distinguido en ámbitos como la inclusión laboral, la investigación social y científica, la accesibilidad universal y en la esfera institucional, en favor de las personas con discapacidad y sus familias.

En esta edición, se presentaron más de cien candidaturas en alguna de las diez categorías convocadas.

#### *— Premio Corresponsables 2012*

TMB fue galardonada a finales de noviembre con el Premio Corresponsables 2012 a la mejor empresa socialmente responsable del sector público, por el conjunto de iniciativas aplicadas para favorecer el uso del transporte público por parte de las personas con diversidad funcional y la implicación mostrada con el principio de la accesibilidad universal.

Los premios Corresponsables 2012 los organiza la Fundación Corresponsables. En la tercera edición de este galardón se presentaron 266 iniciativas de responsabilidad social y sostenibilidad en las cuatro categorías previstas: grandes empresas, pymes, Administración y empresas públicas y entidades no lucrativas.

La candidatura de TMB detallaba algunas de las actuaciones llevadas a cabo para hacer realidad la autonomía de las personas discapacitadas en el transporte público y, concretamente, de las personas invidentes.

#### *— TMB, finalista en los premios Telefónica Ability Awards en accesibilidad*

En el año 2012 TMB fue una de las tres empresas finalistas en la categoría de orientación al cliente de la segunda edición de los prestigiosos premios Telefónica Ability Awards, que reconocen a las entidades e instituciones que integran la discapacidad en su modelo de negocio. Gracias a su condición de finalista, TMB forma parte del Club Ability, un foro que agrupa a las empresas finalistas de estos galardones, para compartir las mejores prácticas y experiencias.

La ceremonia de entrega de galardones tuvo lugar en Madrid el pasado 30 de octubre, en un acto presidido por S. M. la reina Sofía, al que también acudió la ministra de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y el presidente de la Comunidad de Madrid.

Los Telefónica Ability Awards quieren reconocer las buenas prácticas de entidades e instituciones en materia de accesibilidad, elección, formación, prevención o desarrollo de productos o servicios dirigidos a las personas con discapacidad. En esta edición se presentaron un total de 400 candidaturas de 203 empresas en alguna de las nueve categorías convocadas.

—*Reconocimiento a TMB por parte de la asociación Amputats Sant Jordi*  
TMB recibió este reconocimiento por aplicar la accesibilidad universal en todas las modalidades de transporte público y, especialmente, en su red de autobuses, dentro del primer Foro de la Diversidad Funcional, organizado por la asociación Amputats Sant Jordi.

—*Premio al mejor plan de comunicación otorgado por el Colegio de Periodistas de Cataluña*

El Plan de Comunicación de TMB «Elige tu causa 2011» ganó los IV premios del Gabinete de Comunicación del Colegio de Periodistas de Cataluña, que destacó el trabajo realizado por los periodistas de fuentes de la compañía durante los últimos años.

Además, el jurado valoró especialmente que el plan responda a diferentes retos de la empresa, lleve a cabo un uso intensivo (y a la vez plenamente justificado) de distintas herramientas de comunicación y presente unos resultados que cuantifiquen el retorno de la inversión.

La campaña «Elige tu causa» se puso en marcha en el 2011, enmarcada en el Plan Director de Cooperación y Solidaridad, y nació con la intención de que fueran los propios trabajadores de la empresa los que decidieran cuál debía ser la acción social en la que la compañía debía participar. La causa elegida fue la lucha contra el cáncer.

—*Premio en la categoría de innovación en comunicación interna*

En el mes de abril, el documental rodado en TMB *Metropolità*, dirigido por Albert Solé, recibió el galardón, dentro de la categoría de innovación en comunicación interna, en la cuarta edición de los Premios a las Mejores Prácticas en Comunicación Interna.

Estos premios, que tienen carácter anual, están promovidos por el Observatorio de Comunicación Interna e Identidad Corporativa, organismo formado por IE Business School, la revista *Capital Humano* e Inforpress, y pretenden reconocer los mejores proyectos desarrollados durante el año 2011 en todo el territorio español. En esta última edición participaron 78 organizaciones, que presentaron 106 candidaturas.

Otra iniciativa de comunicación interna de TMB, la campaña «Elige tu causa», quedó finalista de los mismos premios en la categoría de responsabilidad social empresarial.



### **Endeudamiento por cuenta de la ATM**

Para hacer frente al conjunto de necesidades de TMB, la Autoridad del Transporte Metropolitano solicitó a TMB que se endeudara hasta 66,9 millones de euros. Finalmente, y a pesar de las restricciones de crédito del sistema financiero, TMB firmó una operación por este importe con CaixaBank.

El vencimiento de esta operación es a largo plazo (siete años, con los dos primeros de carencia del principal).



5

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

## Pasajeros transportados por TMB

En el marco de la coyuntura de crisis económica actual, en este año 2012 se ha producido un descenso de pasaje del 3,8 % en el conjunto del sistema de transporte integrado del ámbito de la Región Metropolitana de Barcelona y del 4,7 % en el uso del coche privado, según datos de la ATM ([www.atm.cat](http://www.atm.cat)). Esto representa cerca de 36 millones menos de viajeros que en el año anterior. La recesión económica y la destrucción de puestos de trabajo están teniendo un efecto directo sobre la movilidad ciudadana.

### Viajeros transportados por TMB

	2012	2011	Dif.	%
Red de metro	373,505	388,978	-15,473	-4,0
<b>Total Ferrocarril Metropolità de Barcelona</b>	<b>373,505</b>	<b>388,978</b>	<b>-15,473</b>	<b>-4,0</b>
Red de bus	173,965	181,678	-7,713	-4,2
Barcelona Bus Turístic	5,751	6,406	-0,655	-10,2
Tramvia Blau	0,257	0,315	-0,059	-18,6
<b>Total Transports de Barcelona</b>	<b>179,973</b>	<b>188,400</b>	<b>-8,427</b>	<b>-4,5</b>
<b>Total TMB</b>	<b>553,477</b>	<b>577,378</b>	<b>-23,900</b>	<b>-4,1</b>

Dentro de este contexto de caída generalizada de la demanda en la región metropolitana, las redes de metro y bus de TMB también se han visto afectadas. Concretamente, el número de viajeros del metro ha bajado un 4 % respecto al año anterior, ya que ha pasado de 388,98 millones en el año 2011 a 373,50 millones en este último ejercicio. Sin embargo, si se homogeneiza la comparación entre el pasaje de los dos años, aislando el efecto de las huelgas del 2012 y de los calendarios de los dos años, el descenso de viajeros hubiera sido inferior, concretamente, de 3,3 %.

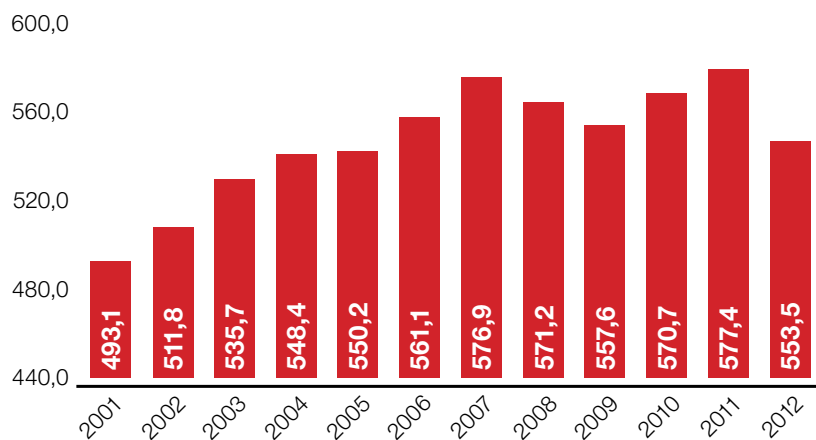
En el caso de Transports de Barcelona, que incluye la red regular de bus, el Barcelona Bus Turístic y el Tramvia Blau, en el año 2012 se ha producido una disminución del 4,5 % en la cifra de pasaje, al pasar de 188,40 millones de viajeros en el año 2011 a 179,97 millones de pasajeros en este último ejercicio. Dentro del conjunto de los medios de transporte que integran TB, el pasaje transportado en la red regular de bus ha sufrido un descenso del 4,2 %. Sin embargo, si se compara el pasaje de los dos últimos años, aislando el efecto de las huelgas y de los respectivos calendarios, el descenso de viajeros hubiera sido del 2,3 %.

En relación con el Barcelona Bus Turístic y el Tramvia Blau, en este año 2012 también se ha producido un descenso de la demanda, concretamente del 10,2 % y del 18,6 %, respectivamente.

En el siguiente gráfico se muestra la evolución de la demanda de TMB (con transportes de ocio incluidos) de los últimos ejercicios, donde se pueden apreciar claramente varios periodos diferenciados: 1) el periodo 2002-2007 se caracterizó por un incremento constante de viajeros que coincidió con el inicio de la puesta en marcha de la integración tarifaria, la extensión de la

red de metro y los crecimientos de población y de la actividad económica; 2) a partir del año 2008, coincidiendo con el inicio de la crisis económica actual, se rompió esta buena tendencia con dos años consecutivos de descensos de pasaje; 3) coincidiendo con las 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 seguidos (2010 y 2011) se registraron nuevos incrementos de viajeros en el conjunto de TMB; 4) finalmente, esta tendencia se vuelve a romper en este último año como consecuencia del empeoramiento de la situación económica general.

### Evolución de los viajeros de TMB (con transportes de ocio incluidos) (millones de validaciones)



### Datos de la red (31.12.2012)

OFERTA	Plazas-km (en millones)	Coches-km útiles (en miles)
Metro	15.623,62	85.230,20
Autobuses	3.320,87	40.254,16
<b>Total TMB</b>	<b>18.944,19</b>	<b>125.484,36</b>

DEMANDA (millones)	2012
Viajes de la red de metro	373,50
<b>Total Ferrocarril Metropolità, SA</b>	<b>373,50</b>

Viajes de la red de bus	173,96
Viajes del Tramvia Blau	0,26
Viajes del Barcelona Bus Turístic	5,75
<b>Total Transports de Barcelona, SA</b>	<b>179,97</b>

Viajes del teleférico	1,37
<b>Total Telefèric de Montjuïc, SA</b>	<b>1,37</b>

OCUPACIÓN (2012)	Metro	Autobuses
Viajeros/coche-km útil	4,29	4,43
Viajeros-km (plazas-km/1.000)	121,53	156,02
Recorrido medio por viaje en km	5,10	2,90

## Oferta del servicio de TMB

### Coches-km útiles

Desde el punto de vista de la oferta, en términos de coches-km útiles, el año 2012 se ha caracterizado por una disminución en ambas redes, de un 5,9 % en el caso de Metro y de un 5,4 % en el caso de TB. Las medidas de racionalización de la oferta apuntadas anteriormente, así como los dos días de huelga general y los paros parciales de servicio que se han producido durante este año en protesta por la aplicación del RDL 20/2012, explican fundamentalmente el descenso de la oferta de este ejercicio en comparación con el año anterior.

### Coches-km útiles (en miles)

	2012	2011	Diferencia	%
Metro	85.230,20	90.585,00	-5.354,81	-5,9
TB	40.254,16	42.556,81	-2.302,65	-5,4

### Plazas-km ofrecidas

En términos de plazas-km ofrecidas, la oferta conjunta de TMB lógicamente también ha experimentado un descenso respecto al año anterior por las causas apuntadas. Concretamente, la disminución ha sido del 5,9 % respecto al año 2011.

### Plazas-km ofrecidas (millones)

	2012	2011	Diferencia	%
Metro	15.623,62	16.624,06	-1.000,44	-6,0
TB	3.320,57	3.501,86	-181,29	-5,2
<b>TMB</b>	<b>18.944,19</b>	<b>20.125,92</b>	<b>-1.181,73</b>	<b>-5,9</b>

## Autobús

### Demanda en Transports de Barcelona

En el marco de la coyuntura de crisis económica actual, en el año 2012 se ha producido un descenso de pasaje del conjunto del sistema de transporte integrado del ámbito de la Región Metropolitana de Barcelona (RMB) del orden del 3,8 %, y del 4,7 % en el uso del coche privado (fuente: [www.atm.cat](http://www.atm.cat)). Esto representa un descenso de cerca de 36 millones de viajeros respecto al año anterior en el sistema de transporte público de la RMB. La crisis económica y la destrucción de puestos de trabajo están teniendo un efecto directo sobre la movilidad ciudadana. La tasa de paro en la provincia de Barcelona ha pasado, de media anual, del 6,6 % al 22,6 % entre los años 2007 y 2012 (fuente: Idescat).

Dentro de esta coyuntura de caída generalizada de la demanda en la región metropolitana, las redes de metro y bus de TMB también se han visto afectadas. Concretamente, en el caso del conjunto de Transports de Barcelona, el número de viajeros ha bajado un 4,5 % respecto al año anterior, ya que ha pasado de 188,40 millones en el año 2011 a 179,97 millones en este último ejercicio. Sin embargo, si se compara el pasaje de los dos últimos años, aislando el efecto de las huelgas y de los respectivos calendarios, el descenso de viajeros hubiera sido inferior, concretamente, del 2,3 %.

Como puede verse en la siguiente tabla, este descenso de la demanda se ha producido tanto en la red regular de autobuses como en los transportes del ocio de TB. Concretamente, la primera ha sufrido un descenso del 4,2 %, al pasar de 181,68 millones de viajeros en el año 2011 a 173,97 millones en este último año. En el caso del Barcelona Bus Turístic, el descenso de viajeros ha sido del 10,2 %, mientras que en el del Tramvia Blau ha sido del 18,6 %.

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

	2012	2011	Diferencia	%
Red de bus	173,965	181,678	-7,713	-4,2
Barcelona Bus Turístic	5,751	6,406	-0,655	-10,2
Tramvia Blau	0,257	0,315	-0,059	-18,6
<b>Total TB</b>	<b>179,973</b>	<b>188,400</b>	<b>-8,427</b>	<b>-4,5</b>

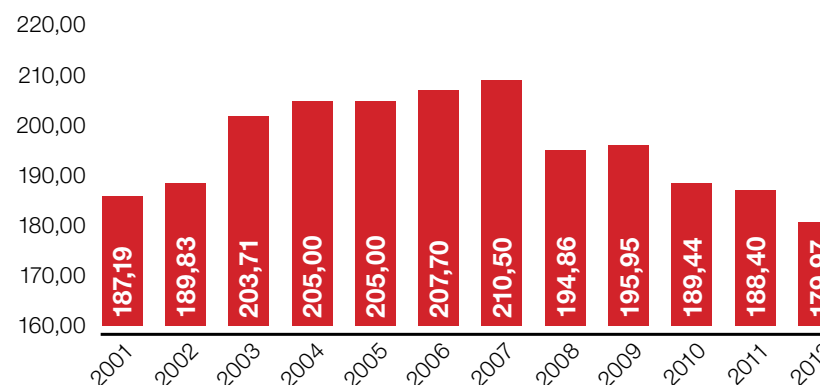
Las principales causas que explican este descenso de la demanda son las siguientes:

- El crecimiento del desempleo, que provoca un claro descenso de la movilidad ocupacional.
- La caída del consumo, que provoca también un descenso de la movilidad personal (desplazamientos por motivo de compras y ocio).
- La disminución de la población, tanto por el retorno de población inmigrada a sus lugares de origen como por la salida de población activa joven autóctona, que se marcha fuera en busca de trabajo.
- Las jornadas de huelga que se han producido en este último año, tanto las dos huelgas generales de los días 29 de marzo y 14 de noviembre como los distintos paros parciales en el servicio de bus, convocados para los meses de septiembre, octubre y noviembre, como protesta por la aplicación del Real Decreto Ley 20/2012.
- Cambios de hábitos por la campaña de paros intermitentes de septiembre a noviembre en la red de bus. La inseguridad en la disponibilidad del servicio hace que los usuarios busquen alternativas de desplazamiento, y esto provoca un cambio de comportamiento que después se mantiene por inercia. Aunque después se normalice el servicio, resulta difícil recuperar el nivel anterior a los conflictos.

El descenso del número de viajeros en los transportes del ocio se puede explicar básicamente por los días de huelga general y las huelgas del servicio de bus en protesta por la aplicación del Real Decreto Ley 20/2012 y, en el caso concreto del Barcelona Bus Turístico de TMB, habría que añadir el efecto de la consolidación de la empresa competidora Barcelona City Tour, que ha ido incrementando su cuota de mercado.

En el siguiente gráfico se muestra la evolución de la demanda de bus (con transportes de ocio incluidos) de los últimos años, en el que destacan dos series bien diferenciadas. Por un lado, el periodo 2001-2007 se caracterizó por una tendencia de crecimiento continuo en la demanda como consecuencia de las mejoras realizadas en la oferta del servicio (integración tarifaria, planes de mejora de la calidad 2002 y 2006, renovación de la flota, mejora de la información, etc.), acompañadas de un escenario de crecimiento de la población y de la actividad económica. Por otro, debido a las ampliaciones de la red de metro de los últimos años y a la grave recesión económica, a partir del año 2007 (en que alcanza su punto máximo) se produce una caída de la demanda.

#### Evolución de los viajeros en la red de bus (con transportes de ocio) (millones de viajeros)



#### Ratio de ocupación

La ratio de ocupación media de TB en el año 2012 (viajeros transportados por coche-km útil) ha sido de 4,47 viajeros/coche-km útil, es decir, un 1,0 % más que el año anterior que fue de 4,43 viajeros/coche-km útil. Este aumento se ha debido al ajuste de la oferta de bus a las necesidades reales del pasaje.



### Oferta del servicio de Transports de Barcelona

En el año 2012 TMB ha continuado aplicando distintas medidas de ajuste al servicio de autobuses en el marco del Plan de Racionalización de la Gestión que la empresa ha adoptado para incrementar la eficiencia y asegurar la viabilidad del sistema de transporte público de la región metropolitana. Estas medidas acercan la oferta a la demanda real y aplican los recursos existentes en las rutas y las franjas horarias que benefician a más personas. En la red de autobuses, el ajuste de la oferta tuvo en cuenta la evolución de la demanda y la concurrencia de otras redes (como las ferroviarias) en los mismos recorridos. Estas medidas se concretaron en las siguientes acciones, agrupadas en diferentes categorías:

— *Ajustes de oferta por eficiencia:*

La filosofía que presidió este primer grupo fue la de eliminar un coche por línea y revisar su horario, de modo que sus nuevos intervalos de paso variaran poco y el impacto en pérdida de validaciones fuera bajo. Los principales criterios para la determinación de las líneas ajustadas fueron los siguientes:

- Como norma general, solo se eliminaba un coche por cada línea.
- Como regla general, no se modificaban las líneas que habían experimentado un ajuste durante el 2011.
- La línea afectada debía cumplir simultáneamente una serie de condiciones sobre distintos indicadores:
  1. El pasaje 2011-10 tenía que haber disminuido.
  2. Las alarmas de pasaje, por tipo de día, se encontraban por debajo de la media.

3. Las validaciones/viajes, por tipo de día, se encontraban por debajo de la media.

4. Los nuevos intervalos teóricos, por tipo de día, sin tener en cuenta el efecto favorable del incremento de la velocidad comercial que había experimentado la red de bus, no se verían incrementados respecto a los antiguos en más de un 1,5 minutos. Además, los nuevos intervalos no superarían en ningún caso los 30 minutos.

a) Ajustes en días laborables: según estos criterios, se ajustó la oferta de las 14 líneas siguientes: 17, 19, 37, 40, 45, 47, 54, 60, 62, 73, 75, 76, 78 y 92.

b) Ajuste en fin de semana y festivos: también, según los criterios anteriores, se ajustó la oferta en los sábados de las 9 líneas siguientes: 11, 17, 19, 28, 41, 45, 47, 73 y 92.

— *Supresión de líneas:*

La filosofía que presidió este segundo grupo fue doble: por una parte se planteó la supresión del servicio de las líneas que claramente suponían una duplicación de efectivos, ya sea con otras líneas de bus como de metro o tranvía. Por otra, se planteó otro motivo basado en el elevado déficit por validación y su bajo coeficiente de cobertura. El 14 de enero se suprimieron las siguientes líneas:

- Línea 31 (Hospital Clínic - Canyelles): coincidía en un 75 % con la línea 32, que se reforzó para mejorar el intervalo de paso, y en distintos tramos se solapaba con las líneas 3 y 4 de metro.
- Línea 35 (Hospital de Sant Pau - Santa Coloma): el recorrido se solapaba con las líneas 1, 5 y 9 de metro.

- Línea 105 (El Prat - Aeroport): registraba una demanda escasa, de unos 100 viajeros/día, y el trayecto se podía realizar también con las líneas 46 y 65.
- Línea 158 (Collblanc - Sant Just Desvern): se superponía casi por completo a la línea 157 de bus y al Trambaix.

En este apartado, también se suprimieron tres líneas en fin de semana: la línea 58 (no circulaba los festivos y dejó de circular también los sábados), la línea 75 (dejó de circular tanto los sábados como los domingos y festivos) y la línea 91 (en domingos y festivos).

— *Ajuste del servicio del Bus del Barri:*

La filosofía que presidió este tercer grupo se basó en el elevado déficit por validación que este servicio representaba en la totalidad del ámbito de actuación (tanto en laborables como en sábados y festivos). Sin embargo, considerando su categoría de servicio social, se planteó volver a la filosofía de su creación y suprimir el servicio los festivos, salvo la líneas 111 y 116, que presentaban una demanda suficiente.

Todas estas medidas de racionalización de la oferta, por un lado, así como los dos días de huelga general y los paros parciales de servicio que se han producido este año para protestar por la aplicación del RDL 20/2012, explicarían fundamentalmente el descenso de la oferta de este ejercicio en comparación con el año anterior. Así, en cuanto a la oferta en términos de capacidad, en el año 2012 se han ofrecido 3.321 millones de plazas-km, cifra que es un 5,2 % inferior a la del año anterior.

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

	2012	2011	Porcentaje
Plazas-km ofrecidas	3.320,57	3.501,86	-5,18

Las mismas causas explicarían el descenso del kilometraje útil recorrido a lo largo del año, que ha sufrido una disminución del 5,4 %.

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

	2012	2011	Porcentaje
Coches-km útiles recorridos	40.254,16	42.556,81	-5,41

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

#### Coste por viajero transportado

Durante el año 2012 se ha continuado realizando un esfuerzo por contener y racionalizar los gastos de explotación, en el marco de la coyuntura de crisis económica actual, que ha obligado a reducir las necesidades financieras de la empresa. Prueba de ello ha sido la disminución de los gastos de aprovisionamientos, personal y de los servicios exteriores, y la puesta en marcha de un plan de racionalización de la oferta para adaptarla a la evolución real de la demanda. Todas estas medidas han permitido una reducción del coste total por viajero de bus de 8,9 céntimos de euro, lo que representa un descenso del 5,4 % respecto al año anterior. Sin embargo, si en el coste total por viajero se excluyen las pensiones y la variación de las provisiones, la disminución hubiera sido del 1,1 %.

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

Concepto		Año 2012	Año 2011	Diferencia	%
Gastos de explotación	Aprovisionamiento	0,052	0,063	-1,06	-16,8
	Electricidad/ carburantes	0,133	0,125	0,85	6,8
	Personal	1,051	1,075	-2,40	-2,2
	Servicios exteriores	0,182	0,189	-0,77	-4,1
	Variaciones de las provisiones	-0,026	0,033	-5,92	
<b>Total gastos de explotación</b>		<b>1,393</b>	<b>1,486</b>	<b>-9,29</b>	<b>-6,3</b>
Otros gastos	Tributos	0,003	0,003	-0,01	-2,2
	Amortización neta	0,147	0,128	1,86	14,5
	Resultado por ventas de inmovilizado	-0,001	0,000	-0,09	
	Pensiones	0,009	0,022	-1,29	-58,0
<b>Total otros gastos</b>		<b>0,158</b>	<b>0,153</b>	<b>0,47</b>	<b>3,1</b>
Gastos financieros	Saneamientos del contrato programa	0,000	0,000	0,00	
	Estructurados	0,012	0,013	-0,10	-7,9
<b>Total gastos financieros</b>		<b>0,012</b>	<b>0,013</b>	<b>-0,10</b>	<b>-7,9</b>
<b>Total coste/viajero</b>		<b>1,563</b>	<b>1,652</b>	<b>-8,92</b>	<b>-5,4</b>
Viajeros transportados (en miles)		179.973	188.400	-8.427	-4,5

Los costes de explotación por viajero transportado se han situado en este último año en 1,39 euros/viajero, lo que representa una disminución del 6,3 % (del 2,3 % si se excluyen las variaciones de las provisiones). Destaca la disminución del coste/viajero de todas las partidas a excepción de la de carburantes. En cuanto a esta última, debe destacarse que en un año de crecimiento del coste de los carburantes, gracias a la póliza de cobertura del precio del gasóleo, se han podido ahorrar 2,38 millones de euros en esta partida. En el caso del coste/viajero de los gastos de personal, deben tenerse en cuenta tres factores: la aplicación del Real Decreto Ley 20/2012 en este año 2012, los descuentos por las huelgas que se han convocado y el ajuste de la plantilla.

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

El mismo análisis que se ha efectuado para el coste por viajero se puede aplicar a los costes unitarios desde el punto de vista de la oferta. Así por ejemplo, el coste total por hora de servicio de este último ejercicio ha disminuido un 4,3 %, hasta situarse en 74,4 euros/hora.

En cuanto a los costes de explotación por hora de servicio de bus, se han situado en 66,3 euros/hora, es decir, son un 5,2 % inferiores a los del ejercicio anterior.

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

Concepto		Año 2012	Año 2011	Dif.	%
Gastos de explotación	Aprovisionamiento	2,487	2,955	-0,47	-15,9
	Electricidad/carburantes	6,350	5,877	0,47	8,1
	Personal	50,058	50,618	-0,56	-1,1
	Servicios exteriores	8,644	8,907	-0,26	-3,0
	Variaciones de las provisiones	-1,235	1,564	-2,80	
<b>Total gastos de explotación</b>		<b>66,304</b>	<b>69,922</b>	<b>-3,62</b>	<b>-5,2</b>
Otros gastos	Tributos	0,121	0,123	0,00	-1,1
	Amortización neta	6,992	6,037	0,95	15,8
	Resultado por ventas de inmovilizado	-0,035	0,009	-0,04	
	Pensiones	0,446	1,049	-0,60	-57,5
<b>Total otros gastos</b>		<b>7,524</b>	<b>5,816</b>	<b>0,31</b>	<b>4,2</b>
Gastos financieros	Saneamientos del contrato programa	0,000	0,000	0,00	
	Estructurados	0,564	0,605	-0,04	-6,8
<b>Total gastos financieros</b>		<b>0,564</b>	<b>0,605</b>	<b>-0,04</b>	<b>-6,8</b>
<b>Total coste/hora bus</b>		<b>74,391</b>	<b>77,744</b>	<b>-3,35</b>	<b>-4,3</b>
Horas totales de servicio de bus (en miles)		3.780,2	4.002,7	-222,5	-5,6

### Evolución de la recaudación

Los ingresos por recaudación de TB (antes de descuentos y rápeles) del año 2012 ascienden a 125,2 millones de euros, lo que representa un aumento del 0,53 % respecto al año anterior, a pesar del descenso de pasaje comentado anteriormente. Este incremento de los ingresos de la recaudación se explica principalmente por la actualización de las tarifas a principios de año.

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

	2012	2011	% dif.
Recaudación (miles de euros)	125.161	124.506	0,53
Coches-km total recorrido (miles)	44.838	46.871	-4,34
<b>Recaudación/coche-km total</b>	<b>2,791</b>	<b>2,656</b>	<b>5,08</b>

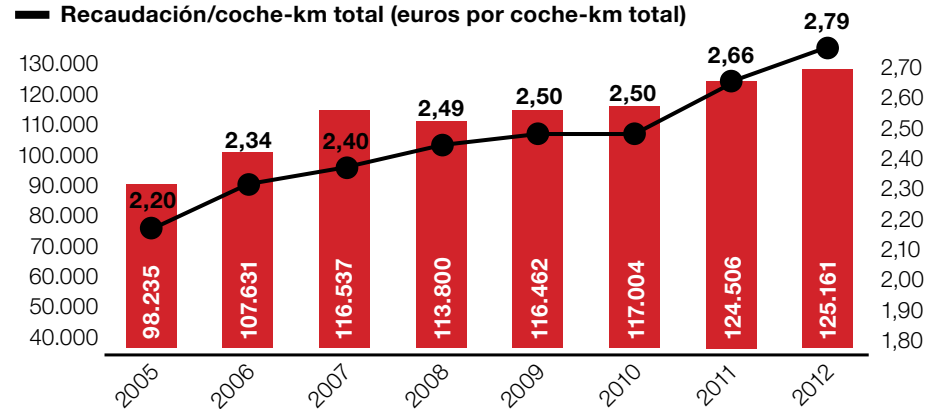
Por otra parte, cuando se relacionan los ingresos con la oferta, a través de la ratio recaudación por coche-km total recorrido, se observa que este indicador ha crecido un 5,1 % respecto al año anterior, y se ha situado en 2,79 euros/coche-km total.

A continuación se puede observar la evolución de los ingresos por recaudación de los últimos años junto con la ratio que relaciona la recaudación con la oferta de TB. Debe destacarse el importante aumento de los ingresos por recaudación de los dos últimos ejercicios, sobre todo en cuanto a la ratio recaudación/coche-km total.

#### Evolución de los ingresos por recaudación

■ Recaudación (miles de euros)

— Recaudación/coche-km total (euros por coche-km total)



## Líneas del servicio de autobuses a 31.12.2012

Línea	Recorrido	Longitud en km*
6	Pg. Manuel Girona - Poblenou	7,97
7	Diagonal Mar - Zona Universitària	10,64
9	Pl. Catalunya - Pg. Zona Franca	5,64
11	Trinitat Vella - Roquetes	12,34
13	Mercat Sant Antoni - Can Clos	6,91
14	Vila Olímpica - Bonanova	10,64
15	Hospital Sant Pau - Collblanc	8,72
16	Pl. Urquinaona - Pg. Manuel Girona	6,31
17	Barceloneta - Av. Jordà	10,33
19	Port Vell - Sant Genís	12,60
20	Estación Marítima - Pl. Congrés	9,15
21	Paral·lel - El Prat	16,97
22	Pl. Catalunya - Av. Esplugues	8,84
23	Pl. Espanya - Parc Logístic	7,09
24	Paral·lel - El Carmel	8,88
26	Poblenou - Barri Congrés	7,29
27	Pl. Espanya - Roquetes	11,45
28	Pl. Catalunya - El Carmel	6,73
32	Estació Sants - Roquetes	11,57
33	Zona Universitària - Verneda	10,86
34	Sarrià - Pl. Virrei Amat	12,15
36	Paral·lel - Can Dragó	15,40
37	Hospital Clínic - Zona Franca	7,88
39	Barceloneta - Horta	12,14
40	Port Vell - Trinitat Vella	13,02
41	Pl. Francesc Macià - Diagonal Mar	10,53
42	Pl. Catalunya - Santa Coloma	12,62
43	Les Corts - Sant Adrià	14,61
44	Estació Sants - Olímpic Badalona	13,16
45	Pg. Marítim - Horta	11,87
46	Pl. Espanya - Aeroport BCN	17,95
47	Pl. Catalunya - Canyelles	9,42
50	Collblanc - Trinitat Nova	14,18
51	Pla del Palau - Ciutat Meridiana	11,99
54	Estació del Nord - Campus Nord	10,68
55	Parc Montjuïc - Pl. Catalana	10,66
57	Pg. Marítim - Ernest Lluch	6,64
58	Pl. Catalunya - Av. Tibidabo	5,31
59	Pg. Marítim - Pl. R. M. Cristina	9,74
60	Pl. Glòries - Zona Universitària	20,39
62	Pl. Catalunya - Ciutat Meridiana	13,65



**Líneas del servicio de autobuses a 31.12.2012**

<b>Línea</b>	<b>Recorrido</b>	<b>Longitud en km*</b>		
63	Pl. Universitat - Sant Joan Despí	12,43	99	Bus Turístic Ruta Fòrum 3,78
64	Barceloneta - Pedralbes	10,89	100	Bus Turístic Sud 12,27
65	Pl. Espanya - El Prat	12,54	101	Bus Turístic Nord 9,88
66	Pl. Catalunya - Sarrià	8,13	102	Pl. Eivissa - C. Collserola 9,93
67	Pl. Catalunya - Cornellà	13,10	103	Montcada i Reixac - C. Collserola 12,40
68	Pl. Catalunya - Cornellà	13,86	104	Fabra i Puig - C. Collserola 10,82
70	Sants - Pg. Bonanova	4,24	107	Interior Cementiri 4,00
71	Pg. Marítim - Canyelles	10,54	109	Est. Sants - Pol. Ind. Zona Franca 11,18
72	Dte. Gran Via L'Hospitalet - Bonanova	8,58	110	<M> Carrilet - Pol. Ind. Zona Franca 6,68
73	Maquinista - Pl. Kennedy	12,16	111	Tibidabo 3,20
75	Les Corts - Av. Tibidabo	7,79	112	Sant Genís 4,55
76	Sant Genís - Ciutat Meridiana	11,72	113	La Mercè 3,62
78	Estació Sants - Sant Joan Despí	12,99	114	Gràcia - Can Baró 4,40
79	Pl. Espanya - Bellvitge	8,36	115	Bordeta 3,00
90	Bus Turístic - Nit	10,45	116	La Salut 2,98
91	Rambla - La Bordeta	4,87	117	Guinardó 5,06
92	Gràcia - Pg. Marítim	12,46	118	Mas Guimbau 8,61
94	Circular Cornellà 2	4,31	119	La Teixonera 5,10
95	Circular Cornellà 1	5,29	120	El Raval 4,82
96	<M> La Sagrera - Montcada	12,50	121	Poble Sec 2,62
97	Fabra i Puig - Vallbona	5,08	122	Turó de la Peira 4,64

**Líneas del servicio de autobuses a 31.12.2012**

<b>Línea</b>	<b>Recorrido</b>	<b>Longitud en km*</b>
123	Bonanova Alta	3,87
124	Penitents	2,65
125	La Marina	5,01
126	Sant Andreu	5,57
127	Roquetes	6,11
128	El Rectorat	8,22
129	El Coll	2,52
130	Can Caralleu	3,68
131	El Putget	2,50
132	Porta - Prosperitat	3,39
141	Av. Mistral - Barri del Besòs	9,58
150	Pl. Espanya - Castell de Montjuïc	5,09
155	Can Cuiàs - Sta. M. de Montcada	10,13
157	Ernest Lluch - Sant Joan Despí	6,73
165	Pratexprés	12,41
185	Vall d'Hebron - <M> Canyelles	5,85
192	Hosp. St Pau - Poblenou	5,50
194	Tramvia Blau	1,27
196	Pl. Kennedy - Bellesguard	2,12
H6	Zona Universitària - Fabra i Puig	9,66

V7	Pl. Espanya - Sarrià	5,06
H12	Gornal - Besòs Verneda	11,35
D20	Pg. Marítim - Ernest Lluch	9,26
V21	Pg. Marítim - Montbau	9,42

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

### Cambios de servicio

Este año 2012 ha estado marcado por cambios muy relevantes en la red de autobuses de TMB:

- 14.1.2012: supresión del servicio de cuatro líneas por ajustes de oferta (31, 35, 105 y 158).
- 20.9.2012: creación de la línea 150, que da servicio al parque de Montjuïc, y supresión de las líneas 61 y 193. Hubo cambios en otras líneas de la red convencional asociados a esta entrada en funcionamiento (13, 50, 57, 61, 150, 157 y 193).
- 1.10.2012: puesta en servicio de las cinco primeras líneas de la nueva red de bus.
- 1.10.2012: cambio de recorrido de las líneas 57 y 157, en las que se ha recortado su recorrido en el intercambiador de Torre Melina y se ha aumentado su frecuencia.
- 20.9.2012: cambio del recorrido de la línea 50 por Creu Coberta, de Carretera de Sants a Collblanc.

Otras actuaciones relevantes de este año han sido las siguientes:

Línea	Recorrido	Fecha
26-36-40-126	Nuevo desvío en el Pont del Treball	29.1.2012
42	Prolongación del recorrido en Santa Coloma	6.3.2012
6	Cambio de terminal en Poblenou	20.3.2012
30-43-78	Cambio de recorrido en el barrio de Les Corts	17.7.2012
97	Cambio de recorrido en Vallbona	30.7.2012
13	Prolongación en la calle dels Vivers	20.9.2012
21	Cambio de recorrido en Can Tunis	15.11.2012
129	Nueva espera-regulación	13.12.2012

**Servicios especiales de autobuses**

<b>Servicio especial</b>	<b>Fecha de inicio</b>
<b>Sustitución de metro</b>	Lanzadera de metro en la línea 2, de Artigues a Pompeu Fabra Del 6.8.2012 al 26.8.2012
	Lanzadera de la L5 de Horta a Vall d'Hebron Del 10.8.2012 al 19.8.2012
	Lanzadera del funicular de Montjuïc Del 23.1.2012 al 13.2.2012
<b>Sustitución de FGC</b>	Lanzadera de FGC (Pl. Catalunya - Pl. Molina) Del 16.1.2012 al 20.4.2012
	Lanzadera de FGC (Provença - Sarrià) Del 24.8.2012 al 26.8.2012
<b>Ferías</b>	Lanzadera para el GSMA- Del 17.2.2012 al 29.2.2012
	Lanzadera para Alimentaria 2012 Del 26.3.2012 al 29.3.2012
	Lanzadera para Noviaespaña Del 08.5.2012 al 13.5.2013
	Lanzadera para Salón VMworld 2012 Del 7.10.2012 al 11.10.2012
<b>Otros servicios</b>	Lanzadera en Vallbona Del 10.1.2012 al 12.1.2012
	Lanzadera para el concierto de El Barrio 21.1.2012
	Lanzadera para la final de la Copa del Rey ACB Del 16.2.2012 al 19.2.2012
	Lanzadera para Estopa 25.2.2012
	Lanzadera para Dansa Ara 24.4.2012
	Lanzadera para Bruce Springsteen 17.5.2012 y 18.5.2012
	Lanzadera en El Carmel (servicio sustitutorio de las líneas 28 y 92) 27.5.2012 y 28.5.2012
	Lanzadera para el Primavera Sound 1.6.2012 y 2.6.2012
	Lanzadera para Sala Montjuïc Del 29.6.2012 al 8.8.2012
	Lanzadera para Montjuïc de Nit (castillo) 14.7.2012
	Lanzadera para Montjuïc de Nit (funicular) 14.7.2012
	Lanzadera para los mundiales de atletismo Del 10.7.2012 al 15.7.2012
	Lanzadera para el básquet en el Palau Sant Jordi Del 22.7.2012 al 24.7.2012
	Lanzadera Pl. Espanya - Cementiri 27.10.2012, 28.10.2012 y 1.11.2012
	Club Super3 20.10.2012 y 21.10.2012
	Club Super3 20.10.2012 y 21.10.2012
	Club Super3 20.10.2012 y 21.10.2012
	Lanzadera Funicular-Castell 8.12.2012 y 9.12.2012

## Metro

### Pasajeros transportados

Dentro de este contexto de caída generalizada de la demanda en la región metropolitana, las redes de metro y bus de TMB también se han visto afectadas. Así, por ejemplo, el número de viajeros del metro ha bajado un 4 % respecto al año anterior, ya que ha pasado de 388,98 millones en el año 2011 a 373,50 millones en este último ejercicio. Sin embargo, si se homogeneiza la comparación entre el pasaje de los dos años, aislando el efecto de las huelgas del 2012 y de los calendarios de ambos años, el descenso de viajeros hubiera sido inferior, concretamente, del 3,3 %.

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

	2012	2011	Diferencia	%
Red de metro	373,50	388,98	-15,47	-4,0

Los principales factores que explicarían este descenso del pasaje serían los siguientes:

- Las dos huelgas generales de los días 29 de marzo y 14 de noviembre del 2012, por un lado, y, por otro, los distintos días de paros de servicio de metro en protesta por la aplicación del Real Decreto Ley 20/2012 (días 17 y 24 de septiembre, días 7, 22 y 31 de octubre, y día 23 de noviembre).
- En el año 2011 hubo un incremento de viajeros atípico en la red de metro como consecuencia de la interrupción del servicio de Rodalies, en el mes de agosto, entre las estaciones de Sants y L'Hospitalet de Llobregat.

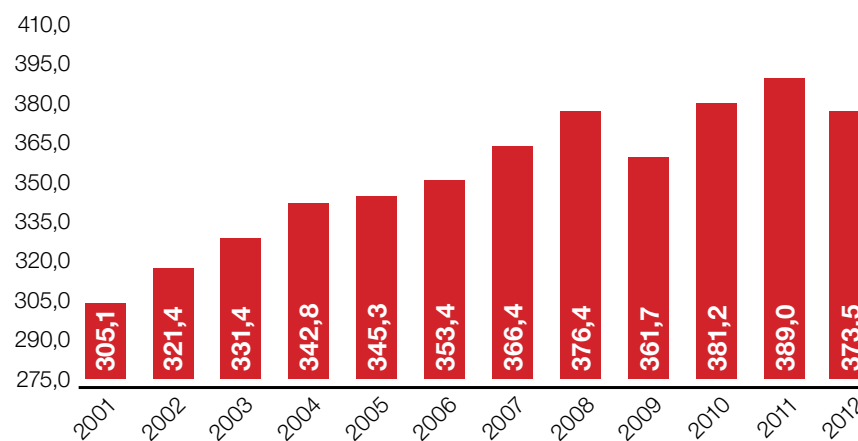
Como puede verse en la siguiente tabla, el descenso del pasaje se ha producido en todas las líneas, a excepción de la L9/10 y la L11. En el caso de la primera, el crecimiento obedece básicamente a la puesta en marcha de la estación de Santa Rosa en septiembre del 2011.

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

Línea	2012	2011	Diferencia	%
L1	101,845	107,660	-5,815	-5,4
L2	41,907	43,520	-1,613	-3,7
L3	81,759	86,256	-4,497	-5,2
L4	50,794	52,071	-1,276	-2,5
L5	87,007	89,762	-2,755	-3,1
L9 y L10	8,406	7,916	0,490	6,2
L11	1,030	1,027	0,003	0,3
Funicular	0,757	0,766	-0,009	-1,2
<b>Total</b>	<b>373,50</b>	<b>388,98</b>	<b>-15,473</b>	<b>-4,0</b>

En el siguiente gráfico se muestra la evolución de la demanda de metro de los últimos años. Como puede observarse, desde la puesta en marcha de la integración tarifaria, si se exceptúa el año 2009, se ha ido produciendo un incremento gradual del pasaje, coincidiendo con un crecimiento de la red, hasta llegar al año 2011, a partir del que se produce de nuevo otro descenso de la demanda. Debe destacarse que, pese a este contexto de crisis económica, acompañado de restricciones presupuestarias, la empresa continúa haciendo esfuerzos por mantener unos estándares de calidad óptimos a fin de satisfacer las necesidades de movilidad de sus clientes.

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



### Ratio de ocupación

Pese al descenso de pasaje comentado anteriormente, la ocupación media de la red, entendida como el número de viajeros/coches-km útiles recorridos, se ha situado en 4,38 viajeros/coche-km útil, es decir, un 2,05 % superior a la del año anterior. Este aumento se explica por la puesta en marcha de medidas de racionalización de la oferta para adaptarla a las necesidades reales de la demanda.

	2012	2011	%
Viajeros (millones)	373,50	388,98	-3,98
Coches-km útiles (en miles)	85.230,19	90.585,00	-5,91
<b>Ratio de ocupación</b>	<b>4,38</b>	<b>4,29</b>	<b>2,05</b>



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

A raíz de la minoración de los recursos de las administraciones públicas, derivada de la actual crisis económica, en el año 2012 TMB ha continuado aplicando un plan de racionalización del gasto para continuar reduciendo las necesidades de financiación de las empresas; este plan, entre otras acciones, ha contado también con medidas de racionalización de los servicios de metro y autobús, aun teniendo presentes las necesidades de la ciudadanía.

Por este motivo se han producido ajustes en la oferta de metro, sobre todo en las franjas horarias en las que la capacidad ofrecida superaba ampliamente las necesidades de la demanda.

Esta adaptación de la oferta a la demanda, por un lado, y, por otro, los paros que se han producido en el servicio fruto de dos huelgas generales (de los días 29 de marzo y 14 de noviembre) y de los paros de servicio en protesta por la aplicación del RDL 20/2012 son los factores que explican el descenso de la oferta de metro del 2012 respecto al año anterior.

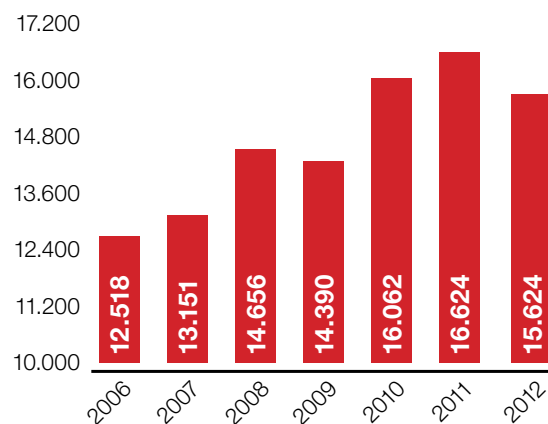
Así, se puede ver que las plazas-km en la red de metro han disminuido un 6,0 % respecto al año anterior hasta situarse en 15.623,6 millones.

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

Línea	2012	2011	Diferencia	%
L1	3.514,02	3.728,02	-213,35	-5,72
L2	2.215,28	2.418,89	-203,61	-8,42
L3	2.750,33	2.940,37	-190,04	-6,46
L4	2.353,12	2.488,54	-135,42	-5,44
L5	3.158,69	3.367,20	-208,33	-6,19
L9/10	1.558,63	1.607,77	-49,17	-3,06
L11	72,91	73,45	-0,54	-0,74
<b>Total</b>	<b>16.624,06</b>	<b>16.624,06</b>	<b>-1.000,44</b>	<b>-6,02</b>

Como se puede ver en el siguiente gráfico, a pesar de los ajustes del año 2012, la cifra de plazas-km ofrecidas ha crecido notablemente en los últimos años, fruto de la ampliación de la red con la puesta en marcha de la L9/10 y las prolongaciones de las líneas 2, 3 y 5, y de la mejora de las frecuencias de paso.

#### Evolución de las plazas-km ofrecidas (millones)



#### Coches-km útiles recorridos

Este descenso de la oferta, al que se ha hecho referencia, también se refleja en la evolución de los coches-km útiles recorridos del año 2012. Así, el kilometraje recorrido por la flota de trenes ha sido de 85,2 millones de coches-km útiles, es decir, un 5,9 % inferior al del año anterior.

