

# Informe de gestió del 2015

Agost 2016



# Índex

<b>Introducció</b>		<b>6</b>
<b>Línies estratègiques de TMB</b>		<b>9</b>
<b>Òrgans d'administració i gestió de TMB</b>	Òrgans d'administració i gestió de TMB	<b>12</b>
	Consell d'Administració de TB i FMB	<b>13</b>
	Comissió executiva de TMB	<b>14</b>
<b>El més destacat de l'any</b>	Esdeveniments de l'exercici a TMB	<b>16</b>
	Esdeveniments de l'exercici a TB	<b>20</b>
	Esdeveniments de l'exercici a FMB	<b>25</b>
<b>La mobilitat sostenible, pilar de l'organització</b>	Passatgers transportats per TMB	<b>29</b>
	Passatgers transportats per TB	<b>31</b>
	Passatgers transportats per FMB	<b>34</b>
	Passatgers a Projectes i Serveis de Mobilitat, SA	<b>38</b>
	Oferta del servei de TMB	<b>40</b>
	Oferta del servei de TB	<b>43</b>
	Oferta del servei de FMB	<b>46</b>
	Evolució dels costos per viatger transportat i per hora de servei de bus	<b>52</b>
	Evolució dels costos per viatger transportat i per cotxe-km total recorregut amb Metro	<b>54</b>
	Evolució de la recaptació	<b>56</b>
<b>La xarxa de transport públic referent</b>	Evolució del material mòbil i del servei	<b>59</b>
	Novetats i millores a TB	<b>64</b>
	Novetats i millores a FMB	<b>77</b>
<b>Protecció del medi ambient</b>	Gestió de la qualitat i el medi ambient	<b>111</b>
	La qualitat a TB	<b>112</b>
	La qualitat a FMB	<b>119</b>
	La qualitat al telefèric de Montjuïc	<b>125</b>

## Índex

<b>Estudis</b>	Estudis	<b>127</b>
	Altres estudis a Bus	<b>129</b>
	Altres estudis a Metro	<b>132</b>
<b>Administració i finances de TMB</b>	Administració i finances de TB	<b>136</b>
	Administració i finances de FMB	<b>142</b>
<b>La nostra gent</b>	Direcció de persones en l'àmbit de TB	<b>147</b>
	Direcció de persones en l'àmbit corporatiu de TB	<b>153</b>
	Salut, seguretat i benestar laboral	<b>157</b>
	Direcció de persones en l'àmbit corporatiu de Metro	<b>160</b>
	Salut, seguretat i benestar laboral	<b>165</b>
<b>Aposta ferma per la innovació</b>	Desenvolupament de nous negocis, recerca i desenvolupament, i consultoria externa	<b>169</b>
	Tecnologia	<b>175</b>
	Àmbit de Bus	<b>179</b>
	Àmbit de Metro	<b>181</b>
<b>Comunicació amb els clients, els empleats i la ciutadania</b>	Comunicació amb els clients, els empleats i la ciutadania	<b>185</b>
<b>Fundació TMB</b>	TMB Cultura	<b>203</b>
	Col·laboracions	<b>206</b>
	TMB Educa	<b>207</b>
	Pla director de cooperació i solidaritat	<b>207</b>
	Patrimoni històric	<b>208</b>
	Pla director d'accessibilitat universal	<b>209</b>

## Índex

<b>TMB en xifres</b>	Principals dades de la xarxa de bus	<b>213</b>
	Principals dades de la xarxa de metro	<b>221</b>
	Barcelona Bus Turístic i Tramvia Blau	<b>223</b>
	Evolució de la plantilla de TMB	<b>225</b>
	Plantilla de TB el 31 de desembre	<b>227</b>
	Plantilla d'FMB el 31 de desembre	<b>229</b>
	Plantilla de telefèric de Montjuïc en data el 31 de desembre	<b>232</b>
<b>Actuació econòmica</b>	Inversions a TB	<b>234</b>
	Inversions a FMB	<b>236</b>
	Inversions a telefèric de Montjuïc	<b>238</b>
	Compte de pèrdues i guanys del grup consolidat de TMB	<b>239</b>
	Compte de pèrdues i guanys de TB	<b>242</b>
	Compte de pèrdues i guanys de FMB	<b>245</b>
	Compte de pèrdues i guanys de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA	<b>249</b>
	Balanç de situació de TB	<b>252</b>
	Balanç de situació d'FMB	<b>253</b>
	Balanç de situació de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA	<b>254</b>
Balanç de situació del grup consolidat de TMB	<b>255</b>	
<b>Esdeveniments importants després del tancament de l'exercici</b>		<b>257</b>
<b>Participació en altres societats</b>	Situació de la participació en altres empreses del grup consolidat de TMB	<b>260</b>
	Situació de la participació en altres empreses de TB	<b>261</b>
	Situació de la participació en altres empreses d'FMB	<b>263</b>
	Situació de la participació en altres societats	<b>265</b>
<b>Previsió per a l'any 2016</b>	Previsió per l'any 2016	<b>267</b>
	Evolució previsible de la societat i projectes de futur	<b>268</b>



1

# Introducció



El grup Transports Metropolitans de Barcelona està format per les societats següents:

— **Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA**, que és la societat dominant que formula els comptes anuals consolidats.

Societats del grup consolidades per integració global:

— **Transports de Barcelona, SA**

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

— **Transports Metropolitans de Barcelona, SL**: aquesta societat va començar la seva activitat l'1 de juliol del 2015.

— Societat associada consolidada per posada en equivalència: Transports Ciutat Comtal, SA.

Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, presta els seus serveis de transport de viatgers de manera totalment coordinada amb Transports de Barcelona, SA, sota la denominació de Transports Metropolitans de Barcelona (TMB). La primera, per al transport subterrani i la segona, per al de superfície, en què són comunes la direcció i la gestió del negoci.

Les societats Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, i Transports Metropolitans de Barcelona, SL, també formen part del grup TMB, del qual Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, és la societat a l'efecte de formular els comptes anuals consolidats, per les raons següents:

— L'estratègia de transport del grup es vertebrava sobre Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA.

— L'activitat de Transports de Barcelona, SA, és complementària a la de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA.

— Com a conseqüència dels punts anteriors, Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, lidera la política de transports del grup.

Addicionalment, tant el nombre de viatgers transportats com la xifra de negoci i el valor dels actius immobilitzats en explotació ho confirmen.

Aquest **Informe de gestió 2015** del grup consolidat de Transports Metropolitans de Barcelona inclou el compte de pèrdues i guanys i el balanç de situació el 31 de desembre del 2015 del grup, juntament amb un resum de les principals dades d'activitat de les dues societats Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, i Transports de Barcelona, SA, i de la societat Projectes i Serveis de Mobilitat, SA. Aquesta informació s'ofereix àmpliament desenvolupada en els respectius informes de gestió del 2015 d'aquestes societats. També s'hi inclou un resum de l'activitat de la societat Transports Metropolitans de Barcelona, SL, durant l'exercici 2015.



# Línies estratègiques de TMB





## Línies estratègiques de TMB

Transports Metropolitans de Barcelona (TMB), com a empresa operadora de la xarxa de metro i autobusos de la ciutat de Barcelona, té com a missió oferir una xarxa de transport públic que contribueixi a la millora de la mobilitat ciutadana i al desenvolupament sostenible de l'àrea metropolitana de Barcelona, garantint la prestació del millor servei al client i desenvolupant polítiques de responsabilitat social, en un marc de viabilitat i eficiència econòmica. A més a més, TMB ha d'esdevenir una empresa de transport i mobilitat ciutadana competitiva i referent a Europa, i fa èmfasi en la seva projecció i viabilitat més internacional. L'àmbit de referència de TMB, doncs, dependrà cada cop més del model de competències resultant de l'adaptació al Reglament europeu del transport públic de viatgers.

L'ús eficient de la tecnologia ha estat el que ha permès donar, en els darrers anys, un salt qualitatiu en la millora del servei i l'eficiència, i això continuarà sent així en el futur. Assolir l'èxit d'aquesta visió estratègica és l'objectiu sota el qual es va implantar el model de gestió *balanced scorecard* (o quadre de comandament integral), un sistema de gestió estratègica amb una visió integral del negoci. En aquest model es mesura la gestió del negoci a partir de quatre grans eixos estratègics (perspectives): 1) satisfacció dels clients/ciutadans, 2) innovació i rendiment dels processos, 3) desenvolupament i creixement dels recursos humans i 4) resultats financers.

### **1. Perspectiva de clients/ciutadans**

L'objectiu estratègic final ha de ser la satisfacció del client. A Bus, es continuarà amb la reconversió de la xarxa amb la posada en servei de noves línies o eixos d'altres prestacions, tot mantenint l'ajust d'oferta a la demanda.

### **2. Perspectiva de processos**

Ja que l'àmbit dels processos té una importància clau en el moment d'obtenir els resultats desitjats, els esforços de TMB enguany i en aquest àmbit aniran en la línia d'optimització, sostenibilitat, eficiència i qualitat.

Cal esmentar tot el conjunt d'actuacions per a la posada en marxa de la L9 Sud que connectarà Zona Universitària amb la terminal T1 de l'aeroport de Barcelona (19,7 km i 15 noves estacions). Com en la resta de la L9/10, l'explotació es farà automàticament i sense conductor.

A més, TMB ha participat en el projecte T-Mobilitat de l'ATM. Es tracta d'un projecte pioner i innovador que desplegarà la tecnologia *contactless* al sistema de transport, i que també el dotarà d'altres serveis complementaris i d'un conjunt d'eines virtuals (web i app) que facilitaran la mobilitat als seus usuaris.

### **3. Perspectiva de persones**

Les persones són els inductors necessaris que permeten aconseguir resultats excel·lents en les altres perspectives. Els termes estratègics d'aquesta perspectiva passen per consolidar unes relacions laborals basades en el diàleg i en la competitivitat i a potenciar el compromís i la implicació, és a dir, un canvi gradual en la cultura de l'empresa, per aconseguir una millora de la productivitat.

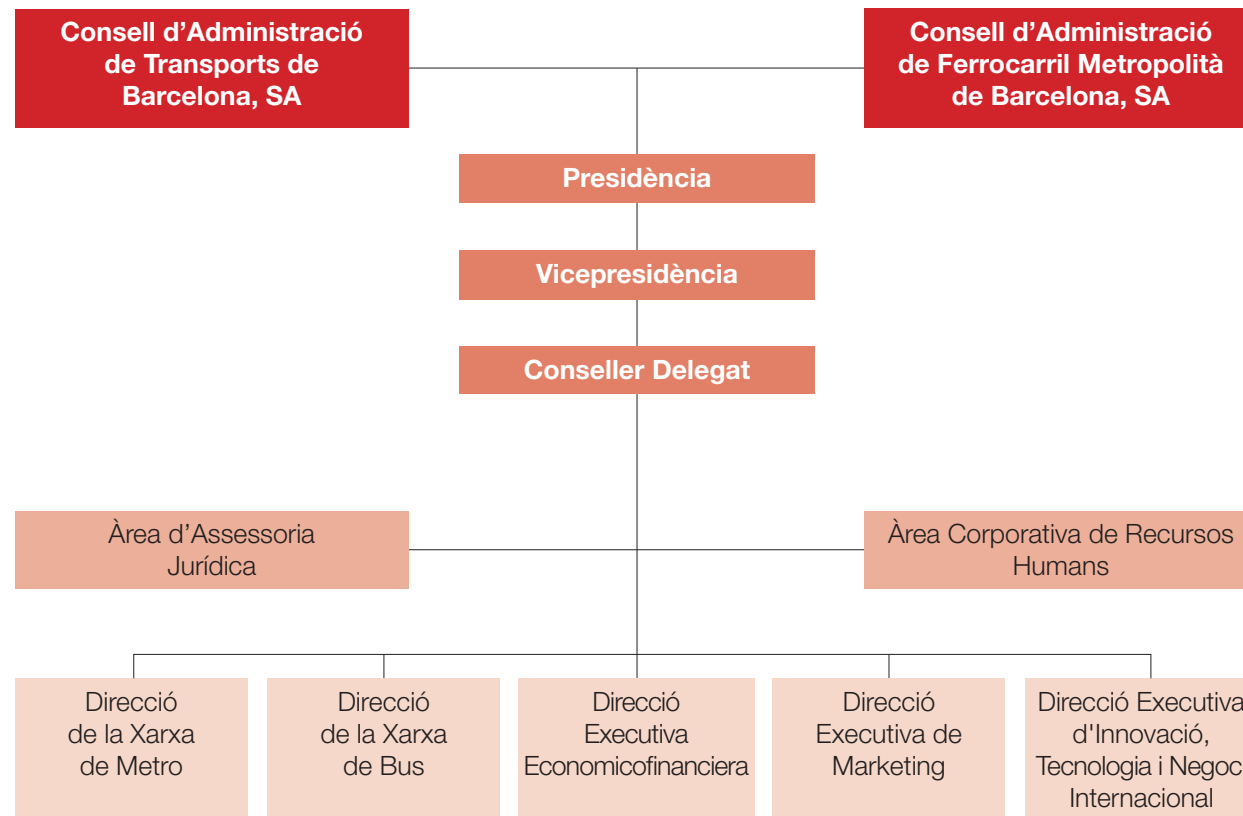
### **4. Perspectiva financera**

L'estratègia financera és la palanca necessària per assolir l'objectiu final de millora de la satisfacció del client. Els grans punts en què se sustenta són: incrementar els ingressos per validacions i els accessoris, i fer una gestió òptima i eficient dels recursos en tots els àmbits de l'organització.

# 3

**Òrgans  
d'administració  
i gestió de TMB**

## Òrgans d'administració i gestió de TMB



## Consell d'Administració de TB i FMB

31.12.2015

### **AUTOBÚS**

**Mercedes Vidal Lago** / Presidenta

**Antoni Poveda Zapata** / Vicepresident executiu

**Enric Cañas Alonso** / Conseller delegat

**Antonio Martínez Flor** / Vocal

**Jordi Mas Herrero** / Vocal

**Mercè Perea i Conillas** / Vocal

**Joan Torres Carol** / Vocal

**Manel Ferri Tomás** / Vocal

**Lluís Cerdà Cuéllar** / Vocal

**Joaquim Forn i Chiariello** / Vocal

**Anna Casals i Farré** / Vocal

**Óscar Ramírez Lara** / Vocal

**Santiago Alonso Beltrán** / Vocal

**Oriol Sagarra Trias** / Secretari

### **METRO**

**Mercedes Vidal Lago** / Presidenta

**Antoni Poveda Zapata** / Vicepresident executiu

**Enric Cañas Alonso** / Conseller delegat

**Antonio Martínez Flor** / Vocal

**Jordi Mas Herrero** / Vocal

**Mercè Perea i Conillas** / Vocal

**Joan Torres Carol** / Vocal

**Manel Ferri Tomás** / Vocal

**Sergi Alegre Calero** / Vocal

**Joaquim Forn i Chiariello** / Vocal

**Josep Garganté i Closa** / Vocal

**Martí Prat i Huertas** / Vocal

**Oriol Sagarra Trias** / Secretari

## Comissió executiva de TMB

31.12.2015

**President:**

Conseller delegat  
**Sr. Enric Cañas Alonso**

**Membres:**

Directora executiva economicofinancera  
**Sra. Dolores Bravo González**

Director executiu de Màrqueting  
**Sr. Joaquim Balsera García**

Director executiu d'Innovació, Tecnologia i  
Negoci Internacional  
**Sr. Ramon Bacardí Gascon**

Director de la Xarxa de Metro  
**Sr. Marc Grau Mancebo**

Directora de la Xarxa de Bus  
**Sra. Marta Labata Salvador**

Director de l'Àrea de Serveis Jurídics  
**Sr. Albert Casanovas Mon, que actuarà  
com a secretari**

Director de l'Àrea de Recursos Humans  
**Sr. Manuel Barriga Muñoz**

Director de l'Àrea de Control de Gestió,  
Pressupostos i Auditoria Interna  
**Sr. Adolfo Céspedes Martín**



**1**

**El més destacat  
de l'any**

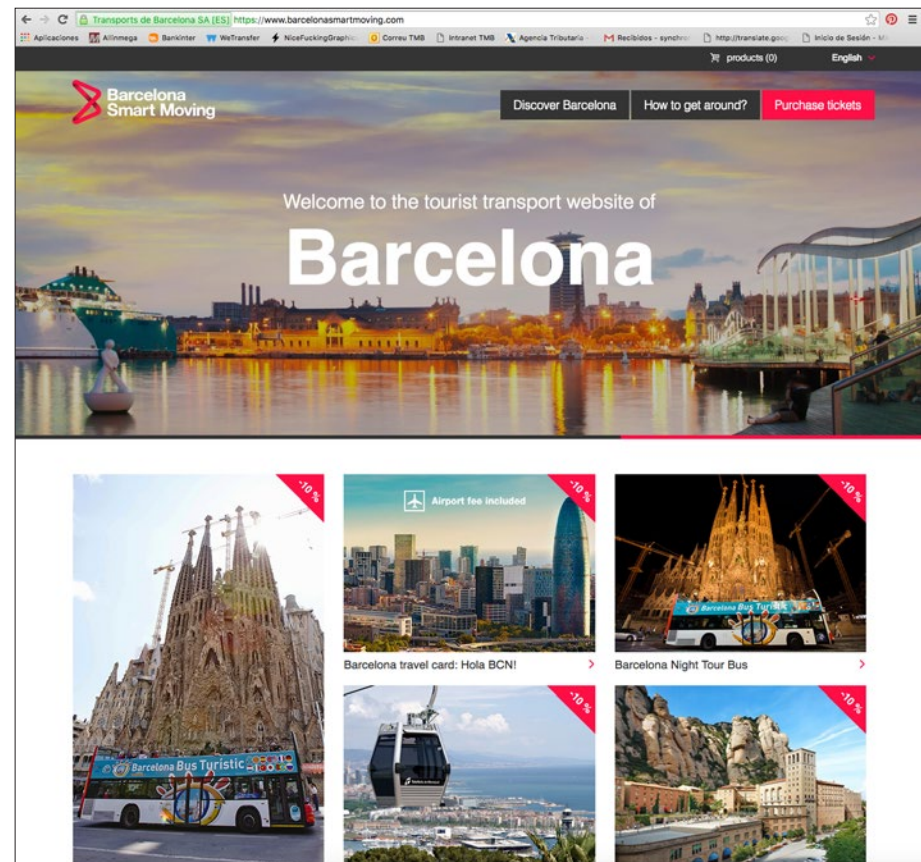
## Esdeveniments de l'exercici a TMB

### Nou canal de comerç electrònic (e-commerce): Barcelona Smart Moving

Barcelona Smart Moving és el nom de la nova plataforma de comerç electrònic (*e-commerce*) que es va posar en marxa el 7 de juliol i que permet descobrir al visitant els mitjans de transport que ofereix Barcelona a l'hora de planificar el seu viatge, a més d'oferir-li productes de mobilitat exclusius a preus atractius.

El web ([www.barcelonasmartmoving.com/ca](http://www.barcelonasmartmoving.com/ca)), que es pot consultar en sis idiomes (català, castellà, anglès, francès, alemany i italià), es divideix en tres grans blocs: «Descobreix Barcelona», «Com moure't?» i «Compra bitllets». Dins de la primera secció es mostren els llocs més emblemàtics de la ciutat.

Pel que fa a la segona categoria, l'usuari hi pot trobar les característiques i els avantatges dels diferents serveis de transport públic per moure's per Barcelona i, així, un cop completat l'itinerari de navegació, disposar de més informació per decidir quins productes de mobilitat vol comprar. Actualment s'hi poden adquirir els abonaments de transport per dies Hola BCN!, els bitllets del Barcelona Bus Turístic (BBT) i els del telefèric de Montjuïc. Properament s'hi afegiran nous productes, com ara el servei del Barcelona Bus Turístic de Nit, combinacions de diferents bitllets de transport i viatges per fer excursions culturals i gastronòmiques a destinacions de tot Catalunya.





Barcelona Smart Moving ha vingut a substituir i millorar els dos canals que hi havia de comerç digital: un d'extern a través de l'empresa Community Internet, que comercialitzava els títols Hola BCN!, i un de propi, ubicat al web del Barcelona Bus Turístic, que comercialitzava els títols d'aquest mitjà de transport.

El nou canal permet un seguit de funcionalitats que en els dos anteriors era impossible de dur a terme, entre les quals destaquen les següents:

- La possibilitat de comercialitzar tota mena de productes i serveis propis.
- La possibilitat de venda de productes i serveis a tercers, tant de títols de viatge com d'altres (per exemple, entrades).
- La creació de paquets i la possibilitat d'aplicar diferents modalitats de descomptes.
- La possibilitat de gestionar contingents d'ocupació (limitació de vendes per capacitat) per a diferents serveis de transport.
- L'emissió de comprovants de compra controlats i redimits en diferents negocis.
- La possibilitat de vendes a empreses mitjançant el B2B.

Per operar aquest canal de vendes es va decidir reactivar l'empresa TMB, SL, que, fins a aquell moment, no tenia cap activitat. La gestió interna (*back office*) d'aquest canal es fa des del Departament de Logística de Venda i Recaptació, i tant les vendes com els ingressos del canal s'han integrat en la nova aplicació desenvolupada també l'any 2015 anomenada OciCommerce, a través de la qual es gestionen totes les unitats de negoci relacionades amb els transports de l'oci.

L'obertura de Barcelona Smart Moving ha representat el desplaçament de vendes dels títols del telefèric de Montjuïc, del Barcelona Bus Turístic i d'Hola BCN! des de canals convencionals fins al nou canal, amb la qual cosa s'ha aconseguit tota una sèrie d'avantatges:

- La simplificació del control de vendes i ingressos, ja que el pagament es fa exclusivament a través de targeta bancària i així és possible el control individualitzat per a cada transacció.
- La reducció de la venda de títols pretallats, que suposa eliminar el control d'estocs i les despeses de producció i distribució.
- L'emissió de comprovants de compra que permeten el bescanvi en diferents unitats de negoci mitjançant un sistema de control centralitzat.

**Conveni de col·laboració entre l'Àrea Metropolitana de Barcelona, l'Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament i TMB**

L'Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament de la Generalitat de Catalunya, l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) i Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) es van comprometre amb la signatura del conveni, el dia 15 de juny, a elaborar un pla de treball anual per aconseguir una cooperació coordinada i més integrada, que, al mateix temps, incorpori l'enfocament de gènere i basat en drets humans i les prioritats que estableix el nou Pla director 2015-2018 de la Generalitat, així com les prioritats dels respectius plans directores de cooperació i solidaritat de l'AMB i de TMB.

El conveni marc va establir diferents àmbits de treball conjunt que millorin l'eficàcia i l'eficiència dels programes i els projectes respectius, entre els quals destaquen els següents:

- Estratègies coordinades de comunicació, sensibilització i incidència.
- Utilització dels canals de comunicació de les tres entitats, especialment els de TMB.
- Coordinació institucional, administrativa i tècnica en el seguiment d'actuacions i projectes als països on coincideixin les tres institucions.

— Formació per conèixer el nou Pla director de cooperació 2015-2018, especialment l'enfocament integrat de gènere i basat en els drets humans. La idea és fer difusió dels continguts del Pla director entre els ens locals, així com establir l'acompanyament de l'Agència en els projectes de cooperació directa de l'AMB que requereixin aquest enfocament.

— Aliances estratègiques, com l'obtenció de finançament internacional en l'àmbit de la cooperació al desenvolupament.

— Incorporar l'expertesa de gestió de serveis i infraestructures mancomunades de l'AMB.

**Acord entre les fundacions ONCE, Vodafone i TMB per impulsar un projecte d'accessibilitat del transport públic**

La Fundació Vodafone Espanya, la Fundació ONCE i la Fundació TMB, com a part del seu acord de cooperació per fomentar la inclusió social de persones amb discapacitat, desenvoluparan un projecte tecnològic d'R+D que facilitarà l'ús del transport públic per part de persones cegues o amb baixa visió. Aquesta iniciativa té també el suport de la Fundació Mobile World Capital Barcelona.

Segons l'acord, presentat el 17 de juliol a l'estació de metro Diagonal de Barcelona, les tres fundacions promouran dues proves pilot de solucions tecnològiques diferents per facilitar l'orientació de persones discapacitades en estacions de metro i parades d'autobús, mitjançant aplicacions en dispositius mòbils i balises de radiofreqüència. Per a això es desenvoluparan prototips de serveis i es duran a terme proves en entorns reals: una estació de metro i una parada d'autobusos de la ciutat de Barcelona.

En el cas del metro, es tracta que les balises desplegades a les instal·lacions interactuïn amb una aplicació instal·lada al dispositiu mòbil de l'usuari invident, per guiar-lo de manera segura en el seu trajecte des de l'accés exterior fins a pujar al tren, i al revés. Seguint l'itinerari marcat pels encaminaments implantats al paviment de l'estació, el sistema donarà informació direccional en cada derivació del recorregut.

A la parada d'autobús, l'objectiu serà que l'usuari obtingui de manera automàtica en el seu dispositiu la identificació del vehicle que s'atura en aquell moment a la parada, amb el seu número de línia i la destinació, perquè pugui decidir de manera autònoma si hi puja. Alhora, el conductor serà informat que a la parada hi ha una persona cega.

El desenvolupament d'aquestes solucions d'R+D, que en cas d'èxit es podrien aplicar al conjunt de les xarxes de transport de TMB, és la primera acció prevista en el conveni marc de col·laboració que han subscrit aquestes tres fundacions.

# Esdeveniments de l'exercici a TB

## Pla de millora de l'oferta de bus

Després de diversos anys d'ajustos del servei i de racionalització de l'oferta en la xarxa de línies convencionals actual, aquest any 2015 s'ha treballat per ajustar l'oferta a la nova demanda creixent.

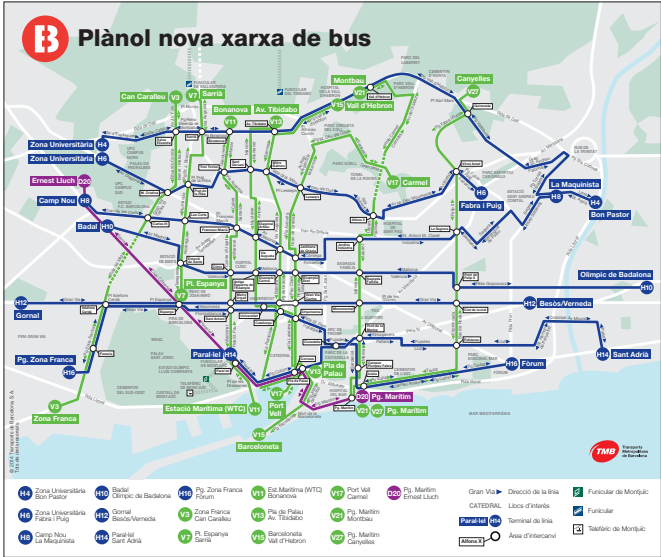
Les seves característiques són:

- Increment d'un 7% de la capacitat de transport de la xarxa de bus.
- Millora de l'interval de pas en feiners, dissabtes i festius en 37 línies. En concret, les línies que han millorat el seu servei han estat les següents:
  - Feiners a les línies: 7, 22, 24, 27, 32, 34, 36, 37, 39, 42, 45, 46, 47, 54, 59, 63, 64, 68, 76, 78, 79, 95, 116, 155, 165, 185, D20, H12, H6 i V7.
  - Dissabtes a les línies: 6, 14, 22, 24, 27, 32, 33, 34, 37, 42, 47, 59, 63, 64, 70, 78, D20, H12 i V7.
  - Festius a les línies: 7, 14, 24, 32, 33, 34, 37, 39, 40, 46, 59, 64 i D20.
- A més a més, es van fer diverses prolongacions de recorregut significatives:
  - Modificació de recorregut de la línia 79 pel barri de la Marina del port de Barcelona i pel polígon industrial de la Pedrosa de l'Hospitalet de Llobregat, el 9 de febrer.
  - Prolongació de la línia 78 a la Ciutat Esportiva Joan Gamper, a Sant Joan Despí, el 24 de març.
  - Prolongació de la línia 59 a Poblenou, el 14 de setembre.
  - Prolongació de la línia 116 pel barri de la Salut, el 14 de setembre.

Paral·lelament, es van implantar eines i serveis pensats per proporcionar informació i atenció de proximitat, a través de les pantalles d'informació dinàmica de les parades i l'interior dels vehicles, l'aplicació mòbil TMB App i el web. L'acció informativa es va desplegar mitjançant fullets que es distribuïen juntament amb el plànol de la nova xarxa, anuncis adherits als laterals i a la part posterior dels autobusos, plafons lluminosos en parades de bus i estacions de metro, un espot de MouTV, les xarxes socials, etc. festival, la millor història «Va passar a TMB».

### Bus Millorem el servei

Un transport públic més fàcil,  
sostenible i intel·ligent.  
Ara, amb més capacitat  
i millors freqüències.



### Pla de renovació de la flota per a l'any 2015

Com a resultat de la licitació iniciada el desembre del 2014, TMB va adjudicar aquest any a quatre fabricants diferents el subministrament de 43 autobusos necessaris per a la substitució de vehicles que acaben la seva vida útil. Aquests vehicles (excepte sis unitats de doble pis pendents de lliurament) s'han lliurat al llarg d'aquest any, però estan en fase de proves, és a dir, encara no s'han donat d'alta per a la seva operació.

Les noves unitats són de tres tipus diferents:

— *Articulats híbrids per a línies regulars:*

El lot més important, que correspon a 27 autobusos articulats per a línies regulars, s'ha dividit en dos models de dos fabricants diferents: 15 unitats Solaris Urbino i 12 vehicles Volvo 7900. Tots són de motorització híbrida (combinació de propulsor elèctric i motor tèrmic que genera electricitat), els primers de 18 metres amb aquesta tecnologia que prestaran servei a Barcelona.

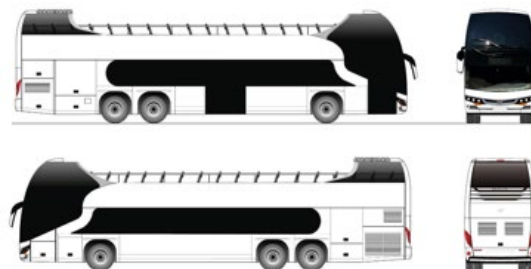
La principal novetat és que són els primers híbrids articulats que circulen a l'Estat espanyol, i incorporen diverses novetats operatives, entre les quals destaquen les següents: quatre portes per al passatge (dues d'entrada i dues de sortida), els connectors USB per a la recàrrega de mòbils i els comptadors de passatgers intel·ligents, entre d'altres. És important destacar el seu disseny, que és nou tant en la seva línia interior com en l'exterior, i el fet que estan pensats per operar en línies d'altres prestacions.

— *Minibusos per a línies de proximitat:*

Per als serveis de proximitat Indcar ha subministrat sis minibusos de 6 metres de longitud basats en el model Sprinter L6 de Mercedes Benz. Aquests vehicles de pis alt estan especialment dissenyats per a línies de muntanya. Tenen una alçada respecte del terra que els permet circular per les línies amb pendents més crítics. Aquests autobusos estan adaptats per a persones amb mobilitat reduïda (PMR) com la resta de la flota, però incorporen una plataforma d'accés per a PMR totalment diferent, ja que, a causa del perfil del terreny on treballaran, no poden fer servir rampes.

— *Vehicles descoberts de dos pisos per al Barcelona Bus Turístic:*

El Barcelona Bus Turístic es modernitza i ha rebut quatre unitats de 14 metres de longitud, tres eixos i dos pisos, manufacturats per Sercar a partir de xassis i mecànica Volvo. Resten pendents de recepció l'any 2016 sis unitats més. Aquests cotxes portaran propulsors dièsel amb la qualificació ambiental Euro 6. Aquests nous autobusos de doble pis superen els actuals en capacitat i tenen una línia molt innovadora.



### **La flota d'autobusos de TMB obté el Distintiu de garantia de qualitat ambiental**

Els autobusos de la flota de TMB han incorporat aquest any el Distintiu de garantia de qualitat ambiental que atorga la Generalitat de Catalunya. Es tracta d'una categoria del sistema català d'etiquetatge ecològic, impulsat pel Departament de Territori i Sostenibilitat, que té en compte determinats criteris ambientals, basats en la gestió de la flota, la conducció eficient, el tipus de vehicle i el seu estat, i altres accions de compromís ambiental. El distintiu acredita que s'han superat determinats requeriments de qualitat ambiental més enllà dels establerts com a obligatoris per la normativa vigent.

En el cas de TMB es reconeix el compromís en l'aplicació de les directrius europees i els plans de millora de la qualitat de l'aire, i també la implicació en el projecte d'implantació del vehicle totalment elèctric. Així, la transformació de la flota d'autobusos urbana, integrada actualment per vehicles de gas natural comprimit, altres amb motors dièsel ambientalment millorats, híbrids i elèctrics, ha reduït un 75% les emissions anuals d'òxids de nitrogen i un 88% les de partícules, considerats els dos contaminants locals més perjudicials per a la salut.

Amb la reconversió iniciada el 2012, la flota d'autobusos de Barcelona s'ha situat com la més neta d'Europa. A més, s'ha posicionat com a referència d'innovació amb el paper capdavanter en el projecte ZeEUS de promoció del transport urbà sense emissions.

### Instal·lació de parades intel·ligents al passeig de Gràcia

A principis d'any es van posar en funcionament vuit *smartquesines* d'un nou model, dotades de noves tecnologies, on els ciutadans poden consultar de manera fàcil i intuïtiva informació municipal i serveis de proximitat com el transport.

TMB i l'Ajuntament de Barcelona van treballar plegats per instal·lar un mobiliari urbà intel·ligent que facilita l'experiència del ciutadà i li ofereix informació i serveis de proximitat. Cada *smartquesina* té una pantalla tàctil que conté aplicacions de servei públic i de TMB, publicitat dinàmica digital, connexió wifi i descàrrega de les aplicacions municipals a través de codis QR i tecnologia *contactless*.

Aquestes marquesines intel·ligents permeten al ciutadà connectar-se al servei wifi gratuït de l'Ajuntament, conèixer tota l'oferta de botigues i establiments que hi ha en aquest important carrer comercial i, fins i tot, carregar el seu telèfon mòbil a través d'un dels tres ports USB disponibles.



**Renovació del contracte per a l'operació de les línies 80 del servei de bus de Nou Barris**

Atesa la bona prestació del servei i el compliment satisfactori de les diferents clàusules del contracte per part de Bus Nou Barris, l'any 2014 es va signar una pròrroga del contracte per tres anys més (una opció ja prevista en el contracte i en els plecs de la licitació).

Amb aquesta pròrroga, el contracte finalitzarà el 31 de desembre del 2017. Durant l'any 2017 s'haurà d'iniciar una licitació per a una nova adjudicació del servei per tal que el nou adjudicatari es faci càrrec de les operacions a partir del dia 1 de gener del 2018

**KanGo! Campanya per afavorir l'ús del transport entre els escolars**

El districte de Sarrià - Sant Gervasi és una de les zones amb més densitat d'escoles i això fa que a les hores d'entrada i sortida d'alumnes la mobilitat sigui bastant complicada. El mes de gener del 2015 el districte, juntament amb TMB, l'Institut Municipal d'Informàtica i la Fundació Abertis, va posar en marxa un pla pilot fins a final de curs (juny) perquè els infants de més de vuit anys tinguessin més facilitats per anar a l'escola i tornar a casa de manera autònoma amb l'autobús. El pla, que es diu KanGo!, es va posar en marxa amb les famílies que s'hi van mostrar interessades i que es van registrar al web.

TMB, a través de l'àrea operativa d'Autobusos i de l'equip del projecte TMB Educa, va participar en el disseny i la implantació progressiva del pla pilot. Les línies de bus implicades van ser la V3 i la V7 de la nova xarxa, i les convencionals 22, 60, 64, 66, 73 i 75. Hi va haver 15 parades senyalitzades, als eixos del passeig de la Bonanova, l'avinguda del Tibidabo, la via Augusta i Can Caralleu. Al final de la prova pilot es va fer una enquesta entre les famílies participants, amb un balanç positiu. Prova d'això és que, amb l'inici del nou curs escolar 2015-2016, es va tornar a posar en marxa aquesta iniciativa, a la qual es van sumar sis escoles més.



## Esdeveniments de l'exercici a FMB

### Inici de la remodelació dels trens de la sèrie 2000

La sèrie 2000 inicialment estava destinada a donar servei a la línia 2, però va entrar en funcionament comercial en primer lloc a la línia 3. Les sis unitats (30 cotxes) es van rebre entre els anys 1992 i 1997. Van marcar una època, la dels trens continus, ja que van ser els primers a tenir passadís d'interconnexió entre cotxes. Aquests trens s'han destinat els últims anys a la línia 3, on conviuen amb els de la sèrie 3000, ja reformats, i amb algunes unitats de la sèrie 5000.

El gener del 2015 va marxar cap als tallers de Tradinsa, a Lleida, el primer tren d'aquesta sèrie per fer-hi la remodelació integral amb la finalitat d'actualitzar-li la tecnologia, elevar-li la fiabilitat i millorar-li el confort interior. El mes de desembre del 2015 es va retornar aquest tren ja totalment remodelat i, actualment, es troba en fase d'acoblament i proves. La previsió és que es posi en servei al llarg del mes de febrer del 2016. D'altra banda, la segona unitat de la S2000 ja és als tallers de Tradinsa des del mes de desembre per remodelar-la.

La remodelació comporta canvis tècnics, d'estètica i d'equipament. Entre les accions més visibles que s'hi fan hi ha la disposició longitudinal dels seients, la il·luminació interior amb tecnologia LED i la nova situació dels agafadors. Es manté la reserva de dues zones per a persones amb mobilitat reduïda, situades a cada extrem de la unitat. Un pulsador permetrà a l'usuari de la zona per a PMR avisar el motorista de la seva intenció de baixar del tren. Les portes properes a aquesta zona incorporen indicadors lluminosos de tancament de portes. També se'ls instal·la un nou tipus de passadís entre cotxes que facilita enormement les tasques de manteniment. Pel que fa a la seguretat, s'hi revisen els mecanismes de totes les portes d'accés i s'hi implanta un sistema de videovigilància que permet la gravació de tot el tren en sincronia amb els tiradors interiors d'emergència. També s'actualitza la cabina de conducció, amb equips d'aire condicionat propis i millores en l'estanquitat, i s'instal·len detectors de presència a la cabina contrària, cosa que augmenta la seguretat. A banda de les feines orientades a millorar la funcionalitat i la seguretat, també s'hi fa la substitució del paviment.

### **Remodelació del funicular de Montjuïc**

A principis del mes de novembre del 2015 van començar les feines d'actualització i revisió en profunditat del funicular de Montjuïc, una aturada tècnica que s'allarga aproximadament quatre mesos, obligada pel fet d'haver superat les 22.500 hores de funcionament després de 23 anys des de la seva posada en marxa amb motiu dels Jocs Olímpics de Barcelona. La posada al dia del Funicular comporta el desmuntatge, la inspecció i, en molts casos, la renovació de la infraestructura i el material mòbil d'aquest transport per cable.

La retirada dels trens és una operació complicada i aparatosa que es va realitzar mitjançant una grua i camions de plataforma de transport especial, aprofitant un dels trams de via a cel obert. Un cop extretes, les caixes es van enviar a l'empresa Tradinsa, on es van reparar, repintar i revestir interiorment, en un estil semblant al dels trens del metro. Els bogis dels trens, per la seva banda, es van enviar cap a Itàlia per sotmetre'ls a un manteniment intensiu. Les rodes es tracten i es tornegen en un altre taller especialitzat d'Alemanya. Tots els elements tornen a ser encaixats al final del procés, quan els trens participen en les proves anteriors a

la reobertura del servei. Quant al material mòbil se substitueix el sistema hidràulic de frens i el comandament elèctric dels trens, entre d'altres. En el conjunt del sistema, es canvia integralment el comandament, s'aprofita per fer treballs de condicionament de la infraestructura de la instal·lació, i se substitueixen el cable tractor superior i inferior i també el cable del contrapès.

Durant l'aturada del Funicular s'ha recomanat als usuaris fer servir com a alternativa el servei especial d'autobús, a més de les línies regulars de bus que arriben a la muntanya.



### **Primeres cinc estacions de metro amb connexió wifi**

Dins del Pla de desplegament del servei d'accés sense fils a internet en l'espai públic que promou l'Ajuntament de Barcelona, el primer trimestre del 2015 va començar la fase pilot d'implantació de la connexió wifi a la xarxa de metro, amb l'entrada en servei a cinc estacions: Espanya, Universitat, Arc de Triomf i La Sagrera, de la línia 1, i Diagonal, de la línia 5.

L'accés a internet mitjançant wifi que s'ofereix gratuïtament és el bàsic, amb una amplada de banda de 256 kbps, el màxim que permet la normativa de telecomunicacions, suficient per a la navegació, l'actualització de xarxes socials i la consulta del correu electrònic, per exemple. La primera vegada, els usuaris s'han de registrar al servei Barcelona Wi-Fi a l'inici de la connexió.

El desplegament de la connexió wifi continuarà posteriorment fins a assolir 16 estacions en total.

### **Posada en marxa del projecte Improve LIFE d'avaluació i millora de l'aire al metro**

A finals de gener del 2015 es van iniciar els primers passos del projecte Improve LIFE d'avaluació i millora de la qualitat de l'aire al metro de Barcelona. La primera actuació visible va ser la presa de mostres a l'estació de La Sagrera de la L5. L'objectiu és analitzar l'aire abans, durant i després d'uns treballs de renovació de la via que es duen a terme prop de l'estació. Fins al setembre del 2016 es duran a terme diverses campanyes de recollida de mostres en diversos punts de la xarxa de metro. S'hi mesura el nivell de concentració de micropartícules en suspensió (PM), així com la seva composició química, tant a les estacions com a l'interior dels trens. Al laboratori s'analitzen alguns dels components ferroviaris susceptibles d'incidir en l'ambient, com ara les escobretes dels motors elèctrics, els carrils, les pastilles de fre, la pedra del balast o els fils i les bandes de contacte de la catenària.

L'objectiu del projecte, promogut i gestionat pel Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) i per TMB, és avaluar la qualitat de l'aire de les instal·lacions del metro i proposar mesures per assolir un transport públic més net en benefici tant dels clients com dels treballadors. El projecte està cofinançat pel programa LIFE+ Environment, Policy and Governance de la Comissió Europea. Els resultats de l'estudi seran publicats i posats a disposició dels operadors de transport públic ferroviari arreu del món, ja que les recomanacions que se'n desprenguin poden ser aplicades a altres xarxes de viatgers més enllà de la xarxa de metro de Barcelona.



5

**La mobilitat  
sostenible, pilar  
de l'organització**

## Passatgers transportats per TMB

Un dels fets més destacats de l'exercici 2015 ha estat l'increment important de viatgers que s'ha donat en el sistema tarifari integrat de l'ATM i també en el conjunt dels mitjans de Transports Metropolitans de Barcelona (TMB). Així, a TMB (sense incloure el telefèric de Montjuïc) s'han transportat 572,79 milions de viatgers, la qual cosa suposa 12,75 milions més que l'any anterior (+2,3%).

### Viatgers transportats de TMB

(Xifres en milions)	2015	2014	Dif.	%
<b>Total Ferrocarril Metropolità de Barcelona</b>	<b>385,002</b>	<b>375,722</b>	<b>9,280</b>	<b>2,5</b>
Xarxa de Bus	182,255	178,346	3,909	2,2
Bus Turístic	5,361	5,751	-0,390	-6,8
Tramvia Blau	0,171	0,216	-0,044	-20,6
<b>Total Transports de Barcelona</b>	<b>187,787</b>	<b>184,313</b>	<b>3,474</b>	<b>1,9</b>
<b>Total TMB</b>	<b>572,789</b>	<b>560,035</b>	<b>12,754</b>	<b>2,3</b>

Tot i que l'augment de passatge s'ha produït a les dues societats, ha estat més pronunciat a la xarxa subterrània. En concret, el nombre de viatgers transportats amb metro ha augmentat en 9,28 milions, és a dir, un 2,5%. Aquesta bona evolució de la demanda del metro ha vingut acompanyada d'una millora de l'activitat econòmica del país.

En el cas de Transports de Barcelona, que inclou la xarxa regular de bus, el Barcelona Bus Turístic i el Tramvia Blau, el creixement de passatge s'ha produït a la xarxa regular de bus, amb 3,91 milions de viatgers més que l'any anterior (+2,2%). Aquest augment cal atribuir-lo a una millora del servei, ja que en el primer trimestre de l'any es va posar en marxa un pla de millora de l'oferta que va representar incrementar la capacitat de transport en algunes línies, juntament amb la consolidació de les línies posades en marxa en les tres fases anteriors de la nova xarxa de bus, i a una millora de la conjuntura econòmica general.

En canvi, en els transports de l'oci s'ha produït un descens de passatge tant al Barcelona Bus Turístic com al Tramvia Blau. En tots dos casos la baixada de viatgers s'ha produït sobretot en la temporada alta de turisme (durant Setmana Santa i l'estiu). Possiblement una de les causes d'aquest descens és l'existència d'una sobreoferta de serveis cada vegada més gran que obliga els turistes i visitants a escollir entre múltiples opcions (museus, transports d'oci, esdeveniments, concerts, etc.) i a ajustar el seu pressupost de despesa.

En el gràfic següent es mostra l'evolució de la demanda de TMB (amb Barcelona Bus Turístic i Tramvia Blau inclosos) dels últims deu anys, on es pot apreciar clarament diverses oscil·lacions de la demanda:

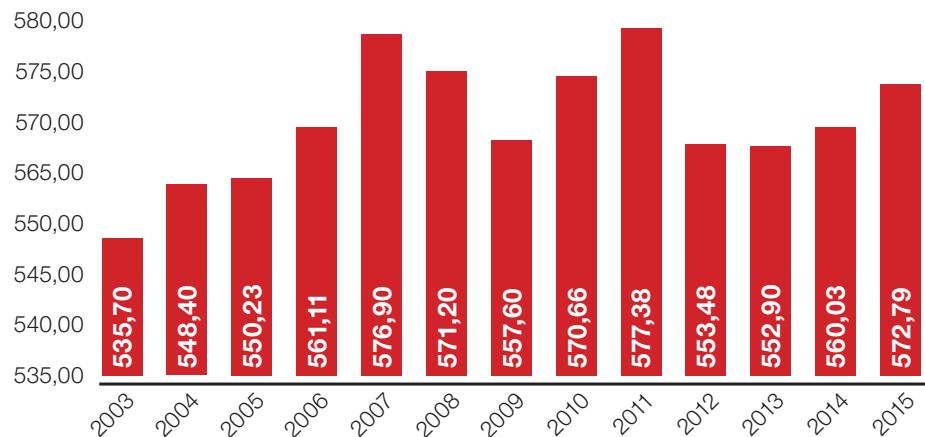
1) El trienni 2007-2009 es caracteritza per una davallada del passatge, coincidint amb la caiguda de l'activitat econòmica i de la mobilitat en general, arran de l'inici de la crisi econòmica.

2) Anys 2010-2011: coincidint amb ampliacions de la xarxa de metro (prolongacions de les línies 2, 3 i 5, i la posada en marxa del primer tram de la L9/10), es van produir dos anys consecutius amb increments de passatge que culminen l'any 2011 amb la xifra més alta de viatgers del metro de Barcelona de la seva història.

3) Nova caiguda de passatge els anys 2012 i 2013, en què es registren els valors més baixos dels últims exercicis.

4) A partir de l'any 2014 es produeix un nou repunt de la demanda que es consolida aquest any 2015, coincidint amb una millora de la conjuntura econòmica del país.

### **Evolució dels viatgers a TMB (amb T. Oci inclòs)**



Un aspecte que també cal destacar és que tot i la continuació en l'aplicació de mesures d'estalvi realitzades en els últims exercicis, s'ha continuat prestant un bon nivell de servei, com demostren els resultats dels estudis de satisfacció dels clients. Així, la nota mitjana atorgada pels usuaris al servei de metro s'ha situat en 7,46 punts sobre 10 aquest 2015. En el cas d'autobusos, la valoració mitjana dels clients ha estat de 7,52 punts sobre 10 aquest darrer exercici.

## Passatgers transportats per TB

Un dels fets més destacats de l'exercici 2015 ha estat l'augment important de viatgers que s'ha produït en el sistema tarifari integrat de l'ATM i també en el conjunt de TMB, tant pel que fa a la xarxa de metro com a la d'autobusos. En xifres concretes, a TMB s'han transportat 572,8 milions de viatgers, la qual cosa ha representat un augment de 12,8 milions de passatgers respecte de l'any anterior. En el cas dels mitjans que opera Transports de Barcelona, s'ha produït un increment de 3,5 milions d'usuaris (+1,9%) respecte de l'any 2014, i s'ha assolit la xifra de 187,8 milions de viatgers.

### Viatgers transportats a Transports de Barcelona (en milions)

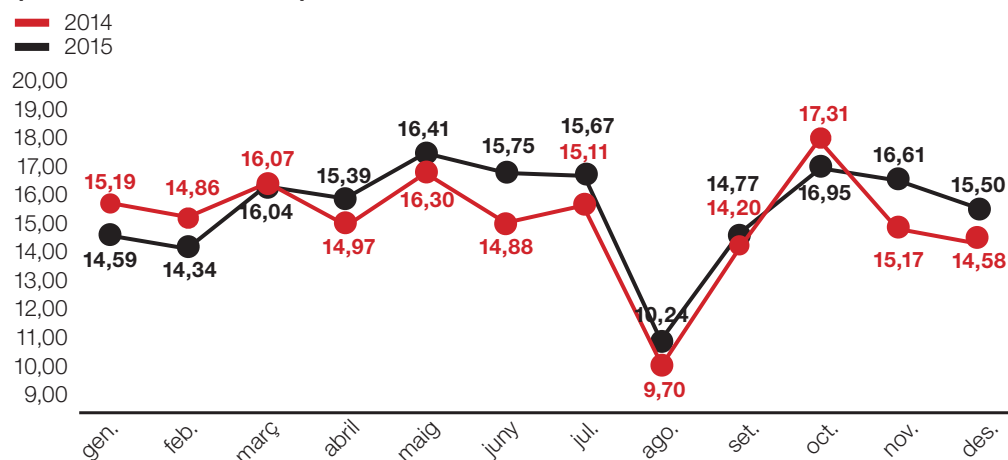
	2015	2014	Diferència	%
Xarxa de Bus	182,255	178,346	3,909	2,2
Barcelona Bus Turístic	5,361	5,751	-0,390	-6,8
Tramvia Blau	0,171	0,216	-0,044	-20,6
<b>Total TB</b>	<b>187,787</b>	<b>184,313</b>	<b>3,474</b>	<b>1,9</b>

Com es pot veure en el quadre, l'increment de demanda s'ha concentrat exclusivament en la xarxa regular d'autobusos, amb 3,91 milions de viatgers. Aquest augment cal atribuir-lo a una millora del servei, ja que en el primer trimestre de l'any es va posar en marxa un pla de millora de l'oferta que va suposar incrementar la capacitat de transport en algunes línies, a la consolidació de les línies posades en marxa de les tres fases anteriors de la nova xarxa de bus, i a una millora de la conjuntura econòmica del país.

Pel que fa als transports de l'oci, tant el Barcelona Bus Turístic com el Tramvia Blau han patit un descens de viatgers. En tots dos casos la davallada de passatge s'ha produït sobretot en la temporada alta de turisme (durant Setmana Santa i l'estiu). Possiblement una de les causes d'aquest descens és l'existència d'una oferta turística de serveis cada vegada més gran que obliga els turistes i visitants a escollir entre múltiples opcions (museus, transports de l'oci, esdeveniments, concerts, etc.) i a ajustar el seu pressupost de despesa.

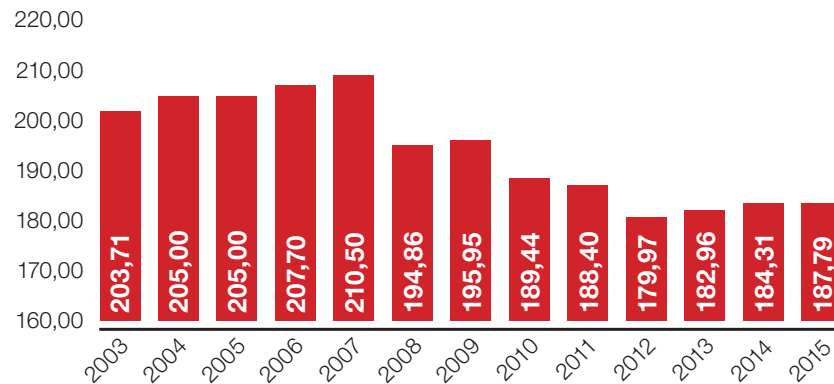
En el gràfic següent es mostra l'evolució mensual del passatge de la xarxa regular de bus dels dos últims exercicis. En el primer semestre de l'any 2014, l'increment de viatgers va ser d'1,02 milions (+1,10%), mentre que en el segon semestre el creixement ha estat inferior, concretament, de 0,62 milions de viatgers (+0,72%).

### Evolució dels viatgers mensuals de la xarxa de Bus (milions de validacions)



A continuació es pot veure gràficament l'evolució de la demanda de Transports de Barcelona dels últims deu anys.

**Evolució dels viatgers a la xarxa de Bus (amb transports d'oci)  
(Milions de viatgers)**



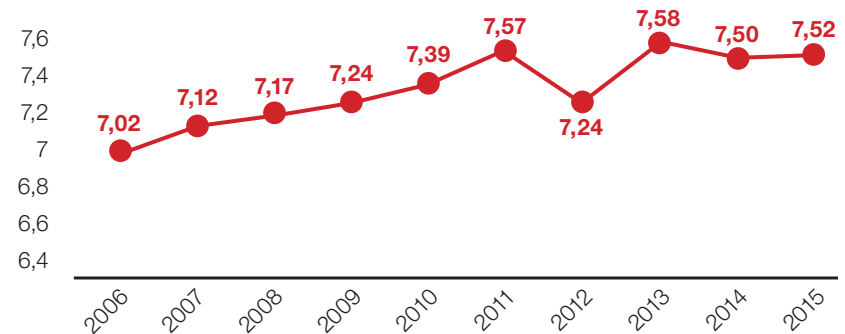
Clarament es poden diferenciar dos períodes:

— El període 2007-2012 es caracteritza per una caiguda de la demanda a conseqüència de les ampliacions de la xarxa de metro i de l'esclat de la crisi econòmica.

— Aquesta tendència es trenca l'any 2013 coincidint amb la posada en marxa de la nova xarxa de bus l'octubre del 2012 i amb una millora de l'activitat econòmica, la qual cosa fa que es produeixin tres anys consecutius de creixement de passatge.

Tot i els ajustos d'oferta que s'han anat produint, especialment des de l'any 2012, s'ha donat un servei de qualitat que ha estat ben valorat pels clients. Aquest 2015, en l'estudi de l'índex de satisfacció del client, la nota mitjana atorgada al servei de bus de TMB ha estat de 7,52 punts sobre 10. La davallada del 2012 s'explica perquè va ser un any amb vagues i aturades del servei que van influir a l'hora de valorar el servei de bus.

**Evolució de la nota de satisfacció global del servei de Bus**





Finalment, cal destacar el creixement en la utilització de títols socials bonificats (per a pensionistes, aturats, famílies nombroses i monoparentals i d'altres) en els últims exercicis a TB. Així, mentre l'any 2008 el 26,8% dels viatges es feien amb títols de caire social, aquest 2015 la xifra s'ha situat en un 33,9%.

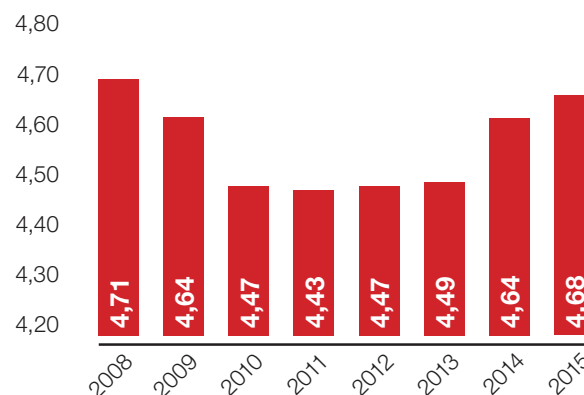
### Viatgers per cotxe-km útil recorregut

L'indicador de viatgers transportats per cotxe-km útil ha crescut un 0,9% fins a situar-se en 4,68 viatgers/cotxe-km útil. El motiu ha estat un increment de la demanda (1,9%), superior al de l'oferta de cotxes-km recorreguts (0,9%).

	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>Dif.</b>	<b>%</b>
Viatgers	187,79	184,31	3,47	1,9
Cotxes-km útils	40,11	39,73	0,38	1,0
<b>Total viatgers/cotxe-km útil</b>	<b>4,68</b>	<b>4,64</b>	<b>0,04</b>	<b>0,9</b>

Com es pot veure a continuació, la ràtio de viatgers per cotxe-km útil de la xarxa de bus ha anat baixant cada exercici fins a situar-se en un mínim de 4,43 viatgers/km útil l'any 2011. A partir d'aquell any, arran de les actuacions destinades a racionalitzar l'oferta per reduir les necessitats financeres de l'empresa, es produeix un canvi de tendència i comença a créixer de nou, especialment en els dos últims exercicis, per arribar a nivells propers als de l'any 2008.

### Evolució dels viatger/cotxe-km útil de TB (viatgers/cotxe-km útil)



## Passatgers transportats per FMB

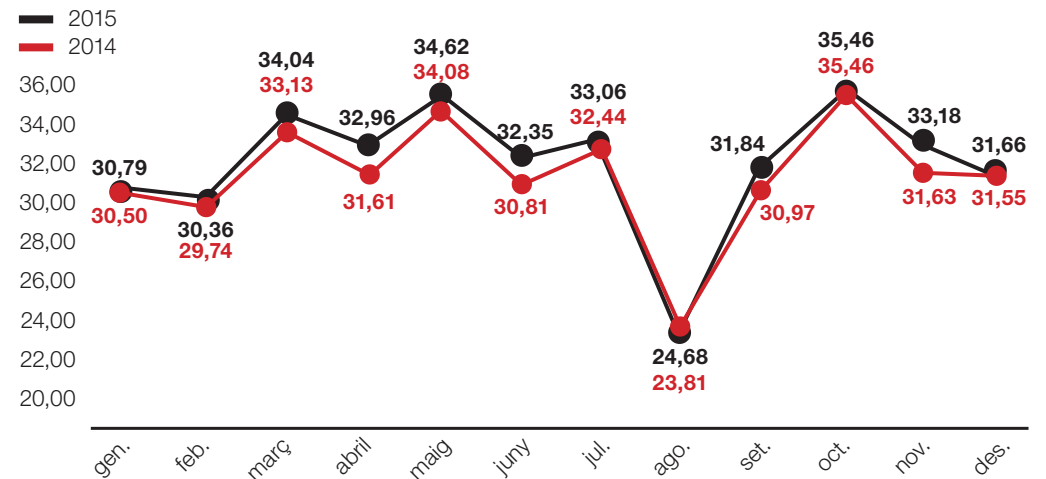
Un dels fets més destacats de l'exercici 2015 ha estat l'increment important de viatgers en el sistema tarifari integrat de l'ATM i també en el conjunt de TMB, tant pel que fa a la xarxa de metro com a la d'autobusos. En el cas de la xarxa de metro, s'ha registrat un augment de 9,3 milions de viatgers (2,5%) respecte de l'any anterior, fins a arribar a la xifra de 385 milions de validacions.

### Viatgers transportats a Ferrocarril Metropolità de Barcelona (en milions)

	2015	2014	Diferència	%
Xarxa de metro	385,00	375,72	9,28	2,47

En el gràfic es pot apreciar que en cap mes de l'any 2015 la xifra de passatge ha estat inferior a la de l'any anterior. Concretament, en el primer semestre de l'any s'han transportat 5,2 milions més de viatgers (+2,76%), i en el segon semestre l'augment ha estat de 4,0 milions més de viatgers (+2,17%).

### Evolució dels viatgers mensual de la xarxa de metro (milions de validacions)



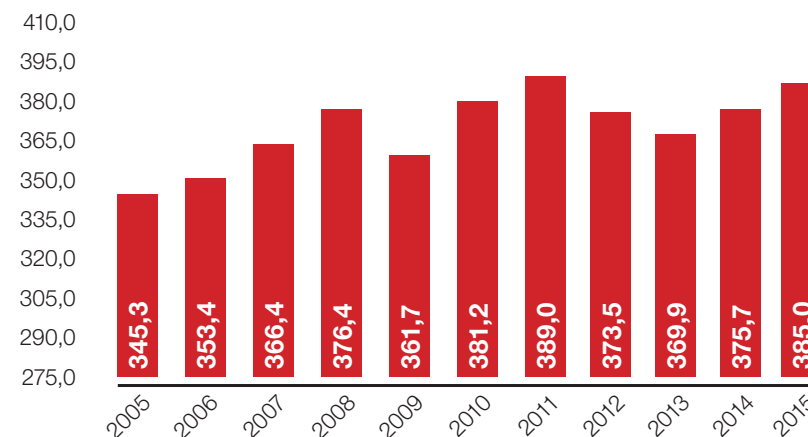
El creixement de passatge s'ha produït en totes les línies de metro a excepció de la L9/10 i el funicular de Montjuïc. En el cas de la L9/10, cal tenir present que del 5 al 18 d'agost va tenir aturat el servei per treballs de manteniment de la via en dos sectors diferents de la línia, a l'entorn de l'estació de La Sagrera i a la bifurcació de Bon Pastor.

Pel que fa al Funicular, resta tancat des del 2 de novembre de 2015 per dur-hi a terme una revisió a fons i actualitzar-ne la instal·lació i el material mòbil. Es preveu que aquestes actuacions de millora durin aproximadament uns quatre o cinc mesos. Aquest cop, l'aturada tècnica del Funicular té una durada més llarga, ja que, en haver superat les 22.500 hores de funcionament, s'hi han de fer les tasques extraordinàries de manteniment que preveu la normativa de transport per cable. Mentrestant, la connexió entre Paral·lel i Miramar s'està cobrint amb un servei especial d'autobusos.

#### Viatgers transportats per línies de metro (en milions)

Línia	2015	2014	Diferència % de dif.	
L1	105,630	103,051	2,579	2,50%
L2	41,643	40,397	1,247	3,09%
L3	83,809	82,033	1,776	2,16%
L4	54,055	52,368	1,687	3,22%
L5	89,959	87,904	2,054	2,34%
L9 i L10	8,141	8,224	-0,083	-1,01%
L11	1,216	1,161	0,055	4,73%
Funicular	0,549	0,583	-0,034	-5,82%
<b>Total</b>	<b>385,002</b>	<b>375,722</b>	<b>9,280</b>	<b>2,47%</b>

#### Evolució de la demanda de metro del període 2006-2015 (en milions)



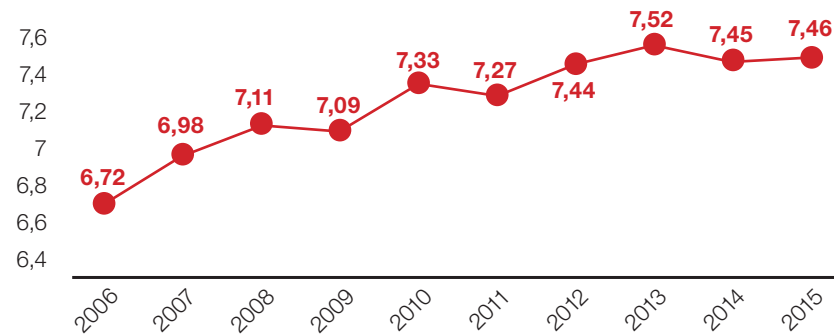
En el gràfic anterior es pot observar l'evolució de la demanda dels últims deu anys. Destaquen diversos fets:

- Una tendència creixent de la demanda fins a l'any 2011, a excepció de l'exercici 2009.
- Una davallada de viatgers en els anys 2012 i 2013.
- Una recuperació important del passatge entre els anys 2014-2015, que el situen en nivells pròxims als de l'exercici 2011, quan es va batre el rècord de viatgers transportats amb metro.

Aquesta bona evolució de la demanda dels últims dos exercicis ha estat acompanyada per una millora de l'activitat econòmica del país. Segons dades de l'Idescat a partir de l'Enquesta de població activa, la taxa d'atur a Catalunya ha passat del 24,45% en el primer trimestre del 2013 al 17,73% en el quart trimestre del 2015. Així mateix, tot i que s'han seguit aplicant mesures d'estalvi en els últims exercicis, s'ha continuat oferint un bon nivell de servei, com demostren els resultats dels estudis de satisfacció dels clients sobre el servei prestat. Així, en el gràfic es pot veure un creixement en la satisfacció del servei per part dels clients que, en els últims anys, se situa en una nota mitjana al voltant dels 7,5 punts sobre 10.

Cal destacar també que en els darrers anys ha anat creixent la utilització de títols socials bonificats (per a pensionistes, aturats, famílies nombroses i monoparentals, etc.). Així, mentre l'any 2008 el 10,8% dels viatges es van fer mitjançant títols de caire social, l'any 2015 el seu pes ja ha representat el 17,6%.

### **Evolució de la nota de satisfacció global del servei de Metro**



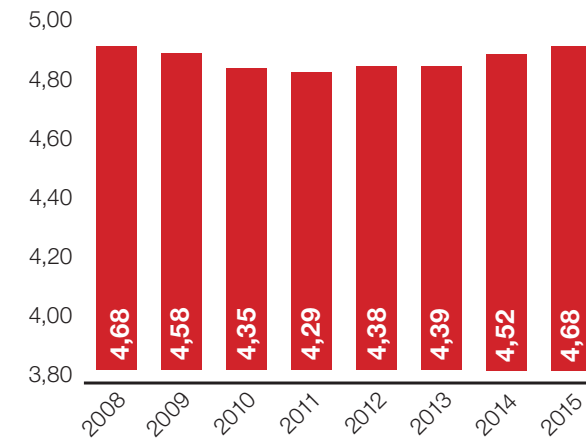
### Nombre de viatgers per cotxe-km útil

Com a conseqüència de les mesures implementades per continuar ajustant l'oferta a les necessitats reals de la demanda i, així, contribuir a un millor aprofitament dels recursos, el nombre de viatgers per cotxe-km útil recorreguts ha augmentat aquest exercici i s'ha situat en una mitjana de 4,68 viatgers per cotxe-km útil recorregut, la qual cosa representa un increment del 3,6% respecte de l'any anterior. Així, mentre l'oferta ha estat un 1,0% inferior a la del 2014, el nombre de viatgers ha augmentat un 2,5%, la qual cosa ha fet créixer aquest indicador d'aprofitament dels recursos.

	2015	2014	%
Viatgers (milions)	385,00	375,72	2,47%
cotxes-km útils (milers)	82.295,51	83.160,46	-1,04%
<b>Ràtio d'ocupació</b>	<b>4,68</b>	<b>4,52</b>	<b>3,55%</b>

Com es pot veure en el gràfic següent, aquesta ràtio va anar baixant des de l'any 2008 fins a assolir el seu valor mínim l'any 2011, coincidint amb l'ampliació de la xarxa de metro i la posada en marxa de la L9/10. Posteriorment, amb l'execució del Pla de racionalització de l'oferta iniciat l'any 2012, l'indicador ha augmentat cada any fins a igualar en aquest darrer exercici els 4,68 viatgers per cotxe-km útil de l'any 2008.

### Evolució dels viatgers a la xarxa de Metro (Milions de validacions)



## Passatgers a Projectes i Serveis de Mobilitat, SA

El 2015 ha esdevingut el vuitè any complet de funcionament del telefèric de Montjuïc des de la seva renovació total. Disposa de 55 cabines totalment vidriades amb una capacitat per a vuit persones i adaptades per a persones amb mobilitat reduïda (PMR).

Amb tres estacions (Parc de Montjuïc, Mirador i Castell de Montjuïc), la capacitat de transport supera les 2.000 persones/hora/sentit i varia en funció de la demanda. Funciona tots els dies de l'any amb horari entre les 10 h i les 21 h (en l'època de l'any de més afluència), excepte en el període necessari per al manteniment preceptiu, que el 2015 va ser del 2 al 22 de febrer.

A finals del 2014 van començar les obres de remodelació de les línies de peatge i del sistema de validació i venda (SVIV), que s'ha consolidat aquest any 2015, amb l'ampliació d'un punt de venda més a l'estació motriu. Com a millores, inclou l'acceptació del pagament amb targeta de crèdit als punts de venda i nous torniquets de pas amb lector de codis QR, preparats per a un futur sistema *contactless*.

S'ha implementat un sistema de megafonia per a avisos (pregravats) als clients, centralitzat a l'estació motriu, amb altaveus col·locats a les pilones de tota la instal·lació.

Durant el 2014, el telefèric de Montjuïc va estrenar la seva pròpia pàgina web [www.telefericdemontjuic.cat](http://www.telefericdemontjuic.cat), amb informació del servei, llocs d'interès turístic i una galeria fotogràfica. L'any 2015 s'ha iniciat la venda en línia de bitllets a través de la pàgina web [www.barcelonasmartmoving.com](http://www.barcelonasmartmoving.com), una plataforma en sis idiomes per promoure els transports d'oci de la ciutat de Barcelona, així com la venda dels productes que inclou el telefèric de Montjuïc.

En l'àmbit comercial s'han portat a terme accions promocionals amb publicitat del telefèric de Montjuïc als darreres dels vehicles del Barcelona Bus Turístic que recorren la ciutat.

A continuació es recull un resum de les principals dades d'operació del Telefèric durant l'any 2015:

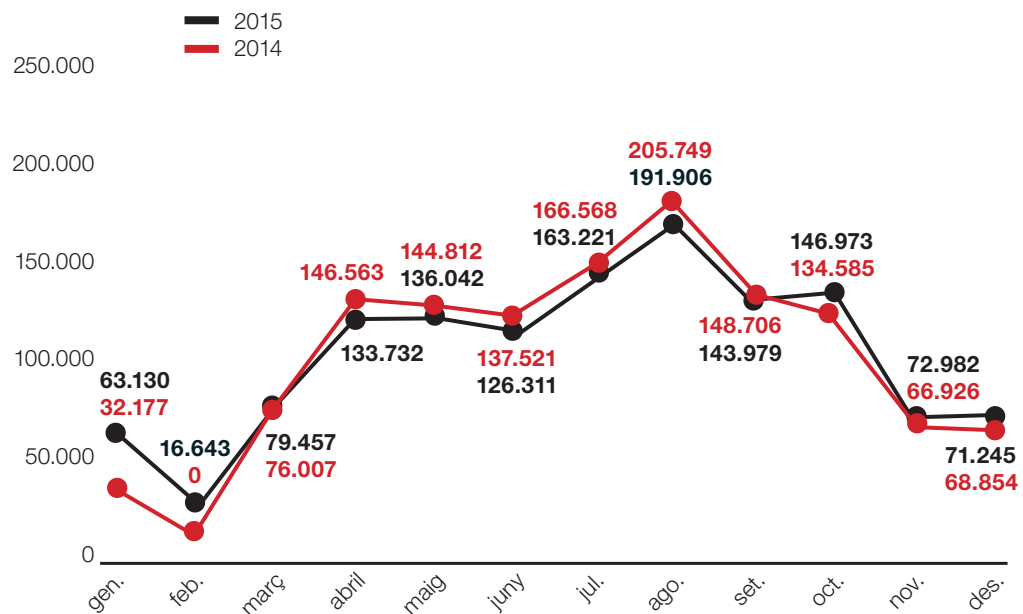
### —Demanda

L'any 2015 s'han transportat 1.345.621 viatgers, la qual cosa representa un augment de l'1,3% respecte de l'any anterior.

	2015	2014	dif.	%
Viatgers 1r semestre	555.315	537.080	18.235	3,4
Viatgers 2n semestre	790.306	791.388	-1.082	-0,1
<b>Total</b>	<b>1.345.621</b>	<b>1.328.468</b>	<b>17.153</b>	<b>-1,3</b>

Com es pot veure en el gràfic següent, l'increment de viatgers s'ha produït sobretot en el primer i el quart trimestre de l'any. A diferència del 2015, en el primer trimestre del 2014 l'aturada del servei va ser més llarga a causa d'una revisió extraordinària obligatòria per haver superat les 22.500 hores de servei.

