

Informe de gestió del 2017

Juliol 2018



Índex

Introducció	Òrgans de govern	7
	Òrgans de gestió	8
	Missió, visió i valors	9
	Resum de l'informe de gestió de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA	10
Exposició sobre l'evolució del negoci	Demanda	12
	Oferta de servei de Bus	21
	Places-km ofertes	21
	Cotxes-km útils recorreguts	22
	Nombre de viatgers per cotxe-km útil	23
	Altres indicadors de qualitat del servei	24
	Oferta de servei de Metro	25
	Places-km ofertes	25
	Cotxes-km útils recorreguts	26
	Nombre de viatgers per cotxe-km útil	28
	Altres indicadors de qualitat del servei	30
	Oferta de servei del Telefèric de Montjuïc	31
	Evolució dels costos per viatger transportat i per hora de servei de bus	35
	Cost per viatger transportat	35
	Cost per hora total de servei	36
	Evolució de la recaptació	39
	Evolució del material mòbil i consum de carburants	41
	Composició i edat mitjana de la flota	41
	Fiabilitat de la flota	42
	Consum de carburants	43
Novetats, millores i projectes a Bus	46	
A la recerca de l'eficiència i la millora mediambiental	46	
Principals actuacions del Centre de Suport a la Xarxa	49	
Projectes de coordinació de la programació i manteniment de la flota	51	
Principals actuacions als Centres Operatius de Negoci	55	
Novetats, millores i projectes a Metro	57	
Novetats, millores i projectes a Metro	57	
Millora del servei	63	
Millora de la disponibilitat en trens i infraestructura	66	
Desenvolupament del manteniment 2020	68	
Actuacions en l'àmbit de la seguretat	71	
Actuacions en l'àmbit de protecció civil/plans d'autoprotecció	73	
Actuacions de millora de l'accessibilitat	77	
Actuacions en l'àmbit del manteniment i la neteja	78	

Índex

Exposició sobre l'evolució del negoci	Gestió de la qualitat i el medi ambient a TMB	Gestió de la qualitat	83	
		Sostenibilitat mediambiental	84	
	Estudis		92	
	Administració i Finances a Bus		99	
	Administració i Finances a Metro		108	
	Direcció de Persones	Direcció de Persones en l'àmbit de Bus		110
		Direcció de Persones en l'àmbit corporatiu de Bus		113
		Direcció de Persones en l'àmbit corporatiu de Metro		125
		Direcció de Persones en l'àmbit de Metro		131
	Innovació i tecnologia		135	
	Negoci internacional		150	
	Comunicació, atenció al client i màrqueting estratègic		154	
	Fundació TMB		179	
	Esdeveniments de l'exercici		186	
	Exposició sobre la situació de la societat	Dades principals de la xarxa de Bus		208
		Barcelona Bus Turístic i Tramvia Blau		215
Plantilla a 31 de desembre del 2017 de TB			218	
Inversions a TB			220	
Compte de pèrdues i guanys de TB			222	
Dades principals de la xarxa de Metro			227	
Plantilla a 31 de desembre del 2017 de Metro			229	
Inversions a FMB			232	
Compte de pèrdues i guanys a FMB			234	
Dades principals del Telefèric de Montjuïc			239	
Inversions del Telefèric de Montjuïc			240	
Compte de pèrdues i guanys de la societat Projectes i Serveis de Mobilitat, SA.			241	
Balanç de situació el 31 de desembre de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA.			243	
Dades principals de la xarxa de TMB			244	
Compte de pèrdues i guanys del grup consolidat de TMB			248	
Balanç de situació el 31 de desembre del Grup Consolidat de TMB			251	
Esdeveniments importants després del tancament de l'exercici		253		
Evolució previsible de la societat i projectes de futur	Línies estratègiques de TMB		258	
	Pla d'empresa 2018-2021		259	
Situació de la participació en altres empreses		265		



1

Introducció



Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) és la denominació comuna de les empreses **Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, (FMB)** i **Transports de Barcelona, SA, (TB)** que gestionen la xarxa de Metro i Autobús per compte de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. La societat Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, és la societat dominant del Grup que formula els comptes anuals consolidats.

El Grup també inclou les societats **Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, (PSM)** que gestiona el telefèric de Montjuïc, **Transports Metropolitans de Barcelona, SL**, que gestiona productes tarifaris per mitjà de la plataforma de comerç electrònic Barcelona Smart Moving i altres serveis de transport, i la **societat associada consolidada per posada en equivalència Transports Ciutat Comtal, SA**.

TMB compta també amb la **Fundació TMB**, que vetlla pel patrimoni històric de TMB i promou els valors del transport públic a través d'activitats socials i culturals.

Les empreses de FMB i TB presten servei en l'àmbit de Barcelona i la seva àrea metropolitana, incloses dins del Sistema Tarifari Integrat (STI) de la regió metropolitana de Barcelona, i ho fan de manera totalment coordinada i que empresarialment es realitza compartint estructures corporatives i de gestió.

Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, és la societat a efectes 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 transport del Grup.

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

Com a principal operador de transport públic de Barcelona, i com a part del dia a dia de milers de ciutadans, TMB ofereix dues xarxes regulars de transport (la de bus de superfície i la de metro subterrània) i diversos serveis de transport d'oci per:

- Satisfer les teves necessitats de mobilitat i fer més còmodes i ràpids els desplaçaments dels ciutadans per motius de feina, de compres, d'oci, etc.
- Oferir un servei públic accessible per a tothom.
- Millorar la qualitat de vida a l'àrea metropolitana de Barcelona, tot retallant les distàncies entre les diferents ciutats.

Òrgans de govern

En el cas de Transports de Barcelona, SA, i de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, l'òrgan d'administració i representació de la societat és el Consell d'Administració de cadascuna d'aquestes empreses, que és el màxim òrgan de decisió.

El nomenament dels membres del Consell d'Administració de Transports de Barcelona, SA, i de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, el fa el Consell Metropolità de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, que es constitueix com a junta general d'accionistes de cadascuna de les empreses. Actualment, la presidenta, el vicepresident, el conseller delegat i sis vocals són comuns a ambdós consells.

En el cas de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, i Transports Metropolitans de Barcelona, SL, l'òrgan de govern està format per un administrador únic, el conseller delegat, comú a les empreses Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, i Transports de Barcelona, SA.

Pel que fa a la Fundació TMB (Transports Metropolitans de Barcelona), l'última modificació del Patronat es va dur a terme el 22 de juny del 2016.

Òrgans de gestió

En la seva constitució, els consells d'administració de Transports de Barcelona, SA, i de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, van nomenar un conseller delegat, membre dels consells, amb delegació de facultats i apoderaments, que s'encarrega de l'administració ordinària de les societats.

La gestió integrada dels diferents serveis que es presten sota el paraigua de Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) ha permès crear, al llarg de la seva història, estructures comunes de gestió. D'aquesta manera, les diferents activitats que es realitzen en el si de TMB es gestionen de manera comuna, sempre que és possible, a totes les empreses que constitueixen TMB. El grup disposa de dos òrgans de gestió:

- El **Consell Executiu**, que és el màxim òrgan de gestió executiu de TMB, està compost per set directius de la plantilla de TMB, entre ells el conseller delegat, que el presideix.
- El **Consell Directiu**, que està format per la presidenta de TMB, el gerent de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), el director de Mobilitat i Transports de l'AMB, el Consell Executiu més diversos directius de TMB.

Missió, visió i valors

La **missió de TMB** consisteix en:

Oferir una xarxa de transport públic:

- que contribueixi a la millora de la mobilitat ciutadana i al desenvolupament sostenible de l'àrea metropolitana,
- garantint la prestació del millor servei al client,
- desenvolupant polítiques de responsabilitat social,
- en un marc de viabilitat i eficiència econòmica.

La **visió de TMB** consisteix a:

Ser empresa de transport i mobilitat ciutadana que sigui competitiva i referent a Europa:

- per la seva contribució a la millora de la mobilitat a l'Àrea Metropolitana, i a la sostenibilitat urbana i al medi ambient;
- per la qualitat tècnica oferta i per la qualitat percebuda pel ciutadà;
- per l'eficiència dels seus processos i l'optimització de recursos;
- per l'ús eficient de la tecnologia com a palanca de millora del servei i de l'eficiència;
- per l'excel·lència dels seus treballadors;
- pel seu compromís amb la societat i els ciutadans;
- per la seva presència internacional.

Els **valors de TMB** són:

- Compromís i vocació de servei públic.
- Servei excel·lent, gestió eficient.
- Comportament socialment responsable.
- Obertura a la innovació.
- Relacions "guanyar-guanyar".
- Reconeixement i equitat.
- Treball en equip i companyonia.
- Integritat i honestedat.
- Compromís amb el creixement personal i professional.
- Respecte.

Resum de l'informe de gestió de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA

El 2017 ha esdevingut el desè any complet de funcionament del Telefèric de Montjuïc des de la seva renovació total el 2007. Disposa de 55 cabines totalment vidriades amb una capacitat de 8 persones i adaptades per a persones amb mobilitat reduïda (PMR). Amb 3 estacions (Parc de Montjuïc, Mirador i Castell), la capacitat de transport supera les 2.000 persones/hora/sentit que és modulable en funció de la demanda. Funciona tots els dies de l'any amb horari entre les 10 h i les 21 h (els mesos de major afluència), excepte en el període necessari per al manteniment preceptiu, que el 2017 va ser del 30 de gener al 19 de febrer.

L'any 2017, com a millores de la gestió de la venda a les línies de peatge, s'ha consolidat la digitalització per a la lectura de descomptes i promocions.

També es poden comprar títols de viatge a través del lloc web propi www.telefericdemontjuic.cat, que, a més, conté informació del servei, llocs d'interès turístic i una galeria fotogràfica, així com a través del web www.barcelonasmartmoving.com, una plataforma en 6 idiomes per promoure els transports d'oci de la ciutat de Barcelona.

Comercialment, se segueixen portant a terme accions promocionals amb altres operadors i la comercialització a través de nous intermediaris.

Durant el 2017, s'ha procedit a la petició i assignació del projecte de prolongació de la vida útil de les 55 cabines SIGMA GD8 del Telefèric, per seguir garantint la seva plena funcionalitat.