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

Línea	2012	2011	Diferencia	%
L1	17.584,72	18.570,48	-985,75	-5,31
L2	12.132,20	13.247,15	-1.114,95	-8,42
L3	16.658,73	17.751,65	-1.092,93	-6,16
L4	13.319,87	14.096,22	-776,35	-5,51
L5	17.129,80	18.259,56	-1.129,76	-6,19
L9/10	7.992,95	8.244,95	-252,00	-3,06
L11	411,91	414,99	-3,08	-0,74
<b>Total</b>	<b>85.230,19</b>	<b>90.585,00</b>	<b>-5.354,81</b>	<b>-5,91</b>

### 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 138 unidades, es decir, no ha variado respecto al año anterior.

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

Línea	2012	2011	2010	2009	2008
L1	26	26	26	26	24
L2	22	22	22	22	22
L3	27	27	27	27	25
L4	19	19	19	19	19
L5	30	30	30	29	29
L9	6	6	5	3	–
L10	4	4	4	–	–
L11	2	2	2	2	2
Funicular	2	2	2	2	2
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>138</b>	<b>137</b>	<b>130</b>	<b>123</b>

### Velocidad comercial

En la siguiente tabla se muestra la velocidad comercial de cada una de las líneas de metro, en hora punta de un día laborable de invierno. Respetto al año anterior, las únicas líneas que han variado han sido las líneas L2, L10 y L11.

#### Velocidad comercial (km/hora)

<b>Línea</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
L1	26,8	26,8
L2	27,6	28,1
L3	26,6	26,6
L4	28,4	28,4
L5	26,3	26,3
L9	29,3	29,3
L10	32,4	33,0
L11	24,0	23,7
Funicular	25,0	25,0

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

La actividad de FMB se ha continuado desarrollando en este año 2012 en un entorno de crisis económica general, que ha obligado a las empresas de TMB a continuar aplicando medidas para contener o disminuir los gastos, sin perjudicar a la prestación del servicio, y reducir así las necesidades financieras de TMB. Una de estas actuaciones ha sido la puesta en marcha de un plan de racionalización de la oferta para adaptarla a las necesidades reales de la demanda.

Estas actuaciones para racionalizar el gasto se han traducido en un descenso del coste total por viajero transportado (sin incluir el *renting* de los trenes y los cánones de la L9/10). Así, en este último año, el coste total/viajero de metro se ha situado en 0,83 euros/viajero, un 1,0 % inferior al del año anterior. Este descenso se explica básicamente por la disminución de los costes de explotación por viajero, que ha descendido un 3,7 %, ya que los costes por viajero de los demás gastos y de los gastos financieros han crecido respectivamente 0,5 y 1,3 céntimos de euro por viajero. El incremento de los gastos financieros obedece en gran parte al crecimiento de la carga financiera por el endeudamiento de la empresa para satisfacer las necesidades financieras que se han tenido que cubrir con endeudamiento, por requerimiento de las administraciones.

Dentro de los costes de explotación por viajero, destaca sobre todo el esfuerzo en la disminución de los costes/viajero de los servicios exteriores, que han bajado un 14,4 % en este último ejercicio.

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

Concepto	Año 2012	Año 2011	Diferencia	%	
Gastos de explotación	Aprovisionamientos	0,021	0,022	-0,09	-4,2
	Electricidad/carburantes	0,084	0,070	1,40	20,0
	Personal	0,416	0,426	-1,01	-2,4
	Servicios exteriores	0,166	0,194	-2,80	-14,4
	Variaciones de las provisiones	0,001	0,003	-0,18	-57,1
<b>Total gastos de explotación sin <i>renting</i> de trenes ni cánones de la L9/10</b>	<b>0,688</b>	<b>0,714</b>	<b>-2,67</b>	<b>-3,7</b>	
Otros gastos	Tributos	0,000	0,000	0,01	22,9
	Amortización neta	0,099	0,092	0,68	7,4
	Resultado por ventas de inmovilizado	0,000	0,001	-0,02	-45,4
	Pensiones	0,003	0,004	-0,16	-39,2
<b>Total otros gastos</b>	<b>0,103</b>	<b>0,098</b>	<b>0,51</b>	<b>5,2</b>	
Gastos financieros	Saneamientos del contrato programa	0,032	0,021	1,12	52,6
	Estructurados	0,009	0,007	0,18	26,6
<b>Total gastos financieros</b>	<b>0,041</b>	<b>0,028</b>	<b>1,30</b>	<b>46,2</b>	
<b>Total coste/viajero</b>	<b>0,831</b>	<b>0,840</b>	<b>-0,86</b>	<b>-1,0</b>	
Viajeros transportados (en miles)	373.505	388.978	-15.473	-4,0	

**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 ligero incremento en este ejercicio respecto al año anterior. Concretamente, el coste total (sin *renting* de trenes ni cánones de la L9/10) ha pasado de 3,55 euros/coche-km en el año 2011 a 3,58 euros/coche-km en este último ejercicio, lo que representa un incremento del 0,9 %, muy por debajo del IPC del año, que ha sido del 2,9 %.

Sin embargo, si se analiza la composición del coste total por viajero, se puede apreciar un descenso de los costes de explotación por coche-km del 1,8 %, mientras que, por otra parte, han aumentado considerablemente los costes/coche-km total de la amortización neta y de los gastos financieros.

Como en el caso de los costes por viajero, esta disminución de los costes de explotación por coche-km recorrido también se ha producido en todas las partidas a excepción del coste/coche-km de la energía.

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

Concepto		Año 2012	Año 2011	Diferencia	%
Gastos de explotación	Aprovisionamientos	0,089	0,091	-0,21	-2,3
	Electricidad/carburantes	0,363	0,297	6,63	22,4
	Personal	1,790	1,797	-0,76	-0,4
	Servicios exteriores	0,713	0,818	-10,42	-12,7
	Variaciones de las provisiones	0,006	0,013	0,73	-56,2
<b>Total gastos de explotación sin <i>renting</i> de trenes ni cánones de la L9/10</b>		<b>2,961</b>	<b>3,016</b>	<b>-5,48</b>	<b>-1,8</b>
Otros gastos	Tributos	0,002	0,002	0,04	25,3
	Amortización neta	0,428	0,390	3,73	9,5
	Resultado por ventas de inmovilizado	0,001	0,002	-0,10	-44,3
	Pensiones	0,011	0,018	-0,67	-38,0
<b>Total otros gastos</b>		<b>0,442</b>	<b>0,412</b>	<b>3,01</b>	<b>7,3</b>
Gastos financieros	Saneamientos del contrato programa	0,139	0,090	4,98	55,7
	Estructurados	0,038	0,029	0,85	29,1
<b>Total gastos financieros</b>		<b>0,177</b>	<b>0,119</b>	<b>5,84</b>	<b>49,1</b>
<b>Total coste/coche</b>		<b>3,580</b>	<b>3,547</b>	<b>3,36</b>	<b>0,9</b>
Coches-km totales recorridos (en miles)		86.735	92.129	-5,394	-5,9

### Evolución de la recaudación

Pese al descenso de pasaje apuntado anteriormente, la cifra de recaudación total de la empresa FMB (antes de rapeles, comisiones y descuentos) ha crecido 9,18 millones de euros, lo que representa un incremento del 3,97 % respecto al año anterior. Este aumento de los ingresos por recaudación se ha debido a la actualización de las tarifas del ejercicio.

Asimismo, la recaudación/coche-km total ha crecido un 10,43 % respecto al año anterior, y se ha situado en 2,78 euros/coche-km total.

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

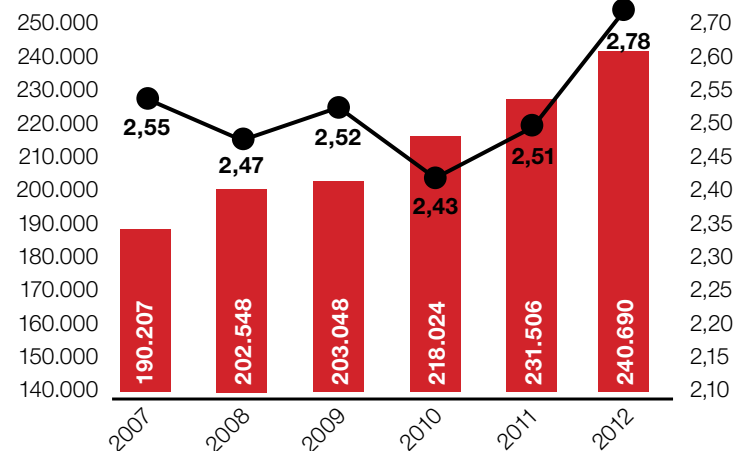
	2012	2011	% dif.
Recaudación (en miles de euros)	240.690	231.506	3,97
Coches-km total recorrido (miles)	86.735	92.129	-5,85
<b>Recaudación/coche-km total</b>	<b>2,78</b>	<b>2,51</b>	<b>10,43</b>

En el siguiente gráfico se puede apreciar que la recaudación, por un lado, y la ratio de ingresos de la recaudación por coche-km total recorrido, por otro, han crecido notablemente en los últimos años.

#### Evolución de los ingresos por recaudación

■ Recaudación (miles de euros)

● Recaudación/coche-km total (euros por coche-km total)



## **Projectes i Serveis de Mobilitat, SA**

### **Exposició sobre la evolució del negoci**

El 2012 ha sido el quinto año completo de funcionamiento del teleférico de Montjuïc. El 16 de mayo del 2007 abrió sus puertas completamente renovado respecto a la infraestructura de la instalación, con 55 cabinas totalmente vidriadas con una capacidad de 8 personas y adaptadas para personas con movilidad reducida (PMR). Con tres estaciones (Parc de Montjuïc, Mirador y Castell), 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), excepto en el periodo necesario para el mantenimiento preceptivo.

### **Oferta de servicio**

Desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre del 2012 el teleférico de Montjuïc ha prestado 3.206 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. La disponibilidad de la instalación ha sido del 99,88 %.

### **Demanda**

Los datos de pasaje del 2012 han sido bastante satisfactorios, ya que se ha transportado a 1.392.942 viajeros, lo que representa un incremento del 1,87 % respecto al año anterior.

### **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-Appplus, que las instalaciones del teleférico de Montjuïc obtuvieron en diciembre del 2008, tanto en relación con la accesibilidad en el entorno (aspectos arquitectónicos) como respecto al sistema de gestión de la accesibilidad (gestión interna). Así, cualquier trayecto dentro de las instalaciones del teleférico se adecúa a las necesidades de las personas con movilidad reducida y les permite una total autonomía: a través de rampas, pasos y un ajuste cuidadoso de la separación entre andén y cabinas para las personas que se mueven en silla de ruedas; por el tamaño de los letreros, los encaminamientos, los navegadores táctiles en las máquinas de venta de títulos de transporte para personas invidentes o con déficit visual, y por la disposición de 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 a más de ciento cincuenta colectivos de personas con discapacidad, colaboraron en la definición de las características de accesibilidad del teleférico.



**Sostenibilidad medioambiental**

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 la máxima atención a la minimización del impacto ambiental de sus instalaciones.

**Actividades de I+D**

No se han llevado a cabo actividades de investigación y desarrollo durante el año 2012.

**Principales datos del teleférico**

Longitud	752
Desnivel	84,55
Número de soportes	12
Números 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

### Barcelona Bus Turístic y Tranvía Blau

El Barcelona Bus Turístic, una iniciativa conjunta de Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) y de Turisme de Barcelona, funciona desde 1987 y presta servicio todo el año sin interrupciones.

Durante el 2012 ha realizado tres recorridos turísticos: las rutas Azul y Roja, que funcionan todo el año, y la Verde, que lo ha hecho desde el 30 de marzo hasta el 4 de noviembre. Todas ellas se pueden recorrer con un mismo billete. El Barcelona Bus Turístic de Nit, que da un paseo mostrando los edificios iluminados más emblemáticos de la ciudad, ha funcionado desde el 1 de junio hasta el 16 de septiembre.

El servicio cuenta con una página web propia, [www.barcelonabusturistic.cat](http://www.barcelonabusturistic.cat), y también tiene presencia en las redes sociales a través de Facebook y Twitter, con acciones promocionales.

Durante este año se han ampliado tanto los canales de venta, a través de operadores turísticos, como la oferta cultural y de restauración, con nuevos colaboradores que aportan descuentos a los clientes distribuidos entre ocio, cultura, museos, restauración, transportes singulares, tiendas y otros. Se ha introducido por primera vez papel FSC (ecológico) en todo el material de promoción e información que se entrega a los clientes, para la sostenibilidad del medio ambiente.

Se ha creado una nueva parada, Eixample, en la calle de Balmes, para dar cobertura a un distrito de la Barcelona del siglo XIX y principios del XX, y para dar accesibilidad a nuevos museos de la ciudad, y se ha efectuado, también, la actualización de la audioguía en diez idiomas a fin de adaptarla a los cambios.

A finales de año la mitad de la flota de vehículos ya contaba con techo corredizo para los días de lluvia. Asimismo, debe destacarse que, del 17 de abril al 2 de septiembre, se ha realizado la prueba piloto para la instalación de Wi-Fi en la flota del Barcelona Bus Turístic.

Este 2012 el Barcelona Bus Turístic ha celebrado sus 25 años de funcionamiento y su imagen ya forma parte del paisaje de la ciudad. Fue el primer bus turístico del territorio nacional por su estética y por su concepto como producto turístico. La celebración del 25 aniversario se realizó, en el ámbito institucional, en la capilla del MACBA. También se llevó a cabo una exposición en el Espacio Mercè Sala con el nombre «25 años compartiendo éxitos», en la que se ponían de relieve algunos eventos y la estrecha relación de este icono con la ciudad.

Debe destacarse, también, la participación en la Festa dels Súpers de TV3, así como en el Salón de la Infancia, donde los asistentes pudieron disfrutar de un paseo a bordo del Barcelona Bus Turístic.

El centenario del Tramvia Blau, que efectúa el recorrido entre la plaza de John F. Kennedy y la del Doctor Andreu, ha pasado a simplificar, en este último año, el número de paradas a dos, coincidiendo con su inicio y final. También se ha llevado a cabo la implementación de la venta de billetes con PDA.



# La red de transporte público referente

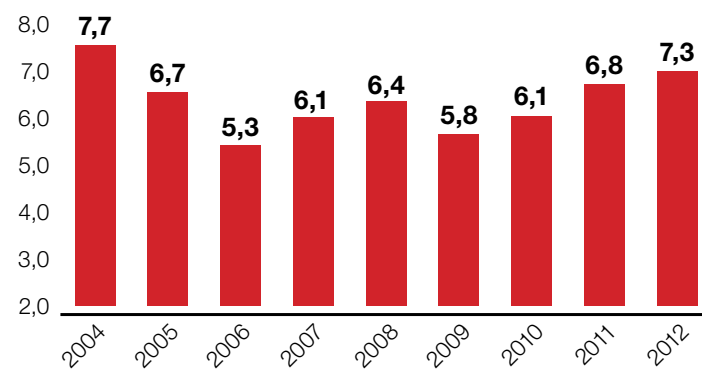
## Autobús

### Edad media de la flota

El parque de autobuses a 31 de diciembre del 2012 estaba formado por 1.072 vehículos: 636 autobuses estándares, 287 articulados, 27 midibuses, 48 minibuses, 67 autobuses de dos pisos y 7 vehículos de tipo jardinera.

Las variaciones en la composición de la flota sitúan la edad media del parque móvil a 31 de diciembre del 2012 en 7,3 años.

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



## Novedades y mejoras

### Actuaciones para la mejora de la operación del servicio de bus

#### — Nueva red de bus

Durante el año se han adaptado los procesos a los nuevos conceptos de operación y de gestión de los sistemas de información de bus. Se ha llevado a cabo la aportación de nuevas tecnologías a las paradas de bus (adaptación de todos los sistemas de información al cliente), conectándolas a la red de teleproceso de TMB. Estas paradas disponen de pantalla táctil de información al ciudadano y nuevas máquinas de venta de títulos.

#### — Sistema de ayuda a la explotación (SAE) central

En la segunda fase se ha desarrollado una nueva herramienta de consulta de datos mediante una plataforma web, que permite acceder al SAE desde cualquier ordenador con las autentificaciones pertinentes. Asimismo, se ha desarrollado un sistema para obtener indicadores en línea de la operación; esto redundará en un mayor control de la situación de la red y en el control de la productividad.

Paralelamente, también se ha abordado la mejora de la carga de alteraciones de servicio planificadas, con una reducción del tiempo empleado en el proceso y un aumento de la calidad de la información utilizada.

#### — Sistemas de información embarcados (SIE)

Este año se han abordado los siguientes proyectos en relación con la consolidación y evolución del sistema:

- Optimización del sistema gestor de energía.
- Optimización de los sistemas de transferencia de datos.
- Indicadores funcionales (calidad del servicio) y para el mantenimiento (diagnosis).
- Evolución del sistema de información al cliente: para implementar nuevas funcionalidades como el SViV, alteraciones del servicio, la nueva red, etc.

También se han desarrollado nuevas funcionalidades:

- Integración del SViV embarcado. Prueba piloto en 20 vehículos.
- Prototipo del contador de pasaje. Piloto en un vehículo.
- Proyecto Vigibus. Piloto en cinco vehículos.
- Acceso a Wi-Fi para clientes en el Barcelona Bus Turístic.
- MouTV. Desarrollo de las funcionalidades de georreferenciación y comunicación en línea.

— *Infomovilidad*

Bajo este concepto se engloban una serie de proyectos en torno a las tecnologías móviles (portátiles) y orientados a integrar sistemas actuales y futuros hacia la mejora en la gestión de la operación, tratando siempre se lograr la racionalización de esfuerzos y recursos. Este año se han abordado los siguientes proyectos en relación con la tecnología asociada a la gestión de líneas en la calle e inspección:

- Desarrollo del módulo de acciones reguladoras.
- Mejoras funcionales en los TFI / consultas de explotación.
- Indicadores de calidad del sistema.
- Análisis y definición de la tipología de terminales de futuro en función del modelo de operación; la tarjeta sin contacto y la propia evolución tecnológica.

— *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 a escala corporativa.

Durante el 2012 se ha continuado desarrollando la plataforma de apoyo a los procesos de asignación de conductores. Se ha desarrollado también un sistema de seguimiento de indicadores del servicio de planificación y asignación.

Se ha definido, además, la hoja de ruta, vinculada a la decisión estratégica del cambio del *software* de apoyo actual, que define el plan de proyectos y los recursos necesarios. Para seguir asegurando la operatividad del sistema actual, se ha finalizado con la implantación de la nueva versión de HASTUS en todas las cocheras.

— *Actuaciones para la mejora de la información al cliente*

En este ámbito se ha trabajado en la definición e implementación de las necesidades tecnológicas vinculadas a los sistemas de información orientados al cliente de la red de bus.

Se ha trabajado en la implantación del modelo de alteraciones planificadas del servicio, vinculado a los canales del sistema de información embarcado, la intranet, la web, JoTMBé, las pantallas de información en las paradas y las pantallas de información embarcadas, etc.

Se han incorporado mejoras de rendimiento en las pantallas de información al usuario (PIU) y se ha desarrollado una pantalla táctil para intercambiadores de la nueva red de bus (hay dos unidades en funcionamiento). Se ha ampliado la información suministrada en los postes de parada solares, que se han integrado en el modelo de alteraciones.

— *Actuaciones para la mejora del mantenimiento, las infraestructuras y la seguridad*

— **ROMMI: sistemas de información para la gestión del**

**mantenimiento.** Durante el 2012 se ha llevado a cabo el diseño funcional de los procedimientos de gestión de grupos controlados, así como la presentación de propuestas tecnológicas que puedan facilitar la identificación física unitaria de diferentes elementos por mantener (tipologías y condiciones de trabajo muy diferentes). También se han abordado otras actuaciones, como el diseño de un nuevo catálogo de síntomas, la preparación de un informe de seguimiento de costes de avería y la mejora del sistema de gestión de neumáticos (mediante acceso remoto de los proveedores).

— **ROMMI: seguridad y mantenimiento de instalaciones fijas:** ha finalizado la implantación de la segunda fase de un telemando de instalaciones (sistema SCADA).

— *Otros proyectos y actuaciones de mejora*

- Zona Franca - Port (2.ª fase): se realiza el proyecto para la preparación de esta nueva ubicación para dar respuesta a las necesidades de la operación de la flota asignada, y se inician las actuaciones para habilitar una oficina de centro en este espacio (disponibilidad prevista para el 2013). También está prevista la instalación de Wi-Fi en el patio de cochera para la carga de contenidos de información de los vehículos.
- Vestuario: durante este ejercicio se han analizado los requisitos para la adecuación del sistema gestor de recursos humanos hacia un nuevo sistema de solicitud y gestión de vestuario que tiene como objetivo la reducción de costes.

## Principales proyectos tecnológicos y organizativos en curso

### Proyecto PIU (pantallas de información al usuario)

Las pantallas de información al usuario (PIU) son unos dispositivos que informan visual y acústicamente del tiempo de llegada del autobús a la parada a partir de la información suministrada por el sistema de localización asociado al SAE. Las pantallas de información incorporan también un sistema de audio que sonoriza la información que muestra la pantalla con la activación del mando que llevan las personas con discapacidad visual. A lo largo del año se han instalado nuevas pantallas de información y, a 31 de diciembre del 2012, había 260 instaladas en las marquesinas, 54 pantallas alimentadas por energía solar en los postes solares de la AMB, 18 postes solares de información de TMB y 2 pantallas táctiles de TMB. En total, 334 puntos de información en tiempo real.

Se ha informado por el *display* de las PIU de los eventos más relevantes de la ciudad que han ocasionado afectación al servicio, como carreras populares, fiestas en la calle, manifestaciones, huelgas, etc.

### Innovación y sostenibilidad de la flota

Los nuevos autobuses híbridos y de gas natural comprimido, junto con las reformas aplicadas en los autobuses existentes, convierten a la flota de TMB en la más avanzada de Europa desde el punto de vista ambiental. La totalidad de la flota de autobuses de TMB, a 31 de diciembre, se puede considerar ambientalmente limpia, de acuerdo con la normativa europea, ya que cumple los estándares Euro 4, Euro 5 o superiores.

La renovación de flota de este año 2012 se ha llevado a cabo exclusivamente con vehículos clasificados como EEV (vehículos ambientalmente mejorados), propulsados por gas natural comprimido, o bien híbridos, propulsados eléctricamente y con un motor térmico auxiliar como generador, las dos tecnologías más limpias aplicables a autobuses en la actualidad, mientras se perfecciona y consolida la tracción eléctrica pura.

La apuesta de TMB por la tecnología híbrida viene del año 2010, cuando se adquirieron los primeros vehículos híbridos de preserie, tres a Castrosua y uno a MAN. Paralelamente, se puso en marcha el proyecto Retrofit de hibridación de autobuses diésel existentes, empezando por un prototipo. Este proyecto pionero es hoy en día una realidad contrastada, que ha permitido reconvertir ambientalmente setenta autobuses diésel IVECO de la serie 67, de la cochera del Triangle.



En conjunto, la renovación de flota correspondiente al año 2012 supone una inversión de 20 millones de euros. Debe destacarse que la adquisición de coches de GNC cuenta con el apoyo económico de Gas Natural Fenosa, que hace que el precio se iguale al de un coche convencional. De este modo el ahorro operativo, cifrado en un 18 % menos de coste, se percibe durante todo su ciclo de vida y se añade al ahorro ambiental. En cuanto a los vehículos híbridos, el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) del Ministerio de Industria, Energía y Turismo subvenciona su adquisición para favorecer el ahorro energético. Como el ahorro también afecta al consumo, la inversión se amortiza aproximadamente en diez años, cuatro años antes de que se considere agotado el ciclo de vida de un autobús urbano.

Para completar la actualización ambiental de la flota, se han instalado filtros de alto rendimiento de retención de contaminantes en todos los autobuses diésel con categoría inferior a Euro 4 y que no eran aptos para su reconversión a híbridos. En total se han equipado 435 autobuses diésel con filtros que retienen el 75 % de los óxidos de nitrógeno y el 85 % de las partículas finas, lo que equivale a dejar de emitir anualmente a la atmósfera 215 toneladas de óxidos de nitrógeno y 5,2 toneladas de partículas. Esta operación también se ha realizado en el marco del convenio de colaboración entre TMB y Gas Natural Fenosa.

### Proyecto ELENA

En el mes de marzo del 2011 se firmó con el Banco Europeo de Inversiones (BEI) un contrato para la mejora de la eficiencia energética de los autobuses de TB. En este proyecto, el BEI se hace cargo de hasta el 85 % del coste de los estudios para su implementación.

TB y la Dirección de Servicios de Movilidad del Ayuntamiento de Barcelona acordaron presentarse de forma conjunta a este programa especial ELENA (del inglés *European Local Energy Assistance*). Las tareas que TB debe llevar a cabo son el despliegue de la flota de buses híbridos/eléctricos, la compra de autobuses comerciales híbridos o eléctricos y el proyecto Retrofit de autobuses diésel y de GNC. Por parte del área de Movilidad del Ayuntamiento, las tareas serán la sustitución de los semáforos tradicionales por los de LED y la coordinación de semáforos.

El proyecto ELENA permite a TMB contratar a estudios sobre mejoras de la red de bus en la ciudad de Barcelona, estudios sobre autobuses híbridos y su tecnología, y recibir apoyo para la definición de los mejores instrumentos de financiación de la renovación de la flota. En función de las posibilidades de inversión, en los años 2013 y 2014 el BEI financiará la implementación de este proyecto.

### Proyecto EBSF

TMB forma parte del proyecto EBSF (Sistema Europeo de Autobuses del Futuro), concebido para desarrollar un sistema de autobuses de nueva generación que permita que el transporte público urbano de superficie resulte más eficaz y atractivo, además de sostenible. Pretende impulsar el potencial de las redes de autobuses en las áreas urbanas mediante el desarrollo de nuevas tecnologías en vehículos e infraestructuras, junto con la extensión de las mejores prácticas en materia de operación.

El EBSF es una iniciativa de la Comisión Europea dentro del 7.º Programa Marco de Investigación y Desarrollo. Se trata de un proyecto de cuatro años, iniciado en el 2008 bajo el liderazgo de la Unión Internacional de Transporte Público (UITP), y dotado con un presupuesto de 26 millones de euros. El proyecto reúne por primera vez a los cinco principales fabricantes europeos de autobuses (EvoBus Mercedes, Irisbus IVECO, MAN, Scania y Volvo), a operadores y autoridades del transporte, a fabricantes de componentes, a consultorías y a distintas universidades.

Hasta ahora los trabajos han ido orientados a señalar las características de lo que debe ser el autobús europeo del futuro, tanto en relación con la satisfacción de la demanda como desde el punto de vista de la explotación, la conducción, el medio ambiente, las infraestructuras (paradas), la intermodalidad y la información al cliente. De los distintos tests llevados a cabo surgirán cuatro prototipos de bus que serán probados al año siguiente en cuatro ciudades distintas: Gotemburgo (Suecia), Budapest (Hungría), Bremerhaven (Alemania) y Roma (Italia). La UITP se ha establecido como objetivo duplicar la utilización del transporte público desde ahora hasta el 2025.

TMB participa como miembro del *User Group*. Más adelante (en octubre, una vez lo haya aprobado la Comisión Europea), se prevé poner en marcha el proyecto 3iBS, continuación del EBSF, en el que TMB liderará el grupo de eficiencia energética.

### Proyecto SCADA (*Supervisory Control And Data Acquisition*)

Dar respuesta al crecimiento tecnológico que experimentaban las cocheras de autobuses de TMB fue uno de los motivos por los que el Área de Tecnología, junto con el Servicio de Infraestructuras de Bus, puso en marcha hace cinco años el proyecto SCADA, un sistema de monitorización y control de las infraestructuras que nació con el objetivo de supervisar todas las instalaciones fijas, a fin de reducir los costes de mantenimiento de estas, ser más eficientes en materia de control medioambiental y de seguridad, minimizar el impacto de las posibles incidencias y ayudar en la toma de decisiones.

El proyecto se está implementando por fases. Durante la primera, iniciada en el 2009, se empezó a dotar de este sistema a la cochera de Horta, y a continuación entró en funcionamiento en el Triangle Ferroviari. Próximamente se instalará en la cochera de Zona Franca y, finalmente, en la de Ponent.

En sus orígenes, el proyecto se dividió en cinco módulos, que contienen elementos de supervisión relacionados con el confort, la seguridad, los talleres, las instalaciones auxiliares y los CPD, es decir, la supervisión de las cámaras de los servidores informáticos.

Actualmente están en marcha las unidades de seguridad e instalaciones auxiliares, pero hace unos meses, con motivo del crecimiento de vehículos híbridos y eléctricos en la flota de buses, se añadió un sexto módulo: el de la gestión de energía. Un módulo que, además de incluir elementos de control de la recarga eléctrica de los vehículos, vela por el buen funcionamiento de un cogenerador eléctrico, que a la vez convierte el gas en electricidad y en energía calorífica. Una energía que se aprovecha para calentar el agua caliente sanitaria y para la climatización de la cochera. La electricidad generada es también una fuente de ingresos para la empresa.

En cuanto a la seguridad, el sistema permite un control de las instalaciones contra incendios y de detección de humos, así como de los accesos para poder identificar y cuantificar en tiempo real el número de personas que entran y salen de las cocheras en todo momento. Gracias al SCADA es posible disponer de información de todos estos elementos en tiempo real por correo electrónico y por móvil, por lo que se consigue una intervención más rápida en caso de incidencia.

El sistema ya ha permitido incrementar la supervisión y planificación de las actividades relacionadas con la flota, facilitando información en tiempo real del lavado y del repostaje de vehículos, y optimizando el uso de los túneles, de las depuradoras de agua, de los aspiradores de los buses y de los intervalos de reposición de combustible y del suministro de surtidores.

Por otra parte, ha mejorado el seguimiento de empresas mantenedoras gracias al hecho de que permite conocer el tiempo entre las averías y el tiempo de respuesta, lo que ha permitido adecuar los contratos a las necesidades reales del Centro Operativo de Negocio (CON). Esto significa, por ejemplo, que ya se puede conocer el uso real de los elementos como los motores, las válvulas, las bombas, etc., y, por lo tanto, adecuar los *stocks* y las futuras adquisiciones, lo que permite concentrar los esfuerzos en acciones preventivas más que en acciones correctivas.

Finalmente, en el futuro se irán desplegando también los módulos de confort y de taller, que permitirán extraer datos vinculados a la gestión de residuos, al túnel de pintura, a la generación de aire comprimido, al control de ascensores y al consumo de agua, gas y luz en tiempo real, para tomar conciencia energética, a la vez que se reducen costes.

Toda la información recogida gracias al SCADA se muestra de una forma homogeneizada y muy visual mediante modelos en 3D que ubican físicamente sobre plano el elemento que se está supervisando, así como todas las variables que se pueden extraer y las alertas en su funcionamiento, de modo que se llega a detectar con exactitud el lugar preciso donde hay una incidencia, una pérdida de comunicación con el sistema o cualquier otra alteración. Además, se ha elaborado una versión web para consultar a la información más relevante.

En la actualidad, el sistema supervisa entre 1.500 y 2.000 objetos y la previsión de futuro es llegar a supervisar 7.000. También está previsto incluir la monitorización de las placas solares y del sistema de alumbrado, ventilación y climatización de las oficinas.

Este proyecto es un nuevo ejemplo que pone de manifiesto que la ciudad de Barcelona dispone de edificios e infraestructuras reales que la han convertido en la ciudad líder de las *smart cities* (ciudades inteligentes) españolas, según informaba la consultora IDC durante el reciente Smart City Expo World Congress 2012.

Durante el año 2012 ha finalizado la instalación del sistema SCADA en las cocheras de Horta y del Triangle Ferroviari. En la primera se ha implementado el módulo de seguridad, el de material móvil, el de energía y el de las cámaras de los servidores informáticos (CPD). En el caso del Triangle, se han puesto en marcha el módulo de seguridad, el de material móvil y el de CPD. También se ha monitorizado la cogeneración de Horta.

Los primeros ahorros del sistema vienen con la reducción de gastos de mantenimiento, sobre todo en las depuradoras y los túneles de lavado.

### **Proyecto ROMMI (reflexión organizativa de material móvil e instalaciones): seguimiento del modelo de asistencia técnica de Material Móvil en el Centro de Regulación del Tráfico (CRT)**

Con la implementación del modelo de asistencia de Material Móvil en el CRT, a partir del 27 de septiembre del 2010, los resultados más significativos del último año han sido los siguientes:

—Durante el periodo 2012 se han registrado 210 incidencias menos respecto al año anterior, lo que supone un descenso del 0,71 % respecto a las incidencias contabilizadas en el 2011 y un descenso acumulado de 2.212 incidencias (6,98 %) respecto a las registradas en el 2010. Aunque durante el año 2012 ha habido un aumento en las actuaciones de retirada del vehículo, las actuaciones de sustitución del vehículo respecto al 2011 han descendido un 2,1 %, y la disminución acumulada es del 5,6 % respecto al 2010.

—Esta reducción de incidencias ha tenido un impacto positivo en la ratio de km sin avería.

Por lo tanto, el resultado global del funcionamiento del modelo ha sido positivo, con una reducción significativa de las incidencias que afectan tanto al servicio como a la actividad de los talleres de material móvil en 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**

Tras los buenos resultados obtenidos durante la primera fase de implantación de las inspecciones predictivas en el año 2011, durante el 2012 se ha consolidado este modelo como proceso clave para la mejora de las ratios de mantenimiento de la flota. En este último año se realizaron un total de 1.511 inspecciones sobre una previsión inicial de 1.453 inspecciones.

Este proyecto recoge la inspección predictiva como proceso clave previo a la ejecución de las tareas del Plan de Mantenimiento, donde, al margen de las tareas que deban realizarse de manera sistemática (por kilómetros o tiempo), se identifican otras anomalías que deban corregirse. Esto permite optimizar el tiempo de intervención del vehículo, ya que se llevan a cabo estas tareas adicionales durante las inspecciones periódicas, y contribuye de forma significativa a la reducción de incidencias, puesto que aumentan los indicadores de fiabilidad.

Asimismo, en el año 2012 se ha completado el trabajo de optimización de los planes de mantenimiento preventivo de la flota, que consiste en un análisis detallado de todas y cada una de las operaciones incluidas en los planes de mantenimiento de los vehículos. En este análisis se ha valorado la coherencia técnica y económica de estas operaciones y, por lo tanto, se ha evaluado la necesidad y la conveniencia de incluir o no las tareas previstas en los planes de mantenimiento actuales. Por otra parte, se han implementado los nuevos planes de mantenimiento preventivo para los vehículos que incorporan tecnologías híbridas.

El nuevo modelo de capacitación, previsto también en el ámbito del proyecto ROMMI, que se inició en el 2011 y se ha consolidado en el 2012, consiste en el diseño y la realización de pequeñas formaciones «a medida» con el objetivo de propiciar y afianzar los conocimientos técnicos necesarios para la mejora en la eficacia de las actividades de mantenimiento. Estas acciones están dirigidas principalmente a los colectivos de los talleres de material móvil, encargados de la diagnosis y el mantenimiento de los vehículos de la flota, por lo que se flexibilizan y se adaptan a la disponibilidad del personal receptor de la capacitación, y se minimizan, así, los desplazamientos fuera del CON. Durante el año se han llevado a cabo un total de 11 acciones de capacitación, que suponen 81 sesiones impartidas con un total de 540 asistentes.

### **Nuevo modelo de análisis de costes de mantenimiento**

Este proyecto, iniciado e implantado en el 2012, tiene como objetivo poder establecer un correcto análisis de los costes asociados al mantenimiento de los vehículos, mediante la imputación de los costes de materiales a las órdenes de trabajo que se generan durante la intervención de los vehículos en los talleres de material móvil de los CON. De este modo se puede llevar a cabo una clasificación de los costes de los materiales, atendiendo a criterios técnicos de mantenimiento (series o lotes de vehículos homogéneos, vehículos de un mismo fabricante, sistemas equipados en los vehículos, etc.). Las herramientas aplicadas, tanto para facilitar la imputación de materiales a las órdenes como para analizar correctamente estos costes, serán imprescindibles para identificar a medio plazo oportunidades de mejora para optimizar costes asociados al mantenimiento.

### **Gestor de alteraciones**

Este sistema, desarrollado durante el año 2010, automatiza los avisos de alteraciones programadas en la red por los canales estáticos y dinámicos de TMB para proporcionar una información útil al usuario, ya que, partiendo del sistema de información geográfica (GIS), se puede informar en todo momento de cada actuación. Es también el origen de los datos de alteraciones para las aplicaciones de la intranet, del sistema de videodifusión de información de servicio y del marketing relacional. En el año 2012 se ha mejorado la interrelación entre el GIS y el gestor de alteraciones. Esto ha mejorado la carga de las alteraciones planificadas, ha reducido el tiempo empleado en el proceso y ha incrementado la calidad de la información. Paralelamente, se ha implementado la introducción de avisos temporales en el sistema. También se ha implementado el GeoPortal, que es una herramienta de consulta web que muestra información sobre los recorridos de las líneas, las paradas y las alteraciones planificadas del servicio. Esta consulta se realiza en un entorno gráfico, lo que facilita y agiliza la obtención de los datos solicitados.

### **Planos en el sistema de información al conductor (SIC)**

En el mes de diciembre del 2010 se confirmó la aceptación, dentro del sistema de alteraciones del servicio, del proyecto que prevé (en una primera fase) la definición de pantallas en la consola del conductor donde se muestran los planos de las alteraciones, para que los conductores dispongan en todo momento de la información que afecta a su servicio. Durante el año 2012 el sistema se ha continuado implantando en periodo de prueba en todos los coches equipados con el sistema de videodifusión de información de servicio.

### **Proyecto de instalación de filtros para reducir las emisiones de NOx**

Como desarrollo del Decreto 152/2007 de la Generalitat de Catalunya, en el marco del Plan de Actuación para la Mejora de la Calidad del Aire en los municipios declarados zona de protección especial, se exigía la instalación de filtros de partículas en todos los vehículos con normativa inferior a Euro 4. En febrero del 2010, TMB, con el apoyo de Gas Natural Fenosa, con quien tiene un convenio marco, apostó no solo por la instalación de filtros de partículas, sino también por filtros que redujeran las emisiones de NOx.

En el año 2010 TMB contrató 460 filtros de partículas y de NOx. En el 2010 se colocaron 120 filtros y, hasta el 31 de diciembre del 2011, se instalaron 245 más, lo que supone un total de 365 filtros incorporados. Durante el año 2012 se han instalado 70 nuevos filtros. En el mes de julio del 2012 finalizaron las labores de instalación de filtros, y se llegó a un total de 435 vehículos. El resto, hasta los 460 adjudicados, no se montará porque los vehículos se han dado de baja debido a las reducciones de servicio.

Con la conversión de todos los vehículos Euro 2 y Euro 3 en vehículos similares a los Euro 5 en relación con las emisiones, TMB se convierte en una de las flotas ambientalmente más limpias de Europa.

### Proyecto Retrofit

Este proyecto, creado para dotar de propulsión híbrida a los autobuses diésel, tiene como objetivo la mejora tecnológica y ambiental de la flota de autobuses. El proyecto plantea la hibridación, con la configuración denominada *en serie*, en la que el motor diésel, conectado a un alternador, produce electricidad cuando es necesario, sin actuar sobre la tracción, y esta energía generada se almacena en condensadores. La propulsión depende de dos motores eléctricos que, conectados al sistema de tracción, impulsan al bus en las aceleraciones y las subidas, y, cuando este frena, generan electricidad para recargar las baterías.

La construcción de la primera unidad prototipo, realizada por Siemens, TMB, EDAG y NOGE, SL, se llevó a cabo con éxito en los talleres de TMB, con el apoyo económico de la agencia ACCIÓ y del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). En el mes de julio del 2010 se realizaron las pruebas de consumo y las necesarias para la homologación en el laboratorio de IDIADA. Las pruebas de circulación demostraron la viabilidad técnica (vehículos fiables, más limpios, menos ruidosos y más confortables) y las pruebas de consumo avalaron la viabilidad económica del proyecto con una reducción de entre el 20 % y el 30 %, lo que hace viable su fabricación en serie.

Dado que se recibió la confirmación de la subvención del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) para la transformación en serie, se inició la fabricación con la planificación prevista: inicialmente cinco unidades, incluido el prototipo, durante el año 2010. En el año 2011 entraron en funcionamiento siete autobuses más y, a lo largo del 2012, 42 más. Por otra parte, a finales del 2012, el resto de autobuses (hasta los setenta inicialmente previstos) se encontraban en fase de verificación previa a su puesta en funcionamiento. De este modo, Barcelona forma parte de las diez ciudades del mundo con esta nueva tecnología.

### Centro regulador de operaciones

Por lo que respecta al Centro de Regulación de Tráfico (CRT) y Asistencia Móvil, más allá del desarrollo habitual de sus tareas y la consolidación de la figura de la asistencia técnica de Material Móvil en el CRT (proyecto ROMMI), se ha colaborado, junto con el personal de los centros operativos de negocio, en el desarrollo del proyecto EVOLOP con la finalidad de mejorar la eficiencia y la eficacia en la explotación.

En cuanto a la inspección, el hito principal ha sido el diseño, el desarrollo y la ejecución del Plan de Lucha contra el Fraude en TB de una forma consensuada con los actores que intervienen: centros operativos de negocio, el Área Comercial, la Asesoría Jurídica y el Área Tecnológica. El plan se ha llevado a cabo adaptándose a las restricciones presupuestarias.

Con la finalidad de optimizar los recursos humanos y económicos disponibles, y en relación con el Departamento de Seguridad, se firmó un nuevo contrato de seguridad, junto con la puesta en marcha de un nuevo modelo de seguridad en las dependencias de TB. Adicionalmente, se amplió el circuito cerrado de televisión de los centros de Zona Franca I, Zona Franca - Port y Ponent.

## Infraestructuras

Durante el año 2012 se han gestionado un total de 4.229 actuaciones desglosadas en 59 proyectos de infraestructura, 386 solicitudes de aprovisionamientos, 3.728 correctivos de infraestructuras y 56 preventivos de infraestructuras. El importe de estas actuaciones ha ascendido a 4,4 millones de euros (inversiones más gasto).

Entre los principales proyectos ejecutados, destacan los siguientes:

- Instalación de una unidad de tratamiento de aire (UTA) en el edificio de explotación del Triangle Ferroviari.
- Mejora del rendimiento técnico y de prestaciones del equipamiento de producción de agua caliente sanitaria y calor de la cochera de Zona Franca. Además, se han aprovechado convenientemente las placas solares instaladas y la producción térmica de compresores de aire, lo que ha permitido que la instalación resulte más eficiente y económica.
- Puesta en marcha de la nueva instalación de generación de calor para calefacción y agua caliente sanitaria del CON de Ponent en régimen de contrato de servicios con Gas Natural Servicios. El contrato de suministro de gas incluye la renovación y adaptación de esta instalación.
- Entrada en funcionamiento de la nueva instalación de generación de aire comprimido del CON de Ponent: reutilización de compresores dados de baja de las cocheras de Horta y del Triangle.
- Entrada en funcionamiento de la fase 1 y ejecución de la fase 2 de los rociadores PCI de las cocheras de Horta y del Triangle: prevé la definición del equipamiento, el montaje, la obra civil y la funcionalidad de la infraestructura necesaria para la instalación de rociadores automáticos de agua e hidrantes para la extinción de incendios.

— Puesta en servicio del equipamiento box de trabajo para vehículo híbrido/eléctrico del CON del Triangle: sistema de pasarelas retráctiles que permite en trabajos en altura, en el habitáculo motor y bajo el vehículo, sin tener que mover el coche de esta zona, con el consiguiente ahorro de tiempo y combustible y la mejora de seguridad. Está equipado con puente grúa y, en principio, está habilitado para vehículos de 12 m.

— Puesta en servicio del equipamiento box de trabajo para vehículo híbrido/eléctrico del CON de Horta: finalización del montaje de la pasarela retráctil con las mismas características que las del anterior sistema.

— Puesta en servicio del sistema SCADA en las cocheras de Horta y del Triangle.

Asimismo, en los CON se han llevado a cabo una serie de actuaciones, entre las que destacan las siguientes:

- Horta: puesta en servicio del sistema automático de protección contra incendios en la estación de carga eléctrica y adecuación de la entrada de autobuses para uno de los accesos de vehículos. Instalación de cámaras de videovigilancia en los aparcamientos de turismos.
- Ponent: adecuación de la instalación eléctrica a las nuevas necesidades de la fase A (aspectos de seguridad industrial y eficiencia energética) y adecuación de espacios en los talleres de material móvil para los mandos de Material Móvil.



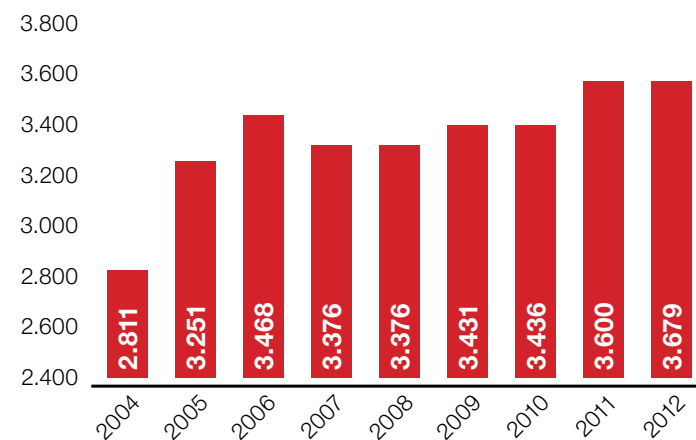
- Triangle Ferroviari: puesta en servicio de los sistemas de control automático de acceso a las cocheras. Realización de los nuevos centros de control de la cochera. Traslado de la cabina de pintura y adecuación de espacios en los talleres de material móvil y puesta en servicio de los espacios para pequeños almacenes sobre losa. Instalación de cámaras de videovigilancia en el aparcamiento de turismos.
- Zona Franca I: puesta en servicio de los sistemas de control automático de acceso a las cocheras. Realización de los nuevos centros de control de la cochera y adecuación de la instalación y del equipamiento contra incendios.
- Zona Franca - Port: proyectos de instalaciones eléctricas básicas y de telecomunicaciones, adecuación de espacios y oficinas, instalaciones de protección contra incendios y proyecto de acometida eléctrica.