#### Evolució mensual dels viatgers del Telefèric de Montjuïc



#### Principals dades del Telefèric

Longitud	752
Desnivell	84,55
Nombre de suports	12
Nombres de cabines (totes vidrades)	55
Capacitat del sistema (pers./hora)	2.000
Distància mínima entre cabines (metres)	48
Velocitat (metres/segon)	2,5-5
Tracció (kVA)	400
Contrapès	Tensió hidràulica

## Oferta del servei

### Oferta del servei de TMB

La principal novetat de l'any 2015 ha estat la posada en marxa d'un pla de millora de la qualitat del bus entre els mesos de febrer i març principalment. Aquesta acció va suposar incrementar el servei en dies feiners, dissabtes i festius d'un conjunt de línies.

Des de l'1 de gener fins al 31 de desembre del 2015, el telefèric de Montjuïc ha prestat 3.212 hores de servei. Durant els mesos d'estiu (juny, juliol, agost i setembre) és quan l'oferta en hores de servei ha estat més elevada (ha representat el 45% del total anual). La disponibilitat de la instal·lació ha estat del 99,11% respecte de l'oferta programada. L'origen de la no-disponibilitat ha estat d'un 0,78% per causes externes (principalment per la climatologia) i un 0,11% per causes internes (incidències tècniques).

### — Cotxes-km útils

L'oferta en termes de cotxes-km útils de l'any 2015 s'ha caracteritzat per una disminució de l'1% a la xarxa de metro i un increment de l'1% a la xarxa de superfície.

### Cotxes-km útils (milers)

	2015	2014	Diferència	%
Metro	82.295,51	83.160,46	-864,95	-1,0
TB	40.111,66	39.729,88	381,78	1,0

En el cas de Metro, s'ha continuat amb la política, iniciada en exercicis anteriors, de planificar l'oferta d'acord amb les necessitats reals de la demanda amb la finalitat de fer un ús eficient dels mitjans disponibles. En aquest sentit, durant els mesos d'estiu es va ajustar el servei de tots els dies dels mesos de juliol i agost, i de l'1 al 13 de setembre aproximadament un 5% (del 23 de juliol al 6 de setembre a les línies automàtiques). A l'hivern, entre altres mesures, es va fer una adaptació de l'oferta en els períodes de Nadal i Setmana Santa equivalent a l'ajust que es va aplicar els mesos de juliol i setembre. En el cas de Transports de Barcelona, l'increment d'oferta s'ha degut a la posada en marxa del pla de qualitat al qual s'ha fet referència anteriorment.



— Places-km ofertes

En termes de places-km ofertes, l'oferta conjunta de TMB ha experimentat un lleuger descens respecte de l'any anterior (-0,7%) per les causes apuntades a Metro.

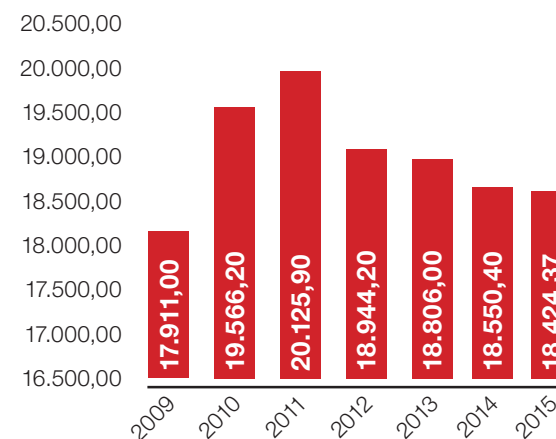
**Places-km ofertes (milions)**

	2015	2014	Diferència	%
Metro	15.086,12	15.236,10	-149,98	-1,0
TB	3.338,25	3.314,29	23,96	0,7
<b>TMB</b>	<b>18.424,37</b>	<b>18.550,40</b>	<b>-126,03</b>	<b>-0,7</b>

Al gràfic següent es pot observar l'evolució de les places-km ofertes al conjunt dels mitjans de TMB (sense incloure-hi el telefèric de Montjuïc). A partir de l'any 2012 es pot apreciar un descens de l'oferta fruit de les mesures introduïdes aquell any per racionalitzar els serveis de metro i bus a fi d'adaptar-los a les necessitats de la demanda. En el cas dels autobusos, cal recordar que des de l'any 2012 s'han posat en marxa tres fases (13 línies) de la nova xarxa de bus que dota de més racionalitat aquesta xarxa, per passar d'un model d'acumulació de línies a una xarxa integrada i més eficient, comprensible i útil.

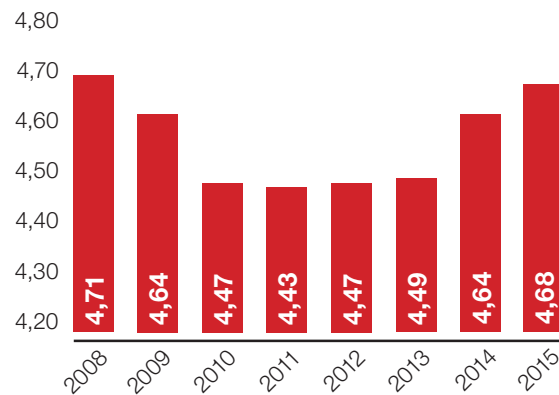
El 29 de febrer del 2016 s'implantarà la quarta fase amb tres nous eixos: una línia horitzontal (l'H4) i dues de verticals (la V11 i la V13).

**Evolució de les places-km ofertes a TMB  
(sense Telefèric de Montjuïc)**

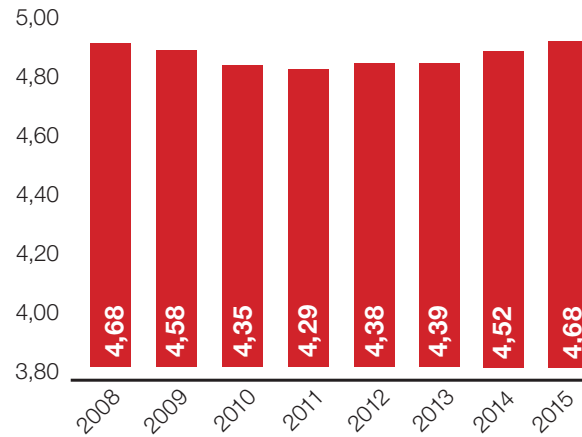


Aquestes actuacions destinades a dotar de més racionalitat la xarxa han fet que la ràtio de viatgers transportats per cotxe-km útil hagi anat augmentant en els últims exercicis, tant pel que fa a la xarxa de superfície com a la del metro (vegeu els gràfics següents).

#### **Evolució dels viatgers/cotxe-km útil de TB**



#### **Evolució dels viatgers/cotxe-km útil a Metro**



En totes dues xarxes la ràtio de viatgers per cotxe-km útil recorregut presenta un canvi de tendència a partir de l'any 2012 fins a arribar a 4,68 viatgers/cotxe-km útil aquest any 2015, xifra molt similar a la de l'any 2008.

### **Oferta del servei de Transports de Barcelona**

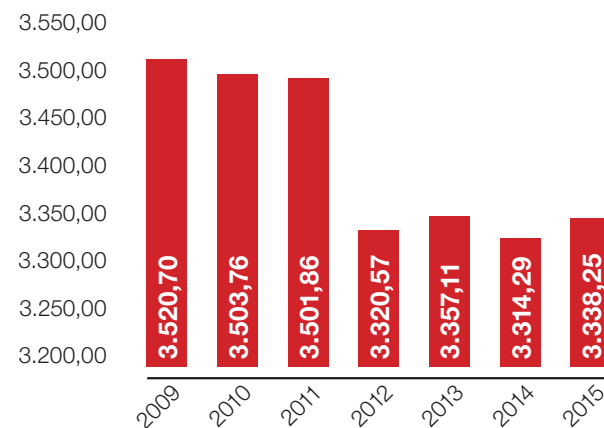
La principal novetat de l'exercici, pel que fa a l'oferta, va ser la posada en marxa d'un pla de millora de la qualitat bàsicament entre els mesos de febrer i març del 2015. Aquesta actuació va suposar incrementar el servei en feiners, dissabtes i festius d'un conjunt de línies de bus.

#### **Evolució de les places-km ofertes a TB (en milions)**

	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>Dif.</b>	<b>%</b>
Places-km ofertes	3.338,25	3.314,29	23,96	0,72

Aquest pla de millora de l'oferta ha fet que aquest any 2015 el nombre de places-km ofertes hagi crescut un 0,7%, i que s'hagi situat en 3.338 milions de places-km.

#### **Evolució de les places-km ofertes a TB (milions de places-km)**



En els darrers anys l'oferta de bus s'ha anat adaptant a les necessitats de la demanda, sobretot amb la posada en servei de la L9/10 i les ampliacions de les línies 2 i 5 de metro en els anys 2009-2010. El descens de l'any 2012 obeeix a les jornades de vagues d'aquell any, juntament amb l'inici d'un pla de racionalització de l'oferta per ajustar-la millor a les necessitats de la demanda i contribuir a un ús més eficient dels recursos.

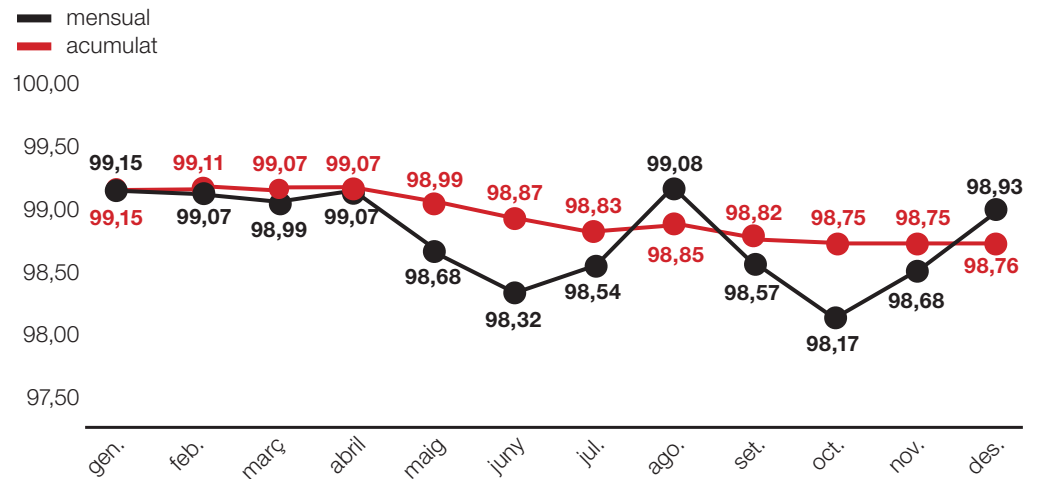
El pla de millora del bus del 2015 explica també l'increment de cotxes-km útils recorreguts d'aquest darrer exercici. Concretament, s'han fet 40,1 milions de km útils, la qual cosa representa quasi un 1% d'increment respecte de l'any anterior.

**Evolució dels cotxes-km útils recorreguts a TB (en milers)**

	2015	2014	Dif.	%
Cotxes-km útils recorreguts	40.111,66	39.729,88	381,78	0,96

Pel que fa al compliment del servei programat (percentatge de cotxes-km útils recorreguts sobre els programats), la mitjana anual s'ha situat en el 98,76%, lleugerament per sota de la de l'any anterior (98,86%).

**% de compliment del servei l'any 2015**



De l'estudi de mesura de la prestació del servei (MPS) s'obté la valoració de diferents aspectes qualitatius de l'oferta de bus. Així, les notes mitjanes del servei de l'any 2015 (en una escala de 0 a 10 punts), des del punt de vista del compliment del servei, neteja, conservació, informació i atenció al client han estat les següents:

		<b>Nota (any 2015)</b>	
Competència	Compliment de l'oferta	9,89	
Confort	Neteja	Passatgers que viatgen amb vehicles amb neteja adequada	8,05
		Passatgers que esperen en parades amb neteja adequada	8,73
	Conservació	Passatgers que viatgen amb vehicles amb conservació adequada	9,31
		Passatgers que esperen en parades amb conservació adequada	6,47
<b>Total neteja</b>		<b>8,28</b>	
<b>Total conservació</b>		<b>8,21</b>	
Informació	Passatge amb informació adequada als vehicles	9,94	
	Passatge amb informació adequada a les parades	9,84	
<b>Total informació</b>		<b>9,88</b>	
Atenció al client	Passatgers que reben un tracte adient	9,85	
	Passatgers amb respostes correctes	9,99	
	Passatgers que viatgen amb personal amb aparença adequada	10,00	
	Passatgers que viatgen amb condicions de conducció adequades	9,97	
	Queixes i reclamacions	Temps mitjà de resposta	9,65*
	Respostes dins del termini	8,72*	
<b>Total atenció al client</b>		<b>9,81</b>	

\* El temps mitjà de resposta ha estat de 15,53 dies (el valor objectiu és igual o inferior a 15 dies) i les respostes dins de termini han representat el 87,22% del total de respostes.

## Oferta del servei de Ferrocarrils Metropolitans de Barcelona

### —Places-km ofertes

L'any 2015 s'ha continuat amb la política, iniciada en exercicis anteriors, d'adequar de manera més òptima l'oferta a la demanda real. Així, a l'estiu es va ajustar l'oferta de tots els dies dels mesos de juliol i agost, i de l'1 al 13 de setembre, aproximadament un 5% (del 23 de juliol al 6 de setembre a les línies de conducció automàtica). Pel que fa a l'hivern, entre altres mesures, es va fer una adaptació d'oferta en els períodes de Nadal i Setmana Santa equivalent a la reducció que es va aplicar els mesos de juliol i setembre.

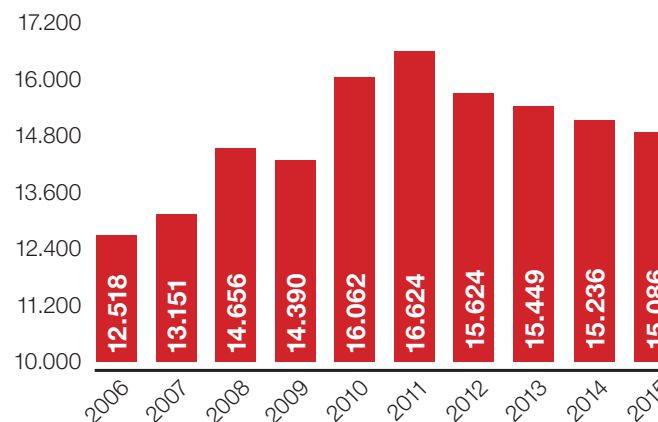
### Places-km ofertes (en milions)

Línia	2015	2014	Diferència	%
L1	3.540,59	3.575,46	-34,87	-0,98
L2	1.927,53	1.915,85	11,68	0,61
L3	2.684,88	2.733,63	-48,76	-1,78
L4	2.336,28	2.373,59	-37,30	-1,57
L5	3.077,28	3.116,82	-39,54	-1,27
L9/10	1.446,04	1.447,26	-1,22	-0,08
L11	73,52	73,49	0,03	0,04
<b>Total</b>	<b>15.086,12</b>	<b>15.236,10</b>	<b>-149,98</b>	<b>-0,98</b>

L'any 2015 s'han ofert 15.086 milions de places-km en el servei de metro, la qual cosa ha representat una disminució de prop de l'1% respecte de l'any anterior. Aquest descens s'ha produït principalment a les línies 1, 3, 4 i 5, com a conseqüència de la implantació de mesures per racionalitzar l'oferta comentades anteriorment. Destacar que, tot i aquesta reducció de les places-km ofertes, el passatge ha crescut entre un 2,2% i un 3,2% en aquestes línies.

Si s'observa l'evolució de l'oferta dels últims deu anys, es confirma un augment significatiu fins a l'any 2011, a conseqüència del creixement de la xarxa per la posada en servei de la L9/10 i les prolongacions de les línies 2, 3 i 5, i de la millora de les freqüències de pas. Ara bé, l'any 2012 es produeix un canvi de tendència per la posada en marxa del pla de racionalització del servei.

### Evolució de les places-km ofertes (Milions)



—Cotxes-km útils recorreguts

Aquest descens de l'oferta també es reflecteix en la xifra de cotxes-km útils recorreguts al llarg de l'any 2014. Així, el quilometratge recorregut per la flota de trens ha disminuït un 1,36%, i s'ha situat en 83,16 milions de cotxes-km útils.

**Evolució dels cotxes-km útils recorreguts  
(en milers)**

Línia	2015	2014	Diferència	%
L1	17.690,42	17.884,14	-193,72	-1,08
L2	10.555,88	10.492,23	63,66	0,61
L3	16.290,47	16.581,73	-291,25	-1,76
L4	13.239,44	13.462,66	-223,22	-1,66
L5	16.688,36	16.902,66	-214,30	-1,27
L9 /L10	7.415,60	7.421,84	-6,25	-0,08
L11	415,33	415,20	0,13	0,03
<b>Total</b>	<b>82.295,51</b>	<b>83.160,46</b>	<b>-864,95</b>	<b>-1,04</b>

La racionalització del servei, juntament amb l'augment de passatge produït, ha contribuït a un millor aprofitament dels recursos, com demostra l'increment de la ràtio viatgers transportats per cotxe-km útil recorregut a gairebé totes les línies:

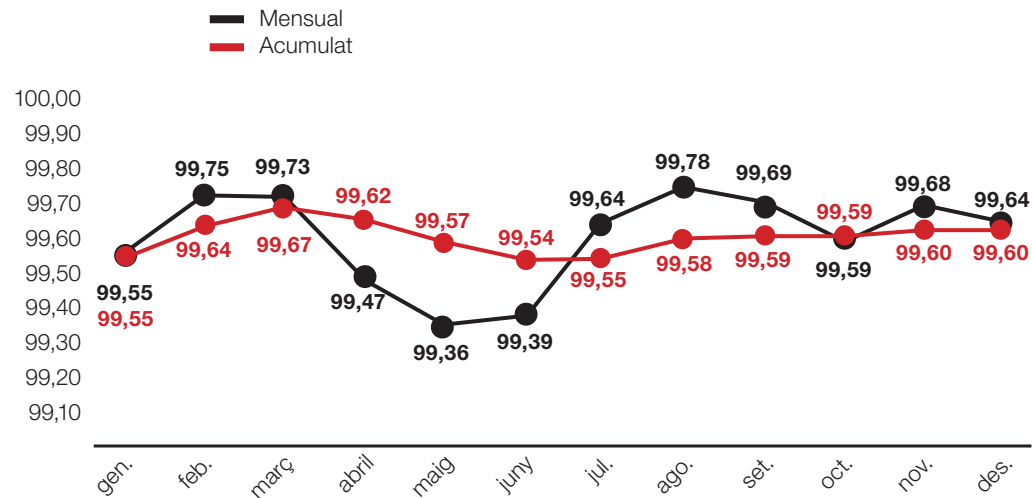
**Evolució dels viatgers per cotxe-km útil recorregut**

Línia	2015	2014	%
L1	5,97	5,76	3,62%
L2	3,95	3,85	2,46%
L3	5,14	4,95	3,99%
L4	4,08	3,89	4,96%
L5	5,39	5,20	3,65%
L9 /L10	1,10	1,11	-0,93%
L11	2,93	2,80	4,70%
<b>Total</b>	<b>4,68</b>	<b>4,52</b>	<b>3,55%</b>

Pel que fa al compliment del servei programat (percentatge de cotxes-km útils realitzats sobre els programats), la mitjana anual s'ha situat en el 99,6%.

En el gràfic següent es pot veure l'evolució mensual i l'acumulada d'aquest indicador durant tot l'any 2015. Si bé a la primavera es va produir un descens en el percentatge de compliment del servei programat, l'indicador s'ha mantingut tots els mesos en valors superiors al 99%, i els màxims s'han assolit en els mesos d'agost i febrer, respectivament.

### % de compliment de servei any 2015





— *Oferta de trens en servei a l'hivern en hora punta (dies feiners)*

La xifra de trens en hora punta del matí corresponents a un dia feiner d'hivern (inclòs el funicular de Montjuïc) era, a finals d'any, de 134 trens, és a dir, la mateixa que la dels dos anys anteriors.

**Trens en hora punta (dia feiner)**

<b>Línia</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
L1	26	26	26	26	26
L2	19	19	19	22	22
L3	26	26	26	27	27
L4	19	19	19	19	19
L5	30	30	30	30	30
L9	6	6	6	6	6
L10	4	4	4	4	4
L11	2	2	2	2	2
Funicular	2	2	2	2	2
<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>134</b>	<b>134</b>	<b>138</b>	<b>138</b>

— *Velocitat comercial*

En el quadre següent es mostra la velocitat comercial de cadascuna de les línies de metro, en hora punta, d'un dia feiner d'hivern. Com es pot veure, aquest any 2015 s'ha mantingut a totes les línies la mateixa velocitat que l'any anterior.

**Velocitat comercial (km/hora)**

<b>Línia</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>
L1	26,8	26,8
L2	25,7	25,7
L3	26,6	26,6
L4	28,4	28,4
L5	26,3	26,3
L9	29,3	29,3
L10	32,4	32,4
L11	24,0	24,0
Funicular	18,0	18,0

— *Altres indicadors de qualitat del servei*

De l'estudi de mesura de la prestació del servei (MPS) s'obté la valoració de diferents aspectes qualitatius de l'oferta de metro. Així, les notes mitjanes del servei de l'any 2015 (en una escala de 0 a 10 punts), des del punt de vista de l'accessibilitat, la informació, la seguretat, la conservació, la neteja i l'atenció al client, han estat les següents:

		<b>Nota (any 2015)</b>	
Accessibilitat	Disponibilitat client Ascensors	7,79	
	Disponibilitat client Escales Mec.	7,14	
	Disponibilitat client Distribuïdores	8,10	
	Disponibilitat client Passos de peatge	6,84	
<b>Total accessibilitat</b>		<b>7,47</b>	
Atenció al client	Passatgers que reben un tracte adient	9,59	
	Passatgers que viatgen amb personal d'aparença adequada	9,98	
	Passatgers amb respostes correctes	9,75	
	Queixes i reclamacions:	Temps mitjà de resposta	10,00 (*)
		Respostes dins de termini	8,98 (*)
<b>Total atenció al client</b>		<b>9,70</b>	
Informació	Passatgers que viatgen en condicions d'informació de trens adequada	9,88	
	Passatgers que viatgen en condicions d'informació d'estacions adequada	9,92	
<b>Total informació</b>		<b>9,90</b>	

(\*) El temps mitjà de resposta ha estat de 13,85 dies (el valor objectiu és igual o inferior a 15 dies) i les respostes dins de termini han representat el 89,79% del total de respostes

		<b>Nota (any 2015)</b>
Seguretat	Incidents per milió de validacions	5,21
	Accidents per milió de validacions	6,31
<b>Total seguretat</b>		<b>5,75</b>
Confort: conservació	Passatgers que passen per estacions amb conservació adequada	9,86
	Passatgers que viatgen en trens amb conservació adequada	9,71
<b>Total confort: conservació</b>		<b>9,79</b>
Confort: neteja	Passatgers que passen per estacions amb neteja adequada	9,74
	Passatgers que viatgen en trens amb neteja adequada	9,68
<b>Total confort: neteja</b>		<b>9,71</b>

## Evolució dels costos per viatger transportat

### Evolució dels costos per viatger transportat i per hora de servei de bus

—Costos per viatger transportat

L'empresa ha continuat aplicant mesures per estalviar recursos i racionalitzar les despeses amb la finalitat d'ajustar les seves necessitats financeres a les pressupostades per a l'exercici. Això queda reflectit en l'evolució dels costos totals per viatger transportat, que aquest 2015 s'han situat en 1,6 euros/viatger, un 0,8% per sota dels de l'any anterior. Aquest bon comportament del cost per viatger s'explica per l'increment de les despeses de la societat, inferior a l'augment de passatge que hi ha hagut aquest exercici.

Els costos d'explotació per viatger transportat s'han situat aquest darrer any en 1,47 euros/viatger, la qual cosa ha representat un augment de l'1,5% respecte a l'exercici anterior. La major part d'aquest creixement obeeix als costos/viatger de les provisions i les despeses de personal. En canvi, els costos per viatger del carburant i els serveis exteriors han disminuït un 14% i un 0,7%, respectivament. Pel que fa al carburant, hi ha hagut un descens tant de les despeses de gasoil com del gas natural dels autobusos gràcies a la disminució del preu del petroli aquest 2015.

Pel que fa a la resta de partides, cal destacar la disminució del cost per viatger de l'amortització neta i de les despeses financeres, que disminueixen 0,92 i 2,56 cèntims d'euro, respectivament.

### Costos per viatger transportat (en euros)

Concepte		2015	2014	Diferència	
				en cèntims	%
				d'Euro	
Despeses d'explotació	Aprovisionaments	0,052	0,050	0,19	3,7
	Electricitat/carburant	0,110	0,128	-1,79	-14,0
	Personal	1,104	1,093	1,14	1,0
	Serveis exteriors	0,181	0,182	-0,14	-0,7
	Variacions de les provisions	0,021	-0,006	2,75	
<b>Total despeses d'explotació</b>		<b>1,468</b>	<b>1,447</b>	<b>2,14</b>	<b>1,5</b>
Altres despeses	Tributs	0,003	0,003	0,04	14,1
	Amortització neta	0,119	0,128	-0,92	-7,2
	Resultat per vendes d'immobilitzat	0,000	0,000	0,00	
	Pensions	0,003	0,002	0,03	13,6
<b>Total altres despeses</b>		<b>0,125</b>	<b>0,133</b>	<b>-0,85</b>	<b>-6,4</b>
Despeses financeres	Sanejaments del contracte programa	0,000	0,000	0,00	
	Estructurats	0,002	0,028	-2,56	-92,3
<b>Total despeses financeres</b>		<b>0,002</b>	<b>0,028</b>	<b>-2,56</b>	<b>-92,3</b>
<b>Total cost/viatger</b>		<b>1,595</b>	<b>1,608</b>	<b>-1,27</b>	<b>-0,8</b>
Viatgers transportats (en milers)		187.787	184.313	3.474	1,9

— *Cost per hora total de servei de bus*

L'anàlisi dels costos unitaris des del punt de vista de l'oferta (cost per hora de servei) és similar aquest any al que s'ha descrit des del punt de vista del cost per viatger. El cost total/hora també ha disminuït el 2015, concretament, ho ha fet en un 0,7% respecte de l'any anterior. En aquest cas, l'explicació ve donada per un increment de les hores de servei de l'1,8%, superior a l'augment de les despeses de la societat, que creixen un 1,1%.

Tanmateix, els costos d'explotació per hora de servei de bus han crescut un 1,6% respecte de l'any anterior i s'han situat en 73,26 euros/hora. En aquest cas, també l'augment del cost/hora del personal i de les provisions són les partides que més han crescut, juntament amb la disminució de del cost/hora dels carburants. Quant a la resta de partides, destaca la reducció de 0,45 euros del cost/hora de l'amortització neta i del cost/hora de les despeses financeres en 1,28 euros.

**Costos per hora de servei total de bus (en euros)**

Concepte		Any 2015	Any 2014	Diferència	
				en euros	%
Despeses d'explotació	Aprovisionaments	2,603	2,507	0,10	3,9
	Electricitat/carburant	5,480	6,368	-0,89	-13,9
	Personal	55,079	54,451	0,63	1,2
	Serveis exteriors	9,026	9,084	-0,06	-0,6
	Variacions de les provisions	1,069	-0,300	1,37	
<b>Total despeses d'explotació</b>		<b>73,258</b>	<b>72,109</b>	<b>1,15</b>	<b>1,6</b>
Altres despeses	Tributs	0,153	0,134	0,02	14,2
	Amortització neta	5,934	6,386	-0,45	-7,1
	Resultat per vendes d'immobilitzat	-0,002	-0,003	0,00	-21,3
	Pensions	0,141	0,124	0,02	13,7
<b>Total altres despeses</b>		<b>6,225</b>	<b>6,641</b>	<b>-0,42</b>	<b>-6,3</b>
Despeses financeres	Sanejaments del contracte programa	0,000	0,000	0,00	
	Estructurals	0,107	1,384	-1,28	-92,3
<b>Total despeses financeres</b>		<b>0,107</b>	<b>1,384</b>	<b>-1,28</b>	<b>-92,3</b>
<b>Total cost/hora</b>		<b>79,590</b>	<b>80,135</b>	<b>-0,54</b>	<b>-0,7</b>
Hores totals de servei de bus (en milers)		3.764	3.699	66	1,8

**Evolució dels costos per viatger transportat i per cotxe-km total recorregut en FMB**

— *Costos per viatger transportat*

El cost total per passatger transportat de l'any 2015 ha disminuït un 5% respecte de l'any anterior, i s'ha situat en 0,79 euros/viatger. Aquesta rebaixa s'ha produït per dos motius: en primer lloc, per una disminució de les despeses de la societat, fruit de les mesures adoptades per estalviar recursos, i, en segon lloc, per un increment del 2,5% del passatge transportat.

El cost per viatger de les despeses d'explotació també s'ha reduït fins a situar-se en 0,66 euros/viatger, un 4,3% inferior al de l'any anterior. Tret dels serveis exteriors, totes les partides han experimentat una reducció del cost/viatger, especialment, les d'energia i provisions. La disminució de les despeses d'energia s'explica per un consum d'electricitat més baix i per un descens del preu mitjà del kWh. Com es veurà més endavant, aquest exercici s'han continuat implementant mesures destinades a estalviar el consum d'energia a la xarxa i les instal·lacions del metro.

Pel que fa a la resta de costos per viatger, també han experimentat un descens en el seu conjunt, sobretot pel que fa a l'amortització neta i el cost de les despeses financeres estructurals.

**Costos per viatger transportat (en euros)**

Concepte		2015	2014	Diferència	
				en cèntims	
				d'€uro	%
Despeses d'explotació	Aprovisionaments	0,020	0,021	-0,07	-3,1
	Electricitat/carburant	0,073	0,079	-0,65	-8,2
	Personal	0,420	0,434	-1,36	-3,1
	Serveis exteriors	0,153	0,146	0,66	4,5
	Variacions de les provisions	-0,005	0,011	-1,59	-143,3
<b>Total desp. d'explo. sense rènting de trens ni cànon de les L9/L10</b>		<b>0,662</b>	<b>0,692</b>	<b>-3,01</b>	<b>-4,3</b>
Altres despeses	Tributs	0,000	0,001	-0,01	-19,9
	Amortització neta	0,081	0,090	-0,88	-9,8
	Resultat per vendes d'immobilitzat	0,002	0,000	0,23	
	Pensions	0,000	0,001	-0,06	-63,5
<b>Total altres despeses</b>		<b>0,084</b>	<b>0,091</b>	<b>-0,72</b>	<b>-7,9</b>
Despeses financeres	Sanejaments del contracte programa	0,042	0,040	0,19	4,8
	Estructurats	0,004	0,011	-0,66	-62,4
<b>Total despeses financeres</b>		<b>0,046</b>	<b>0,050</b>	<b>-0,47</b>	<b>-9,3</b>
<b>Total cost/viatger</b>		<b>0,792</b>	<b>0,834</b>	<b>-4,20</b>	<b>-5,0</b>
Viatgers transportats (en milers)		385.002	375.722	9.280	2,5

**Nota:** No s'hi inclou el rènting de trens ni els cànon de la línia 9/10.

— Cost per cotxe-km total recorregut

Quan es relacionen els costos totals de FMB amb l'oferta de cotxes-km totals recorreguts, també s'observa un descens del cost unitari respecte de l'any anterior, però en menor mesura, en termes percentuals, que en el cas del cost per viatger transportat. Així, el cost total per cotxe-km total recorregut (sense rènting de trens ni cànon de la L9/10) ha disminuït un 1,7% fins a situar-se en 3,64 euros/km aquest any 2015. L'explicació és que mentre que en el cas de la demanda el nombre de viatgers del 2015 ha crescut un 2,5%, en el cas de l'oferta, el nombre de cotxes-totals recorreguts ha disminuït un 1%, fruit de la continuació en l'aplicació de mesures per racionalitzar l'oferta a la demanda real del servei.

Els costos d'explotació per cotxe-km total recorregut s'han situat en 3,04 euros/km, la qual cosa representa un descens de l'1% respecte de l'any anterior. Aquesta disminució, com s'ha comentat abans, obeeix a la rebaixa en les despeses d'energia i provisions.

En l'apartat «Comptes de pèrdues i guanys» es pot veure l'anàlisi més detallada de l'evolució de les diverses partides de despesa.

**Costos per cotxe-km total recorregut (en euros)**

Concepte		Any 2015	Any 2014	Diferència	
				en euros	%
Despeses d'explotació	Aprovisionaments	0,094	0,094	0,03	0,4
	Electricitat/carburant	0,335	0,353	-1,75	-5,0
	Personal	1,933	1,927	0,58	0,3
	Serveis exteriors	0,704	0,651	5,34	8,2
	Variacions de les provisions	-0,022	0,049	-7,14	-144,9
<b>Total desp. d'explo. sense rènting de trens ni cànon de les L9/L10</b>		<b>3,044</b>	<b>3,074</b>	<b>-2,93</b>	<b>-1,0</b>
Altres despeses	Tributs	0,002	0,003	-0,05	-17,1
	Amortització neta	0,373	0,399	-2,63	-6,6
	Resultat per vendes d'immobilitzat	0,011	0,000	1,06	
	Pensions	0,002	0,004	-0,25	-62,2
<b>Total altres despeses</b>		<b>0,387</b>	<b>0,406</b>	<b>-1,87</b>	<b>-4,6</b>
Despeses financeres	Sanejaments del contracte programa	0,191	0,176	1,51	8,6
	Estructurals	0,018	0,047	-2,86	-61,1
<b>Total despeses financeres</b>		<b>0,210</b>	<b>0,223</b>	<b>-1,35</b>	<b>-6,1</b>
<b>Total cost/hora</b>		<b>3,641</b>	<b>3,703</b>	<b>-6,16</b>	<b>-1,7</b>
Hores totals de servei de bus (en milers)		83.695	84.577	-882	-1,0

**Nota:** No s'hi inclou el rènting de trens ni els cànon de la línia 9/10.

## Evolució de la recaptació

### Evolució de la recaptació a Bus

Els ingressos procedents de la venda de títols de transport (abans de comissions, ràpels i descomptes) han crescut un 1,2% tot i la congelació de tarifes del 2015 i la rebaixa del preu de venda de la targeta integrada T-10 i d'alguns títols bonificats com la T-Trimestre per a persones en atur i la T-70/90 per a famílies monoparentals o nombroses. Això ha estat possible gràcies al creixement de passatge que hi hagut en aquest darrer exercici.

### Recaptació per cotxe-km total recorregut (euros)

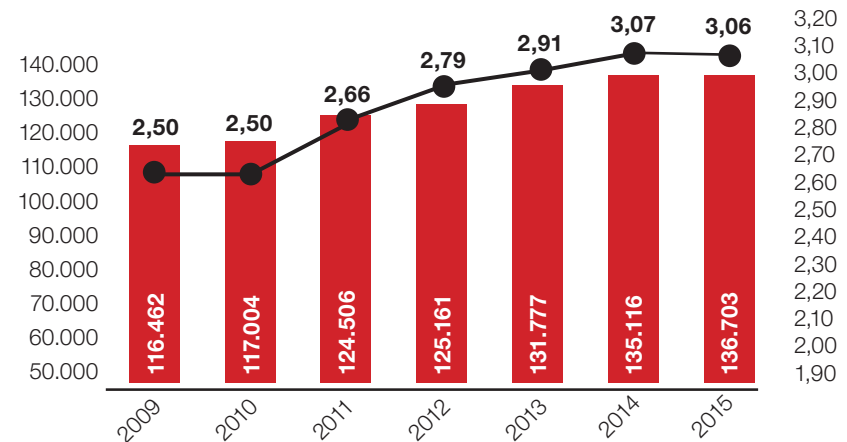
	2015	2014	% dif.
Recaptació (milers d'euros)	136.703	135.116	1,17
Cotxes-km total recorreguts (milers)	44.638	44.066	1,30
<b>Recaptació/cotxe-km total</b>	<b>3,062</b>	<b>3,066</b>	<b>-0,12</b>

La ràtio que relaciona els ingressos de les vendes amb l'oferta, la recaptació per cotxe-km total recorregut, ha estat molt similar a la de l'any anterior, i s'ha situat en 3,06 euros/cotxe-km total.

### Evolució dels ingressos per recaptació

■ Recaptació (milers d'euros)

— Recaptació/cotxe-km total (euros per cotxe-km total)



Si s'observa la gràfica que recull l'evolució dels ingressos per recaptació dels últims anys, destaca el creixement anual continuat dels ingressos derivats de les vendes a partir del 2010. Pel que fa a la ràtio recaptació/cotxe-km total, també ha anat augmentant tots els anys a excepció d'aquest 2015, que pràcticament s'ha mantingut constant a causa de la congelació de tarifes que es va produir.



### Evolució de la recaptació a Metro

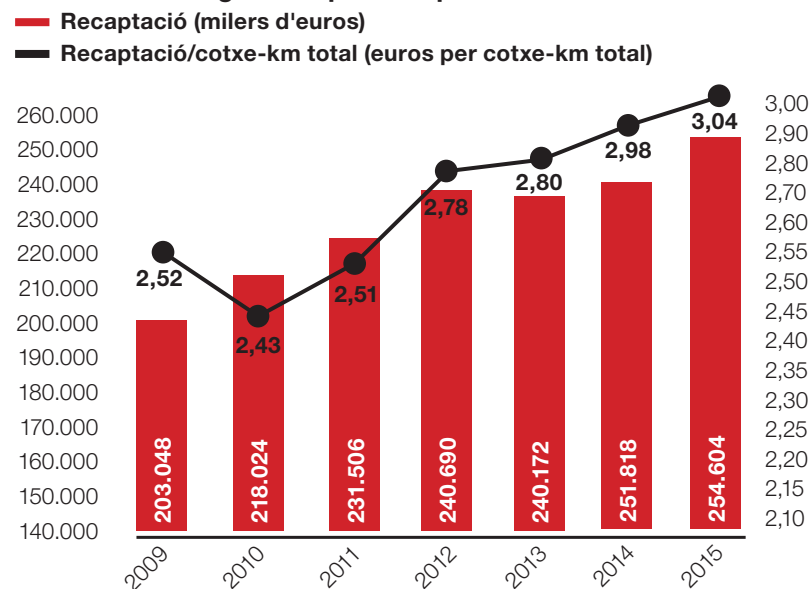
Els ingressos per vendes de títols de transport de l'empresa FMB (abans de comissions, ràpels i descomptes) han crescut en 2,8 milions d'euros respecte de l'any anterior (+1,1%), tot i la congelació de tarifes del 2015 i la rebaixa del preu de venda de la targeta integrada T-10 i d'alguns títols bonificats com la T-Trimestre per a persones en atur i la T-70/90 per a famílies monoparentals o nombroses. Aquest augment de la recaptació s'ha degut íntegrament al creixement de passatge que s'ha produït aquest exercici.

La ràtio recaptació/cotxe-km total ha crescut un 2,2% respecte de l'any anterior, i s'ha situat en 3,04 euros/cotxe-km total, gràcies a l'augment de la recaptació, per una banda, i al descens dels cotxes-km totals recorreguts, per una altra banda.

#### Recaptació per cotxe-km total recorregut (euros)

	2015	2014	% dif.
Recaptació (milers d'euros)	254.604	251.818	1,11%
Cotxes-km total recorreguts (milers)	83.695	84.577	-1,04%
<b>Recaptació/cotxe-km total</b>	<b>3,04</b>	<b>2,98</b>	<b>2,17%</b>

### Evolució dels ingressos per recaptació



Com es pot veure en la gràfica anterior, els ingressos per recaptació han anat augmentant cada exercici fins a situar-se en 254,6 milions d'euros l'any 2015. Des de l'any 2009 aquests ingressos han crescut 51,6 milions d'euros, la qual cosa representa un increment acumulat del 25,4% en tot el període.

Pel que fa a la ràtio recaptació/cotxe-km total recorregut, ha experimentat un creixement anual des de l'any 2011 fins a arribar als 3,04 euros/cotxe-km total aquest darrer exercici. El creixement acumulat des de l'any 2009 ha estat del 20,6%.



# La xarxa de transport públic referent



## Evolució del material mòbil i del servei

### Bus

— *Novetats, millores i projectes a Transports de Barcelona*

L'any 2015, en l'àmbit de la xarxa d'autobusos, s'ha treballat en un conjunt de projectes que es detallen a continuació:

1. En cerca de l'eficiència i la millora mediambiental:
  - L'obtenció del distintiu de garantia de qualitat mediambiental dels autobusos.
  - L'ajuda a la conducció eficient *ecodriving*.
2. Continuació del treball en l'entorn dels vehicles més ecològics:
  - Projecte ZeEUS (*Zero Emissions Urban Bus System*).
  - Nova estació de càrrega ultraràpida al carrer.
  - Proposta per desenvolupar un minibus elèctric.
  - Desenvolupament d'un procediment de cicle SORT per a vehicles híbrids endollables de GNC destinat a mesurar i comparar el consum de vehicles d'aquests tipus.
  - Col·laboració amb fabricants de vehicles: proves d'un nou minibus elèctric.
3. Aposta per la tecnologia: principals projectes tecnològics en curs:
  - Millores relacionades amb el sistema d'ajut a l'explotació (SAE).
  - Màquines distribuïdores de bitllets (DAE). Incorporació de guiatge per a persones invidents.
  - Projecte de planificació i prestació del servei (PPS).
  - Infomobilitat: sistema d'informació a l'usuari (SIU).
  - Infomobilitat: canvi de canal en pantalles d'informació a l'usuari (PIU).
  - Parades de bus intel·ligents al passeig de Gràcia.

4. Projectes de coordinació de la programació i manteniment de la flota:

- Treballs realitzats en el marc del projecte ROMMI.
- Nou model d'anàlisi de costos de manteniment (imputació de materials a les ordres de treball).
- Projectes de millores tecnològiques orientades a la millora del manteniment.
- Desenvolupament d'eines d'anàlisi per a la certificació ISO 50001.
- Projecte Tecnibus (base de dades documental multimèdia de les tecnologies dels vehicles).

5. Projectes desenvolupats en l'àmbit d'infraestructures.

6. Continuació dels treballs per a la implementació de la nova xarxa de bus (fases IV i V).

7. Principals actuacions als centres operatius de negoci (CON).

8. Principals actuacions al Centre de Suport de la Xarxa (CSX).

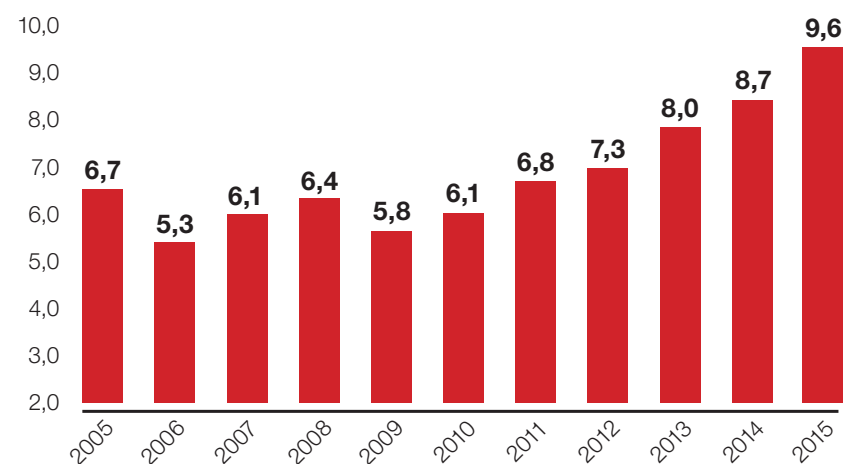
— *Edat mitjana de la flota de Bus*

El parc d'autobusos en data 31 de desembre del 2015 estava format per 1.060 vehicles, desglossats en els models següents:

- 630 autobusos estàndards
- 284 articulats
- 23 midibusos
- 47 minibusos
- 3 autobusos biarticulats
- 67 autobusos de dos pisos (Barcelona Bus Turístic)
- 6 vehicles de tipus jardineria (Barcelona Bus Turístic)

Els moviments en la composició de la flota al llarg de l'any han fet que l'edat mitjana del parc mòbil en data 31 de desembre del 2015 s'hagi situat en 9,64 anys.

**Edat mitjana de la flota d'autobusos  
(Anys)**



Si s'observa l'evolució de l'edat mitjana del parc operatiu d'autobusos dels últims deu exercicis, destaca un envelliment progressiu de la flota en els últims anys, coincidint amb l'inici de la crisi econòmica i la consegüent posada en marxa de plans d'estalvi que han repercutit també sobre la política d'inversions en la renovació dels autobusos. La flota actual és un 81% més antiga que deu anys enrere. Amb l'entrada en servei de nous autobusos l'any 2016, la flota quedarà més rejuvenida i millorada des del punt de vista mediambiental.

— *Fiabilitat de funcionament*

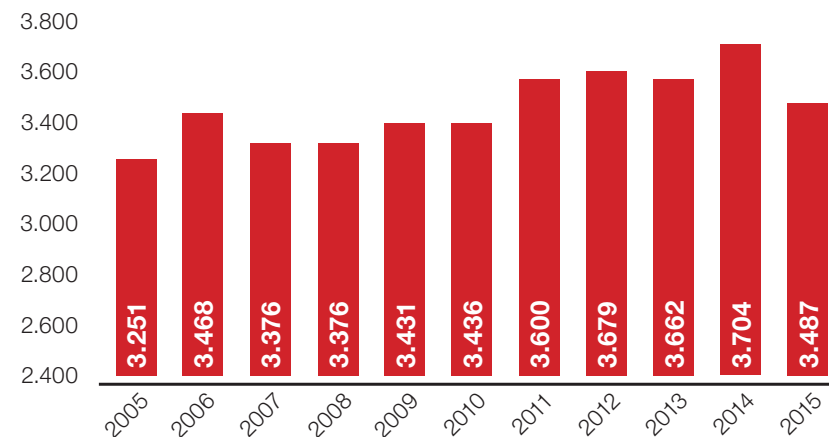
L'indicador de fiabilitat de la flota (mitjana de quilòmetres recorreguts sense avaria) ha baixat un 5,9% respecte de l'any anterior, i ha assolit els 3.487 km recorreguts sense avaria, per sota de l'objectiu marcat aquest any, que era de 3.650 km sense avaria.

	2015	2014	dif.	%
Mitjana km sense avaria	3.487	3.704	-217	-5,9

Aquesta baixada de la ràtio s'ha produït per un increment del 7,6% en el nombre d'avaries anual, el qual s'ha concentrat sobretot en els mesos més calorosos de l'any (maig-agost), en què aquestes s'han disparat un 19,5% de mitjana, i han afectat sobretot els equips de refrigeració dels motors i els equips d'aire condicionat. Cal recordar que aquest darrer any ha estat força més calorós que l'any 2014, en especial el període que va des del maig fins a l'agost.

D'altra banda, si s'analitzen les avaries pel tipus de vehicle, s'observa que és en els autobusos de dos pisos i en els midibusos on aquestes han augmentat més. Concretament, ho han fet un 21% i un 19%, respectivament. Cal tenir present també que aquests dos models presenten una edat mitjana força elevada: 11,7 anys els vehicles de dos pisos, i 12,4 anys els midibusos.

**Evolució de km recorreguts sense avaria**

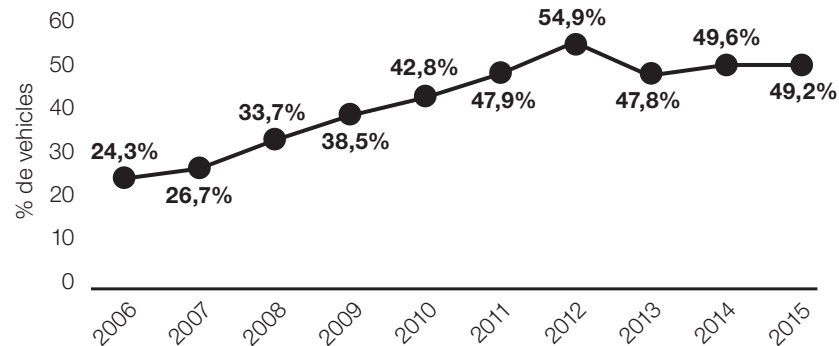


En el gràfic anterior es recull l'evolució de la fiabilitat de la flota dels últims deu anys. Aquest darrer any s'ha trencat la tendència de creixement que s'estava produint sobretot des de l'any 2011, i s'ha situat en nivells similars als del 2009 i el 2010.

—Consum de carburants

Des de fa anys TMB duu a terme la seva activitat tenint cura del medi ambient, i amb això ha situat Barcelona com una ciutat capdavantera en la recerca i la innovació en el transport urbà d'emissió zero (va ser la primera ciutat que va posar en servei autobusos elèctrics dins del projecte ZeEUS). A més a més, l'any 2015 els autobusos de TMB han obtingut el Distintiu de garantia de qualitat mediambiental.

**% de vehicles propulsats amb GNC, híbrids i elèctrics**



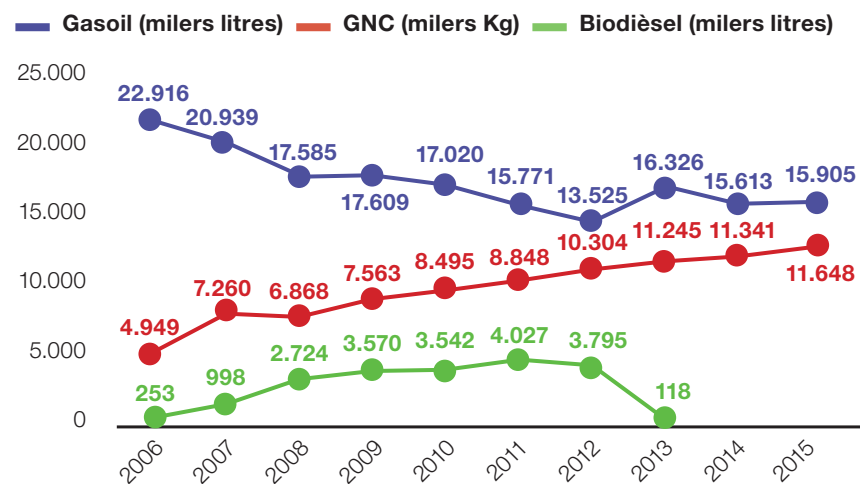
En els últims anys TMB ha anat augmentant progressivament la seva flota de vehicles més ecològics (amb motor propulsat amb GNC, amb biodièsel, híbrids i elèctrics). Així, mentre que l'any 2006 només hi havia un 24,3% d'autobusos propulsats amb combustible més ecològic (GNC i biodièsel), aquests darrers dos anys s'ha arribat gairebé a la meitat de la flota formada per autobusos mediambientalment més sostenibles. El descens del 2012 s'explica perquè es va deixar d'utilitzar el biodièsel com a carburant, principalment a causa de la finalització de la subvenció estatal de la qual es beneficiava. Això, combinat amb un consum més elevat dels vehicles propulsats amb biodièsel respecte dels que utilitzen gasoil, el feia menys eficient.

Pel que fa al consum dels diferents tipus de carburant en aquest darrer exercici, ha estat el següent:

**1. Consum de gasoil:** la flota d'autobusos propulsada amb gasoil ha consumit un total de 15,91 milions de litres, la qual cosa representa un creixement de l'1,87% respecte a l'any anterior. Aquest increment obeeix a un augment del consum mitjà unitari de gasoil. Concretament, el consum de gasoil per cada 100 km recorreguts ha crescut un 1,9% i s'ha situat en 59,66 litres per cada 100 km recorreguts. Això s'ha degut fonamentalment al fet que l'any 2015 ha estat un any força més calorós que el 2014, sobretot els mesos d'estiu.

**2. Consum de gas natural:** el conjunt de la flota propulsada amb motor de GNC ha consumit un total d'11,65 milions de quilograms, és a dir, un 2,7% més que l'any anterior. Aquest increment s'ha degut al nombre més elevat de quilòmetres recorreguts pels autobusos de GNC aquest 2015 (un 3,0% més que l'any anterior), ja que el consum mitjà unitari de gas natural ha estat molt similar al de l'any anterior. Concretament, el consum de GNC per cada 100 km recorreguts ha estat de 65,09 kg, enfront dels 65,29 kg del 2014.

**Consum de la flota per tipus de carburant**



## Novetats, millores i projectes. Bus

### En cerca de l'eficiència i la millora mediambiental:

— *Ajuda a la conducció eficient ecodriving*

A TMB s'ha desenvolupat un dispositiu indicador del nivell de conducció eficient instantani per donar suport als conductors. Aquest mecanisme indica al conductor consums instantanis excessius, desacceleracions excessives i temps de ralenti excessiu. Gràcies a aquest dispositiu i a les formacions periòdiques en ecoconducció, s'estan assolint estalvis de carburant i energia d'entre un 3% i un 5% segons els vehicles.

### Es continua treballant en l'entorn dels vehicles més ecològics:

— *Projecte ZeEUS*

ZeEUS és la sigla de *Zero Emissions Urban Bus System*. Aquest projecte, derivat del projecte EBSF (European Bus of the Future), consisteix en un observatori de vuit ciutats europees que, subvencionades per la Comunitat Europea, proven diferents tipus d'autobusos elèctrics o híbrids endollables, amb diferents solucions de càrrega, per demostrar la viabilitat d'aquestes tecnologies en condicions de servei reals. Els resultats d'aquests estudis seran públics i han de servir perquè la mobilitat a les ciutats evolucioni cap a un model sense emissions locals.

En el marc del projecte ZeEUS, TMB i la ciutat de Barcelona fan de mostrador de nous conceptes de funcionament per a vehicles elèctrics. En concret, aquest 2015 s'ha treballat en els projectes següents:

— Proves amb passatge del funcionament de dos vehicles elèctrics de la marca Irizar amb càrrega nocturna al CON del Triangle. Aquests vehicles de 12 metres basen la seva estratègia de funcionament a carregar tota l'energia necessària durant la nit. L'objectiu de les proves és comprovar si tenen prou autonomia per circular tot el dia en les condicions d'operació de TMB. Els resultats actuals són similars al vehicle del fabricant xinès BYD.

— Proves del funcionament de dos vehicles elèctrics de la marca Solaris amb càrrega ultraràpida. Aquests vehicles de 18 metres basen la seva estratègia de funcionament a carregar a la terminal de línia l'energia que necessiten per fer mitja volta. L'objectiu de la prova és comprovar que poden donar servei amb els intervals previstos.

— Comunicacions bus-terra: l'objectiu és desenvolupar i implementar un sistema de comunicacions que permeti rebre dades dels autobusos elèctrics per monitorar el seu funcionament des del centre de control i anticipar-se a les incidències dels vehicles. Aquest projecte, un cop implantat, representarà un salt qualitatiu a l'hora de gestionar aquest tipus d'autobusos.



*—Nova estació de càrrega ultraràpida al carrer*

Aquesta estació de càrrega a través d'un pantògraf forma part del projecte ZeEUS i s'està provant per donar servei a la línia H16, amb dos vehicles articulats elèctrics de la marca Solaris. Està previst que les dues estacions de càrrega estiguin situades a les dues terminals de la línia H16 (carrer del Cisell - plaça del Nou, a la Zona Franca, i al Fòrum). La primera estació en la qual s'ha treballat, juntament amb l'Ajuntament de Barcelona, ha estat la del carrer del Cisell. Posteriorment, durant el primer trimestre del 2016, està previst realitzar la de la terminal del Fòrum.

L'objectiu és que els vehicles elèctrics carreguin les seves bateries als extrems a través d'una càrrega ràpida aprofitant el temps d'espera del vehicle al final de línia. Per aquest motiu, la potència dels carregadors és de 400 kW i el temps de càrrega serà de 5 a 8 minuts en funció de l'interval de la línia. Aquest tipus d'operació formarà part d'una prova pilot i està previst que, en cas que s'obtinguin bons resultats, la línia H16 sigui en un futur la primera línia europea operada íntegrament amb vehicles articulats híbrids.

*—Proposta de projecte de minibús elèctric*

En l'àmbit de la convocatòria de subvencions RIS3CAT, s'ha presentat una sol·licitud per rebre un fons i desenvolupar un minibús elèctric per donar servei als nuclis urbans. TMB lidera aquest projecte en què participen l'AMB, IDIADA, Indcar, Eurecat, Masats i MILLOR. En cas que es rebí la subvenció, es fabricarà un vehicle prototip al llarg dels anys 2016-2017.

*—Procediment de cycle SORT per a vehicles híbrids endollables, de GNC i de coaching*

En l'àmbit de la Unió Internacional del Transport Públic (UITP), el Departament d'Enginyeria treballa en el desenvolupament d'un procediment per mesurar i comparar el consum de vehicles d'aquests tipus. Aquest procediment, que ja està desenvolupat de manera parcial, s'està aplicant a escala europea i pretén ser una norma d'aplicació.

*—Col·laboració amb fabricants de vehicles: proves d'un nou minibús elèctric*

Tal com s'ha fet en altres ocasions, el CON d'Horta va realitzar una prova pilot amb un minibús 100% elèctric i d'emissió zero, cedit pel fabricant Car-Bus, el qual podria ser apropiat per a línies de Bus de Barri. Durant quinze dies es van realitzar recorreguts sense passatge i amb càrrega simulada a l'entorn de la cotxera. En concret, el minibús Wolta va fer diverses vegades els recorreguts de les línies 120 i 121 per valorar-ne els consums, les prestacions i l'autonomia.

El Wolta, un original minibús de 6 metres amb base mecànica de la firma italiana Rampini, motor Siemens i carrossat a Manresa per la catalana Car-Bus, té una capacitat per a 25 persones (11 seients fixos) i està adaptat per a persones amb mobilitat reduïda. Les bateries estan allotjades al sostre.

### **Aposta per la tecnologia.**

#### **Principals projectes tecnològics en curs:**

##### *— Millores relacionades amb el sistema d'ajut a l'explotació (SAE)*

###### *— SAE embarcat:*

Al llarg de l'any s'han fet diferents actualitzacions en el sistema, tant per corregir incidències com per millorar prestacions.

###### *— SAE central. Integració de mesures reguladores:*

Aquest any s'ha iniciat un projecte per integrar en temps real la informació de les mesures reguladores necessàries per operar el servei de bus al carrer a la resta de canals interns i sistemes d'informació. D'aquesta manera es podrà facilitar informació en línia d'aquestes mesures i, per tant, de l'estat del servei en temps real, tant internament com externament, a través dels canals d'informació existents (SIC, PIU, SIU, MouTV, I-Bus, App-TMB). El projecte està en fase de proves i està previst que s'implanti durant el primer trimestre del 2016.

###### *— Actualització del nucli SAE:*

Per mantenir actualitzats els sistemes i millorar la fiabilitat de la localització, cal actualitzar el nucli SAE. Així, s'han dut a terme proves funcionals i tècniques del nou entorn que han permès detectar incidències, les quals s'han reportat i que, un cop resoltes, permetran posar en marxa el nou nucli.

###### *— Migració a Android de l'aplicació de SAE Mobile:*

S'ha fet la migració de l'actual aplicació SAE Mobile de l'antic sistema operatiu, que havia quedat obsolet (Windows Mobile), a una nova versió desenvolupada en el sistema operatiu Android. Això ha permès millorar l'aplicació i, funcionalment, dotar els seus usuaris de les eines necessàries per a la regulació al carrer, l'explotació del servei o la consulta de l'estat de les línies (vista cartogràfica i topogràfica) mitjançant els seus dispositius mòbils.

Aquesta migració s'ha fet de manera coordinada amb el canvi d'operador (Vodafone) i dels terminals físics derivats d'aquest canvi.

##### *— DAE. Incorporació de guiatge per a persones invidents*

Les tres màquines distribuïdores de bitllets dels autobusos biarticulats ja estan adaptades per a persones invidents gràcies a un navegador de veu que millora el que hi havia implantat fins ara a la xarxa de metro de Barcelona. Les màquines de venda de bitllets amb tecnologia *contactless*, que fins ara estaven funcionant en els tres vehicles biarticulats que circulen per la línia H12, incorporen ara una nova funcionalitat que permetrà la compra de bitllets senzills a persones invidents.

Es tracta d'una versió millorada, desenvolupada per l'Àrea de Tecnologia de TMB amb aportacions dels tècnics de l'ONCE. Es manté la possibilitat de compra de bitllet senzill amb monedes, targeta bancària convencional i targeta *contactless*, i s'hi incorporen noves funcionalitats com l'etiquetatge en *braille* i un sistema de navegació amb la veu en quatre idiomes (català, castellà, anglès i francès). Està previst que aquesta tecnologia s'estengui progressivament a altres màquines distribuïdores.

— *Projecte de planificació i prestació del servei (PPS)*

És un projecte de gran abast, iniciat aquest any 2015, i que està previst que s'acabi d'implantar durant l'any 2017. El PPS és una nova aplicació que es treballarà en suport SAP i que té com a objectiu principal gestionar tres grans blocs d'informació:

- Fase 1: Informació i gestió dels horaris, actualment gestionat a través de la base de dades d'horaris (BDH).
- Fase 2: Quadres de servei de conductors, personal de suport (comandaments, personal de l'oficina del CON, etc.), actualment gestionats a través d'HASTUS i eines tipus Excel.
- Fase 3: Gestió dinàmica dels vehicles, substituint l'actual aplicació informàtica TBKC.

La fase 1 ha consistit a analitzar la situació actual d'informacions a la base de dades d'horaris i les validacions necessàries per dur a terme el procés de migració a PPS durant el primer trimestre del 2016. La part del quadre de servei de conductors (fase 2) està en procés d'anàlisi de situació i es preveu que se'n faci la migració a finals del 2016. La fase 3, de gestió de la flota, serà la darrera a ser migrada.

— *Infomobilitat: Sistema d'informació a l'usuari (SIU)*

Durant l'any es va dur a terme una millora del sistema d'informació a l'usuari per permetre l'enviament d'alteracions planificades. Juntament amb el desenvolupament del software, hi va haver un treball de configuració de tots els missatges que es presenten a les pantalles interiors de l'autobús, per garantir que el temps que mostra cada missatge sigui suficient.

— *Reconfiguració de la informació del SIU*

Es modifica la configuració dels continguts del SIU a fi d'alliberar temps d'emissió. Fruit d'aquesta modificació es redueixen els temps d'emissió de la propera parada i els enllaços, desapareix el missatge «En parada» i la sol·licitud de parada passa a representar-se només amb el pictograma, sense text.

— *Inclusió de missatgeria al SIU*

S'ha coordinat amb l'Àrea de Tecnologia la implementació del canal SIU al gestor d'alteracions, la qual cosa ha permès que des del mes de desembre ja s'estiguin publicant missatges d'alteració del servei en aquest canal. Això representa un important avenç quant a informació a l'usuari.

— *Millora en la determinació dels enllaços*

S'ha afinat la missatgeria d'enllaços en els casos d'intercanviadors amb més d'una possible parada de connexió.

— *Auditoria d'àudio SIU*

Personal de l'empresa CSX ha auditat el sistema d'àudio del SIU en un total de 801 autobusos mentre estaven prestant servei al carrer, l'equivalent al 95% de la flota que circula en dies feiners, sense tenir en compte el Barcelona Bus Turístic, que funciona amb un sistema d'informació diferent. S'han auditat 59 línies, sense incloure les línies de Bus del Barri.

L'auditoria ha permès disposar d'un coneixement precís del funcionament del sistema des del punt de vista del client, tenint en compte que aquest és un sistema crític per al col·lectiu de persones invidents.

— *Infomobilitat: canvi de canal a les pantalles d'informació a l'usuari (PIU)*

En el marc de la col·laboració iniciada l'any 2014 amb l'Institut Municipal de Persones amb Discapacitat, en la qual s'han realitzat actuacions de *hardware* i *software* en diferents sistemes per millorar l'accessibilitat dels sistemes d'informació de Transports de Barcelona, s'han modificat les pantalles d'informació a l'usuari.

Amb aquesta actuació, que va finalitzar el tercer trimestre del 2015 i que va suposar el canvi de més de 200 pantalles d'informació, s'aconsegueix evitar que quan una persona amb discapacitat visual activa el seu comandament a la parada, s'activen simultàniament semàfors, autobusos i pantalles d'informació, la qual cosa en dificulta la comprensió.

**Projectes de coordinació de la programació i manteniment de la flota**

— *Treballs realitzats en el marc del projecte ROMMI*

— *Seguiment del model d'assistència tècnica de Material Mòbil al Centre de Regulació del Trànsit (CRT):*

Els resultats obtinguts durant l'exercici han estat els següents:

– S'han registrat 1.805 incidències més respecte de l'any 2014 (+6,3%). No obstant això, el descens acumulat respecte de les incidències comptabilitzades l'any 2010 se situa en 1.231 incidències menys (una reducció del -3,9%).

– D'altra banda, s'ha experimentat un increment molt significatiu de les actuacions de retirada amb un augment de les actuacions de substitució del vehicle, que suposen un increment total del 10,4% respecte del 2014.

– Quant a la ràtio km sense avaria imputable, el valor acumulat del 2015 ha estat de 3.487 km/avaría, és a dir, 217 km/avaría per sota del valor aconseguit l'any 2014 i 163 km/avaría per sota de l'objectiu marcat de 3.650 km/avaría.

*— Pla d'inspeccions predictives, pla de capacitat i optimització dels plans de manteniment preventiu dels vehicles de la flota (ROMMI)*

S'han realitzat un total de 2.709 inspeccions sobre una previsió inicial de 2.995 de previstes, la qual cosa resulta en un percentatge de compliment del 90,5%.

El projecte ROMMI identifica la inspecció predictiva com a procés clau, previ a l'execució de les tasques del Pla de manteniment, en què, al marge de les tasques que cal acomplir de manera sistemàtica (per quilòmetres o temps), s'identifiquen altres anomalies que han de ser corregides. Això permet optimitzar el temps d'intervenció del vehicle efectuant aquestes tasques addicionals durant les inspeccions periòdiques i contribueix de manera significativa a la reducció d'incidències i al consegüent augment de les ràtios de fiabilitat imputables.

S'han continuant implementat plans de manteniment preventiu per als nous vehicles que incorporen tecnologies híbrides o elèctriques. Així mateix, s'han portat a terme un total de 8 accions de capacitat, que suposen un total de 49 sessions impartides amb un total de 316 assistents.

*— Nou model d'anàlisi de costos de manteniment (imputació de materials a les ordres de treball)*

Aquest projecte, iniciat i implantat el 2012, té com a objectiu poder establir una anàlisi correcta dels costos associats al manteniment dels vehicles, mitjançant la imputació dels costos de materials en les ordres de treball (OT) que es generen durant la intervenció dels vehicles als tallers de Material Mòbil dels centres operatius de negocis (CON).

L'any 2015 s'han imputat a OT el 67% dels costos de materials emprats en el manteniment de la flota, amb una previsió aproximada de sostre màxim d'imputació de materials del 70%. Amb aquestes dades, es pot afirmar que els processos d'imputació de materials a les ordres de treball estan completament consolidats.

Així mateix, s'han realitzat diverses sessions de formació amb el personal dels CON responsable de l'activitat dels magatzems de dipòsit (gestors de materials i auxiliars de magatzem), on s'han refrescat els conceptes d'imputació de materials, els criteris marcats i les eines disponibles, amb un alt grau de participació i interès sobre els temes exposats.

S'està confeccionant el que serà el tercer informe d'anàlisi tècnica de costos del manteniment corresponent al període 2015.

— *Pla de millores tecnològiques. Projectes de millores tecnològiques orientades a la millora del manteniment*

— Millores en la requalificació d'avisos (T2) i implementació de nous catàlegs de causes d'avaría:

Projecte iniciat a finals del 2014 que neix fruit de la necessitat d'adaptar a SAP les estructures dels vehicles i els catàlegs de causa d'avaría en funció dels nous canvis tecnològics que incorporen els nous vehicles (híbrids, elèctrics, de GNC). Preveu la implantació d'un nou sistema de catalogació de causes d'avaría, amb l'objectiu de millorar la identificació de les causes a l'hora de requalificar els avisos T2.

Durant l'any 2015 s'han completat les fites dins de l'àmbit del projecte. S'han hagut de fer millores en l'àmbit dels processos d'alimentació de registres de manteniment per facilitar la viabilitat d'altres projectes futurs com la introducció de temps d'intervenció a les ordres de manteniment:

Implementació de les noves estructures d'ubicacions tècniques.

— Implementació d'una nova consulta per a la planificació dels avisos de manteniment preventiu.

— Implementació d'una nova consulta de l'històric d'operacions.

— Adaptació del registre d'operacions preventives a les pantalles tàctils.

— Habilitació per al registre d'intervenció d'operaris d'empreses externes.

— Introducció de la informació sobre l'actuació del Comandament ROMMI a l'avis d'avaría.

— Validació del nou catàleg de causes d'avaría.

Resten pendents d'implementació en aquest projecte les actuacions següents, planificades per finalitzar durant el primer semestre del 2016:

— Implementació d'una nova interfície integrada per a la gestió d'ordres de manteniment, disponibilitats dels vehicles i introducció d'operacions i temps d'intervenció.

— Implementació d'una nova interfície per a la requalificació dels avisos T2.

— *Desenvolupament d'eines d'anàlisi per a la certificació ISO 50001*

Aquesta col·laboració amb el Departament de Medi Ambient i l'Àrea de Tecnologia en el desenvolupament d'indicadors i gràfics de seguiment, utilitza l'eina SAP Business per fer la presentació mensual (gràfica i en taules) de les dades de consums de la flota i de les instal·lacions.

Durant l'any s'han implementat a SAP Business les consultes d'anàlisi per fer els seguiments de l'evolució dels consums energètics mensuals de l'any en curs, dels últims tres anys i de la línia base energètica, amb la possibilitat de seleccionar o filtrar per CON, lots de vehicles i línies. Per a l'any 2016 s'estan desenvolupant tres noves consultes per poder aprofundir en aquestes anàlisis de consums.

— *Projecte Tecnibús*

Disseny, desenvolupament i implementació d'una base de dades documental multimèdia per apropar a tot el personal els coneixements bàsics de les tecnologies que incorporen els vehicles de la flota, amb índexs orientatius per facilitar la recerca d'informació tècnica més concreta, mitjançant la base de dades de Tecnigraf.

**Projectes desenvolupats en l'àmbit d'infraestructures**

Durant l'any 2015 s'han gestionat un total de 4.711 actuacions, desglossades en: 97 projectes d'infraestructures de TB, 709 sol·licituds d'aprovisionaments, 3.845 correctius d'infraestructures de TB i 60 preventius d'infraestructures. L'import d'aquestes actuacions ha ascendit a 5,2 milions d'euros (inversions més despeses gestionades).

Les inversions executades més destacades han estat les següents:

- Ampliació de la infraestructura de recàrrega elèctrica al CON del Triangle, dins del projecte europeu ZeEUS, per als dos autobusos articulats elèctrics purs Solaris, que s'afegeixen a la ja existent.
- Implementació de la fase II de les noves passarel·les per treballar als sostres dels autobusos al taller annex del CON de Zona Franca.
- Disposició de la documentació i dels requisits necessaris previs a l'avaluació per a l'obtenció de la ISO 14001 al CON de Zona Franca, així com de la ISO 50001 al CON d'Horta, i inici de les intervencions necessàries a les instal·lacions que ho han requerit.
- Adequació de nous locals necessaris al CON de Zona Franca, per acollir-hi les noves seccions sindicals sorgides arran del resultat de les eleccions realitzades.
- Instal·lació de les noves depuradores biològiques als CON d'Horta i Zona Franca, i adequació de la del CON del Triangle, amb la qual cosa només queda pendent la de Ponent.
- Instal·lació de la totalitat del sistema de ruixadors automàtics contra incendis al CON del Triangle, així com la fase III al CON d'Horta i la instal·lació del sistema de protecció contra incendis al CON de Ponent.
- Instal·lació de l'analitzador d'emissions contaminants al banc de proves i assajos dels tallers centrals.

- Obres de reforma per al nou model a l'oficina de centre al CON d'Horta i als tallers de material mòbil del CON del Triangle.
- Obres de reforma a l'accés per a la flota de la cotxera del CON del Triangle i a l'accés per a vianants al pàrquing de turismes del CON d'Horta.
- Adequació de la xarxa de baixa tensió (fase II) i de la connexió d'aigua al CON de Ponent, de les instal·lacions sota sostre de la primera planta de l'edifici d'explotació i oficines al CON del Triangle i de climatització (fase B) al CON d'Horta.
- Ampliació als CON del Triangle i la Zona Franca del nou sistema de control del subministrament de gasoil als autobusos, amb la qual cosa es dona per acabada aquesta actuació a tots els centres i a tota la flota actual d'aquest tipus, inclosa la flota auxiliar.
- I, finalment, adjudicació de l'avantprojecte i el projecte executiu de la primera fase dels tallers de material mòbil a Zona Franca Port, perquè enguany ja es podria estar en disposició de l'adjudicació de l'execució de l'obra mateixa, així que es rebí el projecte.