El manteniment que es farà a les cabines inclou treballs de control de l'estat, canvi sistemàtic d'elements de desgast i la renovació estètica d'elements deteriorats pel seu ús general. El projecte s'iniciarà després del tancament anual per al manteniment de l'any 2018.

També durant aquest any s'ha portat a terme la licitació per actualitzar i implementar els equips de control del Telefèric, que es durà a terme el 2018. Inclou la instal·lació i posada en marxa del sistema d'assistència en remot de l'accionament elèctric del telecabina (*hot line*), per part dels tècnics del fabricant per poder avaluar-lo en cas de situacions d'avaría de la instal·lació. D'aquesta manera, es garantirà la rapidesa de la resposta i es reduirà el temps de resolució. Així mateix, aquesta licitació incorpora la renovació dels equipaments amb equips d'última generació per al funcionament de la visualització principal de la instal·lació a les tres estacions.



2

**Exposició
sobre l'evolució
del negoci**



Demanda de Bus

Un dels fets més destacats de l'any 2017 ha estat el creixement d'usuaris que s'ha produït en el conjunt dels mitjans de transport de Transports Metropolitans de Barcelona (TMB). Concretament, s'han transportat 592,45 milions de viatgers, és a dir, 15,16 milions més que l'any 2016. Aquesta xifra suposa tot un rècord en el nombre de viatgers transportats per les xarxes de TMB.

En el cas dels mitjans que opera Transports de Barcelona, SA, hi ha hagut un increment de 6,25 milions d'usuaris (+3,2%), i s'ha arribat a la xifra de 202,05 milions de passatgers transportats, la més alta dels últims anys.

Viatgers transportats a Transports de Barcelona (en milions)

	2017	2016	Diferència	%
Xarxa de Bus	196,97	190,10	6,87	3,6
Bus Turístic	4,94	5,55	-0,61	-10,9
Tramvia Blau	0,14	0,15	-0,01	-8,6
Total Transports de Barcelona	202,05	195,80	6,25	3,2

Com es pot veure en el quadre, l'increment de viatgers a Transports de Barcelona s'ha concentrat a la xarxa regular d'autobusos, on ha augmentat en 6,87 milions de validacions fins a situar-se en 196,97 milions de viatgers. L'augment de passatge cal atribuir-lo a diversos factors, entre els quals destacarien:

— **Una millora de l'activitat econòmica del país**, que també ha tingut repercussió en el mercat laboral.

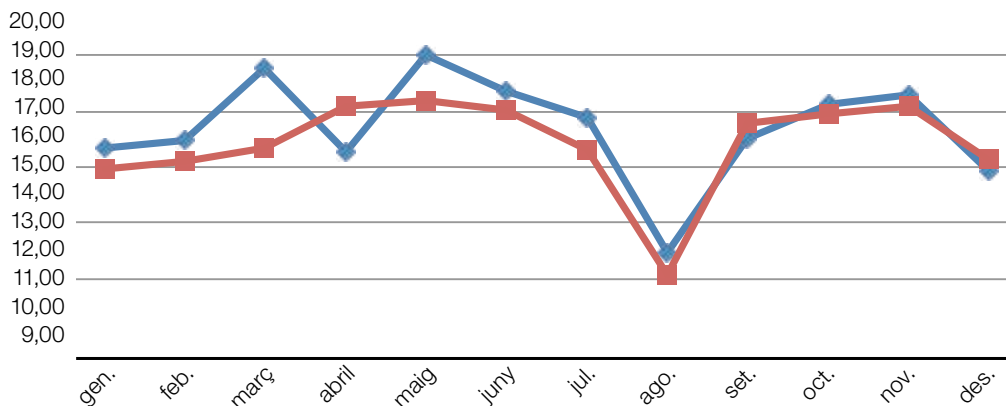
— **La millora de l'oferta de bus**: el 18 de setembre del 2016 es va tornar a posar en marxa el servei d'autobusos en diumenges i festius a les línies del Bus del Barri, servei que s'havia suprimit l'any 2012. D'una altra banda, la consolidació de la Nova Xarxa de Bus, les línies de la qual mantenen una tendència ascendent en la captació de passatge. El 13 de novembre del 2017 es va ampliar la Nova Xarxa de Bus amb la incorporació de 4 noves línies (V5, V29, V31 i D40). Cal destacar, també, el Pla de reforç de les línies de platja a l'estiu del 2017 i l'inici en l'últim trimestre de l'any d'un Pla de millora de la qualitat de bus, que suposarà 43 autobusos més al carrer entre els anys 2017 i 2018 (22 autobusos l'any 2017).

— Les actuacions destinades a millorar la qualitat del servei com la **renovació de vehicles**, les innovacions tecnològiques i les millores en els sistemes d'informació a l'usuari.

Pel que fa als Transports d'Oci, destaca la disminució de passatge al servei del Bus Turístic i del Tramvia Blau, possiblement afectats per l'efecte de l'atemptat a les Rambles de Barcelona del 17 d'agost del 2017 i la situació política del darrer trimestre sobre el turisme a la ciutat. A més a més, el Tramvia Blau va suspendre el seu servei durant diversos caps de setmana per obres de renovació de la subcentral elèctrica d'alta tensió.

En el gràfic següent es mostra l'evolució mensual del passatge de la xarxa regular de bus dels dos últims exercicis. L'increment de passatge anual s'ha produït en tots dos semestres, però ha estat superior en el primer semestre de l'any (4,9%) que en el segon (1,9%).

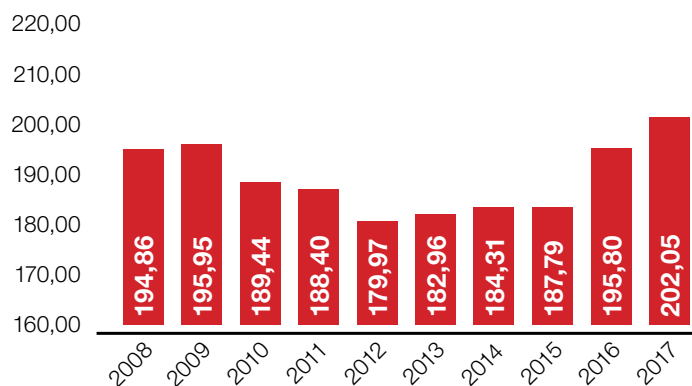
Evolució dels viatgers mensuals de la xarxa de Bus (milions de validacions)



2017	15,68	15,97	18,56	15,51	19,03	17,75	16,80	11,91	16,02	17,28	17,63	14,84
2016	14,95	15,17	15,71	17,20	17,36	17,05	15,58	11,13	16,55	16,93	17,18	15,29

Tot seguit es descriu gràficament l'evolució de la demanda de Transports de Barcelona dels últims 10 anys.

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



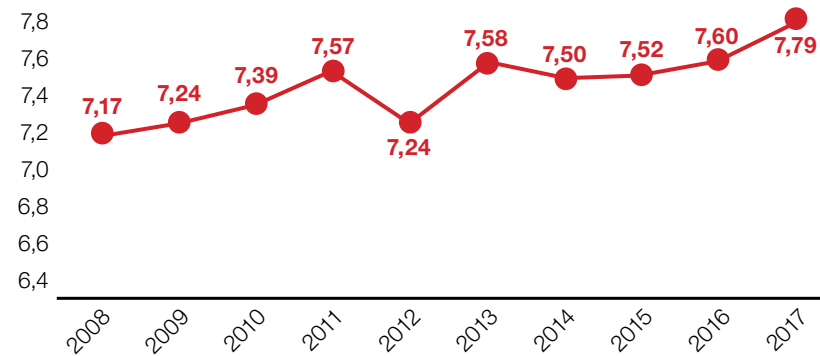
Clarament es poden diferenciar dos períodes:

— El període 2008-2012 es caracteritza per una davallada del passatge com a conseqüència de les ampliacions de la xarxa de metro i de l'esclat de la crisi econòmica.

— A partir de l'any 2013, coincidint amb la posada en marxa de la Nova Xarxa de Bus l'octubre del 2012, els Plans de millora de la qualitat 2015 i 2017, i una millora de l'activitat econòmica, es produeixen creixements consecutius de passatge tots els anys següents fins a assolir, l'any 2017, el valor màxim de la sèrie.

Finalment, a més del creixement de passatge produït, cal destacar que en l'estudi de l'índex de satisfacció del client del 2017, la nota mitjana atorgada al servei de bus de TMB ha assolit els 7,79 punts sobre 10, que és la xifra més alta dels últims 10 anys. 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



Demanda de Metro

El fet més destacat de l'any 2017 és el creixement en el nombre de viatgers transportats pel conjunt dels mitjans de TMB. En concret, 592,45 milions d'usuaris han utilitzat les xarxes de Metro, Bus i els Transports d'Oci de TMB, la qual cosa suposa un augment de 15,16 milions de passatgers (+2,6%).

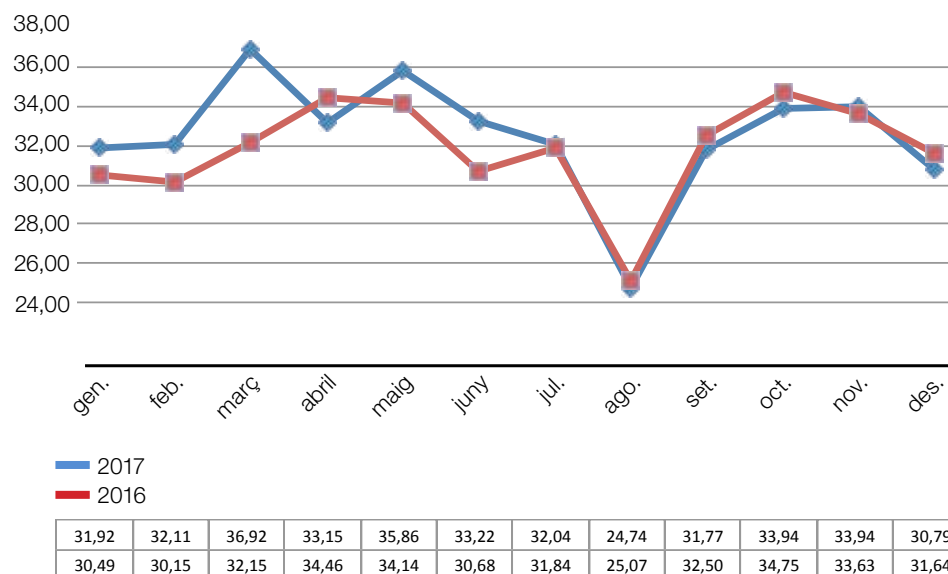
En el cas concret de Metro, enguany s'ha batut el rècord històric en assolir els 390,4 milions de validacions anuals, és a dir, 8,9 milions més que l'any 2016, la qual cosa representa un creixement del 2,3%. Val a dir que aquesta xifra hauria estat superior si no s'haguessin produït 12 dies d'aturades parcials al servei per la conflictivitat laboral, i les dues jornades de vaga general a Catalunya dels dies 3 d'octubre i 8 de novembre del 2017.