### Fiabilidad de funcionamiento

El indicador de fiabilidad de la flota (media de kilómetros recorridos sin avería) se ha situado en el año 2012 en 3.679 km sin avería, cifra que es un 2,2 % superior a la del año anterior, que fue de 3.600 km. La cifra alcanzada en este 2012 consolida el incremento de la fiabilidad de la flota que se inició a partir del año 2005. Esta mejora progresiva de la fiabilidad debe atribuirse a la puesta en marcha de acciones, dentro del proyecto ROMMI, para optimizar el mantenimiento de los vehículos y reducir las incidencias que afectan al servicio.

Tal y como se detalla en el gráfico, este es el segundo año consecutivo que se iguala o se supera la cifra de los 3.600 km sin avería.

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



### Consumo de carburantes

TMB desarrolla su actividad respetando el medio ambiente, por lo que actúa activamente para fomentar energías menos contaminantes, contribuyendo al desarrollo de nuevas tecnologías más ecológicas. En los últimos años se han incorporado a la flota vehículos propulsados por combustibles alternativos más ecológicos y respetuosos con el medio ambiente, como el gas natural y el biodiésel, y últimamente se ha apostado, también, por la utilización de vehículos híbridos que combinan motores diésel con motores eléctricos, que también contribuyen al ahorro de carburante y a la protección del medio ambiente.

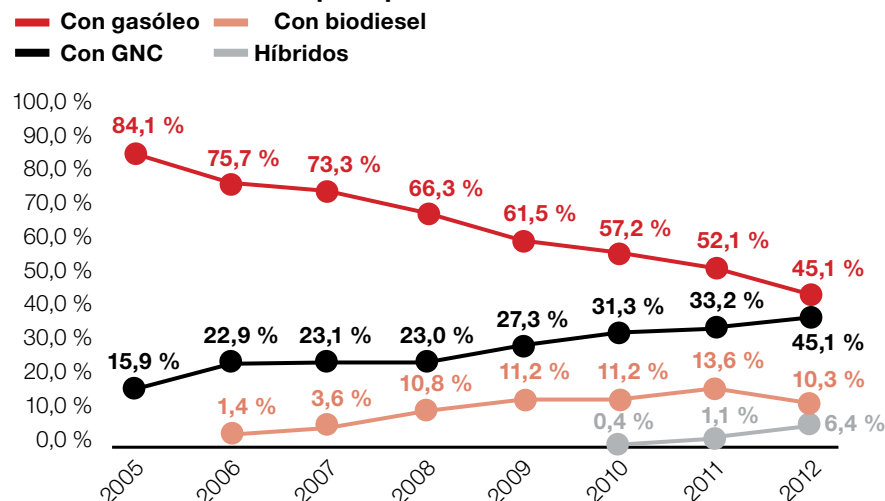
En este último ejercicio, el consumo de los distintos tipos de carburante de la flota ha sido el siguiente:

#### 1. Consumo de gasóleo

La flota de autobuses de motor diésel ha consumido un total de 13,53 millones de litros, lo que representa un descenso del 14,2 % respecto al año anterior. Esta disminución se ha producido gracias a la sustitución de autobuses propulsados con gasóleo por otros vehículos que utilizan combustibles alternativos, como el gas natural o el biodiésel, y por la puesta en servicio de autobuses híbridos.

El consumo unitario medio de gasóleo del año ha sido de 61,34 litros/100 km recorridos, lo que representa una ligera disminución respecto al año anterior, en que había sido de 61,51 litros/100 km recorridos.

### Distribución de la flota por tipo de carburante



Como puede verse en el gráfico anterior, en los últimos años se ha ido produciendo una progresiva sustitución de autobuses propulsados con gasóleo por otros que utilizan combustibles más ecológicos. Mientras que en el año 2005 el 93 % de la flota estaba formada por vehículos propulsados con gasóleo, en el año 2012 su peso dentro de la flota ya era inferior al 50 % (concretamente, representaban un 45 %). Asimismo, el número de autobuses híbridos ha aumentado notablemente en este último ejercicio, ya que ha pasado de 12 vehículos a finales del 2011 a las 69 unidades que había a 31 de diciembre del 2012.

## 2. Consumo de gas natural

El conjunto de la flota propulsada con motor de GNC ha consumido un total de 10,30 millones de kg, es decir, ha crecido un 16,5 % respecto al año anterior. Este consumo más elevado se debe al incremento del número de vehículos propulsados con GNC, cuya flota ya ha pasado de 353 vehículos a finales del 2011 a los 410 que había al cierre de este último año. También debe destacarse que el consumo unitario de estos vehículos propulsados con GNC ha crecido un 2,1 % al pasar de 62,32 kg/100 km en el año 2011 a los 64,46 kg/100 km de media del 2012.

## 3. Consumo de biodiésel

La flota propulsada con este tipo de combustible ha consumido durante este 2012 un total de 3,79 millones de litros, lo que representa una disminución del 5,8 % respecto al año 2011. La principal explicación de esta disminución se debe al descenso del número de vehículos propulsados por biodiésel, ya que han pasado de 145 unidades en el año 2011 a 110 unidades a finales del 2012. En cuanto al consumo unitario, se ha situado en una media de 55,79 litros/100 km recorridos, lo que representa un descenso del 1,45 % respecto al año anterior.

Por lo tanto, se puede apreciar el descenso significativo del consumo de gasóleo en los últimos años, que ha pasado de 24,2 millones de litros en el año 2004 a 13,5 millones de litros en el 2012, y a la vez, el incremento del consumo de combustibles más ecológicos, gracias a la incorporación de vehículos propulsados con gas natural, biodiésel y, últimamente, la puesta en servicio de los autobuses híbridos.

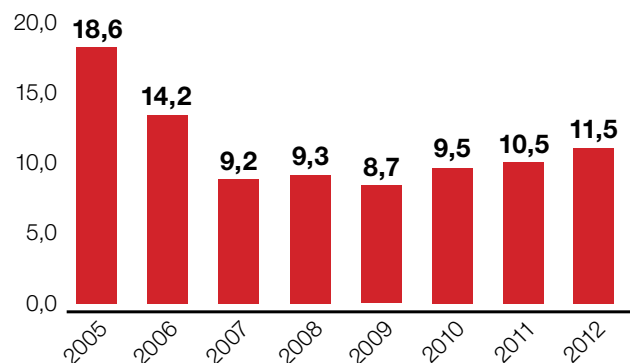
## Metro

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

#### Edad media del parque móvil

La progresiva incorporación de nuevos trenes en los últimos años hizo que la edad media de la flota en servicio fuera disminuyendo año tras año hasta el 2009. A partir de aquel año, la no incorporación de nuevas unidades ha conllevado que la antigüedad del parque móvil haya crecido cada año.

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



A finales del 2012, año en el que no se ha incorporado ninguna nueva unidad, la edad media de los trenes se ha situado en 11,5 años, lo que representa una flota bastante joven si se tiene en cuenta que la vida útil de un tren se puede situar entre los 30 y los 35 años. No obstante, como se puede comprobar en el gráfico, la edad media del parque móvil varía según la antigüedad de las unidades que componen cada línea de metro.

#### Edad media de la flota de trenes por líneas (año 2012)

Año 2012	L1	L2	L3	L4	L5	L9/10	L11	Total
Edad media de la flota (años)	18,4	5,6	20,0	9,6	6,5	3,0	9,0	11,5

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

En los últimos años se renovó totalmente la flota de la línea 5, con la incorporación de las nuevas unidades de la serie 5000. La flota de la línea 2 se dotó íntegramente de los nuevos trenes de la serie 9000, y la de la línea 4 se rejuveneció también con el traspaso de trenes de la serie 2100, procedentes de la línea 2, y la incorporación, también, de nuevas unidades de la serie 9000. En la línea 1 conviven las 24 unidades de la serie 4000 con los diez trenes nuevos de la serie 6000, de tecnología más moderna. En cuanto a la línea 3, prestan servicio seis nuevos trenes de la serie 5000 con seis trenes de la serie 2000 y 18 trenes de la serie 3000, estos últimos ya totalmente remodelados.

## Novedades y mejoras

### Acciones en el ámbito de material móvil

#### 1. Remodelación de trenes de la serie 4000

A lo largo del año 2012 se ha continuado con la remodelación de los trenes de la serie 4000 (que circulan en la línea 1), de los cuales se han remodelado cinco unidades. En la actualidad solo queda un tren, cuya remodelación se prevé finalizarla en abril del 2013.

La evolución de la flota remodelada de esta serie es la siguiente:

<b>Número de trenes remodelados</b>	<b>Serie 4000</b>
Año 2007	1
Año 2008	4
Año 2009	2
Año 2010	4
Año 2011	7
Año 2012	5
<b>Total</b>	<b>23</b>

Durante este último año se ha realizado también el ciclo largo (puesta a punto) del sistema de cierre de puertas en los cinco trenes remodelados de la serie 4000 de la línea 1.

#### 2. Optimización de los planes de mantenimiento de todas las series de trenes

A lo largo del ejercicio se han optimizado los planes de mantenimiento de todas las series de trenes. Para ello, se han realizado los análisis del estado de los distintos equipos montados en los trenes, desmontando distintos equipos críticos para evaluar su estado, y se ha analizado el estado de conservación de sus piezas. Esta operación permite alargar o acortar los periodos de mantenimiento con garantías de fiabilidad.

Todos los resultados obtenidos han sido validados por los constructores de los trenes.

#### 3. Estudio de seguridad ferroviaria de los planes de mantenimiento de las series 2000, 3000, 4000, 5000, 6000 y 9000

Se han llevado a cabo estudios de seguridad ferroviaria, con ayuda de consultores expertos de las series 5000, 6000 y 9000. Se han iniciado planes de acción para que toda la documentación de mantenimiento incluya los resultados y para que toda la plantilla los conozca, así como también sus implicaciones.

Por otra parte, se ha continuado el trabajo, iniciado en el mismo sentido en el año 2010, con las series 2000, 3000 y 4000.

#### 4. Distancia objetivo en la línea 5

Se ha implementado la funcionalidad del equipo ATP-ATO (del inglés *automatic train protection - automatic train operation*, es decir, con sistema de seguridad y de conducción automáticas) con la distancia objetivo.

Durante el primer semestre se probaron las funcionalidades del mapa de tren y la integración con la infraestructura, con las correspondientes actuaciones dentro del campo de la señalización. En relación con la seguridad ferroviaria, se han elaborado los dosieres de seguridad operacional de la implementación física del sistema operacional, para su puesta en servicio. A partir del mes de junio se puso en marcha con resultado satisfactorio. Actualmente el sistema trabaja con funcionalidad de distancia objetivo.

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

En el año 2012 se ha iniciado la implantación de un detector de descarrilamiento en los trenes de las líneas automáticas (L9/10 y L11).

## Rehabilitación de estaciones/intercambiadores

### 1. Rehabilitación de las estaciones de Bellvitge, Glòries, Sant Ildefons y Artigues / Sant Adrià

Este punto se desarrolla en el apartado «Eventos del ejercicio en FMB», en la página 23.

### 2. Redacción de proyectos de rehabilitación de estaciones: Catalunya L1/L3, Passeig de Gràcia L3/L4, Plaça de Sants L1/L5, Verdguer L4/L5, Paral·lel L2/L3 y Besòs Mar L4

La redacción de los proyectos de rehabilitación comprende la totalidad de los trabajos que deben realizarse para mejorar el estado actual de los acabados, de los elementos arquitectónicos, la señalización, las antiguas barreras tarifarias y el alumbrado, sin contemplar obras estructurales. Su redacción se adjudicó e inició en noviembre del 2011 y se ha completado a largo del 2012. El proyecto constructivo de la estación Plaça de Sants se recibió en el mes de octubre y el resto de proyectos se están cerrando introduciendo los comentarios en las maquetas.

### 3. Intercambiador de Arc de Triomf (L1 y Rodalies)

El objeto de las obras, promovidas por la Dirección General de Transportes y Movilidad (DGTM), es la ejecución de dos nuevos vestíbulos en el intercambiador de Arc de Triomf (L1 y Rodalies), a fin de adaptarlo a las PMR y mejorar su evacuación. Las obras, que se iniciaron a finales del año 2007, también prevén la ampliación de la subcentral que se encuentra en la estación, y en el año 2010 se puso en servicio el vestíbulo del lado del paseo de Sant Joan.

A lo largo del 2012 se han finalizado los trabajos de demolición de la estructura existente en la plaza de André Malraux y se ha ejecutado, y casi finalizado, el nuevo vestíbulo secundario, que se puso en servicio el pasado mes de octubre. Actualmente se están realizando los trabajos en las salidas de emergencia. La finalización del intercambiador se prevé durante el primer trimestre del 2013, ya que resta pendiente la instalación de los equipos de la subcentral y su conexión con la red de distribución de 6 kV.

### 4. Intercambiador con ADIF: Passeig de Gràcia (L3)

Continúa la ejecución de las obras que amplían los vestíbulos del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF). Se ha cerrado un acceso directo para ampliarlo y situar en él una escalera mecánica. En esta ampliación se instalará el ascensor que va de la calle al vestíbulo.

### 5. Intercambiadores con L9 (obras promovidas por la DGTM)

Se encuentran en fase de obras distintos enlaces de la línea 9 con el resto de líneas de metro:

— *Torrassa L1*: se migraron los equipos de las dependencias técnicas antiguas a las nuevas, que han quedado totalmente finalizadas. A finales de año se pusieron en servicio las dos últimas salidas de emergencia de la estación, con lo que se da por finalizada la actuación.

— *Zona Universitària (enlace con la L3)*: a causa de las nuevas planificaciones de las obras de los distintos tramos de la L9 realizadas por la DGTM e Ifercat, los trabajos de ejecución de la estación de la L9 de Zona Universitària se han interrumpido. También se han detenido los trabajos de conexión del nuevo vestíbulo con el que hay de la L3, el ascensor de la calle al vestíbulo y el ascensor de vestíbulo al andén de la vía 1. Por ello, la estación todavía no está adaptada a las PMR (en su día la DGTM ejecutó, únicamente, el ascensor del vestíbulo al andén de la vía 2) y, de momento, no hay fecha de reinicio de las obras.

— *Collblanc L5*: finalizado el pozo de la L9. Actualmente se están realizando los trabajos de arquitectura e instalaciones de la nueva estación de la L9 para la conexión con la existente de la L5. Estas obras adaptarán a PMR la estación de Collblanc de la L5; de momento no hay fecha de finalización de las obras ni de puesta en servicio de las instalaciones.



### Cortes de servicios para la mejora de la infraestructura

A lo largo del año se han llevado a cabo varios cortes de servicio en las líneas 1, 2 y 5 para poder llevar a cabo mejoras en la infraestructura. A modo de resumen, se pueden destacar las siguientes interrupciones:

#### 1. Línea 1

El día 13 de agosto se iniciaron las obras de mejora en la infraestructura de vías entre Santa Coloma y Fondo, que comportaron la renovación de la *bretelle* (aparato de vía) existente en la estación de Fondo y la reposición de los elementos de señalización, ATP-ATO y CESARES. La línea 1 tuvo restringido su servicio en el tramo entre las estaciones de Santa Coloma y Fondo, y esta última quedó fuera de servicio, a causa de las obras, entre los días 13 de agosto y 2 de septiembre.

#### 2. Línea 2

El día 6 de agosto se iniciaron las obras de mejora en la infraestructura de vías entre las estaciones de Artigues / Sant Adrià y Pep Ventura. Esta actuación comportó las siguientes acciones:

- Retirada de la diagonal (aparato de vía) de la estación de Pep Ventura por degradación de la infraestructura.
- Instalación de la nueva diagonal entre las estaciones de Gorg y Pep Ventura como sustitución de la anterior y para dar servicio al intercambiador de Gorg (L2/L9).
- Consolidación de 300 m de plataforma de vía por degradación de la infraestructura.
- Actualización de funcionalidades y elementos de campo de señalización, ATP-ATO y telecontrol ferroviario.

— Ejecución de la instalación de los seccionadores para la diagonal de vía de Gorg (L2).

— Adecuación de la catenaria en Gorg (L2). Se modificó la catenaria para abrir dos nuevos seccionamientos eléctricos, uno en cada vía, y poder conectar en el futuro nuevos seccionadores de tracción para poder establecer un servicio parcial eléctrico entre las estaciones de Gorg y Badalona Pompeu Fabra. La línea 2 tuvo el servicio restringido en el tramo entre las estaciones de Paral·lel y Artigues / Sant Adrià, y quedaron fuera de servicio las estaciones de Sant Roc, Gorg, Pep Ventura y Badalona Pompeu Fabra a causa de las obras, entre los días 6 y 26 de agosto. El servicio entre las estaciones de Sant Roc y Badalona Pompeu Fabra se cubrió con un servicio especial de autobuses.

#### 3. Línea 5

El día 10 de agosto se iniciaron las obras pendientes, desde su puesta en servicio, a la infraestructura de vías e instalaciones entre las estaciones de Horta y Vall d'Hebron. Esta actuación se realizó a cargo de GISA y la acción comportó los siguientes trabajos:

- Rectificación de la inclinación del carril.
- Corrección de apoyos en los aparatos de vía de la estación de Vall d'Hebron.
- Desvío de filtraciones en la bóveda del túnel de la cola de maniobras de Vall d'Hebron.
- Reposición de elementos de señalización en vía e instalación de motores trifásicos en Vall d'Hebron.

En la línea 5 el servicio estuvo restringido en el tramo entre las estaciones de Horta y Vall d'Hebron, y quedaron fuera de servicio las estaciones de Carmel, Teixonera y Vall d'Hebron, a causa de las obras, entre los días 10 y 19 de agosto. El servicio de metro de la L5 entre las estaciones de Horta y Vall d'Hebron, se cubrió con un servicio especial de autobuses.

## Mantenimiento de las infraestructuras

A fin de optimizar los recursos empleados en la construcción de los túneles y estaciones, y de prolongar con garantía su vida útil, es necesario llevar a cabo una serie de actuaciones destinadas a impedir o retrasar, tanto como sea posible, la degradación de las características funcionales o estructurales de los elementos de la infraestructura. Dentro de este ámbito de actuación se han llevado a cabo durante todo el año las siguientes actuaciones:

### 1. Estaciones y talleres cocheras

A lo largo del año se han efectuado consolidaciones estructurales en distintos lugares, entre los que se pueden destacar los siguientes: el techo de los andenes de Catalunya de la L1 (vías 1 y 2); el techo de las dependencias de Poblenuou de la L4; el andén de Urquinaona de la L4 (vía 1); la estación de Pubilla Cases de la L5, donde se ha llevado a cabo el saneamiento y reparación de las juntas de dilatación en la losa superior de la estación y boca del túnel, del lado de Collblanc, y el taller de Sant Genís, donde se ha efectuado la consolidación del forjado de los vestuarios.

Paralelamente se han llevado a cabo varios proyectos de consolidaciones estructurales en distintos lugares, donde se han identificado distintos elementos estructurales que requieren una determinada reparación en un plazo relativamente corto.

## 2. Túneles

Se han realizado consolidaciones estructurales, entre las que deben señalarse la prolongación de la vida útil de la estructura de paso de las vías de la L3 sobre el túnel de la L5 en Diagonal; de la estructura de paso de las vías de la L4 sobre el túnel de la L5 en Verdaguer; de la estructura de paso de las vías de la L5 sobre el túnel de FGC en la calle de Balmes, y la prolongación de la vida útil de la estructura consistente en la reparación del forjado del vestíbulo de la estación de Universitat (L1) en la vía 1 del túnel Universitat-Catalunya. Asimismo, se han realizado varios proyectos de consolidaciones estructurales en distintos lugares para futuras actuaciones que deben ejecutarse en el 2013.

## 3. Vías

A lo largo del año, se ha llevado a cabo la renovación integral de vía en la L1 entre las estaciones de Espanya y Catalunya. La actuación, que se ha realizado sobre 2.971 metros de vía simple entre ambas estaciones, ha consistido en la renovación de balasto, la instalación de nuevas traviesas de hormigón monobloque en vía doble, traviesas de madera en vía simple y traviesas antivibratorias y la renovación de carril. Los trabajos se efectuaron sin interrupción del servicio entre los días 9.1.2012 y 14.6.2012.

### Intervención, seguridad y protección civil

El plan de seguridad en Metro se articula como una serie de acciones diferenciadas. A continuación se lleva a cabo una descripción de las medidas implementadas a largo del año y de su continuidad para el 2013.

#### 1. Actuaciones en el ámbito de seguridad

En el año 2012 se consolida la inflexión en el crecimiento en recursos de seguridad que se produjo en el año 2011, por razones de restricción presupuestaria. Para minimizar esta restricción, se han realizado acciones encaminadas a mantener o aumentar la sensación de seguridad. Entre estas, deben citarse las siguientes:

- 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.
- La movilidad de recursos de seguridad de servicios estáticos.

#### Servicios de Seguridad en Metro. Periodo 2005-2012

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Mañana	16	44	55	55	63	79 <sup>(1)</sup>	84 <sup>(1)</sup>	67 <sup>(1)</sup>
Tarde	28	44	55	55	63	93 <sup>(1)</sup>	104 <sup>(1)</sup>	86 <sup>(1)</sup>
Noche	5	18	24	25	26	35	34	24
Operadores del Centro Seguridad y Protección Civil	2	3	4	6	8	8	9	8

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

Durante el año 2012 se han registrado en el sistema corporativo de información un 17,25 % menos de incidencias de seguridad que en el año 2011. Este número más bajo de incidencias también puede deberse a la continuidad de la «Operación Red» durante el 2012, con presencia y desplazamiento entre estaciones de metro de efectivos de la Guardia Urbana y los Mossos d'Esquadra.

Se ha reducido también el número de avisos de carteristas (un 43,78 % menos) y de encuentro de objetos procedentes de actos delictivos (carteras con documentación, un 4,09 % menos).

Se ha consolidado como mejor opción preventiva, en turno de mañana y tarde, la realización de equipos de un vigilante de seguridad, llamados agente único (AU), que, en caso de incidencia, reciben el apoyo de otros agentes únicos o bien de equipos de apoyo formados por dos vigilantes de seguridad o un vigilante de seguridad con perro.

#### Distribución de los recursos de seguridad según el tipo de servicio

Servicio	Mañana	Tarde	Noche
Agente único	42	61	1
Equipo de apoyo (dos vigilantes)	5	5	12
Guía con perro	11	11	0
Móvil	3	3	10
Otros <sup>(1)</sup>	6	6	1
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>86</b>	<b>24</b>

<sup>(1)</sup> Estructura de las empresas de seguridad

El ajuste presupuestario ha provocado una reducción de las horas contratadas para prevenir conductas de fraude. Se han suprimido las horas en los vestíbulos con menor nivel de fraude. Durante el año 2012, en todos los vestíbulos de la red, se han invertido un total de 1.689 horas semanales.

Se ha seguido apostando por la formación diaria impartida a los vigilantes de seguridad, con un total de 6.292 horas en las materias más sensibles, como son la atención al cliente, la gestión de incidencias, los consejos para la no discriminación, así como cursos necesarios para la prestación del servicio en Metro, por ejemplo, la formación de piloto homologado de seguridad y protección civil.

Durante el año los equipos de seguridad han interpuesto un total de 5.928 denuncias por infracción de la normativa vigente, de las cuales 638 corresponden a la información facilitada por parte de las fuerzas de seguridad de la operación de la red.

En el año 2012, con la instalación de algunas cámaras adicionales en dependencias y en nuevos vestíbulos de las estaciones de Arc de Triomf y Selva de Mar, se ha alcanzado la cifra de 4.598 cámaras en instalaciones de metro, 752 de ellas en líneas automáticas.

En cuanto al control de accesos y a la detección de intrusiones, se han ejecutado varios proyectos:

- Prueba piloto de detección de intrusión en dos pozos de interestación de la L9.
- Instalación de videosensores en los túneles de La Pau.
- Videosensor para controlar el acceso al taller de Vilapicina.

## 2. Actuaciones en el ámbito de la intervención

La estrategia de la intervención ha cambiado respecto al año anterior: se han incrementado las intervenciones intensivas en los pasillos de enlace, con mayor incidencia en la población de infractores, en detrimento de otras estaciones con menos visibilidad para los usuarios. Así, en términos absolutos, se ha intervenido en relación con unos cuatro millones y medio de viajeros, un 10 % más que en el 2011, y se han interpuesto más de 75.000 denuncias por fraude y conductas incívicas, un 5,64 % más que en el año anterior. Alcanzar este objetivo ha sido posible a partir de la consolidación e incremento del sistema de intervención intensiva en enlaces de líneas, con una mayor canalización de flujos de pasaje, y más información previa al usuario. El total de operaciones intensivas ha sido de 173 este año, un 96,6 % más que en el año pasado. Todas estas medidas han hecho posible un nuevo descenso del indicador de fraude en la red de metro.

Paralelamente, se han implementado una serie de medidas técnicas y formativas encaminadas a mejorar el trabajo de los equipos de intervención, como la de conceptualizar un manual de actuación del Departamento de Intervención ante infracciones incluidas en la normativa de aplicación, así como su difusión entre el colectivo de intervención. Estas medidas han aportado una disminución del número de agresiones sufridas por los agentes de intervención, y han consolidado la tendencia iniciada en el 2011. Además, se ha iniciado un nuevo proyecto tecnológico de futuro para dotar a los interventores de un nuevo terminal informático que dé respuesta a las nuevas demandas, adecuándolo a los nuevos retos, como el de los cobros de las denuncias mediante tarjeta de crédito. Se prevé su implantación hacia finales del primer semestre del año 2013.

### 3. Actuaciones en el ámbito de protección civil

La prevención, detección y tratamiento de las situaciones de riesgo exige que se tomen medidas para que el Plan de Autoprotección sea suficientemente conocido por los empleados y los clientes. Durante el año 2012 se han llevado a cabo acciones formativas e informativas en esta materia y se han impartido 352 horas de formación a 1.677 alumnos.

El día 28 de noviembre se llevó a cabo un simulacro de emergencia en la estación de Sagrada Família (L2/L5), en el que participaron las fuerzas de seguridad, salvamento y asistencia, bajo la dirección y la supervisión de la Dirección General de Protección Civil.

Durante el año se ha formalizado la firma de acuerdos de colaboración con cinco ayuntamientos del Área Metropolitana de Barcelona donde hay estaciones de la red de Metro (L'Hospitalet de Llobregat, Santa Coloma de Gramenet, Cornellà de Llobregat, Esplugues y Sant Adrià del Besòs). Fruto de estos acuerdos ya se han materializado programas de formación con los cuerpos policiales de Cornellà de Llobregat y de L'Hospitalet de Llobregat. Asimismo, se ha empezado a trabajar en los acuerdos de colaboración con el Sistema de Emergencias Médicas (SEM), que se recogerán en un convenio de colaboración a principios del 2013.

También se ha trabajado activamente en la actualización del Plan de Autoprotección de la Red de Metro, coordinándose con los departamentos implicados y los colaboradores externos en la materia.

Debe destacarse el trabajo de actualización de dosieres de emergencia de estaciones realizado en coordinación con el Servicio de Obra Civil y la Oficina Técnica de GIS, y que tendrá continuidad en el futuro. Asimismo, cabe destacar la progresiva incorporación de estos dosieres al sistema de cartografía digital (GIS), que constituye una herramienta de gran potencial y precisión, y de alto aprovechamiento, tanto interna como externamente.

Finalmente, se ha continuado con la realización de dispositivos de protección civil en diferentes situaciones con afectación directa en Metro: Feria de Abril, verbena de Sant Joan, fiestas de La Mercè, Fin de Año, cabalgata de Reyes, celebraciones del FC Barcelona, etc.

### **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 siguientes actuaciones:

#### **1. En operaciones de líneas convencionales**

Durante el año 2012 se ha continuado el plan de trabajo establecido en una hoja de ruta que tiene como objetivo la implantación de un nuevo sistema de información para la planificación y la asignación de servicios en Metro. Este sistema prevé desde la planificación del servicio a largo plazo hasta su cierre, pasando por la resolución de incidencias durante su ejecución. Durante el año se ha logrado poner en marcha el módulo de oferta (horarios) para los colectivos de agentes de atención al cliente y motoristas y el nuevo módulo de asignación para el colectivo de motoristas (cuadro de servicios de motoristas). Ambos hitos, además de representar un avance significativo dentro del proyecto, han comportado la eliminación de sistemas soportados sobre una arquitectura obsoleta.

#### **2. En operaciones de líneas automáticas**

Con los datos recogidos de los telemandos de tráfico (Siemens), se ha desarrollado una aplicación que permite, a partir de un análisis de estos datos, contrastar las horas de paso previstas en la oferta respecto a las reales, con el objetivo de mejorar la regularidad y el tiempo de paso.

Se ha implantado un entorno colaborativo donde todos los colectivos de la gerencia pueden compartir información no estructurada, entre sí y con otros ámbitos de la empresa. Esto debe permitir facilitar y

mejorar la comunicación interna, dotar de una mayor cohesión de grupo y evitar redundancias de información, entre otras mejoras.

Por otra parte, una vez finalizado el contrato de mantenimiento externalizado de los distintos elementos de infraestructuras y telecomunicaciones de las líneas L9/10, TMB ha decidido gestionar directamente todos los sistemas tecnológicos donde ha sido posible. Esto ha provocado un incremento de responsabilidades en el mantenimiento y una mayor integración entre los distintos departamentos de TMB, con un ahorro de gasto considerable.

Respecto a la internalización del mantenimiento, se está desarrollando una reingeniería de procesos para mejorar la gestión de la incidencia desde el Centro de Control de Operaciones.

#### **3. En los entornos del Centro de Control de Metro, seguridad y protección civil y riesgos ferroviarios**

Durante el 2012 se ha revisado y mejorado el sistema de comunicación, y se han completado actuaciones que permiten una mejor comunicación, la identificación de la llamada, asegurar la respuesta, imágenes asociadas al interfono (vínculo a videocámara en tiempo real) y la integración entre el Centro de Control y las líneas automáticas.

En el ámbito de la seguridad ferroviaria, se ha llevado a cabo la integración de herramientas de colaboración, de gestión documental y tareas de divulgación dentro de Metro, etc. Asimismo, se está desarrollando el proyecto para la obtención del Registro Especial Ferroviario, según la normativa del Ministerio de Fomento para las empresas de transporte público de viajeros.

### **Actuaciones para la mejora en el mantenimiento**

En el ámbito específico del mantenimiento de infraestructuras y de material móvil de Metro, se han desarrollado las siguientes actuaciones:

— *Teleférico y funicular de Montjuïc*: todas las unidades de Metro y la Unidad de Proyectos trabajan con el mismo sistema informático (SAP-PM) para la gestión del mantenimiento de equipos e instalaciones. Este año se han incorporado a este modelo la gestión de incidencias del teleférico y del funicular.

— *Gestión de incidencias de los agentes de atención al cliente*: durante el año se ha puesto en marcha una prueba piloto en la línea 3 que permite, a los agentes de atención al cliente, grabar ciertas tareas de nivel 1 del mantenimiento de la estación en el sistema SAP-PM.

### **Sistemas de creación y adecuación de infraestructuras de metro**

Además de las actuaciones descritas anteriormente en el apartado referente al Plan Director de Tecnologías (PDT), debe destacarse la actuación sobre la extensión del GSM en la red de metro. Desde el mes de mayo del 2012 se dispone de comunicaciones GSM en toda la red convencional y en la línea 11.

## Acciones en el ámbito de mantenimiento y limpieza de estaciones

En el año 2012 se ha producido un punto de inflexión en el crecimiento de los recursos de limpieza de los últimos años, a causa del ajuste presupuestario. Para minimizar su impacto, se han llevado a cabo acciones encaminadas a mantener los niveles cualitativos alcanzados en los últimos años.

### 1. Plan de mejora de la limpieza

Durante los meses de diciembre del 2011 y enero del 2012 se modificó el contrato de limpieza, y se estableció una adecuación del servicio con un nivel de reducción por encima del 20 %. El nuevo servicio de limpieza se inició en el mes de marzo del 2012. Los objetivos dentro del ámbito de la limpieza, se han centrado en los siguientes aspectos:

- Minimizar el impacto del ajuste en el personal de limpieza.
- Minimizar las afectaciones del nuevo servicio reducido en el resultado cualitativo.
- Implementar el nuevo sistema de gestión del área.
- Finalizar los procedimientos de calidad de acuerdo con el sistema de gestión.

Todos estos objetivos se han alcanzado satisfactoriamente, y en algunos casos se han incrementado los valores cualitativos del indicador de la medición de la prestación del servicio (MPS).

También 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 las líneas L2, L4 y L9.

Durante el año se han consolidado las actuaciones basadas en el sistema de gestión del área, incrementando el control cualitativo de la actividad de limpieza y reorganizando el servicio con actuaciones y campañas específicas, en función de los resultados que se han ido obteniendo de la medición de la prestación del servicio.

Se ha trabajado de acuerdo con las nuevas metodologías de trabajo en torno a los sistemas SAP y JANO (aplicación informática para el control de los equipos de limpieza), y se ha mejorado el control cuantitativo de los servicios. Debe destacarse que, con los nuevos ajustes de servicio, se ha mantenido o mejorado el nivel cualitativo y se ha obtenido un cumplimiento de la actividad prevista del 100 %, y mensualmente se han llevado a cabo evaluaciones del servicio y se ha trabajado con un enfoque de mejora continua.

En relación con el Plan de Mantenimiento Preventivo de Limpieza, se han realizado 10.115 acciones durante el periodo de enero a diciembre del 2012.



## 2. Medidas antivandalismo

En el mes de julio del 2011, a fin de optimizar las experiencias de los últimos cuatro años, se inició el nuevo contrato de mantenimiento integral de antivandalismo. El incremento de productividad y la optimización de costes se obtuvo fusionando en un único contrato la actividad de mantenimiento relacionada con el vandalismo: antigrafitis, *antiscratching* y recuperación de paramentos de acero inoxidable afectados por arañazos y quemaduras con ácidos.

Durante el 2012 se han implementado todos los criterios y estrategias de actuación, en relación con el mantenimiento antivandálico, previstos en la licitación y, posteriormente, en el nuevo servicio ajustado para el año 2012.

El gran incremento de grafitis murales en los trenes que se ha producido en este último año, ha conllevado una profundización en las distintas operativas realizadas y una revisión de estas, conjuntamente con el Departamento de Seguridad, y otras actuaciones disuasivas 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.
- El apoyo de los dispositivos de vigilancia y control establecidos en los lugares de mayor afectación.
- La coordinación con las fuerzas de seguridad para la prevención y la actuación.

—Las principales actuaciones de antivandalismo llevadas a cabo durante el año han sido las siguientes:

- Limpieza de grafitis murales en trenes: se ha llevado a cabo la limpieza de 1.823 coches pintados con grafitis murales; se han limpiado más de 45.700 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 15.000 *tags*, y han limpiado un total de 7.200 m<sup>2</sup> de superficie interior de los trenes.
- En las estaciones se han retirado 70.000 *tags* y pequeñas pintadas, y se ha limpiado una superficie total de 37.500 m<sup>2</sup>, se han pintando 860 m<sup>2</sup> y se han protegido con antigrafiti 80 m<sup>2</sup>.
- Actuaciones de mantenimiento de *antiscratching* y de paramentos de acero inoxidable: se han repuesto un total de 4.000 m<sup>2</sup> de lámina antivandálica del interior de los trenes y se han saneado 600 m<sup>2</sup> de superficie de acero inoxidable. Los equipos de mantenimiento han repuesto también un total de 4.700 m<sup>2</sup> de los paramentos de vidrio protegidos en estaciones y han saneado un total de 300 m<sup>2</sup> de superficie de acero inoxidable.

## Renovación y mejora de la red: remodelación de dependencias

### 1. Renovación del aula de formación de la estación de Tarragona

Ha consistido en la remodelación y la actualización de las instalaciones y los acabados. La actuación finalizó en septiembre del 2012.

### 2. Renovación de las dependencias internas de Urquinaona

La obra comenzó en el mes de abril del 2011 y finalizó en enero del 2012.

### 3. Rehabilitación de la Gerencia de la L1 y de la sala de descanso de la estación de Catalunya, y ejecución de la nueva base en la estación de Arc de Triomf de la L1

Los trabajos de ejecución de la nueva base en la estación de Arc de Triomf finalizaron en el mes de febrero del 2012, y los trabajos de rehabilitación de la Gerencia finalizaron en julio del 2012. Las obras de renovación y adecuación de la sala de descanso de la estación de Catalunya se iniciaron en el mes de diciembre del 2012 y se prevé que finalicen en marzo del 2013.

### 4. Renovación de las dependencias de la Unidad de Comercialización de Productos de la estación de Entença

Esta obra se inició en octubre del 2011 y se culminó a finales del mes de febrero del 2012.

### 5. Reforma de las dependencias de Gaudí en la L5

A finales de año se ejecutaron y finalizaron estas obras de reforma. La actuación ha incluido básicamente la redistribución de espacios, la creación de una sala polivalente, la recuperación de espacio perdido por antiguos huecos de escalera, y la construcción de un nuevo baño adaptado y de un pasillo de evacuación protegido.

### 6. Reforma del Centro de Seguridad y Protección Civil (CSPC)

Durante el año han finalizado los trabajos de reforma del centro, situado en la primera planta del edificio de La Sagrera, en la calle de J. Estivill. Al lado se ha creado la sala para la ubicación de los equipos informáticos de gestión y seguridad en un espacio controlado y fuera de la sala de operadores.

### 7. Renovación de barreras de peaje para combatir el fraude

La renovación se ha llevado a cabo en diferentes fases y durante el 2012 se ejecutaron dos estaciones más (Torras i Bages, en la L1, y Urquinaona, en la L4). La actuación consistió en sustituir la barrera de peaje por una más efectiva, con puertas PAR (pasos automáticos reversibles) y la reparación de los acabados afectados, pavimentos, revestimientos, instalaciones, señalética, etc. También se adaptó un camino para personas invidentes tanto en los vestíbulos como en los andenes. Asimismo, se ha ejecutado el proyecto para el vestíbulo secundario de Collblanc (L5), cuyas obras se prevé que comiencen en enero del 2013.

## Actuaciones en talleres

### 1. Ampliación del túnel de soplado del taller de Vilapicina

Con el fin de poder reducir el tiempo de limpieza y aspirado de los bajos de los trenes de la L5, se desarrolló un proyecto de ampliación del actual túnel de soplado. Con ello, su capacidad pasó de tres a cinco coches (el tren entero). Las obras concluyeron a mediados del 2012.

### 2. Sustitución del elevador del foso número 4 de Vilapicina

Con el fin de agilizar las labores de mantenimiento y reparación de motores, se eliminó el elevador del foso 4 y se sustituyó por el que había en el foso 3. Considerando las diferencias de volumen de los dos aparatos, se tuvo que modificar la geometría de la zona. Las obras concluyeron a principios del 2012.

### 3. Instalación de veinte plataformas elevadoras en el taller de Vilapicina

Los nuevos trabajos de mantenimiento de ciclo largo de la serie 5000 planteaban la necesidad de instalar veinte gatos hidráulicos (diez en cada lado de la vía) con el fin de poder elevar de golpe un tren entero y agilizar así los trabajos, y para evitar, también, tener que desconectar los coches. Durante el año se realizaron los trabajos necesarios de obra civil e instalaciones (baja tensión y comunicaciones) con el fin de instalar los nuevos gatos.

### 4. Construcción de una zona de levantamiento de trenes de composición triple en el taller de La Sagrera

Por la necesidad de levantar composiciones triples en el taller de La Sagrera, se han conectado los fosos de revisión de la vía 1 del taller,

se han reforzado las condiciones del pavimento, se han renovado las instalaciones del foso y se ha ejecutado el suministro de las 12 nuevas columnas elevadoras. En las obras se han eliminado las columnas fijas existentes.

### 5. Redacción del proyecto de legalización de la doble pasarela de vía 0 en el taller de Vilapicina, y legalización de la pasarela de vía 11 en el taller de Santa Eulàlia

En el transcurso del año se ha redactado este proyecto, cuya ejecución está prevista para principios del 2013 en Vilapicina, y la finalización de la obra de Santa Eulàlia, hacia el mes de febrero del 2013.

### 6. Laboratorio electrónico en el taller de La Sagrera

Se ha licitado la construcción de una edificación prefabricada de 120 m<sup>2</sup>, dentro del taller de La Sagrera, para crear un laboratorio electrónico que centralice el mantenimiento preventivo de ciclo largo de los equipos electrónicos de todo el material móvil.

### 7. Proyecto 5S en el taller central de La Sagrera y en el taller de Roquetes

Durante el año ha continuado la implantación del proyecto de gestión 5S (separar, ordenar, limpiar, estandarizar y autodisciplina) en todo el taller de La Sagrera, y en el taller de Roquetes, en las zonas de almacén y de taller de revisión. Queda solo pendiente para el próximo año la implantación de la quinta s. Como resultado principal se ha obtenido un ambiente de trabajo más ordenado y más limpio, y se ha favorecido la realización de las tareas en menos tiempo y con mayor calidad.

## Actuaciones en edificios

### 1. Remodelación de oficinas de Vilapicina

El alcance de esta remodelación ha consistido en una renovación de los acabados y las instalaciones, en la que se ha redistribuido una parte del espacio existente y se ha creado una zona común de oficinas con una pequeña sala de reuniones. Se ha aprovechado, también, para incorporar unos sanitarios y llevar a cabo pequeñas actuaciones en la sala de formación existente. Las obras se iniciaron en diciembre del 2011 y finalizaron en julio del 2012.

### 2. Adaptación de los altillos de la nave taller de vía y catenaria en Can Boixeres

Las actuaciones que se están llevando a cabo son la ejecución de una escalera metálica de acceso y la instalación de barandillas de protección en todo el perímetro, desmontables y con puertas batientes como punto de carga de material; la formación de paso en el muro de separación con la instalación de una puerta; la construcción de una pasarela metálica para la circulación de personas, de comunicación entre los altillos existentes; la ampliación de las luminarias de emergencia; la señalización de las vías de evacuación y la instalación de extintores, actuaciones todas ellas necesarias para cumplir la normativa vigente. Las obras se iniciaron en noviembre del 2012 y está previsto que finalicen en enero del 2013.

## Actuaciones en telecontrol ferroviario

A continuación se relacionan las acciones más destacadas que han comportado la modificación y actualización de los sistemas:

### 1. Renovación del telemando de tráfico

Se han iniciado el diseño del sistema y la instalación del *hardware*. Durante el primer trimestre del 2013 se pondrán en servicio las dos primeras líneas (L2 y L4).

### 2. Telemando de energía

Se ha llevado a cabo la renovación de las remotas de los centros de transformación de todas las estaciones de la L4 y de siete remotas de seccionadores de catenaria. Se han implantado, de acuerdo con el Plan de Desarrollo Tecnológico, las comunicaciones por fibra óptica en subcentrales y remotas de seccionadores de catenaria, y se han alcanzado unos niveles de cumplimiento del plan del 98 % y del 75 %, respectivamente.

## Actuaciones en sistemas de protección civil

Se ha continuado con el proceso de implantación del sistema del Plan contra Incendios de la red de metro, que se ha ampliado a las siguientes dependencias y estaciones: dependencias de la estación de Gaudí (Sagrada Família, L5), nuevo vestíbulo de Selva de Mar, nuevo vestíbulo de Arc de Triomf, dependencias de recursos humanos de Paral·lel y nueva sala de seguridad ferroviaria en el taller de Vilapicina.

Por otra parte, a fin de cumplir con las actuaciones solicitadas por los bomberos para la concesión de la licencia ambiental en los talleres de Metro, se ha implantado el sistema del Plan contra Incendios en las dependencias del taller de Vilapicina y del taller de Roquetes, y se ha incluido el sistema de extinción para las subcentrales existentes.

Respecto al sistema de ventilación de emergencia, con el objetivo de mejorar la seguridad en la respuesta ante una emergencia por incendio, se ha desarrollado la integración de las funcionalidades del sistema de detección de incendios y el sistema de ventilación de emergencia (hasta ahora funcionaban de forma independiente) en las siguientes estaciones: Pep Ventura y Badalona Pompeu Fabra, Roquetes, Trinitat Nova (L3), intercambiador de Diagonal, Hospital Clínic, Carmel, Teixonera y Vall d'Hebron (L5).

## Actuaciones en sistemas de ventilación y climatización de la red

En cuanto a las mejoras de ventilación en estaciones, durante el 2012 han finalizado los trabajos de instalación de los nuevos equipos de ventilación de impulsión y extracción en la estación de Cornellà y los trabajos de ventilación en la estación de Penitents.

Se ha llevado a cabo la sustitución e instalación de diferentes equipos de climatización en otros enclaves de la red para disponer de un equipo redundante y garantizar, así, la temperatura necesaria para el correcto funcionamiento de los equipos de señalización.

## **Actuaciones en sistemas de alta tensión y tracción**

### **1. Ampliación de potencia de tracción (promotor: GISA)**

Se están ejecutando la ampliación de potencia en la línea 5, una vez reformadas las subcentrales de Fabra y Verdaguer, y la reforma de la subcentral de Sants Estació y la nueva subcentral de Ernest Lluch. En relación con la acometida de la subcentral de Bellvitge (L1), queda pendiente que la empresa suministradora Endesa la ponga en servicio. Actualmente hay una acometida provisional.

### **2. Alimentación eléctrica en subcentrales**

Se ha continuado con la ejecución de la interconexión entre las subcentrales de Llacuna y Urquinaona. En el 2012 se ha iniciado la ejecución de la mejora de las funcionalidades de la acometida de la subcentral de Encants y la subcentral de Vall d'Hebron.

### **3. Adecuación de equipos de la red de tracción y adecuación de equipos en red de distribución de 25,6 kV**

Se ha iniciado la ejecución de la renovación de seccionadores obsoletos o de capacidad reducida de transporte en varias cámaras de seccionadores de la red. Asimismo, se ha llevado a cabo la sustitución y renovación de tramos obsoletos o de capacidad de transporte limitada en 6 kV en la red de distribución para alimentación de estaciones en el tramo Sant Antoni - Encants de la L2.

## Nuevas estaciones y segundos vestíbulos

### 1. Nuevos vestíbulos en la L4: Llacuna y Bogatell (obra promovida por la DGTM)

En el 2012 continuó la construcción del nuevo vestíbulo de Bogatell, que hará accesible la estación a personas de movilidad reducida y la regularizará en cuanto a la evacuación. Esta actuación la dotará de escaleras mecánicas y ascensores y de nuevas dependencias técnicas. Así, se está ejecutando un nuevo centro de control, una línea de peaje en consonancia con los criterios actuales de TMB, nuevos centros de transformación y baja tensión, sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) de estación, y la instalación de agua nebulizada. También se está ampliando la antigua cámara de comunicaciones. En cuanto a la señalización se adecuará toda la estación a la normativa de Metro. Se prevé su puesta en servicio durante el primer trimestre del 2013.