### **Continuació dels treballs per a la implementació de la nova xarxa de bus**

Continuant amb el treball de transformació de la xarxa d'autobusos de Barcelona, iniciat l'any 2012, el mes d'octubre estava previst implantar la fase IV de nova xarxa de bus amb tres nous eixos (un d'horitzontal i dos de verticals):

- **H4:** Zona Universitària - Bon Pastor
- **V11:** Estació Marítima - Bonanova
- **V13:** Portal de la Pau - Av. Tibidabo

Finalment, atesos els canvis de govern de la ciutat i de l'alta direcció de la companyia, la implantació es va endarrerir i des de l'Ajuntament es va decidir realitzar, durant el darrer trimestre de l'any, un procés participatiu per recollir suggeriments i aportacions dels ciutadans sobre les actuacions previstes en la nova fase per implantar. La data prevista d'implantació dels resultats d'aquest procés és el 29 de febrer del 2016.

Lligada a aquesta fase IV d'implantació, també es preveu la remodelació d'algunes de les línies de la xarxa convencional existents (canvis de recorregut de les línies 22, 60 i 92) i la supressió de les línies 14, 58, 64 i 73.

Aquesta nova fase porta associada tota una sèrie de mesures de prioritat per al bus: més trams de carril bus a diverses vies de la ciutat: carrer de Ganduxer, passeig de la Bonanova, passeig de la Vall d'Hebron, etc., així com més zones verdes i diverses fases semafòriques especials per al bus. També amb la implantació



d'aquestes 3 línies, es generen 15 intercanviadors més que, units als 35 actuals, faran un total de 50 àrees d'intercanvi entre línies de la nova xarxa de bus, totes elles equipades amb la senyalística dissenyada ad hoc per guiar el passatger. Amb la creació d'aquestes 3 noves línies, la nova xarxa ja tindrà en funcionament 16 de les 28 línies previstes.

Durant el 2016 es faran els estudis previs de la fase V, s'ultimarà el disseny amb totes les modificacions que entrin en joc i s'iniciarà un procés participatiu de gran abast per implantar els 12 eixos restants, així com de les actuacions a la xarxa convencional per deixar completament acabat el projecte. Les línies de la nova xarxa de bus pendents d'implantar són els següents:

- **Horitzontals:** una línia: H2
- **Verticals:** nou línies: V1, V5, V9, V19, V23, V25, V29, V31 i V33
- **Diagonals:** dos línies: D30 i D40.

Un cop finalitzat el desplegament de la nova xarxa de bus, es tindrà un esquema diversificat com el següent:

<b>Xarxa altes prestacions</b>	Línies Horitzontals
	Línies Verticals
	Línies Diagonals
<b>Xarxa convencional</b>	Línies urbanes
	Línies interurbanes
<b>Xarxa de proximitat</b>	Bus del Barri
	Línies alimentadores

Els passos següents seran la reestructuració del servei de bus en caps de setmana, per adaptar-lo a la nova configuració de línies d'altas prestacions, la qual cosa reduirà els temps d'espera als intercanviadors i, també, o bé seqüencialment o en paral·lel, la racionalització del servei del Bus del Barri.

## **Principals actuacions als centres operatius de negoci**

### **1. CON d'Horta:**

Durant l'any 2015 al CON d'Horta s'han realitzat o estan en procés, entre d'altres, els projectes següents:

- Projecte ROMMI: se segueixen implementant el Pla d'inspeccions predictives i el Pla de capacitat, i l'optimització dels plans de manteniment preventiu de la flota.
- Projectes desenvolupats en l'àmbit d'infraestructures: realització de diverses actuacions en els equips de climatització; s'han renovat certes instal·lacions del CON i s'ha dut a terme la reforma de l'oficina de centre.
- Proves de vehicles elèctrics purs: vehicle de BYD i proves del minibus Wolta.

### **2. CON de Ponent:**

S'han realitzat o estan en procés, entre d'altres, els projectes següents:

- Finalització de l'adaptació del sistema d'extinció d'incendis per a l'Edifici Fènix, el taller i el pati. Posteriorment, s'ha de seguir amb l'actualització del Pla d'autoprotecció del centre.
- Revitalització del projecte de les 5S a l'oficina del CON.
- Inici de la instal·lació de wifi a la flota (se n'ha efectuat la prova pilot).
- Millora en la disponibilitat del sistema d'informació embarcat (SIE).
- Millora en el procés de requalificació de les avaries: s'està treballant en coordinació amb l'Àrea Tècnica.

### **3. CON del Triangle:**

S'han realitzat o estan en procés, entre d'altres, els projectes següents:

- Reforma integral de les instal·lacions del taller. Aplicació de la filosofia de les 5S.
- Observacions del Programa de prevenció d'accidents (PPA): s'ha disposat d'un agent de centre a temps parcial per intentar millorar el nivell d'observacions de conducció dins del programa de PPA.
- Vehicles elèctrics: les proves ja són en entorn real de treball i ja s'han instal·lat estacions de recàrrega a l'aparcament del CON. S'ha iniciat un nou procés de construcció de nous terminals de recàrrega.
- Vehicles híbrids articulats: ja és al centre el primer vehicle híbrid articulat de Volvo, i també han arribat els vehicles de Solaris.
- Amb relació als vehicles elèctrics, el centre participa amb el Departament d'Enginyeria de Bus en un projecte per implantar vehicles articulats totalment elèctrics, amb estacions de recàrrega elèctrica ultraràpida al carrer.

#### **4. CON de Zona Franca I:**

S'han realitzat o estan en procés, entre d'altres, els projectes següents:

- Disseny de millores en els vehicles biarticulats en previsió de noves incorporacions.
- Renovació del sistema de queixes i reclamacions com a element clau en la millora contínua.
- Seguiment i desenvolupament del projecte Retrofit (vehicles de motor tèrmic transformats en híbrids de GNC-elèctrics).
- Remodelació i adaptació del CON de Zona Franca (zona del carrer A) i continuació del projecte de la nova cotxera a l'espai de Zona Franca Port.
- Finalització de la implantació de la metodologia de les 5S al magatzem i el taller.

#### **5. Principals projectes transversals a tots els CON:**

- Amb la finalitat de dur a terme una certificació per a tota l'Àrea Operativa, està en procés la revisió i actualització del llibre de procediments comuns a tots els CON. Nou model d'anàlisi de costos de manteniment: imputació de materials a les ordres de treball. ISO 50001 i ISO 14000: treball previ per a les certificacions.
- S'ha posat en marxa el pla de millora del servei de diverses línies, tant en dies feiners com en caps de setmana i festius, i la revisió i la confecció de taules de temps per millorar la velocitat comercial, la regularitat i la puntualitat de les línies.
- S'han realitzat el disseny i el desenvolupament de la quarta fase de la nova xarxa amb els conseqüents canvis en l'assignació de línies o el llançament de línies noves.
- Projecte de gestió de les 5S: fa referència al manteniment integral de l'entorn de treball a l'empresa. L'objectiu desitjat és: crear i mantenir un entorn de treball net, segur i agradable que faciliti el treball diari i ajudi a oferir productes i serveis de qualitat. Els diferents CON estan implantant aquest sistema en diverses àrees de treball dels centres.

### **Principals actuacions al Centre de Suport a la Xarxa (CSX)**

Els principals projectes i activitats que es porten des dels diferents departaments del CSX han estat els següents:

- Treballs de millora relacionats amb el SAE embarcat i central i amb el SIU.
- Pantalles d'informació a l'usuari (PIU): es pacta amb el mantenidor un nivell de servei *premium* per a l'atenció d'incidències en cap de setmana d'un paquet d'aproximadament 55 unitats de PIU. Amb la finalitat de minimitzar el temps de detecció de les «caigudes» del sistema PIU, s'instal·la a la sala del CRT una PIU i un panell solar d'informació que permet comprovar les 24 hores del dia el funcionament dels equips.
- Trasllat de màquines de venda de títols: a finals de febrer les distribuïdores automàtiques (DAS) de PI. Universitat i de Gran Via / PI. d'Espanya es van traslladar a noves ubicacions on puguin tenir més alternatives per a la compra de títols. Concretament, es van ubicar a les parades de l'Av. Diagonal / Muntaner (costat mar) i Diagonal / Francesc Macià (costat muntanya). Això ha suposat un increment en les vendes d'aquestes dues màquines distribuïdores de més del 200% respecte de les ubicacions anteriors.
- Auditories de les marquesines intel·ligents: al llarg de tot l'any s'han auditat setmanalment les 16 *smartquesines* instal·lades i s'ha continuat treballant amb el proveïdor per tal de finalitzar la fase pilot del model Smartcity2 (vuit marquesines instal·lades al passeig de Gràcia).

- Aplicació per a la desactivació de previsions de temps de pas: s'implementa una nova aplicació que permet desactivar les previsions de temps de pas per a una parada, un grup de parades o una línia. Aquesta desactivació fa que els temps de pas no siguin consultables per cap canal (PIU, web, *app*).
- Evolució del GeoPortal: s'afegeixen noves funcionalitats al GeoPortal, com per exemple: noves capes de barris i codis postals, nova capa de carril bus, visible a una escala superior a la de trams de bus, correcció de la precisió de les coordenades mostrades sobre el mapa, etc.
- Gestor d'alteracions: es desenvolupa i es valida una nova versió que permet la integració amb el canal SIU i la integració en proves amb el GeoPortal. A més, es modifiquen algunes plantilles i el seu àmbit de publicació.
- Configuració d'àrees d'intercanvi de la quarta fase de la nova xarxa: en coordinació amb la IAC, al llarg del segon semestre del 2015 s'ha treballat en la definició i la configuració de les àrees d'intercanvi, així com en els seus elements informatius (senyalització horitzontal i vertical) i en tota la documentació associada.
- Projecte KanGo!: vegeu l'apartat «1.14. Esdeveniments de l'exercici».
- Equips d'inspecció: juntament amb Coordinació de Projectes, s'han posat en producció els nous equips d'inspecció Motorola MC75, que, entre altres avantatges, permeten la descàrrega de dades de l'activitat en línia a la finalització del servei o el cobrament de sancions mitjançant targeta bancària.
- Al setembre es va iniciar l'elaboració d'un mapa de frau dinàmic, amb la col·laboració del Departament d'Estudis i Anàlisis, i amb la informació subministrada pel personal auxiliar.

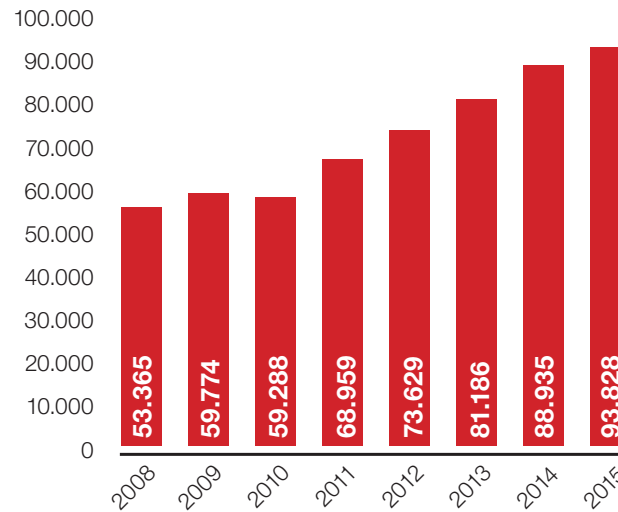
## **Novetats, millores i projectes. Metro**

### **Fiabilitat de funcionament a Metro**

La mitjana de quilòmetres recorreguts sense avaria és l'indicador que mesura la fiabilitat de funcionament del conjunt dels trens. L'any 2015 ha arribat als 93.828 cotxes-km totals sense avaria, la qual cosa suposa un increment del 5,5% en la fiabilitat de la flota. Aquesta millora és fruit de les actuacions destinades a millorar els processos i l'organització de les tasques de manteniment.

Com es pot observar en la sèrie dels últims exercicis, any rere any ha anat millorant la fiabilitat de la flota en servei fins a arribar al seu valor més alt en aquest darrer exercici. L'increment acumulat del període, des de l'any 2008, ha estat del 76%.

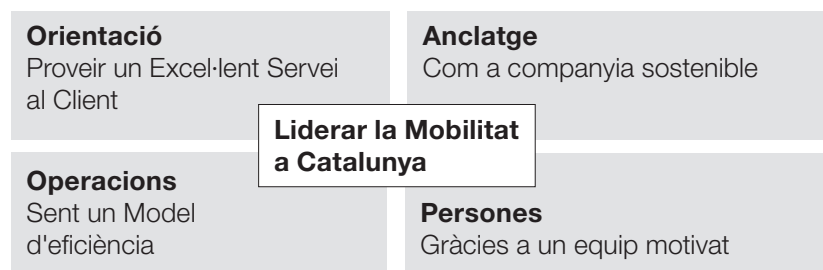
### **Evolució de la fiabilitat de la flota de trens (cotxes-km sense avaria)**



### **Objectius de millora fonamental (OMF) de Metro del 2015**

L'any 2015 es va encetar amb diverses sessions de treball i debat on es van establir les línies estratègiques de Metro en successius exercicis i es va comprovar la bonança d'aquestes línies mitjançant la seva alineació amb la missió, la visió i els valors de TMB.

Paral·lelament es va definir el marc d'actuació global cap a on l'equip de Metro volia evolucionar, i així es va definir el rumb de l'empresa:



Amb aquestes premisses, es va començar a treballar en el si de la xarxa de metro en una nova metodologia de desenvolupament de projectes anomenada objectius de millora fonamental (OMF).

Els OMF que es van definir per treballar al llarg de l'any 2015 els va escollir de manera consensuada tot l'equip de Metro. Es van crear grups de treball multidisciplinaris i autònoms que van permetre treballar en els diferents àmbits, en la definició i la implantació d'accions que portessin a la millora efectiva. Els nou objectius treballats al llarg de l'any han estat els següents:

1. Millora de l'eficiència del manteniment i l'operació.
2. Reducció de l'absentisme.
3. Reducció del frau.
4. Aposta per la seguretat.
5. Projecte DarWIN.
6. Revisió del model organitzatiu.
7. Manteniment del nivell de qualitat i servei.
8. Línia 9.

### **Millora de l'eficiència del manteniment i l'operació**

L'objectiu que es vol assolir és la creació d'un nou indicador global com a palanca per millorar l'eficiència, i la implantació de mesures a curt termini que haurien de produir una millora. Aquest indicador s'anomena indicador d'eficiència productiva o OEE (*overall equipment effectiveness*).

Els beneficis esperats amb el desenvolupament d'aquest projecte són els següents:

- Disposar d'un indicador d'eficiència amb visió global de l'organització.
- Incrementar l'eficiència.
- Optimitzar/reaprofitar els recursos.
- Optimitzar i millorar el servei.
- Aconseguir estalvi econòmic.
- Millorar el coneixement intern mitjançant la identificació dels punts de millora i els punts febles d'eficiència.
- Disposar d'un pla de millora treballat i consensuat per tot l'equip de Metro.

La tasca realitzada al llarg de l'any en aquest OMF ha estat desenvolupada des de dos vessants: el de definició i obtenció de l'indicador i el de definició d'un pla de millores a curt termini orientades a millorar tant l'eficiència com el cost en diversos àmbits.

#### *— Definició i càlcul de l'indicador*

L'OEE és el nou indicador que ha de permetre mesurar l'eficiència global de la xarxa de metro. Durant tot l'any 2015 s'ha estat treballant per definir l'indicador i poder disposar d'una primera versió avançada i detallada d'aquest. L'objectiu per al 2015 era millorar el resultat un 2,5% respecte del valor del 2014.

S'ha construït una matriu d'indicadors i pesos. Les files corresponen als principals processos identificats, i les columnes, a cada un dels components de l'OEE (disponibilitat, rendiment i eficiència).

Els processos o serveis identificats a les files són:

- Procés de transport (operació i manteniment): subdividit en circulació i estacions.
- Atenció i informació al client.
- Seguretat.
- Sistema de planificació.

Per fer l'anàlisi calia creuar les corbes d'eficiència i cost, i n'ha sortit un total de 35 indicadors d'àmplia diversitat. S'ha definit el pes de cada indicador (aportació al valor final i aportació al procés al qual pertanyen). Per a cada indicador s'han creat diferents nivells d'agregació: línia, xarxa, procés, etc., fins a arribar a un OEE global per a cada un dels mesos i un resultat anual.

No tots els indicadors que s'han definit com a necessaris existien prèviament, s'està treballant en l'obtenció d'alguns d'ells i, d'altra banda, n'hi ha un grup que a hores d'ara no es veu factible obtenir. Un cop calculat l'indicador, el resultat obtingut de l'any 2015 (95,3%) ha estat lleugerament inferior al del 2014, que va ser del 96,7%.

— *Pla de millores a curt termini*

Dins l'objectiu d'eficiència s'han treballat un conjunt de més de 30 actuacions i projectes orientats a millorar tant l'eficiència com el cost, en diversos àmbits:

**a) Àmbit de circulació:**

— Adaptació oferta-demanda: durant l'any 2015 s'ha definit una nova oferta d'estiu (juliol, agost i setembre) i una nova oferta d'hivern (aplicada des de l'octubre) i s'ha dissenyat una nova oferta per als períodes de Nadal i Setmana Santa, per tal d'adequar al màxim el servei a les necessitats dels clients.

— Ocupació de trens: és bàsic conèixer el passatge real transportat i no basar-se en les validacions. A finals d'any es va aconseguir disposar a totes les línies d'una primera anàlisi de l'ocupació real dels trens basada en els pesos dels vehicles, gràcies a la instal·lació d'equips de mesurament en algun tren de cadascuna de les línies. S'hi continuarà treballant el 2016.

— Anàlisi del carrusel: s'ha realitzat l'anàlisi completa del temps de volta i el funcionament del carrusel a les línies 3 i 4. Es conclou que és bàsic millorar la coordinació entre la creació dels horaris i la regulació de trànsit. A curt termini es treballarà per ajustar els temps d'embarcament i desembarcament.

— Estalvi energètic (vegeu l'àmbit d'estacions).

— Estat de trens: s'han reprès les reunions de l'indicador de qualitat MPS (mesura de prestació del servei) i se n'ha demanat una sèrie de millores i més formació.

— Temps d'aturada per causes externes: s'ha seguit treballant per reduir el temps d'afectació. Els àmbits de treball han estat: la comunicació als clients, la formació i la conscienciació dels empleats, la millora i el registre de la informació i la millora de la seguretat de les instal·lacions amb el projecte CAT 0.

— Durant l'any s'ha realitzat la remodelació de la primera unitat de la sèrie 2000

— Optimització dels plans de manteniment: a les sèries 2000, 3000, 4000, 2100 i 500 s'han implantat els estudis d'RCM (*reliability-centered maintenance*) als sistemes d'aire condicionat, producció d'aire i auxiliars pneumàtics. Els resultats d'aquests estudis suposen una reducció important de costos i durant l'any 2016 es continuarà validant en un nombre d'equips pilot. Seguint un pla d'*expertises*, s'han dut a terme accions en diferents equips de totes les sèries de trens. L'objectiu era definir la periodicitat òptima de canvi d'un equip o material.

— Durant l'any s'ha dissenyat un banc de proves per realitzar les proves d'entrada i sortida de bogis al taller de La Sagrera. Aquest banc fa proves dinàmiques mitjançant vibracions i analitza l'estat dels diferents rodaments del bogi.

— S'ha continuat amb el projecte per al monitoratge en línia dels trens a les línies convencionals. S'ha instal·lat aquest sistema a tres trens de la S6000 a la L1, un tren de la S9000 a la L2, dos trens de la S5000 a la L3, un tren de la S9000 a la L4, i tres trens de la S5000 a la L5. El sistema extreu les dades de l'estat del tren i les envia mitjançant 3G a un ordinador central als tallers. El sistema ja permet conèixer el passatge i el consum energètic dels trens en temps real i, en un futur, permetrà millorar la fiabilitat del servei, reduir els temps d'aturada dels trens i optimitzar el seu manteniment preventiu.



### **b) Millores operatives:**

S'han treballat àmbits de manteniment i operació cercant la millora en l'eficiència de determinats processos seleccionats en els quals es considerava oportú reflexionar i implantar-hi mesures per millorar-los. En concret, destaquen:

— La redefinició de procediments i criteris operatius. Pendent de seguir-hi treballant l'any 2016.

— La baixada de personal a les vies de la L9: s'ha realitzat una nova consigna, s'ha definit el concepte de zona segura i s'ha treballat en les barreres (com han de ser i on s'han d'instal·lar).

— Localització: l'objectiu a curt termini era implantar mesures de localització a dos col·lectius de la xarxa (guardavies i personal d'operació als dipòsits). S'ha treballat una proposta amb l'àrea tecnològica (RFID, radio frequency identification, identificació per radiofreqüència) que està en fase d'implantació. Com a mesura a mitjà termini segueix pendent la implantació de localització a tots els empleats d'operació.

— Limitació de conducció: s'ha treballat en alternatives per incrementar l'aprofitament dels agents d'atenció al client (AAC) davant dues limitacions: el màxim de tres hores de conducció continuada i el 60% de conducció màxima diària. S'han fet simulacions amb diferents hipòtesis i ara només cal tancar la proposta per negociar.

### **c) Sistema de planificació:**

Dins de l'àrea del sistema de planificació s'han treballat també propostes de manteniment i operació. Entre elles destaquen les tasques següents:

— Auditoria de resultats de planificació d'AAC: s'ha fet una primera anàlisi i s'hi continuarà treballant durant el proper any.

— Revisió del model de planificació. S'estan revisant cada una de les fases del procés. L'Àrea de Tecnologia ha treballat en una nova eina que permeti reduir els temps de resposta. Cal seguir treballant durant el 2016.

— Gestió diària dels responsables operatius de zona (ROZ): s'han establert fitxes de bones pràctiques de les actuacions d'aquest col·lectiu que han de permetre estandarditzar i homogeneïtzar la seva manera de treballar.

— Revisió del sistema de confecció d'horaris: s'ha establert un protocol de confecció d'horaris que cal compartir amb tota l'operació i determinar la seva posada en marxa.

— Optimització de rutes de manteniment: s'ha fet una anàlisi geogràfica de les incidències i s'han proposat noves bases de manteniment per a unitat.

— Càlcul de la plantilla òptima: definició d'una metodologia de càlcul de plantilla per a les gerències. Partint de les hores de servei que es volen oferir, es van afegint paràmetres fins a arribar a obtenir les hores que cal contractar.

#### **d) Organització del treball:**

— Sistema de treball del comandament tècnic operatiu (CTO) / model del Centre de Control de Metro (CCM): s'ha fet una anàlisi completa de càrrega de treball per les necessitats d'hores dels CTO. Això ha permès identificar diferents models de treball, prendre decisions de cobertura a curt termini i establir les bases per al futur.

— AAC que no condueixen: s'ha fet una proposta per distribuir els empleats que no condueixen de manera homogènia entre les zones.

— Torns de treball: s'ha treballat en una nova proposta basada en cinc torns de treball per als AAC. S'està negociant en el marc del conveni col·lectiu.

— Plantilla de caps de setmana: s'ha analitzat la necessitat de plantilla en caps de setmana i s'ha conclòs que cal incrementar els recursos disponibles. S'està treballant de manera conjunta amb la proposta de torns.

#### **e) Estacions:**

— Categorització d'estacions: s'ha treballat en un model que permet classificar i distingir les estacions segons les seves característiques. És aplicable a àmbits molt diversos, des de la cobertura d'estacions o la prioritització d'inversions, fins a la definició del model d'atenció que es vol donar.

— Automatització de l'obertura i el tancament d'estacions: s'ha elaborat un protocol que ha de permetre obrir i tancar en remot estacions de línies convencionals. S'ha de començar a aplicar el 2016.

— Manteniment de primer nivell: s'ha posat en marxa un ambiciós pla que ha aconseguit implicar tots els AAC en el manteniment de primer nivell de diferents àmbits de l'estació i que es registren les incidències directament al sistema informàtic SAP.

— Millora d'atenció al client: l'objectiu era potenciar la presència dels AAC fora de les cabines, sobretot quan els clients els necessiten.

S'ha realitzat una campanya durant tot l'any mitjançant l'estructura de comandament, aprofitant per fer també sessions de formació sobre els títols propis destinats als turistes, i així potenciar-ne la venda.

— Estat de les instal·lacions: s'han reprès les reunions de l'estudi de la MPS i s'hi han demanat una sèrie de millores i més formació.

— Nova assignació d'AAC: s'ha analitzat la distribució de plantilla i la càrrega de treball, i també s'ha conclòs que cal fer una nova assignació dels AAC, condicionada per la posada en marxa dels nous torns.

— Flexibilitzar la plantilla davant d'esdeveniments: s'ha treballat en dos àmbits: la revisió del procediment de gestió d'esdeveniments i el concepte de bossa d'hores flexibles.

— En el marc del Pla d'eficiència energètica de Metro, durant l'any ha continuat l'activitat encaminada a reduir la despesa elèctrica, i s'ha actuat en els diferents àmbits establerts:

1. Reducció de costos fixos de la factura elèctrica.
2. Reducció del consum elèctric en tracció, estacions i tallers.
3. Recuperació d'energia.
4. Gestió energètica intel·ligent.
5. Projecte de la futura xarxa elèctrica amb connexions a 220 kV.

A continuació es resumeix l'activitat realitzada en cada un d'elles:

### **1. Accions per reduir els costos fixos (terme de potència)**

Durant el 2015 s'ha abordat la segona fase del Pla de reducció de potències contractades en alta tensió (AT) que es va iniciar el 2013. S'han substituït els equips de mesura fiscal en quinze punts de subministrament d'AT i s'ha sol·licitat a la distribuïdora una nova reducció de potència contractada en tots ells. L'any 2016 finalitzarà aquest pla amb la sol·licitud de reducció en quinze punts addicionals. Un cop estigui tot finalitzat, s'haurà assolit un estalvi en concepte de terme fix de potència d'alta tensió.

En la mateixa línia, s'ha aplicat una reducció de potències contractades en les connexions auxiliars de baixa tensió de les estacions, un total de 116 punts de subministrament, una mesura que també aporta un estalvi anual.

Per tal de mitigar les penalitzacions econòmiques per excessos de potència en què es pot incórrer en determinades situacions degradades, s'ha fet un seguiment diari dels excessos i s'ha actuat conseqüentment en diverses ocasions al llarg de l'any, amb la qual cosa s'ha aconseguit reduir el cost per excessos de potència en un 14% respecte de l'any 2014.

### **2. Accions per reduir el consum de tracció i estacions**

S'ha redactat el projecte per implementar perfils de velocitat eficients a la L1 i la L3, com a continuació del projecte de la L2 i la L5 implementat el 2013 i que va oferir importants estalvis. Es preveu iniciar els treballs durant el 2016 i s'espera aconseguir reduccions del consum de tracció d'entre el 10% i el 15% en cadascuna de les línies.

**Pel que fa a la flota actual**, s'ha seguit aplicant un calendari de canvi de mode dels aires condicionats embarcats per tal d'ajustar-lo a les necessitats frigorífiques i limitar així la demanda elèctrica.

**Pel que fa a les estacions**, s'ha posat en marxa una nova aplicació informàtica que permet desconnectar, de manera automàtica i centralitzada des del CCM, l'enllumenat, les escales mecàniques i els ascensors en la franja nocturna de manteniment, amb l'objectiu de garantir que únicament quedin connectats (consumint energia) aquells equipaments que siguin totalment imprescindibles.

**Pel que fa a l'enllumenat**, s'ha redactat el projecte per millorar l'enllumenat de les andanes en cinc estacions, el qual incorporarà tecnologia d'alta eficiència de tipus LED o similar. S'ha contractat la redacció del projecte constructiu de renovació de l'enllumenat a tots els tallers de la xarxa, el qual també incorporarà tecnologia d'alta eficiència. S'estan avaluant alternatives als tubs fluorescents convencionals amb làmpades de tecnologia LED per millorar en eficiència i en manteniment. S'està elaborant un estudi comparatiu de diversos models de tubs LED i s'ha fet una prova a les andanes de Plaça de Sants. Les lluminàries d'emergència convencionals avariades, que requerien substitució aquest any, s'han substituït per un model de les mateixes característiques amb tecnologia LED.

Finalment, s'ha impulsat la **continuació del projecte europeu SEAM4US**, encaminat a la sensorització i l'automatització d'equipaments d'estació.

### **3. Accions per a la recuperació d'energia**

El 2015 s'ha licitat el projecte per instal·lar dos equips recuperadors d'energia de frenada dels trens, un a la L3 i l'altre a la L4. L'energia recuperada serà reinjectada i consumida per les estacions mateixes, i la sobrant es podrà exportar a la xarxa de distribució d'AT. Aquesta és la primera fase (la de màxim rendiment) d'un pla global de recuperació d'energia en el qual es preveu equipar entre deu i dotze subcentrals amb recuperadors d'energia.

En paral·lel, s'ha seguit col·laborant tècnicament amb Infraestructures, SA, en el projecte per a la instal·lació d'un equip recuperador a la subestació elèctrica de tracció d'Església Major de la L9.

### **4. Accions per a la gestió energètica intel·ligent**

S'ha posat en marxa el software de gestió energètica que permet conèixer en temps real els consums de la xarxa, adquirir, emmagatzemar i preservar dades, generar informes de consum i tendències, definir indicadors d'eficiència energètica i fer-ne el seguiment, elements imprescindibles per desenvolupar un sistema de gestió energètica segons l'estàndard ISO 50001.

Pel que fa a la infraestructura necessària, s'ha completat la instal·lació d'equips de mesura en subcentrals (430 instal·lats a hores d'ara), de manera que es coneix amb precisió el consum de cada línia de servei, i es diferencia entre l'energia destinada a la tracció i la destinada a les estacions i els tallers. Així mateix, s'ha contractat el projecte que permetrà instal·lar, al llarg del 2016, els equips de mesura necessaris per conèixer els consums de les estacions i tallers de manteniment de manera individual (es preveuen 315 equips de mesura addicionals).

### **5. Projecte de la futura xarxa elèctrica de Metro (connexions a 220 kV)**

S'ha redactat internament l'avantprojecte tècnic per construir una nova xarxa de distribució pròpia a 25 kV connectada a les dues subestacions receptores de la L9. S'ha desenvolupat la primera fase d'execució de l'obra, que engloba un total de 13 subcentrals, atenent al criteri de màxima rendibilitat econòmica (retorn d'inversió inferior a dos anys).

L'objectiu principal del projecte és beneficiar-se de la infraestructura elèctrica existent a la L9, suficientment sobredimensionada, per reduir els costos energètics del metro convencional mitjançant la contractació de l'energia en el nivell de molt alta tensió (220 kV), amb preus molt inferiors als actuals en 25 kV. L'estalvi global calculat supera els cinc milions euros/any (més del 18% de la factura).

Aquest projecte aportarà, a més de la reducció de costos, els avantatges propis de disposar d'una xarxa elèctrica intel·ligent (*smart grid*) potent al servei del metro, com per exemple la gestió pròpia i independent de la xarxa elèctrica (independent de la distribuïdora elèctrica), l'increment de la fiabilitat del subministrament, la reducció de consums de tracció, principalment, maximització de la recuperació d'energia de frenat, subministrament al bus elèctric de TB, exportació d'energia per a altres serveis de mobilitat de la ciutat (e-mobilitat) i la connexió de centrals de generació d'energies renovables pròpies, entre d'altres.

### **Reducció de l'absentisme**

Amb l'objectiu de reduir l'índex d'absentisme per incapacitat temporal (IT) dos punts i mig menys que el 2014. Per fer-ho es va crear un equip de treball amb representants de totes les àrees de Metro, així com amb diferents representants de l'àmbit corporatiu (salut laboral, tecnologia i nòmines). Les actuacions que calia dur a terme es van englobar en tres línies de treball:

**1. Política de motivació:** desenvolupament d'una campanya de comunicació interna per fomentar el sentit de pertinença a FMB. S'ha treballat amb la part social per buscar la seva implicació amb la problemàtica, i en el marc del projecte DarWIN també s'ha plantejat dotar d'eines els comandaments per reforçar-los en matèria d'habilitats en la gestió dels equips. Més concretament, s'ha treballat amb col·lectius amb alts índexs d'absentisme en una sèrie de grups focals i s'han plantejat sistemes que puguin ajudar a millorar la conciliació i la motivació, i fomentar així la seva presència a la feina.

**2. Política de control:** línies de treball enfocades a esclarir determinades actuacions per part d'empleats i prefectures (revisió i creació de procediments), i clarificar, generar i facilitar l'accés a dades d'absentisme, per poder incidir des de cada prefectura en l'anàlisi de la problemàtica i prendre decisions. Cal destacar, en l'àmbit de manteniment, l'aplicació del procediment revisat d'investigació d'accidents de treball, que ha ajudat a reduir-ne l'índex.

**3. Política d'ajustos:** s'han identificat els casos d'absentisme més crítics per fomentar-ne un control més elevat, especialment des de l'àmbit mèdic.

Tot i que no s'ha assolit l'objectiu inicial, cal destacar que s'ha reduït 0,61 punts l'absentisme de l'any 2014 i la tendència a inici d'any s'ha corregit notablement, amb la qual cosa s'espera assolir l'objectiu el proper any.

### **Reducció del frau**

L'objectiu es va definir com «reducció del frau per situar-lo al nivell de l'any 2012 millorant l'eficiència dels recursos existents, la revisió del model d'intervenció i la conscienciació dels clients, i evitar qualsevol risc per als empleats».

Es van establir sis grans àmbits d'estudi que s'han anat treballant durant l'any amb una nova visió d'integració del frau en la gestió diària de l'operació i tractar-lo com un problema de seguretat:

- Conscienciació de l'empleat i el client.
- Dissuasió del viatger fraudulent.
- Actuació davant del frau.
- Aprofitament de la tecnologia.
- Transformació del col·lectiu d'agents de control i intervenció (ACI).
- Gestió de la informació relativa al frau.

Dins de cadascun d'aquests àmbits s'han obert un conjunt de tasques per dur a terme:

— S'ha proposat un circuit de gestió d'incidències de frau a semblança dels protocols actuals de tractament de la resta d'incidències, i s'han fet propostes per involucrar-hi col·lectius d'operació que actualment no hi treballen.

— S'ha establert un mecanisme de comunicació mensual entre la Unitat de Seguretat i Protecció Civil (USPC) i les gerències d'incidències de frau per poder fer-ne el seguiment amb els empleats implicats.

— Durant l'estiu es va realitzar una «prova d'oxigenació temporal» dels ACI en què van fer tasques pròpies dels agents d'atenció al client (AAC) i, al mateix temps, una nova activitat de substitució d'estiu que compartia tasques d'intervenció i AAC.

— Ha quedat ajornat per al 2016 tot el que té relació amb la coordinació amb l'Administració, campanyes de comunicació al client, posada en marxa d'actuacions sobre el propi col·lectiu i millores i adequacions en l'aplicació de gestió de rutes dels ACI.

— Pel que fa a l'àmbit de seguretat de les línies, es mantenen recursos de seguretat similars als de l'any 2014. Les hores de servei de lluita contra el frau s'han programat als vestíbuls amb més frau detectat i als equipats amb portes PAR (pas automàtic reversible) de segona generació. Aquesta planificació ha provocat un desplaçament de serveis de la L1 a la L5 i de la L3 a la L2. També s'han programat un total de 10.783 hores d'acompanyament de vigilants de seguretat als agents de control i informació (un total de 2.696 serveis d'acompanyament).

## **Aposta per la seguretat**

Hi ha hagut tres línies de treball:

### **a) Prevenció de riscos laborals (PRL)**

Per reduir l'índex d'accidentabilitat (taxa de freqüència) s'ha fet un seguiment estricte de les accions recollides en el Pla anual de la gestió de la prevenció que desenvolupa la integració de la prevenció de riscos laborals en tots els àmbits de treball de Metro.

— *Activitats en avaluació de riscos:*

— Actualització de les avaluacions de riscos del lloc de treball per modificacions de les condicions de treball i actualització de les avaluacions de riscos del centre de treball.

— Avaluació de riscos de dependències tècniques de la xarxa.

— Realització d'estudis d'ergonomia: anàlisi de les condicions ergonòmiques de treball als tallers de Material Mòbil.

— Realització d'un estudi de condicions higièniques: anàlisi d'exposició al soroll als tallers de material mòbil, exposició a fums i gasos contaminants, exposició a pols a manteniment de vies.

— Treballs en solitari i aïllament: identificació dels col·lectius exposats i proposta de mesures preventives. Desenvolupament d'implantació a guardavies (organitzatives i tecnològiques).

— *Activitats de formació:*

- Seguiment d'indicadors de formació en PRL de les unitats: indicadors de compliment i cobertura de formació.
- Actualitzacions de recursos preventius: nomenament de recursos preventius i actualització segons cobertures de formació.
- Treballs amb risc elèctric: definir les necessitats i l'autorització o qualificació segons les diferents tasques.
- Revisar el model formatiu en PRL: proposta de formacions per a riscos específics (operació amb maquinària, treballs en espais confinats, treballs en alçada, etc.).
- Definició de la formació en PRL en acollida dels nous ingressos i canvis de lloc de treball.

— *Activitats en plans d'emergència i autoprotecció:*

- Revisió i actualització dels plans dels centres: actualització documental, descriptiva i personal que forma part dels equips d'emergència.
- Simulacres d'evacuació: formació pràctica dels membres dels equips sobre l'activació i el desenvolupament del pla en cas d'emergència.
- Procediment de plans d'emergència i cap d'emergència: adequació dels equips d'emergència dels centres a la normativa, criteris de cobertura dels equips i nomenament del responsable del pla.

— *Activitats en procediments i instruccions de treball:*

- Procediment d'investigació d'accidents: redacció de la instrucció per millorar el seguiment i la implicació de l'estructura de comandament en els accidents de treball.
- Actualització de la llista de maquinària (Reial decret 1215/1997 i Reial decret 1644/2008). Manteniment de l'inventari i entrada en el cicle de revisió periòdic.
- Instruccions tècniques de manteniment de l'Àrea de Manteniment i Projectes (preventiu i correctiu). Definició del model per incloure els riscos i les mesures preventives que cal adoptar en la realització de tasques de manteniment.
- Pauta de senyalització dels centres de treball: implementació als tallers del procediment de senyalització, iniciat a Can Zam.
- Seguiment de la implantació del nou model de pilots homologats de seguretat (PHS) a Manteniment i Projectes. Aplicació de les noves categories de PHS (personal extern).

— *Activitats en coordinació d'activitats empresarials (CAE):*

- Seguiment de l'activitat amb el proveïdor per a l'assistència tècnica i la coordinació de seguretat i salut en obres en fase d'execució segons el Reial decret 171/2004 i el Reial decret 1627/1997.
- Revisió/actualització del model de CAE (contractista TMB): recollida i identificació de les tasques que realitza FMB juntament amb contractistes, anàlisi de les situacions i determinació de les mesures que cal aplicar o modificar en la relació contractual.

— *Activitats en certificació de màquines i equips de treball:*

- Certificació de la maquinària segons el Reial decret 1215/1997 i el Reial decret 1644/2008: revisió periòdica de les màquines i els equips de treball per assegurar el compliment de l'estat de seguretat.
- Adaptació de les màquines i quasimàquines segons el Reial decret 1644/2008: adequació dels equips de treball de fabricació pròpia i altres equips que no disposen de la documentació obligatòria.
- Certificació anual de línies de vida, arnesos, eslingues, punts d'ancoratge: revisió periòdica dels equips auxiliars de treballs en alçada, equips auxiliars d'elevació de càrregues i equips de protecció individual (EPI).

— *Activitats en prevenció d'accidents de treball:*

- Vigilància de la salut: seguiment de la realització dels protocols de vigilància de la salut programats.
- Seguiment d'accidents: seguiment de l'indicador «taxa de freqüència» i anàlisi dels accidents.
- ABC dels accidents 2013-2014 / Formació: anàlisi de l'històric d'accidents i determinació de l'aplicació de mesures específiques o suport formatiu de recordatori per prevenir els accidents.

— *Activitats en inspeccions de seguretat als centres de treball: seguiment de la realització dels protocols de vigilància de la salut programats.*

— *Activitats en control i seguiment del Pla d'activitats preventives: realització de diverses reunions en diferents àmbits per al seguiment de la prevenció de riscos laborals (PRL).*

— *Activitats en auditoria del sistema de prevenció:*

- Seguiment de les accions dels serveis al grup de treball.
- Auditoria interna del sistema de prevenció a les unitats (control documental).
- Auditoria externa del sistema de prevenció que es fa cada dos anys.



— *Activitats en renovació de contractes:*

- Renovació del contracte de CAE/CSS (Reial decret 171/2004 i Reial decret 1627/1997). Pròrroga d'un any del contracte vigent amb Applus fins a l'octubre del 2016 (1+1, anys 2014 i 2015).
- -Renovació del contracte de màquines (Reial decret 1215/1997 i Reial decret 1644/2008): durada del setembre del 2013 al setembre del 2015, renovació per a quatre anys (2+2) amb Capresa.
- Renovació del contracte de cordes de seguretat, ancoratges, arnesos i eslingues (UNE-EN 795:2012, UNE-EN 363:2009 i UNE-EN 365:2005): pròrroga d'un any del contracte vigent amb Spanset fins al maig del 2016 (1+1, anys 2014 i 2015).

— *Activitats en el Comitè de Seguretat i Salut (CSS): seguiment a les reunions del grup dels temes tractats al Comitè de Seguretat i Salut mitjançant els representants de Metro.*

**b) Procediments**

La principal acció realitzada és l'adaptació dels 11 procediments vigents en l'àmbit de manteniment al nou model de gestió documental seguint la proposta realitzada per l'empresa Altran. Fruit d'aquesta revisió s'han creat 35 documents desglossats en 8 directrius, 17 procediments i 10 instruccions tècniques.

En l'àmbit de les operacions, els procediments adaptats han estat els següents: obertura i tancament d'estacions (P300) i intrusió a vies (P189).

Aquesta tasca s'ha realitzat amb la intenció d'actualitzar la informació, mantenir una coherència de l'estructura, millorar el circuit de verificació i l'aprovació, millorar la seguretat de les tasques, estandarditzar els documents i millorar la formació dels destinataris.

### **c) Seguretat ferroviària**

Les accions realitzades dins del marc d'actuació del Departament de Gestió de Seguretat Ferroviària es poden dividir en tres àmbits: factor humà, factor tècnic i factor organitzatiu.

#### *— Principals activitats en l'àmbit del factor humà:*

- Actualització sobre el procés d'obtenció de la Certificació a la conducció en els àmbits de tallers de Material Mòbil, d'infraestructures i de personal de neteja. S'ha treballat per tenir una guia, un temari per a la formació i uns registres.
- Certificació d'operadors de circulació i estacions al CCM: definició de l'itinerari, procés i contingut per als operadors del CCM als llocs de trànsit i estacions de línies convencionals i automàtiques. S'ha treballat en la preparació d'un document que durant el 2016 s'implementarà en funció dels acords entre l'operació i el personal.
- Certificació a la conducció del tren històric: definició de l'itinerari, el procés i el contingut per als agents de FMB a la conducció del tren de la S300. S'han tancat els temaris i els annexos amb els criteris de sortida.
- Actualització sobre el procés d'obtenció de la certificació de pilot homologat de seguretat (PHS).
- Disseny/execució del curs d'auditor en cap per a l'homologació dels auditors *Safety* i realització d'auditories *Safety*.

#### *— Principals activitats en l'àmbit del factor tècnic:*

- Modificacions del sistema ferroviari de FMB: s'ha elaborat una llista de comprovació per definir si un canvi té afectació a la seguretat ferroviària i si és significatiu o no.
- Definició dels criteris operatius sobre els punts singulars de FMB: es determinen 16 punts diferents i s'ha fet una auditoria per obtenir el resultat de l'estat de cada un d'ells. Durant el 2016 es prepararà el pla d'accions.
- Definició de criteris tècnics d'establiment d'un «sistema de suport» (Tren Stop) als punts singulars. Regulació del tipus d'operació per als sistemes de «suport» (Tren Stop) davant un mode degradat del sistema ATP.
- Actualització de la senyalització fixa mecànica en túnel: elaboració d'un manual que defineix com han de ser tots els senyals utilitzats a la xarxa. També es defineixen les velocitats i els punts d'abalisament.
- Definició de criteris operatius i de seguretat ferroviària sobre les restriccions de l'operació en línies convencionals.
- Actualització del procés d'inspeccions i auditories de seguretat ferroviària a FMB (finalitzarà el 2016).
- Actualització del procés d'investigació *Safety* i establiment de la metodologia per a la notificació i la investigació dels incidents, així com la seva gestió a FMB.
- Seguiment de l'auditoria *Safety* del Tramvia Blau. Durant el 2016 es duran a terme les actuacions necessàries segons l'informe entregat per la Direcció General de Seguretat Ferroviària (DGSF).

— Realització de l'auditoria *Safety* al Funicular, sol·licitud de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre (DGIMT), per analitzar els riscos relacionats amb una caiguda des d'una andana a la via. Durant el 2016 es duran a terme les actuacions necessàries.

— Instal·lació de senyals i descarriladors a l'enllaç tècnic de Passeig de Gràcia de la L3 i planificació per la rèplica d'aquesta instal·lació a la L4, que es finalitzarà el 2016, segons estava planificat.

— Planificació i desenvolupament dels treballs d'adequació dels enclavaments de la L1 i la L3 per frenar en M+25, que es finalitzarà el 2016. Durant el 2015 s'ha finalitzat Fondo de la L1 i queda pendent provar durant el gener Zona Universitària de la L3.

— Regulació per a l'establiment i la normalització d'un blocatge telefònic centralitzat (BTC) al CCM (autorització, duració, fiabilitat humana, etc.) mitjançant una consigna que es podrà implementar a camp si es modifica el reglament de circulació. Aquest punt es revisarà durant el 2016.

— Incompatibilitzar moviments de trens a Sant Genís i via general: s'ha preparat el plec de condicions tècniques i durant el 2016 es continuarà treballant per finalitzar-lo.

— Modificació de les condicions d'establiment de voltes automàtiques en sis enclavaments de la L4 que es finalitzarà el 2016. Durant el 2015 s'ha preparat la documentació i s'ha fet la contractació.

— Coordinació del lliurament i la posada en servei de la cotxera de la ZAL.

— *Principals activitats en l'àmbit del factor operatiu:*

— Implantació de la guia d'aplicació del sistema de gestió de seguretat en senyalització i comunicacions: s'ha preparat un document d'un nivell superior que correspon a la guia d'aplicació i la instrucció en l'àmbit de la senyalització.

— Protocol·litzar la coordinació de les activitats de seguretat ferroviària de FMB amb l'autoritat ferroviària (DGIMT) lliurant-ne una còpia a la DGIMT i una altra a la Direcció de Metro.

— Actualització i legalització del desviament de Catalunya (L1) amb ADIF: juntament amb ADIF es va acordar desmuntar i eliminar aquest desviament. Durant el 2016 està previst concretar l'inici del desmantellament del canvi.

— Dissenyar el procés d'extracció dels equips de material mòbil i WATO per fer inspeccions sobre els canvis de mode de conducció M+25 o bypass. La DGSF està acabant de redactar el procediment necessari. És una tasca que es desenvoluparà durant els anys 2016 i 2017.

— S'ha fet la recerca i reflexió de l'indicador global de seguretat particular per a línies automàtiques; queda pendent ponderar-ne els diferents factors.

— Llibre d'estil de material mòbil amb Protecció Civil iniciat i amb data de finalització el 2016.

— Actualització del dossier d'emergència de la L9: actualització del manual d'operació i de manteniment.

Finalment, pel que fa a la redacció d'informes de seguretat i notes tècniques, cal ressaltar el següent:

— 52 *safety event* amb 114 accions establertes: informes de seguretat amb les anàlisis, l'establiment i el seguiment d'accions correctives per causes de depassaments no autoritzats, incompliment de normatives i incidents/accidents relacionats amb la seguretat ferroviària.

— Elaboració de 29 notes tècniques. Avaluacions i autoritzacions de modificacions amb referència a equips, software, funcionalitats, instruccions, modificacions al material mòbil, etc.

#### **d) Actuacions de seguretat**

S'han realitzat tota una sèrie d'actuacions dedicades a la protecció antigrafit dels trens, a les instal·lacions i a la seguretat dels treballadors:

— En coordinació amb el Servei de Neteja, s'han reforçat recursos de seguretat en la protecció dels espais on es fa la neteja dels trens, i s'han ampliat recursos de seguretat per a la protecció estàtica de cotxeres i tallers, i recursos de seguretat mòbils per donar suport exterior a aquests serveis.

— S'ha fet l'adaptació i l'actualització del Pla estratègic antivandalisme organitzat, i s'han creat el Comitè Estratègic i els comitès tàctics, per millorar i facilitar la coordinació entre les principals àrees, serveis, unitats i departaments en la lluita antigrafit.

— S'han creat fitxes policials de totes les dependències on habitualment es produeixen intrusions per posar-les a disposició dels Mossos d'Esquadra.

— Acció de *benchmarking* amb Rodalies Renfe a escala estatal per adquirir coneixement en l'àmbit de les valoracions econòmiques per danys provocats per grafit, en col·laboració amb l'Assessoria Jurídica i el Servei de Neteja i Imatge de Metro, per tal d'aplicar les bones pràctiques validades a les valoracions realitzades per Metro.

— Amb els Mossos d'Esquadra s'han realitzat diferents dispositius en tallers i dipòsits de trens, amb la finalitat d'identificar els possibles autors de vandalismes en trens (grafits). Els emplaçaments en què s'ha treballat durant el 2015 han estat: Santa Eulàlia, Can Boixeres, Vall d'Hebron i La Pau, amb la incorporació de l'estació de Fondo (L1).

Durant el 2015 ha augmentat un 17% el nombre de grafitis murals en els trens respecte de l'any anterior i un 31% els metres quadrats de superfície pintada.

Les principals actuacions derivades del vandalisme al llarg de l'any en l'àmbit de neteja han estat els següents:

— Neteja de grafitis murals en trens (exterior trens): s'ha dut a terme la neteja de 2.377 cotxes pintats, cosa que suposa la neteja més de 63.205 m<sup>2</sup> de grafitis murals a l'exterior dels trens.

— Els equips de manteniment antigrafitis en l'interior dels trens han retirat més de 6.610 tags i han netejat un total de 10.205 m<sup>2</sup> de l'interior dels trens. A les estacions, s'han retirat 28.835 tags i petites pintades, cosa que suposa la neteja 60.180 m<sup>2</sup>.

— Manteniment *antiscratching* i paraments d'acer inoxidable: s'han substituït un total de 4.404 m<sup>2</sup> de làmina antivandàlica de l'interior dels trens, i 4.943 m<sup>2</sup> de paraments de vidres protegits en estacions, i s'han sanejat un total de 478 m<sup>2</sup> de superfícies d'acer inoxidable.

En el quadre següent es mostra l'evolució dels serveis de seguretat a la xarxa. L'any 2015 hi ha hagut una lleu reducció de serveis d'equips de seguretat. Les dades del 2014 i el 2015 ja recullen els nous serveis de la L9, excepte els realitzats les 24 hores als tallers de la ZAL i la T1 del tram sud de la L9.

Evolució d'equips de seguretat a la xarxa dels últims anys:

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Matí	16	44	55	55	63	79 <sup>(1)</sup>	84 <sup>(1)</sup>	67 <sup>(1)</sup>	58 <sup>(1)</sup>	57 <sup>(1)</sup>	54 <sup>(1)</sup>
Tarda	28	44	55	55	63	93 <sup>(1)</sup>	104 <sup>(1)</sup>	86 <sup>(1)</sup>	77 <sup>(1)</sup>	74 <sup>(1)</sup>	72 <sup>(1)</sup>
Nit	5	18	24	25	26	35	34	24	19 <sup>(2)</sup>	19 <sup>(2)</sup>	19 <sup>(2)</sup>
Operadors	2	3	4	6	8	8	9	8	8 <sup>(3)</sup>	8 <sup>(3)</sup>	8 <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Incorpora hores de serveis antifrau,

<sup>(2)</sup> Mitjana setmanal: 14 laborable, 24 vespres festiu i 35 en non stop,

<sup>(3)</sup> En són 5 sense servei de Metro.

—*Col·laboració amb els cossos de seguretat:*

També s'ha treballat juntament amb el cos de Mossos d'Esquadra i la Guàrdia Urbana de Barcelona en la planificació i l'execució de dispositius específics en l'àmbit de la seguretat:

L'Operació Xarxa, iniciada a finals del mes de juliol del 2011, ha complert el seu quart any de vigència i (arran dels actes terroristes que s'han produït fora del nostre país i que han motivat l'increment del nivell d'amenaça) s'ha reforçat amb la presència d'agents tant uniformats com de paisà. Al llarg de l'any ha calgut activar el Pla d'autoprotecció (PAU) per amenaça terrorista en fase de prealerta, amb l'augment de presència de recursos de seguretat.

S'ha treballat en la formació i la coordinació amb el grup de tècnics especialistes en desactivació d'artefactes explosius (TEDAX) dels Mossos d'Esquadra sobre la nostra realitat ferroviària i procedimental, per tal d'agilitar i augmentar l'eficàcia i efectivitat de qualsevol potencial intervenció.

Al mes de juny es van deixar de realitzar les operatives conjuntes amb la Guàrdia Urbana (s'espera que durant el 2016 es pugui reprendre atesos els bons resultats obtinguts).

En l'àmbit internacional, s'ha col·laborat en el projecte *Critical Infrastructure: Improve Security Control Against Terrorist Threat*, finançat pel programa de la Comissió Europea *Prevention, Preparedness and Consequence Management of Terrorism and Security-related Risks*.

—*Incidències de seguretat:*

Al llarg de l'any s'han detectat i registrat un total de 52.469 incidències de seguretat, la qual cosa representa un augment de l'11,21% respecte de l'any 2014, i continua la tendència de creixement del 2014, en què van augmentar un 8,9% respecte del 2013.

Pel que fa a la videovigilància, al llarg de l'any els operadors de seguretat han realitzat un total de 7.855 descàrregues d'imatges d'incidències de seguretat i d'altres en defensa dels interessos de TMB. D'altra banda, segueix incrementant el parc de càmeres de videovigilància (actualment n'hi ha 7.400).

En l'àmbit del compliment de les Condicions i regles generals d'utilització del Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, publicades al DOGC núm. 5770, de 7.12.2010, els vigilants de seguretat contractats han realitzat un total de 5.792 denúncies administratives.

Pel que fa als indicadors interns, durant l'any s'ha registrat un nou increment total dels avisos:

- 19.529 avisos de carteristes, un 31,91% més que l'any 2014.
- 2.893 furts, un 49,28% superior a l'any anterior.
- 21.113 lliuraments d'objectes, un 33,90% superior a l'any 2014.

Des del mes de juny, i amb el suport dels Mossos d'Esquadra, s'han iniciat actuacions especials dels vigilants de seguretat amb la finalitat d'identificar els carteristes i fer la denúncia administrativa corresponent en cas que no portin el títol de transport vàlid.

— *Actuacions en l'àmbit de protecció civil:*

Des del Departament de Protecció Civil de Metro s'ha seguit treballant per potenciar la prevenció, la detecció i la gestió correcta de les situacions de risc per part dels empleats interns i els col·laboradors externs. Aquest any s'han modificat les últimes propostes de millora que ens va indicar la Direcció General de Protecció Civil respecte de l'actualització del Pla d'autoprotecció, i està previst que es lliurin durant el mes de gener del 2016 i que s'aprovin el primer trimestre del 2016.

Paral·lelament, s'ha creat i desenvolupat el sistema de comunicació i informació, en l'àmbit intern i extern de Metro, de l'activació del Pla d'autoprotecció per amenaça terrorista. S'ha realitzat també l'actualització de les noves estacions de la L9 i la seva inclusió al Pla d'autoprotecció de línies automàtiques. Està previst que es lliuri dins del primer trimestre del 2016.

Se segueix treballant molt activament en l'actualització dels dossiers d'emergència de les estacions, i s'estan complint els temps de realització i entrega previstos. Es continua amb el pla de treball establert, amb una previsió de dos anys per tenir actualitzats tots els dossiers de la xarxa. Així mateix, s'ha començat a treballar en la realització dels dossiers d'emergència de les noves estacions del tram sud de la L9 que s'inauguraran el 2016.

Finalment, s'ha dut a terme el simulacre d'emergència legalment exigít (se simulava el vandalisme i l'incendi d'un pou de ventilació).

**Projecte DarWIN**

La feina realitzada en el marc de treball del projecte DarWIN s'ha dirigit al reforç del lideratge de l'estructura de comandament: els treballs s'han orientat a la consecució dels objectius següents, en quatre àmbits:

— **Comunicació:** construcció de matrius per detectar les possibles casuístiques, classificació de casuístiques de comunicacions i pluja d'idees (*brainstorming*) de possibles comunicacions.

— **Formació:** anàlisi de la situació actual i propostes d'accions formatives per incorporar-les al Pla de formació 2016.

— **Responsabilitats del comandament:** identificar la diversitat de llocs de treball dissenyats per desenvolupar tasques de comandament, anàlisi de la viabilitat d'establir nexes i perfils comuns entre ells i generar proposta d'agrupacions.

— **Acompanyament:** identificació de competències i perfils clau, revisió del programa d'integració dels nous comandaments, disseny i implantació del nou Pla d'acompanyament modular, gestió del coneixement, etc.

Com a resultat d'aquesta metodologia de treball, els diferents membres de l'equip multidisciplinari han dut a terme un conjunt d'actuacions previstes en el pla d'acció: taula de responsabilitats de cada lloc de treball, grups focals als comandaments de l'Àrea d'Operacions i l'Àrea de Manteniment i Projectes, informació i formació del règim disciplinari, sessions de coordinació de normativa laboral a directius i comandaments i, finalment, el disseny del pla d'acompanyament per als comandaments i redacció del manual.

Paral·lelament, s'han realitzat tota una sèrie d'accions directament relacionades amb les persones que formen part de l'equip de Metro, entre d'altres:

— Preparació de la plataforma de la direcció per a la negociació del XXVI Conveni Col·lectiu que es va presentar el 17 de novembre a la representació dels treballadors de la mesa negociadora del conveni. El conveni col·lectiu va ser denunciat pel comitè d'empresa el passat 20 de setembre. Posteriorment, es va constituir la mesa negociadora i es van iniciar les reunions amb la part social el passat 20 d'octubre. Des de llavors, i durant el 2015, s'han celebrat set reunions entre la Direcció i la representació dels treballadors.

— En el decurs de l'any s'ha treballat per poder implantar el projecte Cret@ a TMB, que ha implicat revisar processos interns i descentralitzar tasques associades a la gestió del temps, amb l'objectiu últim de passar a un nou sistema d'abonament de nòmina i cotització d'activitat a mes actual i no a mes vençut.

— Al juny es va publicar el Règim disciplinari de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, i es va comunicar als treballadors, juntament amb el procediment sancionador. Al llarg de l'any s'han realitzat diverses sessions formatives sobre aquest procés.

— S'han rebut 55 denúncies a la Inspecció de Treball, de les quals fins ara la Inspecció n'ha resolt 43. El 35% de les resolucions han estat favorables a l'empresa. Pel que fa a la resta, en el 44% de casos s'ha requerit a l'empresa fer una acció de millora o ha rebut una sanció administrativa. Un 22% de les denúncies estan pendents de resolució administrativa.

— Al llarg de l'any s'han rebut 41 paperetes de conciliació del Centre de Mediació, Arbitratge i Conciliació (CMAC) i s'han celebrat 39 actes de conciliació i un total de 42 demandes judicials.

### **Revisió del model organitzatiu**

En el desenvolupament d'aquest model s'esperava obtenir beneficis en l'àmbit de millorar processos, interrelacions i coordinacions, identificar i aclarir responsabilitats, i incrementar l'eficiència i l'adequació organitzativa.

Al llarg de l'exercici s'ha treballat en els processos següents: a) Procés de formació, b) Procés de cobertura, i c) Gestió d'incidències en estacions i circulació.

#### **a) Procés de formació:**

L'objectiu final de l'anàlisi realitzada ha estat evitar duplicitats i treballar en la direcció d'aconseguir un model formatiu universal a Metro que permeti garantir la qualitat de les accions formatives. La tasca realitzada ha estat la de revisió i proposta d'adequació dels rols que han de dur a terme els diferents participants en la identificació de necessitats formatives.

Pel que fa a les actuacions dutes a terme en l'àmbit de la formació, les més destacades han estat:

— Realització de 342 cursos amb 12.752 empleats adscrits a la Direcció de la xarxa de metro, i gestió de la documentació necessària per tramitar les bonificacions previstes a la normativa.

— S'han gestionat un total de 14 permisos individuals de formació de personal corresponents a les àrees d'Operacions i Manteniment i Projectes.



— Consolidació del funcionament del Comitè de Formació a l'Àrea d'Operacions, mitjançant la participació de les gerències, el Servei de Suport a la Xarxa, la Unitat de Formació i la Unitat de Desenvolupament de Persones a Metro, amb la canalització i el seguiment de les necessitats formatives previstes en el pla.

— En l'àmbit de l'apreciació de l'actuació dels comandaments intermedis destaca la posada en productiu de l'avaluació continuada (durant tot l'any). El nombre total persones subjectes a apreciació de l'actuació de l'any ha estat de 686 (663 l'any anterior).

— L'Àrea de Manteniment i Projectes ha ofert pràctiques formatives a un total de set estudiants universitaris de la Universitat Politècnica de Catalunya. La Unitat de Desenvolupament de Persones ha participat en l'anàlisi de les alternatives de col·laboració amb l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú, en matèria de realització de pràctiques dels estudiants del seu màster en sistemes ferroviaris o estudiants en doctorats, així com l'eventual organització de visites d'aquests estudiants a unitats d'Operacions i Manteniment.

— Els coordinadors de Seguretat i Protecció Civil han realitzat un total de 22 sessions formatives en consells d'autoprotecció a grups de 15-20 empleats, principalment motoristes i agents d'atenció al client.

— En col·laboració amb la divisió de transport dels Mossos d'Esquadra (Àrea de Seguretat del Transport Metropolità, o ASTMET), s'ha format tots els membres dels equips mòbils de vigilants de seguretat en matèria de sensibilització i especialització en la persecució operativa, legal, administrativa i penal dels grups de vàndals organitzats.

— En l'àmbit de la protecció civil, s'han dedicat 259 hores de formació, impartides a 1.053 empleats (197 d'externs i 856 d'interns). S'ha seguit apostant fort per la formació interna. La formació més nombrosa ha estat la del Pla d'autoprotecció, amb 131 hores i 456 alumnes.

— Relacionades amb la normativa laboral, s'han fet cinc sessions formatives, impartides a un total de 70 comandaments de les àrees d'Operacions i Manteniment i Projectes.

— Relacionades amb la seguretat ferroviària, s'han efectuat 31 sessions formatives de dinàmica de grup, a les quals han assistit 250 persones i en què s'han invertit 105 hores.

### **b) Procés de cobertura:**

L'objectiu que es vol aconseguir amb la revisió del procés és reduir el temps transcorregut des de l'inici (realització del pressupost) fins a la incorporació al lloc amb la signatura del contracte. La feina realitzada ha estat la revisió i la proposta d'adequació dels procediments d'identificació de necessitats de plantilla, elaboració pressupostària i processos de cobertura. L'últim trimestre de l'any la tasca realitzada en l'elaboració de pressupostos de plantilla ja s'ha dut a terme en el marc definit en aquest grup de treball.

Cal destacar l'increment de contractació respecte d'altres exercicis, derivat de la incorporació, després de diversos anys, de nous AAC per treballar temporalment tot l'estiu, així com de la posada en marxa del nou tram de la L9 Sud. S'han formulat un total de 86 sol·licituds de cobertura, derivades de jubilacions parcials, la posada en marxa del nou tram sud de la L9, la cobertura d'AAC i motoristes instructors a l'estiu, set d'elles per ampliacions de jornada i altres motius. Tot plegat ha suposat la gestió d'uns mil contractes laborals.

### **c) Gestió d'incidències:**

S'ha seguit treballant en la construcció de les bases del model de gestió d'incidències en estacions i circulació per aconseguir millores en tres vessants: usuari (reduir l'impacte d'incidències en els clients), reducció de costos (ser eficients en la gestió d'incidències) i comunicació (millorar tant en la comunicació interna com en la comunicació externa).

Les principals accions dutes a terme en aquest àmbit han estat:

— **Protocol d'auditoria de dades** (control intradia, a dia i a mes). S'ha definit l'esquema de seguiment de la qualitat en introducció de les incidències segons el seu símptoma. S'ha creat el model d'informe de seguiment que s'enviarà mensualment a les gerències per fer el control de la qualitat de les incidències.

— **Definició d'especialistes de segon nivell.** Es van definir punts vermells: la no-realització de predictiu en tots els sistemes i la falta d'especialització des del CCM en sistemes que aportin valor.

— S'ha recuperat la informació que es va treballar en el projecte *Beagle* (gestió d'incidències, **de potenciació dels telecomandaments**). S'ha fet una nova taula de les millores detectades per donar-los més funcionalitat, amb els beneficis que aportaran al segon nivell de manteniment o especialització. Aquest estudi, que suposa la implementació de nous rols, s'haurà d'incorporar a les tasques del 2016 en l'àmbit de la definició del manteniment per al 2020.

— **Prototip de mobilitat** (tancament en línia dels avisos dels mantenidors / consulta del full d'incidències) a fi de reduir el temps transcorregut entre la detecció de la incidència i el seu tancament. En l'àmbit d'operacions s'ha definit el prototip que permetrà que els AAC es desplacin per tota l'estació per inspeccionar l'estat dels elements i els equips, i poder controlar amb un dispositiu mòbil si hi ha una incidència a SAP en cas que algun element ho requereixi. En el cas del manteniment, el dispositiu ha de permetre als mantenidors no tornar a les bases de manteniment per poder fer el tancament de les incidències a SAP. En aquests moments, des de l'Àrea de Tecnologia (ATEC) s'han desenvolupat prototips per consultar i tancar incidències. En el cas d'operacions, ja s'està en disposició d'iniciar les proves, i en el cas de manteniment, s'està acabant de desenvolupar.

— **Repartiment dels temps d'una incidència entre els diferents participants:** es detecta la necessitat de registrar la imputació de les incidències —en alguns casos de manera més clarificadora— per poder dur a terme una gestió més ràpida des dels diferents àmbits afectats. Al llarg de l'any es defineixen, tant en l'àmbit d'estacions com en el de circulació, les actuacions que caldria implementar en els evolutius SAP i es traspassen a l'ATEC.

— **Temps de resposta davant una incidència:** es fa l'anàlisi de la situació dels temps de resposta de cada unitat de la xarxa de metro —Manteniment (super/infra), Material Mòbil, Operació i CCM— en cas d'incidència. L'anàlisi ha donat lloc a una sèrie de recomanacions en relació amb la millora del temps de resposta. Caldrà veure com s'implementa en l'àmbit de la definició del manteniment per al 2020, que s'ha de dur a terme l'any 2016.

— **Funcionament de les anàlisis d'incidències:** s'ha revisat i implementat el procediment P340, que té com a objectiu descriure les formes de comunicació i actuació de les parts implicades en una incidència, per analitzar els fets succeïts amb el màxim de detall.

— **Criteris d'establiment de serveis parcials / stops:** els criteris d'actuació davant l'aplicació de serveis parcials no es corresponien amb els procediments que estaven definits. Al llarg de l'any s'han revisat, actualitzat i publicat els procediments 187 i 190.

— **Estudi de serveis parcials i entrades i sortides de cotxeres:** s'ha recuperat l'estudi del 2009 respecte de les necessitats d'instal·lació d'agulles a la xarxa per facilitar l'entrada i la retirada de trens i, paral·lelament, les tasques de manteniment de trens. Se n'ha fet la revisió consensuada entre els diferents agents i s'ha traslladat a l'àmbit de l'objectiu «Mantenir el nivell de qualitat i servei» (inversions) per a la seva incorporació.

— **Revisió del procediment de divulgació d'una incidència:** s'ha definit la taula amb la proposta de divulgació d'incidències, tant per a les produïdes en horari d'oficina com per a les produïdes en horari de guàrdia. Resta pendent l'aprovació d'aquesta taula per part dels diferents comitès.

— **Aclarir responsabilitats entre departaments (fronteres):** s'ha elaborat l'inventari de situacions on hi ha possibles fronteres de manteniment entre diferents departaments. S'ha definit com s'ha de gestionar cada cas, i s'han establert instruccions en el cas que no n'hi haguessin.

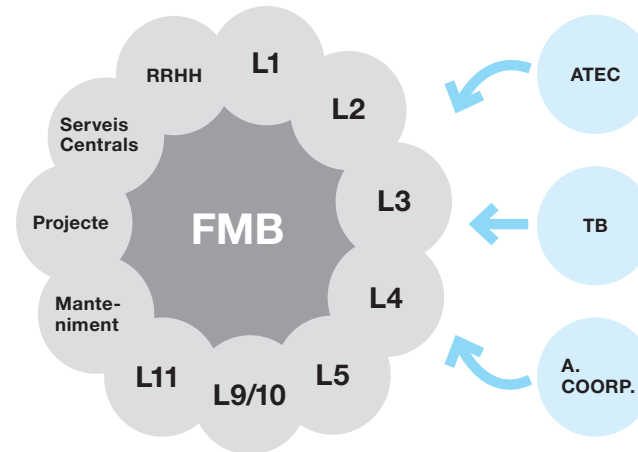
— **Establir criteris «oficials» per determinar si, en funció de les incidències de circulació, un tren pot seguir en servei:** s'han definit, de manera consensuada, criteris tècnics per modes degradats per a cada sèrie de tren. El proper any se'n farà la difusió, ja que s'ha inclòs en el pla de formació dels CTO.

— **Criteris d'informació mínima que ha de contenir un avís d'incidència:** s'ha revisat la informació que apareix en els avisos de material mòbil generats des del CCM, i s'ha establert la informació que hi ha d'aparèixer. S'han proposat a l'ATEC les modificacions tècniques que caldria dur a terme.

Paral·lelament, l'Àrea de Manteniment i Projectes de Metro, juntament amb el Departament de Qualitat, ha treballat en un projecte emmarcat en el període 2014-2015 per revisar el sistema de gestió i els processos i models d'aquesta àrea. Aquesta tasca ha finalitzat amb l'obtenció de la certificació ISO 9001 de l'Àrea de Manteniment i Projectes.

### Mantenir el nivell de qualitat i servei

En l'àmbit del projecte OMF, l'objectiu de «Mantenir el nivell de qualitat i servei» ha estat la definició del Pla director d'inversions de Metro (PDIM) per als propers anys i fins al 2031. La missió principal ha estat la de preveure, definir i planificar totes les necessitats futures en tots els àmbits. El treball s'ha realitzat amb la participació de totes les àrees de Metro, així com amb la de les àrees corporatives i de negoci extern a FMB, per obtenir la definició més completa possible amb l'alineació de l'estratègia empresarial.



La metodologia per arribar al document final s'ha basat en diferents reunions i directrius fetes durant les diferents fases en què s'ha desenvolupat el projecte. En cadascuna d'elles es van definir una sèrie d'actuacions per tal de complir amb l'objectiu d'obtenir un document únic d'actuacions per als propers anys.

El treball realitzat ha portat a definir les línies estratègiques següents:

1. Millora de la seguretat: infraestructura i via, senyalització, contra incendis i intrusions.
2. Automatització progressiva de la circulació a la xarxa.
3. Gestió de l'obsolescència i incorporació de noves tecnologies.
4. Adaptació de les instal·lacions a les normatives vigents.
5. Millora de l'entorn de l'estació: concepte d'*smartstation*, millora de la confortabilitat i gestió de l'estació.
6. Millora de l'eficiència en l'operació i el manteniment.
7. Garantia de la plena accessibilitat a la xarxa de metro: accessibilitat total i renovació del parc d'escales i ascensors.
8. Renovació i modernització de la flota de trens i gestió dels contractes de rènting.
9. Optimització de l'energia: estalvi energètic, nou model de contractació i serveis energètics a tercers.

Totes les actuacions proposades i estudiades s'han basat en una sèrie d'objectius que calia que estiguessin alineats per mantenir la qualitat i el servei. Aquests objectius han estat:

*a) Millora funcional, manteniment i operació:*

- Actuacions sobre els aspectes funcionals i estètics de les instal·lacions a fi de millorar-ne l'estat de conservació, per minimitzar-ne el manteniment i millorar-ne l'operació.
- Renovació de material de via amb càrregues elevades per al seu manteniment (vida útil superior a 50 anys).
- Disposició d'una xarxa robusta, fiable i configurable que permeti una gestió interna eficient.
- Disposició d'una xarxa d'energia (AT i tracció) que permeti un sistema degradat sense afectació a la prestació de servei dels trens i estacions.