Viatgers transportats a Ferrocarril Metropolità de Barcelona (en milions)

Línia	2017	2016	Diferència	% dif.
L1	104,304	101,735	2,568	2,52%
L2	42,045	40,509	1,536	3,79%
L3	79,613	80,776	-1,163	-1,44%
L4	53,937	53,054	0,883	1,66%
L5	90,877	88,531	2,346	2,65%
L9 Nord/L10	8,757	8,261	0,495	6,00%
L9 Sud	8,913	6,889	2,024	29,38%
L11	1,260	1,163	0,097	8,38%
Funicular	0,690	0,566	0,124	21,86%
Total	390,396	381,486	8,910	2,34%

Com es pot veure en el gràfic, aquest creixement del passatge s'ha concentrat exclusivament en el primer semestre de l'any.

Evolució dels viatgers mensual de la xarxa de Metro (milions de validacions)



Les causes principals d'aquest augment del passatge han estat:

— Un creixement continuat de les economies catalana i espanyola que també ha tingut el seu reflex en la millora del mercat laboral. En els tres últims anys, s'han creat 1,5 milions de llocs de treball a tot l'Estat espanyol, la meitat de l'ocupació que es va perdre durant la crisi.

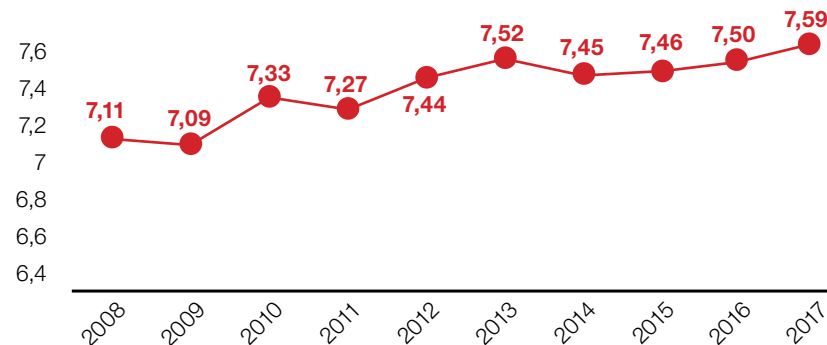
— L'augment en el nombre de turistes i visitants a la ciutat de Barcelona. El turisme a la ciutat de Barcelona va créixer un 3,2% entre gener i novembre del 2017 respecte al mateix període de l'any anterior, tot i veure's afectat per l'atemptat a les Rambles de Barcelona del mes d'agost i la situació política del darrer trimestre de l'any.

— L'augment de l'oferta: el 12 de febrer del 2016, es va posar en marxa el nou tram de la línia 9 Sud entre la Zona Universitària i l'Aeroport T1. A més a més, l'any 2017 s'ha reforçat el servei d'algunes línies de metro per absorbir els increments de la demanda.

— Les inversions i millores dutes a terme per continuar donant un servei de qualitat que s'adapti a les necessitats dels clients.

L'any 2017, a més a més d'establir-se un nou rècord en la xifra de passatge de Metro, en l'estudi anual de l'índex de satisfacció del client s'ha assolit una nota mitjana de 7,59 punts sobre un màxim de 10, nota que coincideix amb la màxima valoració del servei dels últims anys.

Evolució de la nota de satisfacció global del servei de Metro

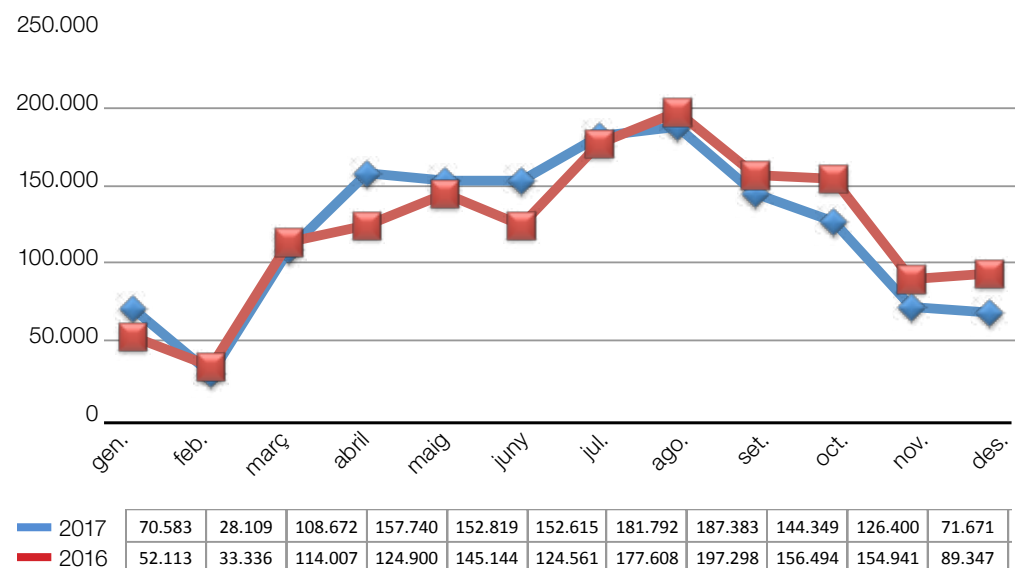


Demanda del Telefèric de Montjuïc

El Telefèric de Montjuïc ha transportat 1,45 milions de passatgers, xifra que ha representat un descens del 0,9% respecte de l'any 2016, any en què és va assolir el rècord d'usuaris. No obstant això, l'evolució del passatge presenta dues tendències diferenciades dins l'exercici. Mentre que en el primer semestre hi va haver un creixement de més de 76.000 viatgers (+12,9%), aquesta tendència positiva es va trencar en el segon semestre on hi ha hagut una disminució de prop de 90.000 viatgers (-10,3%). Aquest descens de la demanda en el segon semestre obeeix possiblement a l'afectació que va tenir sobre el turisme, en els últims mesos de l'any, l'atemptat a les Rambles de Barcelona del 17 d'agost i la situació política.

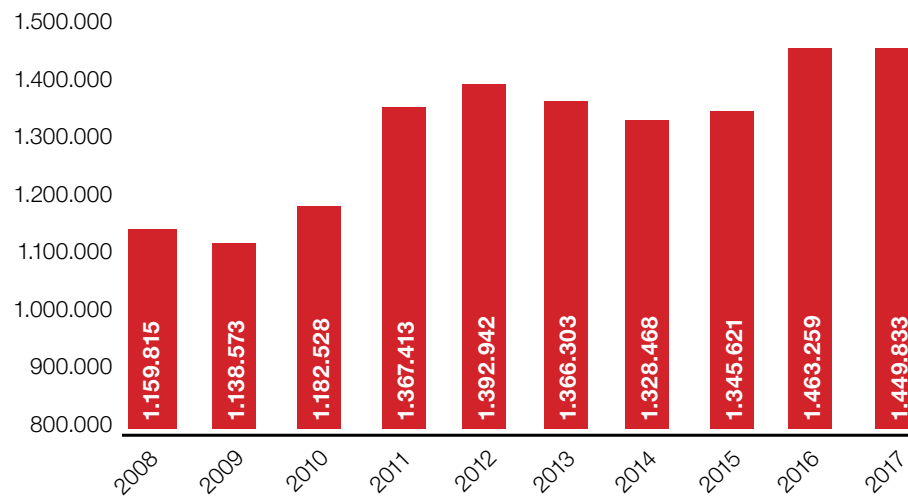
	2017	2016	dif.	%
Viatgers 1r semestre	670.538	594.061	76.477	12,9%
Viatgers 2n semestre	779.295	869.198	-89.903	-10,3%
Total	1.449.833	1.463.259	-13.426	-0,9%

Evolució mensual dels viatgers del Telefèric de Montjuïc



A continuació es pot observar l'evolució de la demanda del Telefèric de Montjuïc per al període 2008-2017, on destaquen les bones xifres de passatge dels darrers dos exercicis per sobre d'1,4 milions de viatgers.

Evolució dels viatgers del Telefèric de Montjuïc



Passatgers transportats

El fet més destacat de l'any 2017, des del punt de vista de la demanda, ha estat l'increment important de viatgers que s'ha produït en el sistema tarifari integrat de l'ATM (31 milions de passatgers), fet que ha permès assolir un nou màxim històric amb més de 985,6 milions de viatgers.

En el conjunt dels mitjans de Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) s'han arribat a transportar 592,45 milions de viatgers, i s'ha superat, en 15,2 milions, la xifra de l'any 2016. Això ha suposat un increment del 2,6% respecte de l'any anterior. A més a més, el nombre de passatgers del 2017 suposa un nou rècord històric d'usuaris de TMB, augmentant en 15,1 milions el màxim anterior del 2011, que va ser de 577,4 milions de viatgers.

Val a dir que la xifra de l'any 2017 hauria estat superior si no s'haguessin produït 12 dies d'aturades al servei de metro i dues jornades de vaga general a Catalunya (3 d'octubre i 8 de novembre).

Aquest creixement del passatge a TMB s'ha produït exclusivament a la xarxa regular d'autobusos, on el nombre de viatgers ha augmentat en 6,9 milions (+3,6%), i a la xarxa de Metro, amb 8,9 milions d'usuaris més que l'any anterior (+2,3%), on aquest 2017 també s'ha assolit un màxim històric de viatgers.