En cuanto a Llacuna, el marco económico actual ha comportado que no se pueda ejecutar el segundo vestíbulo y la actuación se ha reducido a que la estación resulte accesible mediante la construcción de ascensores y la instalación de rampas en los andenes del vestíbulo actual. Se aprovechará para generar un nuevo centro de gestión de la estación. En un proyecto paralelo al actual, y fuera del ámbito de las obras, se ha desarrollado la solución para dotar a la estación de nuevas salidas de evacuación. Está previsto poner en servicio los ascensores a lo largo del primer trimestre del 2013 y finalizar las nuevas salidas de emergencia en la primera mitad del año.

### 2. Adaptación a la normativa y mejora de la accesibilidad de la estación de Virrei Amat de la línea 5 (obra promovida por la DGTM)

El objeto de las obras es la adaptación a la normativa y la mejora de la accesibilidad de la estación. La solución adoptada consiste en la ejecución de una salida de emergencia en el andén 2; la ampliación del vestíbulo principal con dos nuevos cuerpos apantallados para la construcción de las escaleras fijas y mecánicas para el acceso a los dos andenes; la ejecución de ascensores de andén a vestíbulo y de vestíbulo a calle; la ejecución de un nuevo acceso al vestíbulo principal (plaza de Virrei Amat), con escalera fija y mecánica; y la elevación de ambos andenes con el fin de adaptar al máximo los espacios verticales y horizontales a los trenes.

A lo largo del 2012 se han ejecutado los trabajos de estructura y arquitectura y, prácticamente, han quedado finalizados los trabajos de instalaciones y elevación de andenes. Las obras se iniciaron en el mes de septiembre del 2011 y está previsto que finalicen en el primer trimestre del 2013.

## Actuaciones dentro del campo de mejora de la accesibilidad

### 1. Actuaciones de adaptación de estaciones a personas con movilidad reducida (PMR) a lo largo del año 2012 (obras promovidas por la DGTM)

A lo largo de este año no se ha adaptado ninguna estación más a las PMR. Se ha puesto en servicio el segundo vestíbulo de Arc de Triomf completamente adaptado a las PMR. Asimismo, se han llevado a cabo la colaboración, el seguimiento y las alegaciones de los distintos proyectos de adaptación a PMR promovidos por la DGTM y redactados a lo largo del año 2012.

Por lo tanto, la adaptación a PMR en el año 2012 quedaba del siguiente modo:

#### Estado de la adaptación para personas con movilidad reducida (PMR) (no incluye el funicular). Diciembre del 2012

	L1	L2	L3	L4	L5	L9/10	L11	Total
<b>N.º total de estaciones en la línea</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>26</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>139</b>
Número de estaciones ya adaptadas	25	18	21	14	21	12	5	<b>116</b>
Número de estaciones en obras			2	2	2			<b>6</b>
Número de estaciones en fase de redacción del proyecto	5		3	6	3			<b>17</b>

— Un 83 % de las estaciones estaban adaptadas a PMR en diciembre del 2012; 116 disponían de ascensores.

— La DGTM ha elaborado un estudio de elevación de andenes de la red para solucionar el problema del espacio entre el andén y el tren.

### 2. Obras en ejecución:

En el transcurso del año se ha llevado a cabo el seguimiento de las seis obras que hay en ejecución: Passeig de Gràcia (L3; previsión de finalización en septiembre del 2013); Zona Universitària (L3, sin previsión de finalización, detenida por la nueva planificación de las obras de la L9); Llacuna (L4; previsión de finalización en el primer trimestre del 2013); Bogatell (L4; previsión de finalización en el primer trimestre del 2013), Collblanc (L5; previsión de finalización en el 2014) y Virrei Amat (previsión de finalización en marzo del 2013).

### 3. Proyectos en proceso de redacción

A lo largo del año se ha trabajado en la redacción de los proyectos de adaptación a las PMR a mínimos (con ascensores desde el vestíbulo a los andenes, añadir un ascensor de vestíbulo a calle y adaptar la correspondencia entre líneas), es decir, sin segundos vestíbulos, sin intercambiadores y sin adaptación a la normativa de evacuación (excepto en algún caso), y minimizando las actuaciones en la arquitectura de la estación. Los proyectos son los siguientes: Poble Sec (L4; inclusión de ascensores); Poblenou (L4; inclusión de ascensores); Vallcarca (L3; inclusión de ascensores); Rambla Just Oliveras (L1; inclusión de ascensores); Verdaguer (L4/L5; inclusión de ascensores y enlace); Espanya (L1/L3; inclusión de ascensores y enlace); Maragall (L4/L5; inclusión de ascensores y enlace); Urquinaona (L1/L4; inclusión de ascensores y enlace); Ciutadella (L4; segundo vestíbulo con ascensores); Plaça de Sants (L1/L5; inclusión de ascensores y enlace), Barceloneta (L4; solo evacuación, puesto que ya disponía de ascensores) y Clot (L1/L2/Renfe; inclusión de ascensores y enlace).



## Acciones en el ámbito de seguridad ferroviaria

Dentro de este ámbito, las principales actuaciones llevadas a cabo a lo largo del año han sido, entre otras, las siguientes:

—Elaboración de la documentación específica para la homologación de los centros formativos de seguridad ferroviaria. Se trata de un documento que establece, mediante las herramientas de auditoría, los elementos necesarios para validar un centro homologado de formación (CHF) o, si procede, para llevar a cabo el seguimiento de un aspecto concreto que permita conocer el grado de implicación del centro.

—Realización de la auditoría de seguridad en el Tramvia Blau.

—Elaboración del nuevo manual de comunicaciones de TMB.

—Sesiones de percepción de riesgos: según lo acordado en el Comité de Operaciones de enero, y según lo previsto en el Plan de Formación 2012, se ha iniciado la realización de acciones formativas dirigidas al colectivo de mandos técnicos operativos (CTO) y al personal del Centro de Control de Metro, relativas a la percepción de Riesgos. Se han realizado ocho sesiones, con una duración de 28 horas, impartidas a 89 personas.

—Elaboración de nuevas prescripciones especiales recomendables para la inspección en la zona de vías de la L9/10 antes del inicio del servicio.

—Formalización del grupo de trabajo de seguridad ferroviaria con la DGTM: participación de ADIF, Ifercat, FGC, TRAM, ATM, TMB y Rodalies de Catalunya. Inicio de los trabajos con la definición de un modelo de gestión de seguridad ferroviaria. El hilo conductor y punto documental de base y partida será el dossier de seguridad elaborado por TMB para la puesta en servicio de la línea 9, ya que este documento integra todos los sistemas y todos los roles (suministradores, gestores de infraestructuras y operador).

—La gestión y tramitación de la documentación para la solicitud de licencia ISA (evaluador independiente de seguridad) al Ministerio de Fomento.

—El desarrollo, con las áreas técnicas y la Unidad de Formación, de un protocolo para empresas externas para homologar nuevos vehículos auxiliares ferroviarios y a sus maquinistas para llevar a cabo trabajos en Metro.

## Metraje del tramo IV de la línea 9

La puesta en servicio del tramo IV de la línea 9 ha evidenciado la necesidad de implantar en el túnel las placas que materialicen el punto kilométrico y, así, facilitar la ubicación y seguimiento de las posibles incidencias, así como el mantenimiento de la vía y de la infraestructura (como en el resto de líneas).

Durante el año se ha materializado toda la nueva red topográfica, con bases y pernos cada 40 metros. Se han efectuado las observaciones del 90 % de la red y las vías.

Solo queda por conectar la red interna con la externa, calcular las poligonales y los puntos de la vía e instalar las placas de punto kilométrico. Se prevé finalizar las actuaciones en marzo del 2013.

## Implantación y remodelación de espacios comerciales en la red

Se ha seguido trabajando en colaboración con el departamento comercial para gestionar la implantación y la remodelación de los espacios comerciales de la red. Entre otros, se ha llevado a cabo el seguimiento de los proyectos de los nuevos locales de las siguientes estaciones: Espanya (L1), Glòries (L1), Diagonal (L3 y L5), Hospital Clínic, Santa Coloma, Universitat, Sagrera (L1), Clot, Lesseps y Sant Ildefons.

También se han iniciado las auditorías técnicas de todos los locales comerciales de la red, según una planificación consensuada con el departamento comercial. Desde el mes de noviembre, y hasta finales del 2012, se han realizado, entre otras, las auditorías de los locales comerciales de las estaciones de Catalunya (L1 y L3), Diagonal (L3 y L5), Santa Coloma y Hospital Clínic.

## Iniciativas para el ahorro energético

Se ha continuado con la participación en el proyecto europeo de ahorro energético SEAM4US, que tiene una duración de tres años. El ámbito de actuación es la estación de Passeig de Gràcia y su finalidad es modificar la gestión de los equipamientos a fin de lograr un ahorro energético de un 5 %, actuando, en principio, sobre el alumbrado, los equipos de transporte vertical y la ventilación.

También se han analizado una serie de actuaciones encaminadas a obtener ahorros. De las diferentes medidas planteadas, se trabaja con la posibilidad de desconectar de forma remota, desde el Centro de Control de Metro, el alumbrado, los ascensores y las escaleras mecánicas para poder garantizar que fuera de horas de servicio estos equipos queden desconectados y, por lo tanto, sin consumo eléctrico. Por otra parte, se ha iniciado el estudio para definir en qué acometidas auxiliares se puede reducir la potencia contratada, sin afectar al servicio.

Asimismo, se han tomado medidas y se ha analizado el consumo de las distintas marchas de velocidades de los trenes en las líneas 2 y 5 para encontrar la que sea más eficiente energéticamente. El estudio se ha basado en el registro y el análisis del consumo y se ha trazado la marcha más eficiente para cada tramo del recorrido.

En la línea 2 se ha finalizado el estudio y, en cuanto se tome la decisión sobre la mejor opción, se efectuará la puesta en servicio de las marchas seleccionadas. En la línea 5 se ha finalizado la toma de datos y su tratamiento, y se están redactando los informes para adoptar la decisión de la mejor opción.

## Indicadores de calidad de vía

Conjuntamente con el proveedor COMSA y el Departamento de Proyectos de Metro, se ha definido un sistema para conocer de forma objetiva el estado de la infraestructura de vía. Se pretende utilizar el resultado de esta clasificación objetiva del estado de la vía para establecer las pautas de mantenimiento, explotación y política de renovación. El sistema está fundamentado en tres fases o análisis independientes y complementarios al mismo tiempo.

## Línea 11: avanza hacia la automatización completa

El 16 de diciembre del 2009 se puso en servicio el sistema de conducción automática *driverless* en el tramo de la L11 comprendido entre las estaciones de Casa de l'Aigua y Can Cuiàs (cuatro estaciones y 1,9 km de longitud). Quedó pendiente, para la automatización completa de la línea, la estación de Trinitat Nova, ya que el andén que da servicio a la L11 en esta estación no se pudo equipar con puertas de andén porque es compartida por los trenes de las series 9000 y 2100 de la L4 y todos tienen dimensiones de distancia entre puertas diferentes.

En el camino hacia la automatización completa de la línea, este último año se ha comenzado a operar con los sistemas antiintrusión, complementarios al *driverless* y necesarios para la operación con este sistema de conducción, en el tramo Trinitat Nova - Casa de l'Aigua, que es el que todavía queda por poner en servicio. Estos sistemas son los siguientes:

- Sistema de detección de objetos (SDO) en la vía: está basado en un equipamiento de radar y permite detectar la intrusión de una persona o un elemento en la zona de vía en el andén de Trinitat Nova.
- Sistema embarcado de detección de objetos (SDA): consiste en una barra que se instala en los extremos del tren y detecta objetos o personas que estén en la zona de vías, y que detiene el tren de forma inmediata.
- Sistema antiarrastre: consta de unos bordes sensibles en las puertas del tren que detectan si un objeto fino (tela) ha quedado atrapado y es arrastrado al arrancar el tren, y lo detiene de inmediato si es así. Este sistema se ha instalado en todos los trenes de la L11.

Tras un periodo de pruebas y de marcha en blanco (en horario fuera de servicio, sin pasaje), se pusieron en servicio en agosto del 2012, una vez finalizada la formación del personal. Queda pendiente para el 2013 la puesta en servicio, en este último tramo de la línea, del sistema de conducción automático *driverless*, que está en funcionamiento en el resto de la línea desde diciembre del 2009.

## Línea 9/10

En cuanto a la infraestructura de los tramos 1 y 2 que quedan por inaugurar, las obras de estaciones, talleres, túnel y viaducto están bastante avanzadas. El estado actual es el siguiente:

— Tramo 1 (Terminal Sud - Amadeu Torner): la arquitectura y las instalaciones de las estaciones están prácticamente finalizadas. No se finalizarán de momento las estaciones de Ciutat Aeroportuària y Eixample Nord, ya que no se pondrán en servicio cuando se inaugure el tramo. GISA ha realizado un estudio de alternativas para ejecutar posteriormente un proyecto constructivo para la definición de las instalaciones necesarias para la evacuación de la cola de estacionamiento de Nova Terminal Sud.

— Tramo 2 (Nova Estació Zona Franca - Zona Universitària): la obra civil de las estaciones del viaducto está finalizada, la arquitectura está en fase de acabado y las instalaciones, pendientes de pruebas. Las obras en las estaciones del paseo de la Zona Franca (Motors, Foc Cisell y Foneria) están detenidas y se está trabajando en relación con la obra civil en las estaciones de Ildefons Cerdà y Provençana. En el resto de estaciones (Gornal, Torrassa, Collblanc y Camp Nou) se está ejecutando la arquitectura de las instalaciones.

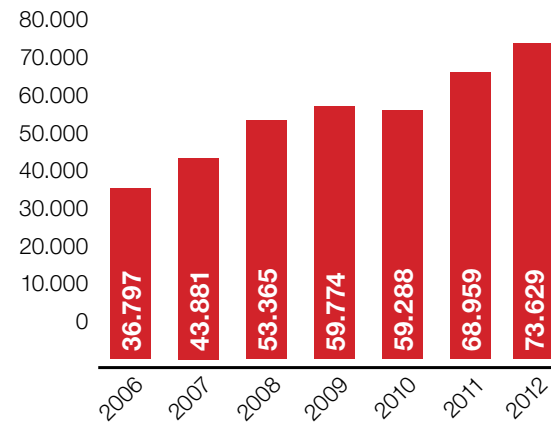
— Respecto al tramo 3 (Zona Universitària - La Sagrera), están en fase de obra civil el túnel y las estaciones. Las tuneladoras no están en funcionamiento. Las obras que conforman esta fase han quedado paradas.

Entre las actuaciones y los trabajos pendientes en el tramo 4, en este último año se han iniciado los trabajos de construcción de la futura estación de Sagrera TAV (estará ubicada entre las estaciones de La Sagrera y Onze de Setembre), que, en una primera fase, ha consistido en reforzar la estructura del túnel para la construcción de los andenes (dentro de la propia sección del túnel) y que ha tenido una afectación reducida en el servicio con dos servicios degradados durante este año: dos días en el abril y cuatro días en septiembre, en los que se ha dado servicio con lanzadera en el tramo común de la línea y un servicio parcial en los ramales. Los trabajos continuarán durante el próximo año, aunque con una afectación mínima en el servicio (reducción de velocidad en el tramo en obras).

## Fiabilidad de funcionamiento

La media de kilómetros recorridos sin avería (incluida L9/10) en el año 2012 ha mejorado un 6,8 % respecto al año anterior, hasta situarse en 73.629 coches-km recorridos.

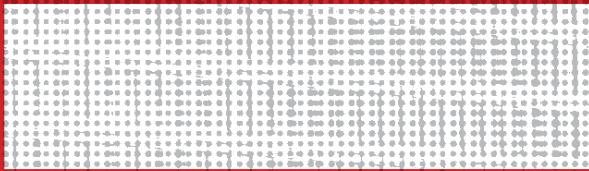
### Evolución de la fiabilidad de la flota de trenes (km sin averías)



Como se puede observar en el gráfico, coincidiendo con la entrada de nuevos trenes y la mejora en la gestión del mantenimiento, el indicador de fiabilidad de la flota ha crecido notablemente en los últimos años, ya que ha aumentado un 68 % desde el año 2007.

## Consumo de energía

La energía eléctrica que ha consumido la flota de trenes en circulación en el año 2012 (sin incluir la L9/10) ha sido de 189,04 millones de kWh, lo que representa una disminución del 11,1 % respecto al año anterior. Este descenso se ha debido a la disminución de la oferta de coches-km totales recorridos, comentada anteriormente, y a un consumo unitario de energía por kilómetro recorrido más bajo por la puesta en marcha de medidas de ahorro energético.



# Protección del medio ambiente





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

Durante el ejercicio del 2012 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 (CST), Puntos TMB de atención al ciudadano y de la Unidad de Formación. En todas ellas se ha conseguido superar con éxito el seguimiento y la renovación de las certificaciones. También se ha impartido formación a todas las nuevas incorporaciones para promociones internas en las unidades certificadas de ISO/UNE.

## La calidad en TB

Junto 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 los centros de Ponent, el Triangle y Horta, y se ha establecido como objetivo para el 2012 la obtención de las certificaciones ISO 9001:2008 y UNE 13816:2003 para el CON de Zona Franca I.

Para lograr este objetivo en el 2012, se ha trabajado en diferentes ámbitos:

- Formación en materia de calidad y mejora para toda la estructura de mando y para todo el personal del centro. A lo largo del año se ha formado a más del 80 % de la plantilla asignada al centro.
- Redefinición y creación de nuevos procedimientos operativos
- Definición del cuadro de mando de indicadores.
- Definición de la metodología de seguimiento de indicadores, objetivos y cumplimiento de procedimientos.

Estos trabajos han permitido la consecución de la certificación ISO 9001 y la UNE 13816 para las líneas gestionadas por el CON de Zona Franca I. En lo que respecta al resto de certificaciones de TB, se ha alcanzado el mantenimiento de las certificaciones ISO 9001 y UNE 13816 existentes en los CON de Ponent, el Triangle y Horta, y la ISO 9001 del Centro de Regulación y Operaciones (CRO), sobre la base del modelo estándar de indicadores y procedimientos.

También se ha iniciado (una vez todos los centros han obtenido las certificaciones mencionadas) la revisión y la adaptación de los procedimientos operativos de explotación, a fin de que todos los conductores dispongan de una única referencia documental con independencia del CON donde desarrollen su actividad. Se prevé que este trabajo finalice a lo largo del primer trimestre del 2013.

## La calidad en FMB

Junto con el Área Operativa de Metro y Servicios Centrales, se ha trabajado en la estandarización de los modelos de gestión en el área operativa. Este proyecto se enmarca en el periodo 2012-2013, y tiene como finalidad última la estandarización de los modelos de gestión en esta área y la obtención de las certificaciones ISO 9001 y UNE 13816 para la red de metro en el año 2013.

Para lograr ese objetivo en el 2013, durante este año se ha trabajado en los siguientes ámbitos:

- Formación en materia de calidad impartida a personal técnico de las gerencias de Metro y al personal de Servicio de Apoyo a la Red.
- Redefinición y creación de nuevos procedimientos operativos del Área Operativa de Metro.
- Definición del cuadro de mando de indicadores común para la totalidad de las gerencias, así como un cuadro de indicadores para el Servicio de Apoyo a la Red.
- Definición de la metodología de seguimiento de indicadores, objetivos y cumplimiento de procedimientos.

Estos trabajos han permitido la consecución de los objetivos definidos para Metro, que se resumen en la realización de una auditoría interna ISO 9001 y UNE 13816, cuyo resultado fue favorable y concluye que se puede afrontar con garantía de éxito la certificación ISO/UNE del Área Operativa de Metro.

Los trabajos realizados en los años 2011 y 2012 son la base para alcanzar el objetivo en el año 2013 de obtener la certificación ISO 9001 y UNE 13816 en la totalidad de la red de metro de TMB.

También en el ámbito del área operativa, y en estrecha colaboración con las gerencias, se ha llevado a cabo un proceso de auditoría con el fin de analizar el grado de estandarización de las instrucciones vigentes en la operación de Metro (proyecto PECA). Paralelamente, en los ámbitos asociados a los talleres de Metro, se han realizado las auditorías internas y de certificación ISO 9001 para los talleres de La Sagrera y Vilapicina.

Como hecho más destacado de la colaboración con el Área de Mantenimiento de Metro, se han definido las bases de un proyecto que debe permitir la obtención de certificaciones ISO 9001 para las distintas unidades de esta área.

## Sostenibilidad ambiental en TB

### 1. ISO 14001 de autobuses en la vía pública

Se ha llevado a cabo la coordinación de las reuniones periódicas del Comité de Medio Ambiente SGMA AVP para el seguimiento de la consecución de objetivos y se han coordinado y ejecutado las auditorías internas para el seguimiento del sistema de gestión medioambiental. En el mes de marzo del 2012 se ha obtenido la renovación de la certificación ISO 14001.

En el mes de abril se presentó la propuesta para implantar una herramienta para la identificación y la extracción de requisitos legales aplicables a cada centro de Metro y TB. El objetivo es dar a conocer la normativa de aplicación a los responsables de centro y sus responsabilidades en cuanto a su cumplimiento, tal y como establecen los procedimientos del sistema de gestión medioambiental. Concretamente, la finalidad es poder disponer del estado de situación de cada centro, en lo que respecta al cumplimiento de la normativa ambiental, un aspecto imprescindible para plantear su certificación ambiental (ISO 14001, EMAS). En el mes de junio del 2012 se finalizó la elaboración de los cuestionarios para la extracción de requisitos legales aplicables a cada centro y, posteriormente, se adjudicó el encargo para la extracción y la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales aplicables a los centros de Vilapicina (Metro) y Zona Franca I (Bus) en calidad de centros piloto.

### 2. Estudio de emisiones de la red de bus

El estudio de emisiones y consumos se utiliza para la toma de decisiones en la previsión de compras del futuro material móvil de TB: análisis de viabilidad de la introducción de vehículos híbridos a la flota, ampliación de la flota de gas natural, etc.

En el mes de diciembre del 2012 se celebró la reunión con la Dirección General de Calidad Ambiental de la Generalitat de Catalunya para acordar la metodología de cálculo de emisiones de la flota de bus. Para el año 2013 queda pendiente cerrar esta metodología. La Dirección General de Calidad Ambiental está trabajando en la elaboración de una guía para el cálculo de emisiones de PM (partículas) y NOx. La Generalitat debe presentar 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. Este plan incluirá también las medidas aplicadas y previstas por parte de TMB.

### 3. Acuerdos voluntarios de reducción de CO<sub>2</sub>

En abril del 2011 TMB firmó los acuerdos voluntarios para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en Cataluña, que implica la presentación de un inventario de emisiones de CO<sub>2</sub> verificado (18.4.11) y una propuesta de medidas de reducción ante la Oficina Catalana del Cambio Climático (OCCC) de la Generalitat de Catalunya.

En el mes de mayo del 2012 se llevó a cabo la presentación del inventario de emisiones del año 2011 y la renovación de los acuerdos voluntarios de reducción de CO<sub>2</sub>, y en el mes de junio se presentó la respuesta a las enmiendas de la OCCC a la renovación de los acuerdos voluntarios de TB.

## Sostenibilidad ambiental en FMB

### 1. Mejoras de los sistemas de gestión de residuos

Este año 2012 se ha trabajado con Infraestructuras de Metro y los responsables de Boixeres y Sant Genís para identificar los residuos generados en estos centros, seleccionar contenedores de recogida selectiva y definir las áreas de almacenamiento de residuos. Se han elaborado los proyectos para la construcción de los puntos verdes de estos dos centros y se ha iniciado el proceso de tramitación del encargo para la ejecución de la obra en el 2013.

Durante el periodo 2013-2015 está previsto que entre en funcionamiento la recogida selectiva en las oficinas de los centros de TMB.

La prueba piloto de recogida selectiva en la red de metro se inició el 19 de julio del 2010. Las estaciones afectadas fueron las de Catalunya, Paral·lel, Universitat y Passeig de Gràcia. De momento se descarta la posibilidad de ampliar a la red la recogida selectiva.

En cuanto a la ambientalización de los contratos del servicio de limpieza de Metro y TB, se ha incluido el nuevo sistema de recogida selectiva.

### 2. Tramitación de licencias ambientales para todos los centros de Metro

En el año 2005 se realizó el diagnóstico de TMB respecto a la normativa ambiental de aplicación europea, estatal y municipal, y respecto a los requisitos de la norma ISO 14001. A partir de la diagnosis, en el año 2006 se iniciaron los procesos de tramitación de solicitud de las licencias ambientales de los talleres de metro para su adecuación a la Ley 3/1998, de la Intervención Integral de la Administración Ambiental. En los años posteriores se han ido solicitando y tramitando las licencias ambientales de los distintos centros de TMB.

En cuanto a las tramitaciones de licencias pendientes el año 2012, cabe destacar lo siguiente:

- Hospital de Bellvitge: el 17 de abril se visita el centro y se emite el certificado técnico de ejecución y finalización del proyecto. Este certificado y el resto de documentación requerida se presenta ante el Ayuntamiento de Barcelona el 22 de mayo.
- El 17 de julio se llevó a cabo el control inicial del taller de Roquetes, después de que se finalizaran las adecuaciones. Una vez superado con éxito, se ha obtenido el informe favorable (el día 3 de agosto), que se envió al Ayuntamiento de Barcelona para obtener la licencia ambiental definitiva.
- Septiembre del 2012: resolución de concesión de la licencia ambiental del Ayuntamiento de L'Hospitalet, en la que se da por enterado del inicio de actividad del taller de vías y obras de Bellvitge (L1).
- Centros de Vilapicina y Sant Genís: en noviembre del 2012 se presentó ante el Ayuntamiento de Barcelona la solicitud de ampliación de plazos establecidos para poder adecuar los centros de trabajo a la normativa. La adecuación de Vilapicina está prácticamente finalizada y solo queda acabar de instalar el sistema de extinción automática de la sala de transformadores y de la sala de alta tensión.

De cara a los próximos años quedan pendientes las siguientes actuaciones:

- Recibir la licencia definitiva del taller de Roquetes (previsto para el 2013).
- Finalizar el plan de adecuaciones de Vilapicina y llevar a cabo el control inicial del taller una vez se hayan completado las adecuaciones. La previsión actual es llevarlo a cabo en enero-febrero del 2013. Una vez se haya superado esta fase con éxito, se obtendrá la licencia ambiental definitiva.
- Adecuación de los centros y obtención de la licencia definitiva del resto de centros: Sant Genís (2013-2014), Santa Eulàlia y Boixeres (2014-2015) y Triangle (a partir del 2015).

Entre los meses de noviembre del 2011 y enero del 2012 se llevó a cabo la formación en compra ambientalmente responsable impartida al personal de Compras y de Medio Ambiente, y a los especialistas de TMB para cada grupo de los materiales y servicios afectados. También se llevó a cabo la formación de puntos verdes para cada centro donde han entrado en funcionamiento. El próximo año 2013 se impartirá la formación para los centros de Sant Genís y Boixeres, y también se prevé llevar a cabo la formación de buenas prácticas para la prevención de la contaminación de aguas residuales en TB.

### 3. Gestión del agua

Actualmente se llevan a cabo los controles semestrales de calidad de aguas en los puntos de vertido de los 12 centros tal y como establece la normativa. Cabe destacar que se aprovechan las aguas freáticas en 3 de los 104 pozos de agotamiento. Estos pozos, Besòs Mar (L4), Hospital de Bellvitge y Torrasa (L1), representan aproximadamente

0,6 hm<sup>3</sup> (de los 11,6 hm<sup>3</sup> totales). En el año 2011 se negoció el convenio de colaboración con el Ayuntamiento de Barcelona para el aprovechamiento de las aguas freáticas del pozo de Lesseps. El convenio se firmó en el mes de noviembre del 2012.

Asimismo, se ha llevado a cabo la actualización de los planos de alcantarillado de metro de todos los centros, excepto los de Can Zam y Mercat Nou. También queda pendiente obtener los planos de alcantarillado de los nuevos centros de Bellvitge y ZAL.

### 4. Convenio de colaboración con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) para llevar a cabo un Estudio de la calidad del aire en el metro

El verano del 2011 se realizaron las mediciones de calidad del aire y en el mes de diciembre de ese año se presentaron los resultados del *Estudio de la variabilidad de niveles y composición de partículas en suspensión (PM10 y PM2.5) en el ferrocarril metropolitano de Barcelona*. Los resultados demostraron que la L9 tiene buena ventilación y es capaz de llegar a niveles de partículas en suspensión de los más bajos registrados en los metros del mundo.

Durante el año 2013 está prevista la ampliación del estudio para determinar los factores que influyen sobre la calidad del aire en el metro.

Asimismo, en enero del 2013 se prevé llevar a cabo un estudio de la repercusión del efecto pistón del metro sobre la calidad del aire. El estudio consiste en realizar mediciones de concentraciones de partículas, temperatura, humedad, CO<sub>2</sub> y CO de las estaciones de la línea 2 de Paral·lel, Sant Antoni, Universitat.

## Sostenibilidad ambiental en TMB

### 1. Mejoras de los sistemas de gestión de residuos

En el periodo 2006-2010 se implementó un sistema de recogida selectiva y un almacén de residuos (punto verde) en los centros de La Sagrera, Horta, Santa Eulàlia, cochera del Triangle de TB y de Metro, Vilapicina, Roquetes, Zona Franca I y Can Zam. En el año 2011 entró en funcionamiento el punto verde de Ponent. Para el periodo 2013-2015 está prevista la puesta en marcha de la recogida selectiva en las oficinas de los centros de TMB.

En cuanto a la ambientalización de los contratos del servicio de limpieza de Metro y TB, se ha incluido el nuevo sistema de recogida selectiva.

### 2. Sistema de gestión ambiental SAP para la obtención y el seguimiento de indicadores y objetivos ambientales

Esta herramienta tiene como finalidad llevar a cabo un seguimiento exhaustivo de la gestión de los residuos de TMB desde su generación hasta su destino final: productores de residuos, cantidades de residuos, gastos de transporte y tratamiento, transportistas responsables de su recogida y transporte, gestores responsables de su tratamiento, etc.

El 1 de octubre del 2009 entraba en funcionamiento el SAP EHS (*environment, health & safety*) en el centro de Santa Eulàlia. Una vez realizada la prueba piloto en este centro, se recogieron las incidencias y se analizaron las mejoras necesarias. Durante los años 2010 y 2011 se trabajó en el desarrollo de las mejoras y también para ampliar su implantación progresiva en el resto de centros. En el año 2012 se decidió interrumpir este proyecto por motivos presupuestarios.

### 3. Plan Director de Sostenibilidad

El día 16 de junio del 2010 se presentó el Plan Director de Sostenibilidad y la Comisión Ejecutiva de TMB lo aprobó. De acuerdo con los mecanismos de gestión establecidos en el plan, a partir de su aprobación se lleva a cabo un seguimiento semestral con las direcciones de área y, una vez al año, se ha presentado su seguimiento a la Comisión Ejecutiva.

### 4. Acciones de formación y sensibilización ambiental

Desde el Departamento de Medio Ambiente, en colaboración con el Departamento de Formación, se ha querido impulsar la realización de acciones formativas que alcancen el objetivo estratégico del Plan Director de Sostenibilidad. Por este motivo, se organiza el *Curso introductorio a la incorporación de criterios ambientales en el diseño, la construcción y el mantenimiento de infraestructuras*. Este curso se realizó a principios del 2012.

Entre los meses de noviembre del 2011 y enero del 2012 se llevó a cabo la formación en compra ambientalmente responsable impartida al personal de Compras y de Medio Ambiente, y a los especialistas de TMB para cada grupo de materiales y servicios afectados. Asimismo, se impartió la formación sobre puntos verdes para cada centro donde estos han entrado en funcionamiento. Durante el 2013 se llevará a cabo la formación para los centros de Sant Genís y Boixeres, y también se prevé impartir la formación de buenas prácticas para la prevención de la contaminación de aguas residuales en TB.

## 5. Compra verde

En el año 2009 se aprobó la política de compra ambiental y socialmente responsable (CASR) y el 8 de junio del 2011 la Comisión Ejecutiva aprobó el *Manual de compra ambientalmente responsable*. En ese mismo año se introdujeron aspectos medioambientales en el sistema de clasificación de proveedores (aplicación Protrans) y se inició un proceso de clasificación en SAP de productos codificados en función de su grado de ambientalización. Esto permite el seguimiento de la incorporación de criterios ambientales en la compra de productos y servicios.

## 6. Ambientalización de los edificios a través de la elaboración y la implantación del *Manual de buenas prácticas ambientales*

En el año 2009 se publicó el *Manual de buenas prácticas ambientales* para fomentar el ahorro de agua, energía y papel en las oficinas de TMB. En uno de sus apartados se puso a disposición del personal de TMB una plantilla para realizar un inventario de los elementos de señalización necesarios para distribuir los mensajes en los puestos de trabajo. Este sistema de señalización ya está implantado a la totalidad de los centros de trabajo de TMB desde el año 2010.

## 7. Gestión del agua

Respecto a la adecuación a la normativa de aguas, durante el 2007 se inició el proceso para la tramitación del permiso de vertido de todos los centros de TMB: identificación de los puntos de vertido, recopilación de la información y elaboración de la documentación. En el mes de septiembre del 2009 se obtuvo el permiso de vertido del centro del Triangle, en el mes de marzo del 2011, el de Horta, y en el mes de mayo del 2011, el de Zona Franca I. Actualmente se llevan a cabo los controles de calidad de aguas en los puntos de vertido de los 12 centros, tal y como establece la normativa (semestral).

Asimismo, debe destacarse la permanente colaboración con los departamentos de infraestructuras para actualizar los planos de alcantarillado de todos los centros de Metro y TB.





# Comunicación con el usuario

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

### Acciones de publicidad corporativa

En el marco de la publicidad corporativa se han llevado a cabo un conjunto de acciones entre las que destacan las siguientes:

#### 1. Concurso literario 2012

Siguiendo la trayectoria de los últimos años, y coincidiendo con la celebración del día de Sant Jordi, se celebró la sexta edición del Concurso de Relatos Cortos, que fue todo un éxito. Entre el 26 de marzo y el 26 de abril los participantes podían enviar sus relatos a la página web que JoTMBé dedicó a tal fin ([www.relatscurts.tmb.cat](http://www.relatscurts.tmb.cat)), que fue el punto neurálgico de la campaña. Una de las acciones comunicativas consistió en la reproducción de los mejores relatos en las pantallas de MouTV.

En esta sexta edición se han introducido cambios con el fin de favorecer la participación del público:

—Introducción de dos nuevas categorías en el concurso: «El relato más leído», que se extrajo de contabilizar cuál fue el relato con un mayor número de visualizaciones, y el «Fotorrelato», que consiste en una frase o un pequeño relato acompañado de una fotografía en su contexto.

—Consolidación de las redes sociales, en especial de Facebook, como uno de los ejercicios básicos de comunicación: supone el 23,4 % del total en este ámbito.

Además de en el micrositio web, la campaña se hizo visible a través de la Primavera Cultural, los *opis* (objetos publicitarios iluminados), el canal MouTV, los *e-mailings*, la página web corporativa y las redes sociales, de las que Facebook fue la fuente principal de tráfico en el micrositio web.

Como principales resultados de la acción, destacar las 114.790 visitas al micrositio web, los 1.594 participantes y las 2.756 participaciones.

#### 2. Primer aniversario de JoTMBé

A finales del 2011 se efectuó el lanzamiento del Club JoTMBé (<http://jotmbe.tmb.cat>), enfocado como un programa de marketing relacional.

El club se basa en varios pilares fundamentales: la información de servicio con el sistema de alertas, los beneficios emocionales con las rutas para disfrutar de Barcelona, los obsequios en el cumpleaños de los socios, etc., y los beneficios económicos con los bonos disponibles para los socios, con descuentos en actividades de ocio y cultura en Barcelona.

Un año después de su lanzamiento, a finales del 2012, se celebró su primer aniversario. Por este motivo se articuló una campaña de captación de clientes, que a la vez manifestaba el agradecimiento de TMB a los usuarios actuales, en la que se sortearon 365 abonos de transporte (en correspondencia con los 365 días de un año natural). La acción se articuló con una aplicación que servía de plataforma para que los usuarios pudieran participar. La duración de la promoción fue de tres semanas (del 28.11.2012 al 19.12.2012).

Entre los principales resultados de la acción, destacan los 12.798 nuevos registros de usuarios y los 18.620 participantes, que representaron un total de 48.404 participaciones, gracias a la posibilidad de que participaran varios usuarios conjuntamente. El volumen de visitas en la web de JoTMBé también fue bastante elevado (71.263 visitas).

### 3. Campaña de Navidad

Como en el año anterior, en la Navidad del 2012 JoTMBé inició la realización de una campaña solidaria. «Muévete contra el hambre y la pobreza» fue el nombre elegido para la campaña (del 12 de diciembre del 2012 al 9 de enero del 2013), consistente en un proyecto que quería sensibilizar y concienciar a los trabajadores de TMB y a la ciudadanía sobre la problemática de la pobreza y el hambre en nuestro entorno más inmediato. La acción se llevó a cabo con entidades colaboradoras, mayoritariamente Caprabo, y también se colaboró con entidades como Cruz Roja o Cáritas.

El convenio con Caprabo para la campaña solidaria consistió en el hecho de que, por cada cuatro clics logrados en nuestras comunicaciones con los miembros de JoTMBé, se abonaba una cesta de comida valorada en un euro. La campaña dispuso de diferentes apartados relevantes:

— *Spot*: la idea principal consistió en seguir el ritmo y la letra de un villancico tradicional catalán (*Què li darem al noi de la mare?*), como forma de referirse a la alimentación de los niños, tema principal de la campaña de Navidad. Ha sido el vídeo con mayor repercusión, con más de 4.600 visualizaciones en la red social de YouTube.

— Micrositio web: fue la pieza clave de la acción, a través de la cual se vendieron los villancicos y se informó a los usuarios de los servicios especiales.

— Además se dispuso de la radio, de *e-mailings* y de las redes sociales.

La campaña tuvo una gran repercusión en línea: 1.002 participantes, más de 12.000 visitas a la página web (incremento del 133 % respecto al año anterior) y la visualización del *spot*, con 4.600 visitas. También deben destacarse los 3.000 euros conseguidos por Caprabo, mediante el euro dado cada cuatro clics a los enlaces.

### 4. Otras campañas a través del Club JoTMBé

— *Promoción de entradas*:

JoTMBé ha llevado a cabo hasta 22 concursos de entradas dobles para asistir a algunos de los mejores espectáculos del panorama actual. Para participar había que ser miembro del club y compartir la promoción en Facebook, con la opción de ganar más participaciones si los amigos se registraban. Esta campaña se inició el 25.4.2012 con Macadam Macadam, seguido de Luis Miguel, y finalizando con Albert Pla y Hot Stuff el 26.11.2012. El resultado de la acción fue: 13.513 visitantes al sitio web, 1.110 registros nuevos en el Club JoTMBé, de los cuales 904 fueron a través de amigos en Facebook, y 2.225 participantes.

— *Promoción «Comparte TMB»*:

Del 24.4.2012 al 24.5.2012 se llevó a cabo una campaña que tenía como objetivo principal promover nuevos registros en el Club JoTMBé. Siguiendo la mecánica clásica de darse de alta, compartir la promoción en Facebook y promover la incorporación de nuevos amigos al club a cambio de más participaciones, se realizó el sorteo de 150 abonos trimestrales y 50 semestrales. Los resultados obtenidos fueron muy positivos: 20.530 visitantes, 730 nuevos registros, de los cuales 709 procedían de amigos MGM de Facebook, y 3.496 participantes.

— *Promoción de los Juegos Olímpicos:*

Coincidiendo con las olimpiadas en la capital inglesa, JoTMBé generó una promoción (del 2.7.2012 al 19.7.2012) que consistía en el sorteo de cinco viajes para dos personas, con sus entradas correspondientes para las olimpiadas. La acción seguía un nuevo sistema de registro que giraba en torno a una *app* en el Facebook de JoTMBé. Los resultados fueron 16.298 accesos a la *app* de JoTMBé, 2.723 descargas de la *app*, 586 nuevos registros de los cuales 84 fueron a través de amigos de Facebook y una participación de 1.603 personas.

— *Promoción para tarjeta bancaria:*

A fin de promover el sistema de pago con tarjeta implantado en las máquinas distribuidoras de billetes del metro, el Club JoTMBé propuso una campaña promocional consistente en el concurso de diez abonos mensuales entre los clientes que habían comprado títulos con tarjeta bancaria. La acción duró más de tres meses (del 16.5.2012 al 29.8.2012). Los principales resultados fueron 18.867 visitantes en la campaña promocional, que generó un total de 25.929 participaciones; un volumen muy elevado de nuevos registros (1.353 nuevos miembros), y un total de 3.488 participantes.

— *Promoción «Métete Barcelona en el bolsillo»:*

La promoción tuvo lugar del 6.9.2012 al 26.9.2012. Para poder participar en ella y ganar uno de los 250 abonos trimestrales sorteados por JoTMBé, había que estar registrado y compartir la promoción en Facebook, con la opción de ganar más participaciones si se compartía también en Twitter. Los resultados de la acción fueron 17.715 visitantes, que generaron un flujo de 20.411 visitas, 2.167 nuevos registros y un total de 7.281 participantes.

### Comunicación corporativa, audiovisuales y marketing relacional

Este año se han eliminado las revistas en papel y se han editado unas publicaciones completamente digitales que se empezaron a elaborar en el mes de abril. Se publicó un último número en papel, correspondiente a los meses de enero y febrero, y se han enviado un total de ocho boletines de información de cada una de las revistas *Hora Punta* y *Gent TMB* en sus versiones ya digitales. Esta transición está en la línea de potenciar la estrategia digital de las comunicaciones de TMB y ha permitido un considerable ahorro en el gasto de elaboración de las publicaciones. Siguiendo esta misma estrategia, se ha confeccionado el folleto *Datos básicos 2011* en versión digital (con una pequeña tirada en papel de unos doscientos ejemplares), totalmente con recursos propios.

Debe destacarse, también, la elaboración del *Informe anual 2011* en versión digital y más resumida. Este año, y debido a los ajustes económicos, se ha confeccionado de forma interna y sin tener que recurrir a ninguna asesoría o recurso externo. Se ha llevado a cabo la actualización de 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.

Debe destacarse, también, la elaboración del Plan de Comunicación de la nueva red de bus, así como de varios documentos de presentación y argumentarios sobre el proyecto y la coordinación con el Ayuntamiento de Barcelona para la puesta en marcha de la primera fase de esta nueva red. Asimismo, se ha confeccionado el Plan de

Comunicación para la celebración del 25 aniversario del Barcelona Bus Turístic y se ha colaborado en la organización de los diferentes actos que han tenido lugar a lo largo del año con motivo de esta efeméride.

En este ejercicio, el Departamento de Audiovisuales ha realizado casi un centenar de vídeos, la mayoría de los cuales son de producción interna. La mayoría de los vídeos producidos son contenidos para las publicaciones o sobre las actividades institucionales realizadas por TMB, además 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.

Otra actividad es la producción de contenidos para la programación mensual de la videodifusión de los trenes de la red de metro. En este sentido, se ha elaborado también una programación especial para la videodifusión de los trenes de la L9/10 y otra para las pantallas de los equipamientos de estas líneas con una maquetación diferenciada y específica para el formato de sus pantallas. También se han elaborado grabaciones para la posterior producción de piezas informativas y de contenidos del nuevo canal MouTV. Gran parte de estos contenidos se suben al Canal TMB de YouTube.

Respecto a las acciones de publicidad y marketing relacional, este año se ha puesto en marcha el Club JoTMBé. A lo largo del año se han llevado a cabo programas de captación y de promoción del primer aniversario, comunicaciones mensuales (boletines de información) o periódicas (alertas, ventajas y novedades del club, felicitación de cumpleaños, recomendaciones a través de las redes sociales, etc.) y sorteos.

### Comunicación Interna

El ejercicio 2012 deja tres grandes reconocimientos, dos de la mano del Observatorio de la Comunicación Interna e Identidad Corporativa, en la categoría de innovación en comunicación interna, por *Metropolità* (*storytelling* de TMB), y en la categoría de responsabilidad social empresarial en el ámbito interno, por «Elige tu causa 2011». También se obtuvo el premio del Colegio de Periodistas de Cataluña al mejor plan de comunicación por «Elige tu causa 2011» (véase el apartado 4, «Eventos del ejercicio»).

La información corporativa se comunica a toda la empresa mediante este servicio. A lo largo del año se han publicado 38 avisos de TB y 57 de Metro. Este año, Comunicación Interna ha tenido un papel especialmente proactivo en la información de empresa destinada a reducir el impacto de los conflictos sociales que han tenido lugar. Se han redactado, publicado y enviado al personal afectado un total de 23 *InfoBus* y 13 *InfoMetro*.

También se elaboró un plan de comunicación que tenía por objeto informar a todos los trabajadores, de TB y Metro, de la entrada en funcionamiento de la nueva red de bus, así como de la eliminación de algunas líneas convencionales.

En cuanto al portal de la intranet, se publicaron en él 55 destacados con información asociada y 107 destacados con información del Departamento de Salud. Debe destacarse, también, el envío de 13 correos electrónicos segmentados que respondían a las necesidades de distintas áreas de la empresa.

En cuanto a las publicaciones corporativas, se ha trabajado en las siguientes:

—*Hora Punta* y *Gent TMB* (10 números, 8 digitales y 1 en formato papel): definición de contenidos, redacción y corrección de contenidos, y producción de soportes gráficos y publicación. Envío de boletines de información mensuales.

—*Línia TMB*: elaboración y envío a todo el personal de TMB de 26 números.

—*i\_CON*: se han publicado dos números del *i\_CON* de Horta (uno en formato digital), dos del *i\_CON* de Ponent (uno en formato digital), un número del *i\_CON* de Zona Franca en formato digital y un número del *i\_CON* del Triangle, también en formato digital. Con motivo de los conflictos sociales de este año, la dirección de autobuses decidió suspender temporalmente la revista.

—Envío de las revistas digitales *Hora Punta* y *Gent TMB*.

En relación con el Canal TMB, se trabaja en la definición de contenidos, y en su redacción, corrección y publicación. Asimismo, se ha llevado a cabo, junto con el Centro de Apoyo Tecnológico, el seguimiento de las incidencias del canal. Se han realizado 53 programaciones semanales. Por otra parte, desde Comunicación Interna también se gestiona y se da respuesta a diferentes buzones corporativos (*Hora Punta*, Comunicación Interna).

Respecto al proyecto Club Gent TMB, se ha trabajado en la gestión de la web de las ofertas para los empleados, contacto con los ofertantes, la publicación de las ofertas y su seguimiento, así como el mantenimiento de la web. A 31 de diciembre del 2012 el club contaba con 2.608 usuarios registrados, frente a los 1.403 que había el 1 de enero del 2012.