*b) Seguretat:*

- Millora de la seguretat d'utilització de les instal·lacions, tant en casos d'emergència com en el servei normal de Metro, i garantia de la seguretat estructural de les infraestructures.

*c) Noves necessitats o funcionalitats per nous requeriments: avenços tecnològics per prestar un millor servei.*

*d) Actualització dels equipaments per obsolescència.*

*e) Actualització dels equipaments per ajustos en les normatives actuals i futures (seguretat i PRL).*

f) *Accessibilitat:*

- Completar l'adaptació de la xarxa de Metro per a PMR. Millorar la funcionalitat i el confort de les instal·lacions.
- Necessitat de control centralitzat dels sistemes.
- Disposar d'informació en el CCM, les gerències i els tallers de Material Mòbil dels diferents sistemes per prendre decisions de manera més àgil i amb més informació.

Basant-se en els aspectes anteriors, l'exercici de definició de les necessitats finals ha donat un mapa d'actuacions en diferents àmbits, classificades segons els criteris següents: normatiu/legal, obsolescència, PRL, eficiència energètica, protecció civil i seguretat.

El resultat final de la quantificació de les inversions, segons els criteris anteriors, fins a l'any 2031 dona unes necessitats globals de 4.500 milions d'euros. Sense tenir en compte el material mòbil, per mantenir el sistema segons els estàndards de qualitat i seguretat, Metro necessita invertir un mínim de 38 milions d'euros anuals. Aquest import és el que històricament corresponia a Metro, mentre que per poder donar resposta a les necessitats globals del sistema ferroviari caldria afegir no menys de 100 milions d'euros anuals. Si es fa l'exercici de prioritzar les necessitats, es requereix una inversió total anual de 158 milions d'euros (sense infraestructura de la L9).

Per al proper any es realitzarà una revisió del document del Pla director d'inversions 2016-2021 per prioritzar les actuacions segons l'estimació econòmica del nou contracte programa.

Durant l'any 2015 s'han continuat fent actuacions per mantenir el nivell de qualitat i servei a la xarxa. Aquestes actuacions s'han fet des de diferents àmbits i tenint en compte la situació econòmica conjuntural. Entre aquestes, cal destacar les següents:

— **Actuacions de millora de l'accessibilitat**




S'han adaptat per a PMR les estacions de Poble Sec de la L3 i de Rambla Just Oliveres de la L1.

Hi ha tres estacions en fase d'execució d'obres: Poble Nou, per part de la DGIMT, i Zona Universitària i Collblanc, per part d'Ifercat, dins de les obres de la L9.

Les estacions que es troben en fase de projecte són les següents: Plaça de Sants (L1/L5), Espanya (L1/L3), Urquinaona (L1/L4), Clot (L1), Vallcarca (L3), Maragall (L4/L5), Verdaguer (L4/L5), Jaume I (L4) i Ciutadella - Vila Olímpica (L4).

L'adaptació per a PMR l'any 2015 queda resumida en el quadre següent:

**Oferta desembre 2015**  
**Estat de l'adaptació a Persones amb Mobilitat Reduïda (PMR)**

	L1	L2	L3	L4	L5	L9/10	L11	
<b>Nombre total d'estacions a la línia</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>
 <b>Nombre d'estacions ja adaptades</b>	26	18	23	16	22	12	5	<b>122</b>
 <b>Nombre d'estacions en obres</b>			1	1	1			<b>3</b>
 <b>Nombre d'estacions en fase de redacció de projecte</b>	4		2	5	3			<b>14</b>

- Al llarg de l'any 2015 han estat adaptades:
  - Poble Sec L3 (abril)
  - Rambla Just Oliveras L1 (juliol)
- Un 88% de les estacions estan adaptades a PMR
  - 122 estacions adaptades amb ascensors
  - 3 es troben en fase d'execució d'obres:
    - Zona Universitària (L3)
    - Poble Nou (L4)
    - Collblanc (L5)
  - 14 es troben en fase de redacció del projecte

#### — Actuacions per mantenir la qualitat de les infraestructures en estacions i dependències

Les principals actuacions realitzades corresponen a encaminaments de Collblanc i Espanya, l'alçament de l'andana de Diagonal (L3) i els projectes d'alçament d'andanes de Barceloneta i Passeig de Gràcia. Entre la resta d'actuacions s'ha de destacar la impermeabilització de l'estació d'Espanya (andanes i vestíbul), l'escala metàl·lica a Catalunya (L1), la renovació d'escales de pedra, la reparació de filtracions i defectes estructurals en escales mecàniques, i l'adequació a la normativa.

També s'han dut a terme una sèrie d'actuacions per mantenir la qualitat i evitar accidents dins les instal·lacions de Metro: al Triangle Ferroviari (adequació de l'escala d'accés a l'oficina), a Sant Genís (adequació de la infraestructura del túnel de rentat), a Roquetes (adequació del túnel de rentat), a Vilapicina (adequació de la infraestructura, instal·lació de la marquesina a l'aparcament, instal·lació de baranes de seguretat als altells), a La Sagrera (ampliació del fossat de via 3), a Hospital de Bellvitge (estructura de treballs d'alçada per treballs en la part superior de les dresines), a Can Boixeres (aplicació de la metodologia de les 5S en magatzems de vies), etc.

#### — Actuacions per mantenir la qualitat de les infraestructures estructurals

S'han realitzat actuacions per impedir o retardar la degradació de les característiques funcionals o estructurals dels elements de la infraestructura. Així, s'han inspeccionat un total de 33 estacions i 48 trams de túnel i s'han dut a terme 7 actuacions de reparació realitzades en estacions i tallers, 6 actuacions de reparació realitzades en ponts i 6 actuacions de reparació realitzades en túnels.

#### — Actuacions per mantenir la qualitat en l'àmbit de la seguretat i el control de les circulacions

S'han realitzat treballs per modificar la senyalització ferroviària a fi d'augmentar la seguretat de les circulacions. Les actuacions principals han estat: la modificació de l'enllaç tècnic de Passeig de Gràcia, la modificació a la L1 i la L3 per evitar depassaments de senyals en vermell dels trens, i la modificació per impedir moviments de trens simultanis en via general i el taller de Sant Genís a la L3.

#### — Actuacions per mantenir la qualitat en l'àmbit de la via

Els treballs realitzats es poden classificar en diversos grups per tal que la via tingui les millors condicions i evitar també accidents dels trens durant el servei. A continuació es fa un resum de les principals tasques desenvolupades.

Al llarg de l'any s'ha redactat el projecte de renovació de 2.000 metres de via a la L4, entre Barceloneta i Ciutadella.

S'han renovat les fixacions a l'andana de Passeig de Gràcia de la L3 i les fixacions Van der Veijden a Les Corts (L3). També s'ha fet la renovació de la via del rentador de trens de la Bordeta. S'ha fet la renovació de desviaments del taller de Vilapicina per obsolescència (primera fase) i la instal·lació de topalls al final de via al taller de Vilapicina.

S'han atès 42 reclamacions de vibracions, de les quals 20 s'han resolt mitjançant accions de manteniment, 18 s'han derivat cap als muntatges de via i 4 no donaven nivells vibratoris rellevants o no estaven relacionades amb TMB. També s'han fet auscultacions de via de totes les línies amb sistema Krabb i es continua amb la definició de la via nominal per establir les toleràncies d'ús i manteniment.



S'ha consolidat l'anàlisi trimestral de les notificacions de guardavies per definir punts conflictius o amb problemàtiques cròniques i fer actuacions de manteniment o projectes, així com la revisió de periodicitats en el pla de manteniment.

S'ha revisat i complementat el pla de manteniment de maquinària de via, amb la definició d'elements de disponibilitat i seguretat i l'ampliació dels sistemes que cal mantenir. S'ha iniciat l'estudi global de seguretat de tota aquesta maquinària de via i catenària.

Ha finalitzat l'estudi inicial sobre ruptures de carril. Derivat d'aquest, la Universitat Politècnica de Catalunya ha elaborat i finalitzat un estudi metal·lúrgic de la ruptura de carril en la soldadura, i s'ha començat un estudi, amb l'empresa Ineco, dels trams amb un nombre més elevat de ruptures de carril.

S'ha elaborat el pla mestre de manteniment de via i catenària, que es preveu que finalitzi durant el 2016. També s'ha elaborat un diccionari de defectes i patologies de via, amb els criteris d'inspecció i actuació per ordenar i unificar el llenguatge del departament.

S'ha realitzat amb Bombardier l'aplicació d'un circuit de via d'audiofreqüència que permeti substituir els seus circuits de via de 50 Hz a la L4.

Les grans actuacions per a les quals ha calgut interrompre el servei de metro aquest any han estat les següents:

- La reparació de la *bretelle* a Vall d'Hebron de la L5 (interrupció de servei de quatre setmanes a l'agost).
- Reparació de desviaments de la L9: La Sagrera i Bifurcació Superior (tall de dues setmanes a l'agost).
- Instal·lació de fixacions antivibratòries Vanguard al tram Sant Antoni - Universitat de la L2: en aquesta fase es van instal·lar 200 metres a la via 1 i 200 metres a la via 2 (tall de servei de tres setmanes a l'agost).

#### **— Actuacions per mantenir la qualitat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió (AT)**

S'han dut a terme múltiples tasques, entre les quals cal destacar la finalització de la instal·lació dels descarregadors d'interval als tallers de la L3 i la L4 per donar compliment a la normativa UNE-EN 50122:2011 de tots els tallers i el desplaçament del seccionament de catenària de via general amb el taller de Roquetes de la L4.

### — **Actuacions per mantenir la qualitat en els àmbits de telecontrol d'estacions, senyalització i protecció civil**

Durant l'any 2015 s'han realitzat múltiples tasques:

— Reenginyeria de la maniobra elèctrica, control local i telecontrol dels sistemes d'extinció d'incendis per aigua nebulitzada.

— Migració del software dels autòmats programables de les instal·lacions fixes de Metro a la nova família Rx3i per solucionar els possibles problemes d'obsolescència.

— S'avança en les iniciatives per millorar el manteniment «basat en condició» en l'àmbit de la senyalització. A partir del sistema existent per monitorar els accionaments d'agulla, patentat per FMB i la UPC i amb explotació comercial cedida a Thinking Forward). Amb aquesta empresa, participada per TMB, s'han efectuat els projectes següents:

— Desenvolupament d'un sistema per monitorar en temps real el valor de potència dels circuits de vies. L'objectiu és preveure les «falses possibles» en els circuits de via per la degradació de l'entorn o per factors ambientals. Es disposa d'una versió de software de monitoratge centralitzat i s'estan monitorant circuits de via dels enclavaments de Boixeres i Cornellà. El sistema es comercialitzarà el 2016 i diversos operadors ja hi han mostrat el seu interès.

— El disseny d'un dispositiu per mesurar les folgances de barres de comprovació dels motors de canvi d'agulla basat en la visió artificial. Millora el dispositiu existent pel fet que no requereix calibratge inicial ni manteniment periòdic i permet enviar les imatges de l'interior de l'accionament. El sistema s'ha patentat el 2015 (participació del 50% de TMB) i està comercialitzat (també s'ha instal·lat a FGC i ADIF). L'any 2015 s'han adquirit els equips per instal·lar-los al tram 1 de la L9.

— També s'han renovat receptors de circuits de vies Bombardier TI21 als enclavaments de Can Serra i Trinitat per a un equip nou que incorpora el monitoratge de mesures del circuit de via. S'han iniciat els treballs de centralització d'aquestes mesures per visualitzar-les a l'aplicació SAM (sistema d'ajuda al manteniment) de gestió de manteniment dels enclavaments.

### — **Actuacions per mantenir la qualitat de les instal·lacions de baixa tensió (BT) i els sistemes electromecànics**

S'han desenvolupat projectes constructius de detall, execució d'obres i especificacions tècniques en els àmbits dels diferents subsistemes.

Principalment, pel que fa a les instal·lacions de baixa tensió, destaquen, entre altres, les actuacions següents:

— L'adequació a la normativa dels locals comercials de la xarxa de metro.

— El disseny, la definició i la implantació de l'enllumenat a les andanes de cinc estacions de la xarxa, adoptant la millor tecnologia i estudiant la repercussió econòmica mitjançant inversió-retorn per millorar l'estalvi energètic, i complint amb els requeriments normatius de nivells lumínics. Es preveu l'execució de l'obra durant el 2016.

— Substitució gradual dels equips d'aire condicionat que funcionen amb gas R-22 i l'adequació d'instal·lacions elèctriques i climatització al Centre de Processament de Dades (CPD) del carrer d'Estivill.

— S'ha adequat el manteniment dels equips de climatització de la xarxa de metro i els tallers, a través d'una nova classificació d'equips en funció dels sistemes (crítics, sales tècniques, sales de confort i oficines), i s'han revisat i actualitzat els plans i les operacions de manteniment d'acord amb els requeriments normatius vigents de compliment obligat (Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis, o RITE, i Reial decret 138/2011).

—La Unitat de Manteniment d'Energia d'Alta Tensió ha desenvolupat per a la resta de subcentrals de la xarxa l'estudi basat en l'RCM (*reliability condition maintenance*) per optimitzar les tasques de manteniment, d'acord amb la filosofia del manteniment basat en la condició. Implantació des de l'1 de gener del 2016. Igualment, s'ha començat l'estudi des del punt de vista de l'RCM per a les cambres de transformació i seccionador.

—S'ha implementat el pla d'actuació per als pous d'esgotament crítics. Aquest pla permet disposar de la tota la informació, eines i procediments necessaris per actuar-hi urgentment en cas d'avaries, en què el temps de reacció és molt limitat. També queden definides les possibles opcions d'intervenció i les mesures de contingència de manera individualitzada per a cada pou, amb l'objectiu d'evitar aturades del servei. A més, aquest estudi va permetre identificar punts de millora a les instal·lacions. Algunes d'aquestes millores ja s'han implantat parcialment aquest any.

En l'àmbit dels **sistemes electromecànics** s'han fet actuacions que són una continuació de les que es fan anualment, com per exemple:

—La renovació parcial d'ascensors de la xarxa (estacions d'Universitat, Trinitat Vella, Drassanes, Liceu i Marina), la renovació total de quatre ascensors de la xarxa (estacions de Fondo, Hospital de Bellvitge, Tetuan i Sant Antoni) i l'adequació de les escales mecàniques a la normativa UNE-EN 115-2 i al Reial decret 1544/2007.

—Realització de l'Estudi del manteniment particularitzat (juntament amb el fabricant Thyssen) a més de 400 escales mecàniques, classificant els equips segons antiguitat, model, fiabilitat i condicions d'utilització, la qual cosa ha permès establir per a cada classe una periodificació de les diferents operacions de manteniment, i així passar d'uns plans sistemàtics a uns plans ajustats a les necessitats reals de cada aparell.

S'ha iniciat la mostra de 65 escales per avaluar-ne el rendiment.

—S'han definit les actuacions necessàries, no incloses en el manteniment regular, destinades a allargar la vida útil d'escales i ascensors per mantenir-ne o millorar-ne els nivells de fiabilitat i seguretat actuals, mitigar l'obsolescència tècnica i augmentar-ne la vida útil. Executant aquestes actuacions als ascensors que tenen entre 15 i 20 anys d'antiguitat s'allargarà la seva vida útil fins als 30 anys, i a les escales que tenen entre 20-25 anys, se'ls allargarà fins als 35 anys.

—Realització d'auditories tècniques en una mostra d'ascensors de diversos models i antiguitats, per part d'un organisme acreditat internacionalment, per a la certificació d'ascensors, escales i els seus components. S'han definit els components clau que cal substituir. S'han iniciat aquestes actuacions a set ascensors de la xarxa: un ascensor a les estacions de Trinitat Vella, Marina i Universitat de la L2, i dos ascensors a Drassanes i Liceu, respectivament.

—S'ha iniciat el procés de manteniment d'escales i ascensors amb seguiment sistemàtic de la metodologia RAMS (de l'anglès *reliability, availability, maintainability and safety*, 'fiabilitat, disponibilitat, mantenibilitat i seguretat'). S'han consolidat les anàlisis d'accidents en escales automàtiques i s'ha publicat un estudi sobre l'anàlisi dels accidents en escales realitzat per Metro juntament amb el centre d'innovació de Thyssen, la companyia *LECS UK*.

## Línia 9

L'activitat del projecte ha estat en els trams anomenats inicialment 1 i 2, necessaris per a la posada en servei prevista del nou tram, anomenat L9 Sud. Durant el darrer any, abans de la inauguració prevista per al febrer del 2016, l'activitat s'ha centrat en les proves i en les accions de preparació.

La L9 Sud connectarà el metro amb el Prat del Llobregat, una fita significativa per a la ciutat, i també permetrà la connexió amb l'aeroport. A més, hi haurà dues estacions de la Fira de Barcelona que donaran una dimensió nova a la connectivitat del recinte firal. Durant el 2015 s'ha treballat en diferents àmbits amb Fira de Barcelona i amb AENA. En relació amb la Fira de Barcelona, cal destacar l'esdeveniment del congrés de mòbils, una referència clara per determinar la posada en servei de la L9 Sud.

El nou tram de la L9 Sud suposarà 19,7 km i 15 estacions, la qual cosa comporta que el 25% de la xarxa de metro serà automàtica. Les estacions que entraran en servei seran Zona Universitària, on connectarà amb la L3; Collblanc (L5); Torrassa (L1); Can Tries - Gornal, que connectarà en el futur amb el ramal cap a la Zona Franca; Europa - Fira (FGC); Fira; Parc Logístic; Mercabarna; Les Moreres; El Prat Estació (Rodalies); Cèntric; Parc Nou; Mas Blau; Aeroport T-2 (Rodalies) i Aeroport T-1. Les estacions Camp Nou, La Ribera i Ciutat Aeroportuària no entraran en servei comercial en aquesta fase, si bé contindran subsistemes clau que caldrà mantenir, i també serviran com a sortida d'emergència.

En paral·lel al nou tram, entraran en explotació, però sense servei comercial, 6,3 quilòmetres del ramal de la Zona Franca (futura L10 Sud) perquè els trens puguin accedir a la zona de tallers.

El 10 d'octubre del 2014 es va rebre el primer tren a la cotxera de la ZAL. Progressivament, al llarg del 2015 s'han anat traslladant els catorze trens que formaran la flota prevista, als quals s'han fet les adaptacions necessàries per poder circular per aquest tram. També s'ha implantat el manteniment de la flota al taller de la ZAL. Els desplaçaments dels nous trens al tram sud de la L9 ha provocat la continuïtat dels serveis mòbils de seguretat i al taller de la ZAL (iniciats l'octubre del 2014). Al llarg del 2015 s'han iniciat nous serveis de seguretat a la terminal T1 de l'aeroport.

El juliol es van definir i comunicar externament l'oferta i els nivells de servei previstos per TMB. El servei destaca per la seva flexibilitat, ja que permet que el carrusel nominal de nou trens (interval 7'23" entre Aeroport T1 i Zona Universitària) es pugui complementar amb reforços (subcarrusels propers a 3 minuts d'interval), per adaptar-se a les puntes de demanda que es puguin generar a la Fira de Barcelona i a l'aeroport.

— *Trams 2 i 3*

De la secció de la línia que cal posar en servei, els trens han de poder accedir al taller de ZAL mitjançant el tram 2, encara en obres, però una de les vies (via 2) ja està preparada i permet aquest moviment de trens. El taller de ZAL ha estat en fase de proves d'acceptació, però és el lloc on han ingressat els trens per al seu muntatge i preparació abans de traslladar-los a la zona de proves al tram 1.

S'ha fet el control d'estat de les instal·lacions lliurades per l'fercat per detectar temes pendents: el taller planteja diverses mancances (alienes a Metro) que s'hauran de solucionar al llarg del 2016 i possiblement del 2017. Les actuacions que s'han realitzat l'any 2015 són les bàsiques necessàries per poder dur a terme una mínima activitat de manteniment preventiu i correctiu.

Pel que fa al tram 3 (comprès entre les estacions de Zona Universitària i La Sagrera), l'obra civil de túnel i estacions està aturada. Actualment no té data de posada en servei.

— *Gestió del projecte*

Aquest projecte és estratègic i marca una fita històrica a Metro, en especial per la dimensió de quilòmetres de xarxa i estacions, i és la posada en servei més important de tota la història del Metro de Barcelona. Per la seva importància, TMB l'ha gestionat com un projecte corporatiu estratègic, ja que en els seus òrgans de gestió i seguiment hi ha hagut representants de totes les parts de l'empresa.

— *Objectiu estratègic*

Per materialitzar l'alineació de tots els àmbits de TMB, durant l'any 2015 hi ha hagut un total de vint accions que s'han assenyalat com a objectius clau per arrencar la L9 Sud a temps i amb qualitat. Aquestes accions, que s'han realitzat satisfactòriament, van des de la recepció del taller de la ZAL fins a l'elaboració dels plans d'operació i d'autoprotecció, la selecció i formació de personal, el trasllat dels trens, la integració de les estacions amb la xarxa actual, els protocols de relació amb AENA, etc.



# Protecció del medi ambient

TelePrensa Mundial

## **Gestió de la qualitat i el medi ambient de TMB, TB i FMB**

Durant l'exercici del 2015 el Departament de Qualitat ha continuat treballant en el desenvolupament del model de gestió de qualitat implementat, el qual té com a principal repte aconseguir una gestió basada en processos d'acord amb el model ISO 9001, que permeti que l'organització estigui orientada en tot moment a la satisfacció de les necessitats dels clients, segons el model UNE 13816.

En l'àmbit corporatiu s'han realitzat les auditories interna i externa de les unitats certificades del Centre de Suport Telemàtic (CST), els Punts TMB d'atenció al ciutadà i de la Unitat de Formació. En totes elles s'ha aconseguit superar amb èxit el seguiment i la renovació de les certificacions. A més, s'ha assolit la certificació amb ISO 9001 de la Unitat de Gestió de QRS (queixes, reclamacions i suggeriments del ciutadans). També s'ha donat formació en qualitat als empleats de l'Àrea Operativa de Metro (agents d'atenció al client) i d'Autobusos (conductors), així com a totes les noves incorporacions per promocions internes a les unitats certificades ISO/UNE. S'han elaborat nous manuals de formació més adequats a la realitat actual de TMB.

## **La qualitat a Transports de Barcelona**

Des del Departament de Qualitat, juntament amb l'Àrea Operativa de Bus, s'ha treballat en l'estandardització dels models de gestió orientats al client i a la millora, ja definits en tots els CON de TB, i s'ha marcat com a objectiu per al 2015 l'ampliació de les certificacions ISO 9001:2008 i UNE 13816:2003 a l'Àrea Operativa de TB.

Per arribar a aquest objectiu, s'ha treballat en diferents àmbits:

1. Elaboració/revisió del mapa de processos de l'Àrea Operativa de TB.
2. Redefinició i creació de nous procediments operatius (Àrea Operativa de TB).
3. Definició del quadre de comandament d'indicadors.
4. Definició de la metodologia de seguiment d'indicadors, objectius i compliment de procediments.

En paral·lel s'han realitzat totes les tasques d'acompanyament/ consultoria vinculades al manteniment de les certificacions existents.



## **Sostenibilitat mediambiental**

### **1. Sistema de gestió ambiental (SGA) integral segons ISO 14001, 50001 i 9001**

— L'any 2000 es va obtenir la norma ISO 14001 per a l'activitat de l'autobús a la via pública. Es fa una revisió anual i la renovació cada tres anys del certificat (a través d'una auditoria externa).

— Auditories energètiques de TB als CON de Zona Franca I (2008), Triangle (2008) i Horta (2007) amb la corresponent proposta de mesures per a l'optimització d'energia. Es descarta la realització d'una auditoria energètica del CON de Ponent per la manca de projecció de futur del centre, atesa la seva qualificació urbanística.

— Auditoria d'aigües a Zona Franca I (2009): aquesta auditoria es pren com a guia per a la definició de mesures d'optimització a la resta de centres. Es descarta la necessitat de fer més auditories a la resta de centres.

— Obtenció del permís d'abocament d'aigües residuals dels CON del Triangle (setembre del 2009), Horta (març del 2011) i Zona Franca I (juny del 2011). Es descarta la tramitació del permís d'abocament de Ponent, ja que es tracta d'un centre que no pot tramitar la seva llicència ambiental per la seva qualificació urbanística. La renovació es fa cada cinc o vuit anys, depenent de cada centre.

— Adequació de la normativa de les infraestructures (licències) de Bus:

— 2011-2013: inici de la tramitació de la llicència ambiental de Zona Franca Llobregat (inici). Està prevista l'obtenció de la llicència definitiva.

— 2013: inici de la tramitació de la llicència ambiental de Zona Franca Port.

— 2013: llicència definitiva dels CON d'Horta i de Zona Franca I.

L'any 2013 la Direcció de TMB va aprovar el Pla integral d'eficiència energètica i millora de la qualitat de l'aire. Objectiu compartit entre la Direcció General de la Xarxa de Bus i el Departament de Qualitat i Medi Ambient.

També aquell any es va fer el diagnòstic preliminar per implantar la ISO 50001 de Transports de Barcelona, SA, amb l'objectiu d'identificar les principals mancances vers els requisits de la norma ISO 50001.

L'any 2014 es va dur a terme una prova pilot a Zona Franca I i al centre d'Horta per fer l'extracció i l'avaluació del compliment dels requisits legals aplicables a través de l'eina especialitzada MIREC ('mòdul d'identificació de requisits i avaluació del compliment', per la sigla castellana). La prova va permetre tenir un coneixement exhaustiu i actualitzat del nivell de compliment de la normativa d'aquests centres, planificar accions per a la seva adequació i encetar el procés per a la implantació de la ISO 14001 (Zona Franca I) i la ISO 50001 (CON d'Horta) amb la intenció de certificar-los el primer trimestre del 2016.

Anys 2014-2015: sobre la base dels resultats obtinguts del diagnòstic per implantar la ISO 50001 i de l'avaluació de requisits legals, s'inicia el procés de disseny i implantació del sistema de gestió ambiental (SGA) i del sistema de gestió energètica (SGE). Els centres escollits per a la implantació van ser Horta per al SGE (ISO 50001) i Zona Franca I per al SGA (ISO 14001). El Disseny del SGA i del SGE ha comportat la revisió o la nova definició de procediments de treball aplicables al conjunt de TMB. El mes de desembre es va realitzar l'auditoria interna a tots dos centres.

## 2. Optimització de la gestió de l'aigua

Es disposa d'un avantprojecte per monitorar els consums d'aigua dels centres (amb el sistema de software SCADA). Els centres d'Horta i el Triangle tenen finalitzada la implantació del sistema SCADA per al seguiment i monitoratge dels consums de les depuradores de les aigües dels trens de rentatge que permet controlar l'aigua de la xarxa, la reciclada, l'osmotitzada i la dels fluxos i dipòsits d'aigua contra incendis.

## 3. Optimització de la gestió de l'energia a TB

Posada en funcionament de la planta de cogeneració de la cotxera del Triangle (per als vehicles elèctrics Irizar per al projecte ZæEUS). Es troba en procés la segona fase del projecte que implica el monitoratge de les dades.

Actualment el seguiment dels consums d'electricitat i de gas de tots els CON es fa manualment de manera visual a partir de la facturació i dels comptadors existents, però hi ha un avantprojecte per monitorar els consums d'energia dels centres utilitzant el sistema SCADA. L'any 2013 la Direcció de TMB va aprovar el Pla integral d'eficiència energètica i millora de la qualitat de l'aire. Aquell any es va fer el diagnòstic preliminar per a la implantació de la ISO 50001 de TB amb l'objectiu d'identificar les mancances principals respecte als requisits d'aquesta norma. L'any 2014, a partir dels resultats obtinguts amb el diagnòstic, es va iniciar el procés d'implantació del sistema de gestió d'energia (SGE) segons la ISO 50001 amb les fites següents:

- Definició de l'abast del sistema de gestió d'energia en l'àmbit de TB.
- Establiment dels òrgans de gestió del sistema de gestió d'energia.
- Definició d'una política energètica de TMB.
- Presentació de la revisió energètica de cada centre.
- Definició de la LEB (línia base energètica).
- Definició i consens del quadre d'indicadors energètics.

## 4. Recollida selectiva i punts verds

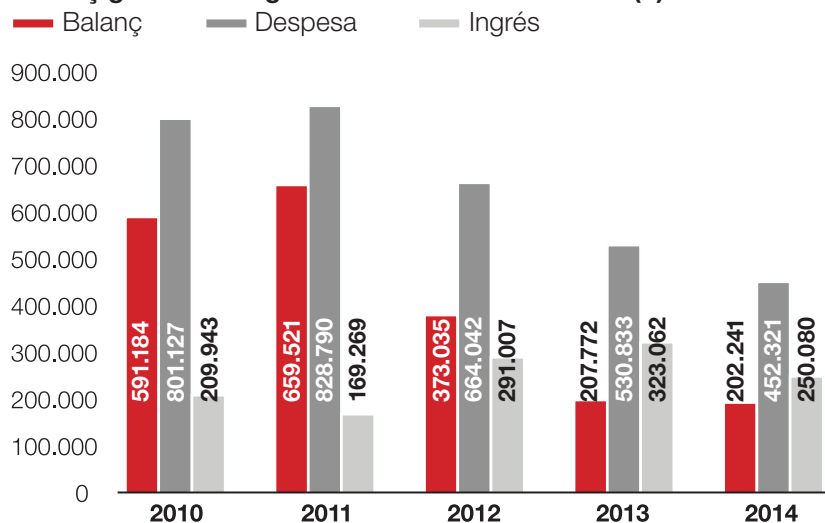
En el període 2006-2014 es va posar en funcionament un sistema de recollida selectiva i un magatzem de residus (punt verd) a cada centre. L'any 2012 es va fer l'adjudicació definitiva del concurs per a la gestió integral de residus de TMB que inclou la gestió de magatzems (punts verds), el transport i el tractament de residus de tots els centres.

L'any 2013, a partir de la nova adjudicació per a la gestió integral de residus, quantitat de transports i la despesa associada a cada centre. Gràcies a la creació de comandes obertes «estandarditzades» per a tots els centres i tots els residus, a través del mòdul de SAP Finances es pot fer el seguiment de la quantitat de residus. També es va posar en marxa un quadre d'indicadors per al seguiment de la gestió de residus i el registre de moviments de residus de TMB establert al Plec de condicions tècniques.

A títol il·lustratiu, l'any 2014 es va obtenir una reducció de la despesa en gestió de residus del 43,5% respecte al 2010, del 45,42% respecte al 2011, del 31,88% respecte al 2012 i del 14,8 respecte al 2013.

Considerant el balanç global (despesa menys ingrés), l'any 2014 s'ha obtingut una reducció del saldo negatiu global del 65,8% respecte de l'any 2010, del 69,3% respecte del 2011, del 45,8% respecte del 2012 i del 2,7% respecte del 2013.

#### Balanç global de la gestió de residus 2010-2014 (€)



#### 5. Mapa d'emissions de la xarxa de bus

Des de l'any 2006 s'han anat fent mesuraments d'emissions reals de diversos tipus de vehicles de la flota en funció de la seva capacitat, del combustible utilitzat i de la tecnologia dels vehicles, la qual cosa ha permès elaborar mapes d'emissions de la flota d'autobusos que ajuden en la presa de decisions per a la distribució de la flota i la planificació de la xarxa per tal de reduir la contaminació a la ciutat.

L'any 2013 la Generalitat va presentar un pla d'accions per demanar a la Comissió Europea una moratòria dels terminis establerts pel que fa a la reducció de NOx i PM (partícules en suspensió). Aquest pla incloïa també les mesures aplicades i les previstes per part de TMB.

L'any 2014 es va consensuar amb la Direcció General de Qualitat Ambiental la metodologia de càlcul d'emissions de la flota de bus i es va publicar la guia per al càlcul d'emissions de PM i NOx de la flota. També aquell any, es van finalitzar els mapes d'emissions per al projecte europeu 3iBS (*The intelligent, innovative, integrated Bus Systems project*): mapes de consums i emissions per als escenaris dels anys 2012, 2014 i 2017 per quantificar la reducció d'emissions atmosfèriques obtinguda amb la incorporació de nova flota i amb la configuració de la nova xarxa. Els mapes d'emissions de la xarxa permeten presentar visualment quina és la contribució de la nova flota i de la nova xarxa de bus en la millora de la qualitat de l'aire de l'àrea metropolitana present i futura:

- 2011-2014: reducció de 857 kg de NOx diaris.
- 2011-2017: reducció de 1.091 kg de NOx diaris.

Actualment segueix en marxa el programa d'ambientalització de la flota de Bus, que ha de permetre reduir les emissions atmosfèriques de la xarxa de superfície.

S'ha treballat en l'establiment del Programa d'objectius del sistema de gestió energètica segons la ISO 50001 d'Horta com a centre pilot per a la reducció del consum d'energia i les emissions atmosfèriques a TB.

## **6. Disseny, construcció i manteniment d'infraestructures amb criteris de sostenibilitat**

Pel que fa a les infraestructures de TB cal destacar:

- Un inventari de 147 m<sup>2</sup> de plaques fotovoltaïques i 148 m<sup>2</sup> de plaques solars tèrmiques.
- El tractament de les aigües dels trens de rentatge de metro i autobusos i l'ús d'aquestes aigües, un cop depurades, per alimentar els sanitaris en determinats centres.
- En el període 2009-2012 es van realitzar els treballs per posar en marxa la planta de cogeneració per a la cotxera d'Horta.
- Setembre del 2011: posada en funcionament d'una depuradora biològica per al CON del Triangle.
- 2011-2012: disposició d'urinaris d'alta sol·licitació, sense aigua, a les sales de descans dels conductors de les cotxeres del Triangle i de la Zona Franca. Això ha permès un gran estalvi en manteniment i reducció del consum d'aigua de xarxa o depurada (segons la cotxera).
- 2010-2013: instal·lació de la producció elèctrica fotovoltaïca de Zona Franca i venda de l'electricitat a la xarxa (any 2010). Inici de l'autoconsum l'any 2013.
- Any 2014: posada en funcionament de la planta de cogeneració a la cotxera del Triangle per a l'autoconsum. Ampliació a quatre punts

de recàrrega elèctrica al CON del Triangle per als autobusos elèctrics (projecte ZeEUS) i instal·lació de cinc punts de càrrega de turismes. Monitoratge dels punts de recàrrega d'aquests autobusos. En procés la segona fase del projecte que implica el monitoratge de les dades.

— Maig del 2015: entra en funcionament la depuradora biològica per al tractament de les aigües del tren de rentatge del CON d'Horta i estan en execució les depuradores biològiques dels CON de Zona Franca i Ponent. Està en elaboració el projecte per reduir pèrdues calorífiques a les instal·lacions, millorar l'aprofitament de les plaques solars i el control de la legionel·la.

## **7. Implantació de criteris ambientals en la compra de productes i serveis**

L'any 2011 es va posar en marxa el mòdul CONTROLAR de proTRANS per facilitar la gestió de la coordinació d'activitats empresarials des del punt de vista de prevenció de riscos laborals. Aquell any també es va definir un sistema de classificació del material codificat segons el nivell d'ambientalització.

Els anys 2013-2014 es va adjudicar el concurs per al subministrament de material d'oficina, papereria i consumibles d'informàtica amb la incorporació de criteris de compra verda.

## **8. Pla de comunicació i formació ambiental**

Dins de l'àmbit de la comunicació i la formació en matèria mediambiental, s'ha de destacar el següent:

- L'any 2015 s'ha celebrat la XIX Jornada de Sistemes de Participació, amb la incorporació de projectes de la categoria de sostenibilitat i estalvi en el consum.
- La implantació de bones pràctiques ambientals a través de la configuració de grups de treball.
- Comunicació de la nova xarxa de bus, emfatitzant els beneficis ambientals i la sostenibilitat de la proposta.
- Presentació de la nova flota ambientalitzada sota el lema «TMB, la flota d'autobusos més neta d'Europa».
- Comunicació de l'evolució dels projectes del Pla director de sostenibilitat ambiental de TMB:
  - L'ambientalització de la flota de bus i els nous mapes d'emissions.
  - Nova xarxa de bus i contribució a la sostenibilitat (més eficiència equival a menys contaminació).
  - La compra ambientalment responsable a TMB.
  - La gestió de residus a TMB.
  - L'estalvi energètic a TMB.
  - L'aprofitament d'aigües freàtiques.
  - Els estudis sobre la qualitat de l'aire.
  - Pla integral d'eficiència energètica i millora de la qualitat de l'aire de TMB (ISO 50001).

- A partir del resultat obtingut de l'Estudi de percepció del client (EPC) del 2012 per conèixer quins són els impactes del transport sobre el medi ambient que més molesten i quina és la valoració de l'esforç ambiental de TMB, es valorarà si es poden incloure les mateixes preguntes o altres de noves que ens permetin conèixer millor la valoració i la percepció del nostre client.
- La formació com a auditor de sistemes de gestió d'energia segons la ISO 50001 de l'equip del Departament de Medi Ambient de TMB.
- S'ha iniciat el procés de formació en sistemes de gestió d'energia (ISO 50001) i sistemes de gestió ambiental (ISO 14001) de tot el personal d'Horta i de Zona Franca I.

### **9. Quadre d'indicadors del comportament ambiental de TMB segons la ISO14001/EMAS**

S'ha realitzat l'anàlisi de la disponibilitat i el format de les dades de consum d'energia al sistema per a la configuració del quadre d'indicadors de consums i emissions de TMB (Finances - Medi Ambient TMB).

S'ha fet la definició del plec de condicions per comprar un software de gestió d'energia per a TMB. L'Àrea de Tecnologia presentarà la proposta de software.

Un cop decidida l'eina que respongui millor a les necessitats de TMB, caldrà fer una previsió per implantar-la.

S'ha treballat en el disseny del quadre de comandament per al seguiment del comportament ambiental i energètic de TMB.

S'ha posat en funcionament el quadre de comandament per al seguiment del comportament energètic d'Horta (amb SAP Business Object).

S'inicia la posada en funcionament del sistema de gestió energètica per a TMB començant per Transports de Barcelona (ISO 50001), el qual ha de permetre:

- Analitzar consums, despeses i emissions de les seves instal·lacions i de la seva flota a través d'indicadors.
- Analitzar les variables que afecten l'ús significatiu d'energia (quilometratge recorregut, validacions, conductor, tecnologia, etc.).
- Establir una línia de base energètica que permeti quantificar els estalvis obtinguts i detectar fàcilment quan s'ha consumit més del necessari.
- Conèixer on és més rendible invertir en eficiència energètica (instal·lacions i flota), prendre decisions i fixar objectius de millora.
- Definir tasques que cal realitzar per millorar el comportament energètic.
- Elaborar informes de seguiment i control dels estalvis obtinguts i dels objectius fixats.

## La qualitat a Metro

### 1. Àrea de Manteniment i Projectes:

Des del Departament de Qualitat, juntament amb l'Àrea de Manteniment i Projectes (AMP), s'ha assolit la certificació ISO 9001 en el model de gestió de l'Àrea de Manteniment. Per assolir l'objectiu el 2015, s'ha treballat en diferents àmbits:

1. Formació en matèria de qualitat a personal tècnic de l'Àrea.
2. Realització d'auditories internes per part de Departament de Qualitat a tots els departaments de l'AMP.
3. Realització d'una auditoria per part d'una empresa externa.
4. Realització d'una auditoria de certificació per part d'una empresa acreditada per l'Entitat Nacional d'Accreditació (ENAC).
5. Resolució de les no-conformitats detectades a les auditories.

El mes de maig del 2015 es va realitzar amb l'èxit la certificació amb ISO 9001 de l'Àrea de Manteniment i Projectes (AMP).

De manera paral·lela, juntament amb Coordinació de l'Àrea i Enginyeria del Manteniment, s'ha continuat treballant amb representants en la planificació d'un projecte que permeti la certificació IRIS (International Railway Industry Standard) en tots els tallers de Material Mòbil i activitats de senyalització, en un marc temporal encara pendent de definir. Aquest any s'ha realitzat una diagnosi/auditoria inicial per tal d'identificar quins són els camps de millora que s'han d'abordar el proper any per poder afrontar amb èxit el procés de certificació IRIS).

### 2. Àrea Operativa de Metro:

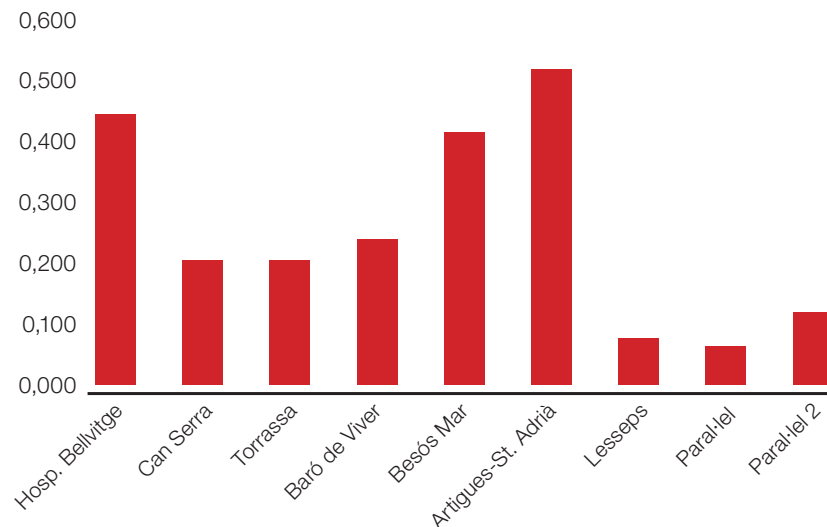
En l'àmbit de l'Àrea Operativa de Metro (AOM), i en estreta col·laboració amb la Direcció de Metro i els representants del seu Comitè de Direcció, s'ha efectuat la primera revisió de la Carta de serveis de Metro d'acord amb la norma 93200. En paral·lel, s'han dut a terme les tasques d'acompanyament/consultoria a l'AOM vinculades al manteniment de les certificacions existents (ISO 9001 i UNE 13816).

## Sostenibilitat ambiental

### 1. Optimització de l'aigua a Metro

L'any 2013 es va elaborar l'estudi i la caracterització de les aigües de 26 pous de recollida d'aigües freàtiques del metro. El 2015, la situació d'aprofitament d'aigües freàtiques en pous d'esgotament del metro és la que es recull gràficament tot seguit:

#### Hm<sup>3</sup>/any d'aprofitament actual d'aigües freàtiques per pou d'esgotament (2015)

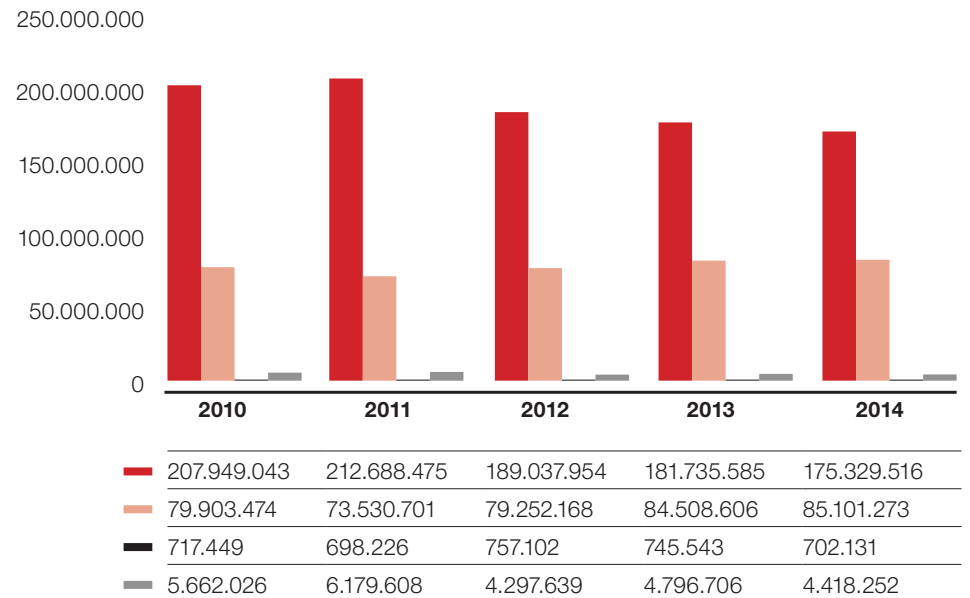


### 2. Optimització de la gestió de l'energia a Metro

Destaquen l'evolució dels consums d'energia i les despeses a Metro del període 2010-2014, sotmesos a verificació anual per una entitat ambiental acreditada:

#### Evolució del consum d'energia a Metro (kWh)

■ Electricitat - flota ■ Electricitat - instal·lacions ■ Gasoil - flota ■ GNC - instal·lacions





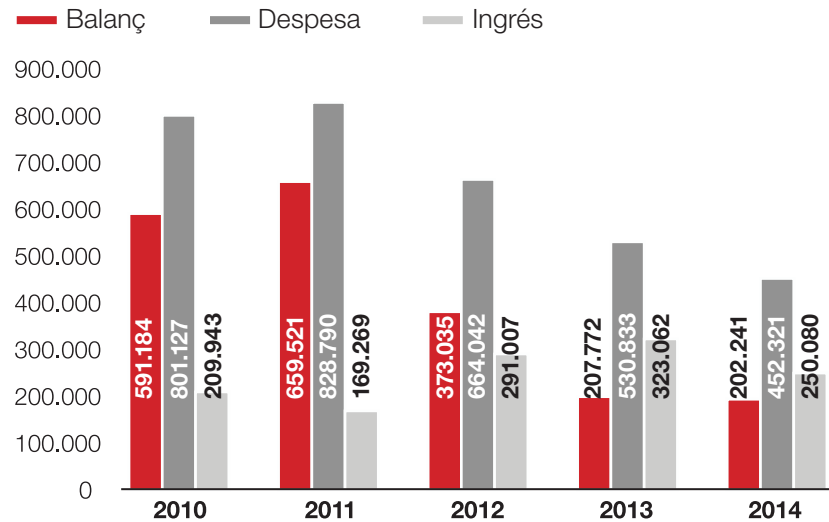
### 3. Recollida selectiva i punts verds

En el període 2006-2014 es va posar en funcionament un sistema de recollida selectiva i un magatzem de residus (punt verd) a cada centre. L'any 2012 es va fer l'adjudicació definitiva del concurs per a la gestió integral de residus de TMB que inclou la gestió de magatzems (punts verds), el transport i el tractament de residus de tots els centres. L'any 2013, a partir de la nova adjudicació per a la gestió integral de residus, la quantitat de transports i la despesa associada a cada centre, també es va posar en marxa un quadre d'indicadors per al seguiment de la gestió de residus i el registre de moviments de residus de TMB establert en el plec de condicions tècniques.

L'any 2014 s'ha obtingut una reducció de la despesa en la gestió de residus del 43,5% respecte al 2010, del 45,42% respecte al 2011, del 31,88% respecte al 2012 i del 14,8% respecte al 2013.

Considerant el balanç global (despesa menys ingrés), l'any 2014 s'ha obtingut una reducció del saldo negatiu global del 65,8% respecte de l'any 2010, del 69,3% respecte del 2011, del 45,8% respecte del 2012 i del 2,7% respecte del 2013.

**Balanç global de la gestió de residus 2010-2014 (€)**



#### **4. Mapa d'emissions de la xarxa de metro**

Els anys 2013-2014 es va realitzar l'ampliació de l'Estudi comparatiu de la qualitat de l'aire de línies automàtiques i convencionals del metro de Barcelona per part del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) i TMB. Es van publicar diversos articles.

Ferrocarril Metropolità de Barcelona i l'Agència Estatal del CSIC van presentar conjuntament (l'any 2013) la proposta de projecte LIFE-13ENV/ES/000263, titulada «Implementing methodologies and practices to reduce air pollution of the subway environment» a la convocatòria dels LIFE+ 2013. El projecte es va aprovar l'any 2014. Es van publicar diversos articles en revistes científiques en què es van exposar els resultats obtinguts dels estudis de qualitat de l'aire al metro que el CSIC va realitzar.

El febrer del 2015 es va iniciar la nova campanya de mostreig de qualitat de l'aire al metro vinculada al projecte LIFE13 ENV/ES/000263, titulat «Implementing methodologies and practices to reduce air pollution of the subway environment» (convocatòria dels LIFE+ 2013) i la presentació dels resultats. El projecte té una durada de tres anys i mig i la campanya de mesures de qualitat de l'aire finalitzarà l'any 2016.

#### **5. Disseny, construcció i manteniment d'infraestructures amb criteris de sostenibilitat**

Inici de l'execució del programa de mesures correctores de Sant Genís, acordada amb l'Ajuntament de Barcelona i els Bombers (valorada amb 1.622.000 € al projecte executiu). Se'n va començar la primera fase, amb 374.500 €, ja adjudicada el 2013, i l'any 2014 es va adjudicar la resta d'obra necessària. A causa de les restriccions pressupostàries, l'execució es farà en diversos anys en funció de la capacitat inversora de TMB. Se'n preveu la finalització el mes de març del 2016.

## **6. Implantació de criteris ambientals en la compra de productes i serveis**

L'any 2011 es va posar en marxa el mòdul CONTROLAR de proTRANS per facilitar la gestió de la coordinació d'activitats empresarials des del punt de vista de prevenció de riscos laborals.

Cal destacar que el Comitè de Contractació de TMB ha iniciat els tràmits per a l'adquisició d'una remesa de 6.000 travesses de fusta per cobrir les necessitats de renovació de la infraestructura de via de la xarxa de metro dels pròxims tres anys, amb la condició que la fusta procedeixi d'explotacions forestals sostenibles, requisit que es mantindrà en les licitacions d'aquest tipus a partir d'ara.

Segons el plec de condicions, la fusta de les travesses ha de ser de roure, tanalitzada (tractada químicament per evitar que la fusta es podreixi i es deteriori prematurament) i congrenyada (preparada per suportar condicions d'humitat i per a la subjecció de la via), i acreditada amb alguna de les certificacions d'origen sostenible (FSC, PEFC o equivalent). Se n'adquiriran 4.000 unitats de 2,4 metres d'amplada, per a les vies d'ample internacional de 1.435 mil·límetres, i 2.000 unitats de 2,6 metres d'amplada, per a les vies de 1.674 mil·límetres de la línia 1. El valor estimat de la comanda és d'uns 450.000 euros.

## **7. Pla de comunicació i formació ambiental**

Dins de l'àmbit de la comunicació i formació en matèria mediambiental, s'ha de destacar el següent:

— L'any 2015 s'ha celebrat la XIX Jornada de Sistemes de Participació amb la incorporació de projectes de la categoria sostenibilitat i estalvi en el consum.

— La implantació de bones pràctiques ambientals a través de la configuració de grups de treball.

— Comunicació de l'evolució dels projectes del Pla director de sostenibilitat ambiental de TMB:

— L'ambientalització de la flota de bus i els nous mapes d'emissions.

— Nova xarxa de bus i contribució a la sostenibilitat (més eficiència = menys contaminació).

— La compra ambientalment responsable a TMB.

— La gestió de residus a TMB.

— L'estalvi energètic a TMB.

— L'aprofitament d'aigües freàtiques.

— Els estudis sobre la qualitat de l'aire.

— El Pla integral d'eficiència energètica i millora de la qualitat de l'aire de TMB (ISO 50001).

— La comunicació interna i externa dels resultats obtinguts del projecte europeu LIFE13 ENV/ES/000263, titulat «Implementing methodologies and practices to reduce air pollution of the subway environment».

— A partir del resultat obtingut de l'Estudi de percepció del client (EPC) del 2012 per conèixer quins són els impactes del transport sobre el medi ambient que més molesten i quina és la valoració de l'esforç ambiental de TMB, es valorarà si es poden incloure les mateixes preguntes o d'altres de noves que ens permetin conèixer millor la valoració i la percepció del nostre client.

— La formació com a auditor de sistemes de gestió d'energia ISO 50001 de l'equip del Departament de Medi Ambient de TMB.

— S'ha iniciat el procés de formació en sistemes de gestió energètica (ISO 50001) i sistemes de gestió ambiental (ISO 14001) de tot el personal d'Horta i de Zona Franca I.

## **8. Quadre d'indicadors del comportament ambiental de TMB segons la ISO 14001/EMAS**

S'ha realitzat l'anàlisi de la disponibilitat i el format de les dades de consum d'energia al sistema per a la configuració del quadre d'indicadors de consums i emissions de TMB (Finances - Medi Ambient TMB).

S'ha fet la definició del plec de condicions per comprar un software de gestió d'energia per a TMB. L'Àrea de Tecnologia presentarà la proposta de software. Un cop decidida l'eina que millor respongui a les necessitats de TMB, caldrà fer una previsió per implantar-la.

S'ha treballat en el disseny del quadre de comandament per al seguiment del comportament ambiental i energètic de TMB.

S'ha posat en funcionament el quadre de comandament per al seguiment del comportament energètic d'Horta SAP Business Object.

S'ha iniciat la posada en funcionament del sistema de gestió energètica per a TMB, començant per Transports de Barcelona (ISO 50001).

## **Consum d'energia a Metro**

L'energia elèctrica que ha consumit la flota de trens en circulació l'any 2015 (sense incloure la L9/10) ha estat de 170,88 milions de kWh, la qual cosa representa una disminució del 2,5% respecte a l'any anterior. Aquest descens es deu a una disminució de l'1,1% de l'oferta de cotxes-km totals recorreguts i a un menor consum unitari d'energia per quilòmetre recorregut per la posada en marxa de mesures d'estalvi energètic. Així, aquest darrer any el consum mitjà ha estat de 224,1 kWh/100 cotxes-km totals recorreguts, la qual cosa representa un descens de l'1,4% respecte de l'any anterior. 50001).

## La qualitat al telefèric de Montjuïc

### Sostenibilitat mediambiental

El telefèric de Montjuïc va obtenir la llicència ambiental per a la seva explotació i en la seva renovació es van seguir els criteris del projecte Cims, d'ordenació global de la muntanya de Montjuïc, en què es va prestar la màxima atenció a la minimització de l'impacte ambiental de les seves instal·lacions.

### Accessibilitat

L'any 2011 s'ha portat a terme l'auditoria corresponent a la certificació d'accessibilitat universal (norma UNE 170001) de l'empresa certificadora LGAI-Appius. Les instal·lacions del telefèric de Montjuïc van obtenir el desembre del 2008, tant pel que fa a l'accessibilitat a l'entorn (aspectes arquitectònics) com al sistema de gestió de l'accessibilitat (gestió interna). Així, qualsevol trajecte dins les instal·lacions del Telefèric s'adequa a les necessitats de les persones amb mobilitat reduïda i els permet una autonomia total: a través de rampes, passos i un ajust acurat de la separació entre andana i cabines per a les persones que es mouen en cadira de rodes; per la mida dels rètols, els encaminaments, els navegadors tàctils a les màquines de venda de tiquets per a persones invidents o amb dèficit visual, i per la disposició d'informació escrita per a persones sordes.

A més a més, el personal que presta els seus serveis al telefèric de Montjuïc està format i sensibilitzat davant les necessitats específiques dels col·lectius de persones amb discapacitats i, tant els protocols d'atenció al públic com els de manteniment de les instal·lacions, garanteixen les condicions d'accessibilitat.

L'Institut Municipal de Persones amb Discapacitat de Barcelona i la Federació ECOM, que agrupa més de cent cinquanta col·lectius de persones amb discapacitat, van col·laborar en la definició de les característiques d'accessibilitat del Telefèric.



**Estudis**



L'activitat del Gabinet d'Estudis es pot dividir en dues grans línies de treball: els estudis periòdics i els no periòdics. El primer grup inclou totes les investigacions que es desenvolupen de manera regular i que tenen una trajectòria d'anys i representen la major part del pressupost del Gabinet. Pel que fa al segon, en formen part tots els que responen a demandes puntuals o que, malgrat que presenten una certa regularitat, encara no han assolit l'estatus de periòdics. L'any 2015 s'ha seguit amb la línia estratègica iniciada els darrers anys, és a dir: optimització dels estudis periòdics (automatització de tasques i reducció de costos) i potenciació dels estudis no periòdics amb un enfocament més gran cap al negoci (optimització de recursos, reducció de la despesa i increment dels ingressos).

### 1. Estudis periòdics:

Els principals estudis periòdics són els tres següents (representen el 90% del pressupost departamental):

<b>Estudi</b>	<b>Objectius</b>	<b>Principals magnituds</b>
Estudi de percepció del client (EPC)	Avaluar la satisfacció dels clients de Metro i Bus amb relació al servei prestat per TMB	Al voltant de 4.000 entrevistes presencials a clients de Metro i 4.000 entrevistes presencials a clients de Bus
Estudi de frau (EF)	Estimar els usuaris que viatgen de manera fraudulenta (sense bitllet) a les xarxes de bus i metro operades per TMB.	S'observen 261 vestíbuls a Metro i 110 vehicles a Bus i es cobreix la pràctica totalitat de l'horari de servei
Mesura de la prestació del servei (MPS)	Mesurar la distància existent entre l'oferta prevista i l'oferta efectivament realitzada a les xarxes debus i metro operades per TMB	Cada dia feiner de l'any es disposa d'un equip a Metro i d'un altre a Bus que realitza inspeccions a les instal·lacions i els vehicles

A banda dels tres casos anteriors, dins del bloc d'estudis periòdics realitzats durant el darrer any cal destacar també les investigacions següents: l'Estudi de satisfacció del Barcelona Bus Turístic, l'Estudi de satisfacció del Catalunya Bus Turístic, l'Estudi de queixes, reclamacions i suggeriments, l'Estudi de satisfacció dels Punts TMB i els estudis de satisfacció de les unitats certificades. En relació amb aquest últim, durant l'exercici s'han realitzat els estudis de les gerències de Metro, del Centre de Control de Metro (CCM), de la Unitat de Seguretat i Protecció Civil, de Seguretat Ferroviària i del Centre de Suport Tecnològic (CST).

## **2. Estudis no periòdics més destacats:**

### *1. Estudis relacionats amb ingressos accessoris i títols de transport propis*

S'ha donat suport a l'Àrea de Promoció Comercial en diverses tasques d'optimització de la política de títols propis: Estudi de les tarifes que cal considerar per a l'exercici 2016, efectes de la tarifa de l'aeroport sobre la targeta Hola BCNI, i efectes del projecte de la T-Mobilitat sobre aquest últim.

### *2. Estudis relacionats amb l'anàlisi i el control del frau*

Durant l'any 2015 s'ha iniciat el projecte del mapa del frau de Bus que ajudarà a determinar els millors àmbits de treball per a les unitats d'intervenció.

S'ha donat continuïtat al monitoratge mensual del procés de gestió de les sancions de frau. Inclou els principals àmbits d'interès: intervencions, sancions, cobrament segons el tipus i el canal, recaptació, al·legacions i trasllat d'expedients a l'Administració. Permet disposar d'un estat general de la qüestió a escala mensual i fer una avaluació bàsica de diverses accions emmarcades en el Pla de lluita contra el frau (pagament via pàgina web, pagament amb targeta bancària als interventors de Metro, etcètera.).

### *3. Anàlisi digital i màrqueting*

En l'àmbit de l'anàlisi digital es realitzen tasques de consultoria i implementació de Google Analytics per a [tmb.maps.cat](http://tmb.maps.cat), [barcelonasmartmoving.com](http://barcelonasmartmoving.com), [noticies.tmb.cat](http://noticies.tmb.cat) i el portal captiu wifi BBT. Es continua treballant en el projecte «Wi-Fi Ciutat» per tal que TMB pugui gaudir dels *leads* generats per aquesta nova font de captació (un *lead* és quan un usuari, després d'una cerca, arriba a una pàgina web i omple un formulari de sol·licitud d'informació, és a dir, és el primer pas d'una futura venda).

S'ha iniciat el projecte d'optimització del portal de comerç electrònic [www.barcelonasmartmoving.com](http://www.barcelonasmartmoving.com) per augmentar els ingressos de la plataforma mitjançant millores en aquesta i en la captació de trànsit. S'ha continuat donant suport al Departament de Màrqueting en la gestió de dades del JoTMBé, en el panel de clients i en estudis de satisfacció de les seves activitats més rellevants (Sant Jordi i Subtravelling).



## Altres estudis a Bus

D'altra banda, en l'àmbit de la planificació de la xarxa, tot seguit s'exposen els principals projectes en els quals s'ha treballat durant aquest any i els que estan previstos de fer durant l'any 2016.

### — *Estudi i disseny de serveis especials:*

S'ha estudiat i dissenyat un conjunt de serveis especials que atenen diversos esdeveniments en l'àmbit de TMB (Fira de Barcelona, concerts al Palau Sant Jordi i a l'Estadi Olímpic, actes a Montjuïc i actes de ciutat com les festes de la Mercè, les festes de Gràcia i l'operació Nadal).

### — *Projecte d'informació de mobilitat amb tecnologia RFID:*

S'han rebut els primers equips nous amb la tecnologia RFID utilitzats per prendre dades per a les enquestes origen-destinació de Bus. Els nous equips inclouen característiques noves, producte de l'evolució tecnològica i de l'experiència acumulada en els equips anteriors. Aquestes són: una unitat central intel·ligent, unitats remotes en portes, unitat GPS connectada per *Bluetooth* per alliberar cable i el canvi del sistema de carregadors amb la disminució de pes corresponent. S'han efectuat un parell de proves als autobusos per poder validar el funcionament correcte d'aquests equips i el resultat n'ha estat satisfactori.

Durant el proper any es preveu començar a utilitzar-los per prendre dades per a les enquestes origen-destinació, juntament amb els equips antics.

### — *Nova xarxa de bus de Barcelona (NXB):*

S'ha estat treballant en la definició de la quarta fase, que està previst que entri en servei el 29 de febrer del 2016, i que tindrà tres línies noves: H4, V11 i V13. Simultàniament s'ha estat treballant en una cinquena fase que avaluarà l'impacte complet del desplegament de la xarxa. Per elaborar els informes referents a la nova xarxa de bus es van utilitzar les eines de modelització disponibles (TransCad i Aimsun) i també d'altres de desenvolupades pròpiament pel Departament de Planificació de la xarxa.

La implantació de la nova xarxa de bus se seguirà realitzant durant els propers anys a un ritme i amb unes línies que s'hauran de determinar sobre la base dels resultats dels estudis que es duren a terme el 2016.

### — *Remodelació de la xarxa de bus a partir de l'entrada en servei de la L9 Sud:*

L'entrada en servei dels nous trams I i II de la línia 9 de metro (coneguda també com a L9 Sud), prevista per al mes de febrer del 2016, serà un pas endavant molt important per a la mobilitat en transport públic del sud de l'àrea metropolitana i, alhora, tindrà un impacte sobre la demanda de la xarxa de bus de la zona. Aquest impacte és el que s'ha analitzat en diversos estudis durant el 2015.

Les línies analitzades han estat les següents: 21, 23, 46, 65, 79, 109, 110 i 165. D'una banda, s'ha avaluat l'impacte de la L9 Sud sobre la demanda d'aquestes línies i, d'una altra banda, les propostes d'actuació que cal realitzar (canvis de recorregut, reubicació i instal·lació de noves parades, variació en els efectius del servei, etc.) per tal d'adaptar l'oferta de bus a la nova línia de metro i complementar-ne el servei.

— *Estimació de validacions per parada de bus:*

Actualment no hi ha un lligam entre els sistemes de validació de bus i el sistema d'ajut a l'explotació (SAE) que permeti la vinculació de la validació a la parada on aquesta s'ha realitzat. Per ajudar a la planificació, s'ha començat a desenvolupar un procediment per dur a terme la geolocalització de validacions que es realitzen a la xarxa de bus. Per obtenir-la, es parteix de les dades de validació amb relació a l'hora i el minut i als instants de sortida de parada, informació provinent del SAE.

Durant l'any 2015 s'han fet proves als sistemes de Bus per recollir la informació de validacions, que van concloure en la seva implementació a tota la flota al novembre. Amb aquest increment de resolució es tornarà a avaluar el procés d'associació de validació a la parada.

— *Projecte NODES:*

NODES (*New Tools for Design and Operation of Urban Transport Interchanges*) és un projecte europeu, coordinat per la UITP i cofinançat per la Comissió Europea, que tracta de donar resposta a les qüestions que puguin sorgir als planificadors a l'hora de construir o millorar un intercanviador de transport. El resultat del projecte es plasmarà en una eina de suport a les ciutats, operadors i autoritats de transport europees per ajudar-les en el disseny i l'operació dels intercanviadors nous o renovats.

El projecte tracta cinc aspectes claus dels intercanviadors:

1. Estratègies d'integració de la planificació urbana i d'infraestructures.
2. Innovació en el disseny d'intercanviadors nous i renovats.
3. L'operativa de l'intercanviador i la gestió de la informació.
4. Models de negoci i de gestió: l'intercanviador com a centre de negoci tant per ell mateix com per a l'economia local.
5. Eficiència energètica i intercanviadors mediambientalment respectuosos.

A finals de setembre del 2014 TMB va organitzar la tercera trobada del Grup d'Usuaris a Barcelona, la qual es va organitzar juntament amb l'Àrea de Desenvolupament del Negoci i Relacions Internacionals i amb el suport d'altres departaments de l'empresa. S'hi van exposar exemples pràctics de planificació integrada d'urbanisme i transport al Regne Unit i es va provar una primera versió del web de l'eina desenvolupada pel projecte. TMB va presentar als participants el projecte de la nova xarxa de bus de Barcelona, atès que un dels aspectes innovadors del projecte és la importància que dóna als intercanviadors. Finalment, es va explicar l'evolució dels darrers anys d'un dels intercanviadors de metro més importants de la ciutat: La Sagrera.

L'any 2015 s'han realitzat dues trobades. La primera, el mes d'abril a Estocolm, on es van presentar exemples d'aplicació pràctica de les eines del projecte en relació amb els aspectes següents: intermodalitat i tecnologies de la informació i la comunicació, gestió i models de negoci i energia i medi ambient. Des d'aleshores es va procedir a elaborar la documentació final i acabar de perfilar l'eina web resultat del projecte.

El mes de setembre de 2015 es va dur a terme a Brussel·les la darrera sessió del projecte. Aquesta trobada va servir per presentar els resultats finals tant als participants com a un ventall més ampli d'experts en mobilitat i transport de diferents països.

Durant l'any s'ha treballat també en estudis de planificació de la xarxa d'autobusos, entre els quals es destaquen:

- Línia 70 i línia V3. Estudi del nivell de càrrega i anàlisi d'intercanvi de traçats.
- Propostes de millora a partir de la informació de queixes, suggeriments i reclamacions i de les variables d'oferta del servei.
- Línia 51. Anàlisi de canvi de recorregut a Trinitat Nova.
- Línia 27. Anàlisi de la demanda.
- Línies 50 i 51. Anàlisi de la demanda.
- Línia 165. Anàlisi de la proposta de servei per als caps de setmana.
- Anàlisi de transport públic pel trasllat de les seus d'Agbar i l'Agència Tributària.

## Altres estudis a Metro

### Estudis no periòdics:

— *Estudis relacionats amb la validació i la venda de títols de transport*

S'ha donat suport als projectes que ho han requerit en relació amb el dimensionament del sistema de validació i venda per a nous vestíbuls o la reformulació dels que ja existeixen dins la xarxa de metro.

— *Anàlisi i control del frau*

L'any 2015 es treballa en el projecte de millora de l'atenció al client a la xarxa de metro per potenciar la presència d'agents d'atenció al client (AAC) davant les línies de peatge. Entre altres variables (validacions, vendes, bescanvis) també s'ha tingut en consideració el factor frau. Es fan mesures continuades aprofitant recursos de l'estudi de la MPS. A principis d'any es va tornar a elaborar de nou la planificació del dispositiu de vigilants de seguretat ubicats als vestíbuls de la xarxa de metro per dissuadir els usuaris fraudulents, i s'ha continuat treballant en el projecte destinat a redissenyar l'aplicació de planificació de les rutes de la Unitat d'Intervenció de Metro.

S'ha donat continuïtat a l'avaluació dels comptadors de frau de les portes PAR. Els resultats en termes d'indicadors de frau es presenten en forma d'informe a la Direcció de TMB. D'altra banda, l'anàlisi de la fiabilitat es trasllada als departaments (Tecnologia de Venda i Accés al Transport i Manteniment de Metro) amb capacitat per cercar les solucions tècniques pertinents. S'ha contactat amb diversos proveïdors de noves formes de comptatge més enllà de l'observació i de les portes PAR: comptadors basats en imatges i comptadors basats en infrarojos.

Finalment, s'ha donat continuïtat al monitoratge mensual del procés de gestió de les sancions de frau. Comprèn els principals àmbits d'interès: intervencions, sancions, cobrament segons el tipus i el canal, recaptació, al·legacions i trasllat d'expedients a l'Administració. Permet disposar d'un estat general de la qüestió a escala mensual i fer una avaluació bàsica de diverses accions emmarcades en el Pla de lluita contra el frau (pagament via pàgina web, pagament amb targeta bancària als interventors de Metro, etcètera.).

— *Estudis relacionats amb ingressos accessoris i títols de transport propis*

S'ha donat suport a l'Àrea de Promoció Comercial en diverses tasques d'optimització de la política de títols propis: l'estudi de les tarifes que cal considerar per a l'exercici 2016, efectes de la tarifa de l'aeroport sobre la targeta Hola BCN! i efectes del projecte T-Mobilitat sobre aquest títol.

Cal destacar també la col·laboració en projectes liderats per Desenvolupament del Negoci i Internacional: «Estudio de prefactibilidad del tren eléctrico de carga de Ecuador». D'altra banda, s'ha donat suport al projecte T-Mobilitat en l'àmbit de la informació i de l'atenció al client.

D'altra banda, en l'àmbit de la planificació de la xarxa, tot seguit s'exposen els principals projectes en els quals s'ha treballat durant aquest any i els que estan previstos de fer durant l'any 2016:

— *Modelització de la L9/10 de metro de l'aeroport:*

S'ha fet una avaluació de nou del model de simulació de la xarxa de la L9/10 de metro, en el tram sud que porta fins a l'aeroport, amb l'experiència de l'operativa dels altres trams ja inaugurats i amb les condicions d'estacions que s'obriran el proper febrer del 2016. S'ha considerat el tram que enllaça Zona Universitària (L3) amb Aeroport T1, connectant també amb la L5 a Collblanc i amb la L1 a Torrossa. S'ha hagut d'actualitzar algun tram de recorregut també pel canvi de traçat respecte del model original, i s'ha de tenir present, si es consulten estudis anteriors, que hi ha estacions que, tot i ser les mateixes, han canviat de nom al llarg del temps durant l'evolució del projecte.

— *Informació de càrrega de viatgers en trens:*

El projecte, que s'està realitzant juntament amb les gerències de Metro, Material Mòbil i Àrea Tècnica de Metro, s'ha materialitzat quan s'han començat a instal·lar als trens equips per a la recollida i la transmissió de dades de la pròpia xarxa interna del tren, amb referència al pes recollit pels sensors que incorpora. S'han instal·lat a la L1, la L3 i la L5 de metro per aconseguir que fins a tres trens de les línies aboquin de manera regular i sistemàtica les dades de càrrega dins dels límits que la seva operativa diària i de manteniment els permet, segons es va acordar. La L2 i la L4 estan pendents de la modificació del software necessari per poder capturar aquesta informació al tren. Quasi s'ha completat la instal·lació d'aquests ordinadors embarcats en tres trens de cada línia que, connectats a la xarxa de comunicacions del tren en mode escolta, poden llegir dades de manera automàtica i bolcar-les a un ordinador central. En les primeres proves amb un tren pilot el resultat és satisfactori.

S'han fet les primeres anàlisis de la càrrega del tren amb el nou sistema i es mostra més precís que els sistemes assajats anteriorment. Durant el 2016 es preveu començar a emmagatzemar regularment dades de la L1, la L3 i la L5, i incorporar-hi la L2 i la L4 tan aviat com estiguin disponibles les modificacions que cal fer, establir un sistema automàtic d'abocament de dades recollides per les unitats embarcades als trens i importar-les de manera automàtica a una base de dades, aplicant software per a l'anàlisi de les dades. Es continuarà treballant en la definició del projecte complet per poder avançar en la seva implantació global.

— *Projecte NODES:*

NODES (*New Tools for Design and Operation of Urban Transport Interchanges*) és un projecte europeu, coordinat per la UITP i cofinançat per la Comissió Europea, que tracta de donar resposta a les qüestions que puguin sorgir als planificadors a l'hora de construir o millorar un intercanviador de transport. El resultat del projecte es plasmarà en una eina de suport a les ciutats, operadors i autoritats de transport europees per a ajudar-les en el disseny i operació dels intercanviadors nous o renovats.