Per contra, hi ha hagut un descens de viatgers en els Transports d'Oci, possiblement afectats per l'efecte sobre el turisme de l'atemptat a les Rambles de Barcelona del 17 d'agost i la situació política del darrer trimestre de l'any. A més a més, el Tramvia Blau va suspendre el seu servei durant diversos caps de setmana per obres de renovació de la subcentral elèctrica d'alta tensió.

Viatgers transportats de TMB

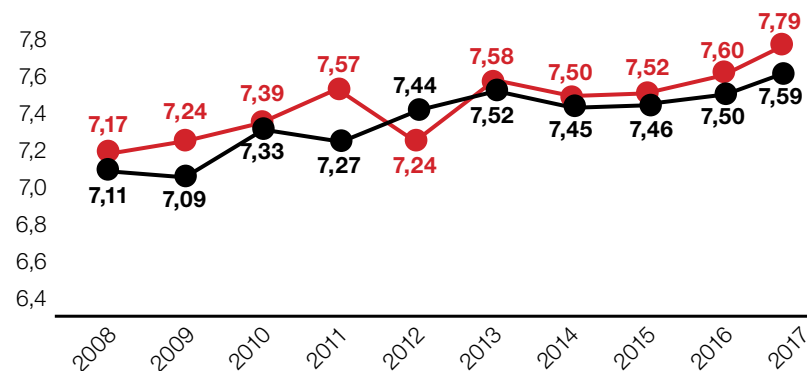
(Xifres en milions)	2016	2015	Dif.	%
Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA	390,40	381,49	8,91	2,3
Xarxa de Bus	196,97	190,10	6,87	3,6
Bus Turístic	4,94	5,55	-0,61	-10,9
Tramvia Blau	0,14	0,15	-0,01	-8,6
Total Transports de Barcelona	202,05	195,80	6,25	3,2
Total TMB	592,45	577,28	15,16	2,6

L'augment de passatge a les xarxes de Bus i Metro cal atribuir-lo a diversos factors, entre els quals es poden destacar:

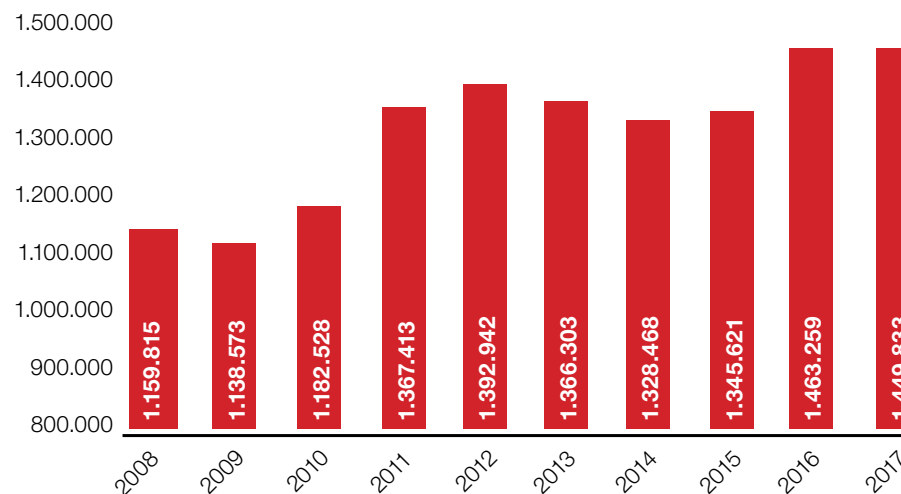
- **Una millora de l'activitat econòmica del país**, que també ha repercutit en el mercat laboral i en la mobilitat general.
- **La millora de l'oferta de Bus**: l'ampliació i consolidació i de la Nova Xarxa de Bus, el Pla de reforç de les línies de platja a l'estiu del 2017 i l'inici, l'últim trimestre de l'any, d'un Pla de millora de la qualitat de bus 2017-2019.
- **L'augment de l'oferta de Metro**: el 12 de febrer del 2016 es va posar en marxa el nou tram de la línia 9 Sud entre les estacions de Zona Universitària i Aeroport T1. A més a més, l'any 2017 s'ha reforçat el servei d'algunes línies de metro per absorbir els increments de la demanda.
- **L'augment en el nombre de turistes i visitants**, en especial en el primer semestre de l'any, que també es van desplaçar per la ciutat utilitzant les xarxes de metro i bus. Segons dades de l'Ajuntament, el turisme a la ciutat de Barcelona va créixer un 3,2% entre gener i novembre del 2017, tot i veure's afectat a partir del mes d'agost per l'atemptat a les Rambles.
- **Les actuacions i l'increment d'inversions destinades a millorar la qualitat del servei** com la renovació d'autobusos, la remodelació d'estacions, les innovacions tecnològiques i les millores en els sistemes d'informació a l'usuari, entre d'altres.

Fruit d'aquestes actuacions és la bona valoració dels serveis de TMB per part dels usuaris. La nota mitjana obtinguda de l'estudi de satisfacció del client 2017 ha assolit enguany un nou màxim històric a totes dues xarxes. Al servei de Bus ha estat un 7,79 i un 7,59 al de Metro, en una escala que va del 0 als 10 punts.

Evolució de la nota de satisfacció global del servei de Bus



Evolució dels viatgers del Telefèric de Montjuïc



Oferta de servei a Bus

–Places-km oferts

Les novetats principals de l'exercici, des del punt de vista de l'oferta, han estat:

— La posada en marxa de quatre noves línies de la Nova Xarxa de Bus el 13 de novembre del 2017: una de diagonal, la D40, i tres de verticals (V5, V29 i V31). Amb aquestes s'ha arribat a les 20 línies en funcionament de la NXB.

— El 13 de novembre també es van crear dues noves línies de proximitat: la 136 i la 191, que reforcen les connexions entre el districte de Sant Martí i l'Hospital del Mar, i entre el barri del Congrés i els Indians i l'Hospital de Sant Pau, respectivament.

— El dia 2 d'octubre del 2017, dins del Pla de TMB per adaptar l'oferta de la xarxa de busos al creixement de viatgers, es van incorporar 22 vehicles de manera permanent per potenciar el servei en dies feiners en una primera fase. La segona fase d'aquest Pla de millora es farà a la tardor del 2018 i comportarà la incorporació de 21 autobusos addicionals.

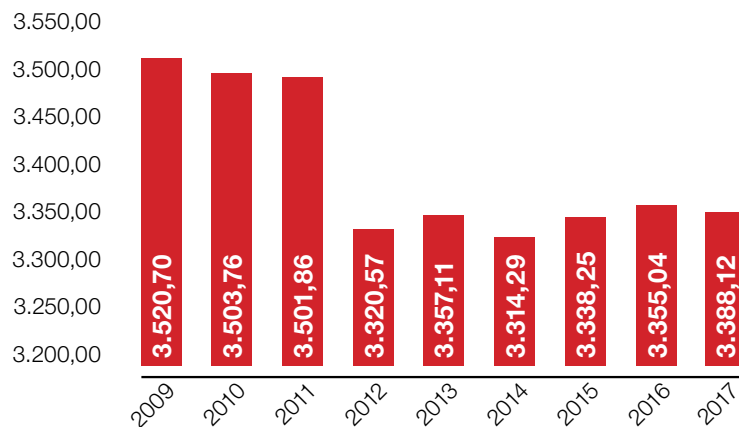
— L'estiu del 2017 es va reforçar el servei de bus per augmentar la capacitat de les línies que transporten més passatge en època de vacances, descongestionar els desplaçaments a les platges i servir millor la zona del centre.

El conjunt d'aquests esdeveniments ha fet que l'oferta de bus hagi estat de 3.388 milions de places-km, la qual cosa representa un augment de l'1% respecte de l'any anterior. Cal tenir present també que aquest any hi va haver diversos dies d'afectació al servei de les línies de bus pels esdeveniments i manifestacions ciutadanes que es van produir a la ciutat.

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

	2017	2016	Diferència	%
Places-km ofertes	3.388,12	3.355,04	33,08	0,99

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



Com es pot observar en el gràfic, 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 línia 9 Nord/L10 de Metro i les ampliacions de les línies 2, 3 i 5 de Metro els anys 2009-2010. El descens de l'any 2012 es va produir per 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 real i estalviar recursos per la falta de finançament del sistema de transport.

–Cotxes-km útils recorreguts

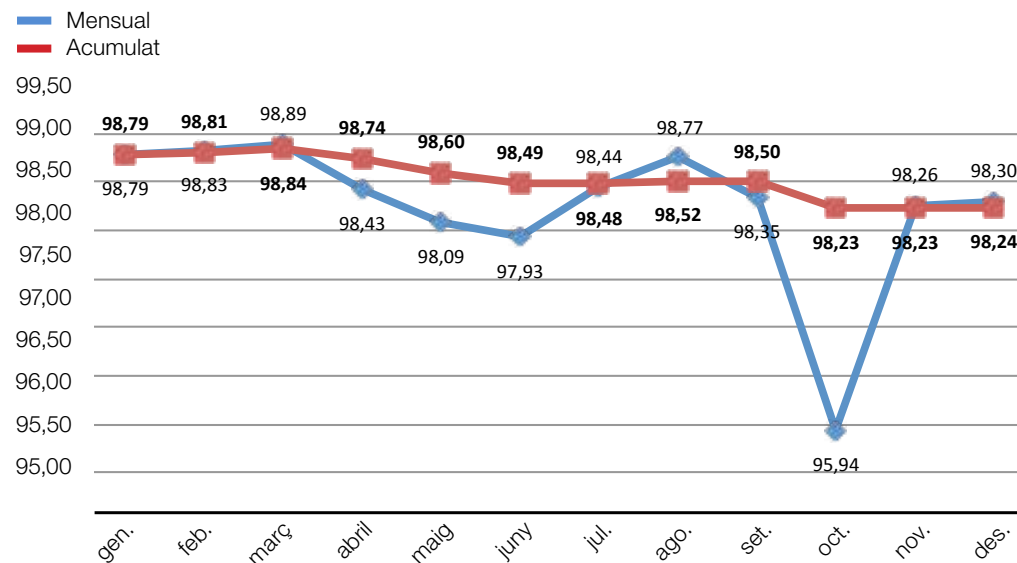
L'any 2017 s'han fet 40,59 milions de quilòmetres útils, xifra molt similar a la de l'any anterior. El fet que l'augment percentual de cotxes-km útils sigui inferior al de les places-km ofertes obeeix al fet que durant aquest any ha crescut més el pes dels quilòmetres recorreguts per la flota de major capacitat.