En cuanto a TMB Cultura, la confluencia de las acciones culturales con la dinámica del Club Gent TMB ha aportado un resultado muy positivo en la retroalimentación de ambas. Este año se ha participado activamente en la difusión de los actos culturales de TMB como el Festival de Músicos en el Metro, el Rally de Autobuses Clásicos, la salida del tren histórico, y las exposiciones en el Espacio Mercè Sala. También se ha colaborado muy activamente en celebraciones de ciudad, como el día de Sant Jordi o la campaña de Navidad, en las campañas solidarias y en las campañas de salud.

## Comunicación Digital

### 1. La web y las redes sociales como canales de comunicación corporativa y de servicio

— *Gestión de la web corporativa*: desde la web se presta apoyo a todas las iniciativas informativas y de comunicación de la organización.

— *Gestión de la actualidad informativa*: actualización de secciones, elaboración de la agenda, programación semanal del *scroll* informativo, etc., así como la edición y la publicación de páginas informativas vinculadas a campañas de comunicación, de servicio o de crisis. También se implementan nuevas páginas y secciones.

— *Gestión del canal*: mantenimiento lingüístico de la web en tres idiomas y actualización del libro de estilo, comunicación y seguimiento de incidencias y errores técnicos, y solución de errores de contenidos, entre otros.

— *Gestión de contenidos de la versión móvil*: revisión de contenidos de todas las secciones de la versión móvil de la web, propuesta de solución de errores de coherencia y contenidos, etc.

— *Plan de Accesibilidad de la Web*: incorporación del departamento al plan de acciones necesarias para que la web resulte accesible, en colaboración con Tecnologías de la Comunicación e Internet (TCI).

— *Gestión de las redes sociales*: TMB ha pasado a tener una presencia activa en algunos de los principales espacios sociales en internet y, en la actualidad, gestiona perfiles en las redes sociales de Twitter, Facebook, Flickr, YouTube, Slideshare y Spotify. La gestión de las redes sociales implican diferentes tareas:

— Dinamización de los perfiles a partir de la línea editorial definida y la política de contenidos para las redes sociales (difusión de notas de prensa, artículos de *Hora Punta*, información de servicio, etc.).

— Observación diaria de la marca y de las palabras clave definidas para captar el estado de opinión y la reputación de marca.

— Atención al ciudadano: seguimiento y evaluación de comentarios, gestión de la respuesta a consultas de los ciudadanos, canalización de comentarios y peticiones hacia la organización, y elaboración y mantenimiento de los modelos de respuesta.

— *Gestión de los canales*: todas las campañas de comunicación, así como las diferentes acciones de comunicación relativas a la percepción y reputación de la marca, se canalizan a través de los canales digitales web y las redes sociales.



## **2. La web y las redes sociales como canales vehiculares y promocionales del Club JoTMBé**

Todas las actividades desarrolladas por el Club JoTMBé, así como las campañas promocionales y de captación, se vehiculan a través de la web y las redes sociales, y muy especialmente a través de Facebook. También se lleva a cabo la promoción de servicios: alertas de eventos con afectación en el transporte público, convocatoria de huelgas, alertas de alteraciones programadas en el bus y en el metro, y difusión de los *weekend plans*: ruta literaria, ruta de las terrazas, ruta de Navidad, etc.

## **3. La web y las redes sociales como parte de proyectos de la compañía**

—*Análisis de la web y las redes sociales dentro del proyecto de IAC:* la web y las redes sociales, como principales canales digitales, junto con las aplicaciones de los móviles, fueron materia de análisis en el proyecto de información y atención al ciudadano (IAC), que desembocó en la creación de una nueva área. La participación del Departamento de Comunicación Digital implicó analizar, definir y proyectar el rol de estos dos canales en el escenario de futuro inmediato que plantea el salto digital en los ámbitos de la información y la atención. El proyecto se cerró con la redacción de los primeros manuales de políticas informativas, en este caso para la web y las redes sociales (febrero-octubre).

—*El lanzamiento de la primera fase de la nueva red de bus:* el Departamento de Comunicación Digital lideró la coordinación con el Ayuntamiento de Barcelona respecto a la creación de una web específica conjunta sobre la nueva red, y se ocupó, con los técnicos de TCI y de Señalización, de implementar la información del nuevo servicio tanto en la web de TMB como en el sitio web compartido con el Ayuntamiento. Asimismo, articuló acciones informativas propias en la web corporativa. A través de las redes sociales se estableció una campaña informativa y de atención al usuario, con la etiqueta #nxbus. La atención en redes sociales fue asumida por TMB, con una derivación coordinada de consultas por parte de los perfiles del Ayuntamiento en Twitter y Facebook, y también del perfil del alcalde.

## **4. Evolución de la web corporativa y redefinición de la estrategia en redes sociales**

La definición y la adopción de una nueva estrategia digital marca el final de este año y el inicio del próximo. Los dos proyectos principales que se derivan de ello son la evolución de la web y el replanteamiento de la presencia actual en las redes sociales.

### Gabinete de Prensa

En cuanto al tratamiento de los medios de comunicación, se ha detectado un fuerte aumento de las apariciones de TMB (hasta 14.530 apariciones, un 33 % más en comparación con el año anterior). El 38 % han sido favorables a los planteamientos de la empresa, el 18 % han sido desfavorables y el 44 % restante se pueden considerar neutras. Entre los temas más comentados durante el ejercicio, destaca el de las huelgas (4.327 noticias y 30 % del total), a raíz de los conflictos laborales de enero y febrero, y de septiembre-diciembre. También destacan, por su volumen (861 noticias y el 8 % del total), las referencias al sistema tarifario, como consecuencia de las revisiones ordinarias de precios y el aumento del IVA.

Un 10 % de las informaciones publicadas o emitidas han tenido su origen en el Gabinete de Prensa de TMB y el 25 % se han iniciado de forma conjunta entre el gabinete y otras instituciones o estamentos. En el Ayuntamiento de Barcelona ha tenido origen el 4 % de las informaciones, y en la Generalitat de Catalunya, el 3 %. El tratamiento dado por los medios al 56 % de las informaciones con origen en el Gabinete de Prensa de TMB ha sido favorable a las tesis propias.

La tarea proactiva del gabinete se ha concretado en la realización y difusión de cinco dossieres informativos y 251 notas informativas (10 más que en el año anterior), además de un constante contacto con los medios de comunicación. También se han controlado un total de 1.043 teletipos de las distintas agencias de noticias (Europa Press, Efe y ACN).

El centro de información TransMet, gestionado por TMB en convenio con la Autoridad del Transporte Metropolitano, ha realizado un total de 13.956 conexiones a la radio (816 más que en el año anterior), de las cuales 5.201 incluyeron noticias de los operadores. En el caso de TMB, fueron un total de 83 noticias que se incluyeron en 2.715 conexiones.

### Información y atención al cliente (IAC)

Tras más de cuatro meses de proyecto de auditoría interna realizada por diferentes profesionales de TMB, en el mes de octubre, se creó la Dirección de Información y Atención al Ciudadano, que tiene como principal misión la consolidación de la información y la atención al ciudadano.

La IAC define el modelo de información y atención al ciudadano basado en una unidad central para la coordinación, de forma global, de todos los procesos de información y atención al ciudadano. Se define a una estrategia integral que comprende los siguientes ámbitos de actuación: la información y la atención digital, la información y señalización estática, la atención presencial y la gestión de expedientes, quejas, reclamaciones y sugerencias (QRS) y fraude. Del mismo modo, se incorporan en el ámbito de la coordinación funcional el Centro de Difusión e Información al Usuario (CDIU) de Metro y el Centro de Información de Bus.

En relación con el modelo, se han determinado los siguientes objetivos:

- Observar la evolución del modelo de información y atención al ciudadano (implementar un cuadro de mando y constituir los primeros comités estratégicos de información y atención al ciudadano).
- Rediseñar el modelo de recursos humanos de la IAC (reordenar los recursos internos, dotar de mayor cobertura al proceso de QRS, y diseñar la nueva estructura de información y atención digital).
- Dotar de la infraestructura tecnológica necesaria para el desarrollo del modelo de IAC.

En el ámbito de la información se han establecido los siguientes objetivos:

- Mejorar el conocimiento y los hábitos de consumo de información de servicio de los clientes.
- Mejorar y ampliar el abanico de información de servicio que se proporciona al cliente.

Finalmente, en el ámbito de la atención al cliente, se han establecido los siguientes objetivos:

- Coordinar de un modo más eficaz las políticas de atención al cliente, constituyendo y haciendo evolucionar los comités de coordinación y atención.
- Mejorar la atención al cliente que TMB lleva a cabo de forma presencial (mejora de los procesos internos de las QRS, de gestión del fraude y en los Puntos TMB).

## Promoción comercial en Bus

El Área de Promoción Comercial tiene la doble misión de obtener ingresos accesorios que complementen la actividad principal de TMB y de desarrollar iniciativas que aporten valor añadido al viajero. A continuación se exponen las acciones más destacadas del año 2012 dentro de las unidades que actualmente la forman.

### 1. Comercialización publicitaria

La explotación de publicidad gráfica y estática exterior de los autobuses en los formatos bus estándar, bus integral y bus plus ha tenido como exclusivista a Promedios Exclusivas de Publicidad, SL.

A lo largo del año TB convocó la licitación para contratar los servicios de la explotación publicitaria, gráfica y estática en el interior de los autobuses de la red actual y futura, a la que se presentaron varias empresas. Una vez analizadas las distintas ofertas presentadas, TB resolvió adjudicar los servicios objeto de la licitación a la sociedad Vistagrafica, SL, por una vigencia del 1.9.2012 al 31.12.2017. Esta exclusiva se fundamenta, mediante la fijación directa de vinilos sobre la carrocería del interior de los autobuses, en los siguientes formatos: bus vinilo unitario (tamaños estándar y XL), bus bandas laterales, bus techo, bus integral interior (bandas laterales más techo), bus asideros, bus *perching* y bus asientos.

## 2. Comercialización de productos y servicios

— *Títulos propios:*

Respecto a la comercialización de los títulos de transporte no integrados, este ha sido un año de aumento de las ventas impulsado, también, por el crecimiento del sector turístico. Sin embargo, lo más relevante ha sido el desarrollo de un exhaustivo plan de *marketing* y ventas (para los abonos de 2, 3, 4 y 5 días) con objeto de potenciar su crecimiento a corto y a medio plazo, y asentar también las bases estratégicas de una política comercial sólida y coherente. La implementación de las acciones de este plan se llevará a cabo durante el primer semestre del 2013.

### 3. Patrocinio y grandes cuentas

— *JoTMBé:*

A lo largo del año el portal JoTMBé ha contado con más de treinta colaboradores distintos, con los que se han realizado 70 promociones (44 de tipo descuentos y 26 de tipo sorteos de entradas).

— *Servicios especiales:*

Se ha realizado un plan de negocio, conjunto de Bus y Metro, de los servicios especiales, que debe permitir conocer en profundidad los diferentes productos que actualmente integran el conjunto global de los servicios especiales (excepto el Barcelona Bus Turístico y el resto de transportes de ocio) y dotarnos de una visión de mercado que permita conocer si los servicios se adaptan a las necesidades del mercado.

#### 4. Canales de venta

Los principales proyectos con los que se ha trabajado a lo largo del año han sido los siguientes:

— *Estudio de viabilidad de pago de multas de fraude Metro y Bus en las distribuidoras automáticas de Metro:* se ha evaluado la viabilidad del proyecto, que ha dado como resultado su desestimación ante los altos costes asociados.

— *Proyecto de venta automática en la nueva red de bus:* se ha puesto en marcha el proyecto.

## Promoción comercial en Metro

El Área de Promoción Comercial tiene la doble misión de obtener ingresos accesorios que complementen la actividad principal de TMB y de desarrollar iniciativas que aporten valor añadido al viajero. A continuación se exponen las acciones más destacadas del año 2012 en las unidades que actualmente la componen y un resumen de los principales proyectos de cara al próximo año.

### 1. Comercialización publicitaria

La explotación de publicidad gráfica, estática y audiovisual en los lugares y espacios actuales o futuros de la red de metro, tanto en los formatos convencionales como en los formatos de acciones especiales y MouTV, corresponde al exclusivista JCDecaux España, SLU.

### 2. Comercialización de productos y servicios

Durante el año 2012, a pesar de ser un año extremadamente difícil por la actual coyuntura económica y por la caída del consumo, se ha seguido trabajando para desarrollar nuevos proyectos con el objetivo de seguir aportando valor, tanto económico como de servicio, a TMB:

#### — Locales comerciales:

Continuando con la apuesta de construir un concepto de negocio específico para la estación de metro, se ha seguido trabajando, con el apoyo de una empresa externa especializada y del operador de venta al detalle Enrique Tomás Barcelona, en el desarrollo del plan de las tiendas piloto, que se implantará en las estaciones de Diagonal y Fondo. Actualmente ya se está trabajando en la fase de implementación.

Asimismo, pese a las dificultades propias del momento, se ha logrado mantener bastante estable el parque de locales arrendados, con pocas bajas, y, al mismo tiempo, se han podido arrendar algunos nuevos locales a operadores de calidad con nuevos modelos de negocio (grupo SGEL en la estación de Hospital Clínic y Alsur Deli en la estación de Espanya).

#### — Negocio de venta automática (*vending*):

A pesar del descenso del consumo y de las ventas de los operadores, se han mantenido las ofertas clásicas y ya consolidadas de las empresas Selecta, en relación con la oferta de bebidas frías y *snacks*, y Tecnotron, respecto a las fotografías instantáneas. La parte de crecimiento se ha logrado con la ampliación del parque de máquinas de la empresa Mobiloso, que comercializa complementos relacionados con el móvil, que ha pasado a un parque total de 25 máquinas. Asimismo, durante el último trimestre del año se ha trabajado para alcanzar un acuerdo con Banc Sabadell para la implementación de un parque de diez cajeros automáticos de su marca en la red de metro.

#### — Títulos propios:

Este ha sido un año de crecimiento de las ventas, impulsado también por el crecimiento del sector turístico. Sin embargo, lo más relevante ha sido el desarrollo de un exhaustivo plan de *marketing* y ventas (para los abonos de 2, 3, 4 y 5 días) con objeto de potenciar su crecimiento a corto y a medio plazo. Este plan se implantará en el primer semestre del 2013.

#### — 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.

### 3. Canales de venta

Los principales proyectos con los que se ha trabajado a lo largo del año han sido los siguientes:

— *Plan de mejora del parque de máquinas distribuidoras de títulos de viaje (DA)*: aunque se han realizado gestiones a lo largo del año, las limitaciones presupuestarias no han permitido la puesta en marcha de 13 medidas estudiadas y valoradas en el ejercicio 2010, con la idea de aplicarlas durante los años 2011 y 2012. Este plan de mejora se traslada al 2013.

— *Proyecto de optimización del parque de distribuidoras automáticas en la red de metro*: se ha ejecutado con éxito la primera fase del proyecto, con el cierre de 66 distribuidoras automáticas (DA) sin problemas de ningún tipo y con el ahorro previsto. Asimismo, de nuevo, y dentro de la segunda fase del proyecto, se han desarrollado tareas conjuntas (con la participación del Gabinete de Estudios, Mantenimiento de Metro, Área de Tecnología, Administración y Comercial) de estudio y análisis de la situación resultante. Estas tareas han finalizado con una nueva propuesta de desconexión de noventa distribuidoras automáticas más, que se efectuará en el primer semestre del año 2013.

— *Proyecto para aumentar el uso de las tarjetas bancarias como medio de pago en las distribuidoras automáticas del metro*: este proyecto se ha materializado con la puesta en marcha de dos operaciones de publicidad y promoción: publicidad ubicada en las tapas de las 66 distribuidoras anuladas (véase el proyecto de optimización), con el eslogan «Compra tu billete con tarjeta bancaria» y la promoción realizada mediante JoTMBé.

— *Estudio de viabilidad de pago de multas de fraude de metro y bus en las DA de la red de metro*: se ha evaluado la viabilidad del proyecto, que ha dado como resultado su desestimación ante los altos costes asociados.

### Información y señalización de Bus

Durante el año 2012 se han aplicado un conjunto de acciones en el ámbito de la señalización de Bus, entre las que destacan las siguientes:

#### — Campañas coyunturales

Se ha llevado a cabo la señalización e información en las paradas y vehículos con bus especial o que han tenido una especial afectación en la red de bus, coincidiendo con la celebración de estos eventos (Mobile World Congress, Montjuïc de Nit) y avisos de actos en la ciudad (cabalgata de Reyes, carnaval, Montjuïc Revival, mundiales de atletismo, etc.). También deben destacarse las campañas para acciones puntuales (Todos los Santos, huelgas, líneas de explotación por horarios en agosto, ajustes de servicio, etc.).

— *Acciones de señalización estructural:* tarifas (renovación de todos los elementos de tarifas en las marquesinas y los autobuses, y campaña informativa en septiembre en todos los elementos con motivo del aumento del IVA), TMB sostenible (inclusión de la frase de señalización en todos los vehículos de la serie 6212 a 6217 y unificación de las medidas de esta señalización en los autobuses estándar y articulados), lanzamiento de un nuevo plano de bus con nuevo diseño, imagen e información, diseño y renovación del elemento de percepción mínima por viajar sin billete (100 euros) en toda la flota, y actualización del manual de señalización pertinente. Debe destacarse, también, que este año se ha aplicado a todos los nuevos autobuses incorporados a la flota la identidad corporativa de TMB, y se ha iniciado el proceso de cambio del nuevo logotipo del Área Metropolitana de Barcelona en los autobuses y elementos de señalización de las paradas.

— *Manual de señalización interior de Bus:* unificación de diseños, mejora de la información, mejora de las ubicaciones y unificación de especificaciones técnicas.

— *Nueva red de bus:* estudio, definición, diseño y producción de los elementos de identificación de la nueva red de autobuses y de la nueva imagen que debe aplicarse:

— Paradas: imagen de marquesinas y postes, tiras de recorrido y horarias, planos de los puntos de intercambio, códigos de línea, plano situado detrás de la marquesina y paneles.

— Vehículos: imagen de los vehículos y sus elementos de señalización.

— Señalización: avisos en las paradas de las líneas de nueva inauguración y en las de las líneas que desaparecían, planos para la web, o la señalización vertical y horizontal en la calle.

— Otros elementos: distribuidoras automáticas, pantallas táctiles y contenidos de la página web.

— *Mejoras de las líneas de Montjuïc e inauguración de la línea 150:* campaña para informar de los cambios producidos en las líneas de la montaña de Montjuïc. Se crearon hojas volantes, avisos para las líneas afectadas y tiras con el recorrido de la nueva línea 150.

— *Base de datos de las paradas:* trabajo sobre la definición de los nombres de parada; criterios ortográficos y semánticos para mantener actualizada la base de datos de los nombres de las paradas de bus.



### Información y señalización de Metro

#### — Campañas de señalización

Se ha trabajado en el acompañamiento y el apoyo a las gerencias y a Protección Civil en los estudios de necesidades de señalización, necesidad y distribución de azafatas, coordinación con otras entidades (GISA, operadores, etc.) y otros canales de TMB (web, redes sociales, MouTV, prensa, megafonía...) en las siguientes acciones:

- Corte del teleférico de Montjuïc (28.1.2013-15.2.2013).
- Cortes de servicio en verano por obras de infraestructura en las líneas L2, L5 y L1.
- Simulacro de emergencia realizado en la estación de Sagrada Família (28 y 29 de noviembre): producción y colocación, y retirada de tótems informativos.

#### — Proyectos

Se ha trabajado en el estudio de proyecto y planos, la definición de la señalización necesaria en la estación y de las ubicaciones óptimas a partir del análisis del circuito de entrada y salida de clientes, y del análisis de las necesidades del Área Operativa. Se han realizado visitas a las estaciones con obras, con la Dirección de Obra y Proyectos de Infraestructura de TMB. Las estaciones visitadas han sido Verdaguer, Clot, Maragall, Plaça de Sants, Paral·lel y Besòs Mar.

#### — Aplicación de proyectos a obras

Consiste en la aplicación de los criterios de señalización de los proyectos redactados: control de la correcta aplicación del manual de señalización de estaciones de TMB y del manual de identidad corporativa, y la revisión de la colocación prevista. En algunos casos ha implicado reuniones con ayuntamientos y con exclusivistas afectados (JCDecaux y Cemusa) para decidir conjuntamente las ubicaciones de los elementos de señalización exteriores en las estaciones, así como visitas de seguimiento con la Dirección de Obra y Proyectos de Infraestructura en las estaciones de Virrei Amat y Llacuna.

#### — Señalización estructural

Se ha trabajado en el análisis de la situación actual y en las solicitudes del Área Operativa de Metro, así como en la realización de propuestas de mejora en varias actuaciones: proyecto sobre botones de ascensores, cartel informativo de los andenes, etc.

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

Se ha trabajado en el manual exterior de los trenes: adhesivos actuales y nuevos materiales más resistentes al vandalismo, y la realización de pruebas conjuntas con Material Móvil para definir las nuevas especificaciones técnicas y nuevas ubicaciones. También se han llevado a cabo mejoras en el manual interior de los trenes. Finalmente, debe destacarse la actualización de toda la información de las nuevas tarifas 2012 en enero y la campaña informativa del mes de septiembre del 2012 con motivo del aumento del IVA en las tarifas.

### **Atención presencial. Puntos TMB**

En el ámbito de la atención al cliente, debe destacarse el elevado grado de satisfacción que el ciudadano muestra cuando es atendido en los Puntos TMB. En el último estudio del índice de satisfacción del cliente (ISC) han obtenido una valoración global de 8,68. Los Puntos TMB, un año más, han vuelto a renovar la certificación ISO 9001.

En el año 2012, los títulos sociales han adquirido una importante relevancia en el cómputo global de actuaciones en los Puntos TMB. Concretamente, destaca la aparición de un nuevo título social, la T-Trimestre Bonificada para personas en situación de desempleo, puesta a la venta a mediados de marzo, de la que se han vendido 22.363 unidades; deben sumarse las múltiples actuaciones informativas que se han tenido que realizar al respecto. Destacan también las actuaciones que se han llevado a cabo sobre los títulos de familias numerosas o monoparentales, que han sido de 70.861 unidades a lo largo de todo el año.

Aprovechando la gran difusión de que dispone el canal MouTV, se han diseñado y elaborado contenidos informativos específicos que afectan a los Puntos TMB. En esta sentido, se han emitido informaciones referentes a objetos perdidos, a títulos sociales o a normas de uso en el transporte público que han ayudado a mejorar la información a los clientes.

A lo largo del año se ha trabajado en el aspecto cualitativo del centro de atención telefónica de TMB, para potenciarlo. En este sentido, los resultados obtenidos en las encuestas realizadas han sido muy positivos, ya que se ha obtenido una valoración final de 9,4 por parte del ciudadano. Debe destacarse, también, el papel que ha tenido el centro de atención telefónica en la gestión de la información de las

huelgas. Durante estas, las llamadas se han duplicado y las ratios de respuesta se han mantenido en torno al 95 %, por lo que el ciudadano ha estado informado en todo momento.

Finalmente, como todos los años, los Puntos TMB han participado en las distintas de campañas de comunicación y publicidad que TMB ha promovido, entre las que destaca especialmente la participación en la entrega de los premios y la gestión informativa de los concursos y promociones del Club JoTMBé.

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

La gestión de QRS permite detectar los puntos débiles del servicio y conocer las expectativas y necesidades de los clientes (reales y potenciales). Asimismo, se tiene conciencia de las oportunidades de mejora que proporciona el análisis de los datos obtenidos de QRS. En este sentido, se han llevado a cabo las siguientes mejoras: restablecimiento de paradas en las líneas de la nueva red de bus; la revisión, de forma conjunta con el Ayuntamiento de Barcelona, de la campaña publicitaria previa a la implantación de la segunda fase de la nueva red de bus; la corrección de vibraciones y ruido de pozos de ventilación de la red de metro, la modificación de los horarios de inicio de algunas líneas de bus, etc.

El número de expedientes de QRS registrados durante el año ha aumentado un 8 % respecto a los registrados durante el 2011, sobre todo en las áreas de metro y de bus. Debe considerarse que el clima social en TMB durante el primer y cuarto trimestre del año, así como la implantación de la primera fase de la nueva red de bus en el mes de octubre, han propiciado la ruptura de la tendencia descendente de los últimos años en cuanto al número de QRS registradas.

### La lucha contra el fraude y las conductas incívicas

A través de la Resolución TES/3013/2011, de 21 de diciembre, publicada en el DOGC de 5 de enero del 2012, la Generalitat de Catalunya incrementó el importe de la percepción mínima de 50 a 100 euros. Su aplicación se hizo efectiva el 1 de febrero del 2012. Este incremento, combinado con la situación económica actual, ha comportado una disminución del número de cobros en general y, especialmente, de los que se hacen efectivos en el momento de la intervención.

A lo largo del 2012 se ha diseñado una nueva aplicación de fraude que permitirá trabajar a partir de las necesidades técnicas y de gestión actuales, y que reducirá los tiempos de los diferentes procesos y aumentará la productividad del departamento. También se ha elaborado un tríptico informativo sobre la correcta utilización de los distintos títulos de transporte. Asimismo, a lo largo del año se han ido emitiendo, a través del MouTV y de Canal Metro, diferentes píldoras informativas sobre la correcta utilización de los títulos de transporte y las consecuencias de no cumplir la normativa.

Durante el mes de mayo se llevó a cabo un cambio en el diseño del reverso de las bobinas de papel que se utilizan para imprimir los resguardos que entrega el personal de Intervención. Con este nuevo diseño, su contenido se adapta a los requisitos de la normativa vigente en lo que respecta a la Ley Orgánica de Protección de Datos.

Durante el año se ampliaron los métodos de pago de las percepciones mínimas. Por una parte, se inició una prueba piloto incorporando en determinados EPI de Intervención de Metro la posibilidad de efectuar el pago con tarjeta de crédito. Dado que el resultado ha sido positivo, está previsto que a lo largo del 2013 todos los EPI de Metro incorporen esta opción. Por otra, se abrió la vía de pagos por web en los casos en que el infractor no se haya acogido al pago de bonificado.

Durante el mes de octubre se recibió la visita de la *síndica de greuges* de Barcelona, con resultados bastante positivos que, en la mayoría de los casos, han permitido reducir el circuito de recepción y tramitación de las solicitudes de información.

## 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 esas investigaciones que se llevan a cabo 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 estudios que responden a demandas puntuales o que, a pesar de presentar cierta regularidad, todavía no han alcanzado el estatus de periódicos. En el año 2012 se ha continuado con la línea estratégica iniciada en los tres últimos años: 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:

Estudio	Objetivos	Principales magnitudes
Estudio de percepción del cliente (EPC)	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.
Estudio de fraude (EF)	Estimar los usuarios que viajan de forma fraudulenta (sin billete) en las redes de bus y metro operadas por TMB.	Se observan 201 vestíbulos en Metro y 110 vehículos en Bus, con lo que se cubre la práctica totalidad del horario de servicio.
Medición de la prestación del servicio (MPS)	Medir la diferencia 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.

En cuanto al ejercicio 2012, debe considerarse lo siguiente:

— *Estudio de percepción del cliente (EPC)*: en el año 2011 se llevó a cabo el concurso para la realización del trabajo de campo de los años 2012-2015. El adjudicatario fue el Instituto DYM. Las nuevas condiciones técnicas y el propio proceso del concurso permitieron alcanzar una reducción sobre los gastos de los años precedentes. Por otra parte, en el año 2012 estas reducciones han sido mayores por el hecho de haber realizado una única oleada (noviembre) en vez de las dos oleadas inicialmente previstas (febrero y noviembre).

— *Estudio de fraude*: en el año 2012 se ha llevado a cabo el concurso para la realización del trabajo de campo para el periodo 2012-2015. El adjudicatario ha sido la empresa GESOP. El proceso de concurso ha permitido lograr una reducción sobre los gastos de los años precedentes.

Además de los casos anteriores, dentro del bloque de estudios periódicos realizados durante el último año cabe destacar, también, las siguientes investigaciones: el *Estudio de satisfacción del Barcelona Bus Turístic*, el *Estudio de satisfacción del Catalunya Bus Turístic*, el *Estudio de satisfacción de los Puntos TMB*, el *Estudio de quejas, reclamaciones y sugerencias* y los estudios de satisfacción de las unidades certificadas. En relación con este último punto, en el ejercicio 2012 se han realizado trabajos para el Departamento de Formación, para el Centro de Apoyo Tecnológico (CST) y para el Centro de Regulación y Operaciones (CRO).

### Estudios no periódicos

- Diseño del cuadro de mando de JoTMBé, y seguimiento mensual de este.
- Colaboración en la definición del cuadro de mando digital: entorno web, redes sociales y aplicaciones para móviles.
- Inicio de las tareas para diseñar e implementar el cuadro de mando de información y atención al ciudadano (IAC).
- Inicio a finales de año del proceso de simulación del nivel de servicio (relación oferta/demanda) a fin de garantizar un dimensionamiento adecuado del personal asignado a los Puntos TMB.

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 2013.

#### 1. Estudio y diseño de servicios especiales

A lo largo del año se ha estudiado y diseñado un conjunto de servicios especiales que atienden a distintos eventos en el ámbito de TMB. Entre estos destacan los relacionados con Fira de Barcelona, los actos de ciudad (Feria de Abril, fiestas de La Mercè, fiestas de Gràcia, Navidad), los actos en Montjuïc (Copa del Rey ACB, Montjuïc de Nit, Mundial Júnior de Atletismo, fiestas del Club Super3, etc.) y los servicios para cubrir los desplazamientos en el Palau Sant Jordi con motivo de los distintos conciertos que se han celebrado en él.

## 2. Proyecto de información de movilidad con tecnología RFID<sup>1</sup>

Durante el 2012 se han llevado a cabo las mejoras y la eliminación de errores en el *software* de los equipos y las mejoras en el sistema de explotación de los datos obtenidos. Durante el 2013 se prevé continuar con el mantenimiento de los equipos e iniciar el estudio de un nuevo diseño para el momento en que los equipos actuales pasen a ser tecnológicamente obsoletos.

## 3. Microsimulación de autobuses

De forma regular se han ido desarrollando y utilizando las microsimulaciones de circulación de autobuses en el entorno Aimsun. Este entorno es una potente herramienta para analizar con detalle 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, el *Estudio de microsimulación del transporte público en el cruce de Diagonal-Numància*. Se han analizado dos escenarios de servicio: el primero evalúa la situación actual y el segundo estudia la repercusión de trasladar las líneas de autobús a la calzada central de la avenida Diagonal.

## 4. Nueva red de bus de Barcelona

Durante todo el año se ha trabajado en la definición del proyecto de esta nueva red. La implantación de la nueva red de bus se llevará a cabo de forma progresiva y en varias fases con el fin de analizar y realizar los ajustes necesarios para ofrecer el mejor servicio a los usuarios. Se han llevado a cabo estudios, tanto de macrosimulación como de microsimulación, de la implantación de las líneas.

<sup>1</sup> *Radio frequency identification*, identificación por radiofrecuencia

## 5. Análisis de velocidades en el bus

Durante el año se ha realizado un esfuerzo por mejorar los algoritmos de cálculo de velocidades y se ha integrado el módulo de cálculo en la base de datos de RFID. Se ha introducido el cálculo del tiempo de circulación y detención de las líneas encuestadas con RFID, como dato complementario a la matriz de demanda.

## 6. 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 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 del nuevo vestíbulo de Plaça de Sants de la L5.
- Evaluación de la evacuación con un nuevo vestíbulo en la estación de Ciutadella / Vila Olímpica de la L4.
- Evaluación con microsimulación de las nuevas salidas de emergencia de la estación de Barceloneta (L4).

Durante el año 2013 se continuará con el proceso de microsimulación, y las estaciones que deben modelizarse están en fase de análisis. Concretamente, se prevén estudios sobre aglomeraciones en torno a una estación de metro.

### **7. Información de carga en trenes**

Continuando con el trabajo iniciado en el año 2010 para disponer de información de la carga real de los trenes dentro de la red de metro (y que durante este año se aplicó en la L5 de metro), durante el 2011 se empezó a trabajar también en la L1, y en este último año 2012 se ha empezado a trabajar en la L4. El trabajo se va ampliando a medida que van entrando en circulación nuevos trenes que deben permitir llevar a cabo esta extracción de datos. Asimismo, este año se ha iniciado el cambio de aplicación para consultar y visualizar datos ya procesados.

Durante el próximo año se prevé continuar con el volcado de datos en otras líneas de metro y continuar depurando el procedimiento automático de análisis de la información recogida.

### Estudios no periódicos más destacados

En relación con los estudios no periódicos realizados a lo largo del año, cabe destacar lo siguiente:

#### 1. Venta de títulos de transporte

Durante el año 2011 se había trabajado en el proyecto para optimizar el parque de distribuidoras automáticas y se desarrolló un modelo de simulación que permitió evaluar varios escenarios posibles de reducción. El escenario finalmente aceptado implicó una reducción de 66 máquinas en los vestíbulos de la red de metro. La ejecución del proyecto tuvo lugar durante el primer trimestre del año 2012. Desde entonces, y con periodicidad mensual, el Gabinete de Estudios ha llevado a cabo una monitorización del proyecto consistente en el cálculo de varios indicadores mensuales referidos a los siguientes ámbitos: ventas, nivel de servicio, disponibilidad, costes y percepción del cliente. Se ha podido concluir que el proyecto no ha tenido ningún impacto negativo y que se han logrado los ahorros previstos.

Asimismo, a instancias también del Área de Promoción Comercial, a mediados del 2012 se inició la fase II del proyecto de optimización del parque de distribuidoras automáticas en la red de metro. Se presentaron y evaluaron varios escenarios de reducción. Finalmente, se acordó la anulación de un total de 90 distribuidoras (10 de tipo DM más 80 de tipo DI), que deben comportar una reducción de costes. La ejecución del proyecto está planificada para principios del 2013.

A instancias del Área de Promoción Comercial, y por solicitud de Ifercat, durante el año se ha revisado el dimensionamiento de los puntos de venta automática de la L9/10 de metro (tramos 1.º, 2.º, 3.º y 4.º). Se utilizó el mismo modelo de simulación comentado anteriormente, adaptando los estándares de nivel de servicio a las características particulares de la nueva línea. Este ejercicio ha permitido revisar a la baja las mediciones iniciales, ya que se pasa de 289 distribuidoras (205 DM más 84 DI) a 227 (171 DM más 56 DI).

A instancias del Área de Tecnología de Negocio, se han preparado distintas propuestas de dimensionamiento de los puntos de venta automática en estaciones afectadas por proyectos de mejora de la evacuación y de la accesibilidad promovidos por GISA.

A instancias del Departamento de Logística de Ventas y Recaudación, se han definido y evaluado distintos algoritmos para devolver el cambio en efectivo en las distribuidoras automáticas de Metro. Tras realizar las pruebas pertinentes en un entorno de simulación informática, se ha decidido sustituir el algoritmo *greedy*, instalado por defecto en las máquinas, por otro nuevo denominado *ocupación relativa*. El ahorro esperado se sitúa entre los 250.000 y los 350.000 euros. Se ha colaborado en la validación del *software* desarrollado por Indra y en la monitorización de su extensión al conjunto del parque.

Finalmente, también a instancias del mismo departamento, se han realizado propuestas de mejora en dos ámbitos concretos de su servicio: el dimensionamiento de las bobinas de papel (determinar el número de bobinas que deben suministrarse semanalmente a las estaciones) y el Plan de Emergencia para los Servicios de Recarga y Recaudación (revisión del algoritmo actual y propuesta de uno nuevo que debe emplearse en caso de fallo de los sistemas de información).



## 2. Análisis y control del fraude en la red

A principios del 2012 se elaboró de nuevo la planificación del dispositivo de vigilantes de seguridad ubicados en los vestíbulos de la red de metro para disuadir a los fraudulentos. Pese a que se tuvo de aplicar una reducción del 16 % de las horas de vigilantes contratadas, se estimó que la nueva planificación permitiría controlar a un 3 % más de fraudulentos. En el segundo trimestre del 2012 el departamento responsable ya estaba trabajando con la nueva planificación.

En el ámbito de la Intervención de Metro, se ha continuado prestando apoyo a la planificación mensual de las rutas. Asimismo, se han desarrollado cambios asociados a la aplicación informática para dar respuesta a nuevas necesidades de la Unidad de Intervención. Estos se encuentran en fase de test y serán trasladados al Área de Tecnología si la evaluación final aporta resultados positivos.

Durante el año se ha dado continuidad a la evaluación de los contadores de fraude de las puertas PAR. Se ha desarrollado una aplicación informática que permite: a) calcular indicadores de fraude con periodicidad semanal o mensual, y b) calcular indicadores de fiabilidad en la contabilización mensual. En el último año, el análisis de fiabilidad ha permitido detectar una problemática asociada a los contadores de las puertas en modo de salida.

Durante el último semestre del año se ha iniciado un proyecto destinado a la monitorización mensual del proceso de gestión de las sanciones de fraude. Este proyecto abarca los principales ámbitos de interés: intervenciones, sanciones, cobro según tipo y canal, recaudación, alegaciones y traslado a la Administración de expedientes.

## 3. Ingresos accesorios y títulos propios

Durante el segundo trimestre del año se realizó un estudio de mercado de nuevas oportunidades de negocio en las tiendas de la red de metro.

Asimismo, durante el último semestre se llevó a cabo el estudio *Los turistas y el uso de los abonos*. El objetivo es dotar a los responsables del Área de Promoción Comercial de un nivel de conocimiento adecuado sobre el uso que hacen los turistas de las redes de transporte regular de TMB, para contribuir a definir actuaciones orientadas a aumentar el número de ventas de los abonos de 2, 3, 4 y 5 días.



**Nuestra gente**

## Recursos humanos en el ámbito de TB

### Planificación y gestión de personas en Bus

#### —Desarrollo

La labor de la unidad en esta materia se ha focalizado principalmente en cinco ámbitos:

a) Plan de Formación: en colaboración con el Departamento de Formación, se ha coordinado el proceso de elaboración del Plan de Formación para el año 2013, 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.

Respecto a la Comisión de Formación, este año, por primera vez, se ha dado participación a la representación de los trabajadores en el proceso de detección de necesidades formativas para el año 2013 y se le ha comunicado la evolución del plan anual del 2012. Asimismo, la totalidad de la representación de los trabajadores ha firmado el Plan de Formación del 2012, y ha ayudado, de este modo, a la reducción de comunicaciones para acceder a las bonificaciones correspondientes.

b) Formación continua del CAP: se ha planificado y organizado, en colaboración con el Departamento de Formación, la formación que durante el año, aproximadamente unos setecientos conductores han realizado para obtener el certificado de aptitud profesional (CAP), indispensable para poder ejercer labores profesionales de conducción en la empresa. Asimismo, y a raíz de la firma del convenio colectivo 2012-2014, se ha posibilitado que, aproximadamente, unas ochenta personas ajenas al colectivo de explotación, a las que se renueva el carnet D de conducir, hayan podido cursar la formación de 35 horas, de forma voluntaria, en sus horas de trabajo.

c) Carnets de conducir: este último año se ha asumido la gestión de la obtención de los permisos de conducir para el personal de material móvil. Por ello, se ha establecido un nuevo procedimiento de tramitación y gestión, y se ha revisado y reformulado los convenios de colaboración con las diferentes autoescuelas. Este nuevo modelo contribuirá a disminuir los costes.

d) Permisos individuales de formación (PIF): durante el año se han concedido 18 permisos. Dado que la demanda ha superado con creces el volumen de dinero por bonificar, se ha optado por utilizar el crédito adicional de bonificación para poder atender positivamente la mayoría de las peticiones recibidas.

e) Apreciación de la actuación: se ha coordinado el desarrollo y la aplicación de la apreciación de la actuación del personal del convenio y se han impartido las formaciones correspondientes en los aspectos de mejora detectados en la apreciación de la actuación del año 2011.

En relación con los procedimientos y normas, se ha llevado a cabo el proyecto consistente en la definición, la divulgación y la posterior aplicación y gestión de los criterios y normativas que derivan del Convenio 2012-2014, de los acuerdos de las comisiones de trabajo, así como del resto de normativa laboral en vigor.

*— Contratación*

Durante el año se han realizado un total de 141 contratos. Manteniendo la tendencia del año anterior, los contratos formalizados han sido, principalmente, de los siguientes tipos:

- a) Jubilados parciales: se reduce un 85 % de la jornada de los empleados que, habiendo alcanzado la edad de 60 años y un número mínimo de años cotizados, acceden a la jubilación parcial. Anualmente, deben acudir a sus centros de trabajo para llevar a cabo el 15 % de su jornada laboral hasta que alcancen la edad de 65 años. Adicionalmente a la contratación, desde la unidad se ha gestionado y coordinado con los centros la realización del 15 % de la jornada laboral correspondiente a los jubilados actuales (entre los años 2007 y 2012).
- 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 60 años de edad.
- c) Obras y servicios: en función de las necesidades productivas, formalización y prórroga de contratos temporales de obra y servicio, o eventuales por circunstancias de la producción.
- d) Discapacitados: contratos realizados para reingresar al personal de la empresa al que le ha sido reconocida una incapacidad permanente total para la profesión habitual. La asignación a los nuevos puestos de trabajo se lleva a cabo en función de la disponibilidad de vacantes, así como de la compatibilidad de las tareas con la incapacidad reconocida.

*— Absentismo*

En el año 2012 se ha continuado trabajando para mantener la tendencia descendente del absentismo en el ámbito de la Dirección General de Bus. Así, se ha logrado disminuir el absentismo por incapacidad laboral temporal (ILT). Las principales acciones realizadas han sido, entre otras, las siguientes:

- Formación en materia de incapacidad laboral temporal y accidentes de trabajo por enfermedad profesional impartida a todos los empleados con personal a cargo (grupos 3 y 4) entre enero y mayo del 2012.
- Refuerzo del sistema de gestión de la incapacidad laboral junto con la Unidad de Salud Laboral.
- Realización de distintas acciones de seguimiento individualizado en casos de previsible «mal uso» de la baja por incapacidad laboral temporal.

*— Vestuario*

Durante el año 2012 se ha iniciado las tareas para pasar del actual sistema de entrega anual de prendas de vestir a otro que funcione por puntos. Así, se han llevado a cabo los estudios y las gestiones necesarias, así como las negociaciones y comunicaciones a la representación laboral de los trabajadores para iniciar este modelo a partir del año 2014. El sistema pretende un uso racional del vestuario y a la vez disminuir los gastos.

—*Conciliación de la vida familiar y laboral*

Junto con la Unidad de Integración y Participación, se ha elaborado el informe de situación *Por la igualdad efectiva de mujeres y hombres en Transports de Barcelona, SA*. El documento:

- Recoge y documenta las actuaciones que, en materia de igualdad, ha llevado a cabo la empresa desde el año 2002 hasta la actualidad.
- Expone y analiza diferentes indicadores de la situación actual de TB (2011), y los compara con el marco normativo actual, mostrando las mejoras implementadas respecto a los mínimos legales.
- A partir del análisis realizado, propone medidas concretas de actuación y mejora para el periodo 2013-2015.

Se prevé su presentación a la estructura directiva y la implementación de las primeras medidas para el primer trimestre del 2013. Como resultado del proceso iniciado el año pasado, se ha mejorado la gestión de las reducciones de jornada; se han tramitado 184 durante este último año, y actualmente se encuentran en vigor 115.

—*Otras colaboraciones*

Con el Servicio de Empleo de Cataluña (SOC) se ha colaborado en la constitución de la Red de Empresas con Compromiso, una iniciativa destinada a contribuir proactivamente a la mejora de la empleabilidad de las personas en situación de desempleo y facilitarles una mejor inserción y posicionamiento en el mercado de trabajo.

## Relaciones laborales y asesoría jurídica

### — *Negociación colectiva*

La promulgación, el 31 de diciembre del año 2011, del Real Decreto Ley, de medidas urgentes en materia presupuestaria, tributaria y financiera para la corrección del déficit público, que impuso la obligación de no realizar ningún incremento de las retribuciones y de la masa salarial para el año 2012 por encima de los vigentes a 31 de diciembre del 2011 de las empresas del sector público, junto con los problemas estructurales de financiación pública de la empresa, impidieron el cumplimiento de los compromisos económicos en materia de personal previstos inicialmente para los años 2011 y 2012, y resultaba imprescindible llegar a acuerdos que modificaran las condiciones laborales.

Tras un largo e intenso proceso negociador se llegó, en fecha de 28 de marzo del 2012, a un acuerdo de convenio colectivo de eficacia general entre la empresa y la totalidad de los sindicatos con representación en el Comité de Empresa. Las líneas generales más importantes del nuevo convenio colectivo son, entre otras, las siguientes:

- Tres años de vigencia (2012, 2013 y 2014).
- Condiciones económicas: recuperación del IPC no aplicado en el año 2011 en las tablas salariales del 2013 y 2014, así como un pago único no consolidable, correspondiente a la actualización de salarios no realizada en el 2011, entre los años 2013 y 2014.
- La reducción de la jornada de trabajo anual en un día a partir del año 2013.
- Se garantiza durante la vigencia del convenio la opción de elección de los tres modelos de descanso previstos para los colectivos de mandos de explotación, agentes de centro, técnicos polivalentes y agentes de intervención y control.

- El mantenimiento del empleo, garantizando que, antes del 31 de diciembre del 2014, todos los contratos temporales existentes en la fecha del acuerdo serán transformados a tiempo completo.
- El mantenimiento de la jubilación parcial.
- En materia de políticas dirigidas a la igualdad de género, se establece que en caso de que se produzca contratación externa de personal, la empresa favorecerá políticas que permitan la incorporación preferente de mujeres, con el objetivo de intentar alcanzar la paridad.
- Acceso a la formación para el CAP abierta a otros colectivos.

La aprobación del RDL 20/2012, el pasado mes de julio del 2012, que obligaba a la empresa a detraer la paga extraordinaria de Navidad a los empleados de TB provocó una nueva situación de conflicto colectivo. Tras una intensa labor negociadora, se llegó a un acuerdo de eficacia limitada para los afiliados de un sindicato (SIT, Sindicato Independiente de Transportes), extensible a todos los empleados que voluntariamente se quisieran acoger a él, que minimizaba el impacto de la aplicación del RDL 20/2012. Posteriormente, se añadieron dos sindicatos, UGT (Unión General de Trabajadores) y ACAT (Asociación de Mandos Administrativos y Técnicos). Este acuerdo, tras un largo periodo de negociaciones con los sindicatos, sirvió como base para el acuerdo definitivo, firmado el pasado 17 de diciembre del 2012, con seis de los siete sindicatos con presencia en el Comité de Empresa. Los aspectos esenciales del acuerdo fueron los siguientes:

- La opción, por parte de los trabajadores, de adelantar el pago de las cuatro gratificaciones extraordinarias del convenio actuales, o bien quedar excluidos de esta posibilidad.
- El adelanto de las pagas extraordinarias.
- Este adelanto se mantendrá exclusivamente hasta el mes de enero del año 2015, y este será el último pago anticipado.