El projecte tracta cinc aspectes clau dels intercanviadors:

1. Estratègies d'integració de la planificació urbana i d'infraestructures.
2. Innovació en el disseny d'intercanviadors nous i renovats.
3. L'operativa de l'intercanviador i la gestió de la informació.
4. Models de negoci i de gestió: l'intercanviador com a centre de negoci tant per ell mateix com per a l'economia local.
5. Eficiència energètica i intercanviadors mediambientalment respectuosos.

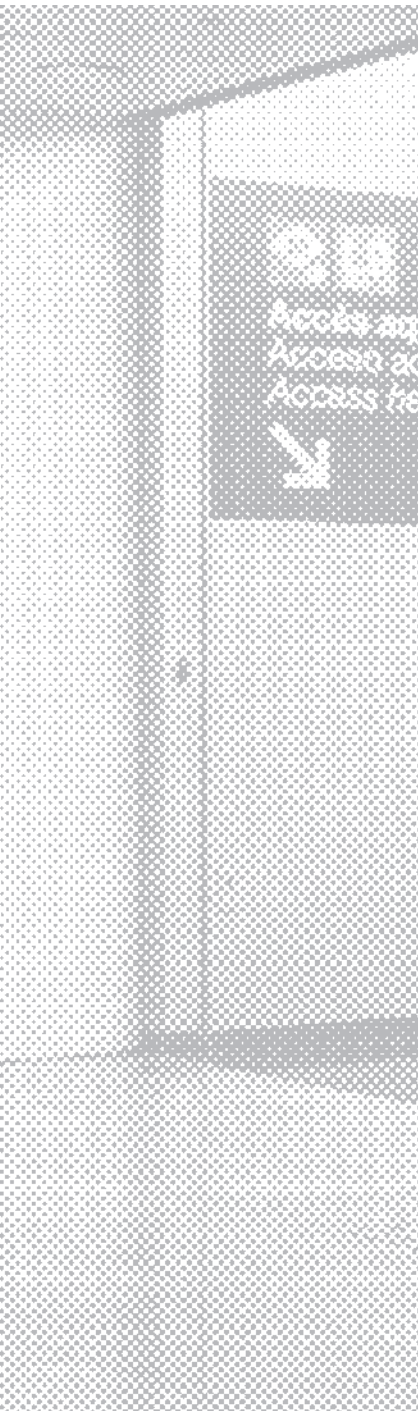
L'any 2015 s'han celebrat dues trobades. La primera, el mes d'abril a Estocolm, on es van presentar exemples d'aplicació pràctica de les eines del projecte en relació amb els aspectes següents: intermodalitat i tecnologies de la informació i la comunicació, gestió i models de negoci i energia i medi ambient. Des d'aleshores es va elaborar la documentació final i es va acabar de perfilar l'eina web resultat del projecte.

El setembre del 2015 es va celebrar a Brussel·les la darrera sessió del projecte. Aquesta trobada va servir per presentar els resultats finals, tant als participants com a un ventall més ampli d'experts en mobilitat i transport de diferents països.

— *Microsimulació de fluxos de vianants:*

A finals de l'any 2008 es va adquirir una llicència del programa LEGION, programari de simulació de moviments de fluxos de vianants que, des de llavors, ha estat emprat en múltiples simulacions en aquest àmbit.

Durant l'any s'ha dut a terme l'avaluació mitjançant microsimulació de les estacions de l'Aeroport (terminals T1 i T2) del nou tram de la L9/10. Durant l'any 2016 es continuarà amb el procés de microsimulació, i s'està en fase d'anàlisi de les estacions que es poden modelitzar.



# Administració i finances de TMB

## Administració i finances de TB

### Secretaria Tècnica i Unitat d'Assegurances

La Secretaria Tècnica de l'Àrea ha continuat treballant en tots els àmbits que requereixen un elevat grau de coordinació entre els serveis, aprofitant economies d'escala i cercant l'optimització dels recursos. En aquest sentit, les accions més rellevants han estat:

- La confecció i el seguiment dels pressupostos de l'Àrea i la confecció i el seguiment de les despeses de personal i del pressupost de plantilla de la societat Transports de Barcelona.
- Suport a la direcció del projecte del Pla director de tecnologies.
- Realització de propostes i seguiment dels objectius i els projectes estratègics de l'àrea per al 2015.

Una altra línia d'actuació té a veure amb el suport donat als diferents serveis en temes de sistemes d'informació. Cal destacar la tasca duta a terme, juntament amb els serveis de Nòmines i amb el Centre de Serveis de la Direcció de Persones i Salut i Seguretat, que s'ha concretat en l'Informe de seguiment de costos de personal, el desenvolupament dels sistemes d'informació a l'àmbit de recursos humans, la coordinació i el suport en el projecte del nou model de gestió de la prevenció a TMB, i la coordinació i el suport en el projecte d'habilitacions ferroviàries.

Destaca també la gestió corporativa en matèria de gestió de pràctiques d'estudiants. L'any 2015 s'han atès 21 estudiants universitaris i 41 de cicles formatius.

Pel que fa a les assegurances, el nombre de sinistres amb repercussió econòmica ha estat de 4.891 l'any 2015, la qual cosa ha representat una mitjana de 2,78 sinistres per vehicle i any. Pel que fa a danys materials del patrimoni de Metro i TB, l'adjudicatària és la companyia Zurich, i en el cas de responsabilitat civil de subscripció obligatòria i voluntària, defensa i reclamació, i l'assegurança obligatòria de viatgers de la flota de TB, l'adjudicatària és FIATC Seguros.

### Logística de vendes, recaptació i serveis generals

En l'àmbit de la logística de vendes i recaptació, cal ressaltar els projectes següents:

#### 1. *Projecte T-Mobilitat:*

Durant l'any s'ha treballat en diferents àmbits de l'organització per definir el posicionament de TMB respecte del plantejament global del projecte. Internament s'ha constituït una estructura organitzativa formada per una sèrie de comissions i comitès de seguiment i cinc grups de treball que, finalment, es van reduir a quatre: grup de tecnologia, grup d'informació i atenció al client, grup econòmic/tarifari i grup de comunicació. Dins d'aquests grups s'han analitzat els aspectes més destacats del projecte:

- La definició del model tarifari de títols propis de TMB, dels futurs títols integrats i dels títols socials de l'AMB.
- El cicle de vida de tots els títols de viatge i la seva comercialització.
- El model d'informació i atenció al client.
- L'impacte en l'operació, el manteniment i la gestió del servei (adequació de processos, dimensionament dels recursos, etc.).
- La comunicació, la informació i la formació als empleats.



- La definició dels mecanismes de gestió dels canvis tecnològics: dels equips, les instal·lacions i els inventaris que constitueixen el sistema.
- L'impacte econòmic.
- Els rols i les responsabilitats dels diferents actors en cadascun dels àmbits.

Més concretament, dins del grup econòmic/tarifari, s'ha treballat en l'elaboració de set informes: Sistema tarifari propi de TMB, el full de ruta del sistema tarifari propi de TMB, l'impacte sobre els canals de venda, processos d'administració de la venda i la validació (aquests quatre pràcticament finalitzats) i gestió del patrimoni i comptabilitat, impacte econòmic a TMB i sistema tarifari integrat (aquests tres últims en procés d'elaboració).

Paral·lelament, des del Departament de Logística de Vendes i Recaptació s'ha fet una anàlisi de l'impacte que el projecte de la T-Mobilitat tindrà sobre els processos i els sistemes d'informació, i s'han desenvolupat les tasques següents:

- Anàlisi de l'impacte del projecte de la T-Mobilitat sobre la logística de distribució i els estocs de les bobines i els títols pretallats.
- Definició d'un model comptable nou adaptat al projecte de la T-Mobilitat i a les noves polítiques comercials.
- Elaboració d'un document que reculli els requeriments funcionals per al desenvolupament d'un nou sistema d'informació (una nova aplicació) adaptat a les noves necessitats de gestió del projecte de la T-Mobilitat i definició d'un nou model de *reporting*.

*2. Implantació del nou canal de venda electrònica (e-commerce):*  
Aquest punt es desenvolupa en l'apartat «Esdeveniments de l'exercici».

*3. Integració del Barcelona Bus Turístic i el Tramvia Blau al nou sistema de gestió OciCommerce:*

El principal objectiu d'aquest nou sistema no era substituir l'actual aplicació de bitlletatge, sinó disposar d'un sistema més flexible on integrar exclusivament la gestió dels nostres títols comercials, mantenint la gestió dels negocis convencionals de bus i metro en l'aplicació de bitlletatge fins a una futura substitució.

El mes de febrer, i a mode de prova, s'hi va integrar la unitat de negoci del telefèric de Montjuïc. Posteriorment, al juliol s'hi va integrar el canal de comerç digital Barcelona Smart Moving, que pertany a la societat TMB, SL, i, finalment, a finals d'any s'ha aconseguit integrar-hi les unitats de negoci del Barcelona Bus Turístic i el Tramvia Blau. Amb això s'obre la porta perquè la Gerència de Transport de l'Oci pugui desenvolupar noves polítiques comercials que fins aquell moment no es podien gestionar, entre d'altres:

- La venda creuada: venda de tot tipus de productes de transport per qualsevol dels canals de venda actuals o futurs.
- La possibilitat de venda de nous productes i serveis, tant propis com de tercers.
- L'automatització del control dels *vouchers* (comprovants de compra).
- La possibilitat de gestionar la instal·lació dels nostres equips de venda en instal·lacions de tercers mitjançant el *Virtual POS* (punt de venda virtual).
- L'aplicació de noves polítiques de descomptes.

#### *4. Inici de les accions necessàries per obtenir la llicència mediambiental de l'edifici de Zona Franca II:*

Per obtenir la llicència mediambiental de l'edifici de Zona Franca II i del de Miramar, s'ha dut a terme un estudi normatiu de l'activitat i de les instal·lacions dels dos llocs, amb l'ajuda d'una enginyeria especialitzada. A partir d'aquest treball, s'han detectat diverses anomalies que cal corregir per poder obtenir la llicència d'activitat per part de l'Ajuntament.

De totes les opcions estudiades, s'ha intentat trobar un equilibri entre la normativa aplicable, el cost econòmic i l'execució de les obres que cal fer. Totes les solucions tècniques han estat validades pels tècnics dels Bombers de Barcelona en una reunió celebrada el mes de setembre. Arribat a aquest punt, durant el proper any 2016 es planificaran i prioritzaran les accions que cal dur a terme a l'edifici de Zona Franca II. Pel que fa a l'edifici de Miramar, no s'han detectat anomalies (ja que la seva reforma és relativament recent) i, per tant, l'entitat acredita que ja en podria fer el control inicial i informar-ne l'Ajuntament de Barcelona.

#### **Nòmines i remuneració de personal de fora de conveni**

Les principals tasques realitzades es poden resumir en dos grans blocs:

##### *1. Actuacions especials:*

###### *—Projecte Creta:*

- Transformació de processos de nòmina de mes diferit a mes en curs, en entorn extern a producció.
- Adaptació dels processos de cotització a la Seguretat Social al sistema de liquidació directa de quotes, en entorn extern a producció.

###### *—Aplicació de l'acord de 15.12.2014:*

- Adequació dels processos de pagues extres i retorn als períodes de pagaments anteriors al 2012.
- Implementació en nòmina dels continguts de l'acord.

###### *—Conveni col·lectiu de TB:*

- Preparació de dades, valoració de propostes i participació en reunions de negociació del conveni de l'any 2015.

###### *—Implementació de la societat TMB, SL:*

- Inscripció de l'empresa a la Seguretat Social i afiliació dels treballadors.
- Implementació dels processos de nòmina i seguretat social.

— *Entitat col·laboradora d'incapacitat temporal per accident:*  
— Elaboració conjunta amb Salut Laboral i Costos del procediment corporatiu.

— *Informació per a l'IGAE a través de l'AMB:*  
— Elaboració trimestral d'informes retributius per a l'AMB a efectes de presentació davant la IGAE (Intervenció General de l'Administració de l'Estat).

2. *Competències ordinàries, que es poden resumir en el quadre següent:*

	<b>TB</b>
Massa salarial gestionada (milions d'euros)	<b>198,33</b>
Nòmines processades	<b>68.447</b>
Certificacions individuals (renda, sol·licituds de prestacions de la SS i altres)	<b>5.226</b>
Préstecs, bestretes i retencions judicials gestionades	<b>3.488</b>
Altes i baixes per incapacitat temporal tramitades a l'INSS	<b>5.185</b>
Moviments d'afiliació comunicats a la TGSS (altes, baixes, canvis)	<b>1.901</b>
Liquidacions de cotitzacions a la SS efectuades (TC)	<b>194</b>
Canvis de domiciliacions bancàries	<b>565</b>
Consultes telefòniques d'atenció a empleats	<b>1.411</b>

### Servei economicofinancer

Entre les principals novetats de l'exercici, es poden destacar les següents:

— *Pòlisses de crèdit de TB:*

Per cobrir les necessitats puntuals de tresoreria, hi ha en vigor pòlisses amb CaixaBank (9.500.000 euros), Banc de Sabadell (5.000.000 euros), Abanca (3.000.000 euros) i BBVA (5.000.000 euros).

— *Lísings financers dels autobusos:*

Els dies 4 i 8 de maig es van signar els contractes de fabricació i venda i de lísing financer de 43 autobusos: 27 articulats híbrids, 6 minibusos i 10 de doble pis per un total de 16,3 milions d'euros.

Aquest import es va distribuir entre quatre entitats financeres: BBVA, Natixis, Kutxabank i Banc de Sabadell, a uns terminis d'entre 10 i 12 anys, a tipus variable sobre l'EURIBOR a 3 i 6 mesos i a tipus fix.

— *Cobertures de gasoil:*

Davant d'expectatives de pujades de preu —segons tots els analistes— per als propers anys, es va plantejar una estratègia de cobertures sobre el consum de dièsel de TB. Aprofitant unes baixades puntuals del cru (30.4.2015, 5.6.2015 i 6.7.2015), es van fer tres cobertures del 20%, el 15% i el 15% del consum de gasoil de la flota dièsel, fins al 31.12.2016.

El preu del petroli en la segona meitat de l'any ha caigut significativament, i això permetrà pagar un preu més barat en les subhastes de gasoil, tot i que no es notarà tant, atesa la cobertura.

— *Reclamació del cèntim sanitari de l'impost sobre vendes minoristes de determinats hidrocarburs (IVMDH):*

S'han rebut acords d'execució de la resolució economicoadministrativa que estimen la reclamació de devolució de l'import de l'IVMDH per als anys 2011 i 2012. S'han aportat a l'AEAT les còpies de les factures d'aquests dos anys per tal de complir amb el requeriment d'esmena.

A més a més, també s'han presentat a l'AEAT les còpies de les factures del període d'abril del 2005 a desembre del 2010, tot i que el Tribunal Economicoadministratiu Regional de Catalunya ha declarat inadmissible la reclamació de TB per a aquest període. Finalment, TB presentarà al Tribunal Suprem la reclamació per responsabilitat patrimonial a l'Estat que el Consell de Ministres del Govern d'Espanya no va admetre de les reclamacions del període de l'1.1.2002 al 31.3.2005.

Per acabar, cal destacar que, des de la data de la sentència del Tribunal de Justícia de la Unió Europea (27 de febrer del 2014) i sense petició prèvia per part de Transports de Barcelona, l'AEAT abona trimestralment la quantitat de 0,048 euros per cada litre de carburant subministrat als autobusos.

— *Estudi sobre preus de transparència en operacions vinculades:*

S'ha iniciat un treball laboriós relatiu a la descripció i la quantificació de les operacions vinculades entre les empreses del grup per al període 2012-2015. S'espera acabar-lo durant el primer semestre del 2016.

— *Implantació de la facturació electrònica a les administracions públiques:*

De conformitat amb la Llei 25/2013, de 27 de desembre, d'impuls de la factura electrònica i creació del registre comptable de factures en el sector públic, a partir del 15.1.2015 TB i FMB estaven obligades a enviar electrònicament totes les factures superiors a 5.000 euros emeses a les administracions públiques. Aquest fet ha permès tenir més informació sobre l'estat en què es troben les factures en tot moment.

— *Revisió interna de procediments comptables i de gestió de TB com a empresa col·laboradora de la Seguretat Social en matèria d'accidents de treball:*

S'ha treballat en un marc d'actuació conjunt entre els departaments de Salut i Prevenció Laboral, Nòmines i Seguretat Social, Comptabilitat Analítica, Costos i Patrimonial, així com la seva Direcció de Serveis Financers; també s'ha consensuat un nou pla de treball que ha permès el control i el càlcul directe de l'activitat de l'empresa TB com a col·laboradora de la Seguretat Social en règim d'accidents.

Aquestes actuacions s'han definit en tres focus bàsics, que han possibilitat diferenciar actuacions de prevenció de les contingències laborals:

- Nou procediment per al control i el seguiment d'accidents de treball i malalties professionals.
- Nou pla d'imputacions analítiques, que estableix i determina què s'ha d'imputar i com, en matèria de prestació assistencial i econòmica, de la plantilla activa amb contingència laboral.
- Provisió de les quotes a la Seguretat Social per contingència laboral.

Tot això ha possibilitat la comptabilització exacta de despesa i el sobrant vinculats a la prestació.

*— Implantació de comptes de resultats analítics per canals de venda:*

S'ha enllestit un treball de comptabilitat analítica i de costos de gestió per disposar d'una eina de gestió que permeti conèixer el marge de rendibilitat que hi ha en cada canal i producte. Estan implementats de manera operativa els de la xarxa de bus i metro, i els vinculats a Transports de l'Oci quedaran modelitzats el 2016.

*— Revisió dels indicadors de conductors dels comptes de resultats analítics per línies d'autobusos i nou enfocament adaptat al nou reglament europeu i a la nova xarxa de bus:*

Amb la implantació de la quarta fase de la nova xarxa bus, i de cara a les necessitats d'informació que estableix el nou Reglament europeu sobre transport públic (Reglament (CE) núm. 1370/2007, de 23 d'octubre de 2007, o RETP), que defineix les obligacions del servei públic i

les subvencions que es poden rebre de les administracions per a la prestació d'aquests serveis, s'ha fet necessari implantar un enfocament analític addicional que modelitzi la tipologia de línies de bus per tipus de xarxa i CON, tant pel que fa al compte de resultats com pel que fa a indicadors de seguiment. La revisió s'ha fet juntament amb Serveis Centrals de Bus, i finalment s'han establert els pools següents: nova xarxa de bus, xarxa convencional, xarxa de proximitat, serveis especials, Barcelona Bus Turístic i, finalment, la resta línies de suport del CON.

Els mateixos identificadors s'han combinat per separar línies de bus amb servei de prestació regulada davant línies de bus que presten serveis especials sense aplicació de tarifa oficial regulada. Addicionalment, s'ha revisat l'existència de punts de millora del model i s'ha reafirmat la bondat del model de repartiment dels costos i els ingressos.

*— Establiment d'un protocol dels mecanismes de compra i venda d'actius entre les empreses del grup:*

De cara a regular el traspàs d'actius d'immobilitzat entre empreses, bàsicament per a flota auxiliar i petits equipaments, s'ha creat un instrument de control per executar les operacions de compravenda amb l'acord formal de les parts: propietari inicial i receptor final. Aquest instrument flexibilitza els acords i dota de rigor documental aquestes operacions habituals, fins ara sense registre. La casuística prevista és doble:

- Si l'actiu no està totalment amortitzat, s'enfocarà com un contracte de compravenda pel seu valor net comptable.
- Si l'actiu està totalment amortitzat, s'enfocarà com una cessió de transmissió patrimonial, a un preu simbòlic (1 euro).

## Administració i finances d'FMB

### Secretaria Tècnica i Unitat d'Assegurances

La Secretaria Tècnica de l'Àrea ha continuat treballant en tots els àmbits que requereixen un elevat grau de coordinació entre els serveis, aprofitant economies d'escala i cercant l'optimització dels recursos. En aquest sentit, les accions més rellevants han estat:

- La confecció i el seguiment dels pressupostos de l'àrea i la confecció i el seguiment de les despeses de personal i del pressupost de plantilla de la societat Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- Suport a la direcció del projecte del Pla director de tecnologies.
- Realització de propostes i seguiment dels objectius i els projectes estratègics de l'àrea per al 2015.

Pel que fa a la Unitat d'Assegurances, els indicadors d'activitat es resumeixen en el quadre següent:

### Comunicats d'incidència a Metro

Any	Rebut	Tràmits a l'Asseguradora
2011	4.526	1.557
2012	4.911	1.500
2013	4.510	1.384
2014	4.438	1.361
2015	5.164	1.375

### Nòmines i remuneració de personal de fora de conveni

Les principals tasques realitzades es poden resumir en dos grans blocs:

#### 1. Actuacions especials:

- *Projecte Creta:*
  - Transformació de processos de nòmina de mes diferit a mes en curs, en entorn extern a producció.
  - Adaptació dels processos de cotització a la Seguretat Social al sistema de liquidació directa de quotes, en entorn extern a producció.
- *Aplicació de l'acord organitzatiu de vacances:*
  - Regularització de la bestreta a compte abonada l'any 2012.
  - Implementació de l'acord per al personal de conveni.
- *Conveni col·lectiu de Metro:*
  - Aplicació de la pròrroga per a l'any 2015, preparació de dades i valoració de propostes per al nou conveni del 2016.
- *Implementació de la societat TMB, SL:*
  - Inscripció de l'empresa a la Seguretat Social i afiliació dels treballadors.
  - Implementació dels processos de nòmina i Seguretat Social.
- *Entitat col·laboradora d'incapacitat temporal per accident:*
  - Elaboració conjunta amb Salut Laboral i Costos del procediment corporatiu.

— Informació per a l'IGAE a través de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB):

— Elaboració trimestral d'informes retributius per a l'AMB a efectes de presentació davant l'IGAE.

2. Competències ordinàries, que es poden resumir en el quadre següent:

	<b>FMB</b>
Massa salarial gestionada (milions d'euros)	<b>159,23</b>
Nòmines processades	<b>58.940</b>
Certificacions individuals (renda, sol·licituds de prestacions de la SS i altres)	<b>4.631</b>
Préstecs, bestretes i retencions judicials gestionades	<b>2.595</b>
Altes i baixes per incapacitat temporal tramitades a l'INSS	<b>7.379</b>
Moviments d'afiliació comunicats a la TGSS (altes, baixes, canvis)	<b>2.393</b>
Liquidacions de cotitzacions a la SS efectuades (TC)	<b>209</b>
Canvis de domiciliacions bancàries	<b>496</b>
Consultes telefòniques d'atenció a empleats	<b>1.970</b>

### Aprovisionaments i logística

L'any 2015 TMB va licitar novament el subministrament de l'energia elèctrica en alta tensió per a l'any 2016. Com ha estat habitual en les darreres licitacions, amb l'objectiu d'obtenir els millors resultats es va fer juntament amb Metro Bilbao, Tranvia de Murcia, Metro de Málaga i Euskal Trenbide Sarea. En aquesta ocasió es va adherir al grup licitador Tranvías Urbanos de Zaragoza, SL, i hi va assistir, en qualitat d'observador interessat en la seva adhesió, Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana. A l'acte públic d'obertura d'ofertes, realitzat a la seu de TMB i presidit per Metro de Bilbao i TMB, hi van assistir membres de totes les empreses participants i una important representació de les empreses licitadores que es van desplaçar fins a Barcelona amb motiu de l'esdeveniment. El resultat ha permès un estalvi important en el subministrament del 2016 per a tots els socis i una garantia d'estabilitat pressupostària per a l'exercici. El volum total d'energia licitada va ser de 406 GWh, dels quals 256 GWh (63% del total) corresponen al consum de TMB.

S'ha incorporat a la flota auxiliar de magatzem una furgoneta elèctrica que és el primer vehicle d'aquestes característiques d'aquesta flota a TMB. Està destinada a fer la distribució interna de materials als centres de treball i les estacions de la xarxa de metro. Permet tant la càrrega normal com la ràpida, amb la qual cosa es pot garantir el servei diari a tres torns.

### **Servei economicofinancer**

Entre les principals novetats de l'exercici, es poden destacar les següents:

#### *— Pòlisses de crèdit de FMB:*

Per cobrir les necessitats puntuals de tresoreria, hi ha en vigor pòlisses amb CaixaBank (9.500.000 euros), Banc de Sabadell (5.000.000 euros), BBVA (8.000.000 euros) i Banca March (5.000.000 euros).

#### *— Disposicions de crèdit sindicat el 2014 per a les parts corresponents al 2015:*

S'han fet dues disposicions tal com estableix el contracte: per 16,15 milions d'euros el 30 d'abril, i per 24,15 milions d'euros el 30 de novembre.

#### *— Deutes transformables en subvencions:*

S'ha fet la reclassificació de les subvencions a projectes rebuts en funció dels seus venciments a partir de la informació obtinguda. També es fa un seguiment periòdic a partir de les dates de liquidacions previstes d'acord amb els venciments establerts.

*— Revisió interna de procediments comptables i de gestió de FMB com a empresa col·laboradora de la Seguretat Social en matèria d'accidents de treball:*

S'ha treballat en un marc d'actuació conjunt entre els departaments de Salut i Prevenció Laboral, Nòmines i Seguretat Social, Comptabilitat Analítica, Costos i Patrimonial, així com la seva Direcció de Serveis Financers; i s'ha consensuat un nou pla de treball que ha permès el control i el càlcul directe de l'activitat de l'empresa FMB com a col·laboradora de la Seguretat Social en règim d'accidents. Aquestes actuacions s'han definit en tres focus bàsics que han possibilitat diferenciar actuacions de prevenció de les contingències laborals:

— Nou procediment per al control i seguiment d'accidents de treball i malalties professionals.

— Nou Pla d'imputacions analítiques, que estableix i determina, «què» i «com» imputar, en matèria de prestació assistencial i econòmica, de la plantilla activa amb contingència laboral.

— Provisió de les quotes a la Seguretat Social per contingència laboral. Tot això ha possibilitat la comptabilització exacta de despesa i sobrant vinculada a la prestació.

*— Inventari patrimonial d'edificis, instal·lacions i flota de trens. Suport al sistema d'informació geogràfica (GIS) de Metro:*

En la línia de continuïtat de l'actualització dels inventaris patrimonials de FMB, s'han realitzat diversos treballs de detall i de quadratge, amb l'objectiu de poder garantir la connexió amb altres aplicacions. En aquest sentit, s'ha treballat amb els Serveis Centrals de Metro per alimentar el projecte GIS.



*— Estudi sobre la futura afectació patrimonial per a la implantació del projecte de la T-Mobilitat a la xarxa de metro:*

S'han efectuat treballs corporatius amb els departaments de Logística i Recaptació, Tecnologia del Negoci, Promoció Comercial i Tècnica de Metro, amb l'objectiu d'encaixar i quadrar l'impacte futur sobre els equips i els elements patrimonials vinculats a les operacions de validació i venda a la xarxa de metro. En aquest sentit, s'ha determinat l'avaluació econòmica sobre la futura depreciació dels equips de distribució excedents el 2018, i ja s'han pres les mesures comptables i patrimonials per recollir aquest impacte en el tancament de l'exercici 2015. Actualment, se segueix treballant en aquesta línia per determinar, de manera conjunta amb els departaments, l'impacte futur sobre altres equipaments.

També s'ha formalitzat l'operació de compravenda dels equipaments vinculats a la validació i venda del Telefèric, arran de la implantació de la venda manual. Metro ha signat com a comprador, pel seu valor net comptable el desembre del 2015, en concepte de material de recanvi, fet que ha possibilitat continuar i garantir (en la línia d'optimització del parc actualment operatiu) les distribuïdores en funcionament a la xarxa de metro.



**10**

**La nostra  
gent**

## Direcció de persones en l'àmbit de TB

### Relacions laborals i assessoria jurídica laboral de Bus

#### — *Negociació col·lectiva*

Un cop finalitzada la vigència del conveni col·lectiu 2012-2014, i després de la denúncia preceptiva per part de la representació dels treballadors, el de febrer del 2015 es va constituir la mesa de negociació per renovar el conveni col·lectiu de Transports de Barcelona. La mesa, composta per 13 representants de la direcció i 13 representants dels treballadors (3 del Sindicat Independent del Transport, o SIT, 3 de la Unió General de Treballadors, o UGT, 2 de Comissions Obreres, o CCOO, 2 de la Confederació General del Treball, o CGT, 1 de Coordinadora Obrera Sindical, o COS, 1 de l'Associació de Transport Urbà de Barcelona, o ACTUB, i 1 de la Unió Sindical Obrera de Catalunya, o USOC), ha dut a terme 13 reunions de negociació durant aquest últim any.

En data 12 de novembre del 2015, la representació de la direcció (RD) i la majoria de la representació dels treballadors (RT) van arribar a un preacord de conveni col·lectiu per al període 2015-2018. De manera breu, els elements més destacats eren els següents:

- Durada del conveni col·lectiu de quatre anys (2015-2018), la qual cosa proporciona un marc d'estabilitat.
- Manteniment de la jornada anual i dels dies de treball.
- En matèria retributiva, manteniment del poder adquisitiu, amb increment salarial de l'1% l'any 2016, i del 0,5% els anys 2017 i 2018. Així mateix, increment de l'import de la retribució variable per la consecució de resultats positius en grans objectius d'empresa, i desenvolupament de polítiques de compensació (tiquets guarderia, de transport, etc.). Addicionalment, es faria un abonament únic de 250 euros no consolidable.

- Manteniment de l'organització actual del treball, respectant els tres models de descans existents (G57, G65, G72, així com el del Barcelona Bus Turístic).

- Manteniment de la jubilació parcial d'acord amb la normativa d'aplicació, malgrat l'increment de cost que suposen les successives modificacions legals.

- Millora de la regulació del Pla de pensions, pel que fa a: a) cost de la pòlissa de riscos dels participants actius en el pla; b) possibilitat d'adhesió al col·lectiu D per part dels no participants; c) formalització, per part de l'empresa, d'una pòlissa d'assegurances externa per al personal del col·lectiu B, que deixa de formar part del pla.

- Implantació del model de formació professional en alternança i dual com a eina per millorar l'ocupabilitat dels joves.

- Ratificació del Pla d'igualtat per al període 2014-2018.

Els sindicats majoritaris van sotmetre el preacord a referèndum a tota la plantilla de TB el 19 de novembre de 2015. El preacord va ser rebutjat per un 59% dels votants i, per tant, no va arribar a entrar en vigor en no ser ratificat per la representació dels treballadors.

Després de la votació, la mesa de negociació s'ha reunit un cop més durant l'any 2015 i, en conseqüència, la negociació del conveni col·lectiu continuarà durant l'any 2016.

*—Comissions de treball*

Durant el darrer any s'ha dut a terme l'activitat negociadora amb el Comitè d'Empresa, mitjançant les diferents comissions de treball (Paritària, Permanent, Explotació, Material Mòbil i Tallers, Administració, etc.).

a) A la Comissió Paritària, com a pas previ a l'àmbit judicial, s'ha abordat quina és la posició de la Comissió respecte de diversos conflictes plantejats.

b) A l'àmbit de les comissions de treball d'Explotació, Material Mòbil i Tallers, Administració i Permanent del Comitè d'Empresa, els principals acords referents a l'organització del treball han estat:

- 1 – Aprovació dels calendaris laborals aplicables al 2015 de la totalitat del col·lectius adscrits a aquestes comissions de treball.
- 2 – Acords referits a les tandes de vacances per als diferents col·lectius de l'empresa.
- 3 – Realització de consultes als col·lectius de tècnics polivalents, agents de centre i comandaments d'equip de Material Mòbil.

c) Nova xarxa: s'ha compartit amb la representació dels treballadors el seguiment de la fase iv de la nova xarxa.

*—Assessoria jurídica laboral*

Les activitats desenvolupades en matèria de preparació d'actuacions administratives i judicials han estat les següents:

<b>Any 2015</b>	<b>TB</b>
Demandes individuals	102
Conflictes col·lectius	5
Inspecció de treball	43
Processos de vagues convocats	1
Vagues (dies convocats)	1
Vagues (dies efectuats)	1

*—Conflictes col·lectius*

En matèria de conflictes col·lectius cal destacar:

- El conflicte col·lectiu interposat per la CGT en matèria de contractació laboral, en què es reclamava que la totalitat dels contractes temporals formalitzats siguin indefinits a temps complert. El conflicte col·lectiu interposat per la UGT per al col·lectiu de Material Mòbil, referent a l'obtenció del CAP (certificat d'aptitud professional) inicial.
- Els conflictes col·lectius pel còmput dels conceptes que cal abonar en període de vacances, interposats per la CGT i per la UGT, respectivament.
- El conflicte col·lectiu interposat per la CGT en relació amb l'aplicació del Reial decret 20/2012 en matèria d'hores sindicals.

*—Règim disciplinari*

El nombre d'expedients disciplinaris i fulls d'aclariment instruïts s'ha mantingut estable respecte de l'any anterior.

*—Conflictivitat laboral*

El 14 d'octubre del 2015 es va dur a terme una aturada de cinc hores, convocada pels sindicats CGT, COS, BS i Confederació Nacional del Treball, o CNT, la qual tenia com a objectiu la realització d'una assemblea per tractar la situació de la negociació del conveni col·lectiu.

*—Sindicats. Eleccions sindicals*

L'any 2015 es manté el nombre de 12 seccions sindicals a l'empresa: vuit amb presència al Comitè (Associació de Comandaments Administratius i Tècnics de Transports de Barcelona, o ACAT, ACTUB, CCOO, CGT, COS, SIT, UGT, USOC), i quatre sense (BS, CNT, CO i PSA, si bé aquests dos últims es van integrar dins de la candidatura d'USOC a les eleccions al Comitè d'Empresa del 2014).

Durant l'any 2014 va tenir lloc el procés electoral per renovar la composició dels 29 membres del Comitè d'Empresa. Després de nombrosos laudes arbitrals i la realització de les eleccions per primer cop el 17 de juny del 2014, d'acord amb el que estableix la sentència del Jutjat Social, aquestes es van repetir definitivament el passat 25 de novembre del 2014. Respecte d'aquest procés, ACTUB i COS, respectivament, van recórrer davant la jurisdicció social la inclusió al cens del personal de fora de conveni i van sol·licitar la repetició del procés electoral. Els jutjats socials de Barcelona número 28 i 17, respectivament, han determinat que la inclusió al cens electoral del personal de fora de conveni va ser ajustada a dret i, per tant, el procés electoral finalment ha estat tancat.

## Planificació, gestió i desenvolupament de persones a Bus

### — Contractació

Durant l'any s'han realitzat un total de 543 contractes laborals. Mantinent la tendència de l'any anterior, els contractes formalitzats han estat, principalment, els següents:

**a) Jubilats parcials:** atesos els darrers canvis normatius produïts, que han endarrerit l'accés a la jubilació parcial als 61 anys i 3 mesos, durant l'any 2015 s'han realitzat un total de 44 jubilacions parcials.

**b) Rellevistes:** es transformen en indefinits els contractes de treball d'empleats temporals (eventuals, o d'obra i servei) aprofitant la jubilació parcial dels empleats que assolien els 61 anys i 3 mesos d'edat. Addicionalment, des de la Unitat s'ha gestionat i coordinat amb els centres la realització del 15% i 25% (dels jubilats que s'havien de jubilar a partir de l'any 2015) de treball corresponent als jubilats actuals (que accediren a la jubilació parcial entre els anys 2011 i 2014).

**c) Incapacitats:** contractes realitzats per reingressar al personal de l'empresa a qui se li hagi reconegut una incapacitat permanent total per a la professió habitual. L'assignació als nous llocs de treball es fa en funció de la disponibilitat de vacants, així com de la compatibilitat de les tasques amb la incapacitat reconeguda. Aquest any s'han fet 14 contractacions.

**d) Temporals:** s'ha prorrogat la vigència dels contractes dels empleats de cap de setmana fins que es puguin transformar en contractes de relleu per accés a la jubilació parcial d'altres empleats que compleixin els requisits legalment establerts per al 2015.

**e) Temporals de nova contractació:** s'han realitzat 161 noves contractacions per cobrir caps de setmana i festius.

Aquest any s'ha seguit aplicant la política de contractació orientada a les necessitats reals del servei. S'ha incrementat la contractació en les temporades de l'any en què així s'ha requerit, amb l'objectiu de donar un bon servei a la ciutat amb contractacions de cap de setmana i festius o contractes temporals. Cal destacar l'important increment d'hores de servei derivat del Pla de millora de l'oferta acordat entre Transports de Barcelona i l'Ajuntament de Barcelona, així com l'adequació del servei derivat de la continuïtat de la implantació de les noves línies de la nova xarxa.

### — Absentisme

S'ha continuat treballant en els protocols establerts per intentar disminuir i controlar l'absentisme en l'àmbit de Bus. Les principals accions realitzades han estat, entre d'altres, les següents:

- Accions de seguiment individualitzat per vetllar pel bon ús de la baixa per incapacitat temporal.
- S'ha reforçat el sistema de gestió de la incapacitat temporal en conjunció amb la Unitat de Salut Laboral. Aquest sistema agilita i optimitza la visita del metge al domicili del pacient per tal de poder valorar la causa de la baixa. En aquest procés, participen activament les direccions dels centres de negoci.

*— Procediments i normes*

S'ha continuat el treball de revisió i millora dels procediments existents. Cal destacar que aquest any s'està preparant el procediment de bus per al nou sistema de cotitzacions Creta, segons el Reial decret 625/2014, que pròximament entrarà en vigor.

*— Sistemes d'informació*

S'ha continuat millorant i reforçant el model d'anàlisi mensual de validació de les activitats, previ al tractament en la nòmina, especialment pel que fa a: canvis de descans remunerats, treball extraordinari, gestió del còmput, primes de polivalència i productivitat, torn de nit fix i variable, permisos, calendaris de treball dels diferents col·lectius, equilibri de descansos per canvi de model i regles horàries d'altres col·lectius. També s'hi ha incorporat la gestió dels Conductors Solidaris, per tal de poder fer el control del crèdit horari.

*— Passis i vestuari*

L'acció més important a destacar del Departament de Passis ha estat la renovació dels passis que caducaven l'1.10.2015. Fins al 31 de desembre de 2015 s'havien renovat uns 9.667 passis.

Aquest any s'ha fet la nova petició de vestuari corresponent al període 2016-2017. El 96,42% de peticions s'han fet a través de l'aplicació.

L'estalvi previst amb aquesta nova aplicació respecte dels lliuraments massius que es feien anteriorment és d'uns 130.000 euros.

*— Desenvolupament*

La tasca de la unitat en aquesta matèria s'ha focalitzat principalment en diversos àmbits:

**1. Pla de formació:** en col·laboració amb el Departament de Formació, s'ha coordinat el procés d'elaboració del Pla de formació per a l'any 2016, fent especial incidència en les necessitats formatives, el control de les accions i la maximització dels imports recuperables mitjançant bonificacions a les quotes de la Seguretat Social. Les accions formatives més destacades han estat, entre d'altres, les següents: certificat d'aptitud professional (CAP), nova xarxa, habilitacions per a vehicles elèctrics o híbrids, habilitacions per a vehicles amb GNC i híbrids, aigües residuals, etc.

**2. Formació contínua del CAP:** ressaltar la formació per obtenir el CAP, atesa la importància i l'existència del Centre de Formació propi de TMB, ja que representa un terç del total d'hores anuals que l'empresa dedica a la formació dels seus empleats. Un any més, s'han planificat i organitzat, en col·laboració amb el Departament de Formació, un total de 33 cursos que han realitzat 621 empleats (conductors i personal d'altres col·lectius amb dret a fer el curs).

**3. Renovació de l'homologació del centre CAP:** s'ha col·laborat en la renovació de l'habilitació de la certificació del centre CAP, participant activament en col·laboració amb la Unitat de Formació de la Direcció de Recursos Humans.

**4. Formació per al personal de Salut Laboral:** a petició de l'Àrea Operativa i de la Direcció de Recursos Humans, es van preparar unes jornades per explicar a l'organització de l'Àrea Operativa de Bus les variables bàsiques i, alhora, es van fer visites als CON i al Centre de Regulació de Trànsit (CRT).

**5. Definició del Pla de formació sobre vehicles elèctrics o híbrids:** juntament amb l'Àrea Tècnica, s'ha definit el nivell de formació que han de tenir els empleats de TB associada al risc elèctric segons el Reial decret 614/2001. S'ha definit la formació necessària per a cada nivell.

**6. Definició i posada en marxa del Pla de formació del sistema de gestió ambiental (SGA):** juntament amb el Departament de Gestió Mediambiental, la Unitat de Formació, l'Àrea Tècnica i els CON, s'ha posat en marxa la formació necessària per als empleats d'Horta i Zona Franca amb l'objectiu d'aconseguir la certificació en les ISO 14001 i 50001 per a l'any 2016.

**7. Actualització del manual de conductors/es:** s'ha elaborat un nou manual on s'han integrat totes les formacions destacables de les diferents àrees i departaments de l'empresa.

**8. Permisos de conduir:** s'ha continuat gestionant la renovació dels permisos de conduir del personal d'operació i també del personal de Material Mòbil (aquest any sis empleats).

**9. Permisos individuals de formació (PIF):** un any més la demanda ha superat amb escreix el volum de diners bonificable, per la qual cosa s'ha optat per utilitzar el crèdit addicional de bonificació per poder atendre positivament la majoria de les peticions rebudes. Durant l'any, s'han gestionat un total de 18 permisos.

**10. Apreciació de l'actuació:** s'ha coordinat el desenvolupament i l'aplicació de l'apreciació de l'actuació del personal de dins de conveni i s'han realitzat les formacions corresponents en els aspectes de millora detectats.



## Direcció de persones en l'àmbit corporatiu de TB

### 1. Direcció de persones de les àrees funcionals

S'ha continuat amb l'esforç de contenció de plantilla amb la gestió de la cobertura dels llocs vacants de manera eficient. Així mateix, s'ha gestionat i coordinat la realització del treball corresponent als 14 jubilats parcials actuals i s'han gestionat els contractes laborals dels jubilats parcials que reunien les condicions i dels rellevistes corresponents.

### 2. Contractació

Al llarg de l'any, dins les àrees funcionals s'han fet set contractes de treball i una modificació o novació contractual.

### 3. Centre de serveis de gestió de direcció de persones

#### a) Selecció i promoció

Durant l'any 2015 s'ha donat continuïtat al procés de selecció externa de conductors per donar suport a l'ampliació de la nova xarxa de bus, amb la incorporació d'un total de 126 conductors, i s'hi van presentar un total de 730 candidatures. Així mateix, cal destacar la cobertura d'operaris de manteniment amb un total de vuit places cobertes i 404 candidatures gestionades.

Pel que fa als processos de promoció interna, s'ha fet la cobertura de 10 comandaments d'explotació, amb un total de 234 candidatures ateses. Altres processos i cobertures per destacar: responsable de Centre de Regulació de Trànsit, responsable de Torn de Material Mòbil de CON, responsable de Taller Central de Reparacions de Grups i

comandament d'Equip de Material Mòbil i Assistència Integral en Ruta (AIR), entre d'altres.

Als serveis corporatius, destaquen principalment els processos de promoció interna realitzats a l'Àrea de Tecnologia, a l'Àrea de Client, a l'Àrea d'Administració, Finances i Recursos Humans Corporatius, i a Transports de l'Oci.

#### b) Desenvolupament i gestió de la millora personal

Pel que fa a la formació del CAP (certificat d'aptitud professional), s'han centrat els esforços, juntament amb els formadors habituals del centre CAP, a dissenyar continguts per contribuir al programa en temes de relacions interpersonals, dirigits a tot el col·lectiu de conductors de TB. L'objectiu és la reflexió o la presa de consciència de com s'han de gestionar situacions quotidianes, en les seves atencions amb el client, oferint-los eines de suport per millorar els recursos personals de què disposen per abordar diferents situacions professionals.

Des del setembre del 2015 s'imparteixen des de la Unitat de Desenvolupament, juntament amb els formadors CAP. De cara al 2016, està previst continuar treballant amb aquest col·lectiu seguint amb la línia iniciada el 2015.

Pel que fa al programa/projecte de cohesió d'equip del Taller Central, amb l'objectiu d'optimitzar la gestió dels comandaments del Taller, s'ha proposat una estratègia amb què reforçar la funció de lideratge i potenciar la cohesió de l'equip, que s'iniciarà el primer trimestre del 2016.

## c) Formació

L'any 2015, el Pla de formació s'ha desenvolupat de manera similar a l'any anterior. Majoritàriament han estat accions formatives dintre del Pla de formació, que inclou tant formacions de caire tècnic com idiomes, ofimàtica, habilitats i competències per a personal fora de conveni i comandaments, etc.

<b>TB</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Cursos (1)	679	692	477	611 (2)
Assistents (3)	3.384	3.325	1.949	1.841 (4)
Participacions (5)	6.104	6.259	3.492	3.915 (6)
Hores lectives (7)	13.729	12.225	5.334	6.919 (10)
Hores per assistent (8)	70.894	71.690	49.196	51.609 (9)
<b>Ràtios</b>				
Participacions/curs	8,99	9,04	7,32	6,41
Hores per empleat (11)	11,61	11,45	14,09	13,18
% de plant. formada	85,79	85,57	50,62	47,10

Tot seguit s'expliquen les notes de la taula anterior:

(1) Nombre de sessions realitzades al llarg de l'any. Per exemple, un curs es pot realitzar cinc vegades i, per tant, són cinc cursos.

(2) Hi ha sumats els cursos fets a la Direcció General de la Xarxa de Bus (DXBus) més els cursos corporatius que han tingut almenys un participant de la DXBus.

(3) Els assistents són les persones que reben formació tenint present que una persona que, per exemple, hagi assistit a tres formacions només es comptabilitza com una vegada.

(4) Hi ha sumats els assistents de la DXBus més els que han realitzat formacions corporatives.

(5) Les participacions són les persones que reben formació tenint present que una persona que, per exemple, hagi assistit a tres formacions es comptabilitzarà com a tres vegades.

(6) Hi ha sumades les participacions de la DXBus més les participacions de TB a formacions corporatives.

(7) Les hores lectives són les hores de formador i es comptabilitzen per formacions realitzades.

(8) Hores assistent són les hores del curs multiplicades pel nombre de persones assistents.

(9) Hi ha sumades les hores de la DXBus més les hores a formacions corporatives.

(10) Hi ha sumades les hores lectives de la DXBus més les hores lectives de formacions corporatives en les quals almenys ha participat un treballador de TB.

(11) Resultat de dividir les hores assistent pel nombre de participacions.

Pel que fa a la formació tècnica, destaca la formació contínua del certificat d'aptitud professional (CAP), que suposa una part molt important de la totalitat del Pla de formació pel que fa al volum d'hores/participant. Es fa una millora contínua, tant en el terreny de gestió com qualitativament des del punt de vista pedagògic. A partir del setembre s'ha iniciat el segon cicle 2015-2020, amb continguts actualitzats i noves dinàmiques. També s'ha fet un esforç molt important per millorar els coneixements dels formadors del CAP, facilitant-los formació addicional als mòduls necessaris requerits per a la seva homologació. Han rebut formació de nous conductors un total de 169 candidats, els quals han acabat ingressant a l'organització. Això suposa, entre la formació externa, la interna i les dues jornades doblades, un total de 15.041 hores de participants.

S'ha continuat treballant en la implantació de noves tecnologies als vehicles, pel que fa als de motor híbrid, els propulsats amb GNC i els que són amb motor elèctric (projecte ZeEUS). En aquest sentit, destaca la formació sobre els models Retrofit que es modifiquen per TB, i que ha arribat tant als operaris de Material Mòbil dels CON implicats com als tècnics de l'Àrea Tècnica de Bus.

Quant a la formació transversal, cal ressaltar el següent:

- El treball realitzat per donar continuïtat a la formació en competències adreçada a comandaments de l'Àrea Tècnica de Bus per dur a terme plans d'acció i acompanyaments, i també per donar resposta als resultats de l'apreciació de l'actuació de l'estructura de comandament.
- La formació realitzada en competències com el lideratge, la cohesió i la gestió d'equips, la comunicació eficaç i la gestió del temps.
- La formació en prevenció de riscos laborals, la formació en DEA (desfibril·lador extern automàtic) i el reciclatge en RCP (reanimació

cardiopulmonar), el reciclatge en l'extinció d'incendis per a membres d'equips d'emergència, la coordinació d'activitats empresarials (CAE), més enllà de la formació específica derivada de l'avaluació de riscos específics de les funcions del lloc de treball.

—La formació en ofimàtica en modalitat *e-learning* en els diferents programes de l'Office 2010. La formació en altres eines ofimàtiques o en aplicacions corporatives com els diferents mòduls de SAP.

—La formació en idiomes (majoritàriament anglès i francès) per a les persones que ho requereixen per desenvolupar les funcions del seu lloc de treball o perquè participen en projectes de parla estrangera. Aquest any, s'ha realitzat formació en anglès per a les persones que participen en projectes d'enginyeria, de manteniment o d'infraestructures.

—La formació realitzada per a la capacitació de formadors, i el manteniment o l'actualització de recursos pedagògics als formadors habituals.

L'índex de satisfacció global dels assistents dels cursos de Bus ha estat de 3,41 punts (sobre un màxim de 4 punts), que és superior a la de l'any anterior.

Com els darrers anys, s'ha intentat optimitzar els recursos i s'ha propiciat un manteniment del retorn de la inversió mitjançant el descompte corresponent a la cotització de la Seguretat Social proporcionat per la Fundació Tripartita (FTFE). Aquest any la bonificació aplicada ha estat un 86% del total màxim bonificable per la FTFE.

*d) Oficina tècnica de classificació de llocs de treball*

S'ha activat en tota la seva plenitud el Comitè de Valoració de Llocs de Treball (amb representació mixta i paritària de la representació de la direcció de l'empresa i de la part social), la qual cosa ha permès poder abordar amb regularitat i continuïtat, i al llarg de tot l'any, els treballs d'aquest Comitè.

S'ha fet una immersió en tot l'àmbit de telecomunicacions, i això ha permès valorar la totalitat dels llocs d'aquest àmbit que estaven pendents, i igualment amb l'àmbit dels tallers centrals.

Quant a la llista de les diverses peticions de revisió del lloc pendents, s'han planificat i realitzat tot un conjunt de sessions informatives i entrevistes personalitzades per tal d'analitzar i valorar conjuntament (entre les representacions de la direcció i dels treballadors) i directament (amb els afectats), el més significatiu i substantiu dels canvis funcionals introduïts en cadascun d'aquests llocs i que eren el motiu principal de la petició de la revisió. Basant-se en cadascuna d'aquestes peticions, el Comitè de Valoració ha acabat —en aquest mateix període— pronunciant-se i resolent.

Igualment s'ha donat suport i acompanyament tècnic, tant a les prefectures com als ocupants, en tots els canvis organitzatius o ajustos funcionals que hi ha hagut al llarg de l'any, i que han repercutit d'alguna manera en els continguts funcionals de les descripcions dels llocs de treball o les dependències i assignacions orgàniques.

#### **4. Compensació, pensions i assessoria jurídicolaboral corporativa**

S'ha realitzat el seguiment i el control de les retencions judicials i d'altres organismes. Aquest any s'han practicat 261 retencions. S'han actualitzat documents de seguretat en aplicació de la Llei de protecció de dades personals, per la qual cosa s'han fet reunions amb assessors externs i departaments interns de TMB.

Respecte al Pla de pensions de TB, durant l'exercici s'han continuat les funcions de coordinació operativa, com al suport a l'Oficina Tècnica del Pla de Pensions d'Ocupació de Transports de Barcelona, i la intermediació amb la gestora, els actuaris, els assessors externs i la col·laboració amb altres departaments interns (Nòmines i Finances).

L'aplicació de la Llei general de pressupostos de l'Estat per a l'any 2015 ha obligat, després de les reunions i negociacions amb diferents àmbits i estaments, des de la Comissió de Control fins a altres àmbits externs, arribar a acords que permetessin mantenir de la millor manera possible els plans i les seves prestacions, que han comportat el manteniment, en els seus aspectes bàsics, dels acords respecte de l'any 2014. El mes de desembre, després de mesos de treball, es va signar el nou reglament del pla i del fons, actualitzat segons les modificacions de la normativa d'aplicació i, bàsicament, segons el nou sistema de jubilació recollit en la normativa de la Seguretat Social.

## Salut, seguretat i benestar laboral

### Prevenió de lesions per accident de treball i malalties professionals:

Durant el 2015 ha continuat el desenvolupament del Pla de prevenció amb les actuacions següents:

	<b>2015</b>	
Avaluacions noves de riscos de llocs de treball	<b>4</b>	
Actualització de llocs de treball	<b>62</b>	
Actualització de centres de treball	<b>15</b>	
Avaluacions d'higiene industrial	<b>15</b>	
Visites i inspeccions de seguretat a centres i dependències de treball	<b>21</b>	
Avaluacions ergonòmiques	<b>7</b>	
Avaluacions psicosocials	<b>1</b>	
Actualitzacions de plans d'emergència i autoprotecció	<b>4</b>	
Simulacres parcials d'emergència	<b>1</b>	
Revisió de procediments i instruccions de treball	<b>5</b>	
Manteniment de la certificació de seguretat de màquines i equips de treball	<b>239</b>	
Gestió documental de la coordinació d'activitats empresarials (CAE):	Total d'empreses gestionades el 2015	<b>400</b>
	Total d'empreses actives en el sistema	<b>448</b>
	Incidències	<b>298</b>
	Assignació de nivell risc en funció de la tipologia de la comanda	<b>102</b>

Dins del programa de vigilància de la salut, s'han dut a terme 2.274 reconeixements mèdics, un 86,3% dels planificats.

El Comitè de Seguretat i Salut ha continuat amb les tasques habituals: 12 reunions ordinàries, 7 d'extraordinàries i 11 visites conjuntes a centres de treball. Cal destacar l'acord d'un nou procediment d'actuació davant les agressions derivades de violència externa.

Finalment, cal destacar l'elaboració i la difusió del document de detecció de necessitats tecnològiques PRL 2.0 i la realització de l'auditoria legal 2015.

### **Benestar laboral:**

Pel que fa al Pla d'igualtat, cal destacar l'edició del document *Informe del seguiment del Pla d'igualtat 2015*, i s'ha fet la sol·licitud del certificat de la Generalitat de Catalunya al Pla d'igualtat.

Pel que fa als sistemes de participació, s'han continuat desenvolupant diverses accions:

- Formació de 16 grups de treball amb una participació de 53 persones.
- Implantació de la metodologia de les 5S (separar, ordenar, netejar, estandarditzar i autodisciplina) a l'oficina del CON Triangle, a l'espai de comandaments i a l'espai d'utilitatges del CON d'Horta.
- Celebració de la XIX Jornada de Sistemes de Participació, amb l'assistència de 350 persones.
- Actes de vinculació a l'empresa (noces d'argent i d'or) amb 124 empleats.

### **Promoció de la salut i prevenció de malalties comunes:**

S'han dut a terme programes de salut mental, d'activitat física, de prevenció del risc cardiovascular, i de prevenció del càncer de colon i de pròstata.

Dins del programa de vacunació antigripal, s'han vacunat 322 empleats, i dins del programa de vacunació contra el tètanus i la diftèria, 23 empleats.

**Assistència sanitària i social:**

Les dades més rellevants són:

	<b>2015</b>
<b>Assistència sanitària per contingències laborals:</b>	Lesions sense baixa per accidents de treball: <b>65</b>
	Lesions amb baixa per accidents de treball: <b>334</b>
	de les quals el 97,6% són lleus
<b>Accions sanitàries derivades d'aquesta contingència:</b>	Visites realitzades <b>1.625</b>
	Nombre de proves diagnòstiques <b>146</b>
	Interconsultes amb metges especialistes <b>625</b>
	Nombre d'intervencions quirúrgiques <b>16</b>
	Nombre de sessions de rehabilitació <b>1.978</b>
<b>Accions sanitàries derivades de la gestió de les IT per contingència comuna:</b>	Visites mèdiques realitzades <b>4.508</b>
	Nombre de proves diagnòstiques <b>42</b>
	Interconsultes amb metges especialistes <b>48</b>
	Nombre d'intervencions quirúrgiques <b>-</b>
	Nombre de tractaments de rehabilitació <b>24</b>
<b>Programa de pèrdua de pes</b>	<b>15</b>
<b>Programa per deixar de fumar</b>	<b>14</b>
<b>Treball social:</b>	Programa d'atenció a trastorns de dependència <b>16</b>
	Seguiment d'anys anteriors <b>97</b>
	Nous expedients d'intervenció continuada <b>38</b>
<b>Fons d'assistència social (FAS):</b>	Persones beneficiàries: <b>113</b>
	Sol·licituds ateses <b>54</b>

## Direcció de Persones en l'àmbit corporatiu de Metro

### Contractació

Dins les àrees funcionals s'han fet 26 contractes de treball i 2 modificacions o novacions contractuals.

### Centre de serveis de gestió de Direcció de Persones

#### a) Selecció i promoció

Amb motiu de la inauguració del nou tram de la L9 Sud, s'han dut a terme nombrosos i diversos processos de promoció interna i de selecció externa, tant pel que fa a l'àmbit de l'operació com a l'àmbit de manteniment.

Pel que fa a l'àmbit d'operacions, destaquen especialment els processos massius pel nombre de places que cal cobrir o pel volum de candidatures rebudes:

— *Tècnic operatiu de línies automàtiques (TOLA)*: s'han cobert 109 places, de les quals 19 internament i 90 externament, amb un volum d'unes 1.600 candidatures.

— *Operador de línies automàtiques (OLA)*: s'han cobert 11 places, de les quals 3 internament i 8 externament.

— *Responsable operatiu de zona (ROZ)*: s'han cobert 2 places internament, amb un total de 107 candidatures.

Quant a la resta de cobertures de Metro, destaca, dintre de l'àmbit de l'operació, la selecció externa d'agents d'atenció al client, on s'han cobert 51 places, amb unes 5.900 persones inscrites.

Dins de l'àmbit de manteniment i projectes, les principals cobertures han estat:

— Responsable tècnic de Material Mòbil.

— Operaris de manteniment i especialistes dels diferents àmbits (Material Mòbil, tallers generals, vies i senyals i comunicacions), amb la mobilització de més de 600 candidatures.

— Tècnic de porta de cotxeres de línies convencionals.

S'han realitzat els seguiments i acompanyaments de les persones promocionades abans de complir-se els períodes de prova. Aquests seguiments són de gran rellevància, ja que serveixen per: valorar el grau d'integració i satisfacció al lloc de treball, donar el suport necessari per part de Recursos Humans en cas de detecció de dificultats, i tancar el procés d'incorporació al nou lloc de manera global.

Pel que fa a les àrees funcionals, destaquen els processos de promoció interna realitzats a l'Àrea de Tecnologia, a l'Àrea de Client i a l'Àrea d'Administració, Finances i Recursos Humans Corporatius i als Transports de l'Oci: tècnic del Centre de Suport Tecnològic (CST), tècnic de telecomunicacions del Centre de Control de Metro (CCM), tècnic de suport, informació, senyalització i identitat corporativa, administratiu superior del Servei de Salut, Seguretat i Benestar Laboral, i un comprador.

En l'àmbit internacional, des de Recursos Humans s'ha continuat amb el projecte d'assessorament del disseny del nou model organitzatiu de línies automàtiques del metro de Santiago de Xile, i s'ha col·laborat estretament amb l'equip de línies automàtiques.



*b) Desenvolupament i gestió de la millora personal*

S'han realitzat un total de sis tallers interns, impartits per l'equip de professionals de la Unitat de Desenvolupament i Gestió de la Millora Personal, adreçats a diferents professionals de TMB, en els quals s'han treballat les competències de comunicació d'equip, relacions interpersonals d'equip, gestió del temps i lideratge. S'han dut a terme un total de 46 sessions, amb 470 assistents, 520 participacions i 110 hores efectives. La valoració global de la satisfacció d'aquestes sessions ha estat de 3,58 punts sobre 4.

Als participants d'aquestes formacions també se'ls ha fet un seguiment posterior de suport per facilitar la transferència del coneixement en el dia a dia. Han estat 329 sessions d'acompanyament en què han participat 152 empleats.

S'han dissenyat noves accions adreçades a diferents col·lectius, entre les quals destaquen:

*—Programa/projecte de cohesió d'equip per a la Unitat de Manteniment d'Energia:*

S'ha dissenyat i impartit un programa amb què reforçar competències de gestió de persones adreçat a l'equip de comandaments d'energia que ha consistit en sis sessions presencials més altres sessions de coaching individual que assumeixen funcions de lideratge d'equips i la seva cohesió com a equip.

*—Formació per al personal tècnic d'operacions de línies automàtiques (TOLA):*

S'ha incorporat als plans de formació un espai reservat per treballar la relació interpersonal i per millorar el treball en equip. Han estat deu sessions, amb recursos interns, on han participat 107 tècnics TOLA, amb un total de 40 hores.

*—Programa/projecte de cohesió d'equip per a l'Àrea de Manteniment de Metro:*

El projecte consta d'una formació externa (12 hores, amb un total de 53 participants) i de sessions de coaching d'equips dirigits per l'equip professional de la Unitat de Desenvolupament, per elaborar plans d'acció que s'ajustin a cada equip natural de treball. Han estat 13 sessions de seguiment, amb un total de 39 hores. Se'n preveu la continuïtat el 2016.

*—Programa de gestió del talent i millora professional per a l'equip de prevenció de riscos laborals de TMB:*

Per millorar la qualitat del servei de prevenció, s'ha elaborat un pla de desenvolupament en el qual va inclosa la formació, amb un seguiment de suport posterior individualitzat, que continua el 2016. El programa consisteix a entrenar a fons els recursos individuals i d'equip, i potenciar les seves habilitats, iniciatives i proactivitat, a més de millorar la proximitat en el tracte amb els clients. A les 4 jornades de formació (26 hores totals) hi han assistit 15 participants.

Finalment, s'ha donat suport i assessorament en la detecció de necessitats formatives per al Pla de formació del 2016.

## c) Formació

En el quadre següent es poden veure les ràtios més rellevants de l'activitat formativa, tant de caire tècnic de Metro com de les àrees funcionals:

<b>FMB</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Cursos (1)	1.906	2.287	3.024	2.806 (2)
Assistents (3)	3.285	3.714	3.447	3.602 (4)
Participacions (5)	10.747	13.465	11.207	12.612 (6)
Hores lectives (7)	24.192	19.465	19.741	31.183 (10)
Hores per assistent (8)	90.652	76.335	67.800	116.253 (9)
<b>Ràtios</b>				
Participacions/curs	5,64	5,88	3,71	4,49
Hores per empleat (12)	8,44	5,67	6,05	9,22
% de plant. formada	102,0	170,0	110,3	114,7 (11)

Tot seguit s'expliquen les notes de la taula anterior:

1. Nombre de sessions realitzades al llarg de l'any. Per exemple, un curs es pot realitzar cinc vegades i, per tant, són cinc cursos.
2. Hi ha sumats els cursos fets a la Direcció de la Xarxa de Metro més els cursos corporatius que han tingut almenys un participant de la DXMetro.

3. Els assistents són les persones que reben formació tenint present que una persona que, per exemple, hagi assistit a tres formacions només es comptabilitza com a una vegada.
4. Hi ha sumats els assistents de DXMetro més els que han realitzat formacions corporatives.
5. Les participacions són les persones que reben formació tenint present que una persona que, per exemple, hagi assistit a tres formacions es comptabilitzarà com a tres vegades.
6. Hi ha sumades les participacions de DXMetro més les participacions de Metro a formacions corporatives.
7. Les hores lectives són les hores de formador i es comptabilitzen per formacions realitzades.
8. Hores/assistent són les hores del curs multiplicades pel nombre de persones assistents.
9. Hi ha sumades les hores de la DXMetro més les hores a formacions corporatives.
10. Hi ha sumades les hores lectives de la DXMetro més les hores lectives de formacions corporatives en les quals almenys ha participat un treballador de Metro.
11. La plantilla mitjana homogènia del 2015 va ser de 3.140,45 empleats i els assistents van ser 3.602.
12. Resultat de dividir les hores/assistent pel nombre de participacions.

Els cursos s'han programat ajustant-se al màxim a la disponibilitat dels participants en funció del servei, i s'ha augmentat la formació in situ, que permet més flexibilitat especialment en col·lectius com els agents d'atenció al client i el personal de manteniment.

D'altra banda, l'any 2015 ja es registren les formacions que tenen relació amb la certificació a la conducció en les dates de la formació i no pas en la data de l'obtenció de la certificació. L'any 2016 s'obre la possibilitat d'ampliar aquest model no tan sols a aquestes renovacions, sinó també a altres tipus de formació incloses en el pla del 2016 (formació de formadors, CAP, PRL, etc.).

Així mateix, s'ha continuat amb la formació derivada de la revisió del Reglament de circulació de Metro amb la finalitat d'incloure la totalitat de la plantilla.

Pel que fa a la formació tècnica, s'ha continuat el reciclatge de tota la plantilla de tècnics d'operació de línies automàtiques (TOLA) i la formació de nou ingrés de diferents llocs de treball per ampliació de la L9 Sud. També s'ha continuat amb el desplegament de la formació específica de normativa legal que afecta el negoci, i la de prevenció de riscos laborals per als col·lectius de motoristes i agents d'atenció al client a les línies convencionals.

Ha finalitzat la revisió del procediment de pilots homologats de seguretat (PHS) incorporant-hi els reciclatges per mantenir al dia els coneixements i els possibles canvis d'instruccions. Cal destacar la finalització de la implantació del nou registre ferroviari en totes les renovacions de certificació a la conducció en l'àmbit d'operacions.

Pel que fa a la formació transversal, destaca:

— La formació en competències específiques de lideratge, cohesió d'equips i comunicació adreçada a comandaments de l'Àrea de Manteniment i Projectes.

— La formació en altres competències, com el lideratge, la cohesió i gestió d'equips, la comunicació eficaç, la gestió del temps, entre

d'altres, per a les àrees funcionals.

— Formació en la Llei orgànica de protecció de dades (LOPD) per a l'estructura de comandament d'operacions de la xarxa.

— Ha continuat la formació en normativa laboral en l'àmbit de responsables tècnics i gerents d'operacions i manteniment.

— La formació en prevenció de riscos laborals, formació en DEA i el reciclatge RCP (desfibril·ladors externs automàtics), el reciclatge en l'extinció d'incendis per a membres d'equips d'emergència, la coordinació d'activitats empresarials, etc.

— La formació en ofimàtica en la modalitat e-learning en Office 2010, i la formació en altres eines ofimàtiques o en aplicacions corporatives.

— La formació en idiomes per a les persones que ho necessiten per desenvolupar les seves funcions del lloc de treball o que participen en projectes de parla estrangera.

— Finalment, cal destacar la formació realitzada per a la capacitat de formadors, i el manteniment o l'actualització de recursos pedagògics als formadors habituals.

Un any més, l'índex de satisfacció global dels assistents respecte dels cursos impartits a Metro ha estat molt satisfactori, concretament, un 3,36 sobre 4 punts.

Com els darrers anys, s'ha intentat optimitzar els recursos i s'ha propiciat un manteniment del retorn de la inversió mitjançant el descompte corresponent a la cotització de la Seguretat Social proporcionat per la Fundació Tripartita (FTFE). Aquest any la bonificació aplicada ha representat un 105,25% del total màxim bonificable per la FTFE. Això s'ha degut al fet que, a més de disposar de la totalitat del crèdit assignat a accions formatives (100%), cal afegir-hi l'assoliment addicionalment pels permisos individuals de formació (PIF).

— *Oficina tècnica de classificació de llocs de treball*

A Metro s'ha estat participant en diversos grups de treball generats arran dels objectius de millora fonamentals (OMF), establerts en la Direcció de la Xarxa de Metro, que han estat globalment vinculats a la revisió del model organitzatiu, i, concretament, a la revisió del procediment de cobertura de plantilla i formació. Per això s'ha hagut d'ampliar l'anàlisi, tant en una fase prèvia (la de l'establiment del pressupost de plantilla), com en una de posterior (la de la realització de la contractació).

S'ha participat activament en totes les accions i grups de treball derivats de la segona etapa del projecte DarWIN, centrant-se en aquest període a desenvolupar i treballar les accions més vinculades a revisar i redefinir les responsabilitats assignades a l'àmbit dels comandaments de la Direcció de la Xarxa de Metro.

La necessitat de crear una proposta de nou model de classificació que permeti superar el sistema de categories actual ha comportat una important dedicació en tots els àmbits (cap al disseny, l'establiment d'hipòtesi, la definició dels grups professionals i rols, l'assignació de persones, la comprovació de resultats, l'establiment de diversos escenaris i alternatives, etc.) i, sobretot, per la necessitat d'intentar encaixar-lo en l'entorn de la negociació del nou conveni col·lectiu. Igualment, s'ha donat suport i acompanyament tècnic tant a les prefectures com als ocupants, en tots els canvis organitzatius o ajustos funcionals que hi ha hagut al llarg de l'any i que han repercutit d'alguna manera en els continguts funcionals de les descripcions dels llocs de treball o les dependències i assignacions orgàniques.

**Compensació, pensions i assessoria jurídicolaboral corporativa**

En matèria de protecció de dades, s'han actualitzat alguns dels documents de seguretat en aplicació de la Llei orgànica de protecció de dades personals (LOPD) i s'han inclòs els nous documents del Telefèric. S'han mantingut les reunions corresponents amb els assessors externs i els departaments interns. Els documents s'han signat i presentat davant l'Agència Catalana de Protecció de Dades.

S'ha realitzat el seguiment i el control de les retencions judicials i d'altres organismes. Aquest any s'han practicat 193 retencions.

Respecte al Pla de pensions de Metro, s'ha continuat amb les funcions de coordinació operativa, com el suport a l'Oficina Tècnica del Pla de Pensions d'Ocupació de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, i la intermediació amb la gestora, els actuaris, els assessors externs i la col·laboració amb altres departaments interns (Nòmines i Finances).

L'aplicació de la Llei general de pressupostos de l'Estat per a l'any 2015 ha obligat, després de les reunions i negociacions amb diferents àmbits i estaments, des de la Comissió de Control fins a altres àmbits externs, arribar a acords que permetessin mantenir de la millor manera possible els plans i les seves prestacions. A Metro es van materialitzar els acords a la Comissió de Control, la qual cosa va comportar la repetició, en els seus aspectes bàsics, dels acords de l'any 2014.

El mes de desembre, després de diversos mesos de treball, es va signar el nou reglament del pla i del fons, actualitzat d'acord amb les modificacions de la normativa d'aplicació i, bàsicament, d'acord amb el nou sistema de jubilació recollit en la normativa de la Seguretat Social.

## Salut, seguretat i benestar laboral

### Prevenió de lesions per accident de treball i malalties professionals:

Ha continuat el desenvolupament del Pla de prevenció, amb les actuacions següents:

	<b>2015</b>	
Avaluacions noves de riscos de llocs de treball	<b>4</b>	
Avaluacions noves de riscos de centres de treball	<b>136</b>	
Actualització de llocs de treball	<b>125</b>	
Actualització de centres de treball	<b>27</b>	
Avaluacions d'higiene industrial	<b>27</b>	
Visites i inspeccions de seguretat a centres i dependències de treball	<b>79</b>	
Avaluacions ergonòmiques	<b>23</b>	
Avaluacions psicosocials	<b>-</b>	
Nous plans d'emergència	<b>2</b>	
Revisions de plans d'emergència i autoprotecció	<b>5</b>	
Simulacres parcials d'emergència	<b>2</b>	
Revisió de procediments i instruccions de treball	<b>33</b>	
Manteniment de la certificació de seguretat de màquines i equips de treball	<b>534</b>	
Gestió documental de la coordinació d'activitats empresarials (CAE):	Total d'empreses gestionades el 2015	<b>400</b>
	Total d'empreses actives en el sistema	<b>448</b>
	Incidències	<b>298</b>
	Assignació de nivell de risc en funció de la tipologia de la comanda	<b>102</b>

Dins del Programa de vigilància de la salut, s'han dut a terme 1.755 reconeixements mèdics.

El Comitè de Seguretat i Salut ha continuat amb les tasques habituals i ha tingut al llarg de l'any: 11 reunions ordinàries, 46 de monogràfiques de seguiment de temes en curs i 8 visites conjuntes a centres de treball.

Finalment, cal destacar l'elaboració i difusió del document de detecció de necessitats tecnològiques *PRL 2.0* i la realització de l'auditoria legal 2015.