Cotxes-km útils recorreguts (en milers)

	2017	2016	Dif.	%
Cotxes-km útils recorreguts	40.585,07	40.555,40	29,67	0,07

Pel que fa al compliment del servei programat (% de cotxes-km útils recorreguts sobre els programats), la mitjana anual s'ha situat en el 98,24%, xifra molt similar a la de l'any anterior (98,27%). La caiguda del mes d'octubre obeeix bàsicament a l'aturada general de país del dia 3 d'octubre del 2017.

% de compliment del servei any 2017



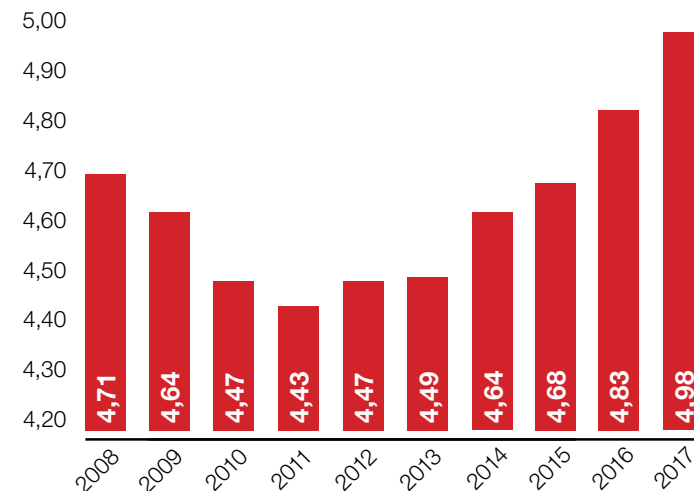
— Nombre de viatgers per cotxe-km útil

La ràtio de viatgers transportats per cotxe-km útil ha crescut un 3,1% fins a situar-se en 4,83 viatgers/cotxe-km útil, com a conseqüència d'un increment de la demanda (4,3%) superior al de l'oferta de cotxes-km útils recorreguts (1,1%).

	2017	2016	Dif.	%
Viatgers	202,05	195,80	6,25	3,2
Cotxes-km útils	40,59	40,56	0,03	0,1
Total viatgers/cotxe-km útil	4,98	4,83	0,15	3,1

Com es pot veure en el gràfic, la ràtio de viatgers per cotxe-km útil de la xarxa de bus va anar disminuint 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 realitzades sobre l'oferta, es va produir un canvi de tendència i l'indicador va anar augmentant cada any, fins a assolir el valor més alt de la sèrie en aquest darrer exercici.

Evolució dels viatgers/cotxe-km útil de TB



Per poder absorbir aquests increments de la demanda, i millorar els estàndards de comoditat dins dels vehicles, aquest any s'ha dissenyat un Pla de millora de la qualitat de Bus, que consisteix en posar en circulació 43 autobusos més al carrer en dies feiners. La primera fase del Pla es va iniciar el dia 2 d'octubre amb 22 vehicles més en circulació i els 21 restants s'incorporaran al servei a la tardor de l'any 2018.

— Altres indicadors de qualitat del servei

De l'estudi de mesura de la prestació del servei (MPS) s'obté la valoració de diferents aspectes qualitius de l'oferta de Bus. Així, les notes mitjanes del servei de l'any 2017 (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:

Any 2017	Nota
Passatgers que viatgen amb vehicles amb conservació adequada	9,02
Passatgers que esperen en parades amb conservació adequada	6,19
Total confort: conservació	7,93
Passatgers que viatgen amb vehicles amb neteja adequada	6,55
Passatgers que esperen en parades amb neteja adequada	8,68
Total confort: neteja	7,26
Compliment de l'oferta	9,87
Total competència	9,87
Passatge amb informació adequada als vehicles	9,90
Passatge amb informació adequada a les parades	9,89
Total informació	9,89
Passatgers que reben un tracte adient	9,89
Passatgers amb respostes correctes	10,00
Passatgers que viatgen amb personal d'aparença adequada	10,00
Passatgers que viatgen en condicions de conducció adequades	9,98
Temps mitjà de resposta	10,00
Respostes dins de termini	9,26
Total atenció al client	9,91
Temps mitjà de resposta: 11,22 dies	

Nota: el temps mitjà de resposta ha estat d'11,22 dies (el valor objectiu és igual o inferior a 28 dies) i les respostes dins de termini van representar el 92,6% del total de respostes.

Oferta de servei a Metro

–Places-km oferts

L'oferta de servei de Metro de l'any 2017 ha estat determinada principalment per diversos fets. Un és que l'any 2017 ha estat **el primer any sencer en què ha funcionat la línia 9 Sud** (es va inaugurar dia 12 de febrer del 2016) i, a més a més, hi va haver un conflicte laboral que va desembocar en **12 dies d'aturades en el servei** en els primers 7 mesos de l'exercici, juntament amb **dos dies de vaga general** a Catalunya (el 3 d'octubre i el 8 de novembre).

Arran de l'increment de demanda produït des de l'inici d'any, en hores punta dels dies feiners es va arribar a nivells de saturació en algunes línies. Així, per exemple, les línies 1 i 5 tenien una ocupació mitjana en hora punta superior al 100% i la línia 5 va arribar a assolir valors que superaven el 130% d'ocupació en alguns trams. Aquesta situació de congestió en hora punta, en especial en aquestes dues línies, va portar a dissenyar un pla a curt i mitjà termini per millorar la capacitat de transport de la xarxa entre els anys 2017-2021 i, alhora, preparar la xarxa davant les possibles restriccions de trànsit en la ciutat de Barcelona per afrontar episodis mediambientals de contaminació.

El Pla d'oferta dissenyat per a l'any 2017 va consistir en:

- Reforçar l'oferta en hora punta de dia feiner a les L1 i L5 fins a arribar, a finals d'any, a circular amb 30 trens (amb un interval de 3'20") i 32 trens (amb un interval de 2'49") respectivament.
- Reforçar l'oferta de la línia 4 els mesos de juliol i agost per poder donar sortida a l'augment de passatge a la zona de les platges.
- Reforçar en hora punta i hora vall la línia 2 per l'augment de les validacions.
- Reforçar en hora punta de la tarda els divendres la línia 3.

La primera fase del pla es va iniciar el 13 de juny i, la segona fase, l'11 de desembre. Aquestes actuacions van suposar un increment total de 7 trens en hora punta en dia feiner: 4 a la línia 1, 1 a la línia 2 i 2 trens més a la línia 5.

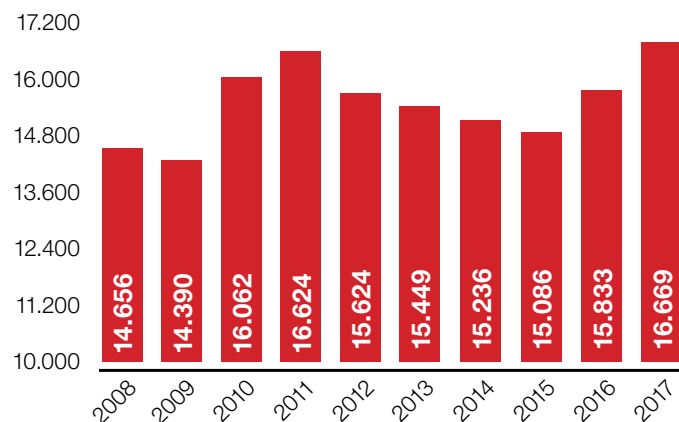
Places-km ofertes (en milions)

Línia	2017	2016	Diferència	%
L1	3.427,69	3.232,30	195,39	6,04
L2	1.902,85	1.791,86	110,99	6,19
L3	2.540,00	2.465,76	74,24	3,01
L4	2.238,95	2.134,94	104,01	4,87
L5	2.955,34	2.841,61	113,73	4,00
L9 Nord/10	1.487,13	1.448,88	38,25	2,64
L9 Sud	2.044,11	1.846,66	197,45	10,69
L11	72,72	71,27	1,45	2,03
Total	16.668,78	15.833,29	835,49	5,28

La posada en marxa del Pla de millora de l'oferta 2017 i el funcionament d'un any sencer de la Línia 9 Sud expliquen l'augment de les places-km ofertes en un 5,3% respecte de l'any anterior.

Si s'observa l'evolució de l'oferta dels últims 10 anys, es poden apreciar clarament dos períodes. Un augment significatiu de l'oferta fins a l'any 2011, com a conseqüència del creixement de la xarxa per la posada en servei de la L9 Nord/L10 i les prolongacions de les línies 2, 3 i 5, i de la millora de les freqüències de pas. Aquesta tendència va canviar a partir del 2012 pel fet de posar en marxa un pla de racionalització de les despeses. Finalment, es torna a observar increment de servei l'any 2016 (arran de la inauguració de la L9 Sud), fins a arribar, l'any 2017, als 16.669 milions de places-km ofertes, xifra que representa un nou màxim en els últims deu anys.