— Se establecerá la forma para que, durante el primer trimestre del 2015, para aquellos trabajadores que se hayan acogido al adelanto de las pagas extraordinarias, y del 1 al 5 de enero del año 2015, para los trabajadores que no se hayan acogido a ellas, en ambos casos no les afecte negativamente la aplicación del Real Decreto en el importe global de su retribución.

— *Conflictividad colectiva*

Durante el proceso de negociación del convenio colectivo se produjo una gran conflictividad laboral, que se tradujo en la convocatoria, por parte del Comité de Empresa, de una huelga para los días 27, 28 y 29 febrero, y el día 1 de marzo. Las reivindicaciones de esta huelga fueron la no aplicación del convenio colectivo 2009-2012 y una supuesta supresión y reducción del servicio ofrecido por la empresa. Finalmente, esta huelga quedó desconvocada en una asamblea de trabajadores de TB.

En el mes de agosto se iniciaron una serie de convocatorias de huelga por parte de la Coordinadora Obrera Sindical, sección sindical de reciente creación, con el objetivo de presionar a la dirección de la empresa para la readmisión de un empleado despedido en junio del 2012, y para el cumplimiento de acuerdos pactados en el convenio colectivo. Fueron 6 convocatorias, con un total de 25 días efectuados de huelga, casi todas paros parciales.

Paralelamente, los sindicatos ACTUB (Asociación de Conductores de Transportes Urbanos de Barcelona), CGT (Confederación General del Trabajo) y PSA realizaron 5 convocatorias de huelga, con 24 días de paros parciales, mayoritariamente. Las reivindicaciones fueron la denuncia de la aplicación del RDL 20/2012, cumplir con los abonos

pactados en convenio colectivo, la reducción del servicio y la represión sindical. Asimismo hubo una huelga convocada por la totalidad del Comité de Empresa el día 17 de septiembre para denunciar la aplicación del RDL 20/2012 y las medidas socioeconómicas aplicadas a la plantilla, y una huelga convocada por la UGT, el 22 de octubre, para el cumplimiento de la totalidad de los abonos pactados en convenio colectivo.

Finalmente, el 14 de noviembre tuvo lugar una huelga general.

— *Comisiones de trabajo*

A lo largo del año se han celebrado reuniones con la Comisión Delegada y la Comisión Permanente del Comité de Empresa, así como con las distintas comisiones de trabajo de Explotación, Formación, Material Móvil y Administración, etc. Los principales acuerdos a los que se ha llegado son, entre otros: a) elección general para el personal de conducción; b) elección de los mecánicos; c) negociación de la totalidad de los calendarios laborales aplicables a los distintos colectivos de la empresa; d) adopción de medidas para favorecer la conciliación de la vida familiar y laboral.

Dentro de este ámbito, debe destacarse que la entrada en funcionamiento de la nueva red, el 1 de octubre del 2012, representó una tarea de negociación muy importante con los sindicatos en el ámbito de la comisión de explotación y la comisión permanente.

*—Asesoría jurídico-laboral*

Las actividades desarrolladas en materia de preparación de actuaciones administrativas y judiciales, han sido las siguientes:

<b>Año 2012</b>	<b>TB</b>
Demandas individuales	52
Conflictos Colectivos	5
Inspección de Trabajo	27
Procesos de huelgas	15
Huelgas (días convocados)	46
Huelgas (días efectuados)	29

En este ámbito, entre otros, se han llevado a cabo las siguientes actuaciones:

- Preparación de argumentario y comparecencias ante los servicios territoriales o la Dirección General de Relaciones Laborales y Calidad en el Trabajo del Departamento de Empresa y Empleo (Generalitat de Catalunya), por demandas de conflictos colectivos, y ante los juzgados de asuntos sociales (asistencia a juicios, recursos, impugnaciones, etc.).
- Coordinación e información con otros servicios de la empresa para la preparación de pruebas en las actuaciones judiciales y administrativas.
- Preparación de argumentario, reuniones preparatorias previas, dirección de las actuaciones y comparecencias ante la Inspección de Trabajo.
- Elaboración de informes a petición de la Inspección de Trabajo, e impugnación ante el Departamento de Empresa y Empleo por sanciones derivadas de la actuación inspectora.
- Control y seguimiento de expedientes judiciales y administrativos.



## Recursos humanos de ámbito corporativo en TB

### Dirección de personas de las áreas funcionales

Dentro del ámbito de la dirección de personas de áreas funcionales, se ha realizado un esfuerzo de contención de la plantilla, gestionando la cobertura de puestos vacantes de manera eficiente. Asimismo, se ha gestionado y coordinado la realización del trabajo correspondiente a 15 jubilados parciales actuales, y durante el año se han formalizado 12 contratos de trabajo en las áreas funcionales.

### Centro de servicios de gestión de dirección de personas

#### 1. Selección y promoción

##### — Selección

Durante el año 2012 en TMB se ha llevado a cabo una política de contención presupuestaria, de acuerdo con las necesidades actuales de la compañía y las administraciones públicas. Lógicamente, esta contención ha tenido repercusiones en la incorporación de personal a Transports de Barcelona, SA.

Durante este año se han realizado principalmente coberturas «de especialización» en el ámbito operativo, dentro del colectivo de conductores para el Barcelona Bus Turístico y para el Tramvia Blau. Además, se ha optimizado la vigilancia de los centros a causa del proceso interno de agentes de control de accesos (25 agentes), que ha permitido disminuir el personal de vigilancia contratado externamente, lo que ha ahorrado costes a la compañía. Asimismo, se ha llevado a cabo un proceso de promoción de responsable de turno de Material Móvil, clave en el funcionamiento del mantenimiento de los autobuses.

##### — Desarrollo y gestión de la mejora personal

— Capacitación competencial y planes de formación del equipo profesional de fuera de convenio:

La capacitación profesional y los planes de formación del equipo profesional de fuera de convenio, vinculado al modelo de competencias, son el elemento central de las políticas de gestión de personas de TMB. El año 2010 se inició con una prueba piloto en el grupo 3 de Bus, y el año 2011 en el resto del colectivo, con un total de 178 participantes. El objetivo principal es disponer de un buen conocimiento de las habilidades de cada uno y la posibilidad de desarrollarlas. Se ha conseguido que, de forma voluntaria y con compromiso, el 63 % de las personas diseñen, elaboren e implanten planes personalizados que les ayuden a mejorar su eficacia en el trabajo.

Los planes de acción consisten en una serie de medidas y tareas, elaboradas por los propios participantes acompañados de personal técnico del Servicio de Gestión de Personas; lo que se pretende es conseguir resultados que mejoren la eficiencia en una competencia donde había margen de mejora. Para poder elaborar estos planes, se han llevado a cabo un total de 126 reuniones de trabajo y se han concretado 113 planes de acción.

Además de los planes de acción, se ha trabajado paralelamente en cuatro formaciones complementarias de estos planes que eran las más demandadas: la comunicación, el impacto y la influencia, la gestión del tiempo y la delegación eficaz. Ha Esta última se ha llevado a cabo con un total de 13 participantes, y ha permitido aplicar las metodologías aprendidas en sus planes de acción

individuales. También se crearon nueve talleres centrados en distintas competencias: organización del propio tiempo, impacto e influencia, planificación y organización, gestión de conflictos, etc.

— *Proyecto sobre la dirección de personas y el trabajo en equipo*

En junio del 2012 se inició un proyecto con un grupo de 16 personas del colectivo de fuera de convenio (grupo 4), 7 de Bus, 5 de Metro y 4 de áreas funcionales. Finalmente, asistieron un total de 14 personas en un itinerario formativo de cinco sesiones donde se trataron temas de liderazgo, proporcionándoles herramientas y una evaluación de tipo 360° para concretar acciones que pudieran ser aplicables a la realidad del día a día.

— *Gestión de la mejora de personal*

En el mes de junio se inició la apreciación de la actuación para el personal de fuera de convenio en el ámbito de Bus y servicios corporativos y, se han analizado las evaluaciones sobre las posibles necesidades de mejora en el perfil de cada evaluado. Por ello, 22 personas del colectivo G4 han asistido a una acción formativa externa en noviembre y diciembre, con la intención de llevar a cabo, posteriormente y de forma individualizada, un acompañamiento por parte de los técnicos de la Unidad de Desarrollo.

Otra competencia que se ha trabajado, a raíz del análisis de la apreciación de la actuación, ha sido la organización del propio tiempo, con la novedad de que la formación se ha llevado a cabo exclusivamente con recursos internos. Se ha organizado un taller como prueba piloto con siete personas.

— *Colectivo Euro*

Se ha iniciado una propuesta para trabajar en el año 2013 con el personal denominado *Euro* del Área de Administración, Finanzas y Recursos Humanos Corporativos, con un total de 91 personas.

Se ha elaborado un plan de actuación que incluye ofertas de formación con competencias que consta de diferentes fases: desde el diseño de la propuesta, la recogida de las necesidades y el plan de comunicación a los responsables y a los asistentes, hasta la realización de las sesiones formativas, el acompañamiento individualizado, el seguimiento y el análisis de resultados.

**Oficina técnica de clasificación organizativa de puestos de trabajo en Bus**

—*Personal de convenio*

En relación con la Dirección General de Bus, se ha convocado, a lo largo del primer semestre del año, una sesión plenaria de trabajo del Comité de Valoración de Puestos de Trabajo, para afrontar la valoración de las más de veinte peticiones distintas de revisión que se habían solicitado. Tras esta convocatoria, se aprovechó para convocar dos reuniones previas (una diferente con cada uno de los grupos de miembros —representación de los trabajadores y representación de la dirección de la empresa—) para llevar a cabo una recopilación de las solicitudes existentes.

De la realización de este comité no se ha derivado ninguna nueva valoración, por lo que se han tenido que realizar prevaloraciones que dieran una respuesta técnica a las nuevas peticiones de revisión y creación de nuevos puestos, al margen de este.

Asimismo, se ha elaborado un texto refundido de toda la normativa y la reglamentación existentes (para consultas técnicas), a la vez que, en formato PMF (preguntas más frecuentes), se ha creado un exhaustivo cuadro de detalle en el que se responden con claridad, y de forma sintética y unívoca, la mayor parte de preguntas y dudas que se pueden tener sobre este tema.

En cuanto a la petición de revisión, actualización y valoración de los puestos de trabajo de dentro de convenio —del ámbito de áreas funcionales—, se ha seguido dando respuesta técnica a todas las peticiones recibidas, utilizando la metodología TEA para llevar a cabo las prevaloraciones pertinentes.

—*Personal de fuera de convenio*

A lo largo de este año se han convocado dos comités de valoración de puestos de trabajo del ámbito del colectivo de puestos de fuera de convenio (uno en el primer semestre y el otro en el último). Entre ambos han acabado pasando cerca de cincuenta puestos de trabajo, provenientes de distintas reorganizaciones internas: nueva Área de Promoción Comercial y la del Área de Administración, Finanzas y Recursos Humanos Corporativos, así como la del Servicio de Información y Atención al Ciudadano (IAC) del ámbito de la Dirección Ejecutiva de Presidencia.

La reanudación del proceso de la apreciación de la actuación ha obligado a realizar una revisión exhaustiva de todas y cada una de las distintas «responsabilidades básicas» existentes en los impresos de las descripciones de todos los puestos de trabajo.

**Unidad de gestión competencial, proyecto e innovación**

Entre las actuaciones más importantes de la unidad destacan la reanudación de la apreciación de la actuación para el colectivo de fuera de convenio y la implantación de una plataforma de *e-learning* (aprendizaje electrónico) corporativa, así como la distribución de un contenido propio.

En cuanto a la apreciación de la actuación, se han editado 1.558 formularios, de los que se han distribuido 1.372. Destaca la intensa campaña de formación realizada en apoyo de la actuación: 21 cursos de distintas modalidades, en los que se han formado a 226 personas, que representan 360 horas de formación.

En cuanto a la primera plataforma de *e-learning* de TMB, se ha llevado a cabo el lanzamiento masivo del curso de *e-learning* Safety Pass sobre las directrices de TMB en materia de prevención de riesgos laborales dirigidas a todos los mandos y directivos de TMB (139 personas de TB y 60 de Metro).

**Formación en TB**

Durante el año se han llevado a cabo una cantidad de cursos notablemente superior al año anterior, mayoritariamente acciones formativas dentro del Plan de Formación, y, por lo tanto, también se ha contado con una mayor participación que en el año 2011, tal y como se indica en la siguiente tabla, que incluye tanto las formaciones de tipo técnico como transversal (idiomas, ofimática, habilidades y competencias para personal fuera de convenio y mandos, etc.):

<b>TB</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Cursos <sup>(1)</sup>	729	655	722	499	679 <sup>(2)</sup>
Asistentes <sup>(3)</sup>	2.524	3.520	2.533	2.474	3.384 <sup>(4)</sup>
Participaciones <sup>(5)</sup>	4.221	6.612	3.920	4.352	6.104 <sup>(6)</sup>
Horas lectivas <sup>(7)</sup>	18.807	10.905	14.199	9.666	13.729 <sup>(10)</sup>
Horas totales asistentes <sup>(8)</sup>	55.010	67.020	58.813	49.688	70.894 <sup>(9)</sup>

**Ratios**

Participaciones/curso	5,79	10,09	5,43	8,72	8,99
Horas por empleado <sup>(11)</sup>	14,19	19,03	14,75	12,40	11,61
Porcentaje de plantilla formada	65,10	86,23	60,00	61,01	85,79

En el año 2012 ha variado ligeramente la forma de calcular los datos, que se explica en las notas expuestas a continuación:

- (1) Número de sesiones realizadas a lo largo del año. Por ejemplo, un curso se puede realizar cinco veces y, por lo tanto, se contabiliza como cinco cursos.
- (2) Están sumados los 537 cursos impartidos en la Dirección General de Bus, más los 142 cursos transversales 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) Están sumados 2.828 asistentes de la Dirección General de Bus más 556 que han realizado formaciones transversales.
- (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) Están sumadas 5.211 participaciones de la Dirección General de Bus más 893 participaciones de TB en formaciones transversales.
- (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) Están sumadas 58.222 horas de la Dirección General de Bus más 12.672 horas en formaciones transversales.
- (10) Están sumadas 9.952 horas lectivas de la Dirección General de Bus más 8.777 horas lectivas de formaciones transversales en las que ha participado al menos un trabajador de TB.
- (11) Resultado de dividir las horas asistente por el número de participaciones.

Este año también se ha conseguido una ratio más elevada de asistentes por curso (más personas en el aula por cada acción formativa), lo que representa un aumento del aprovechamiento de recursos, con el consiguiente ahorro. El incremento de la plantilla formada (el 85,79 % en el año 2012) se debe principalmente al esfuerzo realizado para desarrollar el Plan de Formación, pero una parte también a la disminución de la plantilla efectiva, fundamentalmente por el hecho de que este año no ha habido demasiadas nuevas incorporaciones.

Este año se ha realizado poca formación transversal: menos formación en idiomas y muy poca formación de ofimática y en competencias derivadas de apreciación de la actuación de mandos y personal fuera de convenio. Los datos sobre esta formación han sido los siguientes:

<b>Áreas funcionales</b>	<b>TB</b>	<b>FMB</b>	<b>PSM</b>
Asistentes	237	367	22
Participaciones	366	537	23
Cursos en áreas funcionales		58	

PSM: Projectes i Serveis de Mobilitat (teleférico de Montjuïc)

Lo más destacado de la actividad formativa del año, en cuanto a formación técnica, ha sido lo siguiente:

—La formación en conducción de vehículos híbridos impartida a conductores del CON de Horta, a los del CON de Zona Franca (por la inclusión a finales de año de un bus híbrido con GNC) y a los que quedaban del CON del Triangle, lo que representa 113 grupos, con un total de 889 conductores formados y una media de 8 participantes por grupo.

—La formación en conducción de vehículos de GNC, principalmente a los conductores del CON de Ponent, que ha representado la formación de 353 conductores.

—La formación en calidad ISO-UNE en el CON de Zona Franca y a los conductores que quedaban del CON del Triangle, que ha incluido 60 grupos con un total de 889 empleados (una media de 15 participantes por grupo).

—La formación en distintos niveles de técnico mantenedor de vehículos híbridos impartida al personal del CON del Triangle, Zona Franca y Horta, que ha incluido 22 grupos con un total de 170 empleados (una media de 8 participantes por grupo).

—La realización de 35 cursos de formación continua del CAP entre enero y diciembre, con un total de 668 conductores formados, lo que representa una media de 19 participantes por grupo.

—Se han impartido cursos de formación de la nueva red de bus a responsables de grupos operativos de líneas, mandos de explotación y conductores de los centros de Horta y Zona Franca, que ha incluido 47 grupos, con un total de 588 empleados formados (una media de 12,5 participantes por grupo).

En cuanto a la formación transversal durante el año 2012, debe destacarse, entre otros, el curso *Potenciamos el liderazgo. Vamos*, dirigido principalmente a mandos, en el que han participado 16 grupos, con un total de 240 empleados, y una media de 15 participantes por grupo.

#### Datos cuantitativos: grado de cumplimiento del Plan de Formación 2012

TB	Número de acciones formativas	Porcentaje de acciones formativas
TOTAL Plan de Formación 2012	136	100,00 %
Realizadas dentro del PF 2012	74	54,41 %
Realizadas fuera del PF 2012	17	12,50 % (*)
<b>Total realizadas</b>	<b>91</b>	<b>66,91 %</b>

\* Porcentaje (%) de acciones formativas realizadas fuera del plan en relación con las realizadas en el marco del plan.

Del 100 % de acciones formativas previstas en el plan del 2012, se han ejecutado un 54,41 %, más un 12,5 % de acciones no previstas inicialmente, por lo que, el grado de consecución del plan ha sido de un 66,91 %.

Deben destacarse, además, las acciones formativas de ámbito transversal realizadas que se recogen a continuación:

<b>Áreas funcionales</b>	<b>Número de acciones formativas</b>	<b>Porcentaje de acciones formativas</b>
TOTAL Plan de Formación 2012	103	100,00 %
Realizadas dentro del PF 2012	39	37,8 %
Realizadas fuera del PF 2012	11(**)	10,68 % (*)
<b>Total realizadas</b>	<b>50</b>	<b>48,54 %</b>

\* Porcentaje (%) de acciones formativas realizadas fuera del plan en relación con las realizadas en el marco del plan.

\*\* Pese a que se solicitaron 16 acciones formativas fuera del plan, posteriormente se anularon 5.

En cuanto a la parte corporativa, se ha alcanzado un 48,5 % de cumplimiento entre las acciones realizadas previstas y las no previstas en el plan.

Finalmente, debe señalarse que este año ha habido mucha implicación para optimizar los recursos, especialmente los económicos: poco gasto de contratación externa y un gran retorno mediante la bonificación de acciones formativas.

### Compensación, pensiones y asesoría jurídico-laboral corporativa

Debe destacarse el seguimiento de las retenciones judiciales y de otros organismos (233 en el año 2012) y la actualización de documentación de seguridad en aplicación de la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD).

En cuanto al Plan de Pensiones, durante el año se han continuado ejerciendo las funciones de coordinación operativa, con la Oficina Técnica del Plan de Pensiones de Empleo de Transports de Barcelona, SA, y se ha llevado a cabo la intermediación con la gestora, los actuarios y los asesores externos, y la colaboración con otros departamentos internos. Esto ha sido notablemente complicado por la aplicación de la Ley General de Presupuestos del Estado para el año 2012, publicada el pasado mes de junio, que ha obligado a complejas reuniones y negociaciones con distintos ámbitos y estamentos, para poder llegar a acuerdos que permitieran mantener del mejor modo posible los planes y sus prestaciones.

A continuación se detallan los datos correspondientes a las notificaciones de pagos del año 2012:

<b>Actuaciones y prestaciones del Plan de Pensiones de TB</b>	<b>31.12.2012</b>
Adhesiones al colectivo B	12
Adhesiones al colectivo D	6
Procedentes de excedencias	1
Jubilaciones totales	1
Jubilaciones parciales	59
Jubilaciones parciales pendientes de resolución judicial	0
Incapacidad permanente total < 55 años (colectivos A y B)	1
Incapacidad permanente total => 55 años (colectivos A y B)	1
Incapacidad permanente total < 45 años	0
Incapacidad permanente total => 45 años	3
Incapacidad permanente absoluta < 45 años	0
Incapacidad permanente absoluta => 45 años	3
Gran invalidez	0
Orfandad	0
Viudedad (por muerte de activo/a)	2
Viudedad reversible a capital (por muerte de pasivo/a)	7
En tramitación por todos los conceptos	35

## Salud, seguridad y bienestar laboral en bus

### 1. Política de salud y seguridad laboral

Durante este año, Prevención de Riesgos Laborales ha redactado la directiva de gestión de la prevención de riesgos laborales y ha elaborado el curso de formación en línea (*e-learning*) con el objetivo de que todas las personas con responsabilidad de mando, puedan adquirir los conocimientos necesarios (certificado Safety Pass) para ejercer esta dirección con éxito. Este año más de doscientas personas con mando, dentro de la Dirección General de Bus y la Dirección General de Servicios Corporativos, han iniciado esta formación. A lo largo del último trimestre también se ha llevado a cabo la elaboración del Plan Anual de Actividades Preventivas para el 2013.

Dentro del Comité de Seguridad y Salud de TB, a lo largo del año se han celebrado 12 reuniones ordinarias y 35 extraordinarias, además de 11 visitas de seguridad a los centros de trabajo.

Durante el último año el servicio de prevención ha llevado a cabo 108 revisiones de las evaluaciones de riesgos de los puestos de trabajo, 24 visitas e inspecciones de seguridad a distintos centros y dependencias de trabajo, 9 medidas de vigilancia higiénica, 12 evaluaciones ergonómicas, 1 evaluación psicosocial, 5 revisiones de planes de emergencia y autoprotección y 4 simulacros parciales de emergencia.



Debe añadirse, también, la evaluación de los encargos de servicios externos por asignación del nivel de riesgo (Controlar de Achilles) (460 actuaciones), así como las revisiones de adecuación de máquinas y equipos de trabajo (780 actuaciones) realizadas durante las visitas a los centros de trabajo.

Dentro del programa de vigilancia de la salud, se han llevado a cabo 2.360 reconocimientos médicos planificados y 323 no planificados. En todos los casos anteriores no se han identificado daños a la salud relacionados con las condiciones de trabajo, según lo previsto en el RD 1299/2006, de enfermedades profesionales. En cuanto a la valoración de posibles riesgos añadidos a las condiciones de trabajo, relacionados con las condiciones mentales y físicas de los trabajadores que, potencialmente, pueden significar un riesgo para la seguridad del propio trabajador o de terceras personas (conducción, trabajo en altura, etc.), se han efectuado 1.927 valoraciones, con un 97,2 % de aptos.

## 2. Política de igualdad de género

Se han mantenido las acciones dirigidas a garantizar la igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres y facilitar la conciliación de la vida laboral y familiar. Este año también se ha redactado, de forma conjunta con la Dirección de Personas de Bus, el documento *Informe de situación y revisión del Plan de Igualdad para el periodo 2013-2015*, que ha significado el punto de inicio de la revisión del Plan de Igualdad.

## 3. Política de participación y bienestar laboral

Continuando con la política de fomento de la participación del personal, destaca la formación de siete grupos de trabajo, integrados por un total de 36 personas, la implantación de la metodología 5S (de acuerdo con las iniciales en japonés de separar, ordenar, limpiar, estandarizar y autodisciplina) en las instalaciones y vehículos de los agentes de intervención rápida del CON del Triangle, e inicio de la implantación de esta metodología en el centro de Zona Franca.

Debe destacarse, también, la celebración el día 8 de junio de la XVI Jornada de Sistemas de Participación en el Auditorio de la ONCE, con la asistencia aproximada de unas 350 personas, donde se expuso el trabajo realizado a través de los diferentes métodos de participación.

Como en años anteriores, el día 12 de abril se celebró el acto de vinculación con la empresa (bodas de plata y de oro), en el que se homenajó a ocho empleados.

Se ha impulsado la creación de un espacio polivalente en las instalaciones de la estación de Sagrada Familia, de uso prioritario para el colectivo de jubilados de la empresa, destinado también a acoger distintos actos corporativos.

Respecto a la promoción de la salud, se han realizado dos campañas monográficas: para prevenir el tabaquismo (que ha sido muy efectiva, ya que se han dado de alta 80 personas en el programa de cese) y para la prevención de la gripe estacional en personas especialmente vulnerables (vacunación de 312 personas). Se han mantenido activos los programas de prevención de la obesidad y de atención mental integral (PAMI), en el marco de los que se ha prestado atención a 21 personas en el ámbito de hábitos nutricionales y a 17 en el de salud mental. Además, hay un total de 80 personas en otros programas de prevención.

También se han promovido múltiples acciones de comunicación con el objetivo de mejorar la cultura preventiva y divulgar hábitos saludables, a través de los distintos canales existentes. Debe destacarse la difusión de recomendaciones elaboradas por la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC) para prevenir distintos tipos de cáncer.

#### 4. Política de asistencia social y sanitaria

Durante este año, desde Trabajo Social se han continuado realizando un conjunto de acciones sociales dirigidas a los trabajadores (505 actuaciones). Esta cifra ha significado un 20 % más que el año anterior; probablemente, este incremento esté relacionado con la fuerte crisis social y económica que sufre el país. En cuanto a acciones más complejas que han requerido un seguimiento exhaustivo de los casos, se han abierto 65 nuevos expedientes, todos ellos dirigidos a ayudar a resolver la problemática planteada.

Respecto al trabajo llevado a cabo en el marco del programa de apoyo a las personas con trastornos de comportamiento adictivo por toxicomanías, se han tratado y gestionado 17 casos, 4 de ellos nuevos del año 2012.

Un total de 69 personas se han beneficiado, a lo largo de este año, de las ayudas mensuales gestionados por el Fondo de Asistencia Social.

En cuanto a la medicina asistencial, se han realizado un total de 1.632 visitas al centro asistencial de La Sagrera, todas ellas derivadas de lesiones laborales. En este marco de tratamiento de estas lesiones, se han llevado a cabo 166 pruebas diagnósticas, 503 interconsultas con médicos especialistas, 16 intervenciones quirúrgicas y 1.650 sesiones de rehabilitación.

Asimismo, se han efectuado 3.741 visitas en colaboración con los trabajadores y el sistema público de salud para contribuir a la reducción de la duración del tiempo de los episodios de incapacidad temporal por contingencias comunes. También se han llevado a cabo un conjunto de 29 pruebas diagnósticas, 45 consultas con especialistas, 98 tratamientos de rehabilitación y 2 intervenciones quirúrgicas.

### Plantilla de TB a 31 de diciembre

La plantilla activa absoluta, a 31 de diciembre del 2012, era de 4.230 empleados, es decir, 68 menos que la de cierre del año anterior. Dentro de esta cifra se incluyen 275 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), se ha registrado un descenso de 88,16 empleados, ya que se ha pasado de una media de 4.032,65 empleados en el año 2011 a una media de 3.944,49 efectivos en este último ejercicio. Este descenso, concentrado principalmente en los centros operativos de negocio, es resultado de las medidas del Plan de Racionalización de la Gestión que se implantaron con el objetivo de adaptar la oferta a las necesidades reales de la demanda y, al mismo tiempo, asegurar la viabilidad económica del sistema de transporte.

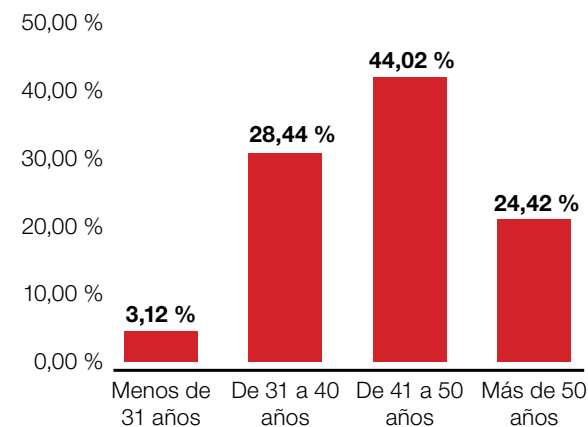
### Evolución de la plantilla media homogénea de TB a 31 de diciembre

	2012	2011	Diferencia
Plantilla media homogénea*	3.944,49	4.032,65	-88,16

\* Media anual de la plantilla en términos de horas por empleado y año.

La edad media de la plantilla en activo se ha situado, a 31 de diciembre, en 45,54 años, ligeramente por encima de la del año anterior, que fue de 44,72 años. En el siguiente gráfico se muestra la pirámide de edades de la plantilla de Transports de Barcelona.

### Estructura de edades de la plantilla de TB (porcentaje)



## Recursos humanos en el ámbito de FMB

### Planificación, gestión y administración de personal en Metro

La principal novedad respecto a la jubilación parcial ha sido la modificación del porcentaje de jubilación y, por lo tanto, del periodo de trabajo anual que deben recuperar los jubilados parciales. En el 2012 todos los colectivos de jubilación parcial lo han hecho con un 75 % de su jornada.

Durante el año se han gestionado 43 jubilaciones parciales en el ámbito de Operaciones, 12 en el ámbito de Mantenimiento y Proyectos, y 10 correspondientes a empleados de otros ámbitos de FMB. Para gestionar estas 65 jubilaciones parciales, se han contratado 46 agentes de atención al cliente, que hasta ahora estaban contratados para fines de semana, y el resto de procesos se han realizado en las categorías de auxiliar de mantenimiento de infraestructuras y operarios de mantenimiento de infraestructuras y de material móvil.

Por otra parte, se han gestionado con los empleados y sus jefaturas los periodos de recuperación del porcentaje de trabajo anual de las 368 personas que se encontraban en situación de jubilación parcial.

En cuanto a la contratación, se han efectuado 884 movimientos contractuales (conversiones, renovaciones, ampliaciones de jornada, formación de verano, prestación de servicio de agentes de atención al cliente en el verano, etc.) y se han gestionado un total de 148 altas y bajas en la plantilla.

Se ha gestionado la entrega anual de vestuario a todo el personal de talleres (694 uniformes), y de los uniformes de invierno a todo el personal de la operación (1.895). Se han atendido 1.152 solicitudes de reposición de prendas variadas de vestuario.

Se han elaborado 4.963 pases (ingresos, reingresos, alta de familiares y corrección de pases defectuosos o deteriorados, entre otros) y se han cerrado 144 (robos, pérdidas, caducidades, bajas definitivas, etc.).

En el 2012 se ha mantenido la posibilidad, iniciada el año pasado, de escoger entre el tradicional lote de Navidad y el que no contiene productos con alcohol (4.633 lotes con alcohol y 1.033 sin alcohol).

### Relaciones laborales y asesoría jurídica de Metro

En el ámbito de la asesoría jurídica laboral de Metro, se han recibido 89 denuncias judiciales, de las cuales un 42 % han acabado en juicios; el resto se han gestionado llegando a un acuerdo en la parte actora o desistiendo de la demanda. Del conjunto de demandas resueltas, se han ganado un 71 % con sentencia favorable a FMB, SA. Destacan, por su importancia:

- Sentencias favorables en reclamación contra el Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS) por reclamaciones de la prestación de jubilación en materia de relevistas con reducción de jornada por cuidado de hijos.
- Ratificación en el Tribunal Superior de Justicia (TSJ) de la sentencia favorable en materia de reclamación del derecho y la cantidad de los agentes de atención al cliente a disfrutar de 30 minutos de descanso para realizar tareas de conducción.
- Ratificación en el TSJ de las sentencias que desestiman las reclamaciones de puesto alternativo.

Respecto a la inspección de trabajo, del conjunto de 49 denuncias recibidas durante el 2012, solo un 2 % han culminado en acta de infracción.

En el ámbito de las relaciones laborales, durante el 2012 se han instruido y resuelto un total de 127 expedientes disciplinarios por infracciones cometidas dentro del ámbito laboral.

En el ámbito de la negociación colectiva, deben destacarse los siguientes hechos:

— Como consecuencia de las medidas de contención del gasto en el ámbito laboral, obligadas por disposiciones legales y por la disminución de los recursos económicos para el conjunto del sistema de transporte que debía implementarse en Metro en el 2012, a principios de año se inició un conflicto laboral que llevó a la convocatoria de cuatro días de huelga durante el Mobile World Congress. Se inició un proceso de negociación muy intenso con la representación de los trabajadores, y se consiguieron pactar las medidas de ajustes salariales y de contención, mediante un acuerdo, el 27 de febrero del 2012, de salida de la huelga, que la evitó y solucionó el conflicto.

— La Comisión Negociadora del 26.º Convenio colectivo de Metro, tras varias reuniones con la parte social, llegó a un acuerdo que prorrogaba la vigencia del convenio anterior para los años 2012 y 2013.

— Dentro del marco del conflicto generado por la aplicación del RDL 20/2012, en septiembre se inició un nuevo conflicto laboral que desembocó en siete días de huelga (tres convocatorias de duración parcial de tres horas por turno, tres convocatorias de 24 horas y una de ellas correspondiente a una huelga general). Durante este periodo se gestionó el conflicto y, tras varias propuestas para solucionarlo, se negoció con la parte social un acuerdo, con fecha de 5 de diciembre del 2012, que le puso fin.

### Desarrollo de las personas en Metro

Dentro del ámbito de la Dirección General de Metro, durante el año se han realizado 8 procesos de promoción interna para cubrir 37 vacantes y 4 procesos de selección externa para 5 vacantes.

— *Diagnosis, análisis y plan de actuación en la Unidad de Intervención:*

Se ha realizado un estudio, tanto de la unidad como del colectivo evaluado (auxiliares de control e información, coordinadores de intervención y jefatura). Este trabajo, con participación directa de todos los empleados, ha permitido la identificación de los puntos de mejora organizativa y del clima laboral centrados en cinco grandes ámbitos de intervención. Para su implementación se ha definido un plan de actuación.

Por otra parte, se han formalizado siete convenios de colaboración con centros académicos que han permitido la realización de prácticas formativas dentro de la empresa.

Durante este ejercicio se ha elaborado, junto con las áreas de la Dirección General de Metro, un Plan de Formación específico dirigido a los empleados y mandos de esta dirección general.

Número de tipos de actos de formación	243
Número de actos de formación	1.764
Número de horas asistente	76.712
Número de empleados participantes	3.064
Número de participaciones	9.926

## Recursos humanos de ámbito corporativo de FMB

### Dirección de personas de las áreas funcionales

Dentro del ámbito de la dirección de personas de áreas funcionales, se ha realizado un esfuerzo de contención de la plantilla, gestionando la cobertura de puestos vacantes eficientemente. Asimismo, se ha gestionado y coordinado la realización del trabajo correspondiente a 44 jubilados parciales actuales. También se han formalizado 21 contratos de trabajo en las áreas funcionales.

### Selección y promoción

#### — Selección

Durante el año 2012 en TMB se ha llevado a cabo una política de contención presupuestaria, de acuerdo con las necesidades actuales de la compañía y las administraciones públicas. Esta contención ha tenido repercusiones en la incorporación de personal a Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA.

Sin embargo, la compañía ha respetado su compromiso respecto a las jubilaciones parciales, lo que ha generado cierto movimiento de selección. Esas selecciones de personal base de mantenimiento se han realizado entre las personas interesadas de la bolsa de verano de agentes de atención al cliente (340 personas convocadas en total). Este hecho diferencial respecto a otros años ha permitido optimizar las coberturas. Aparte de estas selecciones, se ha llevado a cabo la incorporación estival habitual de agentes de atención al cliente, procedentes de la bolsa del año 2011.

Se han llevado a cabo procesos de promoción en diferentes ámbitos de Metro, que se han localizado principalmente en el ámbito de mantenimiento. En el ámbito de la operación se ha consolidado el modelo actual, con las incorporaciones de los responsables de turno de gerencias, en el 2012. Aparte de la incorporación de los agentes de atención al cliente de verano, se ha realizado un proceso de promoción interna de responsable operativo de zona.

En este último año se ha iniciado la colaboración en el ámbito de recursos humanos con el Metro de Panamá, proyecto en el que TMB está asesorando en diferentes aspectos. Se han preparado materiales y propuestas en materia de descripciones de puestos de trabajo, y se han diseñado y ejecutado los procesos de selección de los primeros mandos intermedios de operaciones que se incorporarán a la compañía en enero del 2013.

### **Oficina Técnica de Clasificación Organizativa de Puestos de Trabajo en Metro**

*— Personal de convenio:*

Se ha participado en distintos proyectos, aportando la información, la visión y el criterio de la Oficina Técnica. El proyecto de seguridad ferroviaria ha sido el más interdisciplinario en el que se ha participado, y el que más reflexiones técnicas y conceptuales ha comportado. Se han seguido revisando —utilizando la metodología TEA— todas las descripciones de puestos de trabajo en las que se ha solicitado la revisión, actualización o valoración.

Se han creado los contenidos funcionales —con su misión y responsabilidades básicas— de todos los puestos que se han tenido que crear de nuevo, a fin de establecer posteriormente el perfil competencial pertinente y poder llevar a cabo los procesos de cobertura necesarios —ya sea mediante promoción interna o selección externa—.

## Formación

En este último ejercicio, en general se ha mantenido la actividad de formación. Solo se aprecia un descenso en cuanto a participaciones y horas asistente, dado que muchos de los cursos se han tenido que anular por distintos motivos. Los cursos se han programado ajustándose al máximo a la disponibilidad de los participantes en función del servicio, y aumentando la formación in situ, que permite una mayor flexibilidad, especialmente en colectivos como el de agentes de atención al cliente (AAC).

Es importante destacar que en el 2012, como en el año anterior, se ha dedicado un gran esfuerzo a aumentar la cobertura de la plantilla (102 % de la plantilla media homogénea), a pesar de que este dato fue bastante elevado el año anterior (96,3 %).

El índice de satisfacción global de los asistentes respecto a los cursos de FMB ha sido de un 3,19 sobre 4, lo que representa una valoración excelente y un incremento respecto al año anterior (3,16).

FMB	2008	2009	2010	2011	2012
Cursos <sup>(1)</sup>	1.193	1.722	1.931	2.404	1.906 <sup>(2)</sup>
Asistentes <sup>(3)</sup>	2.412	2.730	3.188	3.789	3.285 <sup>(4)</sup>
Participaciones <sup>(5)</sup>	6.041	9.022	9.762	12.037	10.747 <sup>(6)</sup>
Horas lectivas <sup>(7)</sup>	19.432	25.112	25.958	22.060	24.192 <sup>(10)</sup>
Horas asistente <sup>(8)</sup>	75.935	131.901	110.009	96.856	90.652 <sup>(9)</sup>

## Ratios

Participaciones/curso	5,06	5,24	5,06	5,01	5,64
Horas por empleado <sup>(12)</sup>	12,57	14,62	11,27	8,05	8,44
% de plant. formada	80,48	86,86	92,00	96,30	102,00 <sup>(11)</sup>

En el año 2012 ha variado ligeramente la forma de calcular los datos, que se explica en las notas expuestas a continuación:

(1) Número de sesiones realizadas a lo largo del año. Por ejemplo, un curso se puede realizar cinco veces y, por lo tanto, se contabiliza como cinco cursos.

(2) Están sumados los 1.764 cursos realizados en la Dirección General de Metro más los 142 cursos transversales 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) Están sumados 3.064 asistentes de la Dirección General de Metro más 221 que han realizado formaciones transversales.

(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) Estando sumadas 9.926 participaciones de la Dirección General de Metro más 821 participaciones de Metro en formaciones transversales.
- (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) Están sumadas 76.712 horas de la Dirección General de Metro más 13.940 horas en formaciones transversales.
- (10) Están sumadas 15.415 horas lectivas de la Dirección General de Metro más 8.777 horas lectivas de formaciones transversales en las que al menos ha participado un trabajador de Metro.
- (11) La plantilla media homogénea del 2012 fue de 3.218 trabajadores y los asistentes fueron 3.285.
- (12) Resultado de dividir las horas asistente por el número de participaciones.

En cuanto a la formación destinada a áreas funcionales que prestan apoyo al negocio de Metro y la formación dirigida a Projectes i Serveis de Mobilitat, se muestra aparte, a continuación:

Áreas funcionales	TB	FMB	PSM*
Asistentes	237	367	22
Participaciones	366	537	23
Cursos en áreas funcionales		58	

\* PSM: Projectes i Serveis de Mobilitat (teleférico de Montjuïc).

Lo más destacable de la actividad formativa del año en FMB ha sido lo siguiente:

- La continuación y la finalización del reciclaje de toda la plantilla de técnicos de operaciones de líneas automáticas.
- El despliegue de la formación específica de normativa legal en la operación y la continuación del despliegue de la formación específica de prevención de riesgos laborales. En cuanto a la explotación, se ha iniciado de nuevo el ciclo de cuatro años.
- Se han revisado los requisitos y competencias necesarias para mantener la homologación a las empresas externas de formación en competencia relacionada con la seguridad ferroviaria, para actuar como personal docente adecuadamente capacitado.
- Se ha impartido formación sobre el diseño de cursos en modalidad de *e-learning* (aprendizaje electrónico) para capacitar a los formadores internos habituales de TMB en programas como el Maker y el Animgalery, dos herramientas de edición de cursos. Esta formación ha permitido la edición de cursos internos en esta modalidad, como el curso Safety Pass de prevención de riesgos laborales.

Pese a no haberse realizado el total de acciones formativas previstas en el Plan de Formación 2012, se han llevado a cabo un total de 78 acciones formativas, que se han compensado con las acciones realizadas fuera del plan (115), la mayoría de las cuales son las realizadas in situ y, por lo tanto, corresponden a reciclajes formativos dentro del propio puesto de trabajo. En el año 2012 prácticamente no ha habido acciones formativas fuera del plan en el ámbito de operaciones, gracias al trabajo realizado el año anterior, en el que se homogeneizaron los criterios y la edición de registros comunes para la formación in situ. También se considera recomendable llevar a cabo este trabajo en el ámbito de Mantenimiento de cara al 2013.

#### Grado de cumplimiento del Plan de Formación 2012:

<b>Metro</b>	<b>Número de acciones formativas</b>	<b>Porcentaje de acciones formativas</b>
TOTAL Plan de Formación 2012	183	100,00 %
Realizadas dentro del PF 2012	78	42,62 %
Realizadas fuera del PF 2012	115	62,84 % (*)
<b>Total realizadas</b>	<b>193</b>	<b>105,5 %</b>

\* Porcentaje (%) de acciones formativas realizadas fuera del plan en relación con las realizadas en el marco del plan.

Otro tema importante ha sido las reuniones que se han mantenido durante el año 2012 con el Área de Tecnología en previsión de la entrada en vigor de la ley ferroviaria, lo que comportará adecuar el SAP a las necesidades de registros de habilitaciones y reciclajes de los agentes de atención al cliente y motoristas. Este trabajo se incrementará en el futuro motivado por las sucesivas adecuaciones a las nuevas exigencias.

#### Compensación, pensiones y asesoría jurídico-laboral corporativa

Debe destacarse el seguimiento de las retenciones judiciales y de otros organismos (167 en el año 2012), la participación en la comisión de préstamos de vivienda y la actualización de documentación de seguridad en aplicación de la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD).

En cuanto al Plan de Pensiones, durante el año se han continuado ejerciendo las funciones de coordinación operativa, con la Oficina Técnica del Plan de Pensiones de Empleo de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, llevando a cabo la intermediación con la gestora, los actuarios y los asesores externos, y la colaboración con otros departamentos internos. Esto ha sido notablemente complicado por la aplicación de la Ley de Presupuestos Generales del Estado para el año 2012, publicada en el mes de junio, que ha obligado a complejas reuniones y negociaciones con distintos ámbitos y estamentos, para poder llegar a acuerdos que permitieran mantener de la mejor manera posible los planes y sus prestaciones. Concretamente, en Metro se materializaron los acuerdos en la Comisión de Control en el mes de julio, lo que comportó la actualización de datos e informes varios, con efectos desde el 1 de enero del 2012.

A continuación se detallan los datos correspondientes a las notificaciones de pagos del año 2012:

**Actuaciones y prestaciones del Plan de Pensiones de FMB 31.12.2012**

Adhesiones al colectivo C	45
Procedentes de excedencias	3
Jubilaciones totales	0
Jubilaciones parciales	49
Jubilaciones parciales pendientes de resolución judicial	0
Incapacidad permanente total < 45 años	0
Incapacidad permanente total => 45 años	0
Incapacidad permanente absoluta < 45 años	2
Incapacidad permanente absoluta => 45 años	5
Gran invalidez	1
Orfandad	0
Viudedad (por muerte de activo/a)	0
Viudedad reversible a capital (por muerte de pasivo/a)	15
En tramitación por todos los conceptos	14

## Salud, seguridad y bienestar laboral en Metro

### 1. Política de salud y seguridad laboral

Dentro del Comité de Seguridad y Salud de Metro, a lo largo del año se han celebrado 11 sesiones ordinarias y 26 sesiones extraordinarias, además de 9 visitas de seguridad a los centros de trabajo.

Durante el último año el servicio de prevención ha llevado a cabo 62 revisiones de las evaluaciones de riesgos de los puestos de trabajo; 105 visitas e inspecciones de seguridad para actualizar evaluaciones de riesgos estructurales de centros de trabajo y estaciones; 77 medidas de vigilancia higiénica; 12 evaluaciones ergonómicas; 6 revisiones de planes de emergencia y autoprotección; 8 simulacros parciales de emergencia, y la redacción de 26 consignas de autoprotección de locales y dependencias de la red de metro.

Debe añadirse, también, la evaluación de los encargos de servicios externos por asignación del nivel de riesgo (Controlar de Achilles) (490 actuaciones), así como las revisiones de adecuación de máquinas y equipos de trabajo (1.640 actuaciones) realizadas durante las visitas a los centros de trabajo.

En el marco de desarrollo del programa de prevención de lesiones por accidente de trabajo relacionadas con el consumo de alcohol y sustancias psicoactivas, se han llevado a cabo 1.342 controles de alcoholemia, con un resultado negativo (0,0 mg/dl) en todos los casos.