### **Benestar laboral:**

Cal destacar l'edició del document Informe del seguiment del Pla d'igualtat 2015, i s'ha fet la sol·licitud del certificat de la Generalitat de Catalunya al Pla d'igualtat.

Pel que fa als sistemes de participació, al llarg de l'any s'han continuat desenvolupant diverses accions, entre les quals destaquen:

— Formació de 18 grups de treball amb una participació de 65 persones.

— Pel que fa al *Team of Analysis and Optimization (TAO)*, constitució de 9 equips d'anàlisi i optimització a les línies automàtiques, amb la participació de 45 persones.

— Implantació de la metodologia de les 5S (separar, ordenar, netejar, estandarditzar i autodisciplina) o auditoria de manteniment del sistema als centres de treball següents:

— Sant Genís: magatzem general i espai «altell».

— Boixeres: espai de zeladors i magatzem de maquinària.

— Espai dels electromecànics a Vilapicina.

— Centres de control de les línies 9, 10 i 11.

— Celebració de la XX Jornada de Sistemes de Participació, amb l'assistència de 350 persones.

— Actes de vinculació a l'empresa (noces d'argent i d'or) amb 23 empleats.

**Promoció de la salut i prevenció de malalties comunes:**

S'han realitzat programes de salut mental, d'activitat física, de prevenció del risc cardiovascular, de prevenció del càncer de colon i de pròstata.

Dins del programa de vacunació antigripal, s'han vacunat 111 empleats i del programa de vacunació contra el tètanus i la diftèria, 29 empleats.

**Assistència sanitària i social:**

Les dades més rellevants de l'exercici són les següents:

		<b>2015</b>
<b>Assistència sanitària per contingències laborals:</b>	Lesions sense baixa per accidents de treball:	<b>54</b>
	Lesions amb baixa per accidents de treball: de les quals el 98,3% són lleus	<b>237</b>
<b>Accions sanitàries derivades d'aquesta contingència:</b>	Visites realitzades	<b>1.105</b>
	Nombre de proves diagnòstiques	<b>116</b>
	Interconsultes amb metges especialistes	<b>207</b>
	Nombre d'intervencions quirúrgiques	<b>8</b>
	Nombre de sessions de rehabilitació	<b>623</b>
<b>Accions sanitàries derivades de la gestió de les IT per contingència comuna:</b>	Visites mèdiques realitzades	<b>3.567</b>
	Nombre de proves diagnòstiques	<b>33</b>
	Interconsultes amb metges especialistes	<b>24</b>
	Nombre d'intervencions quirúrgiques	<b>-</b>
	Nombre de tractaments de rehabilitació	<b>16</b>
<b>Programa de pèrdua de pes</b>		<b>11</b>
<b>Programa per deixar de fumar</b>		<b>9</b>
<b>Treball social:</b>	Programa d'atenció a trastorns de dependència	<b>19</b>
	Seguiment d'anys anteriors	<b>115</b>
	Nous expedients d'intervenció continuada	<b>42</b>
<b>Fons d'assistència social (FAS):</b>	Persones beneficiàries:	<b>295</b>
	Sol·licituds ateses	<b>221</b>



**Aposta ferma  
per la innovació**



## **Desenvolupament de nous negocis, recerca i desenvolupament, i consultoria externa a TMB, Bus i Metro**

Al llarg de l'any, la Direcció de Desenvolupament de Nous Negocis ha continuat amb les seves actuacions en el marc de l'assessorament i la consultoria d'empreses relacionades amb el món del transport públic, a més de buscar i aconseguir operacions en altres ciutats fora de l'entorn de Barcelona.

Aquesta direcció té com a principals objectius:

- explotar el saber fer de l'empresa amb visió comercial;
- difondre i posicionar TMB com a operador de referència internacional;
- incrementar la qualificació dels tècnics de TMB amb els avenços tècnics en el món del transport;
- potenciar projectes de recerca i desenvolupament (R+D), i
- desenvolupar nous negocis.

La participació de TMB en les diferents col·laboracions externes s'ha realitzat en solitari o en col·laboració amb altres enginyeries o empreses de consultoria com ALG o amb altres operadors com ara Moventia o Vectalia. Amb aquest últim, TMB continua operant amb èxit la xarxa de transport urbà de l'aglomeració de Perpinyà i s'estan explorant altres possibilitats a França. El mes de juliol, Vectalia i TMB van iniciar l'operació de la ciutat d'Antíbol, a França. Aquest nou contracte té una vigència de dos anys, prorrogables a quatre, encara que es preveu treure una nova licitació a l'inici de l'any 2017.

Amb Moventia, a través de Transports Ciutat Comtal (TCC) s'estan explorant nous mercats com l'Aràbia Saudita, Portugal, etc. Aquest darrer any, TCC va ser adjudicatari inicialment del contracte per operar i mantenir el metro i la xarxa d'autobusos de Porto. Tot i això, finalment TCC es va desvincular de la gestió futura del transport públic d'aquesta ciutat de mutu acord amb Metro de Porto i STCP, les dues entitats titulars dels serveis concessionats, fruit de les circumstàncies sobrevingudes durant el procés administratiu de contractació.

S'ha desenvolupat una assessoria tècnica amb el Metro de Panamá, per encàrrec del Govern d'aquest país, per ajudar-los a reconduir l'operació d'autobusos (MetroBus) a la ciutat de Panamá. Els nostres consultors hi han viatjat per fer una anàlisi de la situació i plantejar al Govern un conjunt de mesures per millorar el servei d'autobusos d'aquesta capital.

Finalment i després d'un parell d'anys de retard (per problemes polítics a Bangla Desh), el projecte d'un BRT (*bus rapid transit*, sistema d'autobús de trànsit ràpid) a Dacca, es va reprendre l'octubre del 2014. Durant el 2015 s'han fet algunes consultes, però finalment el projecte es va tornar a estancar per qüestions vinculades a la situació política del client final. El nostre equip d'experts va assessorar sobre la definició dels autobusos i les parades i estacions del BRT. Al projecte hi van treballar conjuntament amb ALG.

L'any 2015 ha finalitzat el projecte de l'assessoria tècnica per a la construcció d'una cotxera d'autobusos de GNC a Astanà (Kazakhstan), en col·laboració amb l'empresa d'enginyeria TYPSA.

S'han presentat ofertes a les licitacions dels projectes següents que es podrien materialitzar durant el 2016:

- Operació i manteniment de les línies de bus de la cotxera d'autobusos de RYWAYYA a Dubai, també a través de TCC (31 rutes, 128 autobusos).
- Oferta d'assessoria tècnica per reforçar la comunicació interna de la companyia d'autobusos de Màlaga.

A més a més, el negoci de Bus ha participat en projectes que finalment no se li han assignat, com els següents:

- Licitació per a l'operació de la ciutat de Seta (França), a través de Vectalia France.
- Licitació per a l'operació de la ciutat d'Istres (França), a través de Vectalia France.
- Millores tecnològiques per a la flota vehicular de San José de Costa Rica, juntament amb Mcrit.

L'any 2015 hi ha hagut una intensa activitat traduïda en visites de delegacions internacionals a Barcelona i la presència activa de diferents professionals de TMB en diversos organismes internacionals de transport públic.

També es va continuar de manera activa al grup de lobbying europeu Major Metropolis Group. Aquest grup està format per empreses operadores multimodals de les grans ciutats europees i busca promoure la tasca d'aquestes empreses en el desenvolupament de l'economia i el benestar de les ciutats del nostre continent.

Cal remarcar la participació activa dels professionals de TMB en les activitats de la Unió Internacional del Transport Públic (UITP), l'Asociación de Empresas Gestoras de Transportes Urbanos Colectivos (ATUC) i del Grup Internacional de Benchmarking de Bus (IBBG, per la sigla anglesa).

La participació de TMB en les diferents col·laboracions externes s'ha realitzat en solitari o en col·laboració amb altres enginyeries o empreses de consultoria, com ALG, Ayesa i AudingIntraesa o GPO, entre d'altres.

Altrament, TMB ha participat, en qualitat de soci, a ENSITRANS, juntament amb SENER, Metro de Lisboa i l'enginyeria portuguesa Ferconsult. A través d'aquesta empresa està treballant des del 2010 en el tramvia d'Orà (Algèria), realitzant la fiscalització dels trens i els patis i tallers.

Respecte al projecte del Metro de Panamà, el 2015 ha estat un any de consolidació del projecte de la línia 1 i també d'inici dels treballs de línia 2. Respecte de la línia 1, l'any 2015 era l'any final de la col·laboració dels tècnics de TMB enviats a aquella ciutat. Tot i això, finalment s'ha sol·licitat una pròrroga d'un any que abastarà tot el 2016. També s'ha demanat a TMB que fiscalitzi la construcció i la posada en marxa de 70 nous cotxes per a la línia 1 de Panamà. La previsió és formalitzar aquest encàrrec a l'inici del 2016. En relació amb la línia 2, s'han iniciat els treballs, amb els plecs de condicions per licitar els trens i assistint a la comissió avaluadora en l'anàlisi i l'avaluació de les ofertes presentades.

TCC (empresa participada per TMB) va ser inicialment l'adjudicatari del contracte per a l'operació i el manteniment del metro i de la xarxa d'autobusos de Porto. Tot i això, finalment TCC es va desvincular de la gestió futura del transport públic d'aquesta ciutat de mutu acord amb Metro de Porto i STCP, les dues entitats titulars dels serveis concessionats, fruit de circumstàncies sobrevingudes durant el procés administratiu de contractació.

Durant l'any 2015 s'ha finalitzat el projecte del model operatiu de les línies automàtiques (3 i 6) del Metro de Santiago de Xile.

I des de Metro s'ha seguit col·laborant amb els projectes següents:

- Metro de Panamà L1.
- Metro de Panamà L2.
- Tramvia d'Orà, Algèria.
- Tramvia de Saragossa.
- Un sistema tarifari de transport integrat a la ciutat de Cuenca, Equador.
- La fiscalització dels estudis tècnics del tren elèctric d'Equador.

S'han presentat ofertes per a les licitacions dels projectes que es podrien materialitzar durant el 2016:

- Assistència tècnica al projecte de tren lleuger «Tren de cercanías entre Asunción e Ypacaraí» (Paraguai).
- Assistència integral al projecte de la primera línia del metro de Bogotà. El lliurament de les ofertes, prevista inicialment per al desembre del 2015, ha passat al mes de març del 2016.

A més a més, Metro ha participat en projectes que finalment no se li han assignat, com els esmentats a continuació:

- Projecte de model operatiu d'implantació del TETRA al Metro de Santiago de Xile.
- Projecte de sistemes de gestió de la seguretat (SGS) al Metro de Medellín (Colòmbia), amb Altran.
- Projecte «Material rodante - São Paulo (Brasil) – Aquisição de trens para a CPTM», amb GPO.

A finals del 2015, Ferrocarril Metropolità de Barcelona participa activament en els projectes següents:

#### — **ERRAC**

Projecte del 7è Programa marc de la Unió Europea i renovat pel nou programa marc anomenat Horitzó 2020. És una plataforma tecnològica encarregada de promoure la investigació europea en el camp ferroviari, tant en la xarxa ferroviària nacional com en les xarxes locals, urbanes, suburbanes i regionals. L'ERRAC agrupa els representants de la Comissió Europea, els estats membres i els actors de l'R+D ferroviari (operadors, indústria, investigadors...) i proposa a la Unió Europea els temes prioritaris d'R+D per als propers programes marc, en especial, el vuitè.

Aquesta plataforma està establerta fins a l'any 2020 i TMB n'és un dels dos representats de l'Estat espanyol i un dels tres representants del transport ferroviari urbà de tot Europa.

### — IT2Rail

El projecte *Information Technologies for Shift2Rail (IT2Rail)* és considerat per la Unió Europea com a projecte far (*lighthouse*). L'objectiu és el de proporcionar una nova experiència de viatge sense fissures, que doni accés a una oferta multimodal de viatges completa que connecti la primera i l'última milla amb viatges de llarga distància. En aquest projecte participen 26 empreses europees, on el món del transport públic urbà està representat per TMB, VBB i la UITP.

### — NGTC (Next Generation of Train Control)

L'objectiu del projecte *Next Generation Train Control (NGTC)* és desenvolupar les especificacions del sistema de control de trens al domini urbà i de grans línies ferroviàries, basant-se en les funcionalitats del sistema de control ferroviari europeu (ETCS) i en les solucions del control de trens basat en comunicacions (CBTC) amb la meta d'obtenir la màxima sinergia entre ambdós. La intenció és proveir un entorn basat en interfícies estàndards interoperables i intercanviables que cobreixin tot l'espectre ferroviari d'aplicacions del món urbà i de grans línies.

### — Foster Rail

L'objectiu de Foster Rail és enfortir les estratègies de recerca i innovació del sector ferroviari i desenvolupar les activitats del Consell Assessor europeu en recerca ferroviària.

### — Improve LIFE

L'objectiu és implementar metodologies i pràctiques que permetin la reducció de la contaminació en l'ambient subterrani.

D'altra banda, TMB forma part del Consell Assessor dels projectes següents:

### — CIRAS

El projecte *Critical Infrastructure Risk Assessment Support (CIRAS)* proposa una metodologia i un conjunt d'eines per a l'avaluació i la gestió dels riscos a una àmplia gama d'infraestructures crítiques amb alta possibilitat d'amenaces i incidents.

### — ZONeSEC

El projecte ZONeSEC té com a objectiu atendre les necessitats de vigilància de zones amples mitjançant la definició d'un nou marc a escala europea, que s'estendrà més enllà d'una única proposta tècnica. El projecte té en compte les qüestions relatives als costos, la complexitat, la vulnerabilitat, l'acceptació social i l'ètica.

Quant a nous projectes d'R+D per al 2016, TMB participa en les propostes següents presentades en convocatòries de l'Horitzó 2020 de la Unió Europea:

— *Waste Heat Research* (reaprofitament d'energia tèrmica sobrant al metro per a altres finalitats).

— *Cyber security in closed systems* (anàlisi i valoració de riscos relacionats amb ciberseguretat d'entorns tancats i específics).

- *MaaSmarTT* (utilització millor i de manera més persuasiva dels mitjans socials en la promoció del transport públic).
- COMPAR (captació i gestió de grans quantitats d'informació en entorns urbans).

L'any 2015 hi ha hagut una intensa activitat traduïda en visites de delegacions internacionals a Barcelona i la presència activa de diferents professionals de TMB en diversos organismes internacionals de transport públic. Aquesta activitat es va incrementar per l'ampliació de la L9/10. De fet, el director de Línies Automàtiques de TMB presideix l'Observatori de Metros Automàtics de la Unió Internacional de Transport Públic (UITP).

També es va continuar de manera activa al grup de *lobbying* europeu Major Metropolis Group. Aquest grup està format per empreses operadores multimodals de les grans ciutats europees i busca promoure la labor d'aquestes empreses en el desenvolupament de l'economia i el benestar de les ciutats del continent europeu.

Cal ressaltar la participació dels professionals de TMB en les activitats de la Unió Internacional de Transport Públic (UITP), l'Associació d'Empreses Gestores de Transports Urbans Col·lectius (ATUC), l'Associació Llatinoamericana de Metros i Subterranis (ALAMYS) i el grup de benchmarking per a metros Nova.

### **Activitat de Transports Metropolitans de Barcelona, SL**

2015 ha estat el primer any d'activitat de la societat Transports Metropolitans de Barcelona, SL, integrant del grup consolidat de TMB. La societat inclou dins la seva activitat els negocis següents:

- La plataforma de comerç electrònic (*e-commerce*) [barcelonasmartmoving.com](http://barcelonasmartmoving.com), orientada a convertir-se en el referent de la mobilitat turística a Barcelona i la seva àrea metropolitana.
- Els serveis especials discrecionals de Transports de Barcelona (TB) per a empreses.

El registre de vendes va començar entre els mesos de juliol i setembre pel que fa a la plataforma d'*e-commerce* i el mes de novembre quant als serveis especials per a empreses.

Les fites més destacades del negoci aquest 2015 han estat els següents:

#### **— Plataforma d'*e-commerce*:**

- El llançament de la plataforma es va dur a terme el mes de juliol del 2015 amb dos productes: la venda per internet dels bitllets de l'Hola BCN! i del telefèric de Montjuïc. A mitjan mes de setembre s'hi va incorporar la venda de bitllets del Barcelona Bus Turístic.
- La plataforma d'*e-commerce* es va dotar, des d'un començament, d'un servei d'atenció al client que funciona els 365 dies a l'any amb un horari de 8 h a 22 h.
- Paral·lelament a la posada en marxa de la plataforma, es va reconduir el trànsit des dels webs de venda de producte existents amb anterioritat.

— Les principals dades econòmiques de l'any han estat:

	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>% dif. anual</b>	<b>% dif. des de juliol</b>
Bitllets venuts	93.600	67.633	38,4	62,0
Facturació (milers d'euros)	2.241,9	1.690,2	32,6	48,0

L'e-commerce es va posar en marxa el mes de juliol del 2015.

— Les principals dades d'activitat han estat:

	<b>Real</b>	<b>Estimat en Pla de negoci</b>
Ràtio de conversió (%)*	5,9%	1,85%
Valor mitjà per transacció (euros)	59	71,4

\*% de compres realitzades sobre el total de visites al web

— Fons de generació de trànsit: S'ha dut a terme una tasca d'optimització de la inversió en Google AdWords. Per cada euro invertit, el retorn ha estat d'1,7 euros (170%).

Pel que fa a l'any 2016, els principals reptes són:

— Augmentar el trànsit orgànic al web (correspon al trànsit provinent de les pàgines de resultats **naturals** d'un cercador, és a dir, trànsit no pagat).

— Incrementar la rendibilitat del trànsit de pagament (aquell que es genera a través de visites a la nostra pàgina web provinents dels resultats **pagats** en diversos cercadors).

— Augmentar la cartera de productes.

— Incrementar el valor mitjà per transacció.

— Aconseguir velocitat de creuer en les accions de màrqueting.

#### **Serveis especials de TB:**

Atès que es van incorporar el novembre del 2015, només es va comptabilitzar un servei discrecional de bus.

## Tecnologia

L'Àrea de Tecnologia de TMB està constituïda i orientada sobre la base de la gestió integral dels serveis de tecnologies de la informació i comunicació (TIC). La gestió d'aquests serveis tecnològics té, entre d'altres, els objectius principals següents:

- Contribuir als objectius de negoci (Bus, Metro i Transports de l'Oci).
- Contribuir, en la mesura que sigui possible, a estalviar temps i diners.
- Minimitzar i prevenir riscos.
- Contribuir a satisfer les necessitats presents i futures dels clients de l'empresa.

### Projectes corporatius de tecnologia durant el 2015

Pel que fa als projectes tecnològics i organitzatius dins l'àmbit més global de TMB destaquen, entre d'altres, els següents:

#### – Pla director de tecnologies (PDT):

S'ha continuat amb els projectes identificats en el full de ruta del PDT revisat l'any 2014, que abraça el període 2015-2020, i s'han adaptat al contracte programa vigent, que finalitza l'any 2017:

— *Millora d'electrificació i climatització del Centre de Processament de Dades (CPD) de la Sagrera*: s'han iniciat els treballs previstos per millorar els sistemes de climatització del CPD, els sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI) i els quadres elèctrics. Aquests treballs s'executen al ritme previst en la planificació.

— *Digitalització de senyals analògics*: substitució del sistema actual de telefonia TDM (telefonia fixa tradicional) de les oficines i operatives de TMB pel nou sistema de telefonia IP. Dins del marc de la digitalització de senyals analògics s'ha executat l'adjudicació de la telefonia del lloc central de Metro i Bus, operatives (Buixeres i Edifici Zepi) i estacions per canviar a una telefonia IP. El sistema funciona des de l'estiu del 2014.

— *Adjudicació de la fase II de digitalització IP (inclou telefonia)*: ja que, com a resultat del concurs d'adjudicació de les telecomunicacions de TMB (per als propers tres anys) va resultar guanyador un operador de telefonia diferent del que fins ara ofería aquests serveis a TMB, l'abast d'aquesta segona fase es va veure alterat, incorporant també els edificis de Zona Franca II, La Sagrera i Santa Eulàlia, i finalment es va adjudicar l'octubre del 2015. Amb aquesta ampliació s'està duent a terme el projecte de migració entre operadors de telefonia.

— *Sistema SCADA de Bus*: continuïtat, segons el full de ruta previst en el PDT, en la connexió d'elements i nous sistemes al telecomandament d'instal·lacions fixes de bus.

— *La implantació del nou SAE al lloc central*: continuació en l'execució dels projectes planificats en el full de ruta.

### — Informació i atenció al client (IAC):

Continuació amb el projecte d'informació i atenció al client de TMB, iniciat al 2013, per tal de donar cobertura a l'evolució de necessitats de la ciutadania a través de nous canals digitals, tot millorant la qualitat i la seva gestió interna, amb una visió integradora de canals de Bus, Metro i digitals. Durant l'any s'han dut a terme els projectes següents:

— *Evolució del web de TMB*: s'ha continuat amb els projectes en curs iniciats l'any anterior:

- Disseny, maquetació i contractació de la fase d'implementació del nou web corporatiu.
- Disseny i contractació de la nova infraestructura web.

— *Noves eines digitals*: eines digitals de TMB que complementen el web, pel que fa a informació de servei:

- *TMB Maps*: visor web amb base cartogràfica que permet trobar informació sobre Bus i Metro (línies, horaris, parades, etc.) i situar-les sobre el mapa. S'ha finalitzat la nova versió amb integració a la nova interfície de programació d'aplicacions (API, *application programming interface*, per a la connectivitat entre entorns) de TMB.
- *TMB App*: nova aplicació mòbil que substitueix la TMB Virtual. Presentació de cinc noves versions amb més funcionalitats. Integració a la nova API de TMB.
- *Portal de notícies*: desenvolupament i implantació del nou portal de notícies de TMB.
- *Analítica web/mòbil*: definició i implantació de la nova analítica del comportament dels canals digitals de TMB.
- *Nous serveis de publicitat (mailing)*: durant l'any s'ha habilitat un nou servei de campanyes d'enviament de correus amb la nova analítica integrada.

### — E-commerce:

S'ha desenvolupat i posat en marxa un nou portal d'*e-commerce* de TMB ([www.barcelonasmartmoving.com](http://www.barcelonasmartmoving.com)). El seu principal objectiu és habilitar la venda de productes en línia (com per exemple del Telefèric, que fins ara no es podia), i també la potenciació dels productes de l'Hola BCN! i del Barcelona Bus Turístic.

### — Projecte T-Mobilitat:

Projecte impulsat per l'ATM que té per objectiu la substitució del sistema de bitllets magnètics obsolet per un sistema modern basat en targetes sense contacte (TSC).

TMB ha participat des del principi en el projecte:

- Internament, analitzant totes les afectacions derivades de la nova tecnologia i compartint-les amb l'organització, per tal que TMB pugui adaptar-se a la futura situació.
- Juntament amb l'ATM, per donar suport al projecte T-Mobilitat i ajudar en la seva definició, des del vessant tècnic fins a la seva adjudicació per part de l'ATM l'octubre del 2014. Atesos la complexitat, l'abast i l'impacte sobre totes les àrees corporatives i de negoci de TMB, es va considerar indispensable disposar d'una estructura organitzativa que n'assegurés la consecució d'objectius i vetllés per la coordinació correcta amb tercers. Per això, en el darrer trimestre del 2014 es va constituir una organització interna per respondre a les exigències d'aquest projecte. Aquest equip de treball transversal a TMB ha treballat durant aquest any seguint la planificació marcada per l'ATM.



— A més de la constitució i l'organització de l'equip de treball intern, també TMB (concretament l'Àrea de Tecnologia) ha incorporat personal propi (tres enginyers), cedits a l'ATM, per dirigir i coordinar el desenvolupament i la implantació del nou projecte T-Mobilitat per als equips externs. Aquesta aportació es preveu fins al final del projecte.

#### — **OciCommerce:**

El projecte d'*OciCommerce*, una vegada finalitzada la construcció del nou sistema d'informació per a la gestió comercial de transports de l'oci (tasca iniciada el 2014), s'ha posat en marxa amb la incorporació de noves funcionalitats recollides durant el procés de construcció. S'ha fet la remodelació d'estacions del Telefèric, per la implantació del nou terminal de punt de venda i el nou sistema de control d'accessos mitjançant un sistema òptic (QR). Això ha permès l'eliminació del sistema magnètic i la venda automàtica.

S'han resolt els principals problemes de la venda en mobilitat, incorporant PDA amb funcionalitats específiques per a Transports de l'Oci. Sistema evolucionat en quatre versions que incorporen millores substancials.

#### — **Pla de mesures contra el frau:**

Continuïtat en el desenvolupament del pla de treball establert en anys anteriors per minimitzar i millorar els indicadors del frau. En aquest sentit, s'han atacat els principals àmbits tecnològics, operatius, de gestió de personal i de comunicació lligats al control i la prevenció del frau, per tal que els resultats de les diferents accions tinguin l'impacte esperat en els indicadors del frau.

Pel que fa al software, s'han incorporat al sistema d'informació tots els canvis que requereix la legalitat vigent, la possibilitat de rebre al·legacions a través de la web corporativa, i l'adaptació de l'aplicació d'inspecció central i als nous terminals mòbils.

L'actuació més rellevant ha estat orientada a implementar a Bus la solució adaptada d'inspecció que es va posar en marxa a Metro durant el 2014. S'ha dotat tot el personal d'Intervenció de Bus de nous *smartphones* que, entre altres funcionalitats, permeten el cobrament de sancions en línia i el descompte si se'n fa el pagament immediat.

#### — **Wifi ciutadà (en autobusos i estacions de metro):**

El 2014 l'Ajuntament de Barcelona va fer l'encàrrec de dotar tota la flota de busos de TMB de wifi per a la ciutadania. Després de fer el projecte d'enginyeria, amb una solució provisional, es van muntar els primers vehicles el febrer del 2015. Posteriorment, i superada aquesta primera fase, s'ha treballat en el desenvolupament d'una solució robusta i definitiva sobre vehicles i en el sistema central de gestió, que permet donar resposta al wifi ciutadà (requerit per l'Ajuntament) i la comunicació en línia del bus amb els centres operatius de negoci (per tal de satisfer els requeriments de negoci de TMB). Es preveu que tota la flota estarà adaptada abans de finalitzar l'any 2016.

També, i dins del mateix encàrrec, estava previst dotar de wifi 16 estacions de metro (només les andanes). En una primera fase l'adjudicació es va fer per a nou estacions, de les quals cinc es van finalitzar el febrer del 2015. La darrera adjudicació (finals del 2015) ha estat per a les set estacions restants.

— **Millores en el manteniment de Metro i Bus:**

S'ha continuat amb la millora i la racionalització del manteniment en SAP dels elements de Metro (material mòbil i infraestructures) i de Bus (enginyeria i obra civil i mobilitat). Cal destacar el següent:

- La incorporació d'ordres de treball en l'àmbit de material mòbil.
- Prova de concepte de mobilitat en l'àmbit de manteniment d'estacions. Gestió d'ordres de treball a través d'una PDA.
- A Bus, incorporació de nous sectors en la gestió de manteniment: enginyeria i obra civil.

— **Adaptació de queixes, reclamacions i suggeriments (QRS):**

Adequació de la gestió de QRS a les noves classificacions i requeriments demanats en el projecte de millora contínua de QRS.

— **Adaptació del mòduls financers i de recursos humans de SAP:**

Adequació del sistema financer (FI/CO) per adaptar els nous requeriments legals (facturació electrònica amb les administracions). Així mateix, amb el sistema de recursos humans, s'ha posat en marxa la implementació de la normativa legal sobre Cret@.

— **Inici de l'activitat de la societat TMB, SL:**

Durant l'any ha iniciat la seva activitat la societat TMB, SL, que forma part del grup TMB. Això ha comportat un seguit de treballs de preparació i configuració de mòduls de SAP i adaptació dels sistemes d'informació afectats.

— **Implementació d'una eina per a la gestió de canvis en l'àmbit del Centre de Suport Tecnològic:**

El Departament d'Operació de Tecnologia i Sistemes (OTS) ha adquirit i implementat durant l'any una eina que, amb la integració amb els sistemes existents, garanteix el control i l'evolució dels processos de gestió de TIC. Aquesta eina aporta més autonomia i simplicitat operacional a l'entorn d'OTS. De les eines disponibles al mercat es va seleccionar BMC FootPrints, que compleix aquestes condicions: gestió de canvis i lliuraments, gestió de configuració, gestió d'incidències i sol·licituds. En aquests moments, el procés de gestió de canvis i lliuraments està totalment implementat i està llest per a la seva posada en marxa.

La base de dades de gestió de la configuració (CMDB) es gestionarà mitjançant la gestió de canvis, per la qual cosa el manteniment de la CMDB està també assegurat.

## Àmbit de Bus

### Actuacions per a la millora de l'operació del servei de Bus

#### — Sistema d'ajut a l'explotació (SAE) central:

Evolució i adequació del sistema SAE central per aconseguir un dinamisme més alt que permeti una millor gestió al carrer i que faciliti els processos d'operació, els indicadors d'activitat en línia, el control de les trucades internes i la disponibilitat de la informació transmesa al vehicle.

A la sala del Centre de Regulació de Trànsit (CRT) s'ha implementat un sistema de gestió sobre mesures reguladores que facilita i millora el sistema anterior.

#### — Infomobilitat:

Sota aquest concepte s'engloba tot un seguit de projectes al voltant de les tecnologies mòbils (portàtils) i orientats a integrar sistemes actuals i futurs cap a la millora en la gestió de l'operació, cercant sempre la racionalització d'esforços i recursos.

A l'entorn SAE, en l'àmbit de mobilitat s'ha posat en servei una nova aplicació, SAE Mobile, desenvolupada en Android. Pel que fa al *hardware*, s'han renovat terminals dels comandaments de regulació i caps de línia, i els vells HTC s'han substituït per nous terminals Samsung Galaxy A3.

S'han substituït tots els terminals antics (descatalogats i sense recanvi) per un nou equipament Motorola que tenen disponibles tots els canals actuals de comunicació necessaris i permeten garantir la continuïtat en un entorn del projecte de la T-Mobilitat.

#### — Sistemes d'informació per a la planificació del servei (PPS):

Correspon a tots els sistemes d'informació dissenyats per facilitar la integració dels processos relacionats amb l'oferta i els de gestió relatius als recursos per dur-los a terme (persones i vehicles).

Durant l'any s'ha continuat amb el desenvolupament del sistema d'informació que permet la planificació de treballs dels conductors i la seva assignació als serveis preestablerts (PPS de Bus). El full de ruta d'aquest projecte preveu que durant el primer trimestre del 2016 serà possible la posada en marxa del mòdul d'oferta que substituirà l'aplicació actual de la base de dades d'horaris (BDH).

#### — Projecte de business intelligence a Bus:

Destaquen dues actuacions importants orientades a facilitar l'operació a Bus:

- Desenvolupament per conèixer el temps d'aturades en el servei de bus a través de l'anàlisi dels logs que generen els sistemes embarcats.
- Estudis d'oferta-demanda en trams horaris de 15 minuts (*bus-bunching*).

#### — Actuacions per a la millora de la informació al client

S'ha treballat en la definició i la implementació de les necessitats tecnològiques lligades als sistemes d'informació orientats al client. S'han fet les adequacions dels canals digitals per incorporar-hi la informació relativa a la nova xarxa de bus (intercanviadors, ampliació de la xarxa), i també s'han realitzat actuacions per millorar la gestió d'aquests canals: mòdul de desactivació de previsions per parada (iBus, PIU), edició d'alteracions del servei planificades i de missatgeria per als canals SIU (sistema d'informació a l'usuari), SIC (sistema d'informació al conductor), SVC (sistema de vídeo al client) i PIU (pantalles d'informació a l'usuari).

Així mateix, s'ha iniciat la millora del sistema utilitzat per supervisar la qualitat de les previsions de pas (iBus).

#### — Actuacions per a la millora del manteniment, les infraestructures i la seguretat

— *Gestió del manteniment*: fins ara la gestió del manteniment a Bus s'orientava principalment a vehicles. Enguany s'ha incorporat al mòdul de SAP PM la gestió de les tasques que es realitzen als departaments d'Enginyeria de Bus i Obra Civil. També s'ha desenvolupat una prova pilot de mobilitat (sobre una PDA) per gestionar els materials dels magatzems de taller i les ordres de treball.

— *Seguretat i manteniment d'instal·lacions fixes*: continuant amb el full de ruta previst del telecomandament d'instal·lacions (SCADA), s'han incorporat a aquest sistema els autobusos elèctrics BYD, la implementació de seguretat i subministrament de gas a Zona Franca I, la implementació de la seguretat a Ponent, la reorganització del Centre de Control a Horta i altres projectes menors. També en l'àmbit de la seguretat, s'ha treballat per millorar la interfonia als patis de Zona Franca I i de Ponent.

— *Gestió documental*: a causa de l'obsolescència tecnològica, s'ha fet una migració tècnica (*hardware* i *software* que dóna suport, no de funcionalitat) als sistemes: gestió de panells de TB, tecnígraf i infògraf.

## Àmbit de Metro

L'Àrea de Tecnologia de TMB està constituïda i orientada sobre la base de la gestió integral dels serveis de tecnologies de la informació i la comunicació (TIC), que té, entre d'altres, els objectius següents:

- Contribuir als objectius de negoci (Bus, Metro i Transports de l'Oci).
- Contribuir, en la mesura que sigui possible, a estalviar temps i diners.
- Minimitzar i prevenir riscos.
- Contribuir a satisfer les necessitats presents i futures dels clients de l'empresa.

Projectes corporatius de tecnologia durant el 2015

Pel que fa als projectes tecnològics i organitzatius dins l'àmbit del metro, destaquen els següents:

### — Pla director de tecnologies (PDT):

S'ha continuat amb projectes identificats en el full de ruta del PDT revisat l'any 2014, que abraça el període 2015-2020 i que està adaptat al contracte programa vigent, que finalitza l'any 2017:

— *Adequació de cambres tècniques*: s'ha finalitzat la fase V, contractació del 2013, i es treballa en l'execució d'adequació de la fase VI (adjudicada el juliol del 2014). S'ha fet el trasllat parcial de les cambres de comunicacions de Drassanes i Tetuan, i l'ampliació de les de Rambla Just Oliveres, Espanya (L3), Verdaguier (L4), Joanic i Alfons X. També s'han preparat els plecs i la contractació de la fase VII (que s'executarà durant el 2016-2017): Maragall (L5), Via Júlia, Fabra i Puig, Sant Martí, Bac de Roda, Monumental i Universitat (L2).

— *Sistema de validació i venda (SViV)*. Adequació de la gestió del diner electrònic a les targetes EMV: finalment, durant el primer trimestre del 2015 s'ha finalitzat el desplegament planificat de la solució tecnològica que permet operar amb el nou sistema de targetes EMV en totes les màquines de venda previstes a TMB.

— *Sistema de videovigilància IP*: el 2015 s'ha treballat en la implantació d'un sistema consolidador de videovigilància (fase 0, contractada el 2014) que ha de permetre la integració dels sistemes de vídeo actuals de TMB. Durant l'any s'han preparat els plecs per a l'adjudicació i l'execució parcial del projecte. Renovació dels equipaments actuals de càmeres de televisió de 14 estacions de la L5. Aquest sistema inclou: videogravadors, càmeres, *switchs*, còdecs, cablejat estructurat, etc., amb els corresponents costos d'enginyeria. Aquesta adjudicació està prevista per als primers mesos del 2016.

— *Nou sistema de megafonia IP*: els sistemes d'informació al passatge són essencials per a l'operació de Metro, especialment en situacions d'emergència. El sistema actual de megafonia presenta mancances tècniques i funcionals i té problemes d'obsolescència. Durant l'any 2014 es va fer un estudi de mercat i un avantprojecte. És en aquest context que TMB ha recollit en el PDT la necessitat de migrar el sistema de megafonia cap a una solució basada en estàndards IP i equipament de mercat.

### — Pla de sistemes crítics obsolets:

S'ha continuat amb el full de ruta dels sistemes crítics que es van identificar com a obsolets, com ara la xarxa de transmissió PDH (jerarquia digital plesiócrona) i SDH (jerarquia digital síncrona), el sistema de telefonia d'estacions, d'oficines i d'operatives, el sistema de radiotelefonia, etc. Dins d'aquest pla es va presentar el programa d'inversions que cal fer en el període 2013-2018 i un full de ruta de les execucions que cal fer destinades a renovar aquests sistemes, ja sigui provisionalment o en el marc del PDT. Les accions prioritàries són:

— *Convertors de baixa velocitat*: adjudicada l'adquisició de la semilínia L1-B (fase II de compra de convertors) l'abril del 2015. El desembre del 2015 s'ha adjudicat la fase III, que cobreix la compra i la instal·lació de convertors a tota la L3. Actualment les comunicacions de sèrie de baixa velocitat estan en desús. Això ha provocat l'obsolescència accelerada del hardware dels sistemes tecnològics que fan servir aquest tipus de comunicacions. Aquesta problemàtica, exposada en el darrer Comitè General d'Estratègia i Projectes de Tecnologia, està afectant TMB en dos vessants:

- Impossibilitat d'adquirir recanvis pel descatalogament de la xarxa PDH (xarxa que proporciona aquest tipus de connectivitat).
- L'obsolescència de tots els sistemes que fins ara utilitzaven aquest tipus de comunicacions, telecomandaments d'estacions, sistemes de megafonia, radiotelefonía, telefonía, etc.

— La renovació de part de l'equipament SDH (descatalogat) per garantir el bon funcionament del nucli de les xarxes de TMB. Una vegada posada en funcionament la xarxa de transmissió MPLS de la L1, prevista durant el 2016, es podran recuperar els elements electrònics d'SDH d'aquesta línia com a recanvis per solucionar possibles incidències del sistema.

— *Xarxa d'accés*: cablatge estructurat d'estacions en coure dels diferents trams que s'han de connectar a la xarxa MPLS (IP).

#### — Informació i atenció al client (IAC):

Continuació amb el projecte d'informació i atenció al client de TMB, iniciat el 2013, per tal de donar cobertura a l'evolució de necessitats de la ciutadania a través de nous canals digitals, millorant la qualitat i la seva gestió interna, amb una visió integradora de canals de Bus, Metro i digitals.

Durant l'any s'han dut a terme els projectes següents:

— *Desdoblament de la L9 de metro, validació i recepció de la L9 Sud*: Durant el 2015, l'Àrea de Tecnologia ha dedicat a aquest projecte estratègic una gran quantitat de recursos. Per fer les proves i la recepció de la nova línia han intervingut especialistes de tots els àmbits: validació i venda, sistemes d'informació (adaptació de tots els sistemes d'informació afectats, per desdoblar la L9 en dues línies (L9 Nord i L9 Sud), infraestructura tecnològica (xarxes): nivell físic (PDH), veu (SDH), dades (IP), wifi (embarcat a trens), cronometria, telecomunicacions (ràdio TETRA, telefonía, megafonia, interfonía, videovigilància), INC (cartells d'informació al client).

— *Digital Mobile Radio (DMR)*:

Per donar resposta als requeriments de Metro sobre comunicació de ràdio, TMB tenia previst en el PDT la implementació d'una solució ràdio TETRA, però el seu cost elevat sempre ha estat un impediment per dur-la a terme. Els darrers anys s'han estudiat alternatives i, finalment, s'ha presentat la solució DMR com una alternativa adequada, suficient i més econòmica que la TETRA.

DMR és un estàndard que es va concebre i desenvolupar com un

protocol de ràdio digital de banda estreta, amb la finalitat d'aconseguir una millora en l'eficiència espectral sobre la ràdio analògica tradicional PMR, i per facilitar les comunicacions bidireccionals a través de ràdio digital.

L'objectiu principal de la norma en què es basa és especificar un sistema digital amb baixa complexitat, de baix cost i que permeti la interoperativitat entre les marques que comercialitzen l'estàndard, de manera que les instal·lacions d'aquest sistema de ràdio no es vegin limitades per una solució comercial propietària. No obstant això, en la pràctica els fabricants introdueixen característiques pròpies que fan que els seus productes no siguin operables amb la resta de marques i, per tant, es desmarquen de l'estàndard obert que pretenen ser.

Un cop aprovada la implantació de la solució DMR a Metro pel Comitè d'Estratègia Tecnològica, enguany se n'han redactat els plecs i s'han triat tres empreses candidates de les quals una ja ha començat a fer un projecte pilot que portarà a determinar que la solució proposada satisfà tots els requeriments de TMB i que, per tant, es podrà implementar a tota la xarxa de metro.

### **Actuacions per a la millora de l'operació del servei de Metro**

S'han desenvolupat les actuacions següents:

—*Habilitacions ferroviàries*: l'objectiu d'aquest projecte és proporcionar un sistema fiable que permeti disposar d'una visió integrada i facilitar l'entrada i el seguiment de tota la informació dels processos d'habilitació. Durant l'any 2015 s'ha posat en marxa i consolidat l'ús d'aquest nou sistema d'informació.

—*Planificació i assignació del servei (PPS)*: durant l'any s'ha fet una prova de concepte amb un nou motor d'optimització de serveis de metro, amb la qual s'ha aconseguit una anàlisi de la informació del servei en temps real. També s'està fent una prova de mobilitat en l'operació. Aquesta consisteix en la posada en marxa d'una aplicació desenvolupada sobre PDA o tauleta, per a un nombre reduït de CTO a la Gerència de la L3, amb l'objectiu de disposar de la informació necessària en línia per gestionar l'operació de la gerència o zona.

—*Línies automàtiques*: com es va fer en el cas de les línies convencionals, s'ha desenvolupat i posat en servei una eina informàtica que permet disposar d'un sistema d'ajuda per planificar el servei a les línies automàtiques (L9 i L11).

### **Implantació de la venda manual al Telefèric**

Arran de la implantació de la venda manual al Telefèric, s'ha formalitzat una operació de compravenda amb Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, dels equipaments retirats vinculats a la validació i la venda. L'import monetari de l'operació ha estat el valor net comptable dels equipaments, per tant, no s'ha generat cap benefici ni pèrdua.



# 12

**Comunicació  
amb els  
clients, els  
empleats i  
la ciutadania**



## Comunicació amb els clients, els empleats i la ciutadania

### Comunicació corporativa

En la línia de potenciar l'estratègia digital de les comunicacions de TMB, s'ha confeccionat el fullet Dades bàsiques 2014 en versió digital (amb una petita tirada en paper d'uns 200 exemplars), totalment amb recursos propis.

S'ha elaborat l'Informe anual 2014 en versió digital i més resumida. Com en els darrers anys, a causa dels ajustos econòmics, s'ha confeccionat internament. S'ha actualitzat la Presentació institucional de TMB en tres idiomes (català, castellà i anglès) en versió digital, amb una presentació renovada i un nou disseny que s'ha penjat a la intranet i al web de TMB. S'han fet també algunes versions de la presentació a petició per a Metro i Bus.

Una part important de la feina s'ha centrat en l'atenció i la implementació de les demandes de comunicació dels diferents departaments i també les institucionals de TMB. En aquest sentit, s'ha desenvolupat l'elaboració del Pla de comunicació de la L9 Sud i el Pla de comunicació de les línies de la nova xarxa de bus. S'han fet també els plans de comunicació per als talls de servei de la L2, la L3, la L5 i la L9/10 i del funicular de Montjuïc. Cal destacar, a més, la preparació de continguts i la coordinació de la presència de TMB en dos esdeveniments importants: *Urban Mobility* (Saló de l'Automòbil) i BCN Rail.

Altres col·laboracions que cal destacar han estat: la Carta de serveis de Metro, el projecte Improve LIFE, els nous plànols de Metro, les activitats de Patrimoni Històric (ral·li i viatge històric de metro), així com altres col·laboracions sol·licitades pels diferents departaments de TMB.

### Audiovisuals

S'han realitzat 72 vídeos (amb un total de 3 hores i 37 minuts), dels quals 56 són de producció interna i els 16 restants, externs. Tots aquests vídeos s'han difós a les xarxes socials, al canal TMB de YouTube, així com en diferents esdeveniments de TMB (presentacions, actes, etc.). Algunes d'aquestes imatges s'han facilitat al canal MouTV, emeses en la seva programació, i en altres mitjans de comunicació i institucions. Bona part dels vídeos produïts són continguts per a les publicacions o sobre les activitats institucionals realitzades per TMB, així com de temàtiques històriques. També n'hi ha d'altres que responen a encàrrecs d'altres departaments de tipus més tècnic, formatiu o dirigits a la difusió.

S'ha fet la coordinació dels reportatges fotogràfics propis de l'Àrea de Comunicació i Relacions Institucionals i l'atenció a les demandes d'imatges de la resta de l'organització (unes 50 peticions —sis mil imatges aproximadament— anuals). Igualment, s'atenen les demandes externes d'imatges. En aquest sentit, s'ha continuat treballant en la implantació d'un arxiu fotogràfic de TMB, amb l'aplicació Videoma, on es va introduint tot el material.

### Publicitat i màrqueting relacional

Aquest any s'ha complert el quart aniversari de JoTMBé ([www.jotmbe.tmb.cat](http://www.jotmbe.tmb.cat)). El nombre de socis o usuaris registrats al tancament de l'any 2015 era de 272.948 davant els 188.776 del 2014 i els 103.794 del 2013, és a dir, s'ha incrementat en 84.172 persones aquest any (+45%).

S'ha consolidat l'aplicació gratuïta TMB App per a *smarthphones*. Per utilitzar-la els usuaris han de donar-se d'alta a JoTMBé. Una de les fonts principals de creixement de JoTMBé ha estat TMB App.

Pel que fa a les accions de comunicació, cal ressaltar:

- Comunicacions corporatives: més d'1.300.000 enviaments amb una obertura superior al 22,5%.
- Concursos d'entrades: 90 concursos amb un premi que consistia en entrades per a espectacles: 206.951 participants totals, 2.145.153 participacions totals, 5.648.977 visites al web, 9.267 premis i la presència en els principals sectors d'interès dels nostres subscriptors: música, cinema, teatre, moda, esports, cultura. Pel que fa al cinema, TMB s'ha consolidat com l'espai de referència per a les principals productores: Disney, Paramount, DeAPlaneta.
- 4t aniversari de JoTMBé: s'ha fet una *master class* amb el duet musical Estopa, que ha tingut una gran notorietat i participació.
- JoTMBé Vull Opinar: com que l'opinió dels clients és indispensable per identificar les àrees de millora del servei de metro i de bus, es va convidar els membres del club JoTMBé a formar part del grup d'opinadors. Els participants obtenen punts que els donen possibilitats de guanyar premis. Se n'han fet quatre onades, amb molt bons resultats de participació.

### Promocions/concursos de caràcter cultural

- 9è Concurs de Relats Curts Online de TMB: [relatscurts.tmb.cat](http://relatscurts.tmb.cat). Enguany s'han presentat 2.049 relats (1.336 narracions en la categoria de relat lliure, 301 piulades enviades en la categoria Sant Jordi Tweet, 245 imatges penjades a Insta Relato i 166 relats a la categoria especial anomenada Diálogo WhatsApp).
- *Festival Subtravelling 2015*: es van registrar visites de 27.652 usuaris únics. A l'apartat «Roda a TMB» es van enviar un total de 52 vídeos, mentre que la secció «Microcurts» va tenir 28.421 vots i 2.420 votants.
- Campanya de millores de Bus: a principis d'any es va fer aquesta campanya per comunicar les millores implementades a la xarxa d'autobusos.
- Campanya Hola BCN!: es va actualitzar la creativitat de la campanya integrant en el missatge les característiques del producte. Es van col·locar vinils a l'entorn de les màquines distribuïdores de bitllets (DA) dels principals vestíbuls de metro que tenen més impacte en el mercat dels no residents.
- Campanya TMB Digital: acció per transmetre la visió d'una organització propera, oberta i innovadora. Amb aquesta voluntat, TMB ha implementat una estratègia basada en la presència a internet i en l'aposta decidida per l'ús de les eines digitals, la qual pivota en cinc eixos: comunicar, informar, atendre, compartir i relacionar-se amb les persones.
- *E-commerce*: projecte liderat per l'Àrea de Promoció Comercial. Des del punt de vista publicitari es va treballar en la creativitat del pla de mitjans en línia.

## Comunicació interna

L'any 2015 s'ha caracteritzat per la posada en servei del *GenTMB News*, un butlletí digital que s'envia per correu electrònic amb periodicitat setmanal a totes les adreces de correu corporatives. En paral·lel, s'ha tancat el document de requeriments tècnics del nou portal del treballador, en què han participat diversos grups de treball interàrees i treballadors de les explotacions, en format de *focus groups*.

S'ha participat molt activament en la principal campanya corporativa de 2015, la posada en marxa de la nova xarxa de bus. A més de gestionar la comunicació dirigida als treballadors, s'ha encarregat del disseny de l'estratègia d'informadors de parada, de la implantació, la posada en marxa i la formació, així com del control i del seguiment de les incidències. En total s'han contractat més de 240 informadors per a la campanya ciutadana.

Alhora, s'ha seguit donant suport a les àrees de negoci en la comunicació interna dels processos de negociació dels convenis col·lectius (Metro i Bus), i a les àrees corporatives amb les campanyes de salut, o el nou model de pagament de les màquines de venda automàtica (*vending*).

L'acció de responsabilitat social corporativa interna «Tria la teva causa 2015», així com la campanya de comunicació interna derivada de la tria, «Mou-te pels drets dels infants», han estat eixos destacats d'aquest exercici.

Tot seguit, es recull un conjunt de dades que resumeixen l'activitat anual de Comunicació Interna:

- a) Informació corporativa: al llarg de l'any s'han publicat 55 avisos de TB i 109 de Metro.
- b) Intranet i notes internes: s'ha consolidat el nou portal, on han crescut un 128% les visites als continguts informatius, i s'han ampliat els serveis amb la incorporació d'espais propis per a la nova xarxa de bus, el metro automàtic i la negociació dels convenis de Metro i TB.
- c) Publicacions: pel que fa a GenTMB, s'han redactat i publicat 150 articles.
- d) Canal TMB i bústies de correu: s'han fet 53 programacions setmanals. També des de Comunicació Interna es gestiona i es dona resposta a diferents bústies corporatives (Hora Punta, Comunicació Interna).
- e) Club GenTMB: Durant l'any 2015, el Club GenTMB ha arribat als 3.527 membres, amb una mitjana de gairebé 34 connexions per usuari a l'any. S'ha mantingut el contacte amb diversos oferents, tres dels quals han signat un conveni de col·laboració amb el club, ja sigui econòmic o d'intercanvi de serveis. Arran d'aquests acords s'han fet promocions i sortejos orientats a augmentar els membres del club.
- f) Campanyes de comunicació i difusió: eleccions al Pla de pensions de TB, campanyes de participació (ajuts als cursos, torneigs esportius, etc.), campanyes solidàries (festa de l'ONG Conductors Solidaris de Catalunya, voluntariat, Barcelona Magic Line, «Tria la teva causa», etc.), campanyes de salut, campanyes mediambientals i informacions pels talls de servei de metro a l'estiu.
- g) Pla de comunicació de l'Àrea de Negoci i Internacional: s'ha redactat un projecte de consultoria per a l'empresa de transports de Màlaga (EMT).

## Comunicació Digital

El Departament de Comunicació Digital desenvolupa, directament i en col·laboració amb altres departaments, l'estratègia de comunicació digital de l'empresa. S'encarrega d'administrar i gestionar el web corporatiu, i vetllar per la identitat digital de la marca i la participació en projectes de l'àmbit digital.

### 1. El web corporatiu

El web va rebre durant el 2015 un total de 9,90 milions de visites, de les quals 6,59 milions corresponen a visites a la versió escriptori i 3,31 milions a la versió mòbil. Això suposa un creixement de més de 134.000 visites (+1,4%) respecte de l'any anterior.

L'any 2015 es va desenvolupar un pla d'anàlisi i millora del posicionament SEO del web corporatiu en cercadors d'internet. El procés es va iniciar el darrer trimestre. Es va incidir especialment en la modificació d'etiquetes i la inclusió de paraules clau en pàgines importants, a banda de correccions tècniques que premiessin el web i permetessin el redireccionament correcte segons el dispositiu de consum.

Com a fruit del pla, durant aquest període es va produir un clar transvasament de visites cap a la versió mòbil del web (1,66 milions). També es va aconseguir incrementar el trànsit orgànic fins a un 29% respecte del 2014.

Durant l'any el web ha experimentat 272 treballs d'actualització (en tres idiomes) en seccions. A la pàgina inicial s'han publicat més de

750 *scrolls* informatius, 105 graelles de bàners i 12 models de bàners de capçalera a la pàgina inicial. També es van dur a terme 39 conjunt d'accions d'ampliació o millora sobre espais del web.

Les implementacions més importants han estat:

#### — L9 Sud:

El web va planificar el procés d'adaptació de la informació en els seus diferents àmbits i, a més a més, es va afegir la planificació del canvi de nomenclatura de L9 a L9 Nord a tots els espais. Al mes de novembre el web va incorporar una nova secció dedicada al projecte de línies automàtiques de metro.

Pàgina de la L9 Sud: en aquesta secció va cobrar especial protagonisme l'apartat dedicat a la presentació de la L9 Sud i la planificació de quatre pàgines amb contingut pràctic sobre el nou tram. Els continguts estan enriquits amb imatges del tram i amb vídeos explicatius.

Proves amb passatge: en aquesta secció també es va facilitar la inscripció a les proves d'estrès de la L9 Sud, que es van obrir a la participació ciutadana amb la cobertura de les 2.000 places disponibles. S'hi van allotjar els formularis corresponents i la informació necessària per participar-hi.

#### — Nova xarxa de bus:

Amb motiu de la posada en marxa de la quarta fase, prevista per al 29 de febrer del 2016, el web va oferir, prèviament, les dades de les tres línies que entrarien en servei, la informació en relació amb el conjunt de la xarxa, així com els aspectes d'ús més importants per a l'usuari.

— *Atenció al client:*

Avís de desperfectes: la secció d'atenció al ciutadà va incorporar al maig un nou formulari perquè els clients puguin notificar els desperfectes detectats a les instal·lacions i als vehicles.

Als mesos de juny i juliol les preguntes freqüents del web (FAQ) van ser analitzades i reestructurades per aconseguir un espai més usable i millor vinculat amb els continguts del web.

— *Informació de la xarxa de metro:*

En col·laboració amb el Departament de Senyalització es va treballar un exhaustiu procés de revisió i millora de la informació disponible al web sobre els accessos de totes les estacions.

— *Publicació d'ofertes laborals:*

Al mes de març es van reprendre les publicacions d'ofertes laborals a través del web. Es va establir un nou protocol de publicació amb l'equip de selecció i es van formar noves editores al departament per aconseguir més autonomia en el procés.

— *Web de notícies i supressió de la sala de premsa:*

Al desembre es va publicar el nou web TMB Notícies, un espai gestionat pel Gabinet de Premsa, que va comportar la supressió planificada de la sala de premsa del web corporatiu i la modificació de continguts i enllaços relacionats.

— *Projecte solidari corporatiu:*

Entre els mesos d'octubre i desembre el web va acollir el programa solidari «Mou-te pels drets dels infants», dintre de la secció «Tria la teva causa», dedicada a la causa solidària anual de l'empresa.

Altres espais del territori web que cal ressaltar:

— Web Barcelona Smart Moving: la posada en marxa de l'*e-commerce* de TMB ha tingut la col·laboració del web corporatiu pel que fa a la campanya comercial, l'estratègia d'enllaços i el pla de posicionament en cercadors. Aquesta sinergia ha estat bàsica en la derivació de trànsit cap a la nova plataforma de venda.

— Web de la nova xarxa de bus: es col·labora amb el Departament d'Internet de l'Ajuntament en la gestió i l'actualització del web [www.novaxarxabus.bcn.cat](http://www.novaxarxabus.bcn.cat) per garantir l'actualització correcta de la informació oferta relacionada amb el projecte.

— Web de Transports Ciutat Comtal: també s'ha dut a terme una col·laboració amb el web [www.tccbarcelona.com](http://www.tccbarcelona.com) en l'adequació i l'actualització dels continguts d'aquest nou espai.

— Web de perfil del contractant: al llarg de l'any s'ha col·laborat en diferents moments del projecte del web de contractació (aspectes funcionals, disseny, vinculació al web corporatiu i altres).

Durant tot el 2015 el departament ha treballat en el projecte d'evolució web, que significarà la posada en producció del nou web de TMB el 2016, en substitució de l'actual.

El projecte va començar el 2013 i va tenir continuïtat durant el 2014 mitjançant una consultora especialitzada en usabilitat. Planteja el naixement d'un nou espai web amb disseny responsiu, per afrontar el gran protagonisme dels dispositius mòbils en el consum de productes digitals, i en una ordenació del territori web de la companyia. El projecte està gestionat conjuntament pels departaments d'Organització i Projectes, Tecnologies de la Comunicació i Internet (TCI) i Comunicació Digital. La implicació en aquest projecte en curs ha significat durant el període la gestió en paral·lel de dos llocs webs: un

en estat de planificació, i l'altre en funcionament, donant servei als usuaris.

El projecte preveu l'ús d'una barra superior de navegació entre webs, comuna a tots els espais web de TMB, que serveixi per a la navegació creuada entre espais partint del web corporatiu com a nucli central i punt estructurador de tot el territori web.

Comunicació Digital ha continuat treballant en el pla de migració del web i va començar a desenvolupar amb Organització i Projectes el model de gestió del nou web, amb l'objectiu de revisar i actualitzar el model actual. El treball ha de clarificar el mapa de responsabilitats i descriure els diferents rols i funcions implicats en la gestió del web.

## *2. Comissió Digital*

Comunicació Digital lidera i coordina aquest espai d'interlocució entre els departaments que gestionen directament llocs web o perfils socials a TMB. El grup es reuneix mensualment per avaluar qüestions de gestió, analitzar temes d'estratègia i fer un seguiment d'indicadors, novetats i tendències. El 2015 es van ampliar a sis els departaments membres.

## *3. Perfils socials corporatius*

TMB ha fet créixer notablement la seva massa de seguidors i ha experimentat i potenciat una gestió de continguts de valor i una relació de qualitat amb el client. TMB ha assolit, en finalitzar l'any, 156.195 seguidors entre tots els perfils de l'empresa. Del total d'aquest any, 154.578 seguidors corresponen als perfils de Facebook (64.846) i Twitter (74.239 per a @TMB\_Barcelona i 15.493 per a @TMBinfo), canals en què es treballa específicament la comunicació i la informació a l'usuari. Entre aquests tres perfils socials s'han assolit un total de 31.147 seguidors nous.

## Gabinet de Premsa

Les aparicions de TMB als mitjans de comunicació han estat 5.665. El 32% d'aquestes aparicions han estat favorables als plantejaments de l'empresa, el 12,9% n'han estat desfavorables i el 55,1% es poden considerar neutres.

Dels temes més reflectits als mitjans, destaca el de la L9/10 (605 notícies, 10,7% del total), on s'agrupen les notícies sobre el tram sud que s'ha de posar en servei i sobre el projecte en general. També destaquen pel seu volum (423 notícies, un 7,5%) les referències a serveis i dispositius especials de transport.

Un 24,6% de les informacions publicades han tingut l'origen en el Gabinet de Premsa de TMB (9,4 punts més que l'any passat), mentre que el 13,1% s'han iniciat de manera conjunta entre el Gabinet i altres institucions o estaments. A l'Ajuntament de Barcelona i altres ens municipals hi ha tingut l'origen el 8,1% de les informacions i a la Generalitat de Catalunya i els seus organismes, el 5,6%. El tractament donat pels mitjans al 46,7% de les informacions amb origen en el Gabinet de Premsa de TMB ha estat favorable als objectius propis.

La tasca proactiva del gabinet s'ha concretat en la realització i la difusió de 161 notes de premsa i dossiers, a més d'un contacte constant amb els mitjans de comunicació. S'han gestionat 262 peticions d'informació i d'entrevistes, així com 138 permisos de gravació a mitjans, entre altres accions.

Pel que fa a la sala de premsa virtual del web de TMB, s'hi han publicat 171 notícies i s'han rebut 95.703 visites. La gestió dels perfils corporatius de les xarxes socials Twitter i Facebook ha comportat la publicació de 2.700 piulades i 703 posts respectivament.

En el context de modernització i digitalització de la comunicació de la companyia, el Gabinet de Premsa ha dissenyat i realitzat, juntament amb la unitat de Tecnologies de Comunicació i Internet, el projecte del nou web de notícies, que concentra tots els continguts d'actualitat (substitueix el portal Hora Punta i la sala de premsa del web corporatiu) amb els objectius següents:

- Disposar d'un espai digital multipúblic que reforci la presència i notorietat de la marca TMB com a referent d'autoritat en l'entorn temàtic i territorial propi.
- Donar suport a la tasca dels professionals dels mitjans de comunicació i altres influenciadors.
- En general, servir de plataforma per establir i consolidar les relacions amb els grups d'interès més pròxims.
- Col·laborar en el compliment de la tasca de rendició de comptes pròpia d'una empresa pública i socialment responsable.
- Augmentar la difusió dels espais web i els perfils socials de TMB.

El web, allotjat al subdomini <https://noticies.tmb.cat>, es va posar en servei el 22 de desembre.

## Informació i atenció digital

Les accions portades a terme es poden agrupar en diversos blocs:

### 1. Publicació d'informació de servei en canals digitals:

Es realitza la coordinació, la gestió i la publicació de les alteracions i les recomanacions de servei que afecten la xarxa a través dels canals: el web / web per a mòbil, JoTMBé, TMB App i TMB Maps, Twitter i MouTV.

Es fa l'anàlisi de les afectacions al transport públic a fi de comunicar-les (línies, horaris, alternatives, etc.) per diferents canals digitals. També es coordina la informació publicada perquè sigui coherent i emesa sota un mateix criteri per tots els canals digitals.

Una altra tasca és l'estudi dels principals esdeveniments a l'àrea metropolitana per emetre recomanacions d'assistència en transport públic i la coordinació i contrast de la informació que s'ha d'emetre amb els centres operatius (Centre de Regulació i Operacions, Centre d'Informació de Bus i el Centre d'Informació a l'Usuari).

Pel que fa als canals, les principals actuacions han estat les següents:

— Web de TMB:

— Publicació setmanal d'avisos de servei a la secció «Estat del servei» (més de 500 avisos publicats i més de 1.000 alteracions planificades a línies de bus —desviament de línies, canvis de parades, etc.).

— Monitoratge en temps real i publicació d'informació programada al semàfor de l'estat de circulació de línies que apareix a la pàgina inicial.

— JoTMBé:

Enviament de més d'1,5 milions de correus electrònics amb informació de servei als membres del club segons les seves característiques i interessos (segmentació per línia, per codi postal, etc.). Entre aquests, cal destacar la inclusió d'enviaments de millores, amb una molt bona acollida que es reflecteix en un índex d'obertura de correus electrònics superior al 30%. La taxa d'obertura total (correus electrònics, SMS i altres) ha estat d'un 26%, prop d'un 3% més que el 2014.

— App i web mòbil:

— S'han fet tres actualitzacions (*releases*) el 2015. Evolució de l'aplicació TMB App per fer-la més usable amb accés directe al servei de TMB iBus i altres seccions molt utilitzades, per adaptar-la a les noves versions dels dispositius mòbils.

— *iPhone 6 i iPhone 6 Plus*: per permetre la personalització (anomenar parades de bus) i per fer-la compatible amb *smartwatch*.

— Twitter:

— Publicació d'informació d'alteracions planificades enllaçant a la secció «Estat del servei» del web.

— Publicació d'informació d'alteracions imprevistes de gran impacte (seguiment de grans manifestacions en coordinació amb el Centre de Regulació). Comunicació de millores.



— MouTV:

Publicació d'alteracions de servei planificades i informació de servei en sintonia amb la resta de canals.

## 2. Atenció digital mitjançant canals digitals:

Les xifres de l'any es resumeixen a continuació:

- a) **Web:** 500 consultes mensuals que els clients fan amb el formulari de consultes web i 600 consultes mensuals sobre objectes perduts que es fan amb el formulari corresponent. Publicació de comprovants d'incidències de metro per poder descarregar-les en línia.
- b) **Web mòbil:** 70 consultes mensuals que els clients fan amb el formulari a la web mòbil i 350 consultes mensuals sobre objectes perduts amb el formulari corresponent a la web mòbil.
- c) **Xarxes socials:** consolidació del canal @TMBinfo a Twitter com a canal d'informació i atenció de 7 h a 20 h, de dilluns a divendres feiners, i en dies amb especial afluència de passatge a la xarxa de transport públic. Finalitza l'any amb més de 15.500 seguidors i uns resultats a Klout d'entre 60 i 62 punts (Klout és una eina que mesura la influència social que té una persona a través de les xarxes socials a les quals pertany. Es mesura en una escala de 0 a 100).

Al llarg de l'any s'han mantingut més de 6.500 converses amb clients al canal (un 26% més que l'any anterior) i es van emetre uns 3.000 missatges proactius sobre l'estat de la xarxa i d'implicació (compromís entre la marca i els usuaris).

— Les accions de millora que s'han portat a terme al canal han estat:

- Evolució de la informació de servei facilitada. Adaptació de piulades a les hores de més activitat dels seguidors del canal.
- Dotar el canal d'un caràcter molt proper utilitzant un llenguatge planer i donar-li una personalitat fresca, dinàmica, humana i simpàtica per fer arribar els missatges i les recomanacions de transport.
- Mantenir el nivell d'*engagement* i creativitat publicant, en sintonia amb les últimes tendències de xarxes socials (microcontes, utilització de *mockups* (maquetes), muntatges amb Clicks de Playmobil, etiquetes creatives i provocadores, etc.).

— Operació del canal MouTV:

- Publicació d'alteracions de servei planificades i informació de servei en sintonia amb la resta de canals.
- Informació en temps real per a esdeveniments amb un volum de passatge molt elevat com la Diada i la Mercè per facilitar la mobilitat ciutadana.
- Operació del canal i actualització diària de notícies, informació de servei, informació corporativa i publicitat a les més de 2.800 pantalles (*players*) instal·lades a la xarxa de metro i bus.
- Validació i programació de més de 3.000 clips al gestor de continguts MouTV.
- Monitoratge de l'estat de les pantalles i resolució d'incidències.
- Actualitzacions extraordinàries d'última hora.

— *Nou model d'informació dinàmica per al nou tram de la L9 Sud:*

S'ha treballat en la definició del model d'informació al client en canals dinàmics al nou tram de la L9 de metro. Concretament, definició del funcionament, missatges per comunicar i plantilles gràfiques dels canals: TFT de vestibul i andana, teleindicadors, megafonia i TFT d'interior de tren.

- Dispositius informatius especials per a la diada de la Mercè:
- Per a la diada de la Mercè es van fer un conjunt d'actuacions per a la cobertura informativa dels esdeveniments:
- Anàlisi de l'esdeveniment i elaboració de missatges per transmetre durant la jornada.
- Coordinació amb l'Ajuntament, Operació de Metro i el Departament de Seguretat per identificar riscos i missatges per transmetre en cada cas.
- Cobertura informativa des del Centre de Control de Metro (CCM) per emetre en temps real els missatges necessaris per Twitter, al web, i a través de MouTV i la TMB App.

### **Atenció presencial. Punts TMB:**

L'activitat dels Punts TMB ha estat orientada en cinc línies bàsiques:

1. La millora en la gestió dels processos:
  - Procés de venda: la instal·lació de localitzadors per a la tramitació de les targetes T-12 i les T-Trimestre que gestiona l'empresa Avancar.
  - Procés de gestió de troballes: la millora de les instal·lacions i l'ampliació de l'espai on es gestionen i emmagatzemen les troballes, al Punt de Diagonal.
  - Procés d'atenció al client en general: la instal·lació d'un gestor de cues al Punt d'Universitat (Q-Màtic). Aquesta eina permet ordenar, classificar i registrar les actuacions realitzades amb el client, amb la qual cosa es disposa de dades quantitatives sobre el volum d'activitat realitzada a fi d'organitzar el servei. Aquesta mesura s'estendrà a la resta de Punts TMB durant el 2016.
  - Procés d'atenció telefònica: s'ha creat una aplicació intermèdia amb el proveïdor amb la finalitat de facilitar l'accés a la informació de TMB i millorar el procés.
2. La millora de les instal·lacions dels Punts TMB: concretament s'ha millorat l'accés i l'ambient lumínic dels Punts TMB de La Sagrera i Diagonal, i les instal·lacions de datàfons sense fils, telèfons digitals, equips d'aire condicionat a La Sagrera.
3. La millora de la capacitat i polivalència del personal dels Punts TMB a través d'un procés de formació intern personalitzat.

La gestió comercial ha continuat la tendència alcista d'altres anys, i ha millorat les ràtios en general, especialment pel que fa a la venda de títols socials, que, com en anys anteriors, ha marcat el volum d'activitat dels Punts TMB.

El servei d'atenció telefònica (*call center*) ha patit una reducció important del nombre de trucades rebudes, un 12%. Ha baixat també el percentatge de trucades ateses, que ha passat d'un 97,55% a un 96,13% aquest 2015. Pel que fa a la tipologia de les trucades ateses, han disminuït les d'objectes perduts, ja que part d'aquest tipus de consultes es fan per internet. Igualment, ho han fet les trucades per sancions, a causa del canvi de normativa.

Ha augmentat el nombre de reclamacions tramitades i el d'objectes perduts. D'altra banda, ha disminuït de manera important el nombre d'al·legacions gestionades i, en menor mesura, el de títols retirats.

<b>Gestió atenció al ciutadà</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>% dif.</b>
Reclamacions gestionades	2.611	2.265	15,3
Al·legacions tramitades	2.589	6.101	-57,6
Gestió de troballes (objectes perduts)	31.758	27.108	17,2
Gestió de títols retirats	5.653	6.550	-13,7

### **Gestió de queixes, reclamacions i suggeriments (QRS):**

Com a resultat del Projecte «QRS: una oportunitat per a la millora contínua», que es va iniciar el darrer trimestre de l'any 2014 i es va finalitzar a principis del 2015, es va articular un sistema de millora contínua efectiu basat en un sistema d'informació i un model organitzatiu que permet aprofitar aquesta riquesa per tal de millorar el servei.

De les tres branques del projecte, les dues que depenien directament d'aquesta unitat estan finalitzades i posades en producció des de l'inici de l'any:

- es registren les comunicacions rebudes al més aviat possible,
- s'utilitza el nou catàleg facilitat i acordat amb totes les unitats afectades.

Amb aquests canvis organitzatius s'ha aconseguit fixar un sistema de *reporting* estable i orientat a la millora contínua, que es fa públic a mitjan cada mes (des del mes d'abril passat) amb la col·laboració del Gabinet d'Estudis.

Paral·lelament, s'ha treballat en l'obtenció de la certificació de qualitat ISO 9001:2008. Com a mostra del compromís adoptat per la unitat amb el sistema de qualitat (certificació obtinguda al mes de juny), es fomenten les sinergies necessàries per a la millora contínua del sistema mateix, dels processos i de les activitats de l'organització.

Aquest any s'ha treballat per al següent:

- Actualitzar l'estil de totes les cartes de resposta per millorar la imatge corporativa.
- Definir un pla de contingència per mantenir els indicadors de temps mitjà de resposta i de respostes dins de termini per sota dels llindars definits.
- Incorporar millores tècniques a l'aplicació corporativa per simplificar les tasques a les unitats consultades.
- Definir l'indicador de satisfacció del client (ISC) de la Unitat de Gestió de QRS.

El nombre d'expedients de QRS registrats durant l'any ha disminuït un 14% respecte dels registrats durant el 2014, sobretot a l'àrea de bus (19%). Cal considerar que aquest decrement està motivat bàsicament per l'absència de modificacions considerables en el servei prestat.

Respecte dels canals d'entrada de les comunicacions, s'ha consolidat la utilització dels mitjans digitals sobre els presencials per facilitar la presentació de QRS per part dels nostres clients. D'aquesta manera, els usuaris han utilitzat més les vies de presentació digitals (més del 50% de les comunicacions presentades), alhora que el lliurament de QRS de manera presencial segueix mantenint un 27% dels expedients totals. El registre de comunicacions per via telefònica es manté en un 7%.

### **Gestió del frau i conductes incíviques a TMB**

En la línia iniciada el 2013, es manté la comunicació directa entre la Sindicatura de Greuges i TMB. La intervenció directa del Síndic de Greuges de Catalunya i de la Síndica de Greuges de Barcelona (en assumptes relatius a les actuacions del personal de TMB durant la tramitació dels expedients de frau o conductes incíviques) ha permès detectar deficiències en el servei que han contribuït activament a la seva millora.