Evolució de les places-km ofertes (en milions)



–Cotxes-km útils recorreguts

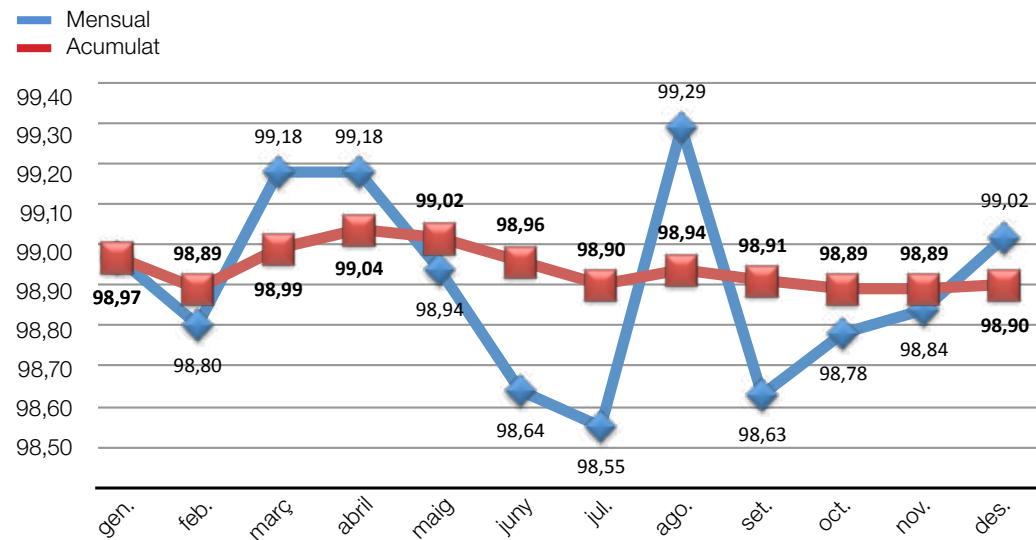
Les mateixes causes apuntades per a les places-km ofertes expliquen, també, l'increment del nombre de cotxes-km útils recorreguts l'any 2017. Concretament, s'han recorregut 90,2 milions de cotxes-km útils, xifra que suposa un augment del 5,2% respecte de l'any anterior.

Cotxes-km útils recorreguts (en milers)

Línia	2017	2016	Diferència	%
L1	17.134,63	16.165,68	968,95	5,99
L2	10.421,17	9.813,21	607,96	6,20
L3	15.423,37	14.972,96	450,41	3,01
L4	12.692,99	12.118,01	574,98	4,74
L5	16.027,06	15.410,09	616,96	4,00
L9 Nord/L10	7.626,29	7.430,15	196,14	2,64
L9 Sud	10.482,61	9.470,07	1.012,54	10,69
L11	410,85	402,57	8,28	2,06
Total	90.218,96	85.782,74	4.436,22	5,17

Pel que fa al compliment del servei programat (% de cotxes-km útils realitzats sobre els programats), la mitjana anual s'ha situat en el 98,90%, cosa que millora l'índex de l'any anterior.

% de compliment de servei any 2017



–Nombre de viatgers per cotxe-km útil

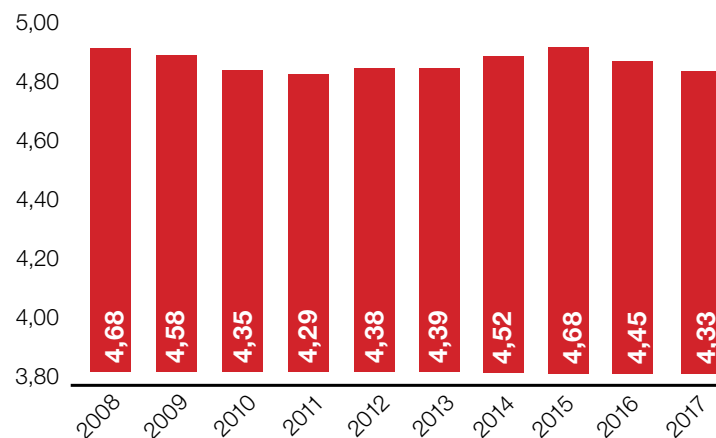
L'augment de l'oferta de l'any 2017 ha fet que la ràtio de viatgers per cotxe-km útil hagi disminuït un 2,7%, ja que ha passat de 4,45 a 4,33 viatgers/cotxe-km útil. Mentre que el nombre de viatgers ha crescut un 2,3%, els cotxes-km útils recorreguts ho han fet en un 5,2%.

Evolució dels viatgers/cotxe-km útil

Línia	2017	2016	%
L1	6,09	6,29	-3,27%
L2	4,03	4,13	-2,26%
L3	5,16	5,39	-4,32%
L4	4,25	4,38	-2,94%
L5	5,67	5,74	-1,30%
L9 Nord/L10	1,15	1,11	3,27%
L11	3,07	2,89	6,20%
L9 Sud	0,85	0,73	16,88%
Total	4,33	4,45	-2,70%

Com es pot veure en el gràfic, aquesta ràtio va anar baixant des de l'any 2008 fins a assolir el seu valor mínim l'any 2011, coincidint amb ampliacions 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 que es va iniciar l'any 2012, l'indicador va anar augmentant cada any fins a arribar al seu valor màxim l'any 2015, a partir del qual torna a disminuir després de l'entrada en servei de la nova L9 Sud i el Pla de millora de l'oferta del 2017.

Evolució dels viatgers/cotxe-km útil



–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 de 150 trens a final d'any, és a dir, ha augmentat en 7 unitats respecte de l'any anterior. Per línies, l'increment ha estat el següent: 4 trens a la línia 1; 1 tren a la línia 2 i 2 trens a la línia 5. Aquest increment del nombre de trens en circulació és fruit de la posada en marxa del Pla de millora de l'oferta comentat anteriorment.

Trens en hora punta (dia feiner)

Línia	2017	2016	2015	2014	2013
L1	30	26	26	26	26
L2	20	19	19	19	19
L3	26	26	26	26	26
L4	19	19	19	19	19
L5	32	30	30	30	30
L9 Nord	6	6	6	6	6
L9 Sud	9	9			
L10	4	4	4	4	4
L11	2	2	2	2	2
Funicular	2	2	2	2	2
Total	150	143	134	134	134

–Velocitat comercial

A continuació es mostra la velocitat comercial de cadascuna de les línies de Metro en hora punta d'un dia feiner d'hivern.

Velocitat comercial (km/hora)

Línia	2017	2016
L1	26,5	26,8
L2	27,2	25,7
L3	26,5	26,6
L4	28,4	28,4
L5	26,7	26,3
L9 Nord	30,6	29,3
L9 Sud	37,7	
L10	32,7	32,4
L11	24,0	24,0
Funicular	18,0	18,0

Al llarg de l'any, es va iniciar un projecte d'implantació de temps de volta variable a les diferents línies de Metro (aquest és un treball pioner a tot el món el qual ha de millorar la percepció del client). Aquest projecte es continuarà implantant el 2018.

–Altres indicadors de qualitat del servei

De l'estudi de mesura de la prestació del servei (MPS) s'obté la valoració de diferents aspectes qualitius de l'oferta de Metro. A continuació, es mostren les notes mitjanes de l'any 2017 (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.

Any 2017		Nota
1. Nota accessibilitat	Disponibilitat clients ascensor	7,58
	Disponibilitat clients escales mecàniques	4,14
	Disponibilitat clients distribuïdores	6,38
	Disponibilitat clients passos de peatge	5,12
	TOTAL ACCESSIBILITAT	5,81
2. Nota informació	Passatgers que viatgen en condicions d'informació de trens adequada	9,86
	Passatgers que viatgen en condicions d'informació d'estacions adequada	9,97
	TOTAL INFORMACIÓ	9,93
3. Nota seguretat	Incidents per milió de validacions	7,24
	Accidents per milió de cotxes-km útils	6,67
	TOTAL SEGURETAT	6,96
4. Nota confort: conservació	Passatgers que passen per estacions amb conservació adequada	8,03
	Passatgers que viatgen en trens amb conservació adequada	8,28
	TOTAL CONFORT: CONSERVACIÓ	8,15
5. Nota confort: Neteja	Passatgers que passen per estacions amb neteja adequada	5,42
	Passatgers que viatgen en trens amb neteja adequada	4,79
	TOTAL CONFORT: NETEJA	5,13
5. Nota atenció al client	Passatgers que reben un tracte adient	9,76
	Passatgers que viatgen amb personal d'aparença adequada	10,00
	Passatgers amb respostes correctes	9,83
	Temps mitjà de resposta	10,00
	Respostes dins de termini	8,36
TOTAL ATENCIÓ AL CLIENT	9,69	

Nota: el temps mitjà de resposta ha estat de 14,24 dies (el valor objectiu és igual o inferior a 28 dies) i les respostes dins de termini han representat el 83,7% del total de respostes.

Oferta de servei del Telefèric de Montjuïc

L'any 2017, el Telefèric de Montjuïc ha prestat 3.146 hores de servei, una xifra lleugerament inferior a la de l'any anterior (-0,78%). Durant els mesos d'estiu (juny, juliol, agost i setembre) és quan és més gran l'oferta en hores de servei. La disponibilitat de la instal·lació ha estat del 97,06% respecte de l'oferta programada. L'origen de la no disponibilitat ha estat un 2,92% per causes externes (principalment per la climatologia) i un 0,02% per causes internes (incidències tècniques).

Oferta de servei de TMB

–Cotxes-km útils

L'oferta, en termes de cotxes-km útils, de l'any 2017 ha estat de 90,2 milions de cotxes-km útils recorreguts a la xarxa de Metro i 40,6 milions a la de Bus.

Cotxes-km útils (milers)

	2017	2016	Diferència	%
Metro	90.218,96	85.782,75	4.436,22	5,2
TB	40.585,07	40.555,40	29,67	0,1

–Places-km ofertes

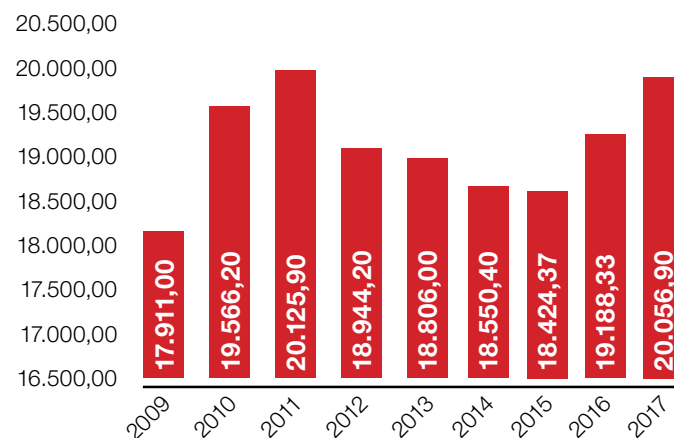
En termes de places-km ofertes, l'oferta conjunta de TMB ha tingut un creixement del 4,5%, fins a situar-se en un total de 20.057 milions de places-km entre les dues xarxes.