Dentro del programa de vigilancia de la salud, se han llevado a cabo 1.787 reconocimientos médicos planificados y 574 no planificados. En todos los casos anteriores no se han identificado daños a la salud relacionados con las condiciones de trabajo, según lo previsto en el RD 1299/2006, de enfermedades profesionales. En cuanto a la valoración de posibles riesgos añadidos a las condiciones de trabajo, relacionados con las condiciones mentales y físicas de los trabajadores que, potencialmente, pueden significar un riesgo para la seguridad del propio trabajador o de terceras personas (conducción, trabajo en altura, etc.), se han efectuado 1.240 valoraciones, con un 87,9 % de aptos.

### 2. Política de igualdad de género

Se han mantenido las acciones dirigidas a garantizar la igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres y facilitar la conciliación de la vida laboral y familiar.

### 3. Política de participación y bienestar laboral

Continuando con la política de fomento de la participación del personal, se han seguido desarrollando una serie de acciones para la mejora continua de procesos, equipos y sistemas de trabajo. Entre ellas, destaca la formación de 34 grupos de trabajo, integrados por un total de 175 personas, y 13 iniciativas individuales de mejora. Se han celebrado 15 reuniones de trabajo y análisis en las líneas convencionales de metro (con la participación de 158 personas) y 94 sesiones de la nueva modalidad de participación activa del personal TAO (Team of Analysis and Optimization) en las líneas automáticas, con la participación de 55 empleados.

Debe destacarse, también, la implantación de la metodología de las 5S (separar, ordenar, limpiar, estandarizar y autodisciplina) en la totalidad de las secciones del taller de material móvil en La Sagrera, siendo este el primer centro de Metro donde se implanta esta metodología. Se ha iniciado la implantación de las 5S en tres nuevos centros de Metro: en la subcentral de Mercat Nou, en el taller mecánico de Santa Eulàlia y en el almacén del taller de Roquetes.

También se han realizado 4 sesiones de «Desayunos de trabajo», con la participación de 47 empleados. Debe destacarse, también, la celebración, el 8 de junio, de la XVI Jornada de Sistemas de Participación en el Auditorio de la ONCE, con la asistencia aproximada de unas 350 personas, donde se expuso el trabajo realizado a través de los diferentes métodos de participación de Metro.

Se ha impulsado la creación de un espacio polivalente en las instalaciones de la estación de Sagrada Família, de uso prioritario para el colectivo de jubilados de la empresa, destinado también a acoger distintos actos corporativos.

Respecto a la promoción de la salud, se han realizado dos campañas monográficas: para prevenir el tabaquismo (que ha sido muy efectiva, ya que se han dado de alta 80 personas en el programa de cese) y para la prevención de la gripe estacional en personas especialmente vulnerables (vacunación de 100 personas). Se han mantenido activos los programas de prevención de la obesidad y de atención mental integral (PAMI), en el marco de los que se ha prestado atención a 11 personas en el ámbito de hábitos nutricionales y a 22 en el de salud mental. Además, hay un total de 85 personas en otros programas de prevención.

También se han promovido múltiples acciones de comunicación con el objetivo de mejorar la cultura preventiva y divulgar hábitos saludables, a través de los distintos canales existentes. Debe destacarse la difusión de recomendaciones elaboradas por la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC) para prevenir distintos tipos de cáncer.

#### 4. Política de asistencia social y sanitaria

Desde Trabajo Social se han seguido aplicando un conjunto de acciones sociales dirigidas a los trabajadores (536 actuaciones). Esta cifra representa un 27 % más que el año anterior. Probablemente, este incremento tenga relación con la fuerte crisis social y económica que sufre el país. En cuanto a acciones más complejas que han requerido un seguimiento exhaustivo de los casos, se han abierto 81 expedientes, todos ellos dirigidos a ayudar a resolver la problemática planteada.

Respecto al trabajo llevado a cabo en el marco del programa de apoyo a las personas con trastornos de comportamiento adictivo por toxicomanías, se han tratado y gestionado 12 casos, 7 de ellos nuevos del año 2012.

Un total de 81 personas se han beneficiado, a lo largo de este año, de las ayudas mensuales gestionados por el Fondo de Asistencia Social.

En cuanto a la medicina asistencial, se han realizado un total de 1.157 visitas al centro asistencial de La Sagrera, todas ellas derivadas de lesiones laborales. En este marco de tratamiento de estas lesiones, se han llevado a cabo 118 pruebas diagnósticas, 284 interconsultas con médicos especialistas, 10 intervenciones quirúrgicas y 887 sesiones de rehabilitación.

Se han efectuado también 2.966 visitas en colaboración con los trabajadores y el sistema público de salud para contribuir a la reducción de la duración del tiempo de los episodios de incapacidad temporal por contingencias comunes. También se han llevado a cabo una serie de 15 pruebas diagnósticas, 18 consultas con especialistas, 15 tratamientos de rehabilitación y 1 intervención quirúrgica.

### Plantilla de FMB a 31 de diciembre

La plantilla activa total, a 31 de diciembre del 2012, estaba formada por 3.608 empleados, es decir, 115 menos respecto al cierre del año anterior. Dentro de esta plantilla se incluyen 375 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 3.218,16 empleados, es decir, 86,29 efectivos menos que en el año anterior. La mayor parte de este descenso se ha producido en las gerencias de líneas convencionales (aplicación de las medidas de racionalización de la oferta) y, en menor grado, en Mantenimiento y Proyectos de Metro y en la Dirección de Personas de Metro.

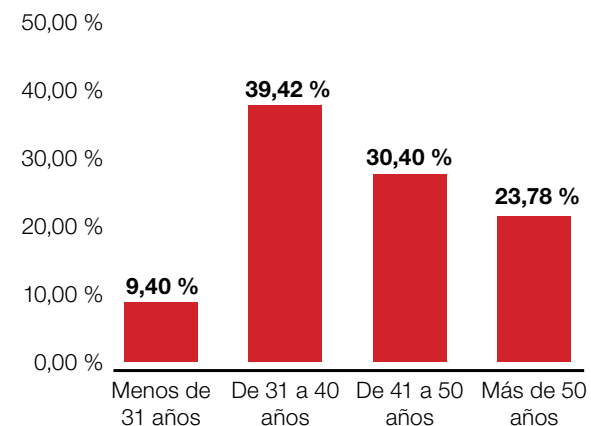
### Evolución de la plantilla media homogénea de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA

	2012	2011	Diferencia
Plantilla media homogénea*	3.218,16	3.304,45	-86,29

\* Media anual de la plantilla en términos de horas por empleado y año.

Por otra parte, la edad media de la plantilla se ha situado en 43,80 años, cifra ligeramente superior a la del año 2011, que fue de 43,41 años. En el siguiente gráfico se puede observar la composición de la pirámide de edades de los empleados de la sociedad.

### Estructura de edades de la plantilla de Metro (porcentaje)



## **Recursos humanos en el ámbito del teleférico**

### **Plantilla**

El teleférico dispone de un equipo humano que, a 31 de diciembre del 2012, era de 22 personas (4 conductores encargados y 18 auxiliares). Estas, distribuidas en diferentes turnos de trabajo, facilitan el servicio a los clientes.



## Evolución de la plantilla de TMB

La plantilla activa absoluta de TMB (sin el teleférico de Montjuïc) era de 7.834 empleados a 31 de diciembre del 2012. Por empresas, la plantilla absoluta de FMB a finales de año era de 3.608 empleados, y la de TB, de 4.230 efectivos. Dentro de estas cifras se incluyen 650 empleados en régimen de jubilación parcial, vinculada a un contrato de relevo. En cuanto a la edad media de la plantilla activa, la de FMB ha sido de 43,80 años, mientras que en TB era de 45,54 años a 31 de diciembre del 2012.

### Evolución de la plantilla media homogénea (no incluye el teleférico de Montjuïc)\*

	2012	2011	Diferencia
Ferrocarril Metropolità de Barcelona	3.218,16	3.304,45	-86,29
Transports de Barcelona	3.944,49	4.032,65	-88,16
TMB	7.162,65	7.337,10	-174,45

\* Media anual de la plantilla en términos de horas por empleado y año.

Por otra parte, si se considera la plantilla media homogénea anual (en términos de horas por empleado y año) de TMB (sin incluir el teleférico de Montjuïc), esta ha sido de 7.162,65 empleados, lo que representa un descenso de 174,45 efectivos respecto al año anterior. En el gráfico se puede ver la evolución de la plantilla media homogénea de los últimos cinco años, donde se observa un descenso en los dos últimos años.

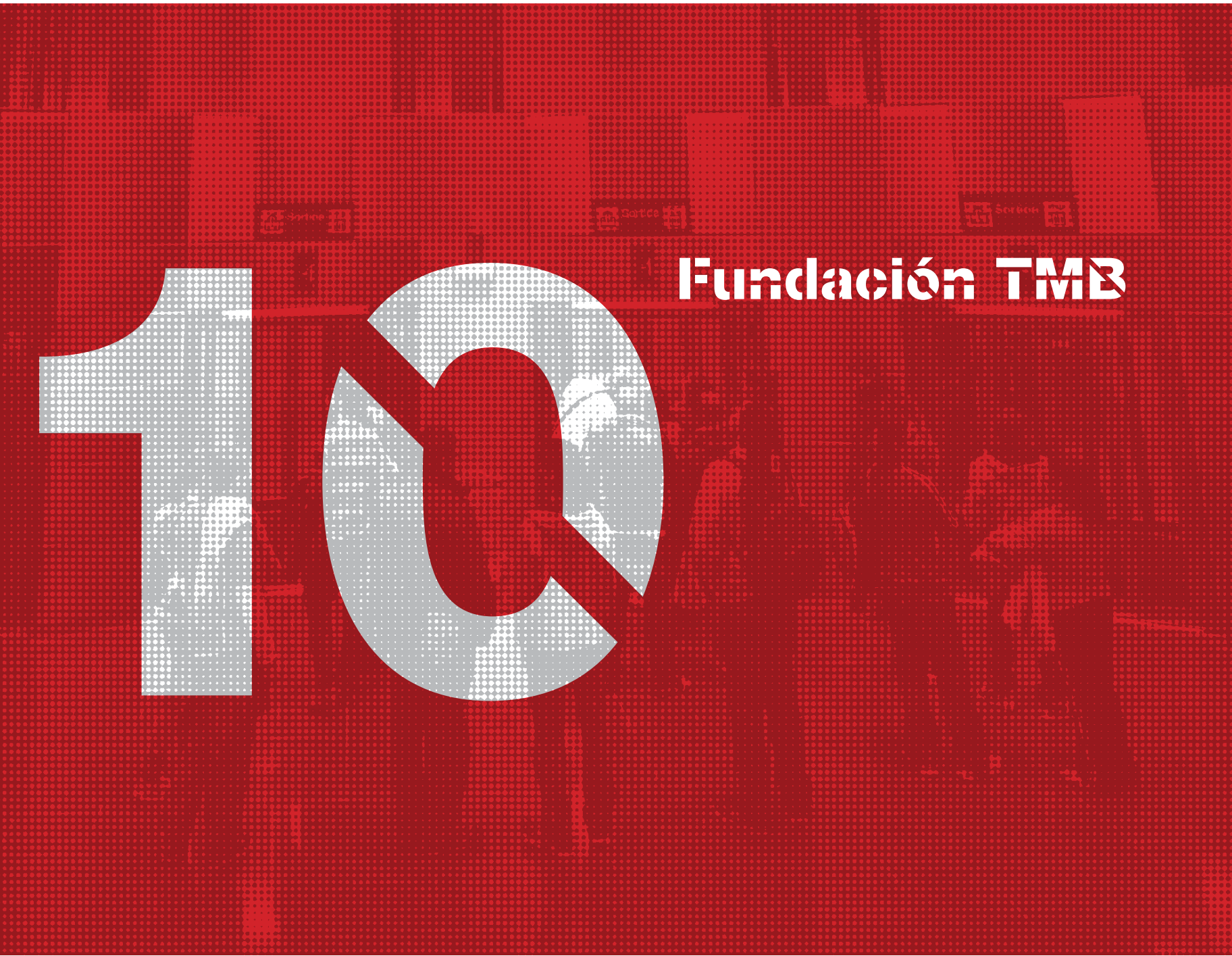
En el caso de FMB, la plantilla media homogénea ha sido de 3.218,16 empleados, lo que representa un descenso de 86,29 efectivos respecto al año anterior. La mayor parte de esta disminución se ha producido en las gerencias de líneas convencionales (aplicación de las medidas de racionalización de la oferta) y, en menor grado, en Mantenimiento y Proyectos de Metro y en la Dirección de Personas de Metro.

En cuanto a la plantilla media homogénea de TB, se ha situado en 3.944,49 empleados, es decir, ha bajado en 88,16 efectivos. Este descenso, concentrado principalmente en los centros operativos de negocio, es resultado de las medidas del Plan de Racionalización de la Gestión que se tomaron con el objetivo de adaptar la oferta a las necesidades reales de la demanda a fin de disminuir los gastos de la sociedad.



10

Fundación TMB



Tras la fase de creación de la Fundación TMB, las actividades más importantes desarrolladas a lo largo del ejercicio han sido las que se resumen a continuación.

### **TMB Cultura**

El proyecto TMB Cultura ha programado un conjunto de 17 actividades de diferentes disciplinas, como artes gráficas, música, artes escénicas, etc. 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 distintas redes sociales, en las pantallas del canal MouTV, mediante el Club JoTMBé y *GentTMB*, en Ràdio Metro y en las notas de prensa.

Dentro del ámbito cultural este año se han llevado a cabo los siguientes eventos:

- Músicos en el Metro: el 2 de marzo se celebró en la estación de Universitat la séptima edición de las pruebas de idoneidad para acceder al circuito de la red de metro.
- X Festival de Músicos en el Metro: celebrado el 24 de noviembre en la estación de Universitat. La edición contó con la colaboración del Taller de Músics.

En relación con el Espacio Mercè Sala, en el año 2012 se han celebrado cuatro exposiciones de distinta índole:

- «Joan Miró. Apuntes» (Fundación Joan Miró): del 26 de enero al 23 de marzo.
- «Del muro al arte»: del 29 de marzo al 1 de junio.
- «Objetos de museo. Las colecciones de los Museos DHUB»: del 7 de junio al 21 de septiembre.
- «25 años del Barcelona Bus Turístic»: del 27 de septiembre del 2012 al 11 de enero del 2013.

De cara al calendario para el 2013, se han programado cuatro exposiciones de temática diversa.

En cuanto a la cesión de exposiciones, la conmemorativa de los diez años de Músicos en el Metro «En un mundo anónimo», que había tenido lugar en noviembre del 2011 en el Espacio Mercè Sala, se trasladó a la sala de exposiciones de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Barcelona durante el mes de abril. Asimismo, la exposición «La publicidad en el transporte público» estuvo expuesta en el Museo del Ferrocarril de Cataluña, de Vilanova i la Geltrú, desde el pasado mes de febrero hasta mediados del mes de junio.

Durante el 2012 se han realizado un total de 94 colaboraciones. Algunas de ellas han sido de tipo social (Fundación Lucha contra el Sida, Cruz Roja, Fundación Esclerosis Múltiple, etc.) y otras, culturales (Liceu, l'Auditori, FAD, MNAC, Sala Montjuïc, etc.). Los soportes que se acostumbra a ceder para estas colaboraciones son mayoritariamente el sistema de videodifusión de información, la distribución de folletos, Ràdio Metro, la agenda web, etc.

### **TMB Educa**

Las principales cifras del 2012 correspondientes a este proyecto se resumen a continuación:

- 433 visitas con un total de 8.370 participantes.
- 36 monitores distribuidos en 12 puntos operativos de TMB.
- 14 actividades educativas.
- Convenios de colaboración educativa con seis municipios del Área Metropolitana de Barcelona.
- Convenios con la Diputación de Barcelona, el Consorcio de Educación de Barcelona y la Fundación BCN Formación Profesional.

En cuanto a nuevas actividades educativas, este año deben destacarse las siguientes:

— «*Y tú, ¿cómo te mueves?*»

Se dirige a los alumnos de 1.º y 2.º ciclo de educación superior obligatoria (ESO). En relación con el ámbito curricular, promueve el desarrollo de las competencias comunicativas, incidiendo especialmente en la interpretación y la expresión de los distintos lenguajes, ya sea el audiovisual, la creatividad o las matemáticas aplicadas.

TMB cuenta con la participación de Guàrdia Urbana de Barcelona y la colaboración del Consorcio de Educación de Cataluña para llevar a cabo este proyecto.

— «*Nos mueven las personas mayores*»

Pretende fomentar el uso del transporte público entre personas de la tercera edad, dotándolas de herramientas para lograr una mayor autonomía y seguridad. Este taller cuenta con la colaboración del Consejo Asesor de las Personas Mayores de Barcelona y de las asociaciones de jubilados de metro y autobuses, y se organiza en dos sesiones: en la primera se trabajan aspectos relacionados con el autobús y, en la segunda, con los del metro. Durante el año han participado un total de 452 personas y la previsión para el próximo año es llegar al millar de participantes.

— «*TMB se mueve por la educación*»

Proyecto de diversificación curricular con alumnos que durante tres meses estudian en los centros de trabajo de TMB.

— «*TMB se mueve por la educación especial*»

Adaptación del taller anterior con una nueva reorientación dirigida a alumnos de educación especial.

### Plan Director de Cooperación y Solidaridad

Durante el 2012 se han celebrado cinco reuniones ordinarias de la Comisión de Programas Sociales de TMB. Asimismo, se ha continuado con la alianza estratégica con Conductors Solidaris de Catalunya para la realización conjunta de proyectos de cooperación y apoyo a su actividad.

Se ha pasado de 526 voluntarios TMB registrados en el año 2011 a 654 en la actualidad, que llevan a cabo las diferentes modalidades de trabajo existentes: conductor, mecánico, monitor de TMB Educa, guía de metro, etc.

En el ámbito de la compra social, en este último año se han formalizado pedidos a 18 proveedores sociales por un importe de cerca de 325.000 euros.

Se han realizado 43 servicios especiales de bus solidario, con la participación de 23 conductores voluntarios diferentes, que han invertido un total de 182 horas y han beneficiado a 1.282 personas. Asimismo, se han desarrollado 11 talleres de fomento de la autonomía en Metro, con la participación de 9 guías voluntarios que han invertido un total de 22 horas y han beneficiado a 96 personas con discapacidad. Con fecha de 26 de abril, se firmó un convenio para la realización de talleres de fomento de la autonomía y servicios solidarios de autobuses, con la ONCE Cataluña.

En cuanto a la cesión de activos en desuso, durante el primer semestre se materializaron dos donaciones de autobuses en el marco del convenio de colaboración con el Área Metropolitana de Barcelona; uno de ellos se destinó a la Fundación Akwaba y otro a Units en l'Acció.

El 21 de junio se celebró la reunión constitutiva del nuevo Consejo Metropolitano de Cooperación Internacional del Área Metropolitana de Barcelona (AMB). Durante el segundo semestre, se donaron seis vehículos mediante la AMB:

- Un microbús para la Association Hanane destino a Tetuán, por mediación del Ayuntamiento de Montcada i Reixac.
- Tres autobuses estándar para la Asociación CECADE (Centro de Capacitación y Promoción de la Democracia), de El Salvador, y otros dos a la Alcaldía Municipal de Huizúcar, de El Salvador, todos ellos por mediación del Ayuntamiento de Montcada i Reixac.

Debe indicarse que, considerando la coyuntura económica, durante este año se ha acordado un replanteamiento del programa de donaciones de vehículos, de modo que se ha priorizado la venta de los vehículos que se retiran de la flota. Esto ha hecho disminuir considerablemente el número de unidades que se destinan a proyectos de cooperación respecto a otros años.

En cuanto al material informático, se han donado diez ordenadores y, finalmente, se ha entregado un generador eléctrico a Conductors Solidaris de Catalunya para destinarlo a un proyecto de construcción de un colegio en Gambasse.

En cuanto a la difusión y el apoyo solidario, se ha colaborado con 26 entidades sociales difundiendo su mensaje a través de soportes publicitarios de TMB.

Se ha presentado la segunda edición de «Elige tu causa solidaria». La causa solidaria más votada fue, con un 48,4 % de los votos, la lucha contra el hambre y la erradicación de la pobreza. Durante los meses de octubre, noviembre y diciembre, se desarrolló la campaña «Muévete contra el hambre y la pobreza», conjuntamente con Cruz Roja, el Banc dels Aliments, Cáritas y la Fundación Alcía. Para la creatividad de la campaña se contó con la colaboración desinteresada del conocido cocinero Ferran Adrià y de un grupo de trabajadores que cedieron su imagen para la campaña.

Un año más, el contenido y el mensaje de la campaña corporativa de Navidad fueron eminentemente solidarios. Se definieron diferentes fórmulas para recaudar fondos para las entidades colaboradoras:

— El importe íntegro de la primera tonelada de taponos de plástico que se consiga irá destinado a Cáritas.

— Se recogieron 1.000 kg de alimentos entre los trabajadores de TMB que se entregaron al Banc dels Aliments, y se colaboró en el traslado de los más de 5.000 kg de alimentos recogidos por tres colegios de la ciudad.

— Recogida de juguetes en favor de Cruz Roja y venta de pulseras solidarias durante la última quincena del mes de diciembre en beneficio, también, de Cruz Roja.

— Aportación de 3.000 euros por parte de Caprabo para entregar a partes iguales a Cáritas, Banc dels Aliments y Cruz Roja, mediante la campaña de Navidad.

Finalmente, se ha colaborado nuevamente con la AFANOC (Asociación de Familiares y Amigos de Niños Oncológicos de Cataluña) en la campaña «Ponte la gorra 2012». Se vendieron 1.044 unidades de gorras solidarias y se entregaron 5.220 euros a esta entidad.

### **Plan Director de Accesibilidad Universal en TB**

Se ha continuado con el desarrollo de los proyectos que cada grupo de la Comisión de Accesibilidad Corporativa tiene asignados, y que son un referente de modelo de gestión operativa. A continuación se detalla el estado de situación de los distintos grupos de trabajo en el ámbito de Bus:

#### *— Ingeniería de TB*

Se ha trabajado en los espacios reservados a los nuevos modelos de autobuses de la nueva red, que incorporan asientos abatibles para mejorar la comodidad de las personas que llevan cochecitos de niños o acompañan a personas con sillas de ruedas. Se han mejorado, también, los criterios de mantenimiento de rampas.

#### *— Formación*

Se han organizado distintas sesiones formativas impartidas a colectivos estratégicos como los monitores de formación de TB y los voluntarios de los talleres de autonomía personal de Metro.

#### *— Infoaccesibilidad en TB*

Se encuentran en fase de estudio técnico distintas propuestas que utilizan la telefonía móvil para comunicar e informar del servicio de bus y metro, alteraciones, etc.

### Plan Director de Accesibilidad Universal en FMB

Se ha continuado con el desarrollo de los proyectos que cada grupo de la Comisión de Accesibilidad Corporativa tiene asignados, y que son un referente de modelo de gestión operativa. A continuación se detalla el estado de situación de los distintos grupos de trabajo en el ámbito de Metro:

#### —Infraestructuras de Metro

Se prevé en un estudio de prevención de riesgos laborales la colocación de barandillas protectoras en distintas estaciones de metro, así como la adaptación a las medidas del tren de las distintas rampas metálicas para salvar el espacio entre andenes y trenes. Las estaciones de metro Virrei Amat, Bogatell, Llacuna y Passeig de Gràcia (L3) se encuentran en obras de adaptación.

#### —Infoaccesibilidad de Metro

Se está investigando respecto a un proyecto de orientación en las instalaciones del metro que pueda referenciarse con la red Wi-Fi y que pueda ubicar e informar de la posición.

#### —Ascensores y escaleras mecánicas

Se han definido los criterios técnicos y la tipología de mejor adaptación de los anillos inductivos a la interfonía de los ascensores.

### Patrimonio histórico

#### 1. Salida nocturna del tren histórico

El 12 de abril a las 00.30 h tuvo lugar, por tercer año consecutivo, la salida nocturna del tren histórico. Con este acto, un año más, se pretendió aproximar y dar a conocer parte del patrimonio histórico y cultural de TMB. El recorrido fue La Pau - Ciutadella, de la L4.

#### 2. Tercer Rally de Autobuses Clásicos Barcelona - Caldes de Montbui

Los días 5 y 6 de mayo se llevó a cabo la tercera edición del Rally de Autobuses Clásicos organizado por ARCA (Asociación para la Recuperación y Conservación de Autobuses), Sagalés, TMB y la Fundación TMB, con la participación de unos treinta vehículos, tanto locales como nacionales e incluso alguno extranjero. Durante el día 5 por la tarde y el 6 por la mañana tuvo lugar la exposición de vehículos en la avenida de Maria Cristina, que recibió a unos 15.000 visitantes. El rally contó con distintos patrocinadores, el principal de ellos CEPSA.

#### 3. Convenio TMB-Grec

La Fundación TMB alquiló al ICUB (Instituto de Cultura de Barcelona), para el Festival Grec, el autobús articulado 3036, para llevar a cabo, durante cuatro fines de semana del mes de julio, la obra de teatro a bordo del autobús *L'ànima del bus*.

#### 4. Restauración, mantenimiento y comercialización de vehículos históricos

Con motivo del 25.º aniversario del primer Barcelona Bus Turístic, la Fundación TMB decidió restaurar el autobús MAN 2011, el primer autobús de dos pisos que efectuó este servicio. Esta restauración ha sido posible gracias a la colaboración de la empresa MAN. El vehículo fue uno de los participantes en el tercer Rally de Autobuses Clásicos, y participó también en los distintos actos conmemorativos del 25.º aniversario.

Asimismo, se ha trabajado, junto con las Áreas Operativas de Bus y Metro, en un plan de mantenimiento de los vehículos históricos para que puedan estar a punto para posibles salidas en cualquier momento. Paralelamente, se está trabajando en la formación de los voluntarios para poder conducir los distintos vehículos, ya que sus características hacen que se requiera una conducción especializada.

La Fundación TMB, junto con el Área de Promoción Comercial, ha previsto unas tarifas comerciales para los siete autobuses históricos restaurados, a fin de poder poner en marcha su comercialización (para películas, exposiciones, traslados de invitados, etc.). Estos ingresos deben servir para cubrir sus costes de mantenimiento y constituirán también una fuente de ingresos para la fundación.

#### 5. Acuerdos de cesión de uso de imágenes

El 15 de junio se firmó, con Viena Edicions, un acuerdo de cesión de uso de 51 imágenes, que forman parte del patrimonio histórico y cultural de TMB, para incluirlas en el libro *Funiculars i telefèrics de Montjuïc*. Con fecha de 25 de septiembre, se firmó con la Editorial Efadós el acuerdo de cesión de uso de tres imágenes para incluirlas en el capítulo de transportes del libro *L'Abans: Recull gràfic de la Vila de Sarrià*.

Con fecha 12 de noviembre, se rubricó entre TMB y La Virreina Centre de la Imatge el acuerdo de cesión de uso de la imagen de un tranvía que se incluyó en la exposición celebrada en el mes de diciembre sobre el filósofo, profesor y escritor Arnau Puig. En todos los casos, la cesión de uso fue gratuita a cambio de que se hiciera constar la titularidad de TMB en las fotografías.

#### 6. Acuerdos de cesión de uso de elementos

El día 25 de septiembre del 2012 se firmó entre TMB y el distrito de Horta-Guinardó el acuerdo de cesión de uso de cuatro rambos metálicos de metro que habían estado en la estación de Horta entre los años 1959 y 1975, para formar parte de la exposición «Historia de los transportes en Horta (siglos XIX a XXI)», que acogió el centro cívico Matas i Ramis del 7 al 28 de septiembre. La cesión de uso fue gratuita a cambio de hacer constar la titularidad de TMB sobre los elementos.

Coincidiendo con el decimoquinto aniversario de la llegada del metro a Sant Martí, el día 6 de noviembre se celebró el acto conmemorativo en la estación de Sant Martí. El acto incluyó una exposición de fotografías y material histórico, cedido por la Asociación de Vecinos de Sant Martí, en las estaciones de Sant Martí y Bac de Roda.





**Apuesta  
firme por la  
innovación**

## Desarrollo de nuevos negocios, investigación y desarrollo, y consultoría externa

### 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 la consultoría de empresas relacionadas con el ámbito del transporte público. Esta dirección tiene como principales objetivos los siguientes:

- 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.

La participación de TMB en las diferentes colaboraciones externas se realiza o bien en solitario o bien en colaboración con otras ingenierías o empresas de consultoría como ALG o SENER, 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.

Además, durante el año 2012 se ha ganado la licitación para participar en tareas de consultoría en el BRT (Bus Rapid Transit) de Dhaka, Bangladesh.

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 2012 se ha ganado la licitación correspondiente para participar en tareas de consultoría en:

- Metro de Buenos Aires, Argentina.
- Metro de Ekaterinburgo, Rusia.
- Metro de Argel, Argelia.
- Metro de Panamá.
- Metro de Orán, Argelia.
- Tranvía de Orán, Argelia.
- Metro de Hanói, Vietnam.
- Tranvía de Cuenca, Ecuador.
- Tranvía de Zaragoza, España.

También se han presentado ofertas para los concursos y las licitaciones de los siguientes proyectos que se pueden materializar durante 2013:

- Metro de Santiago de Chile.
- Metro de Ho Chi Minh, Vietnam.
- Metro de Ahmedabad, India.
- Tranvía de Cuenca, Ecuador (dos nuevas licitaciones relacionadas con la obra del tranvía y la movilidad).

### **Investigación y Desarrollo en el ámbito de Bus**

A finales del 2012, Transports de Barcelona participaba activamente en los siguientes proyectos:

— *ECOTRANS*

El proyecto busca fórmulas para lograr un transporte público suficientemente atractivo a fin de derivar usuarios del transporte privado hacia el transporte colectivo, mediante medidas activas de mejora de tiempo y frecuencias, comodidad de los vehículos, y a través de medidas pasivas que desincentiven el uso del transporte privado (peajes, aparcamientos regulados, restricciones a vehículos, etc.).

En los aspectos relativos al proyecto, los principales problemas que deben abordarse son la movilidad en superficie y sus efectos de aglomeraciones, la contaminación atmosférica de ámbito local y la contribución de los distintos medios de movilidad al calentamiento global del planeta.

— *Bus híbrido BCN*

TMB continúa con el proyecto cofinanciado parcialmente por ACCIÓ de la Generalitat de Catalunya que investiga sobre tecnologías de propulsión híbridas y eléctricas aplicadas a los autobuses urbanos. Concretamente, este último año se desarrolló el primer prototipo de autobús de GNC reconvertido en un vehículo propulsado por tecnología híbrida (GNC-eléctrico).

### Actividad internacional en Bus

Durante el año 2012 ha habido una intensa actividad en este ámbito traducida en visitas de delegaciones internacionales a Barcelona y la presencia activa de diferentes profesionales de TMB en varios organismos internacionales de transporte público. Debe destacarse la participación activa de los profesionales de TMB en las actividades de la Unión Internacional del Transporte Público (UITP), la Asociación de Empresas Gestoras de los Transportes Urbanos Colectivos (ATUC) y del Grupo Internacional de Benchmarking de Bus (International Bus Benchmarking Group, o IBBG).

### Actividad internacional en Metro

Durante el año 2012 ha habido una intensa actividad en este ámbito traducida en visitas de delegaciones internacionales a Barcelona y la presencia activa de diferentes profesionales de TMB en varios organismos internacionales de transporte público. Esta actividad se ha incrementado por la ampliación de la L9/10. De hecho, el director de líneas automáticas de TMB preside el Observatorio de Metros Automáticos de la Unión Internacional del Transporte Público (UITP).

Debe destacarse, también, la participación activa de los profesionales de TMB en las actividades de la UITP, la Asociación de Empresas Gestoras de los Transportes Urbanos Colectivos (ATUC), la Asociación Latinoamericana de Metros y Subterráneos (ALAMYS) y en el grupo de *benchmarking* para metros, Nova.

## Área de Tecnología

### 1. Proyectos corporativos de tecnología 2012

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 (*road map*) del PDT y que correspondían a inversiones anteriores al 2012, ya que las correspondientes a este año se han reducido considerablemente, y se han llevado a cabo acciones encaminadas a nuevos concursos de proyectos para el 2013. Las principales actuaciones dentro de este plan han sido las siguientes:

— Adecuación de cámaras técnicas: en la fase III se realizaron las actuaciones en la estación de Diagonal (L3) y el traslado parcial de Sant Pau (L5). En la actualidad hay 51 cámaras de comunicación acabadas y 2 en ejecución, de un total de 126.

— Red de transmisión (MPLS): han finalizado las fases I y II previstas (partes de la L1 y la L5). En el año 2013 se elaborará el pliego para licitar en la fase III.

— Sitio central de radiocomunicaciones: se ha adjudicado e iniciado su ejecución en el Centro de Control de Metro, que permitirá sustituir el sistema actual del sitio central que da servicio a la radiotelefonía analógica de Metro (totalmente obsoleto) y servir, al mismo tiempo, de sistema para integrar de forma gradual los nuevos sistemas de radiocomunicaciones, como el TETRA. A lo largo del 2012 se ha llevado a cabo la adjudicación y el proyecto constructivo se iniciará en el 2013.

— Red de radiocomunicaciones TETRA: adjudicación e inicio de ejecución por parte de GISA del pliego constructivo y pruebas de medición para el proyecto de implementación de la red de radiocomunicaciones TETRA en las líneas L1, L2, L3, L4 y L5.

— Sistema de validación y venta (SVIV): adecuación de los equipos de monética a las tarjetas EMV (Europay MasterCard VISA): continuación de la fase II del despliegue de la solución tecnológica. A finales del 2012 están modificadas 157 máquinas distribuidoras de títulos de viaje (DA).

— Sistema de videovigilancia IP: implantación de un sistema consolidador de videovigilancia que debe permitir la integración de los actuales sistemas de vídeo de TMB.

— Evolución de sistemas de megafonía: renovación paulatina de los periféricos de megafonía actuales y actuaciones de adaptación al Centro de Control de Metro.

— Digitalización de señales analógicas. Dentro de este marco se han elaborado los pliegos de condiciones del concurso de la telefonía del sitio central de Metro, operativas y estaciones para dar paso a una telefonía IP, de acuerdo con las líneas establecidas en el PDT, y así realizar el concurso en el año 2013.

— Dispositivos embarcados en Metro: definición de la arquitectura que englobe todos los sistemas TIC embarcados en los trenes (radiocomunicaciones, megafonía, localización de personas, videovigilancia, etc.).

— Telemando de control de accesos de bus: implantación de un sistema de control de accesos centralizado en los CON del Triangle, Horta y Zona Franca I.

— *Plan de Sistemas Críticos Obsoletos:*

A lo largo del 2012 se han analizado los sistemas críticos que han empezado a resultar obsoletos, como la red de transmisión PDH, el sistema de telefonía de estaciones, de oficinas y de operativas, el sistema de radiotelefonía, etc., a fin de concebir un plan conjunto con las áreas de Metro y Bus. Dentro de este plan se han presentado las inversiones necesarias que deben realizarse en el periodo 2013-2017, a fin de renovar estos sistemas, ya sea de forma provisional o en el marco del PDT.

— *Revisión del Plan Director de Tecnologías (PDT 2013-2018):*

Con motivo de los ajustes presupuestarios de los últimos años y los avances tecnológicos, resulta necesaria una revisión del Plan Director de Tecnología. En este sentido, este año el Comité de Estrategia y Proyectos de Tecnología aprobó la revisión del PDT. Así, a finales de año se han iniciado los trabajos para llevar a cabo esta labor, que se prevé que finalice en el 2014.

— *Información y atención al ciudadano (IAC):*

Es el punto de partida hacia una nueva etapa en la información y atención al ciudadano de TMB a fin de dar cobertura a la evolución de necesidades del ciudadano a través de nuevos canales digitales, mejorando su calidad y gestión interna, con una visión integradora de canales de Bus, Metro y formatos digitales.

Durante el proyecto se han definido:

— Políticas de información del servicio: relación de mensajes que deben darse en cada situación (alteraciones del servicio planificadas y no planificadas, dispositivos de movilidad, mensajes corporativos, comunicación de crisis, etc.). Todos ellos están definidos para cada uno de los 17 canales de información.

— Políticas de atención al ciudadano: se ha definido el modo de proporcionar los distintos servicios de atención al ciudadano (solicitud de información, quejas y reclamaciones, gestión del fraude, gestión de objetos encontrados, venta de títulos, etc.), elaborando un manual específico para cada canal: presencial, telefónico y digital.

— Modelo de gestión: se ha definido un nuevo modelo de gestión, con la creación de la nueva unidad IAC (Información y Atención al Ciudadano), se han definido los procesos y las relaciones internas con el resto de departamentos de la compañía, y la creación de los distintos comités como órganos de gobierno de esta disciplina.

— Modelo tecnológico y hoja de ruta (*road map*): se ha definido el modelo tecnológico que debe dar respuesta a las nuevas necesidades derivadas de la puesta en marcha de esta nueva etapa en el ámbito de la información y la atención. Se ha definido una hoja de ruta a cinco años con la descripción, cuantificación y planificación de los más de treinta proyectos identificados.

— *Proyecto T-Mobilitat (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 servicio de billetes magnético, ya 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 uno 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, e introducir un esquema de colaboración público-privada para dar salida a las inversiones y compartir los riesgos. Aunque ahora afecta solo al ámbito de la Región Metropolitana de Barcelona, existe la voluntad de hacer extensible el proyecto global resultante (proyecto T-Mobilitat) a toda Cataluña.

El Área de Tecnología de TMB ha participado intensamente 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. El trabajo se ha centrado en lo siguiente:

— Redactar el programa funcional, donde se expone la solución técnica del sistema y el proyecto para implantarlo. Este documento debe servir para centrar los temas tecnológicos en la fase de diálogo competitivo.

— Garantizar que la solución técnica sea coherente y esté alineada con las necesidades y planteamientos del nuevo sistema tarifario.

Los trabajos tendrán continuidad durante el 2013, año previsto para la adjudicación del proyecto.

— *Sistemas de videodifusión de información al ciudadano (MouTV)*:

El año 2012 ha sido el año del despliegue y la consolidación de este nuevo canal de videodifusión de información del servicio, con el que se ha llegado a más de 1.900 soportes distribuidos en los andenes de metro, en los trenes y autobuses y en los Puntos TMB de información.

—Estrategia digital:

Actualización de la estrategia digital de TMB, iniciada en el 2009 a través del programa TMB Conecta, para que los canales evolucionen de un modo coherente y orientado a la realidad digital de nuestra sociedad. Esta nueva estrategia establece el horizonte digital de TMB en el ámbito de la información, la atención, la comunicación y la relación con el ciudadano (*marketing* relacional) en el terreno de las nuevas tecnologías de la información: internet, internet en el móvil, aplicaciones para teléfonos inteligentes y tabletas, redes sociales y bases de datos de usuarios.

—Modernización de los canales digitales:

Con el objetivo de extraer rendimiento económico de los canales digitales de la compañía, se ha analizado el potencial de cada uno de ellos, estableciendo el mejor modelo de monetización, con la identificación de su impacto en los sistemas, y se ha elaborado el pliego de condiciones para licitar su comercialización.

—Revistas digitales:

El paso de papel al formato web de las revistas corporativas de TMB ha posibilitado su adaptación al entorno digital, lo que ha representado también un ahorro derivado de dejar de lado su producción e impresión, y a la vez, ha establecido un nuevo horizonte para su desarrollo. Las nuevas revistas digitales de TMB son *Hora Punta*, *Gent TMB* e *i\_CON*.

—Desarrollo de los entornos de colaboración:

Se han desarrollado y puesto en marcha los entornos de colaboración sobre la plataforma Sharepoint 2010. Esta acción se ha consolidado como nuevo servicio del Área de Tecnología, y ha facilitado la puesta en marcha de veinte entornos con más de cien usuarios a lo largo de este año.

—GeoPortal:

Este año se ha ultimado la primera versión de un nuevo sistema denominado GeoPortal. Se trata de una herramienta destinada a usuarios finales que permite explotar, de una forma intuitiva y con un lenguaje muy próximo al negocio, todos los datos georreferenciados disponibles en los sistemas de información geográfica (GIS) de la compañía.

Esta herramienta es la parte visible del importante esfuerzo que se ha realizado en los últimos años, tanto en el ámbito de Metro como de Bus, para identificar, estructurar, recopilar y cargar la información de negocio susceptible de ser gestionada sobre el territorio.

Los objetivos de estas iniciativas se enmarcan en tres ámbitos:

**1. Mejora en la seguridad global**

- Trabajo diario sobre el terreno: mejorar el conocimiento del entorno ayuda a reducir el riesgo de situaciones de peligro no esperadas.
- Tratamiento de situaciones de contingencia.
- Evaluación de la situación y toma de decisiones estratégicas basadas en el territorio.



## 2. Incremento del rendimiento

- Optimización de los procesos de operación de apoyo al negocio.
- Mejora en las capacidades de mantenimiento, que favorece el mantenimiento preventivo.
- Disponibilidad de datos fiables que permitan reducir los procesos de comprobación repetida de su exactitud y las situaciones no esperadas.

## 3. Modernización de la estructura

- Renovación de los procesos y sistemas utilizados.
- Incremento de la visión global e integrada de la compañía.

## 2. Investigación y desarrollo

A finales del 2012, Ferrocarril Metropolità de Barcelona participa activamente en los siguientes proyectos:

— *ERRAC*:

Proyecto del 7.º Programa Marco de Investigación y Desarrollo de la Unión Europea y renovado por el nuevo programa marco denominado Horizon 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 ERRAC agrupa a los representantes de la Comisión Europea, a los Estados miembros, y a los actores de la I+D ferroviaria (operadores, industria, investigadores, etc.) 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 y escalable 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 setecientos hogares.

— *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 hacia casos de estudio de la industria e identificará riesgos de seguridad específicos en el transporte (aéreo, urbano y suburbano) y sus infraestructuras críticas.

— *Secur-Ed*:

El proyecto agrupa, mediante una gestión delegada, a grandes operadores e integradores de la industria en la mejora de la seguridad en el transporte público urbano en ciudades grandes y medianas, mediante demostraciones.

En este proyecto, TMB forma parte de su consejo asesor.

En cuanto a nuevos proyectos de I+D para el 2013, TMB participa en las siguientes propuestas, presentadas en la última convocatoria del 7.º

Programa Marco de la Unión Europea:

- SUMMA (ahorro energético en estaciones de metro)
- NGTC (nueva generación de control de trenes)
- Fighway (internet del futuro aplicada a la movilidad)
- LIFE-DAVID (vibraciones y ruidos en la vía)
- SWING (vandalismo en el metro)
- E-Rail50 (visión del transporte ferroviario hacia el 2050)
- TRANS4ALL (orientación de personas con movilidad reducida en el metro)

Asimismo, TMB formará parte del consejo asesor de los siguientes proyectos:

- SuperHUB (integración de aplicaciones de información de movilidad para usuarios)
- ValueSec (herramienta de apoyo en la toma de decisiones estratégicas en seguridad ciudadana)

## Sistemas de creación y adecuación de infraestructuras de metro

Dentro de la Unidad de Infraestructuras y Obras se han desarrollado los siguientes ámbitos de actuación, o se ha participado en ellos:

### 1. Proyectos de infraestructura tecnológica

—Adecuación de cámaras técnicas (fase III), de forma que actualmente hay 50 cámaras remodeladas de un total de 126 (40 %).

—Despliegue del tritubo y la fibra óptica. Está en proceso de ejecución la fase IV, y con esta contratación concluye el despliegue en las líneas 3, 4 y 11.

—Red de transmisión (MPLS): adjudicada la fase II de la nueva red de 10 gigabites. Se prioriza este despliegue frente a la red SDH.

—Red de telecomunicaciones TETRA: se ha llevado a cabo la fase de redacción, el pliego de condiciones y se ha trabajado en la licitación del proyecto de implementación de esta red en la L11.

—Sistema de validación y venta con adecuación de la gestión del dinero electrónico a las tarjetas EMV (Europay MasterCard VISA): fase II del despliegue de la solución tecnológica. Con esta fase se llega a las 150 máquinas distribuidoras.

—Sistema de videovigilancia IP: implantación de un sistema consolidador de videovigilancia que debe permitir la integración de los sistemas actuales de vídeo de TMB y debe posibilitar la progresiva migración de tecnologías y la integración centralizada con otros sistemas.

—Evolución de los sistemas de megafonía: renovación paulatina de los periféricos de megafonía actuales y actuaciones de adaptación en el Centro de Control de Metro (CCM). Ya se dispone de un total de 15 periféricos (seis en el último año).

—Dispositivos embarcados en Metro: definición de la arquitectura que englobe todos los sistemas de TIC embarcados en los trenes (radiocomunicaciones, megafonía, localización de personas, videovigilancia, etc.).

—Plataforma de gestión integral de información al cliente (sistema de videodifusión): este proyecto constituye una de las principales líneas estratégicas de TMB para los próximos años, ya que articula una apuesta por la información y el entretenimiento como valor añadido, para mejorar la experiencia de viaje de los clientes. El objetivo es disponer de un verdadero canal televisivo corporativo que integre contenidos de interés general y entretenimiento, información de servicio y publicidad.

### 2. Otras actuaciones

Extensión del sistema global para comunicaciones móviles (GSM) a las nuevas estaciones de la red: Orange y Vodafone prestan cobertura en las últimas estaciones de la ampliación de la red.

### Proyectos de sistemas de validación y venta

En el entorno de sistemas de validación y venta se han desarrollado los siguientes ámbitos de actuación, o se ha participado en ellos:

—Proyecto de pasarela de pago para EMV: en marcha la segunda fase de implantación en 50 máquinas distribuidoras más (150 en total).

—Utilizando la misma pasarela de pago (IECISA), incorporación de la capacidad de recarga de móviles en la red de metro a través de las máquinas distribuidoras.

—Participación en el proyecto de la ATM para la definición tecnológica de la futura tarjeta sin contacto.



# 12

**Previsión  
para el año 2013**

Además de la entrada en vigor de las nuevas tarifas para el año 2013, aprobadas por la Autoridad del Transporte Metropolitano, tras el cierre del ejercicio no se ha producido ningún evento destacable y que no estuviera contemplado en los planes económicos y operacionales previstos para el año 2013.

El 8 de noviembre del 2012, el Consejo de Administración de Transports de Barcelona, SA, aprobó por unanimidad la propuesta de adecuación de los estatutos y se acordó presentarla ante la Junta General para su aprobación. Los estatutos se han adecuados a la ley que creó el Área Metropolitana de Barcelona, que es el nuevo titular de las acciones, y se ha aprovechado también para efectuar unos cambios para adecuarlos a modificaciones de leyes que también les han afectado, básicamente la Ley de Sociedades de Capital, cuyo texto refundido aprobó el Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio.

El 18 de diciembre del 2012, el Consejo Metropolitano del AMB, constituido en Junta General de Transports de Barcelona, SA, aprobó la modificación de los estatutos y sometió el texto refundido a información pública por un plazo de 30 días.