S'ha desenvolupat i finalitzat el projecte de presentació d'al·legacions per web. Finalment, es preveu que estigui en servei durant el mes de gener del 2016.

S'han dut a terme, amb molt bona acollida, dues sessions de formació destinades al col·lectiu d'agents d'intervenció i control de TB. Aquestes accions formatives afavoreixen una implicació més elevada dels agents en la seva feina.

Durant l'exercici s'han iniciat 3.046 expedients per conductes incíviques, la qual cosa representa un 25,7% més respecte del 2014. Dels 3.046 expedients iniciats, 812 estan pendents de tramitar i 1.230 ja s'han denunciat a l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB); la resta (32,9%) s'han hagut d'arxivar perquè no complien els requeriments de l'AMB.

Quant a la gestió de dades de frau en el conjunt de TMB, cal destacar que s'han iniciat un 8,1% menys d'expedients que l'any 2014; a Metro han baixat un 4% i a Bus la davallada ha estat d'un 28,7%. Aquestes dades poden ser resultat de la disminució de recursos per fer les intervencions, tant a Metro com a Bus, una reducció del 9,4%

en el nombre d'hores d'intervenció i un 11,8% menys en el nombre d'intervencions realitzades, si bé ha augmentat l'eficiència respecte del 2014.

Tal com estava previst, els canvis normatius que permeten fer efectiu el pagament de la percepció mínima bonificada durant els dos dies hàbils posteriors a la intervenció han fet caure la recaptació de les sancions a TMB en un 16,5%. No obstant això, el nombre d'expedients cobrats ha augmentat en un 21,5%.

L'augment, tant d'expedients cobrats com d'al·legacions estimades, s'ha traduït en un descens d'expedients traslladats a l'Administració, la qual cosa permetrà iniciar converses amb l'AMB per intentar estendre a l'àmbit de Bus la possibilitat de denunciar les conductes incíviques dels usuaris.

## **Promoció comercial**

L'Àrea de Promoció Comercial té com a objectius principals l'obtenció del màxim rendiment possible dels actius tangibles i intangibles de TMB, i la racionalització de l'estructura de suport a la comercialització, principalment pel que fa al canal de venda automàtica, amb la finalitat d'obtenir-ne la màxima rendibilitat possible. A continuació s'exposen les accions més destacades realitzades durant l'exercici per part de les diverses unitats:

### *1. Unitat de Projectes i Anàlisi*

- Elaboració i seguiment del pressupost segons partides i unitats de l'Àrea i seguiment de projectes. Elaboració d'un document amb la previsió de projectes per als anys 2015-2016.
- Seguiment setmanal de les vendes dels títols Hola BCN! als canals de màquines distribuïdores i a la botiga en línia per tal de fer un seguiment de l'impacte de les diferents accions de la campanya sobre aquests títols de transport.
- Gestió de la botiga en línia de TMB. Al juny es va tancar aquesta botiga a causa de l'inici de l'activitat d'*e-commerce* de TMB.

### *2. Negoci de publicitat i patrocinis*

En el cas de Transports de Barcelona, una font d'ingressos procedeix de l'explotació de la publicitat gràfica i estàtica a l'exterior dels autobusos. L'exclusivista n'és Promedios Exclusivas de Publicidad, SL. Pel que fa a l'explotació de la publicitat gràfica i estàtica de l'interior dels vehicles, l'exclusivista també és Promedios Exclusivas de Publicidad, SL.

Pel que fa al patrocini corporatiu, el 2015 s'ha tancat, malauradament, sense que s'hagi pogut assolir cap acord tot i els esforços esmerçats. I és que el primer trimestre del 2015 es van desenvolupar tot un seguit de contactes amb diferents empreses que no van tenir el seu fruit. Un cop superat el primer trimestre, la Direcció va decidir que era millor aturar la recerca de possibles patrocinis fins que el nou escenari sorgit de les eleccions municipals quedés aclarit. Aquest termini s'ha allargat durant la resta de trimestres de l'exercici. En aquests moments, el projecte es troba en *standby*.

### 3. Unitat de Negoci i Retail

—Locals comercials:

L'any 2015 s'ha mantingut l'ocupació dels locals comercials al voltant del 90% i en general s'ha mantingut el nivell de rendes de lloguer establertes i, per tant, s'ha complert amb el pressupost d'ingressos establert per a l'exercici. Cal destacar la finalització del projecte de remodelació de totes les instal·lacions elèctriques d'aquests establiments, que actualitzat, segons la normativa vigent, totes les instal·lacions, i sota l'estricta control de TMB.

—Negoci de venda automàtica:

Com a fet rellevant cal ressaltar la signatura del contracte entre Mobiloso i FMB per a l'ampliació del nombre de màquines de venda d'accessoris i complements per al mòbil que, amb aquesta ampliació, passaran a ser 16 màquines petites i 24 de grans.

—Telecomunicacions:

Els ingressos provinents dels contractes de cobertura mòbil i de cessió de fibra òptica a la xarxa de metro s'han mantingut estables d'acord amb els contractes existents amb els diferents operadors. Com a fet remarcable, cal destacar la negociació d'una addenda al contracte amb les principals operadores de telefonia per implantar els avenços tecnològics que permetran la prestació de serveis de telefonia de 4G a la xarxa de metro i a diferents zones sense passatge, és a dir, a les dependències de treball de TMB, com per exemple les cotxeres i els tallers de Metro, les estacions base de Metro, etc.

—Serveis especials i recàrrega de mòbils:

Pel que fa als serveis especials, l'any 2015 ha estat excepcional comparat amb els exercicis anteriors, ja que s'han incrementat els ingressos respecte del 2014. Pel que fa al servei de recàrregues per a telefonia mòbil en el canal de venda automàtica, la davallada produïda marca inexorablement una tendència a la baixa de la demanda d'aquest tipus de servei.

### 4. Unitat de Negoci Digital i noves iniciatives comercials

L'any 2015 ha estat l'any de consolidació de la Unitat de Negoci Digital, en el qual s'ha implementat la plataforma d'*e-commerce* i s'han dut a terme diferents accions de màrqueting per incrementar els ingressos derivats de la venda del producte Hola BCN!

— Negoci digital:

Al juliol es va posar en marxa la plataforma d'e-commerce de TMB ([www.barcelonasmartmoving.com](http://www.barcelonasmartmoving.com)), que es posiciona com a referent de mobilitat turística a la ciutat de Barcelona i on es comercialitzen els diferents productes turístics de l'empresa: Barcelona Bus Turístic, Hola BCN! i el telefèric de Montjuïc. Els resultats obtinguts per la plataforma han estat molt satisfactoris i han superat amb escreix els resultats estimats en el pla de negoci. Com a dada general, les vendes en línia han experimentat un creixement del 48% en ingressos des de la seva posada en marxa.

La plataforma s'ha sotmès a un procés de millora contínua, tant en aspectes de disseny, com tecnològics i d'usabilitat, que es mantindrà per al 2016 a fi de continuar incrementant ingressos i ampliar l'abast del públic objectiu.

— Hola BCN!

En l'àmbit dels títols turístics Hola BCN! s'ha implementat una nova política comercial del producte a fi de maximitzar-ne els ingressos. A més, s'ha dissenyat i establert una nova estratègia comercial especialment focalitzada en la promoció i la distribució del producte per canals ja existents i obrint-ne de nous. Els resultats obtinguts han estat força positius i s'ha arribat a una xifra entorn dels 15 milions d'euros d'ingrés net.

Com a accions més significatives destaquen l'acord comercial signat amb Turisme de Barcelona, la campanya de publicitat i promoció a les distribuïdores automàtiques i la formació específica destinada als agents d'atenció al client perquè siguin prescriptors del producte. Els reptes de futur per a aquest producte són seguir potenciant la

seva comercialització i ampliar la base de clients potencials i, en conseqüència, augmentar els ingressos. En aquest sentit, la campanya de comunicació per a aquest producte de l'any 2016 pivotarà en l'accés a l'aeroport a través del nou tram de la L9 Sud. El segon objectiu serà explorar vies de col·laboració amb altres empreses i institucions que puguin dotar el producte de valor afegit i fer-ne més atractiva la comercialització.

##### 5. Unitat de Canals de Venda

La unitat s'ha centrat en l'anàlisi i el desenvolupament de diferents projectes encaminats a l'evolució del canal de venda automàtica i dels seus productes. Els projectes realitzats s'exposen a continuació:

— *Anàlisi de l'evolució del canal de venda automàtica de TMB*: l'anàlisi se centra en l'evolució comercial que el canal de venda automàtica hauria d'experimentar per abordar els reptes de rendibilitat que es plantegessin amb l'evolució dels nous sistemes i criteris de compra a causa de la implantació del projecte de la T-Mobilitat.

— *Estudi de l'evolució dels abonaments Hola BCN!*: anàlisi de la situació actual i dels nous escenaris amb la implantació del projecte de la T-Mobilitat, i proposta de noves funcionalitats i condicions d'integració en el xip o suport del projecte de la T-Mobilitat.

— *Migració de 113 equips a EMV-2*: durant l'any s'ha instal·lat un dispositiu a les màquines distribuïdores de títols de transport que permet una interoperativitat segura entre les targetes bancàries i els terminals de pagament.

— *Optimització del parc de màquines distribuïdores de títols del tram IV de la L9*: s'ha realitzat, durant el mes d'abril, l'anul·lació de nou màquines DA en el tram IV de la L9.

— S'ha participat en els diferents grups de treball (tarifari, tecnològic i d'atenció al client) creats per valorar l'impacte del projecte de la T-Mobilitat a TMB.

— S'ha realitzat el desenvolupament i la implantació del software de redempció de *vouchers* (vals de compra) de l'Hola BCN! a les màquines DA, en coordinació amb els diferents departaments de TMB. També s'ha treballat en l'adaptació i la instal·lació de software a les DA per a l'admissió dels nous bitllets de 20 euros.

— S'ha desenvolupat una prova pilot a la xarxa de metro del prototipus de màquines DA DM5 i DI5.

— S'ha fet l'anàlisi de la problemàtica de l'obsolescència dels lectors KDE instal·lats en les màquines DA i la decisió de substituir-los per altres Hopt & Schuler.

— Coordinació amb les diferents àrees de la distribució i ubicació de l'Hola BCN! i la T-Aeroport a les pantalles de les màquines DA amb motiu de la futura inauguració de la L9 Sud a l'aeroport.

## **Informació i atenció al client (IAC)**

— *Informació i senyalització:*

### **Accions de senyalització de Bus:**

— *Projectes:*

Les actuacions s'han centrat bàsicament en la propera quarta fase de la nova xarxa de bus, el manteniment de la imatge dels vehicles de la nova xarxa i els treballs de producció i col·locació de la imatge per a la presentació de dos nous autobusos elèctrics.

— *Campanyes amb afectació global a la xarxa de bus:*

Dins de la campanya «Barcelona Contactless Bus» s'ha fet la implantació total a la xarxa de bus (àrea de Barcelona) i també s'han dut a terme accions de manteniment dels codis QR i NFC (canvis a les parades).

Amb motiu del canvi de tarifes del 2015, es van actualitzar els cartells a bord dels autobusos, i es van dur a terme els treballs de contingut i creació d'originals, producció i col·locació.

Amb motiu del Mobile World Congress (MWC), es va incorporar la campanya «Barcelona Contactless Bus» al servei de llançadora (interior dels vehicles i a les parades) del MWC.



### **Informació i senyalització: a Metro**

#### *— Senyalització per obres de millora:*

Les actuacions s'han centrat bàsicament en el desenvolupament de les campanyes informatives, la realització de missatges i els canals de difusió. Al llarg de l'any destaquen, entre d'altres, les següents: senyalització per obres de les estacions de Poble Sec (L3), Collblanc (L5), Diagonal, enllaç de Catalunya (L1-L3), obres de millora de les escales de Tarragona (L3) i Liceu (L3), obres d'accessibilitat a Zona Universitària (L3), etc.

#### *— Campanyes amb afectació global a la xarxa de metro:*

Amb motiu de les noves tarifes del 2015 es va treballar en l'actualització de la informació de les noves tarifes en tots els quadres informatius de la xarxa. En la campanya BCN Contactless es van col·locar els codis QR i NFC a tots els plafons PIM de Barcelona ciutat, i durant el Mobile World Congress es va coordinar la senyalització de l'estació d'Espanya (L1-L3) i les gestions de prevenció de riscos laborals.

#### *— Projectes:*

Dins del projecte «Wi-Fi al Metro», col·locació de la senyalització del servei de wifi a les estacions de la L1 Universitat, Espanya, Arc de Triomf i La Sagrera, i de Diagonal de la L5. Pel que fa al futur tram sud de la L9 de metro, s'han definit el projecte de senyalització de les seves estacions, els enllaços amb les línies actuals i la informació referent a títols vàlids i no vàlids que tinguin com a origen i destinació l'aeroport.

#### *— Altres accions de senyalització:*

— *Turnomàtic*: disseny d'aquest sistema per gestionar les visites al Punt TMB de l'estació d'Universitat.

— Edicions de la guia de metro: actualitzacions dels plànols de xarxa i de contingut (edicions de març, maig i novembre).

— Coordinació de la senyalització Gerència-organització i gestions de prevenció de riscos laborals de la Marató de Barcelona i dels concerts a Can Zam (Rock Fest).



13



**Fundació TMB**

## **TMB Cultura**

El projecte TMB Cultura ha programat al llarg de l'any un conjunt d'activitats de diferents disciplines, algunes de les quals organitzades per la Fundació TMB i la majoria en col·laboració amb associacions i institucions de Barcelona i la seva àrea metropolitana. Les activitats pròpies són finançades, en bona part, a través de patrocinadors.

Les activitats organitzades per associacions i institucions han estat les següents:

<b>Data</b>	<b>Activitat</b>	<b>Ubicació</b>
13 a 25 de març	Concurs Maria Canals	Estació Diagonal L5
21 de març	Maria Canals: Robot pianista	Estació Diagonal L5
18 de març	Magna Celebratio. Museu de Badalona	Estació Universitat L2
25 de març	Sister Act (fragments de l'espectacle musical)	Línia 2
15 d'abril	Störung Festival (concert inaugural música electrònica)	Estació Universitat L2
18 d'abril	La Coquera Teatre	Estació Universitat L2
16 de maig	Nit dels Museus	Diverses estacions
21 de maig	Ciutat Flamenc	Estació Universitat L2
28 de maig	Premi Concurs d'Humor de Fundació Factor Humà	Estació Diagonal L5
12 de juny	Festival Sonar (actuació de Fernando Lagreca)	Estació Universitat L2
18 al 30 de juny	Swab Stairs (decoració esglaons diversos accessos amb obres artístiques d'alumnes d'escoles de disseny de BCN i Catalunya)	Diverses estacions
1 d'octubre	Festival Connexions (Taller de Músics)	Estació Universitat L2
27 de novembre	VIII Proves d'idoneïtat dels músics al Metro	Estació Arc de Triomf L1
Nit del 18 al 19 de novembre	Sortida del Tren Històric (BCN Rail) de la sèrie 300	Sagrada Família-Sant Antoni-Sagrada Família L2
De finals de desembre 2015 a 15 de gener 2016	Pastorets al Metro (mostra fotogràfica de les actuacions de la Coordinadora de Pastorets)	Passadís d'enllaç de Diagonal L5-L3

D'altra banda, les activitats culturals organitzades per la Fundació TMB han estat les següents:

<b>Data</b>	<b>Activitat</b>	<b>Ubicació</b>
De 23 de març a 5 de maig	9a edició del concurs de relats curts online	
15 d'abril	Sortida del Tren Històric de la sèrie 300 amb ambientació d'època	Sagrada Família-Sant Antoni-Sagrada Família L2
13 i 14 de juny	Ral·li d'Autobusos Clàssics Barcelona-Caldes de Montbui	Avinguda Maria Cristina
De 6 d'octubre a 16 de novembre	Subtravelling Festival. Festival Internacional de cinema curt de TMB	Lliurament de premis el 16 de novembre als cinemes Filmax Gran Via

Els objectius principals d'aquesta programació són la potenciació de la imatge de TMB, l'aportació d'un valor cultural afegit als usuaris del transport públic i la creació de sinergies amb les entitats i les associacions. Tota la informació de les activitats s'ha pogut trobar a la pàgina web de TMB <http://www.tmb.cat/ca/agenda-tmb>, a les diferents xarxes socials, a les pantalles del canal MouTV, i per mitjà del Club JoTMBé i Gent TMB, Ràdio Metro i les notes de premsa.

Pel que fa a les exposicions a l'Espai Mercè Sala, se n'han acollit sis:

<b>Data</b>	<b>Títol de l'exposició</b>	<b>Descripció</b>
12 desembre 2014 - 6 març 2015	Estació 1924. 90 anys del Metro de Barcelona	Material divers de la Fundació TMB, de ciutadans, empreses i empleats (9.500 visites)
17 de març - 8 de maig	Premis a la millor publicitat i disseny gràfic europeu 2014 ( <i>Arts Directors Club of Europe</i> )	Exposició sobre les millors peces creatives guanyadores de prestigiosos festivals creatius
14 de maig - 10 de juliol	Docfield 2015. "The Heart of the Matter" (el quid de la qüestió)	Exposició del circuit de Docfield 2015. També s'exposava en diferents estacions
16 de maig	Nit dels Museus	Exposició "The Heart of the Matter"
3 d'agost - 27 de novembre	"Sostenibilitat ambiental a TMB". Fundació TMB	Exposició relacionada amb el medi ambient i la sostenibilitat com un dels eixos claus de la gestió de TMB (6.700 visitants)
9 desembre 2015 - 22 gener 2016	Viatjar amb Distinció	Exposició del Museu del Disseny (DHUB) sobre la història de la fotografia de la moda a Espanya

## Col·laboracions

La col·laboració de TMB consisteix a ajudar en la difusió de les campanyes, activitats o esdeveniments de tercers que siguin d'interès general per a la ciutadania i que s'organitzin sense afany de lucre. Els suports habituals acostumen a ser: MouTV, la distribució de fullets, el web de TMB, les xarxes socials, etc. Durant l'exercici s'han desenvolupat un total de 82 col·laboracions amb l'objectiu de fomentar i apropar els valors socials i culturals de la ciutat i la seva àrea metropolitana dins el marc del transport públic i la mobilitat sostenible, per ajudar a potenciar i millorar la imatge i la reputació corporativa de TMB. Aquest tipus de col·laboracions es materialitzen mitjançant acords puntuals, si bé en alguns casos d'especial rellevància, es formalitzen convenis marc que recullen un acord global de prestacions recíproques, com els casos següents:

— L'Institut de Cultura de Barcelona, per promocionar el Festival Grec 2015, i també amb diversos projectes culturals i la promoció de diferents espais museístics de la ciutat.

— L'Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament i l'Àrea Metropolitana de Barcelona, per a l'establiment d'un marc de col·laboració conjunta en matèria de desenvolupament, educació pel desenvolupament i acció humanitària.

— L'Auditori de Barcelona, per a la divulgació de la seva programació i la dinamització de la xarxa de transports públics amb mostres musicals.

— El Gran Teatre del Liceu per a la promoció i la difusió de la seva programació.

— El Museu Nacional d'Art de Catalunya, a fi de donar a conèixer les seves exposicions temporals i portar alguna de les seves mostres importants al metro.

— La Fundació Joan Miró, per a la difusió dels actes vinculats al seu 40è aniversari i del seu patrimoni artístic.

## TMB Educa

Durant l'exercici s'han realitzat 340 visites amb un total de 9.219 visitants.

Pel que fa al projecte educatiu TMB Educa, les principals xifres de l'any es resumeixen a continuació:

- 44 monitors distribuïts en 18 punts operatius de TMB.
- 15 activitats educatives.
- Convenis i acords de col·laboració educativa amb set municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona.
- Convenis de col·laboració educativa amb la Diputació de Barcelona, el Consorci d'Educació de Barcelona, l'Institut Municipal d'Educació de Barcelona i la Fundació BCN Formació Professional.

A més de participar en activitats de suport a accions de divulgació (per exemple: el Ra·li d'Autobusos Clàssics, la Jornada d'Educació per a la Mobilitat Segura, activitats educatives en el «Dia sense cotxes», etc.) s'ha participat en la XVI Exporecerca Jove al Campus de La Salle (Universitat Ramon Llull) i la col·laboració amb treballs de recerca escolar i universitària.

Pel que fa a activitats educatives contra el vandalisme i l'incivisme als espais públics, cal destacar «I tu, com et mous?», activitat itinerant pels municipis de l'àrea metropolitana que aborda la problemàtica d'accions incíviques i vandàliques al transport públic.

S'ha realitzat la VIII Jornada Formativa dels monitors de TMB Educa impartida per tècnics de la Fundació Pere Tarrés, que ha tingut com a objectiu la gestió emocional en la dinamització d'activitats pedagògiques.

## Pla director de cooperació i solidaritat

### a) *Promoció del voluntariat*

Actualment hi ha 616 voluntaris de TMB registrats, que desenvolupen les diferents modalitats existents: conductors, mecànics, monitors de TMB Educa, guia de metro, voluntaris per un dia i col·laboradors de Conductors Solidaris de Catalunya.

### b) *Serveis solidaris per a la mobilitat*

S'han realitzat 36 serveis especials de bus solidari, amb la participació de 14 conductors voluntaris que han invertit un total de 180 hores i han beneficiat 648 persones.

Així mateix, s'han desenvolupat nou tallers per al foment de l'autonomia al metro, amb la participació de 12 guies voluntaris que han invertit un total de 48 hores i han beneficiat 98 persones amb discapacitat. Actualment hi ha subscrits convenis en aquesta matèria amb cinc entitats socials: l'Institut Guttmann, l'ONCE, la Fundació Pere Mitjans, l'Associació d'Amputats Sant Jordi i ASPAYM Catalunya, i s'ha col·laborat puntualment amb sis entitats socials.

### c) *Consell Metropolità de Cooperació Internacional al Desenvolupament de l'AMB*

S'han celebrat quatre reunions del Consell Metropolità de Cooperació Internacional per al Desenvolupament de l'AMB, òrgan del qual TMB és membre de ple dret. Respecte de l'últim projecte de donació d'autobusos a Gàmbia, s'ha demanat el preceptiu informe de seguiment per avaluar el desenvolupament del projecte.

d) *Difusió i suport solidari*

Al llarg de tot l'any s'ha col·laborat amb 46 entitats socials, mitjançant la cessió d'espais i suports per difondre els seus projectes, sota la marca TMB Recomana. Juntament amb el Banc de Sang i Teixits de Catalunya, s'ha organitzat la segona edició de la campanya de donacions de sang al metro. Durant tres dies hàbils es van aconseguir 346 donacions.

e) *«Tria la teva causa» i «Mou-te 2015»*

El resultat del procés de participació dels treballadors per escollir la causa solidària de TMB ha estat, aquest 2015, el dret dels infants. Amb aquesta finalitat, s'ha treballat juntament amb el Casal dels Infants i UNICEF Comitè Catalunya, per al disseny i el desenvolupament del programa d'accions que ha constituït la principal campanya de sensibilització i conscienciació de TMB durant el darrer trimestre de 2015, «Mou-te pels drets dels infants». Com a imatge de la campanya, s'ha comptat amb la col·laboració desinteressada de tres treballadors de metro i bus que han mostrat una fotografia de la seva etapa infantil, juntament amb la seva imatge actual.

## Patrimoni històric

— *Conveni per a la gestió de l'arxiu documental i el fons d'imatge*

Aquest any s'ha tancat el projecte pel qual TMB cedeix a l'Arxiu Municipal Contemporani de Barcelona el fons documental que custodiava, amb la finalitat de garantir-ne la custòdia, conservació i posterior difusió i consulta.

Així mateix, s'està valorant la cessió a l'Arxiu Fotogràfic de Barcelona del fons d'imatge fixa en suport original que conserva TMB, una vegada se'n disposi d'un inventari detallat, amb la mateixa finalitat de garantir-ne la custòdia, conservació, difusió i consulta. L'Arxiu Municipal Contemporani de Barcelona organitzarà enguany una exposició sobre els 150 anys d'història del transport a partir de la documentació de TMB que s'adaptarà per exhibir-la a l'Espai Mercè Sala.

— *Ral·li d'Autobusos Clàssics Barcelona-Caldes de Montbui*

El 13 de juny va tenir lloc a l'avinguda de la Reina Maria Cristina l'exposició de vehicles i l'endemà va tenir lloc el ral·li fins a Caldes de Montbui. Aquesta activitat va estar coorganitzada amb ARCA i Sagalés. Hi van participar els autobusos següents: Dodge, Aclo, Chausson, Pegaso 3036, Man Bus turístic, Pegaso 7092 i Pegaso 5139.

— *Sortides del tren històric*

La nit del 15 al 16 d'abril l'antic tren de la sèrie 300 va tornar a fer una passejada nocturna amb ambientació d'època. Posteriorment, del 18 al 19 de novembre, aquest mateix tren va tornar a sortir de nit amb motiu del BcnRail. Aquesta activitat va estar coorganitzada amb Fira de Barcelona.



— *Comercialització de vehicles*

S'està incrementant el lloguer de vehicles històrics, tant per part d'empreses com de particulars. Aquest any s'han llogat diversos vehicles per a la realització de diversos espots de televisió com el Pegaso 7092 en els espots de PayPal i Lenor, el Pegaso 3036 en els anuncis de BNP i de Right Guard, i el Chausson per a l'anunci de Massimo Dutti.

— *Manteniment de vehicles*

La conservació dels vehicles de la Fundació requereix d'un treball continu de manteniment que realitzen els tallers de Bus i Metro del Triangle Ferroviari.

— *Manteniment i restauració de murals i obres artístiques del metro*

S'està analitzant un projecte de col·laboració amb el Grup Patrimoni 2.0, format per historiadors, arquitectes, restauradors, etc., amb l'objectiu de poder mantenir i restaurar les obres artístiques de la xarxa de metro. Aquest grup organitzarà visites i rutes guiades, que està previst que es posin en funcionament abans de l'estiu del 2016, i amb els beneficis obtinguts es finançarà el manteniment i la restauració de les obres. La col·laboració no suposarà cap cost ni per a TMB ni per a la Fundació TMB.

## Pla director d'accessibilitat universal

a) *Dades més rellevants de l'any 2015*

— **Millora de l'accessibilitat auditiva de Bus:** a inicis d'aquest any s'han donat per finalitzades les actuacions derivades del conveni amb l'Institut Municipal de Persones amb Discapacitat (IMD) per l'impuls d'un pla d'actuació per millorar els SIU embarcats als autobusos per millorar l'accessibilitat de comunicació auditiva de les persones amb discapacitat visual. S'està en fase d'avaluació dels treballs desenvolupats, que han suposat notables millores.

— **Afectació de les obres de l'avinguda Diagonal a les parades de bus:** a inicis d'any es van mantenir diverses reunions i trobades a la pròpia via entre l'Operació de TB i els serveis de mobilitat, via pública, mobiliari urbà i parcs i jardins per consensuar una posició comuna en la ubicació més adient de les parades i l'eliminació de barreres per presentar una accessibilitat correcta.

— **Nous models de mobilitat:** amb la nova Llei d'accessibilitat 13/2014, de 30 d'octubre, i en espera del reglament que la desenvolupi, TMB ha presentat davant el Departament de Benestar Social un escrit en què demana la regulació de mesures específiques d'aplicació en el criteri d'accés al transport públic d'una sèrie de vehicles elèctrics denominats *scooters*. En aquest sentit, la Síndica de Greuges de Barcelona acaba de resoldre l'expedient de denúncia d'una usuària, reconeixent els informes i les actuacions dutes a terme per TMB.

— **Atenció a la gent gran:** davant del nombre significatiu de peticions, s'estan analitzant possibilitats d'accés dels usuaris amb dispositius que ajuden a la mobilitat reduïda, com els caminadors, i que demanen poder accedir per la rampa.

— **Reconeixement:** Transports Metropolitans de Barcelona ha estat seleccionat com a finalista en la tercera edició dels prestigiosos premis Ability Awards, pel seu compromís amb la inclusió i l'esforç per millorar la qualitat de vida i les oportunitats de les persones amb discapacitat.

— **Projectes d'R+D en infoaccessibilitat:** amb la col·laboració de la Fundació Vodafone Espanya, la Fundació ONCE i la Fundació TMB, s'està treballant en dos projectes d'infoaccessibilitat per fomentar la inclusió social de persones amb discapacitat.

— **Pla d'accessibilitat de Barcelona:** l'Institut Municipal de Persones amb Discapacitat acaba de convocar la primera trobada dels diferents àmbits municipals de Barcelona i ha convocat TMB com a representant de mobilitat a Barcelona, per començar a definir el nou Pla d'accessibilitat de la ciutat, que és un dels requeriments de la nova llei d'accessibilitat de Catalunya. En aquest moment s'està en fase d'inventari i auditoria de cada àmbit.

#### b) Comissió d'Accessibilitat Universal de TMB

S'han aglutinat les actuacions d'accessibilitat en deu projectes clau que donen resposta als reptes de TMB i que consideren la globalitat de reptes pel que fa a infraestructures, material mòbil i serveis. El seguiment ha estat:

##### — Infoaccessibilitat Bus:

Les actuacions es descriuen a l'apartat «Novetats, millores i projectes».

— Enginyeria a Bus: millorar l'adaptació dels sistemes d'accés (rampes i *kneeling*)

Dins del projecte europeu EVADER (*electric vehicle alert for detection and emergency response*) s'estan treballant els problemes de sonoritat que representen per a les persones cegues els vehicles elèctrics

(per absència de soroll) en l'àmbit urbà. TMB col·labora amb IDIADA analitzant l'impacte en vehicles de transport públic.

L'Àrea Tècnica d'Autobusos ha presentat l'informe de fiabilitat de les rampes de bus dels últims anys i propostes d'actuació en manteniment preventiu i correctiu.

— **Formació:** sensibilitzar els empleats i dotar-los de coneixements tècnics i operatius per donar resposta als ciutadans amb diversitat funcional.

S'han prioritzat els formadors interns dins l'àmbit de Bus, els quals han incorporat la sensibilització cap a les persones amb discapacitat als programes de formació adreçada als conductors de nou ingrés i la formació contínua del CAP adreçada als conductors.

— **Seguretat a l'operació de Bus:** optimitzar l'atenció a l'usuari en cas d'incidències.

Els indicadors d'incidències i accidents específics de persones amb discapacitat a l'autobús es mantenen estables, així com les avaries de rampes dels vehicles.

#### *Dades més rellevants de l'any 2015 a Metro*

— Incorporació d'encaminaments: el servei d'Infraestructures de Metro ha projectat i implementat els encaminaments a les estacions següents: Universitat (L1 i L2), Vall d'Hebron (L3), Passeig de Gràcia (L4), Sants Estació (L5), Hospital de Bellvitge (L1), Catalunya (L1), Trinitat Vella (L1), Fondo (L1) i La Pau (L4).

### *Comissió d'Accessibilitat Universal de Metro*

S'han aglutinat les actuacions d'accessibilitat en deu projectes clau que donen resposta als reptes de TMB i que consideren la globalitat de reptes pel que fa a infraestructures, material mòbil i serveis. El seguiment d'actuacions ha estat:

#### — **Infraestructures d'FMB:**

TMB ha dut a terme millores en l'accessibilitat de tota la xarxa de metro, especialment pel que fa a la instal·lació d'encaminaments als vestíbuls, passadissos i andanes per guiar les persones invidents fins als trens.

Les estacions adaptades aquest any han estat: Rambla Just Oliveras (L1) i Poble Sec (L3). Hi ha tres estacions en fase d'execució d'obres:

- Collblanc (L5) i Zona Universitària (L3) per obres de la L9 (propera apertura coincidint amb la inauguració de la L9 Sud).
- Poble Nou (L4).

Cinc estacions amb projecte en procés de redacció i sense obres programades: Jaume I (L4), Vallcarca (L3) per al 2016, i els intercanviadors de Verdaguer (L4 i L5) i Clot (L1) per al període 2016-2017.

En fase de redacció de projecte per part de GISA hi ha l'estació de Maragall (L4 i L5) amb projecte constructiu redactat i l'obra no programada, i Plaça de Sants (L1 i L5), Espanya (L1 i L3), Urquinaona (L1 i L4) i Ciutadella – Vila Olímpica (L4), amb projecte en redacció i obres no programades.

#### — **Infoaccessibilitat de Metro:**

Està en fase de proves el projecte entre les fundacions ONCE, Vodafone i TMB per implementar una aplicació de telefonia mòbil compatible amb la tecnologia dels *beacons* (petits dispositius emissors de senyals).

#### — **Senyalística i informació corporativa:**

Es troba en fase d'avaluació de l'accessibilitat tota la senyalització del nou tram de la L9 Sud.

#### — **Ascensors:**

El mes de novembre es va acabar de fer una revisió a 14 unitats d'ascensors que presentaven diverses anomalies i es van determinar les actuacions de manteniment correctiu, que ja han començat. S'ha fet també una renovació total dels ascensors a les estacions de Fondo i Hospital de Bellvitge (L1), i Tetuan i Sant Antoni (L2).

— **Protecció civil a Metro:** establir protocols d'actuació per garantir la seguretat de persones amb diversitat funcional als trens i les infraestructures.

Es treballa en la detecció d'elements que poden dificultar la comunicació, per resoldre qüestions com la millora de detectabilitat dels pals SOS. Ja estan operatius a les deu estacions revisades. Pel que fa a convenis de col·laboració, se n'han signat set amb ajuntaments, el SEM (Sistema d'Emergències Mèdiques), la UTCCB (Unitat de Traumes, Crisis i Conflictes de Barcelona), i la DGPC (Direcció General de Protecció Civil), tenint cura d'incloure temes d'accessibilitat en la redacció.



144

**TMB**  
**en xifres**

## Principals dades de la xarxa de bus

Dades de la xarxa a 31 de desembre de 2015	Total
Nombre de línies <sup>(*)</sup>	100
Longitud de la xarxa (km) <sup>(*)</sup>	873,18
<b>Nombre de parades <sup>(*)</sup></b>	<b>2.548</b>
Marquesines	1.342
Pals de parada	1.206
Quilòmetres de carril bus	163,6

(\*) No inclou les línies especials de Bus Turístic ni el Tramvia Blau ni tampoc les línies 80, 81, 82 i 83 contractades a Sagalés.

Dades de la flota a 31 de desembre de 2015	Núm. vehicles
<b>Autobusos estàndards</b>	<b>630</b>
Propulsats amb gasoil	239
Propulsats amb GNC	262
Híbrids amb motor dièsel i elèctric	113
Híbrids amb motor GNC i elèctric	13
Propulsats únicament amb motor elèctric	3
<b>Autobusos articulats</b>	<b>284</b>
Propulsats amb gasoil	156
Propulsats amb GNC	128
<b>Midibusos</b>	<b>23</b>
<b>Minibusos (propulsats amb gasoil)</b>	<b>47</b>
<b>Autobusos de 2 pisos (propulsats amb gasoil)</b>	<b>67</b>
<b>Autobusos jardinera (propulsats amb gasoil)</b>	<b>6</b>
<b>Autobusos biarticulats (híbrids amb motor dièsel i elèctric)</b>	<b>3</b>
<b>Total flota</b>	<b>1.060</b>

<b>Resum flota per tipus de combustible</b>	<b>Núm. vehicles</b>
<b>Autobusos propulsats amb gasoil</b>	<b>538</b>
<b>Autobusos propulsats amb GNC</b>	<b>390</b>
<b>Autobusos híbrids</b>	<b>129</b>
Híbrids amb motor dièsel i elèctric	116
Híbrids amb motor GNC i elèctric	13
<b>Autobusos propulsats amb motor elèctric</b>	<b>3</b>
<b>Total flota</b>	<b>1.060</b>
<hr/>	
Nombre d'autobusos adaptats a PMR	1.060
Nombre d'autobusos equipats amb aire condicionat <sup>(a)</sup>	1.054
Flota necessària per al servei (feiner en hora punta oferta d'hivern) <sup>(b)</sup>	834

**Notes:**

(a) La diferència amb el total de la flota correspon als 4 autobusos jardinera.

(b) La diferència entre el total de vehicles i la flota necessària per al servei (que no inclou les línies de Bus Turístic) obeeix el parc operatiu en reserva i a la flota en revisió, ITV, etc.

## Línies del servei d'autobusos el 31.12.2015

Línia	Recorregut	Longitud en km (*)	Línia	Recorregut	Longitud en km (*)
6	Pg. Manuel Girona - Poblenou	8,11	42	Pl. Catalunya - Santa Coloma	12,58
7	Fòrum - Zona Universitària	10,60	45	Pg. Marítim - Horta	12,00
11	Trinitat Vella - Roquetes	13,53	46	Pl. Espanya - Aeroport BCN	17,95
13	Mercat de Sant Antoni - Parc de Montjuïc	6,91	47	Pl. Catalunya - Canyelles	9,47
14	Pla de Palau - Bonanova	7,72	50	Collblanc - Trinitat Nova	14,04
19	Pl. Urquinaona - Sant Genís	10,51	51	Pla de Palau - Ciutat Meridiana	12,03
20	Estació Marítima - Pl. Congrés	9,14	54	Estació del Nord - Campus Nord	10,81
21	Paral·lel - El Prat	16,91	55	Parc de Montjuïc - Pl. Catalana	10,67
22	Pl. Catalunya - Av. Esplugues	8,84	57	Collblanc - Cornellà	7,61
23	Pl. Espanya - Parc Logístic	7,08	58	Pl. Catalunya - Av. Tibidabo	5,31
24	Paral·lel - El Carmel	8,77	59	Poblenou - Pl. Reina Maria Cristina	11,07
26	Poblenou - Barri del Congrés	7,39	60	Pl. Glòries - Zona Universitària	20,39
27	Pl. Espanya - Roquetes	11,46	62	Pl. Catalunya - Ciutat Meridiana	13,38
32	Estació de Sants - Roquetes	11,63	63	Pl. Universitat - Sant Joan Despí	12,43
33	Zona Universitària - Verneda	10,86	64	Barceloneta - Pedralbes	10,77
34	Pg. Manuel Girona - Pl. Virrei Amat	10,54	65	Pl. Espanya - El Prat	12,55
36	Pg. Mar. - Can Dragó	11,90	66	Pl. Catalunya - Sarrià	7,66
37	Hospital Clínic - Zona Franca	7,88	67	Pl. Catalunya - Cornellà	13,13
39	Barceloneta - Horta	12,02	68	Pl. Catalunya - Cornellà	13,88
40	Pl. Urquinaona - Trinitat Vella	10,99	70	Rambla de Badal - Bonanova	4,30
41	Pl. Catalunya - Pl. Francesc Macià	4,49	73	La Maquinista - Pl. John F. Kennedy	12,16

## Línies del Servei d'autobusos el 31.12.2015

Línia	Recorregut	Longitud en km (*)	Línia	Recorregut	Longitud en km (*)
75	Les Corts - Av. Tibidabo	7,79	111	Tibidabo	3,20
76	Sant Genís - Ciutat Meridiana	11,85	113	La Mercè	3,42
78	Estació de Sants - Sant Joan Despí	14,27	114	Gràcia - Can Baró	4,40
79	Pl. Espanya - <M> Av. Carrilet	8,42	115	La Bordeta	2,98
90	Bus Turístic de Nit	10,95	116	La Salut	3,63
91	Rambla - La Bordeta	4,87	117	Guinardó	5,09
92	Gràcia - Pg. Marítim	12,28	118	Mas Guimbau	8,61
94	Barri Almeda - Font Santa	4,32	119	La Teixonera	5,07
95	Barri Almeda - Pl. Font Santa	5,33	120	El Raval	4,85
96	<M> La Sagrera - Montcada i Reixac	12,48	121	Poble Sec	2,63
97	Fabra i Puig - Vallbona	5,06	122	Turó de la Peira	4,64
99	Bus Turístic Ruta Fòrum	3,78	123	Bonanova Alta	3,87
100	Bus Turístic Sud	11,73	124	Penitents	2,65
101	Bus Turístic Nord	9,00	125	La Marina	5,01
102	Pl. Eivissa - Cementiri de Collserola	10,45	126	Sant Andreu	5,56
103	Montcada i Reixac - Cementiri de Collserola	12,38	127	Roquetes	5,96
104	Fabra i Puig - Cementiri de Collserola	10,78	128	El Rectoret	8,51
107	Interior Cementiri	4,00	129	El Coll	2,53
109	Estació de Sants - Polígon Ind. Zona Franca	11,18	130	Can Caralleu	3,68
110	<M> Av. Carrilet - Polígon Ind. Zona Franca	6,68	131	El Putxet	2,50



## Línies del Servei d'autobusos el 31.12.2015

Línia	Recorregut	Longitud en km (*)
132	Torre Llobeta - Prosperitat	3,39
143	La Pau - Sant Adrià	5,36
150	Pl. Espanya - Castell de Montjuïc	5,09
155	Can Cuiàs - Sta. M. de Montcada	10,15
157	Collblanc - Sant Joan Despí	7,71
165	Pratexprés	12,43
185	<M> Canyelles - Sant Genís	8,34
192	Hospital de Sant Pau - Poblenou	4,73
194	Tramvia Blau	1,27
196	Pl. Kennedy - Bellesguard	2,12
V3	Zona Franca - Can Caralleu	8,67
H6	Zona Universitària - Fabra i Puig	9,67
V7	Pl. Espanya - Sarrià	5,04
H8	Camp Nou - La Maquinista	12,88
H10	Badal - Olímpic de Badalona	13,16
H12	Gornal - Besòs Verneda	11,28
H14	Paral·lel - Sant Adrià	10,03
V15	Barceloneta - Vall d'Hebron	10,22
H16	Passeig de la Zona Franca - Fòrum	12,10
V17	Port Vell - Carmel	8,72

Línia	Recorregut	Longitud en km (*)
D20	Pg. Marítim - Ernest Lluch	9,26
V21	Pg. Marítim - Montbau	9,45
V27	Pg. Marítim - Canyelles	11,04

(\*) La longitud en kms és la corresponent a la semi-suma dels recorreguts d'anada i tornada.

### Principals actuacions a la xarxa de bus

La tasca diària de l'Oficina Tècnica de Transit (OTT) és vital per al bon funcionament del servei, les constants alteracions de recorreguts i canvis de parades afecten el dia a dia del nostre client intern i extern. Des de l'OTT s'han dut a terme, entre d'altres, les següents actuacions al carrer, derivades de les obres de reurbanització o d'infraestructures de la ciutat de Barcelona:

#### — Actuacions provisionals

- Urbanització del barri de la Trinitat Nova.
- Urbanització de l'av. Paral·lel / Sant Pau / Aldana.
- Urbanització del Putxet.
- Urbanització de pl. de les Glòries.
- Ronda General Mitre.
- Travessera de Dalt.

#### — Actuacions definitives

- Nova xarxa de bus (fase IV).
- Canvi de recorregut de la línia 120.
- Canvi de recorregut de la línia H8.
- Reorganització de terminals del pg. Marítim.
- Prolongació de la línia 78 a la Ciutat Esportiva Joan Gamper.
- Prolongació de la línia 59 al Cementiri del Poblenou.
- Prolongació de la línia 116.
- Modificació de la terminal de la línia 34 a l'av. Borbó.

#### — Actuacions especials

- Llançadora per al Mobile Word Congress.
- Llançadora del funicular de Montjuïc (2 vegades).
- Llançadora <M> L5.
- Llançadora <M> L9 (2 vegades).
- Llançadora <M> línia 10.
- Llançadora per a la Festa dels Súpers (3 llançadores).
- Llançadores que uneixen els CAP dels carrers Lisboa, Horta, Cadí, Carmel i Sant Rafael.

**Serveis especials d'autobusos**

<b>Servei especial</b>		<b>Data d'inici</b>	<b>Durada (dies)</b>	<b>Hores de servei</b>
<b>Fires</b>	Llançadora nord Saló MWC 2015	2/3/15	4	286:26
	Llançadora sud Saló MWC 2015	2/3/15	3	372:19
	NoviaEspanya 2015	5/5/15	6	292:26
	Saló ESCRS	4/9/15	6	165:10
	Saló ESPE Meeting 2015	1/10/15	3	38:09
	Saló MS Convergence	29/11/15	4	135:00
	Saló UEG Week	24/10/15	5	127:16
	Saló VMworld 2015	11/10/15	5	284:40
	Saló Biocultura	7/5/15	4	126:50
	Saló Hewlett Packard ETSS	2/2/15	5	76:43
	Saló de l'Automòbil	7/5/15	11	132:00
	080 Barcelona Fashion	30/6/15	4	78:50
<b>Substitució Metro</b>	Funicular de Montjuïc (avaria)	1/1/15	133	2583:24
	Llançadora <M> L5 Vall d'Hebron - Horta	10/8/15	21	2106:30
	Llançadora <M> L9 Can Peixauet - Bon Pastor	8/8/15	11	381:06
	Llançadora <M> L9 i L10	5/8/15	4	579:37
	Funicular de Montjuïc (manteniment)	2/11/15	En funcionament fins al 13/3/16	
				<b>5071:00</b>

<b>Servei especial</b>	<b>Data d'inici</b>	<b>Durada (dies)</b>	<b>Hores de servei</b>	
<b>Altres serveis</b>	Llançadora Club Super 3 2015	17/10/15	2	336:27
	Llançadora CAP Lisboa-Horta-Sant Rafael	2/11/15	12	242:50
	Llançadora CAP Lisboa-Carmel	2/11/15	12	235:00
	Primavera Sound 2015	28/5/15	2	116:56
	Llançadora a pàrquing Super 3 2015	17/10/15	2	97:22
	Funeral per les víctimes del vol de Germanwings 27/4/15		1	87:11
				<b>1115:46</b>

Al llarg de l'any 2014 s'ha estudiat i dissenyat un conjunt de serveis especials que atenen diversos esdeveniments en l'àmbit de TMB (Fira de Barcelona, actes a Montjuïc i actes de ciutat com les festes de la Mercè, les festes de Gràcia i l'Operació Nadal). Els serveis especials oferts consisteixen en el lloguer de material mòbil i d'instal·lacions per a llançadores, rodatges i sessions publicitàries.

A finals del 2014 es va arribar a un acord amb B:SM per renovar el contracte de col·laboració per a la cobertura dels esdeveniments de l'Anella Olímpica a través de serveis especials de bus. El contracte s'ha renovat automàticament en finalitzar l'exercici actual per un període indefinit.

## Principals dades de la xarxa de metro

Les principals dades de la xarxa de metro, el 31 de desembre del 2015, són:

Línia	km	Trens		Interval de pas en Hora Punta
		Nombre d'estacions	programats en Hora Punta	
1	20,7	30	26	3' 44"
2	13,1	18	19	3' 28"
3	18,4	26	26	3' 21"
4	17,3	22	19	4' 00"
5	18,9	26	30	2' 58"
9 i 10	11,1	12	6 i 4	3' 00"
11	2,3	5	2	7' 30"
Funicular	0,8	2	2	10' 00"
<b>Total xarxa</b>	<b>102,6</b>	<b>141</b>	<b>134</b>	

La Línia 11 té 3 trens de 2 cotxes i la resta de línies tenen trens quintuples.

Funicular: 2 trens de 3 cotxes.

L'interval de 3'00" correspon al tram comú de L9 i L10, en els trams individuals és de 6'00"

**Nota:** la longitud de la xarxa correspon a la distància en quilòmetres mesurada entre extrems totals de línia (tenint en compte vies de maniobra sense servei comercial).

De les 141 estacions de la xarxa, inclòs el funicular de Montjuïc, n'hi ha 99 de senzilles, 15 amb una correspondència i 4 amb dues correspondències.

El parc mòbil de Metro (sense el Funicular), en data 31 de desembre del 2015, estava format per 162 trens quintuples i 3 trens dobles. Això representa un total de 816 cotxes, dels quals 654 són motors i 162 remolcs, tal com es desglossen per sèries en el quadre següent:

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

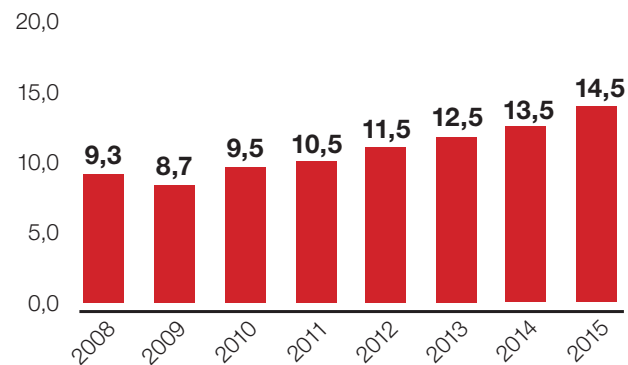
(\*) Els trens de la sèrie 500 són dobles.

D'altra banda, el funicular de Montjuïc té una flota de dues unitats de tres cotxes cadascuna.

La no-incorporació de nous trens en els últims exercicis ha provocat que l'edat mitjana del parc mòbil hagi crescut cada any a partir del 2009 fins a situar-se en 14,5 anys el 2015 (la vida útil d'un tren se situa entre els 30 i els 35 anys).

Cal tenir present també que des de fa anys quan els trens s'acosten als vint anys d'antiguitat es remodelen, la qual cosa comporta canvis tècnics, d'estètica i d'equipament. L'any 2015 s'ha iniciat la remodelació dels trens de la sèrie 2000.

#### Evolució de l'edat mitjana dels trens (Anys)



L'edat mitjana dels trens varia segons l'antiguitat de les unitats que serveixen a cada línia (vegeu el gràfic següent). Tot i que la flota més antiga es troba a les línies 1 i 3, els trens de les sèries 4000 i 3000 que operen en aquestes línies es van remodelar en anys anteriors, la qual cosa ha permès allargar la seva vida útil.

#### Edat mitjana de la flota de trens per línies (any 2015)

	L1	L2	L3	L4	L5	L9/10	L11	Total
Edat mitjana de la flota (anys)	21,4	8,6	23,0	12,8	9,5	6,4	12,0	<b>14,5</b>

Nota: no s'hi inclouen els dos trens del funicular de Montjuïc.

## Barcelona Bus Turístic i Tramvia Blau

El Barcelona Bus Turístic funciona des del 1987, operat conjuntament per TMB i Turisme de Barcelona. A través de les 45 parades, repartides entre els seus tres recorreguts, les rutes Blava i Vermella tot l'any, i la Verda, que el 2015 ha funcionat del 27 de març a l'1 de novembre, permeten descobrir els punts més atractius de la ciutat d'una manera àgil i còmoda. El servei disposa d'audioguia, que aquest any s'ha ampliat en cinc idiomes més (suec, noruec, àrab, hebreu i turc), amb la qual cosa sumen un total de setze idiomes, a més d'un informador de Turisme de Barcelona. El servei disposa també d'una guia dels itineraris i un carnet de descomptes entre els quals apareixen transports singulars, com el Tramvia Blau, el telefèric de Montjuïc i el Catalunya Bus Turístic, així com museus i edificis emblemàtics o restaurants.

Des del 5 de juny fins al 13 de setembre ha funcionat el Barcelona Bus Turístic de Nit, que fa una passejada mostrant els edificis il·luminats més emblemàtics de la ciutat i la Font Màgica de Montjuïc.

El Barcelona Bus Turístic disposa de pàgina web pròpia ([www.barcelonabusturistic.cat](http://www.barcelonabusturistic.cat)) i té presència a les xarxes socials a través de Facebook i Twitter, amb accions promocionals. Aquest any s'ha optimitzat el posicionament del web als principals cercadors d'internet.

El setembre del 2015 es va posar en marxa en sis idiomes la plataforma de venda en línia Barcelona Smart Moving ([www.barcelonasmartmoving.com](http://www.barcelonasmartmoving.com)) per promoure els transports d'oci de la ciutat de Barcelona, així com la venda dels productes.

Durant l'exercici s'ha continuat ampliant l'oferta cultural i de restauració amb nous col·laboradors, que aporten descomptes als clients, distribuïts entre oci, cultura, museus, restauració, transports singulars, botigues i d'altres. També s'han fet accions comercials a diverses fires de turisme i *workshops* nacionals i internacionals.

Com a prova pilot, s'ha creat un paquet turístic anomenat «Bcn Enjoy», que inclou el Barcelona Bus Turístic, el telefèric de Montjuïc, el mirador de Colom, amb un tast de vins, i les *golondrines*.

El Barcelona Bus Turístic va obtenir per tercer any consecutiu un certificat d'excel·lència de TripAdvisor. El guardó premia una hospitalitat excel·lent i es concedeix als negocis que reben opinions molt favorables de viatgers a través de TripAdvisor. En una enquesta recent, els viatgers del Barcelona Bus Turístic li atorgaven una nota mitjana de 8,2 sobre 10, que és la nota màxima assolida fins al moment, i el 99,3% dels enquestats van manifestar que el recomanarien.

Des del punt de vista més operatiu, el Barcelona Bus Turístic té des del 2015 una nova parada a la ruta Blava: Diagonal–Les Corts.

També s'ha actualitzat el sistema integrat de megafonia SIM (contingut i guions) a tota la flota, i s'ha canviat el sistema d'analògic a digital en quatre autobusos.

S'ha adaptat el sistema de vendes al nou sistema integrat *OciCommerce* per tenir la informació sobre el detall de vendes actualitzat en tot moment i, així, poder preveure la possibilitat de reforços del servei. De cara al proper exercici 2016 s'ha iniciat el projecte de compra de nous vehicles de dos pisos.

El centenari Tramvia Blau fa el recorregut entre la plaça de John F. Kennedy i la plaça del Doctor Andreu, amb parades a l'inici i el final. L'any 2014 el tramvia número 5 incorporava, com a prototip, el control real de velocitat amb el sistema de geoposició GPS. Durant el 2015 s'ha portat a terme aquesta mateixa millora als tramvies número 6 i 7.



## Evolució de la plantilla de TMB

La plantilla activa absoluta de TMB (sense incloure la societat que opera el telefèric de Montjuïc) era de 7.773 empleats el 31 de desembre del 2015. Per empreses, la plantilla absoluta a finals d'any d'FMB era de 3.555 empleats i la de TB, de 4.221 efectius. Dins d'aquestes xifres s'inclouen 476 empleats en règim de jubilació parcial, vinculada a un contracte de relleu.

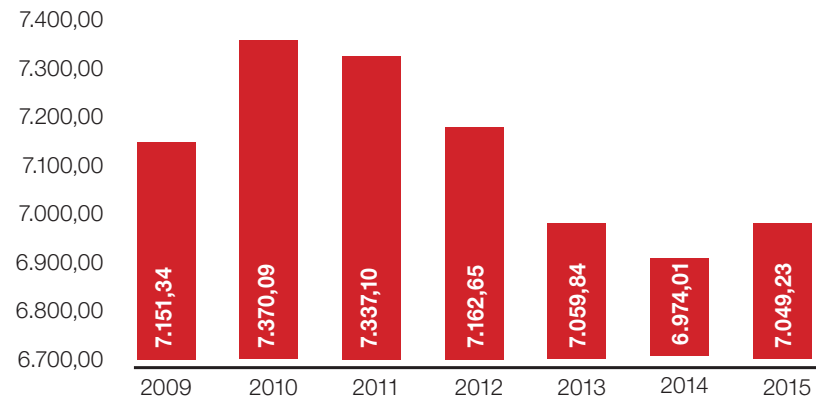
### Evolució de la plantilla mitjana homogènia (no inclou la del telefèric de Montjuïc)

	2015	2014	Dif.	%
FMB	3.140,45	3.123,67	16,78	0,54%
TB	3.908,78	3.850,34	58,44	1,52%
<b>TMB</b>	<b>7.049,23</b>	<b>6.974,01</b>	<b>75,22</b>	<b>1,1%</b>

D'altra banda, si es considera la plantilla mitjana homogènia anual (en termes d'hores per empleat i any) de TMB (sense incloure el telefèric de Montjuïc i TMB SL), l'any 2015 ha estat de 7.049,23 empleats, és a dir, s'ha reduït en 75,22 efectius respecte a l'any anterior.

En el gràfic es pot veure l'evolució de la plantilla mitjana homogènia dels últims anys, on s'observa un descens a partir de l'any 2010 fins al 2014. Aquest darrer exercici es trenca aquesta tendència i torna a augmentar la plantilla de TMB.

### Evolució de la plantilla mitjana homogènia a TMB (sense Telefèric de Montjuïc i TMB SL)

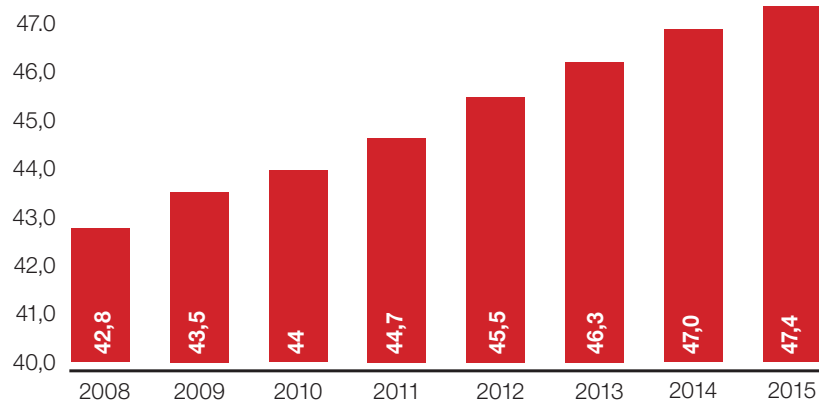


En el cas d'FMB, la plantilla mitjana homogènia ha estat de 3.140,45 empleats, la qual cosa representa un increment d'aproximadament 17 persones respecte a l'any anterior. Aquest creixement obeeix principalment al nou personal contractat per posar en servei, el dia 12 de febrer del 2016, el nou tram de la L9 que anirà des de la Zona Universitària fins a la terminal T1 de l'Aeroport del Prat.

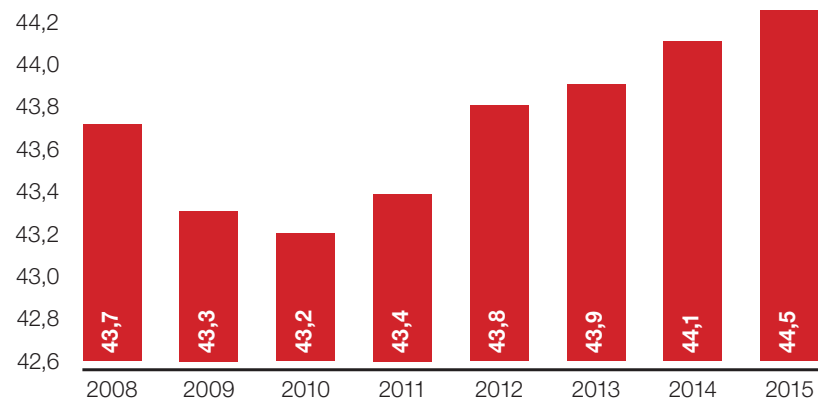
Pel que fa a Transports de Barcelona, la plantilla mitjana homogènia s'ha situat en 3.908,78 empleats, és a dir, ha crescut en 58,44 efectius. L'augment s'ha concentrat principalment en el col·lectiu de conductors i és fruit de l'augment d'oferta derivat de la posada en marxa del pla de millora de la qualitat iniciat el primer trimestre de l'any.

Pel que fa a l'edat mitjana de la plantilla activa, la d'FMB ha estat de 44,5 anys, mentre que a TB era de 47,4 anys el 31 de desembre del 2015. El descens de plantilla dels últims anys a què s'ha fet referència abans ha vingut acompanyat també d'un envelliment progressiu de la plantilla en les dues societats.

#### Evolució de l'edat mitjana de la plantilla de TB



#### Evolució de l'edat mitjana de la plantilla de FMB



## Evolució de la plantilla de TB

### Plantilla de TB el 31 de desembre de 2015

La plantilla activa absoluta de Transports de Barcelona, el 31 de desembre del 2015, era de 4.221 empleats, és a dir, 93 efectius més que la de tancament de l'any anterior. Dins d'aquesta xifra s'inclouen 216 empleats en règim de jubilació parcial vinculada a un contracte de relleu.

D'altra banda, si es considera la plantilla mitjana homogènia anual (la mitjana de la plantilla en termes d'hores per empleat i any), l'increment ha estat de 58,44 empleats, ja que s'ha passat d'una mitjana de 3.850,34 empleats l'any 2014 a una mitjana de 3.908,78 efectius aquest 2015. L'increment de plantilla s'ha concentrat principalment en el col·lectiu de conductors i és fruit de l'augment d'oferta derivat de la posada en marxa del pla de millora de la qualitat de Bus, iniciat el primer trimestre de l'exercici.

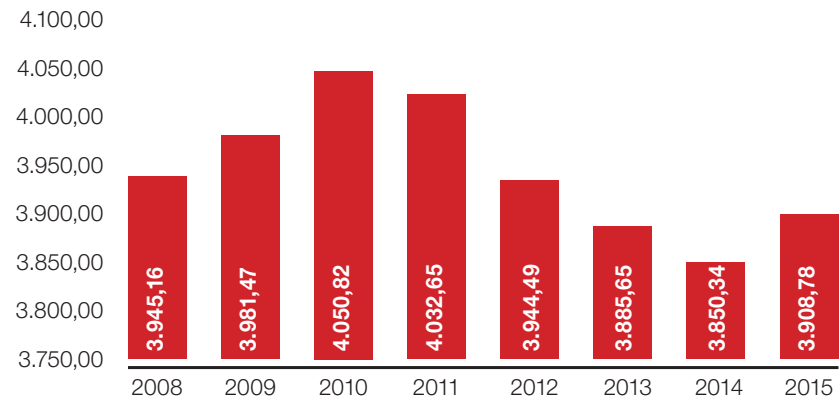
### Evolució de la plantilla mitjana homogènia de TB el 31 de desembre

	2015	2014	Dif.	%
Plantilla mitjana homogènia (*)	3.908,78	3.850,34	58,44	1,52%

(\*) Mitjana anual de la plantilla en termes d'hores per empleat i any.

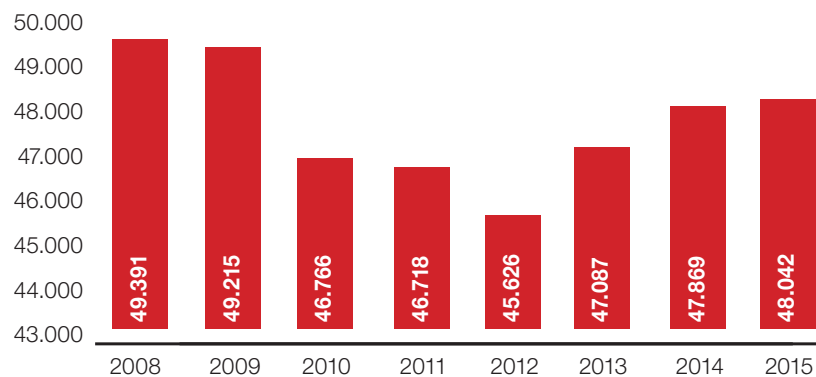
Des de l'any 2010 s'ha anat reduint la plantilla de TB, especialment des de l'any 2012, fruit de l'aplicació del pla de racionalització que es va implementar aquell exercici. Aquest 2015 s'ha incrementat de nou el nombre de treballadors fruit del pla de millora de l'oferta.

### Evolució de la plantilla mitjana homogènia de TB



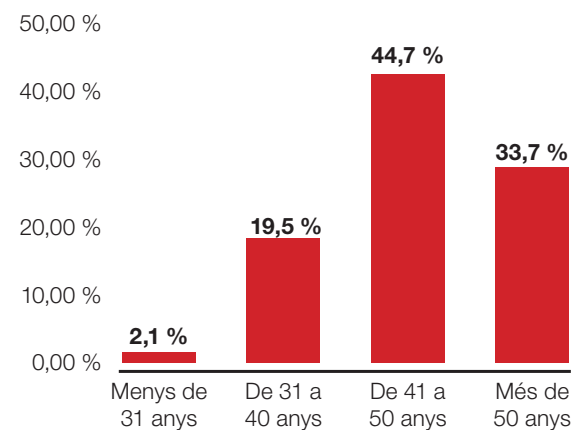
La posada en marxa de mesures d'ajust de l'oferta a la demanda ha permès millorar la ràtio de viatgers per empleat de TB els últims anys. Aquest any 2015 s'ha arribat a una mitjana de 48.042 viatgers per empleat, xifra lleugerament superior a la de l'any anterior (+0,4%).

#### Evolució dels viatgers per empleat a TB



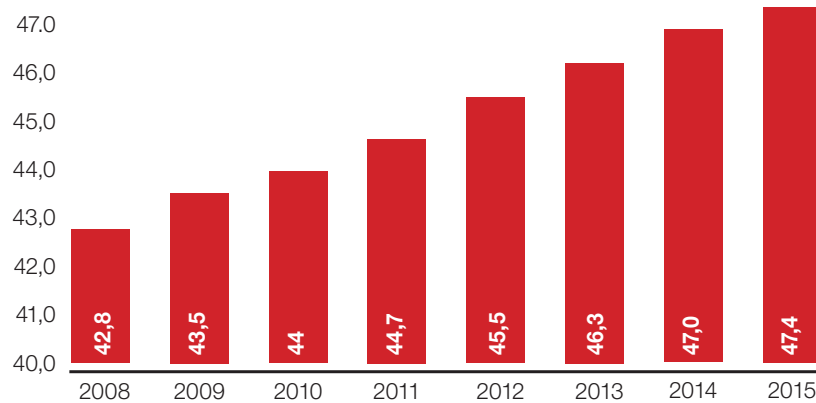
En el gràfic següent es pot veure la composició de la plantilla per edats en data 31 de desembre del 2015. El col·lectiu més nombrós és el que està comprès en la franja de 41 a 50 anys, ja que representa el 44,7% de tota la plantilla.

#### Estructura d'edats de la plantilla de TB (any 2015)



L'edat mitjana de la plantilla en actiu s'ha situat, el 31 de desembre del 2015, en 47,4 anys, xifra lleugerament superior a la de l'any anterior, 47,0 anys.

#### Evolució de l'edat mitjana de la plantilla de TB



El descens de plantilla dels últims anys ha vingut acompanyat també d'un progressiu envelliment de la plantilla. En el període 2008-2015 l'edat mitjana ha augmentat en 4,6 anys. L'explicació és que mentre que l'any 2008 el percentatge de plantilla més jove de 41 anys representava el 44,9% del total, aquest 2015 el mateix col·lectiu només representa el 21,6% de tota la plantilla, és a dir, el seu pes específic ha baixat 23,3 punts percentuals en sis anys.

## Evolució de la plantilla de FMB

#### Plantilla d'FMB el 31 de desembre

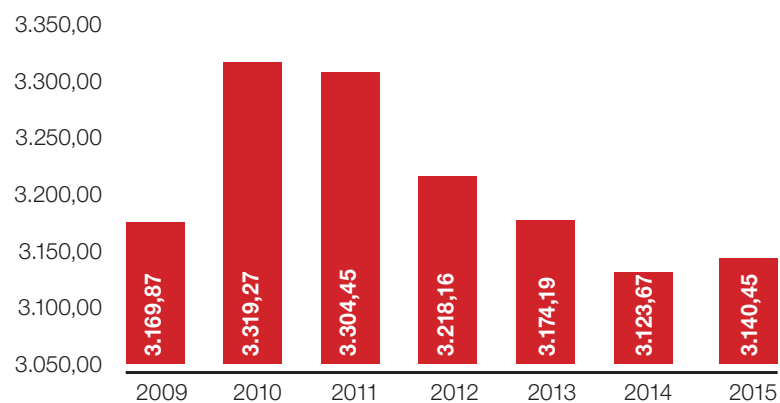
La plantilla activa total de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, el 31 de desembre del 2015, estava formada per 3.555 empleats. Dins d'aquesta plantilla s'inclouen 260 empleats en règim de jubilació parcial vinculada a un contracte de relleu.

D'altra banda, si es considera la plantilla mitjana homogènia anual (la plantilla en termes d'hores d'empleat i any), ha estat de 3.140,45 empleats, és a dir, ha crescut en 16,8 efectius respecte a l'exercici anterior. Aquest creixement de la plantilla mitjana obeeix principalment al nou personal contractat per posar en servei, el dia 12 de febrer del 2016, el nou tram de la L9 que anirà des de la Zona Universitària fins a la terminal T1 de l'aeroport.

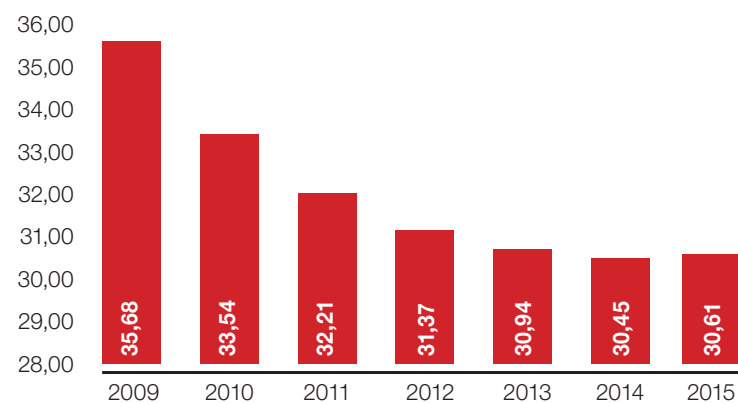
#### Evolució de la plantilla mitjana homogènia de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA

	2015	2014	Dif.	%
Plantilla mitjana homogènia (*)	3.140,45	3.123,67	16,78	0,54%

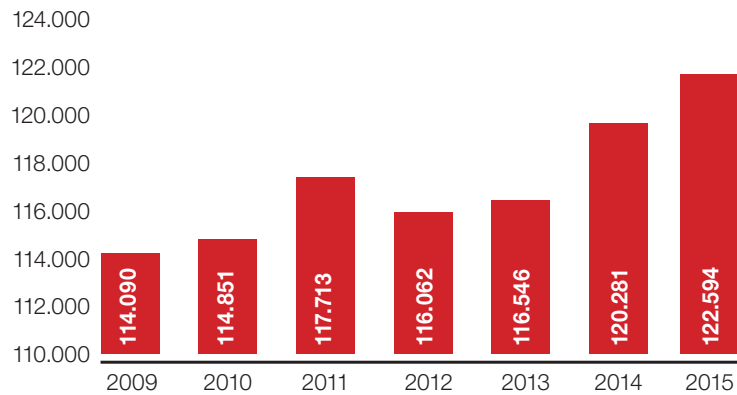
(\*) Mitjana anual de la plantilla en termes d'hores per empleat i any.

**Evolució de la plantilla mitjana homogènia a FMB**

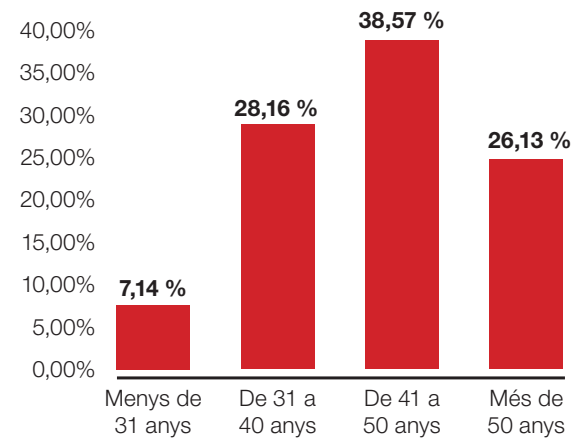
Com es pot apreciar en el gràfic, la plantilla mitjana de Metro ha anat baixant a partir de l'any 2010 fins al 2014. Aquest descens és més acusat des de l'any 2012, fruit de l'aplicació del Pla de racionalització de recursos iniciat aquell any. L'any 2015 ha crescut per donar servei al nou tram de la L9 Sud que s'inaugurarà el febrer del 2016.

**Evolució dels empleats per km de xarxa de Metro**

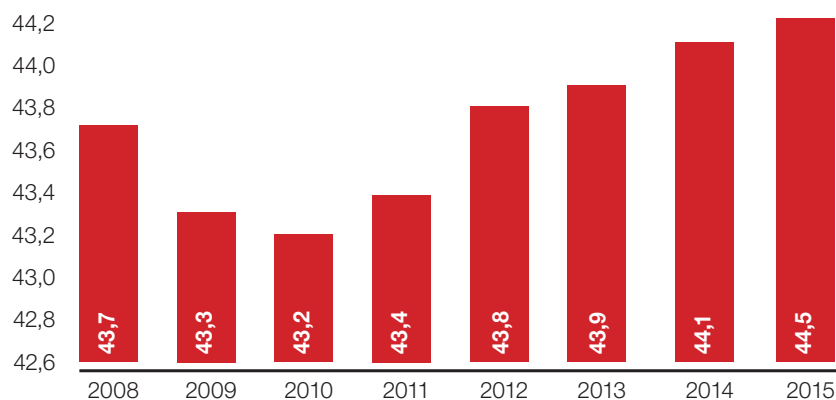
Aquest ajust de la plantilla s'ha pogut realitzar gràcies a la millora dels processos productius i organitzatius i a la utilització de les noves tecnologies, la qual cosa ha permès una millora de la productivitat global. Com es pot observar en el gràfic anterior, la mitjana d'empleats per quilòmetre de xarxa ha baixat de 35,68 efectius l'any 2009 a 30,61 empleats l'any 2015. En termes de demanda, també es pot apreciar una millora important de la ràtio de viatgers per empleat, sobretot en els dos últims exercicis.