Places-km ofertes (milions)

	2017	2016	Diferència	%
Metro	16.668,78	15.833,29	835,49	5,3
TB	3.388,12	3.355,04	33,08	1,0
TMB	20.056,90	19.188,33	868,57	4,5

En el 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 2011, es produeix un descens com a conseqüència de les mesures introduïdes per racionalitzar les despeses. En el cas d'autobusos, cal recordar que, des de l'any 2012, s'han posat en marxa 5 fases (20 línies) de la Nova Xarxa de Bus, que dona més racionalitat aquesta xarxa, tot passant d'un model d'acumulació de línies a una xarxa integrada i més eficient, comprensible i útil. L'augment de les places-km dels anys 2016 i 2017 obeeix principalment a la posada en marxa de la línia 9 Sud de Metro, l'inici dels respectius plans de millora de l'oferta de Metro i Bus l'any 2017, juntament amb el retorn del servei en festius de les línies del Bus del Barri el setembre del 2016.

Evolució de les places-km ofertes a TMB



Novetats, millores i projectes

—Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA

Objectius de millora fonamental (OMF) de Metro 2017

A partir del procés de reflexió estratègica del darrer trimestre de l'any 2016, en què s'avaluen els canvis principals i el seu impacte en el desenvolupament de les línies estratègiques (directrius d'ordre superior, directrius dels nostres clients, directrius dels nostres empleats i canvis en el mercat), es va determinar que els objectius en cascada que calia desenvolupar l'any 2017 eren els següents:

- M1: objectiu relacionat amb la motivació.
- M2: objectiu relacionat amb la millora de l'oferta.
- M3: objectiu relacionat amb la millora de la disponibilitat.

Amb aquestes premisses, es comença a treballar, dins de la xarxa de Metro, en la metodologia de desenvolupament de les línies estratègiques en projectes anomenada OMF (objectius de millora fonamental) amb l'objectiu que, amb la creació de grups de treball multidisciplinaris i autònoms, al llarg de l'any es pugui treballar en els diferents àmbits, en la identificació d'accions i mesures concretes que duguin a la millora efectiva:

1. Motivació dels treballadors:

- Pla de proximitat (presència)
- Classificació professional
- Model de formació

2. Millora del servei:

- Finalització de l'anàlisi de l'oferta (Pla de millora per absorbir l'augment de la demanda)
- Planificació
- Temps d'aturada per causes externes

3. Millora de la disponibilitat de trens i infraestructura:

- Projecte organitzatiu dins l'àmbit de Material Mòbil
- Desenvolupament del pla de Manteniment 2020

El desenvolupament d'aquests objectius ha de permetre assolir els resultats estratègics definits amb base als quatre grans blocs que dibuixen el camí que cal seguir: eficiència, motivació, producte i comercial.

Paral·lelament, s'han fet actuacions en diferents àmbits del servei:

- Millores en la seguretat: incorpora, també, la protecció civil i plans d'autoprotecció, la seguretat ferroviària i la prevenció de riscos laborals.
- Millores en l'accessibilitat.
- Actuacions en el manteniment i la neteja.
- Preparació de la nova Línia 10 Sud.
- Accions en infraestructures, vies, energia, projecte T-Mobilitat, etc.
- El nou conveni col·lectiu per als anys 2016-2019.

–*Transports de Barcelona*

L'any 2017, en l'àmbit de la xarxa d'autobusos, s'ha treballat en un conjunt de projectes que es detallen a continuació:

1. En busca de l'eficiència i la millora mediambiental:

- Continuació del projecte ZeEus. Promoció de l'autobús d'emissió zero.
- Projecte europeu ELIPTIC de nova estació de càrrega ultraràpida per a l'electrificació del transport urbà.
- ASSURED: nou projecte europeu d'innovació en la càrrega ràpida de vehicles elèctrics.
- Proposta de projecte de minibús elèctric.
- EBSF-2, disseny de l'autobús del futur.
- Projecte Mobileye.

2. Aposta per la tecnologia: principals projectes tecnològics en curs:

- Projecte Wi-Fi al Bus.
- Projecte de cotxe sancionador del carril bus.

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

- Inspeccions predictives, capacitat i optimització dels plans de manteniment preventiu de la flota.
- Desenvolupament del nou model d'anàlisi de costos del manteniment.
- Pla de millores tecnològiques ROMMI. Actuacions tecnològiques orientades cap a la millora del manteniment.

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

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

6. Principals actuacions al centre de suport de la xarxa (CSX).

Evolució dels costos per viatger transportat i per hora de servei de Bus

–Cost per viatger transportat

Com s'ha vist anteriorment, l'any 2017 hi ha hagut un increment significatiu d'usuaris en el conjunt de Transports de Barcelona, la qual cosa ha fet que el cost total per viatger hagi disminuït un 0,9% en passar d'1,49 euros/viatger l'any 2016 a 1,48 euros/viatger aquest darrer exercici.

Els costos d'explotació per viatger transportat han baixat un 0,7% gràcies a la disminució de les partides de personal, serveis exteriors i variacions de les provisions per viatger que han compensat l'increment de la resta de partides.

Costos per viatger transportat (en euros)

Concepte		2017	2016	Diferència	
				en cèntims	
				d'euro	%
Despeses d'explotació	Aprovisionaments	0,055	0,051	0,40	7,9
	Electricitat/carburant	0,095	0,094	0,09	1,0
	Personal	1,055	1,068	-1,26	-1,2
	Serveis exteriors	0,177	0,177	-0,08	-0,5
	Variacions de les provisions	-0,009	-0,009	-0,09	10,1
Total despeses d'explotació		1,373	1,382	-0,94	-0,7
Altres despeses	Tributs	0,003	0,004	-0,08	-21,0
	Amortització neta	0,105	0,123	-1,84	-14,9
	Resultat per vendes d'immobilitzat	0,000	0,002	-0,17	-105,3
	Devolució IVMDH	-0,008	-0,011	0,34	-30,9
	Pensions	0,003	0,001	0,20	137,5
Total altres despeses		0,104	0,120	-1,56	-13,0
Despeses financeres	Interessos financers per devolució de l'AEAT	0,000	-0,002	0,17	-82,8
	Estructurals	0,002	-0,008	0,97	-120,7
Total despeses financeres		0,001	-0,010	1,14	-112,9
Total cost/viatger		1,478	1,491	-1,36	-0,9
Viatgers transportats (en milers)		202.049	195.797	6.252	3,2

Pel que fa a la resta de costos, hi ha hagut un descens dels costos per viatger dels tributs, de l'amortització neta i del resultat per vendes d'immobilitzat. No obstant això, han augmentat les despeses financeres per viatger principalment per dos motius: el descens dels dividends d'empreses associades i la disminució dels imports de les devolucions de l'Agència Tributària pels interessos de demora procedents de l'impost sobre vendes minoristes de determinats hidrocarburs (IVMDH) d'exercicis anteriors.

–Cost per hora total de servei

L'anàlisi dels costos unitaris des del punt de vista de l'oferta (cost per hora de servei) és radicalment diferent al que s'ha descrit des del punt de vista del cost per viatger. Mentre que l'any 2017 hi ha hagut un descens del cost per viatger transportat del 0,9%, el cost total per hora de servei de Bus ha incrementat un 1,7%, fins a situar-se en 77,40 euros/hora. El motiu és que mentre que l'augment percentual de viatgers ha estat superior al de les despeses de l'exercici, l'augment de les hores de servei ha estat inferior al de les despeses, cosa que ha fet créixer el cost/hora de l'exercici.

El cost/hora de les despeses d'explotació ha crescut un 1,9% en passar de 70,52 euros/hora a 71,89 euros/hora, com a conseqüència de l'augment de totes les partides.

La resta de costos/hora disminueixen en conjunt 0,66 euros/hora (-10,8%) gràcies al descens de les partides de tributs, amortització neta i resultat per vendes d'immobilitzat. Per contra, les despeses financeres augmenten 0,58 euros/hora respecte de l'any anterior.

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

Concepte		Any 2017	Any 2016	Diferència en euros	%
Despeses d'explotació	Aprovisionaments	2,873	2,595	0,28	10,7
	Electricitat/carburant	4,993	4,818	0,18	3,6
	Personal	55,262	54,492	0,77	1,4
	Serveis exteriors	9,249	9,053	0,20	2,2
	Variacions de les provisions	-0,492	-0,436	-0,06	13,0
Total despeses d'explotació		71,885	70,523	1,36	1,9
Altres despeses	Tributs	0,166	0,204	-0,04	-18,9
	Amortització neta	5,501	6,299	-0,80	-12,7
	Resultat per vendes d'immobilitzat	-0,005	0,084	-0,09	-105,5
	Devolució IVMDH	-0,394	-0,555	0,16	-29,0
	Pensions	0,182	0,075	0,11	143,7
Total altres despeses		5,450	6,107	-0,66	-10,8
Despeses financeres	Interessos financers per devolució de l'AEAT	-0,019	-0,106	0,09	-82,4
	Estructurals	0,087	-0,409	0,50	-121,2
Total despeses financeres		0,068	-0,515	0,58	-113,2
Total cost/hora		77,403	76,115	1,29	1,7
Hores totals de servei de bus (en milers)		3.858	3.837	21	0,6

Evolució dels costos per viatger transportat i per cotxe-km total recorregut de Metro

–Cost per viatger transportat

Tot i l'increment de viatgers que ha tingut el Metro l'any 2017, el cost total per passatger transportat ha crescut un 2,7% respecte de l'any anterior i s'ha situat en 0,86 euros/viatger. Aquest augment s'ha produït perquè l'increment percentual de les despeses de l'exercici ha estat superior al del nombre de passatgers que hi ha hagut. L'augment de les despeses s'ha degut sobretot a l'increment de l'oferta (inici del Pla d'oferta i un any sencer d'operació de la línia 9 Sud).