Transcurrido el plazo de información pública sin haber recibido alegaciones, el pasado 5 de febrero la Junta General de Transports de Barcelona, SA, aprobó definitivamente los estatutos.



The image shows the SDG 13 icon, which consists of the numbers '13' in a stylized, bold font. The numbers are filled with a white halftone dot pattern. The background is a dark red color with a faint, lighter red halftone dot pattern. On the left side, there is a vertical strip with a white halftone dot pattern, which is part of the overall design.

13

**Participación  
en otras  
sociedades**

La participación de Transports de Barcelona, SA, en otras sociedades, a 31 de diciembre, se recoge a continuación:

- Participa con 300.506,05 euros en la sociedad Transports Ciutat Comtal, SA, cantidad que representa el 33,3 % de su capital social.
- Participa con 420,71 euros en Promociones Bus, SA, cantidad que representa el 0,37 % de su capital social.
- Participa con 4.403,07 euros, en la sociedad Ensitrans, AEIE, cifra que representa el 10 % de su capital social.
- Participa con 60.101,22 euros en Barcelona Regional, Agència Metropolitana de Desenvolupament Urbanístic i d'Infraestructures, SA, cantidad que representa el 3,92 % de esta sociedad.
- Participa con 1.550,0 euros en la sociedad Transports Metropolitans de Barcelona, SL, cantidad que representa el 50 % de su capital social.
- Participa con 5.001.550 euros en la sociedad Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, cantidad que representa el 50 % de esta sociedad.

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 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, cantidad que representa el 3,92 % del capital social de esta sociedad.
- Participación con 3.005,06 euros en la Fundación para la Motivación de los Recursos Humanos, cantidad que representa el 3,85 % del total de su capital social.
- Participación en la sociedad Tramvia Metropolità, SA, con la cantidad de 2.624.400,0 euros, cifra que representa el 2,50 % de su capital social.
- Participación con 51.821,0 euros en la sociedad Catalunya Carsharing, SA, cantidad que representa el 8,37 % de esta sociedad.
- Participación con 513.000,0 euros en la sociedad Tramvia Metropolità del Besòs, SA, cantidad que representa el 2,5 % de su capital social.
- Participación con 1.550,0 euros en la sociedad Transports Metropolitans de Barcelona, SL, cantidad que representa el 50 % de su capital social.
- Participa con 5.001.550 euros en la sociedad Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, cantidad que representa el 50 % de esta sociedad.

### **Situación de la participación en otras sociedades**

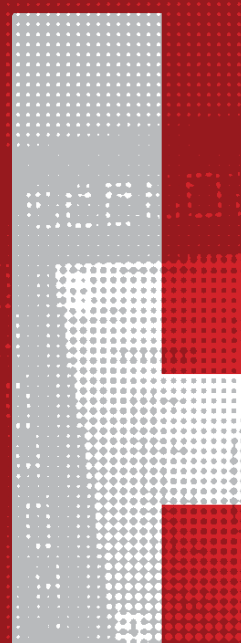
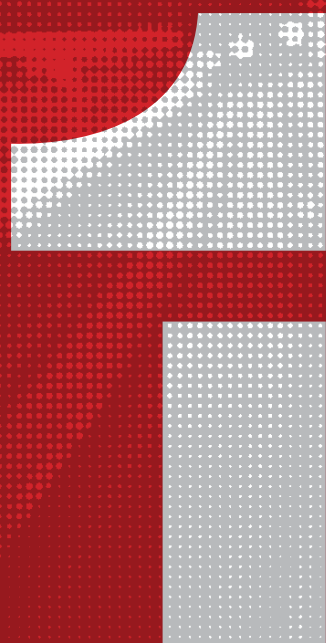
Al cierre del ejercicio, la empresa del Grup de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, es TMB France, EURL unipersonal.

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 se encuentra 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 otras formas de movilidad de personas, equipajes y sus concesiones.

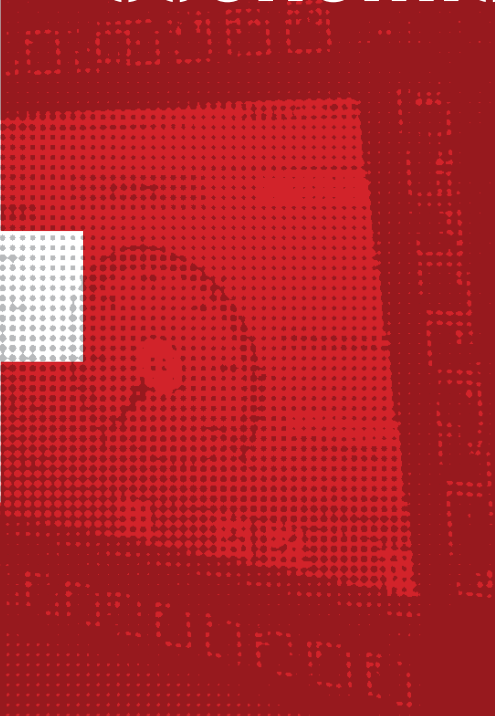
El 21 de diciembre del 2011 se formalizó un préstamo dinerario entre Projectes de Serveis i Mobilitat, SA, como prestador, y TMB France, como prestatario, por un importe de 105.000,00 euros al tipo Euribor (3 meses) + 3,25 %, por un plazo máximo de 5 años, con objeto de participar minoritariamente en la empresa operadora del área metropolitana de Perpiñán (Corporation Française de Transports Perpignan Méditerranée).

Dada la poca relevancia de TMB France dentro de las cuentas del grupo, este año la sociedad no consolida dentro de las cuentas anuales del grupo TMB.





# Actuación económica



## Inversiones en TB

Las inversiones realizadas en el año 2012 han ascendido a 21,43 millones de euros, que se desglosan en 0,58 millones de euros en aplicaciones informáticas, 17,91 millones de euros en inmovilizado material y 2,94 millones de euros en variaciones de inmovilizado en curso.

Conceptos	Miles de euros
<b>Inmovilizado intangible</b>	<b>575,7</b>
Derechos de traspaso	0,0
Aplicaciones informáticas	575,7
<b>Inmovilizado material</b>	<b>17.914,5</b>
Edificios y otras construcciones	379,5
Maquinaria, instalaciones y utillaje	1.367,8
Mobiliario y utensilios	9,9
Equipos para procesamiento de información	59,6
Elementos de transporte	16.057,2
<b>Total</b>	<b>18.490,2</b>
Variación de inmovilizado en curso	2.936,0
<b>Total</b>	<b>21.426,2</b>

En cuanto a su cuantía, las inversiones más importantes corresponden a lo siguiente:

— En el apartado de edificios y otras construcciones se incluyen básicamente las cantidades destinadas a las actuaciones del pavimento y mejora de la cochera de Horta, la pavimentación del aparcamiento de Zona Franca - Port y las inversiones en las dependencias del Tramvia Blau, entre otras.

— Las inversiones en maquinaria, instalaciones y utillaje corresponden básicamente al sistema SCADA de las cocheras de Horta y del Triangle, las del sistema contra incendios de Horta y del Triangle, y las destinadas a cámaras de videovigilancia y al equipo analizador de emisiones, entre otras.

— Las inversiones en elementos de transporte se refieren a la adquisición de nuevos autobuses y equipamientos, así como a la transformación de vehículos propulsados con motor diésel a híbridos.

Por otra parte, el saldo de 2,94 millones de euros de variaciones de inmovilizado en curso corresponden básicamente a la conversión de autobuses en híbridos, a las adaptaciones de los talleres para los autobuses híbridos, y las obras y reformas de edificio de Zona Franca - Port.

### Cuenta de pérdidas y ganancias

El ejercicio del 2012 se ha desarrollado dentro de un contexto de crisis económica en el que las empresas de TMB se han visto obligadas a continuar aplicando medidas de racionalización del gasto y, al mismo tiempo, afrontar los compromisos de prestación del servicio, y optimizar al máximo los recursos disponibles. Como se ha comentado en páginas anteriores, algunas de las medidas de racionalización adoptadas han tratado de acercar la oferta a la demanda real. En la red de superficie, el ajuste de la oferta tuvo en cuenta las necesidades reales de la demanda y la concurrencia de otras redes en los mismos recorridos.

A pesar de este escenario de restricción presupuestaria, en los últimos años la empresa ha continuado realizando un esfuerzo por ofrecer un servicio de calidad, adaptándose a las nuevas tecnologías e introduciendo un conjunto de mejoras como el nuevo SAE, el sistema de información al usuario (SIU) o las pantallas de información al usuario (PIU), así como la incorporación de autobuses medioambientalmente más eficientes, entre otras mejoras y proyectos que se han expuesto a lo largo de este informe de gestión. Debe destacarse, también, la puesta en marcha de la primera fase de la nueva red de autobuses a en octubre del 2012. Todas estas actuaciones destinadas a optimizar los recursos de la empresa se han visto reflejadas en la cuenta de pérdidas y ganancias del ejercicio, que se comenta a continuación.

#### — Ingresos de explotación

Los ingresos totales del año 2012, sin incluir las subvenciones al servicio, han disminuido en –3,3 millones de euros, lo que representa un descenso del –2,4 % respecto al año anterior. Este descenso se explica principalmente por la disminución de los ingresos publicitarios y de los ingresos derivados del Plan de Pensiones; sin embargo, estos últimos tienen un efecto neutro sobre el resultado de la cuenta de pérdidas y ganancias del ejercicio.

Pese al descenso de la demanda, los ingresos procedentes de la venta de títulos de transporte han aumentado 655 miles de euros (+0,5 %) gracias a la evolución de las tarifas. Por otra parte, las comisiones, descuentos y rápeles aplicados sobre las ventas de los títulos de transporte han crecido en 770 miles de euros, es decir, un 8,7 % respecto al año anterior.

La partida de ingresos accesorios ha disminuido en –2,1 millones de euros (–19,3 %) básicamente por el descenso de los ingresos publicitarios como consecuencia de la coyuntura económica actual, que ha obligado a una renegociación de los contratos publicitarios a la baja.

Las subvenciones especiales han sufrido un ligero descenso (–1,6 %) porque en el importe del año 2011 había una subvención por la aportación recibida del proyecto ECOTRANS, que en este último ejercicio ya no se refleja.

Finalmente, los ingresos por pensiones, que no tienen ninguna incidencia sobre el resultado de la cuenta de pérdidas y ganancias, han disminuido en –2,5 millones de euros respecto al ejercicio anterior en aplicación del RDL 20/2012.

*—Gastos de explotación*

Los gastos de explotación antes de amortizaciones han experimentado un descenso de 31,9 millones de euros, un -11,2 % respecto al año anterior. Este descenso se explica, principalmente, por la disminución de los gastos de personal, aprovisionamientos, servicios exteriores y pensiones.

La disminución de los gastos de aprovisionamientos se ha centrado básicamente en la partida de Materiales para consumo y reposición. Debe destacarse el descenso en cerca de 3 millones de euros de los gastos de servicios exteriores, lo que representa una disminución del -8,4 % respecto al año anterior. Dentro de estos gastos, las partidas que más se han reducido han sido la reparación y conservación de edificios y de elementos de transporte, los gastos de promoción y comunicación y los gastos de seguridad, entre otros.

Se ha registrado otra disminución importante, de 13,4 millones de euros (-6,6 %), en los gastos de personal, como consecuencia, principalmente, de la aplicación del RDL 20/2012, de 13 de julio (supresión de la paga extraordinaria de diciembre), los descuentos derivados de las huelgas y la reducción de plantilla comentada anteriormente.

Por otra parte, se ha producido un incremento del 2,1 % en el gasto de carburantes, sobre todo en la partida de gas natural. Los gastos de gasóleo, a pesar del incremento del precio del petróleo a lo largo del año, han bajado gracias al rendimiento de 2,38 millones de euros del contrato de cobertura del precio, en vigor hasta finales del año 2012.

*—Otros gastos*

La amortización neta (tras subvenciones en capital traspasadas al ejercicio) ha crecido 2,27 millones de euros, un 9,4 % respecto al año anterior, como consecuencia de un aumento del 12,3 % de las dotaciones a la amortización (básicamente de los elementos de transporte) y un incremento del 25,3 % de las subvenciones en capital imputadas al ejercicio. Por otra parte, los gastos financieros han disminuido un -12,0 % en este último ejercicio.

Finalmente, las subvenciones al servicio, necesarias para equilibrar la cuenta de pérdidas y ganancias del ejercicio, han ascendido a 147,2 millones de euros, es decir, han bajado 26,6 millones de euros respecto al año anterior, lo que representa una disminución del -15,3 %.

Cuenta de pérdidas y ganancias (en miles de euros)			(1)	(2)	Diferencia	
			Año 2012	Año 2011	(1) – (2)	(%)
<b>A) OPERACIONES CONTINUADAS</b>	<b>Ingresos</b>	Ventas	125.161	124.506	655	0,5
		Comisiones y rápeles	-8.064	-8.834	770	-8,7
		Ingresos accesorios	8.927	11.061	-2.134	-19,3
		Ingresos del Plan de Pensiones	1.686	4.200	-2.514	-59,9
		Subvenciones especiales	6.340	6.444	-105	-1,6
		Subvenciones al servicio	147.163	173.807	-26.644	-15,3
	<b>Total ingresos</b>		<b>281.212</b>	<b>311.184</b>	<b>-29.971</b>	<b>-9,6</b>
	<b>Gastos de explotación</b>	Aprovisionamientos	9.400	11.829	-2.429	-20,5
		Electricidad/carburantes	24.005	23.522	483	2,1
		Personal	189.228	202.608	-13.380	-6,6
		Pensiones	1.686	4.200	-2.514	-59,9
		Servicios exteriores	32.676	35.653	-2.977	-8,4
		Tributos	445	417	27	6,6
		Variaciones de las provisiones	-4.668	6.261	-10.929	
Resultado por ventas de inmovilizado		-134	34	-168		
<b>Total gastos antes de amortizaciones</b>		<b>252.638</b>	<b>284.524</b>	<b>-31.887</b>	<b>-11,2</b>	
Amortizaciones		33.205	29.573	3.633	12,3	
Subv. en capital imputadas a pérdidas y ganancias		-6.776	-5.409	-1.367	25,3	
<b>Amortización neta</b>		<b>26.429</b>	<b>24.164</b>	<b>2.266</b>	<b>9,4</b>	
<b>Total gastos de explotación</b>		<b>279.067</b>	<b>308.688</b>	<b>-29.621</b>	<b>-9,6</b>	
<b>Gastos financieros</b>	Gastos financ. por no liquidación del déficit	0	0	0		
	Gastos financ. estructurales*	2.131	2.422	-291	-12,0	
<b>Total gastos financieros</b>		<b>2.131</b>	<b>2.422</b>	<b>-291</b>	<b>-12,0</b>	
<b>Resultado total antes de impuestos</b>		<b>14</b>	<b>74</b>	<b>-60</b>	<b>-80,6</b>	
Impuesto sobre sociedades		-14	-74	60	-80,6	
<b>Resultado del ejercicio procedente de operaciones continuadas (después de 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 de 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>		

\* Se incluyen las operaciones de arrendamiento financiero.

**Balance de situación a 31 de diciembre (en miles de euros)**

<b>Transports de Barcelona, SA</b>		<b>Año 2012</b>	<b>Año 2011</b>	<b>Diferencia</b>
<b>ACTIVO</b>	<b>Activo no corriente</b>	<b>336.594</b>	<b>322.048</b>	<b>14.546</b>
	Inmovilizado tangible	8.596	8.650	-54
	Inmovilizado material	263.499	275.379	-11.880
	Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo	5.304	5.304	0
	Inversiones financieras a largo plazo	59.195	32.715	26.480
	<b>Activo corriente</b>	<b>72.845</b>	<b>90.020</b>	<b>-17.175</b>
	Existencias	4.637	4.727	-90
	Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	65.682	81.029	-15.347
	Inversiones financieras a corto plazo	178	2.154	-1.976
	Periodizaciones a corto plazo	96	154	-58
	Efectivos y otros activos líquidos equivalentes	2.252	1.958	296
<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b>409.439</b>	<b>412.068</b>	<b>-2.629</b>
<b>PATRIMONIO NETO Y PASIVO</b>	<b>Patrimonio neto</b>	<b>158.567</b>	<b>163.674</b>	<b>-5.107</b>
	Fondos propios:	127.984	127.984	0
	<i>Capital escriturado</i>	8.415	8.415	0
	<i>Reservas</i>	119.569	119.569	0
	<i>Resultado del ejercicio</i>	0	0	0
	Ajustes por cambio de valor	-1.928	142	-2.070
	Subvenciones, donaciones y legados recibidos	32.511	35.548	-3.037
	<b>Pasivo no corriente</b>	<b>121.547</b>	<b>127.173</b>	<b>-5.626</b>
	Deudas a largo plazo	121.547	127.173	-5.626
	<b>Pasivo corriente</b>	<b>129.325</b>	<b>121.221</b>	<b>8.104</b>
	Provisiones a corto plazo	6.181	11.601	-5.420
	Deudas a corto plazo	56.122	51.862	4.260
	Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo	31.521	15.168	16.353
	Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar	28.357	35.475	-7.118
	Periodizaciones a corto plazo	7.144	7.115	29
<b>TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO</b>		<b>409.439</b>	<b>412.068</b>	<b>-2.629</b>

## Inversiones en FMB

Las inversiones realizadas a lo largo del ejercicio han ascendido a 23,37 millones de euros, que se desglosan en 0,90 millones de euros correspondientes a inversiones en inmovilizado intangible (aplicaciones informáticas); 15,82 millones de euros a inmovilizado material y 6,65 millones de euros a variaciones de inmovilizado en curso.

Conceptos	Miles de euros
<b>Inmovilizado intangible</b>	<b>899,6</b>
Estudios y proyectos	0,0
Aplicaciones informáticas	899,6
<b>Inmovilizado material:</b>	<b>15.820,0</b>
Terreno y bienes naturales	0,0
Edificios y otras construcciones	251,6
Instalaciones	6.272,8
Maquinaria, instalaciones y utillaje	3.526,9
Subcentrales	338,6
Mobiliario y utensilios	291,1
Equipos para procesamiento de información	226,1
Elementos de transporte	2.480,2
Recambios para inmovilizado	2.432,7
<b>Inversiones inmobiliarias</b>	<b>0,0</b>
Inversiones en terrenos y bienes	0,0
Aplicaciones informáticas	0,0
<b>Total</b>	<b>16.719,6</b>
Variación de inmovilizado en curso	6.652,3
<b>Total</b>	<b>23.371,9</b>

Dentro de estas inversiones destacan, por su cuantía, las siguientes:

— *Inversiones en inmovilizado material:*

— Dentro del capítulo de edificios y otras construcciones se incluyen las realizadas en la sala del Centro de Seguridad y Protección Civil de La Sagrera.

— En el apartado de instalaciones fijas, las inversiones más importantes se han destinado a la rehabilitación de estaciones, enclaves, vías y señalización.

— Dentro de las inversiones en maquinaria, instalaciones y utillaje destacan las destinadas a las cámaras de comunicaciones, al sistema contra incendios de Roquetes, las inversiones en el sistema de validación y venta (pasos automáticos y reversibles, PAR), a la ventilación de estaciones y a la automatización de puertas en las estaciones, entre otros.

— En el apartado de subcentrales destacan las inversiones en la interconexión de las subcentrales de Llacuna y Urquinaona, la interconexión de Sant Antoni - Encants y las pasarelas en subcentrales.

— Dentro de las inversiones en Mobiliario y utensilios se incluyen las destinadas a cajas semiblandas para la L9/10 y mobiliario diverso.

— Dentro de elementos de transporte destacan las inversiones destinadas a la remodelación de trenes de la serie 4000 y al sistema de videodifusión de información de servicio en los trenes de la serie 5000.

— Dentro de los recambios para inmovilizado destacan las inversiones en material de señalización Bombardier, *bretelles*, recambios para trenes, recambios para vías, etc.

— *Variaciones de inmovilizado en curso:*

En relación con las variaciones de inmovilizado en curso, corresponden a las diferencias de saldo de esta cuenta. Se refieren principalmente a las inversiones en rehabilitación de estaciones, en remodelaciones de trenes de las series 3000 y 4000, la renovación de vías, las destinadas a cámaras de comunicación, seccionadores, al detector de descarrilamiento de trenes y a las puertas PAR para las estaciones, entre otros.

**Cuenta de pérdidas y ganancias**

El ejercicio del 2012 se ha desarrollado dentro de un contexto de crisis económica en el que las empresas de TMB se han visto obligadas a continuar aplicando medidas de racionalización del gasto y, al mismo tiempo, afrontar los compromisos de prestación del servicio, y optimizar al máximo los recursos disponibles. Como se ha comentado en páginas anteriores, algunas de las medidas adoptadas han tratado de acercar la oferta a la demanda real y aplicar los recursos existentes en las rutas y las franjas horarias que benefician a más personas. Todas estas actuaciones destinadas a optimizar los recursos de la sociedad se encuentran reflejadas en la cuenta de pérdidas y ganancias del ejercicio, que se comenta a continuación.

— *Ingresos:*

Los ingresos totales del año 2012, sin incluir las subvenciones al servicio, se han incrementado en 6,5 millones de euros, lo que representa un crecimiento del 2,6 % respecto al año anterior.

Concretamente, los ingresos procedentes de la venta de títulos de transporte han aumentado 9,1 millones de euros (+4,0 %), gracias a la evolución de las tarifas. Por otra parte, las comisiones, descuentos y rápeles aplicados sobre las ventas de los títulos de transporte han crecido un 12,6 % respecto al año anterior.



La partida de ingresos accesorios ha disminuido cerca de 1,6 millones de euros, aun considerando el aumento de los ingresos procedentes de la facturación de cooperación exterior en 1 millón de euros. Las partidas que más han bajado han sido los cánones publicitarios y los ingresos procedentes de la facturación a Ifercat en concepto de tareas de mantenimiento de infraestructuras de la L9/10 (reducción de gastos de mantenimiento). La disminución de las primeras es consecuencia de la coyuntura económica actual, que ha obligado a una renegociación de los contratos publicitarios a la baja.

Las subvenciones especiales han descendido ligeramente respecto al año anterior (-1,7 %) y los ingresos por pensiones, que tienen un efecto neutro sobre la cuenta de pérdidas y ganancias, han disminuido 672 miles de euros en aplicación del RDL 20/2012.

— *Gastos de explotación:*

Fruto de las medidas de contención de costes, los gastos de explotación antes de amortizaciones han disminuido un -5,1 % respecto al año anterior. Sin embargo, si se excluyen el *renting* de los trenes y los cánones de L9/10, conceptos sobre los que la empresa no puede realizar ningún tipo de gestión para disminuirlos, estos gastos han bajado 21,8 millones de euros, o lo que es lo mismo, un -7,8 %. Por partidas, este descenso se ha producido principalmente en los servicios exteriores y en los gastos de personal.

Fruto de las medidas de ahorro, los aprovisionamientos han disminuido en -672 miles de euros (-8,0 %) respecto al año anterior. Por el contrario los gastos de energía han crecido un 15,2 % como consecuencia del encarecimiento de las tarifas eléctricas.

En cuanto a los gastos de personal, han sufrido un descenso de 10,4 millones de euros (-6,3 %), como consecuencia, principalmente, de la aplicación del RDL 20/2012, de 13 de julio (supresión de la paga extraordinaria de diciembre), los descuentos derivados de las huelgas y la reducción de plantilla comentada anteriormente.

Otra disminución importante de gastos han sido los servicios exteriores. Concretamente, sin incluir el *renting* de trenes y los cánones de la L9/10, han bajado 13,4 millones de euros, lo que representa un -17,9 % respecto al año anterior. Este ahorro ha sido posible gracias a la negociación de contratos con los proveedores, que ha permitido obtener rebajas en los costes sin penalizar la calidad del servicio y la reducción de gastos de funcionamiento no operativos. Algunas de las partidas que más han bajado, respecto al año anterior, han sido las de reparación y conservación (de edificios, maquinaria, instalaciones y utillaje, escaleras mecánicas y de elementos de transporte), la de mantenimiento integral de estaciones, la de transporte y manipulación de la recaudación, los gastos de seguridad y vigilancia, los seguros y las de limpieza de estaciones, entre otras.

Finalmente, las variaciones de las provisiones han descendido en 702 miles de euros y los gastos de pensiones se han reducido en 672 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 crecido un 3,1 % respecto al año anterior.

Los gastos financieros han aumentado en 4,4 millones de euros y la mayor parte de este incremento se ha producido por el pago de intereses de las operaciones de endeudamiento requerido por la ATM de los años 2009-2012.

Las subvenciones al servicio del ejercicio, necesarias para equilibrar la cuenta de pérdidas y ganancias, han ascendido a 177,6 millones de euros, es decir, 21,8 millones de euros menos que en el año anterior. Debe tenerse en cuenta que dentro de este importe se incluyen 125,6 millones de euros de subvenciones necesarias para hacer frente al *renting* de trenes y a los cánones de la L9/10.

Finalmente, debe destacarse que pese a las medidas adoptadas para reducir las necesidades financieras de la sociedad, los usuarios continúan valorando positivamente el servicio, tal y como se desprende del *Estudio de percepción del cliente (EPC) de Metro 2012*. Así, según este trabajo, los clientes le otorgaron una nota media de notable (7,44 sobre 10).

## Cuenta de pérdidas y ganancias (en miles de euros)

			(1)	(2)	Diferencia		
			Año 2012	Año 2011	(1) - (2)	(%)	
<b>A) OPERACIONES CONTINUADAS</b>	<b>Ingresos</b>	Ventas	240.690	231.506	9.183	4,0	
		Comisiones y rápeles	-2.845	-2.527	-318	12,6	
		Ingresos accesorios	16.616	18.208	-1.593	-8,7	
		Ingresos del Plan de Pensiones	943	1.615	-672	-41,6	
		Subvenciones especiales	3.108	3.163	-55	-1,7	
		Subvenciones al servicio	52.017	74.779	-22.762	-30,4	
		Subv. al servicio para <i>renting</i> de trenes y cánones L9/10	125.615	124.608	1.007	0,8	
		<b>Total ingresos</b>	<b>436.144</b>	<b>451.352</b>	<b>-15.208</b>	<b>-3,4</b>	
		<b>Gastos de explotación</b>	Aprovisionamientos	7.734	8.406	-672	-8,0
			Electricidad/carburantes	31.498	27.345	4.153	15,2
Personal	155.213		165.589	-10.356	-6,3		
Pensiones	943		1.615	-672	-41,6		
Servicios exteriores*	187.498		199.936	-12.438	-6,2		
Tributos	149		158	-9	-5,8		
Variaciones de las provisiones	493		1.195	-702	-58,8		
Resultado por ventas de inmovilizado	108		206	-98	-47,6		
<b>Total gastos antes de amortizaciones</b>	<b>383.636</b>	<b>404.430</b>	<b>-20.794</b>	<b>-5,1</b>			
	Amortizaciones	43.894	42.767	1.127	2,6		
	Subv. en capital imputadas a pérdidas y ganancias	-6.798	-6.798	0	0,0		
<b>Amortización neta</b>	<b>37.096</b>	<b>35.969</b>	<b>1.127</b>	<b>3,1</b>			
<b>Total gastos de explotación</b>	<b>420.732</b>	<b>440.399</b>	<b>-19.667</b>	<b>-4,5</b>			
<b>Gastos financieros</b>	Gastos financ. por no liquidación del déficit	12.085	8.247	3.839	46,5		
	Gastos financ. estructurales**	3.289	2.706	583	21,5		
	Gastos financ. por devolución prorrateada del IVA	0	0	0			
<b>Total gastos financieros</b>	<b>15.374</b>	<b>10.953</b>	<b>4.421</b>	<b>40,4</b>			
<b>Resultado total antes de impuestos</b>	<b>38</b>	<b>0</b>	<b>38</b>				
	Impuesto sobre sociedades	-38	0	-38			
	<b>Resultado del ejercicio procedente de operaciones continuadas (después de 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 de 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>			

\* Dentro de los servicios exteriores se incluyen en concepto de *renting* de trenes 75.871 miles de euros del año 2012 y 73.754 miles de euros del año 2011. Asimismo, en el año 2012 están incluidos 49.744 miles de euros de cánones de la L9/10 y, por el mismo concepto, 50.854 miles de euros en el año 2011.

\*\* Se incluyen las operaciones de arrendamiento financiero.

**Balance de situación a 31 de diciembre (en miles de euros)**

<b>Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA</b>		<b>Año 2012</b>	<b>Año 2011</b>	<b>Diferencia</b>
<b>ACTIVO</b>	<b>Activo no corriente</b>	<b>629.146</b>	<b>643.507</b>	<b>-14.361</b>
	Inmovilizado tangible	6.324	6.290	34
	Inmovilizado material	356.963	377.728	-20.765
	Inversiones inmobiliarias	82	87	-5
	Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo	5.003	5.003	0
	Inversiones financieras a largo plazo	260.774	254.399	6.375
	<b>Activo corriente</b>	<b>144.470</b>	<b>132.530</b>	<b>11.940</b>
	Existencias	5.411	5.109	302
	Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	118.899	113.388	5.511
	Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo	13.521	6.468	7.053
	Inversiones financieras a corto plazo	25	26	-1
	Periodizaciones a corto plazo	628	861	-233
	Efectivos y otros activos líquidos equivalentes	5.986	6.678	-692
<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b>773.616</b>	<b>776.037</b>	<b>-2.421</b>
<b>PATRIMONIO NETO Y PASIVO</b>	<b>Patrimonio neto</b>	<b>216.517</b>	<b>224.155</b>	<b>-7.638</b>
	Fondos propios:	118.693	118.693	0
	<i>Capital escriturado</i>	<i>10.227</i>	<i>10.227</i>	<i>0</i>
	<i>Reservas</i>	<i>108.466</i>	<i>108.466</i>	<i>0</i>
	<i>Resultado del ejercicio</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
	Ajustes por cambio de valor	-4.571	-3.371	-840
	Subvenciones, donaciones y legados recibidos	102.395	109.193	-6.798
	<b>Pasivo no corriente</b>	<b>303.486</b>	<b>313.622</b>	<b>-10.136</b>
	Deudas a largo plazo	303.486	313.622	-10.136
	<b>Pasivo corriente</b>	<b>253.613</b>	<b>238.260</b>	<b>15.353</b>
	Provisiones a corto plazo	1.882	2.423	-541
	Deudas a corto plazo	115.295	133.861	-18.566
	Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo	130.255	0	34.202
	Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar	6.181	96.053	258
	Periodizaciones a corto plazo	5.923	5.923	335
<b>TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO</b>		<b>773.616</b>	<b>776.037</b>	<b>-2.421</b>

## Cuenta de pérdidas y ganancias del grupo consolidado de TMB

El año 2012 se ha desarrollado en el marco de una coyuntura de grave crisis económica en la que tanto las administraciones públicas como las empresas del grupo se han visto obligadas a seguir aplicando medidas de racionalización del gasto y, al mismo tiempo, afrontar los compromisos de prestación de los servicios, y utilizar eficientemente los recursos disponibles. Esto ha permitido reducir notablemente las necesidades financieras del grupo TMB.

### —Ingresos de explotación:

El total de ingresos del grupo consolidado de TMB (con las subvenciones al servicio incluidas) ha disminuido en 44,5 millones de euros (-5,8 %) respecto al ejercicio anterior. Este descenso obedece principalmente a la disminución de las subvenciones al servicio (-48,4 millones de euros) y de los ingresos accesorios (-6,5 millones de euros). Por el contrario, los ingresos derivados de las ventas de títulos de viaje han aumentado 10,6 millones de euros (+3,0 %). El descenso de los ingresos accesorios se ha debido, principalmente, a la disminución de los cánones publicitarios (por la negociación de contratos publicitarios a la baja) y a la disminución de la facturación a lfercat en concepto de tareas de mantenimiento de infraestructuras de la L9/10 que realiza Ferrocarril Metropolità de Barcelona (a causa de la reducción de los gastos de mantenimiento).

### —Gastos de explotación:

El conjunto de los gastos de explotación antes de amortizaciones se ha reducido en 52,5 millones de euros (-7,6 %) respecto a año anterior. Por partidas, destaca la disminución de los gastos de personal y pensiones (por la aplicación del RDL 20/2012, la Ley 2/2012 y los descuentos practicados por las huelgas y la reducción de plantilla), los servicios exteriores y los aprovisionamientos, entre otros. Por el contrario, ha crecido la partida de energía y carburantes en 4,65 millones de euros (9,1 %) por el encarecimiento de las tarifas eléctricas y de los carburantes. Dentro de estos últimos, debe destacarse, en el caso de la sociedad Transports de Barcelona, el rendimiento de 2,38 millones de euros del contrato de cobertura del precio del gasóleo, vigente hasta finales del año 2012.

Dentro de los servicios exteriores, cabe destacar el descenso de las siguientes partidas: la reparación y conservación de elementos de transporte, edificios, instalaciones, etc.; el mantenimiento integral de estaciones; los gastos de seguridad y vigilancia; los gastos de limpieza; los seguros y los gastos de promoción y comunicación, entre otros.

### —Resto de gastos:

Finalmente, la amortización neta ha crecido 3,4 millones de euros respecto al año anterior, y destaca también el aumento de los gastos financieros en 5,1 millones de euros. La mayor parte de incremento de esta última partida se ha debido al pago de intereses de las operaciones de endeudamiento requerido por la ATM correspondiente a los años 2009-2012.

Cuenta de pérdidas y ganancias consolidada del grupo TMB (en miles de euros)			Año 2012	Año 2011	Diferencia	% dif.	
<b>A) OPERACIONES CONTINUADAS</b>	<b>Ingresos</b>	Ventas	361.280	350.655	10.625	3,0	
		Accesorios a la explotación	26.851	33.397	-6.546	-19,6	
		Subvenciones especiales	9.448	9.607	-159	-1,7	
		Subvenciones al servicio	324.795	373.194	-48.399	-13,0	
	<b>Total ingresos</b>			<b>722.374</b>	<b>766.853</b>	<b>-44.479</b>	<b>-5,8</b>
	<b>Gastos de explotación</b>	Aprovisionamientos	17.168	20.290	-3.122	-15,4	
		Electricidad/carburantes	55.598	50.946	4.652	9,1	
		Personal operativo	344.748	367.841	-23.093	-6,3	
		Aportación al sistema complementario de pensiones	2.629	5.815	-3.186	-54,8	
		Personal en proceso de regulación	446	1.047	-601	-57,4	
		Servicios exteriores	219.293	234.519	-15.226	-6,5	
		Tributos	595	579	16	2,8	
		Variaciones de las provisiones	-4.171	7.456	-11.627	-155,9	
		Resultado por ventas de inmovilizado	-26	240	-266	-110,8	
	<b>Total gastos antes de amortizaciones</b>			<b>636.280</b>	<b>688.733</b>	<b>-52.453</b>	<b>-7,6</b>
		Amortizaciones	77.688	72.942	4.746	6,5	
		Subvenciones en capital imputadas a pérdidas y ganancias	-13.573	-12.207	-1.366	11,2	
<b>Amortización neta</b>			<b>64.115</b>	<b>60.735</b>	<b>3.380</b>	<b>5,6</b>	
<b>Total gastos de explotación</b>			<b>700.395</b>	<b>749.468</b>	<b>-49.073</b>	<b>-6,5</b>	
<b>Gastos financieros</b>	Gastos financieros por saneamiento CP	12.085	8.247	3.838	46,5		
	Gastos financieros estructurales	6.088	4.866	1.222	25,1		
<b>Total gastos financieros</b>			<b>18.173</b>	<b>13.113</b>	<b>5.060</b>	<b>38,6</b>	
<b>Participación en beneficio de sociedades puestas en equivalencia</b>			<b>718</b>	<b>271</b>	<b>447</b>	<b>164,9</b>	
<b>Resultado total antes de impuestos</b>			<b>4.524</b>	<b>4.543</b>	<b>-19</b>	<b>-0,4</b>	
	Impuesto sobre sociedades	-66	-84	18	-21,4		
<b>Resultado consolidado del ejercicio procedente de operaciones continuadas (después de impuesto sobre beneficios)</b>			<b>4.458</b>	<b>4.459</b>	<b>-1</b>	<b>0,0</b>	
<b>B) OPERACIONES INTERRUMPIDAS</b>	<b>Resultado consolidado del ejercicio procedente de operaciones interrumpidas (después de impuesto sobre beneficios)</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO</b>			<b>4.458</b>	<b>4.459</b>	<b>-1</b>	<b>0,0</b>	

**Balance de situación a 31 de diciembre  
del grupo consolidado TMB (en miles de euros)**

		<b>Año 2012</b>	<b>Año 2011</b>	<b>Diferencia</b>
<b>ACTIVO</b>	<b>Activo no corriente</b>	<b>970.820</b>	<b>971.392</b>	<b>-572</b>
	Inmovilizado tangible	14.941	14.975	-34
	Inmovilizado material	631.882	665.009	-33.127
	Inversiones inmobiliarias	82	87	-5
	Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo	3.926	4.208	-282
	Inversiones financieras a largo plazo	319.989	287.113	32.876
	<b>Activo corriente</b>	<b>203.343</b>	<b>220.119</b>	<b>-16.776</b>
	Existencias	10.080	9.866	214
	Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	183.798	192.949	-9.151
	Inversiones en empresas asociadas a corto plazo	4	0	4
	Inversiones financieras a corto plazo	4	2.181	-1.977
	Periodizaciones a corto plazo	204	1.015	-332
	Efectivos y otros activos líquidos equivalentes	683	14.108	-5.534
<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b>1.174.163</b>	<b>1.191.511</b>	<b>-17.348</b>
<b>PATRIMONIO NETO Y PASIVO</b>	<b>Patrimonio neto</b>	<b>396.539</b>	<b>404.827</b>	<b>-8.288</b>
	Fondos propios:	268.133	263.674	4.459
	<i>Capital escriturado</i>	18.642	18.642	0
	<i>Reservas</i>	245.033	240.673	4.460
	<i>Resultado del ejercicio</i>	4.458	4.459	-1
	Ajustes por cambio de valor	-6.500	-3.588	-2.912
	Subvenciones, donaciones y legados recibidos	134.906	144.741	-9.835
	<b>Pasivo no corriente</b>	<b>425.933</b>	<b>442.595</b>	<b>-16.662</b>
	Deudas a largo plazo	425.933	442.595	-16.662
	<b>Pasivo corriente</b>	<b>351.691</b>	<b>344.089</b>	<b>7.602</b>
	Provisiones a corto plazo	8.063	14.024	-5.961
	Deudas a corto plazo	172.320	186.639	-14.319
	Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar	157.974	130.378	27.596
	Periodizaciones a corto plazo	13.334	13.048	286
<b>TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO</b>		<b>1.174.163</b>	<b>1.191.511</b>	<b>-17.348</b>

## Inversiones en el teleférico

Las inversiones realizadas en la sociedad durante el ejercicio del 2012 han ascendido a 93,4 miles de euros, de los cuales las partidas con mayor importe corresponden a instalaciones fijas (obra civil en estaciones del teleférico), recambios para inmovilizado y maquinaria, instalaciones y utillaje (equipamiento de salvamento).

Conceptos	Miles de euros
<b>Inmovilizado inmaterial:</b>	<b>0,0</b>
Aplicaciones informáticas	0,0
<b>Inmovilizado material:</b>	<b>93,4</b>
Edificios y otras construcciones	0,0
Instalaciones fijas	45,2
Maquinaria, instalaciones y utillaje	16,2
Mobiliario y utensilios	1,9
Equipos para procesamiento de información	1,8
Elementos de transporte	0,0
Recambios para inmovilizado	28,3
<b>Total</b>	<b>93,4</b>
Variación del inmovilizado en curso	0,0
<b>Total</b>	<b>93,4</b>

### Cuenta de pérdidas y ganancias de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA

El resultado total del ejercicio, después de impuesto de sociedades, ha sido de 4,74 millones de euros de beneficio, lo que ha representado un incremento de 0,55 millones de euros respecto al año anterior.

Esta mejora del resultado se ha producido por un aumento de los ingresos del 9,5 % (motivado por el crecimiento de las ventas y de los ingresos accesorios), superior al aumento de los gastos de explotación más amortizaciones, que han crecido un 4,2 %.

Los ingresos por las ventas de billetes han aumentado en 334,4 miles de euros (+5,6 %) por el crecimiento de pasaje y la actualización de tarifas. En relación con los ingresos accesorios, han crecido en 237,6 miles de euros por los ingresos procedentes de la asistencia técnica a la corporación francesa de transportes de Perpiñán.

Dentro de los gastos de explotación, destaca la disminución de los aprovisionamientos (-37,1 %), las amortizaciones (-2,2 %) y los tributos (-62,6 %), por un lado, y, por otro, el aumento de las partidas de personal (6,0 %), energía y carburantes (19,6 %), servicios exteriores (9,7 %) y la variación de las provisiones.

Otro factor que ha contribuido a la mejora del resultado del ejercicio ha sido el aumento de los resultados financieros positivos en 70,8 miles de euros.



**Cuenta de pérdidas y ganancias consolidada  
del grupo TMB (en miles de euros)**

			<b>Año 2012</b>	<b>Año 2011</b>	<b>Diferencia</b>	<b>% dif.</b>
<b>A) OPERACIONES CONTINUADAS</b>	<b>Ingresos de explotación</b>	Ventas	6.338.593,85	6.004.171,38	334.422,47	5,6
		Accesorios a la explotación	239.400,00	1.767,22	237.632,78	
	<b>Total ingresos</b>		<b>6.577.993,85</b>	<b>6.005.938,60</b>	<b>572.055,25</b>	<b>9,5</b>
	<b>Gastos de explotación</b>	Aprovisionamientos	34.608,61	55.036,24	-20.427,63	-37,1
		Electricidad/carburantes	94.798,91	79.245,31	15.553,60	19,6
		Personal operativo	752.846,71	710.120,09	42.726,62	6,0
		Servicios exteriores	678.553,17	618.604,15	59.949,02	9,7
		Tributos	1.249,33	3.340,50	-2.091,17	-62,6
		Resultado por ventas de inmovilizado	4.720,03	0,00	4.720,03	
	<b>Total gastos antes de amortizaciones</b>		<b>1.566.776,76</b>	<b>1.466.346,29</b>	<b>100.430,47</b>	<b>6,8</b>
		Amortizaciones	588.929,50	602.396,47	-13.466,97	-2,2
	<b>Total gastos de explotación</b>		<b>2.155.706,26</b>	<b>2.068.742,76</b>	<b>86.963,50</b>	<b>4,2</b>
	<b>Resultado neto de explotación</b>		<b>4.422.287,59</b>	<b>3.937.195,84</b>	<b>485.091,75</b>	<b>12,3</b>
		Resultado financiero	-332.460,31	-261.641,87	-70.818,44	27,1
	<b>Resultado procedente de operaciones continuadas (antes de impuesto sobre sociedades)</b>		<b>4.754.747,90</b>	<b>4.198.837,71</b>	<b>555.910,19</b>	<b>13,2</b>
		Impuesto sobre sociedades	14.114,29	10.084,21	4.030,08	40,0
	<b>Resultado procedente de operaciones continuadas (después de impuesto sobre sociedades)</b>		<b>4.740.633,61</b>	<b>4.188.753,50</b>	<b>551.880,11</b>	<b>13,2</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 DEL EJERCICIO</b>			<b>4.740.633,61</b>	<b>4.188.753,50</b>	<b>551.880,11</b>	<b>13,2</b>

<b>Balance de situación a 31 de diciembre de Projectes i Serveis de Mobilitat (en miles de euros)</b>		<b>Año 2012</b>	<b>Año 2011</b>	<b>Diferencia</b>
<b>ACTIVO</b>	<b>Activo no corriente</b>	<b>11.566.213,25</b>	<b>12.042.074,15</b>	<b>-475.860,90</b>
	Inmovilizado tangible	21.063,05	34.947,34	-13.884,29
	Inmovilizado material	11.419.977,43	11.901.626,81	-481.649,38
	Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo	105.610,00	105.500,00	110,00
	Inversiones financieras a largo plazo	19.562,77	0,00	19.562,77
	<b>Activo corriente</b>	<b>18.547.850,74</b>	<b>14.272.058,08</b>	<b>4.275.792,66</b>
	Existencias	32.653,81	29.614,87	3.038,94
	Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	176.159,04	69.075,50	107.083,54
	Inversiones en empresas asociadas a corto plazo	18.004.269,84	8.700.000,00	9.304.269,84
	Inversiones financieras a corto plazo	1.021,70	1.021,70	0,00
	Efectivos y otros activos líquidos equivalentes	333.746,35	5.472.346,01	-5.138.599,66
<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b>30.114.063,99</b>	<b>26.314.132,23</b>	<b>3.799.931,76</b>
<b>PATRIMONIO NETO Y PASIVO</b>	<b>Patrimonio neto</b>	<b>27.940.862,91</b>	<b>23.200.229,30</b>	<b>4.740.633,61</b>
	Fondos propios:	27.940.862,91	23.200.229,30	4.740.633,61
	<i>Capital escriturado</i>	<i>10.003.100,00</i>	<i>10.003.100,00</i>	<i>0,00</i>
	<i>Reservas</i>	<i>13.197.129,30</i>	<i>9.008.375,80</i>	<i>4.188.753,50</i>
	<i>Resultado del ejercicio</i>	<i>4.740.633,61</i>	<i>4.188.753,50</i>	<i>551.880,11</i>
	<b>Pasivo no corriente</b>	<b>900.000,00</b>	<b>1.800.000,00</b>	<b>-900.000,00</b>
	Deudas a largo plazo	900.000,00	1.800.000,00	-900.000,00
	<b>Pasivo corriente</b>	<b>1.273.201,08</b>	<b>1.313.902,93</b>	<b>-40.701,85</b>
	Deudas a corto plazo	901.893,71	917.091,81	-15.198,10
	Deudas con entidades de crédito	900.126,00	900.828,61	-702,61
	Otros pasivos financieros	1.767,71	16.263,20	-14.495,49
	Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar	321.937,12	387.311,12	-65.374,00
	Proveedores	27.316,37	54.468,07	-27.151,70
	Proveedores, empresas del grupo y asociadas	159.791,01	102.515,82	57.275,19
	Acreedores varios	51.736,27	104.590,84	-52.854,57
	Personal, remuneraciones pendientes de pago	18.173,54	16.139,91	2.033,63
	Otras deudas con administraciones públicas	64.919,93	109.596,48	-44.676,55
	Periodizaciones a corto plazo	49.370,25	9.500,00	39.870,25
<b>TOTAL PATRIMONIO PASIVO</b>		<b>30.114.063,99</b>	<b>26.314.132,23</b>	<b>3.799.931,76</b>