**Evolució dels viatgers per empleat de Metro**

L'edat mitjana de la plantilla s'ha situat en 44,53 anys aquest darrer exercici, la qual cosa representa un lleuger increment respecte a l'any anterior, que va ser de 44,13 anys. Per grups d'edats, el grup més nombros (38,6% de la plantilla) se situa en la franja que va de 41 a 50 anys.

**Estructura d'edats de la plantilla de Metro  
(any 2015)**

### Evolució de l'edat mitjana de la plantilla de FMB



La disminució de plantilla dels últims exercicis també ha estat acompanyada d'un envelliment progressiu de la plantilla de la societat. En el període 2010-2015 l'edat mitjana ha passat de 43,2 anys a 44,5 anys. Això s'explica perquè mentre que l'any 2010 el pes del grup d'edat més jove, inferior a 41 anys, representava el 53% del total, aquest 2015 el mateix col·lectiu només representa el 35,3% de tota la plantilla, és a dir, ha baixat prop de 18 punts percentuals en cinc anys.

## Plantilla de telefèric de Montjuïc

El Telefèric disposa d'un equip humà que, el 31 de desembre del 2015, era de 28 persones (6 conductors encarregats i 22 auxiliars). Dins de la formació anual de reciclatge, s'ha realitzat un taller de comunicació i cohesió per a tot el col·lectiu de la societat.

Pel que fa a la selecció de personal al telefèric de Montjuïc, durant l'any 2015 hi va haver necessitats d'incorporació d'auxiliars de telefèric en dues èpoques: a la primavera i a l'estiu. Donada la proximitat temporal de les dues contractacions, els dos processos van ser un contínuum en el qual es va intentar optimitzar recursos, seleccionant part de la plantilla d'estiu en el procés de primavera.

El 2015 es van seleccionar 15 persones, de les quals s'hi van acabar incorporant 13 (7 dones i 6 homes) i es van deixar dos reserves per a possibles eventualitats. El perfil és el d'estudiants joves amb domini de l'anglès. En tots els casos la contractació va ser temporal (cobertura de baixes o vacances estivals).

Seguint amb la línia de potenciar els recursos interns, dins de la formació anual de reciclatge, s'ha realitzat un taller de comunicació i cohesió per a tot el col·lectiu de la societat.





15

**Actuació  
econòmica**

## Inversions a TB

Les inversions realitzades l'any 2015 han ascendit a 19,75 milions d'euros, que es desglossen en: 1,34 milions d'euros en immobilitzat intangible, 17,57 milions d'euros en immobilitzat material i un saldo de 2,18 milions d'euros en variacions d'immobilitzat en curs.

<b>Conceptes</b>	<b>Milers d'euros</b>
<b>Immobilitzat intangible:</b>	<b>1.339,1</b>
Propietat industrial	3,5
Aplicacions informàtiques	1.335,6
<b>Immobilitzat material:</b>	<b>16.226,3</b>
Edificis i altres construccions	247,8
Maquinària, instal·lacions i utilitatge	1.295,1
Mobiliari i estris	53,2
Equips per a procés d'informació	143,5
Elements de transport	14.477,1
Recanvis per a immobilitzat	9,6
<b>Subtotal</b>	<b>17.565,4</b>
Variació d'immobilitzat en curs	2.184,5
<b>Total</b>	<b>19.749,9</b>

Pel que fa al seu volum, les inversions més importants corresponen a:

— Aplicacions informàtiques: correspon a les inversions en la planificació i prestació de servei, millores en SAP RRHH, projecte Cret@, i les destinades a la gestió comercial dels Transports de l'Oci, entre d'altres.

— En l'apartat d'edificis i altres construccions s'inclouen bàsicament les inversions destinades a l'adequació de la primera planta i la millora d'accessos al CON del Triangle, i els locals sindicals i l'enllumenat del pati del CON de Zona Franca.

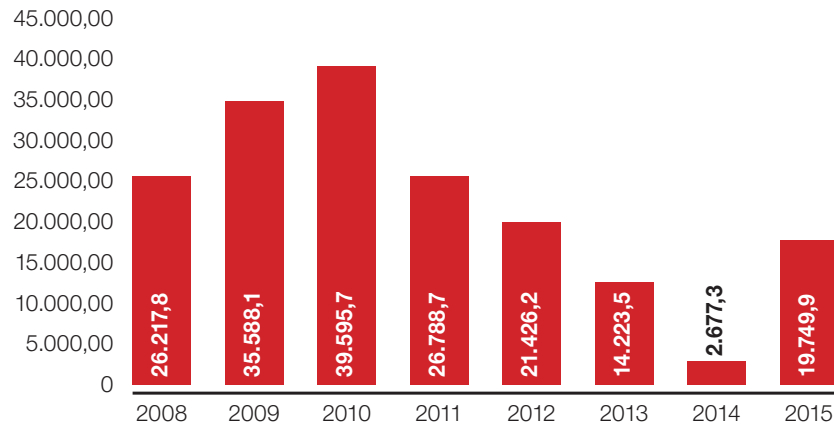
— Les inversions en maquinària, instal·lacions i utilitatge corresponen principalment als sistemes contra incendis i la climatització de les cotxeres d'Horta i el Triangle, i la passarel·la per a la reparació dels autobusos al taller annex del CON de Zona Franca.

— Les inversions en elements de transport corresponen bàsicament a 4 autobusos de doble pis, 27 híbrids articulats i 6 minibusos.

D'altra banda, el saldo de 2.184,5 milers d'euros de variacions d'immobilitzat en curs corresponen bàsicament a 92,86 milers d'euros d'acomptes i 2.091,64 milers d'euros a les inversions en terminals d'inspecció, obra nova a la cotxera d'Horta, nova dependència i inversions destinades al projecte ZeEUS del CON del Triangle, instal·lacions del CON de Zona Franca i a pantalles per a MouTV per a la nova flota, entre d'altres.

Al gràfic es pot veure l'evolució de les inversions del període 2008-2015 a Transports de Barcelona, on es pot apreciar un clar descens a partir de l'any 2010. Aquesta davallada és conseqüència de les mesures d'estalvi que es van aplicar per reduir les necessitats financeres de les empreses, la qual cosa va obligar a prioritzar les inversions i optimitzar els recursos disponibles. Aquest any 2015 ha canviat aquesta tendència i les inversions han crescut fins a situar-se en 19,75 milions d'euros, encara força inferior als nivells d'inversió anteriors al 2010.

#### **Evolució de les inversions a TB (milers d'euros)**



## Inversions a FMB

Les inversions realitzades durant l'exercici han representat 25,81 milions d'euros que es desglossen en: 1,70 milions d'euros corresponen a inversions en immobilitzat intangible (aplicacions informàtiques); 12,61 milions d'euros a immobilitzat material i 13,19 milions d'euros a variacions d'immobilitzat en curs.

Conceptes	Milers d'euros
<b>Immobilitzat intangible:</b>	<b>1.695,9</b>
Estudis i projectes	0,0
Aplicacions informàtiques	1.695,9
<b>Immobilitzat material:</b>	<b>10.916,2</b>
Terreny i béns naturals	0,0
Edificis i altres construccions	266,9
Instal·lacions fixes	3.997,5
Maquinària, instal·lacions i utilatge	1.441,7
Subcentrals	138,1
Mobiliari i estris	292,8
Equips per a procés d'informació	744,5
Elements de transport	2.163,8
Recanvis per a immobilitzat	1.870,9
<b>Inversions immobiliàries:</b>	<b>0,0</b>
Inversions en terrenys i béns	0,0
<b>Total</b>	<b>12.612,1</b>
Variació d'immobilitzat en curs	13.194,9
<b>Total</b>	<b>25.807,0</b>

Dins d'aquestes inversions destaquen, per la seva quantia, les següents:

— *Inversions en immobilitzat intangible:*

— Dins de les aplicacions informàtiques s'inclouen les que fan referència a ampliacions de funcionalitats a SAP, mòdul de RRHH de SAP, projecte Cret@ i per a la planificació i assignació del servei (PPS).

— *Inversions en immobilitzat material:*

— Dins del capítol d'edificis i altres construccions destaquen les inversions fetes en el condicionament del taller de la Sagrera.

— En l'apartat «Instal·lacions fixes», les inversions més importants s'han destinat a les fixacions antivibratòries, la *bretelle* davantera i posterior de Vall d'Hebron, la consolidació del túnel i estructures de diverses estacions, canvis d'agulla del tram IV de la L9 i el canvi d'agulla d'accés al taller i el topall de final de via al taller de Vilapicina, entre d'altres.

— Quant a les inversions en maquinària, instal·lacions i utilatge, cal ressaltar les destinades als panells de protecció antivandàlica dels trens a Can Boixeres, greixadors de carril, túnel de rentatge a Roquetes i la màquina de netejar bogis al taller de la Sagrera.

— En l'apartat de subcentrals destaquen els analitzadors de xarxa de la subcentral de Fabra i Puig.

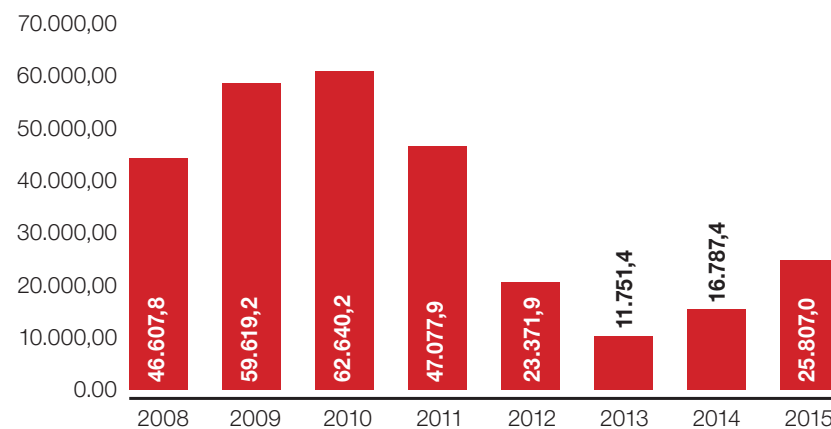
— En mobiliari i estris destaca la inversió en el mobiliari del taller de la ZAL, i la renovació d'ordinadors, servidors i discos durs de videovigilància de trens de les sèries 500, 3000 i 4000.

- Les inversions en elements de transport fan referència principalment al detector de descarrilaments dels trens de la sèrie 9000, les portes frontals i el sistema wifi també de trens de la sèrie 9000.
- Pel que fa a la partida de recanvis per a immobilitzat, destaquen les inversions en peces i recanvis per als trens.

Quant a les variacions d'immobilitzat en curs, corresponen a les diferències de saldo d'aquest compte. Fan referència principalment a les inversions destinades a la renovació del funicular de Montjuïc, la xarxa MPLS, les cambres de comunicacions, la millora de la seguretat d'escales mecàniques, la remodelació dels trens de la sèrie 2000, la subcentral de Santa Coloma (cel·les d'alta tensió), la renovació d'ascensors, la consolidació de l'estructura de Baró de Viver, l'alçament d'andanes de Diagonal (L3) i les inversions per a actuacions destinades a la renovació de la llicència ambiental de Sant Genís, entre d'altres.

En el gràfic es pot veure l'evolució de les inversions de Metro dels últims exercicis, on es pot apreciar un clar descens des de l'any 2010. Aquesta davallada és conseqüència de l'aplicació de mesures destinades a reduir les necessitats financeres de la societat que han obligat a prioritzar les inversions i a optimitzar els recursos disponibles. Tanmateix, a partir de l'any 2014 les inversions han tornat a créixer fins a situar-se en 25,8 milions aquest darrer exercici, però encara queden molt per sota dels nivells anteriors al 2010.

**Evolució de les inversions a FMB**  
(milers d'euros)



## Inversions a telefèric de Montjuïc

Les inversions realitzades en la societat l'exercici del 2015 han ascendit a 366,6 milers d'euros. Les partides amb un import més elevat corresponen a:

— Aplicacions informàtiques (sistema de gestió comercial).

— Instal·lacions fixes: correspon bàsicament a inversions en línies de peatge.

— Maquinària, instal·lacions i utilitatge: inversions destinades al nou sistema de venda de títols de transport.

— Variació d'immobilitzat en curs: correspon bàsicament a la remodelació dels accessos a les estacions del Telefèric.

<b>Conceptes</b>	<b>Milers d'Euros</b>
<b>Immobilitzat Immaterial:</b>	<b>238,9</b>
Aplicacions Informàtiques	238,9
<b>Immobilitzat Material:</b>	<b>102,9</b>
Edificis i altres construccions	0,0
Instal·lacions fixes	54,7
Maquinària, instal·lacions i utilitatge	27,0
Mobiliari i estris	7,4
Equips per a procés d'informació	5,4
Elements de transport	0,0
Recanvis per immobilitzat	8,4
<b>Total</b>	<b>341,8</b>
Variació Immobilitzat en curs	24,8
<b>Total</b>	<b>366,6</b>

## Compte de pèrdues i guanys del grup consolidat de TMB

L'exercici 2015 ha transcorregut dins d'una conjuntura de creixement econòmic positiu de l'economia espanyola, però encara feble, en el qual les societats del grup han continuat aplicant mesures de racionalització de la despesa, amb el compromís de continuar prestant el servei sota uns determinats estàndards de qualitat. Un aspecte que cal destacar és que en aquest últim exercici TMB ha operat dins el marc financer estable de referència que representa el Contracte programa 2014-2017 (que es va signar el 6/11/2014) i el Pla marc 2014-2031 de sanejament financer del sistema de transport públic de refinançament del deute, aprovat el 6 de març de 2014 pel Consell d'Administració de l'ATM.

També l'any 2015 ha estat marcat pels treballs de preparació de la posada en marxa del tram sud de la L9 de metro, prevista per al 12 de febrer del 2016.

Tot i el descens de les subvencions al servei en 10,65 milions d'euros, el resultat total abans d'impostos ha augmentat un 1,1% respecte del de l'any anterior, i s'ha situat en 5,26 milions d'euros. A continuació s'analitza l'evolució dels ingressos i les despeses d'explotació:

### — Ingressos d'explotació:

El total d'ingressos del grup consolidat de TMB (sense incloure les subvencions al servei) ha crescut 5,6 milions d'euros (1,4%) respecte a l'exercici anterior. El principalment augment s'ha degut a l'increment dels ingressos per vendes en 5,6 milions d'euros (1,5%) gràcies sobretot a l'increment de passatge que s'ha produït en el conjunt dels mitjans de TMB. Els ingressos accessoris han augmentat un 0,5%. Dins d'aquests, les partides que més han crescut han estat els ingressos per cànon de publicitat, els ingressos de serveis d'assessoria de cooperació

exterior, i els ingressos procedents de la facturació de serveis a les administracions públiques i a l'ATM. Per contra, les subvencions especials han disminuït en 90 milers d'euros (-0,9%).

### — Despeses d'explotació:

Les despeses d'explotació abans d'amortitzacions ha augmentat 4,56 milions d'euros (+0,7%) respecte a l'any anterior. Atès que l'amortització neta ha disminuït en 4,36 milions d'euros, el total de despeses d'explotació després d'amortitzacions s'ha situat en 717,63 milions d'euros, una xifra molt similar a la de l'any anterior.

Les partides que més han augmentat han estat la d'aprovisionaments, que creix 657 milers d'euros (3,8%), les despeses de personal operatiu, que augmenten en 4,6 milions d'euros (1,3%), els serveis exteriors, que s'incrementen en 3,8 milions d'euros (+1,7%), i la partida de deteriorament i resultats per vendes d'immobilitzat. Dins dels serveis exteriors, les partides que més han augmentat, han estat les despeses de reparació i conservació d'elements de transport i instal·lacions fixes, la seguretat i vigilància, el transport i manipulació de la recaptació, les despeses en treballs d'informàtica i la neteja d'estacions, entre d'altres.

D'altra banda, destaca la reducció de les despeses de carburant i energia en 4,69 milions d'euros (-8,8%) respecte de l'any 2014. Aquesta disminució s'ha produït tant a les despeses de gasoil i gas natural dels autobusos com a les d'energia elèctrica de Metro. En el primer cas, bàsicament pel descens del preu mitjà del carburant l'any 2015 i, en el cas de Metro, per una disminució del preu mitjà del kWh i per un descens del consum d'energia elèctrica gràcies al conjunt de mesures aplicades destinades a l'estalvi d'electricitat.

— *Resta de despeses:*

L'amortització neta (després de subvencions en capital traspassades a l'exercici) ha baixat 4,36 milions d'euros respecte l'any anterior (-7,4%) i les despeses financeres han disminuït en 4,89 milions d'euros, gràcies al descens de les despeses financeres estructurals. En aquest sentit, cal recordar que el contracte programa, signat el 6 de novembre de 2014, regula totes les obligacions derivades del contracte de refinançament i sanejament financer del sistema de transport fins a l'any 2031. Aquest contracte defineix els drets i les obligacions derivades de la concessió d'un crèdit de 472,3 milions d'euros a FMB, que actua com a instrument financer del sistema. L'objectiu d'aquesta operació va ser refinançar l'endeutament acumulat al sistema de transport fins a l'any 2013 i cobrir les insuficiències d'aportacions del període 2014-2016, previstes en el Pla marc aprovat per l'ATM. En aquest sentit, l'ATM es compromet a abonar a FMB una subvenció finalista en tot el període 2014-2031 per un import equivalent al de les obligacions que es derivin en cada moment per a FMB de l'esmentat contracte de refinançament i de sanejament, per tal de garantir que FMB disposi en tot moment dels recursos necessaris per atendre les quotes d'aquest finançament, incloent-hi amortitzacions del capital principal, interessos i qualsevol altra despesa financera que es derivi d'aquesta operació.



Compte de pèrdues i guanys del grup consolidat de TMB (en milers d'euros)			Any 2015	Any 2014	Diferència	% dif.	
<b>A) OPERACIONS CONTINUADES</b>	<b>Ingressos</b>	Vendes	386.685	381.074	5.611	1,5	
		Accessoris a l'explotació	20.999	20.899	100	0,5	
		Subvencions especials	9.493	9.583	-90	-0,9	
		Subvencions al servei	323.267	333.921	-10.654	-3,2	
	<b>Total ingressos</b>			<b>740.443</b>	<b>745.477</b>	<b>-5.034</b>	<b>-0,7</b>
	<b>Despeses d'explotació</b>	Aprovisionaments	17.907	17.250	657	3,8	
		Electricitat/carburants	48.826	53.516	-4.691	-8,8	
		Personal operatiu	369.406	364.787	4.619	1,3	
		Aportació al Sistema complementari de Pensions:	657	798	-141	-17,7	
		<i>Sistema Complementari de Pensions Contingència Jubilació</i>	0	0	0		
		<i>Sistema Complementari de Pensions Contingència Risc</i>	657	798	-141	-17,7	
		Personal en procés de regulació	616	346	270	78,0	
		Serveis exteriors	222.064	218.286	3.778	1,7	
		Tributs	786	711	75	10,5	
		Variacions de les provisions	2.174	3.062	-888	-29,0	
		Resultat per vendes d'immobilitzat	875	-10	885		
		Resultat per venda de Mercat Nou	0	-6.752	6.752		
		<b>Total despeses abans d'amortitzacions</b>			<b>663.311</b>	<b>658.747</b>	<b>4.564</b>
		Amortitzacions	64.170	69.288	-5.118	-7,4	
		Subvencions en capital imputada a pèrdues i guanys	-9.853	-10.610	757	-7,1	
	<b>Amortització neta</b>			<b>54.318</b>	<b>58.678</b>	<b>-4.360</b>	<b>-7,4</b>
	<b>Total despeses d'explotació</b>			<b>717.629</b>	<b>717.425</b>	<b>204</b>	<b>0,0</b>
	<b>Despeses financeres</b>	Despeses financeres per sanejament CP	16.014	14.907	1.107	7,4	
Despeses financeres estructurals		2.218	8.215	-5.997	-73,0		
<b>Total despeses financeres</b>			<b>18.232</b>	<b>23.122</b>	<b>-4.890</b>	<b>-21,1</b>	
<b>Participació en benefici de societats posades en equivalència</b>			<b>672</b>	<b>298</b>	<b>375</b>	<b>125,9</b>	
<b>Resultat total abans d'impostos</b>			<b>5.254</b>	<b>5.228</b>	<b>27</b>	<b>0,5</b>	
	Impost sobre societats	4	-26	30	-114,1		
<b>Resultat consolidat de l'exercici procedent d'operacions continuades (després d'impost sobre beneficis)</b>			<b>5.258</b>	<b>5.202</b>	<b>56</b>	<b>1,1</b>	
<b>B) OPERACIONS INTERROMPUDES</b>	<b>Resultat consolidat de l'exercici procedent d'operacions interrompudes (després d'impost sobre beneficis)</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>RESULTAT DE L'EXERCICI</b>			<b>5.258</b>	<b>5.202</b>	<b>56</b>	<b>1,1</b>	

## Compte de pèrdues i guanys a TB

L'exercici 2015 ha estat un any de creixement econòmic positiu de l'economia espanyola, però encara feble, en el qual les empreses de TMB han continuat aplicant mesures de racionalització de la despesa, amb el compromís de prestar el servei amb uns determinats estàndards de qualitat. Aquest exercici, TMB ha operat dins el marc financer estable de referència que representa el Contracte programa 2014-2017 (signat el 6/11/2014) i el Pla marc 2014-2031 de sanejament financer del sistema de transport públic i de refinançament del deute, aprovat el 6 de març de 2014 pel Consell d'Administració de l'ATM.

### —Ingressos d'explotació

Els ingressos totals de l'any 2015, sense incloure les subvencions al servei, han crescut 2,2 milions d'euros, la qual cosa representa un increment de l'1,6% respecte a l'any anterior. Aquest augment es deu a la bona evolució dels ingressos per vendes a la xarxa regular de bus i a l'increment dels ingressos accessoris. Així, la recaptació per la venda de títols de transport ha crescut 1,59 milions d'euros, la qual cosa representa un 1,2% d'increment, gràcies a l'augment del passatge que s'ha produït. A diferència d'anys anteriors, l'any 2015 hi va haver una congelació de les tarifes, juntament amb una rebaixa en el preu de la targeta T-10 i també en el preu d'alguns títols socials bonificats.

Les comissions, descomptes i ràpels de l'exercici s'han mantingut similars als de l'any anterior, ja que han augmentat un 0,4%.

Els ingressos accessoris han incrementat 0,83 milions d'euros, cosa que representa un 13,8% respecte de l'any anterior, gràcies al creixement dels ingressos de canons publicitaris i per la facturació a Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, del servei especial de bus en substitució del funicular de Montjuïc durant el temps que aquest va estar aturat per la revisió tècnica.

Les subvencions especials han disminuït un 3,9%, principalment pel descens de les subvencions rebudes de projectes participats.

Finalment, els ingressos per pensions, que no tenen cap incidència sobre el resultat del compte de pèrdues i guanys, han augmentat 72 milers d'euros respecte de l'exercici anterior.

### —Despeses d'explotació

Les despeses d'explotació abans d'amortitzacions han augmentat un 3,4% respecte de l'any anterior com a conseqüència principalment del creixement de les partides de personal i de les variacions de les provisions. Pel que fa a les despeses de personal, que creixen un 2,9%, val a dir que l'any 2015 hi ha hagut un increment de la plantilla de conductors fruit de l'augment d'oferta per la posada en marxa del Pla de millora de la qualitat de Bus, iniciat el primer trimestre de l'exercici.

Per contra, destaca la disminució en 2,9 milions d'euros (un 12,4%) de les despeses de carburants, tant pel que fa a les despeses de gasoil com de gas natural dels autobusos, gràcies a la davallada del preu del petroli aquest any 2015.

Pel que fa als serveis exteriors, han crescut 0,38 milions d'euros (+1,1%) respecte de l'any anterior. Les partides que més han augmentat han estat la reparació i conservació dels vehicles i d'edificis i altres construccions, els treballs d'informàtica, promoció i comunicació, assistència tècnica i estudis i les despeses de seguretat. Per contra, cal destacar l'estalvi que s'ha produït en les despeses d'assegurances. Quant a la resta de partides, les despeses d'aprovisionaments han augmentat en 0,53 milions d'euros (5,7%) i els tributs ho han fet en un 16,2%, a causa principalment de l'increment de l'impost sobre béns immobles i l'impost sobre gasos fluorats.

— *Altres despeses*

L'amortització neta (amortitzacions menys subvencions en capital traspassades a l'exercici) ha disminuït en 1,29 milions d'euros, un -5,4% respecte de l'any anterior, bàsicament per la reducció de les dotacions a l'amortització d'elements de transport. D'altra banda, les subvencions en capital han disminuït en 1,4 milions d'euros, bàsicament pel descens, respecte de l'any anterior, de les subvencions en capital derivades del Contracte programa 2002-2004.

Una altra partida que ha disminuït notablement han estat les despeses financeres, les quals s'han reduït en 4,72 milions d'euros respecte de l'any anterior, i totes corresponen a despeses financeres estructurals. Cal recordar que el contracte programa, signat el 6 de novembre del 2014, regula totes les obligacions derivades del contracte de refinançament i sanejament financer del sistema de transport fins a l'any 2031. Aquest contracte defineix els drets i les obligacions derivades de la concessió d'un crèdit de 472,3 milions d'euros a Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA FMB, que actua com a

instrument financer del sistema. L'objectiu d'aquesta operació va ser refinançar l'endeutament acumulat al sistema de transport fins a l'any 2013 i cobrir les insuficiències d'aportacions del període 2014-2016, previstes en el Pla marc aprovat per l'ATM. En aquest sentit, l'ATM es compromet a abonar a FMB una subvenció finalista en tot el període 2014-2031 per un import equivalent al de les obligacions que es derivin en cada moment per a FMB de l'esmentat contracte de refinançament i de sanejament, per tal de garantir que FMB disposi en tot moment dels recursos necessaris per atendre les quotes d'aquest finançament, incloent-hi amortitzacions del capital principal, interessos i qualsevol altra despesa financera que es derivi d'aquesta operació.

Finalment, el fet que l'increment d'ingressos hagi estat inferior en 1 milió d'euros al de les despeses, ha provocat que les subvencions al servei de l'exercici, necessàries per equilibrar el compte de pèrdues i guanys, hagin crescut aquest any 2015 un 0,6% respecte de l'any anterior.

## Compte de pèrdues i guanys de TB (en milers d'euros)

		(1)	(2)	Diferència	
		Any 2015	Any 2014	(1) - (2)	(%)
<b>A) OPERACIONS CONTINUADES</b>	<b>Ingressos</b>				
	Vendes	136.703	135.116	1.587	1,2
	Comissions i ràpels	-9.618	-9.583	-35	0,4
	Ingressos accessoris	6.804	5.978	827	13,8
	Ingressos pla de pensions	530	458	72	15,7
	Subvencions especials	6.181	6.433	-252	-3,9
	Subvencions al servei	158.998	157.993	1.005	0,6
	<b>Total ingressos</b>	<b>299.599</b>	<b>296.395</b>	<b>3.204</b>	<b>1,1</b>
	<b>Despeses d'exploració</b>				
	Aprovisionaments	9.800	9.271	529	5,7
	Electricitat/carburants	20.629	23.553	-2.923	-12,4
	Personal	207.331	201.397	5.934	2,9
	Aportació al Sistema Complementari de Pensions:	530	458	72	15,7
	<i>Sist. Complement. de Pensions Contingència Jubilació</i>	0	0	0	
	<i>Sist. Complement. de Pensions Contingència Risc</i>	530	458	72	15,7
	Serveis exteriors	33.975	33.598	377	1,1
	Tributs	576	496	80	16,2
	Variacions de les provisions	4.025	-1.109	5.135	
	Resultat per vendes d'immobilitzat	-9	-11	2	
<b>Total despeses abans d'amortitzacions</b>	<b>276.859</b>	<b>267.653</b>	<b>9.206</b>	<b>3,4</b>	
Amortitzacions	27.154	29.882	-2.728	-9,1	
Subv. en capital imputada a pèrdues i guanys	-4.818	-6.261	1.443	-23,0	
<b>Amortització neta</b>	<b>22.336</b>	<b>23.621</b>	<b>-1.285</b>	<b>-5,4</b>	
<b>Total despeses d'exploració</b>	<b>299.195</b>	<b>291.274</b>	<b>7.921</b>	<b>2,7</b>	
<b>Despeses financeres</b>					
Desp. financ. per sanejament CP	0	0	0		
Desp. financ. estructurals (inclou lísing)	404	5.120	-4.717	-92,1	
<b>Total despeses financeres</b>	<b>404</b>	<b>5.120</b>	<b>-4.717</b>	<b>-92,1</b>	
<b>Resultat total abans d'impostos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Impost sobre societats	0	0	0	-	
<b>Resultat de l'exercici procedent d'operacions continuades (després d'impost sobre societats)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>B) OPERACIONS INTERROMPUDES</b>	<b>Resultat de l'exercici procedent d'operacions interrompudes (després d'impost sobre societats)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>RESULTAT DE L'EXERCICI</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

## Compte de pèrdues i guanys a FMB

L'exercici 2015 ha transcorregut dins d'una conjuntura de creixement econòmic positiu de l'economia espanyola, però encara feble, en el qual les empreses de TMB han continuat aplicant mesures de racionalització de la despesa, amb el compromís de prestar el servei amb uns determinats estàndards de qualitat. Aquest exercici, TMB ha operat dins el marc financer estable de referència que representa el Contracte programa 2014-2017 (signat el 6/11/2014) i el Pla marc 2014-2031 de sanejament financer del sistema de transport públic de refinançament del deute, aprovat el 6 de març de 2014 pel Consell d'Administració de l'ATM.

Aquest exercici ha vingut marcat pels treballs de preparació de la inauguració i posada en servei del tram sud de la L9 de metro prevista per al 12 de febrer del 2016.

A continuació es comenta l'evolució del compte de pèrdues i guanys d'FMB de l'any 2015 i la seva comparació amb el de l'exercici anterior:

### —Ingressos de l'exercici:

Els ingressos totals de l'exercici, sense incloure les subvencions al servei, han augmentat 3,11 milions d'euros, la qual cosa representa un creixement de l'1,16% respecte a l'any anterior. Aquest augment ha estat motivat sobretot pel creixement de les vendes de bitllets. En concret, la recaptació ha augmentat 2,8 milions d'euros (+1,1%) a causa del creixement del passatge que s'ha produït. A més a més, cal tenir present que, a diferència d'anys anteriors, l'any 2015 hi hagut una congelació de les tarifes, juntament amb una rebaixa en el preu de la targeta T-10 i també en el preu d'alguns títols socials bonificats. D'altra banda, les comissions i ràpels han baixat un 5,4% respecte de l'any anterior.

Els ingressos accessoris han estat 209 milers d'euros per sobre de la xifra de l'any anterior, és a dir, han crescut un 1,3%. Entre les partides que més han augmentat destaca la dels ingressos procedents de l'assessoria internacional de cooperació exterior i la dels ingressos derivats de la facturació de serveis a les administracions públiques.

Les subvencions especials han crescut en 162 milers d'euros (+5,1%), bàsicament per la subvenció rebuda del projecte SEAM4US, i els ingressos per pensions, que tenen un efecte neutre sobre el compte de pèrdues i guanys, han disminuït 213 milers d'euros.

### —Despeses d'explotació:

Les despeses d'explotació abans d'amortitzacions ha disminuït en 4,66 milions d'euros (-1,2%) respecte de l'any anterior, gràcies a una reducció del conjunt de despeses a excepció dels serveis exteriors i el resultat per les vendes d'immobilitzat.

Una de les partides que més s'ha reduït ha estat la d'energia, que ha disminuït 1,78 milions d'euros (-5,9%) com a conseqüència d'una reducció del consum energètic i d'una baixada del preu mitjà del kWh. Com s'ha comentat en capítols anteriors, aquest any s'ha estat realitzant un pla d'eficiència energètica destinat a aplicar mesures per estalviar en el consum d'electricitat i reduir la factura energètica. Les despeses de personal s'han reduït en 1,21 milions d'euros i les provisions han baixat en 6,0 milions d'euros.

Les despeses de serveis exteriors han augmentat en 3,76 milions d'euros (+2,0%). Les partides que més han crescut han estat, entre d'altres, les despeses de reparació i conservació d'elements de transport, la seguretat i vigilància, la facturació pagada a Transports de Barcelona pel servei especial de bus en substitució del funicular de Montjuïc per l'aturada de servei durant la seva revisió tècnica, les despeses de transport i manipulació de la recaptació, els treballs d'informàtica i la neteja d'estacions.

Finalment, les despeses de pensions per contingència de risc s'han reduït en 213 milers d'euros, però aquestes no tenen cap efecte sobre el resultat del compte de pèrdues i guanys.

— *Altres despeses:*

L'amortització neta (amortitzacions menys subvencions en capital traspassades a l'exercici) ha disminuït en 2,56 milions d'euros, un -7,6% respecte de l'any anterior (bàsicament per la reducció de les dotacions a l'amortització de maquinària, instal·lacions i utilitatge i l'amortització d'aplicacions informàtiques) i pel creixement en 686 milers d'euros de les subvencions en capital.

El conjunt de les despeses financeres ha disminuït en 1,33 milions d'euros com a conseqüència de la reducció de les despeses financeres estructurals. Cal tenir present que el contracte programa, signat el 6 de novembre de 2014, regula totes les obligacions derivades del contracte de refinançament i sanejament financer del sistema de transport fins a l'any 2031. Aquest contracte defineix els drets i les obligacions derivades de la concessió d'un crèdit de 472,3 milions d'euros a Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA FMB, que actua com a instrument financer del sistema. L'objectiu d'aquesta operació va ser refinançar l'endeutament acumulat al sistema de transport fins a l'any 2013 i cobrir les insuficiències d'aportacions del període 2014-2016, previstes en el Pla marc aprovat per l'ATM. En aquest sentit, l'ATM es compromet a abonar a FMB una subvenció finalista en tot el període 2014-2031 per un import equivalent al de les obligacions que es derivin en cada moment per a FMB de l'esmentat contracte de refinançament i de sanejament, per tal de garantir que FMB disposi en tot moment dels recursos necessaris per atendre les quotes d'aquest finançament, incloent-hi amortitzacions del capital principal, interessos i qualsevol altra despesa financera que es derivi d'aquesta operació.

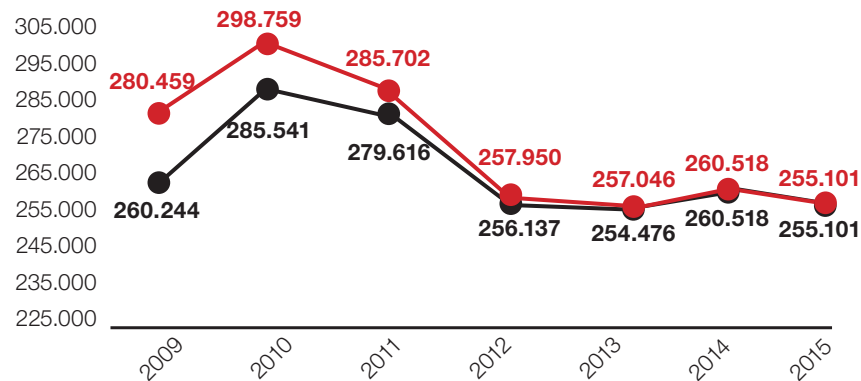
Finalment, com a conseqüència de l'increment dels ingressos per un costat, i l'esforç realitzat en la reducció de les despeses per un altre, la subvenció al servei de l'exercici necessària per equilibrar el compte de pèrdues i guanys ha disminuït en 11,5 milions d'euros respecte de l'any anterior.

En el gràfic següent es recull l'evolució de les despeses d'explotació en euros corrents i en euros constants de l'any 2015 del període 2009-2015. Dins d'aquestes despeses s'han inclòs: els aprovisionaments, l'energia, el personal, els serveis exteriors, les pensions, els tributs i les variacions de les provisions. No s'hi han inclòs les despeses de renting dels trens, els cànon de la L9 i els resultats per les vendes d'immobilitzat.

En termes reals (deflactant segons l'IPC), la sèrie de les despeses d'explotació en euros constants del 2015 ha experimentat un descens a partir de l'any 2010 fruit de les mesures realitzades per disminuir les despeses de la societat. Així, en euros constants 2015, les despeses d'explotació s'han rebaixat 43,66 milions d'euros des de l'any 2010 (-14,6%).

### Despeses d'explotació de FMB (no inclou renting trens i cànon L9/10) (milers d'euros)

— Despeses d'explotació en euros corrents  
— Despeses d'explotació en euros constants 2015



## Compte de pèrdues i guanys de FMB (en milers d'euros)

		(1)	(2)	Diferència	
		Any 2015	Any 2014	(1) - (2)	(%)
<b>A) OPERACIONS CONTINUADES</b>	<b>Ingressos</b>				
	Vendes	254.604	251.818	2.786	1,1
	Comissions i ràpels	-2.817	-2.979	162	-5,4
	Ingressos accessoris	15.748	15.538	209	1,3
	Ingressos pla de pensions	127	340	-213	-62,6
	Subvencions especials	3.311	3.150	162	5,1
	Subvencions al servei	33.775	45.299	-11.524	-25,4
	Subvencions al Servei per rènting trens i cànon L9/10	130.494	130.629	-135	-0,1
	<b>Total ingressos</b>	<b>435.241</b>	<b>443.795</b>	<b>-8.554</b>	<b>-1,9</b>
	<b>Despeses d'exploració</b>				
	Aprovisionaments	7.871	7.926	-55	-0,7
	Electricitat/carburants	28.072	29.846	-1.775	-5,9
	Personal	161.769	162.980	-1.211	-0,7
	Aportació al Sistema Complementari de Pensions:	127	340	-213	-62,6
	<i>Sist. Complementari de Pensions Contingència Jubilació</i>	0	0	0	
	<i>Sist. Complementari de Pensions Contingència Risc</i>	127	340	-213	-62,6
	Serveis exteriors	189.424	185.660	3.763	2,0
Tributs	183	213	-30	-14,1	
Variacions de les provisions	-1.851	4.171	-6.022	-144,4	
Deteriorament i resultats per vendes d'immobilitzat	884	1	883		
<b>Total despeses abans d'amortitzacions</b>	<b>386.479</b>	<b>391.138</b>	<b>-4.659</b>	<b>-1,2</b>	
Amortitzacions	36.256	38.126	-1.869	-4,9	
Subv. en capital imputada a pèrdues i guanys	-5.035	-4.350	-686	15,8	
<b>Amortització neta</b>	<b>31.221</b>	<b>33.776</b>	<b>-2.555</b>	<b>-7,6</b>	
<b>Total despeses d'exploració</b>	<b>417.700</b>	<b>424.914</b>	<b>-7.214</b>	<b>-1,7</b>	
<b>Despeses financeres</b>					
Despeses financeres per sanejament CP	16.014	14.907	1.107	7,4	
Despeses financeres estructurals (inclou leasing)	1.527	3.964	-2.437	-61,5	
<b>Total despeses financeres</b>	<b>17.541</b>	<b>18.871</b>	<b>-1.330</b>	<b>-7,0</b>	
<b>Resultat total abans d'impostos</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>-10</b>		
Impost sobre societats	0	-10	10		
<b>Resultat de l'exercici procedent d'operacions continuades (després d'impost sobre societats)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>B) OPERACIONS INTERROMPUDES</b>	<b>Resultat de l'exercici procedent d'operacions interrompudes (després d'impost sobre societats)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>RESULTAT DE L'EXERCICI</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Nota: dins dels serveis exteriors s'inclouen, en concepte de rènting de trens, 74.646 milers d'euros de l'any 2015 i 76.075 milers d'euros de l'any 2014. També l'any 2015 hi ha inclosos 55.848 milers d'euros de cànon de la L9/10 i, pel mateix concepte, 54.554 milers d'euros a l'any 2014.



## **Compte de pèrdues i guanys de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA**

El resultat total de l'exercici, després de l'impost de societats, ha estat de 4,92 milions d'euros de benefici, la qual cosa ha representat un lleuger increment del 0,3% respecte del de l'any anterior. Ara bé, si s'analitza l'evolució del resultat net d'explotació (sense incloure el resultat financer), aquest ha estat de 4,85 milions d'euros, és a dir, 0,80 milions d'euros per sobre del de l'any anterior, la qual cosa representa millorar aquest resultat net d'explotació en un 19,8%.

El fet que el resultat total de l'exercici passi a créixer tan sols un 0,3% es deu a la davallada dels ingressos financers, els quals han disminuït en 0,81 milions d'euros, com a conseqüència de la disminució de l'assistència financera a les dues societats del grup: Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, i Transports de Barcelona, SA.

## Compte de Pèrdues i Guanys de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA

(en milers d'euros)		Any 2015	Any 2014	Diferència	% dif.	
<b>A) OPERACIONS CONTINUADES</b>	<b>Ingressos d'exploració</b>	Vendes	7.164.212,15	6.702.341,47	461.870,68	6,9
		Accessoris a l'exploració	208.870,01	235.651,54	-26.781,53	-11,4
	<b>Total ingressos</b>	<b>7.373.082,16</b>	<b>6.937.993,01</b>	<b>435.089,15</b>	<b>6,3</b>	
	<b>Despeses d'exploració</b>	Aprovisionaments	35.793,84	53.143,00	-17.349,16	-32,6
		Electricitat/carburants	124.648,85	117.049,70	7.599,15	6,5
		Personal operatiu	866.593,38	756.516,83	110.076,55	14,6
		Serveis exteriors	745.078,01	678.597,50	66.480,51	9,8
		Tributs	1.346,12	1.560,96	-214,84	-13,8
		Resultat per vendes d'immobilitzat	-813,25	269,82	-1.083,07	
	<b>Total despeses abans d'amortitzacions</b>	<b>1.772.646,95</b>	<b>1.607.137,81</b>	<b>165.509,14</b>	<b>10,3</b>	
		Amortitzacions	746.267,71	1.280.627,43	-534.359,72	-41,7
	<b>Total despeses d'exploració</b>	<b>2.518.914,66</b>	<b>2.887.765,24</b>	<b>-368.850,58</b>	<b>-12,8</b>	
	<b>Resultat net d'exploració</b>	<b>4.854.167,50</b>	<b>4.050.227,77</b>	<b>803.939,73</b>	<b>19,8</b>	
		Resultat financer	-58.608,04	-869.906,89	811.298,85	-93,3
	<b>Resultat procedent d'operacions continuades (abans d'impost sobre societats)</b>	<b>4.912.775,54</b>	<b>4.920.134,66</b>	<b>-7.359,12</b>	<b>-0,1</b>	
		Impost sobre societats	-7.560,00	15.912,97	-23.472,97	-147,5
	<b>Resultat procedent d'operacions continuades (després d'impost sobre societats)</b>	<b>4.920.335,54</b>	<b>4.904.221,69</b>	<b>16.113,85</b>	<b>0,3</b>	
<b>B) OPERACIONS INTERROMPUDES</b>	<b>Resultat d'operacions interrompudes (després d'impost sobre societats)</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		
<b>RESULTAT DE L'EXERCICI</b>		<b>4.920.335,54</b>	<b>4.904.221,69</b>	<b>16.113,85</b>	<b>0,3</b>	

La millora del resultat net d'explotació s'ha produït per un increment dels ingressos de 0,44 milions d'euros acompanyat d'una disminució de les despeses d'explotació més amortitzacions de 0,37 milions d'euros.

L'augment dels ingressos per les vendes de bitllets del Telefèric ha estat de 462 milers d'euros (+6,9%) gràcies a l'augment de viatgers i a l'actualització de les tarifes a principis d'any.

Els ingressos accessoris han disminuït 26,8 milers d'euros (-11,4%) respecte de l'any anterior, principalment pel descens de la facturació de l'assistència tècnica a l'exterior.

Dins de les despeses d'explotació abans d'amortitzacions (que creixen un 10,3%) destaca l'augment de les partides de personal en 110,1 milers d'euros (a causa de l'increment de plantilla mitjana de l'exercici), els serveis exteriors, que creixen 66,5 milers d'euros, i les despeses d'electricitat i carburants, que s'incrementen en 7,6 milers d'euros. Els serveis exteriors creixen bàsicament per les despeses de promoció i comunicació, el transport i la manipulació de la recaptació, les despeses en reparació i conservació de maquinària, instal·lacions i utilitatge i d'elements de transport, entre d'altres.

Per contra, han disminuït les despeses d'aprovisionaments en 17,3 milers d'euros, els tributs i les variacions de les provisions.

Finalment, la disminució de les dotacions a l'amortització en 534,4 milers d'euros es deu principalment a la partida d'amortitzacions d'edificis i altres construccions.

### **Activació de la gran reparació a Telefèric: modelització de l'immobilitzat patrimonial**

Arran de la gran reparació efectuada el 2014, que va suposar un gran inversió de millora addicional en l'immobilitzat de la societat Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, s'ha treballat de manera conjunta amb Manteniment de Transports de l'Oci per adequar el detall inventarial del Telefèric a un enfocament més pràctic i real. També s'han revisat els criteris d'amortització comptables per encaixar-los en les futures renovacions patrimonials, tot respectant la legalitat dels criteris regulats per l'impost de societats.

D'aquesta manera, s'ha aconseguit un doble guany: garantir més proximitat entre les vides útils (comptable i real) i disposar d'un escandall conceptual de l'immobilitzat d'acord amb l'evolutiu real.

**Balanç de situació de TB el 31 de desembre (en milers d'euros)**

<b>Transports de Barcelona, SA</b>		<b>Any 2015</b>	<b>Any 2014</b>	<b>Dif.</b>
<b>ACTIU</b>	<b>Actiu no corrent</b>	<b>264.735</b>	<b>271.528</b>	<b>-6.793</b>
	Immobilitzat tangible	8.932	9.117	-186
	Immobilitzat material	209.657	216.898	-7.241
	Inversions en empreses del grup i associades a llarg termini	5.572	5.304	268
	Inversions financeres a llarg termini	40.575	40.210	366
	<b>Actiu corrent</b>	<b>49.170</b>	<b>48.301</b>	<b>869</b>
	Existències	4.019	4.161	-141
	Deutors comercials i altres comptes per cobrar	42.572	41.907	665
	Inversions en empreses del grup i associades a curt termini	37	0	37
	Inversions financeres a curt termini	0	10	-10
	Periodificacions a curt termini	43	95	-52
	Efectius i altres actius líquids equivalents	2.499	2.129	370
<b>TOTAL ACTIU</b>		<b>313.905</b>	<b>319.829</b>	<b>-5.924</b>
<b>PATRIMONI NET I PASSIU</b>	<b>Patrimoni net</b>	<b>145.232</b>	<b>153.579</b>	<b>-8.347</b>
	Fons propis:	127.984	127.984	0
	<i>Capital escriturat</i>	8.415	8.415	0
	<i>Reserves</i>	119.569	119.569	0
	<i>Resultat de l'exercici</i>	0	0	0
	Ajustaments per canvi de valor	-1.343	-255	-1.087
	Subvencions, donacions i llegats rebuts	18.591	25.851	-7.260
	<b>Passiu no corrent</b>	<b>102.721</b>	<b>100.209</b>	<b>2.512</b>
	Deutes a llarg termini	102.721	100.209	2.512
	<b>Passiu corrent</b>	<b>65.952</b>	<b>66.042</b>	<b>-89</b>
	Provisions a curt termini	7.224	1.038	6.187
	Deutes a curt termini	23.454	27.544	-4.090
	Deutes amb empreses del grup i associades a curt termini	0	0	0
	Creditors comercials i altres comptes per pagar	31.161	30.923	238
	Periodificacions a curt termini	4.113	6.537	-2.424
<b>TOTAL PATRIMONI NET I PASSIU</b>		<b>313.905</b>	<b>319.829</b>	<b>-5.924</b>

**Accions pròpies**

La societat no té accions pròpies. Durant l'any no s'han produït transaccions amb accions pròpies.

**Terminis de pagaments a proveïdors**

El termini mitjà de pagament a proveïdors ha estat de 36 dies l'any 2015.

La societat, en els últims temps, està adaptant els terminis de pagament a proveïdors amb l'objectiu d'acostar-los al període mitjà de pagament, per sota del màxim establert en la normativa de morositat.

**Balanç de situació de FMB el 31 de desembre (en milers d'euros)****Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA**

		<b>Any 2015</b>	<b>Any 2014</b>	<b>Diferència</b>
<b>ACTIU</b>	<b>Actiu no corrent</b>	<b>823.695</b>	<b>818.322</b>	<b>5.373</b>
	Immobilitzat tangible	4.445	4.560	-116
	Immobilitzat material	296.919	308.593	-11.674
	Inversions immobiliàries	0	0	0
	Inversions en empreses del grup i associades a llarg termini	5.163	5.003	160
	Inversions financeres a llarg termini	517.168	500.166	17.002
	<b>Actiu corrent</b>	<b>71.076</b>	<b>75.669</b>	<b>-4.593</b>
	Existències	5.116	5.617	-501
	Deutors comercials i altres comptes per cobrar	29.999	25.833	4.166
	Inversions en empreses del grup i associades a curt termini	0	0	0
	Inversions financeres a curt termini	433	22	410
	Periodificacions a curt termini	443	616	-173
	Efectius i altres actius líquids equivalents	35.086	43.581	-8.495
<b>TOTAL ACTIU</b>		<b>894.771</b>	<b>893.992</b>	<b>779</b>
<b>PATRIMONI NET I PASSIU</b>	<b>Patrimoni net</b>	<b>194.931</b>	<b>196.462</b>	<b>-1.531</b>
	Fons propis:	125.121	125.121	0
	<i>Capital escriturat</i>	<i>10.227</i>	<i>10.227</i>	<i>0</i>
	<i>Reserves</i>	<i>114.894</i>	<i>114.894</i>	<i>0</i>
	<i>Resultat de l'exercici</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
	Ajustaments per canvi de valor	-21.148	-24.873	3.724
	Subvencions, donacions i llegats rebuts	90.958	96.214	-5.255
	<b>Passiu no corrent</b>	<b>592.811</b>	<b>568.899</b>	<b>23.911</b>
	Deutes a llarg termini	592.811	568.899	23.911
	<b>Passiu corrent</b>	<b>107.030</b>	<b>128.631</b>	<b>-21.601</b>
	Provisions a curt termini	3.967	6.392	-2.425
	Deutes a curt termini	40.077	31.322	8.755
	Creditors comercials i altres comptes per pagar	59.940	81.906	-21.966
	Periodificacions a curt termini	3.046	9.011	-5.966
<b>TOTAL PATRIMONI NET I PASSIU</b>		<b>893.992</b>	<b>803.560</b>	<b>779</b>

**Accions pròpies**

La societat no té accions pròpies. Durant l'any no s'han produït transaccions amb accions pròpies.

**Terminis de pagaments a proveïdors**

El termini mitjà de pagament a proveïdors ha estat de 43 dies l'any 2015.

La societat en els últims temps està adaptant els terminis de pagament a proveïdors amb l'objectiu d'acostar-los al període mitjà de pagament, per sota del màxim establert en la normativa de morositat.

**Balanç de situació abreujat de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, el 31 de desembre**

<b>(en milers d'euros)</b>		<b>Any 2015</b>	<b>Any 2014</b>	<b>Diferència</b>
<b>ACTIU</b>	<b>Actiu no corrent</b>	<b>10.207.887,29</b>	<b>10.808.145,10</b>	<b>-600.257,81</b>
	Immobilitzat tangible	300.167,63	120.586,83	179.580,80
	Immobilitzat material	9.807.219,66	10.493.323,61	-686.103,95
	Inversions en empreses del grup i associades a llarg termini	500,00	94.234,66	-93.734,66
	Inversions financeres a llarg termini	100.000,00	100.000,00	0,00
	<b>Actiu corrent</b>	<b>33.154.626,76</b>	<b>27.820.579,87</b>	<b>5.334.046,89</b>
	Existències	59.829,70	30.140,43	29.689,27
	Deutors comercials i altres comptes per cobrar	359.755,46	287.573,96	72.181,50
	Inversions en empreses associades a curt termini	178.345,42	0,00	178.345,42
	Inversions financeres a curt termini	9.879.975,00	20.001.021,70	-10.121.046,70
	Efectius i altres actius líquids equivalents	22.676.721,18	7.501.843,78	15.174.877,40
<b>TOTAL ACTIU</b>		<b>43.362.514,05</b>	<b>38.628.724,97</b>	<b>4.733.789,08</b>
<b>PATRIMONI NET I PASSIU</b>	<b>Patrimoni net</b>	<b>42.895.372,53</b>	<b>37.975.036,99</b>	<b>4.920.335,54</b>
	Fons propis:	42.895.372,53	37.975.036,99	4.920.335,54
	<i>Capital escripturat</i>	<i>10.003.100,00</i>	<i>10.003.100,00</i>	<i>0,00</i>
	<i>Reserves</i>	<i>27.971.936,99</i>	<i>23.067.715,30</i>	<i>4.904.221,69</i>
	<i>Resultat de l'exercici</i>	<i>4.920.335,54</i>	<i>4.904.221,69</i>	<i>16.113,85</i>
	<b>Passiu no corrent</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	Deutes a llarg termini	0,00	0,00	0,00
	<b>Passiu corrent</b>	<b>467.141,52</b>	<b>653.687,98</b>	<b>-186.546,46</b>
	Deutes a curt termini:	44.489,56	285.802,18	-241.312,62
	<i>Deutes amb entitats de crèdit</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
	<i>Altres passius financers</i>	<i>44.489,56</i>	<i>285.802,18</i>	<i>-241.312,62</i>
	Creditors comercials i altres compte a pagar:	400.845,96	350.855,80	49.990,16
	<i>Proveïdors</i>	<i>17.589,96</i>	<i>26.132,95</i>	<i>-8.542,99</i>
	<i>Proveïdors, empreses del grup i associades</i>	<i>206.075,09</i>	<i>175.385,49</i>	<i>30.689,60</i>
	<i>Creditors varis</i>	<i>93.427,71</i>	<i>106.230,46</i>	<i>-12.802,75</i>
	<i>Personal, remuneracions pendents de pagament</i>	<i>19.560,85</i>	<i>17.646,19</i>	<i>1.914,66</i>
	<i>Altres deutes amb Administracions Públiques</i>	<i>64.192,35</i>	<i>25.460,71</i>	<i>38.731,64</i>
	Periodificacions a curt termini	21.806,00	17.030,00	4.776,00
<b>TOTAL PATRIMONI PASSIU</b>		<b>43.362.514,05</b>	<b>38.628.724,97</b>	<b>4.733.789,08</b>

**Balanç de situació el 31 de desembre del grup consolidat TMB****(en milers d'euros)**

		<b>Any 2015</b>	<b>Any 2014</b>	<b>Diferència</b>
<b>ACTIU</b>	<b>Actiu no corrent</b>	<b>1.092.971</b>	<b>1.094.795</b>	<b>-1.824</b>
	Immobilitzat tangible	13.815	13.798	17
	Immobilitzat material	516.389	535.984	-19.595
	Inversions immobiliàries	0	0	0
	Inversions en empreses del grup i associades a llarg termini	4.916	4.538	379
	Inversions financeres a llarg termini	557.851	540.476	17.375
	<b>Actiu corrent</b>	<b>152.349</b>	<b>133.282</b>	<b>19.067</b>
	Existències	9.195	9.808	-613
	Deutors comercials i altres comptes per cobrar	71.552	49.517	22.034
	Inversions financeres a curt termini	10.491	20.033	-9.542
	Periodificacions a curt termini	486	710	-225
	Efectius i altres actius líquids equivalents	60.624	53.213	7.411
<b>TOTAL ACTIU</b>		<b>1.245.320</b>	<b>1.228.078</b>	<b>17.242</b>
<b>PATRIMONI NET I PASSIU</b>	<b>Patrimoni net</b>	<b>377.534</b>	<b>382.154</b>	<b>-4.620</b>
	Fons propis:	290.476	285.218	5.258
	<i>Capital escriturat</i>	<i>18.642</i>	<i>18.642</i>	<i>0</i>
	<i>Reserves</i>	<i>266.578</i>	<i>261.376</i>	<i>5.202</i>
	<i>Resultats negatius d'exercicis anteriors</i>	<i>-2</i>	<i>-2</i>	<i>0</i>
	<i>Resultat de l'exercici</i>	<i>5.258</i>	<i>5.202</i>	<i>56</i>
	Ajustaments per canvi de valor	-22.491	-25.128	2.637
	Subvencions, donacions i llegats rebuts	109.549	122.064	-12.515
	<b>Passiu no corrent</b>	<b>695.532</b>	<b>669.108</b>	<b>26.424</b>
	Deutes a llarg termini	695.532	669.108	26.424
	<b>Passiu corrent</b>	<b>172.254</b>	<b>176.816</b>	<b>-4.562</b>
	Provisions a curt termini	11.192	7.430	3.762
	Deutes a curt termini	63.609	59.151	4.458
	Creditors comercials i altres comptes per pagar	90.268	94.670	-4.401
	Periodificacions a curt termini	7.185	15.565	-8.381
<b>TOTAL PATRIMONI NET I PASSIU</b>		<b>1.245.320</b>	<b>1.228.078</b>	<b>17.242</b>

**Accions pròpies**

Les societats del grup no tenen accions pròpies. Durant l'any no s'han produït transaccions amb accions pròpies.

**Terminis de pagaments a proveïdors**

El termini mitjà de pagament a proveïdors a Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, ha estat de 43 dies l'any 2015, a Transports de Barcelona, SA, ha estat de 36 dies, a Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, ha estat de 73 dies, i a la societat TMB, SL, de 27 dies.

Darrerament, totes tres societats han estat adaptant els terminis de pagament a proveïdors amb l'objectiu d'acostar-los al període mitjà de pagament, per sota del màxim establert en la normativa de morositat.



16

**Esdeveniments  
 importants  
 després del  
 tancament de  
 l'exercici**



Després del tancament de l'exercici no s'ha produït cap esdeveniment remarcable que no estigués inclòs en els plans econòmics i operacionals previstos per a l'any 2016.

Tanmateix, la principal novetat des del tancament de l'any 2015 ha estat la posada en servei del nou tram de la L9 des de Zona Universitària fins a la terminal 1 de l'aeroport el dia 12 de febrer del 2016, el qual té una longitud de 19,7 km i 15 noves estacions. El nou recorregut facilita l'accés en transport públic a centres educatius, zones comercials i àrees logístiques i de promoció econòmica. Al mateix temps, millora la mobilitat més local i dota de servei de metro zones habitades que fins ara no en tenien.

Una altra novetat important ha estat la posada en marxa, el dia 29 de febrer de 2016, de la quarta fase de la nova xarxa de bus, després d'haver finalitzat el procés participatiu i les obres necessàries per implantar les tres noves línies d'aquesta fase: H4 (Zona Universitària – Bon Pastor), V11 (Estació Marítima – Bonanova) i V13 (Drassanes – Avinguda Tibidabo). Amb aquestes 3 noves línies, s'ha arribat a les 16 de les 28 línies previstes de la nova xarxa de bus.

Tanmateix, l'1 de gener van entrar en vigor les noves tarifes per al 2016, aprovades pel Consell d'Administració de l'Autoritat del Transport Metropolità (ATM) el 23 de desembre passat i que són aplicables als serveis regulars de Transports Metropolitans de Barcelona (TMB). Aquest any 2016 la principal novetat és que cap títol de transport ha incrementat el seu preu, i a més s'han rebaixat els preus dels abonaments de la T-Mes, la T-Trimestre i de la T-Jove de les zones 2 a 6, i s'ha ampliat fins als 14 anys inclosos la cobertura gratuïta de la targeta T-12 per a tot el sistema integrat de transport.

Un altre aspecte a destacar és la **política tarifària específica destinada als recorreguts fins a l'aeroport**. L'entrada en servei del tram de la L9 de metro entre l'aeroport i Zona Universitària ha obligat a crear una política tarifària específica per als recorreguts amb origen o destinació a les terminals T1 o T2 de l'aeroport. La futura implantació de la T-Mobilitat permetrà millorar el sistema magnètic actual.

En aquest sentit, el Consell d'Administració de l'ATM va aprovar que els usuaris intensius del sistema de transport i els usuaris amb títols socials no han d'abonar cap recàrrec per viatjar fins a l'aeroport, per la qual cosa podran utilitzar les targetes T-50/30, T-Mes, T-Jove, T-Trimestre, Targeta Rosa o la targeta T-4 sense cap canvi de preu en el títol, ni necessitat d'adquirir el bitllet suplementari.

Per la seva banda, els turistes i els usuaris poc intensius del sistema de transport disposen d'un bitllet senzill de metro, no integrat, que incorpora un recàrrec en el preu per aquest servei. El preu d'aquest bitllet és de 4,50 euros. D'altra banda, els empleats de l'aeroport no han d'abonar el recàrrec.

A partir del dia 1 de gener del 2016 s'ha produït l'entrada en vigor de les noves tarifes del telefèric de Montjuïc.

Seguint amb la planificació prèviament efectuada, el Telefèric restarà tancat al públic del dia 25 de gener al 14 de febrer del 2016 per efectuar-hi la revisió tècnica anual i la posada a punt de tots els seus elements.

### **Esdeveniments de l'exercici a TB i FMB**

Després del tancament de l'exercici no s'ha produït cap esdeveniment remarcable que no estigués inclòs en els plans econòmics i operacionals previstos per a l'any 2016.



# Participació en altres societats



## Situació de la participació en altres empreses del grup consolidat de TMB

La participació accionarial de les empreses del grup consolidat de Transports Metropolitans de Barcelona en altres societats, en data 31 de desembre, es detalla a continuació:

- Participació amb 8.806,14 euros en l'empresa Ensitrans, AEIE, quantitat que representa el 20% del seu capital social.
- Participació amb 120.202,44 euros en Barcelona Regional, Agència Metropolitana de Desenvolupament Urbanístic i d'Infraestructures, SA, xifra que representa el 7,84% del capital social d'aquesta societat.
- Participació amb 3.005,06 euros en la Fundació per a la Motivació dels Recursos Humans, quantitat que representa el 3,85% del total del seu capital social.
- Participació en la societat Tramvia Metropolità, SA, amb la quantitat de 2.624.400,0 euros, xifra que representa el 2,50% del seu capital social.
- Participació amb 513.000,00 euros en la societat Tramvia Metropolità del Besòs, SA, que representa el 2,5% del seu capital social.
- Participació amb 300.506,05 euros en la societat Transports Ciutat Comtal, SA, quantitat que representa el 33,3% del seu capital social.
- Participació amb 420,71 euros en Promociones Bus, SA, quantitat que representa el 0,37% del seu capital social.
- Al tancament de l'exercici del 2015, l'empresa TMB France, EURL unipersonal forma part del grup de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA.

El dia 21 d'octubre del 2011 es va constituir la societat TMB France, en la qual Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, té el 100% de les accions, i el seu capital social és de 500 euros. El seu domicili social és a la ciutat de Perpinyà i el seu objecte social el constitueix la gestió, l'operació i l'organització dels modes de prestació de servei públic i d'altres formes de mobilitat de persones, equipatges i les seves concessions.

En data 22 de desembre del 2011 es va formalitzar un préstec dinerari entre Projectes de Serveis i Mobilitat, SA, com a prestador, i TMB France, com a prestatari, per un import de 105.000,00 euros al tipus euríbor (3 m.) +3,25% per un termini màxim de cinc anys, amb l'objecte de participar minoritàriament en l'empresa operadora de l'àrea metropolitana de Perpinyà (Corporation Française de Transports Perpignan Méditerranée).

El 31 de desembre del 2014 inclou els interessos pendents de pagament, que fan un import de 96.845,42 euros. En data 29 de febrer del 2014 es va signar un contracte entre CFT Vectalia France, SAS, i Vectalia France, SA, per una banda, i TMB France per l'altra, pel qual TMB France va adquirir el 5% del capital social de CFT Vectalia France mitjançant la compravenda de 50 accions de Vectalia France, SA.

Atesa la poca rellevància de TMB France dins dels comptes del grup, per a aquest any 2014 aquesta societat no consolida dins dels comptes anuals del Grup TMB.

## **Situació de la participació en altres empreses de TB**

### **La participació de Transports de Barcelona, SA, en altres societats, en data 31 de desembre, es recull a continuació:**

- Participació amb 300.506,05 euros en la societat Transports Ciutat Comtal, SA, quantitat que representa el 33,3% del seu capital social.
- Participació amb 420,71 euros en Promociones Bus, SA, quantitat que representa el 0,37% del seu capital social.
- Participació amb 4.403,07 euros, en la societat Ensitrans, AEIE, xifra que significa el 10% del seu capital social.
- Participació amb 60.101,22 euros en Barcelona Regional, Agència Metropolitana de Desenvolupament Urbanístic i d'Infraestructures, SA, quantitat que representa el 3,92% d'aquesta societat.
- Participació amb 161.550 euros en la societat Transports Metropolitans de Barcelona, SL, quantitat que representa el 50% del seu capital social.
- Participació en la societat Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, en 5.001.550 euros, el que representa el 50% d'aquesta societat.

Els membres del Consell d'Administració de Transports de Barcelona, SA, en reunió del dia 30 de març del 2016, donen per formulat l'**Informe de gestió del 2015**, recollit en aquest document de 139 pàgines.

Mercedes Vidal Lago  
Presidenta

Antonio Poveda Zapata  
Vicepresident

Enric Cañas Alonso  
Conseller delegat

Santiago Alonso Beltrán  
Conseller

Anna Casals i Farré  
Consellera

Lluís Cerdà Cuéllar  
Conseller

Manel Ferri Tomàs  
Conseller

Joaquim Forn i Chiariello  
Conseller

Jordi Mas Herrero  
Conseller

Antonio Martínez Flor  
Conseller

Óscar Ramírez Lara  
Conseller

Joan Torres Carol  
Conseller

## **Situació de la participació en altres empreses de FMB**

### **La participació accionarial de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, en altres societats, en data 31 de desembre, es detalla a continuació:**

- Participació amb 4.403,07 euros en l'empresa Ensitrans, AEIE, quantitat que representa el 10% del seu capital social.
- Participació amb 60.101,22 euros en Barcelona Regional, Agència Metropolitana de Desenvolupament Urbanístic i d'Infraestructures, SA, xifra que representa el 3,92% del capital social d'aquesta societat.
- Participació amb 3.005,06 euros en la Fundació per a la Motivació dels Recursos Humans, quantitat que representa el 3,85% del total del seu capital social.
- Participació en la societat Tramvia Metropolità, SA, amb la quantitat de 2.624.400,00 euros, xifra que representa el 2,50% del seu capital social.
- Participació amb 513.000,00 euros en la societat Tramvia Metropolità del Besòs, SA, que representa el 2,5% del seu capital social.
- Participació amb 161.550 euros en la societat Transports Metropolitans de Barcelona, SL, quantitat que significa el 50% del seu capital social.
- Participació en la societat Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, en 5.001.550 euros, el que representa el 50% d'aquesta societat

Els membres del Consell d'Administració de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, en reunió del dia 30 de març del 2016, donen per formulat l'**Informe de gestió del 2015**, recollit en aquest document de 147 pàgines.

Mercedes Vidal Lago  
Presidenta

Antonio Poveda Zapata  
Vicepresident

Enric Cañas Alonso  
Conseller delegat

Sergi Alegre Calero  
Conseller

Manel Ferri Tomàs  
Consellera

Joaquim Forn i Chiariello  
Conseller

Josep Garganté i Closa  
Conseller

Antonio Martínez Flor  
Conseller

Jordi Mas Herrero  
Conseller

Martí Prat i Huertas  
Conseller

Óscar Ramírez Lara  
Conseller

Joan Torres Carol  
Conseller



## Situació de la participació en altres societats

Al tancament de l'exercici del 2015, l'empresa TMB France, EURL unipersonal forma part del grup de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA.

El dia 21 d'octubre del 2011 es va constituir la societat TMB France, en la qual Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, té el 100% de les accions, i el seu capital social és de 500 euros. El seu domicili social és a la ciutat de Perpinyà i el seu objecte social el constitueix la gestió, l'operació i l'organització dels modes de prestació de servei públic i d'altres formes de mobilitat de persones, equipatges i les seves concessions.

En data 22 de desembre del 2011 es va formalitzar un préstec dinerari entre Projectes de Serveis i Mobilitat, SA, com a prestador, i TMB France, com a prestatari, per un import de 105.000,00 euros al tipus euríbor (3 m.) +3,25% per un termini màxim de cinc anys, amb l'objecte de participar minoritàriament en l'empresa operadora de l'àrea metropolitana de Perpinyà (Corporation Française de Transports Perpignan Méditerranée).

El 31 de desembre del 2015 inclou els interessos pendents de pagament, que fan un import de 96.845,42 euros.

En data 29 de febrer de 2014 es va signar un contracte entre CFT Vectalia France, SAS i Vectalia France, SA per una banda i TMB France per l'altra, pel qual TMB France va adquirir el 5% del capital social de CFT Vectalia France mitjançant la compravenda de 50 accions de Vectalia France, SA.

Atesa la poca rellevància de TMB France dins dels comptes del grup, per a aquest any 2015 la societat no consolida dins dels comptes anuals del Grup TMB.

La societat no té accions pròpies. Durant l'any no s'han produït transaccions amb accions pròpies.

Terminis de pagament a proveïdors: El termini mitjà de pagament a proveïdors ha estat de 73 dies l'any 2015. La societat en els últims temps està adaptant els terminis de pagament a proveïdors amb l'objectiu d'acostar-los al període mitjà de pagament, per sota del màxim establert en la normativa de morositat.

183

**Previsió per  
a l'any 2016**

## Previsió per a l'any 2016

L'objectiu de TMB per al 2016 serà el manteniment de la qualitat i el nivell de servei que s'ha assolit els darrers anys, per tal de garantir una mobilitat sostenible i contribuir a la vertebració del territori, utilitzant els recursos disponibles de la manera més eficient.

Des de l'inici de la crisi econòmica actual, i ateses les restriccions pressupostàries de les administracions públiques, TMB ha adaptat el seu nivell d'inversions a un import equivalent a la reposició mínima dels seus actius, per tal de garantir la seguretat en el servei i, alhora, facilitar el finançament de les necessitats a les administracions. Per aquest motiu, les inversions dels darrers anys s'han situat sensiblement per sota de la xifra de l'amortització comptable.

El fet que se signés un contracte programa per a un període de quatre anys és molt positiu per a l'estabilitat financera de TMB, i per a la planificació de l'estratègia que cal implementar els propers anys, la qual cosa permetrà realitzar plans d'inversió a mitjà termini amb l'objectiu de poder recuperar uns nivells similars a la inversió que es feia abans de la crisi.

L'objectiu de TMB per a l'exercici 2016 serà poder prestar en les millors condicions el nivell d'oferta actual a la xarxa de metro, posar en servei el tram de la L9 Sud, entre l'aeroport i la Zona Universitària, posar en servei la fase IV de la nova xarxa de bus, recuperar el ritme de les inversions i ajustar-se al mateix temps a les disponibilitats financeres que determina el Contracte programa ATM-TMB 2014-2017. En concret:

- El manteniment de l'oferta a la xarxa de metro, al màxim nivell de qualitat i eficiència en el servei.
- La recuperació de la xifra d'inversions per fer actuacions que permetin posar al dia les instal·lacions, les infraestructures i el parc mòbil, per assegurar un servei de qualitat al futur.
- La posada en servei comercial del tram sud de la L9 (Aeroport – Zona Universitària) el 12 de febrer del 2016.
- Dur a terme les actuacions necessàries al conjunt de l'organització per adaptar TMB a les necessitats del projecte T-Mobilitat.
- La posada en marxa de la fase IV de la nova xarxa de bus el 29 de febrer del 2016.
- Realitzar inversions de millora de bus per tal d'actualitzar l'antiguitat mitjana de la flota als nivells anteriors a l'esclat de la crisi econòmica.

## **Evolució previsible de la societat i projectes de futur**

Durant l'any 2015 els resultats en nombre de passatge del telefèric de Montjuïc han estat satisfactoris i el principal objectiu per a l'any 2016 segueix sent la consolidació d'aquests bons resultats.