El cost per viatger de les despeses d'explotació també ha augmentat fins a situar-se en 0,72 euros/viatger, un 2,3% per sobre del de l'any anterior. Tret del cost/viatger de l'energia i de les variacions de les provisions, la resta de partides han experimentat un increment, especialment, els serveis exteriors i el personal. La disminució de les despeses d'energia s'explica per un menor consum d'electricitat i un descens del preu del kWh respecte de l'any anterior. Tal com s'explica més endavant, es continua treballant per implantar 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, destaca l'augment del cost/viatger de les despeses financeres.

Costos per viatger transportat (en euros)

Concepte	2017	2016	Diferència en cèntims		
			d'euro	%	
Despeses d'explotació	Aprovisionaments	0,025	0,021	0,36	16,9
	Electricitat/carburant	0,064	0,070	-0,62	-8,9
	Personal	0,444	0,439	0,55	1,3
	Serveis exteriors	0,193	0,176	1,69	9,6
	Variacions de les provisions	0,002	0,005	-0,31	-60,5
Total desp. d'explo. sense rènting de trens ni cànon de les L9/L10	0,728	0,711	1,67	2,3	
Altres despeses	Tributs	0,001	0,000	0,03	65,5
	Amortització neta	0,076	0,080	-0,32	-4,1
	Resultat per vendes d'immobilitzat	-0,001	-0,001	-0,05	88,5
	Pensions	0,000	0,001	-0,03	-44,1
Total altres despeses	0,076	0,080	-0,37	-4,7	
Despeses financeres	0,053	0,043	0,96	22,4	
Total cost/viatger	0,857	0,834	2,25	2,7	
Viatgers transportats (en milers)	390.396	381.486	8.910	2,3	

Nota: no s'hi inclou el rènting de trens ni els cànon de la L9 Nord/L10 i L9 Sud.

–Cost per cotxe-km total

A diferència del que passa amb el cost per viatger de l'any 2017, quan es relacionen els costos totals de FMB amb l'oferta de cotxes-km totals recorreguts, es produeix un descens del cost unitari respecte de l'any anterior. Així, el cost total per cotxe-km total recorregut (sense rènting de trens ni cànon de la línia 9 Nord/L10 i línia 9 Sud) ha disminuït un 0,3% i s'ha situat en 3,63 euros/km aquest any 2017. L'explicació és que, a diferència del que passava en el cas de la demanda, el nombre de cotxes-totals recorreguts ha crescut en un percentatge superior al de les despeses, com a conseqüència de la posada en servei de la primera fase del Pla de millora de l'oferta i al funcionament de la línia 9 Sud tot un any sencer per primer cop durant el 2017.

Els costos d'explotació per cotxe-km total recorregut s'han situat en 3,09 euros/km, la qual cosa representa un descens del 0,6% respecte de l'exercici anterior. Aquesta disminució es produeix pel descens del cost/km de les partides d'energia, personal i variacions de les provisions. En canvi, quan se li sumen els costos/km de la resta de partides, la reducció del cost/km total és menor per l'increment de les despeses financers durant aquest 2017.

Costos per cotxe-km total recorregut (en euros)

Concepte		Any 2017	Any 2016	Diferència	
				en cèntims d'euro	%
Despeses d'explotació	Aprovisionaments	0,105	0,092	1,25	13,6
	Electricitat/carburant	0,270	0,305	-3,51	-11,5
	Personal	1,885	1,917	-3,17	-1,7
	Serveis exteriors	0,819	0,769	4,94	6,4
	Variacions de les provisions	0,009	0,022	-1,37	-61,6
Total desp. d'explo. sense rènting de trens ni cànon de les L9/L10		3,087	3,106	-1,86	-0,6
Altres despeses	Tributs	0,003	0,002	0,12	60,8
	Amortització neta	0,324	0,347	-2,37	-6,8
	Resultat per vendes d'immobilitzat	-0,004	-0,002	-0,20	83,1
	Pensions	0,002	0,003	-0,14	-45,7
Total altres despeses		0,324	0,350	-2,59	-7,4
Despeses financeres		0,223	0,187	3,54	18,9
Total cost/hora		3,634	3,643	-0,91	-0,3
Hores totals de servei de bus (en milers)		92.030	87.346	4.684	5,4

Nota: no s'hi inclou el rènting de trens ni els cànon de la L9 Nord/L10 i L9 Sud.

Evolució de la recaptació de Bus

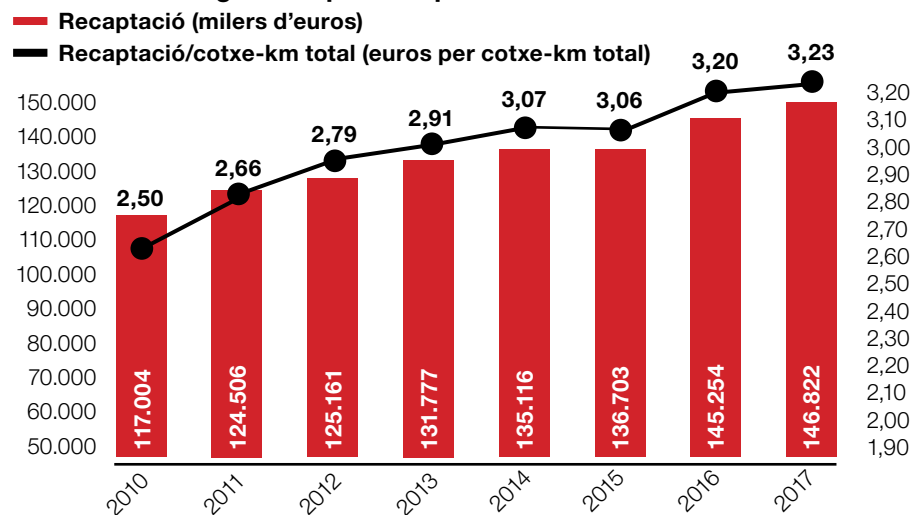
Tot i la congelació de tarifes l'any 2017, s'ha produït un augment de la recaptació d'1,57 milions d'euros (+1,1%) respecte de l'any anterior. L'explicació és el creixement de viatgers que hi ha hagut aquest darrer exercici.

Recaptació per cotxe-km total recorregut (euros)

	2017	2016	% dif.
Recaptació (milers d'euros)	146.822	145.254	1,08
Cotxes-km total recorreguts (milers)	45.478	45.407	0,16
Recaptació/cotxe-km total	3,228	3,199	0,92

La ràtio que relaciona els ingressos de les vendes amb l'oferta, la recaptació per cotxe-km total recorregut ha crescut un 0,9% fins a situar-se en 3,23 euros/cotxe-km total.

Evolució dels ingressos per recaptació



Si s'observa l'evolució dels ingressos per recaptació dels últims anys, destaca el creixement anual continuat de les vendes a partir del 2010. Pel que fa a la recaptació/cotxe-km total, també ha anat augmentant tots els anys (a excepció del 2015) fins a assolir el seu valor màxim en aquest darrer exercici del 2017.

Evolució de la recaptació de Metro

Tot i la congelació de tarifes del transport públic l'any 2017, els ingressos de la recaptació de títols de transport de Metro (abans d'aplicar ràpels i descomptes) han crescut 2,07 milions d'euros, és a dir, un 0,81%. La causa és l'augment de passatge que s'ha produït en aquest últim exercici. En canvi, la ràtio recaptació/cotxe-km total ha baixat per segon any consecutiu i aquest últim exercici ho ha fet en un -4,3% respecte l'any anterior, fins a situar-se en 2,81 euros/cotxe-km total. El descens s'ha degut a un major increment percentual dels quilòmetres recorreguts (5,36%) respecte a l'augment de la recaptació (0,81%).

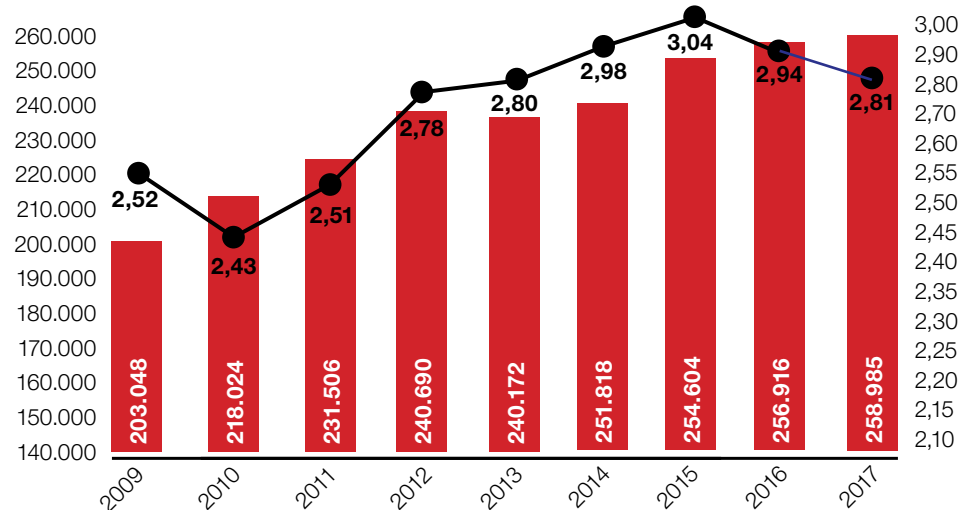
Recaptació per cotxe-km total recorregut (euros)

	2017	2016	% dif.
Recaptació (milers d'euros)	258.985	256.916	0,81%
Cotxes-km total recorreguts (milers)	92.030	87.346	5,36%
Recaptació/cotxe-km total	2,81	2,94	-4,33%

Evolució dels ingressos per recaptació

— Recaptació (milers d'euros)

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



Com es pot veure en el gràfic, els ingressos per recaptació han anat augmentant cada exercici fins a situar-se en prop de 259 milions d'euros l'any 2017. Des de l'any 2009, aquests ingressos han crescut 55,9 milions d'euros, cosa que representa un increment acumulat del 27,5% en tot el període.

Pel que fa a la ràtio recaptació/cotxe-km total recorregut, aquesta ha experimentat un creixement anual des de l'any 2011 fins a arribar al seu màxim l'any 2015. Aquest 2017, ha disminuït per les causes apuntades anteriorment.

Evolució del material mòbil i consum de carburants

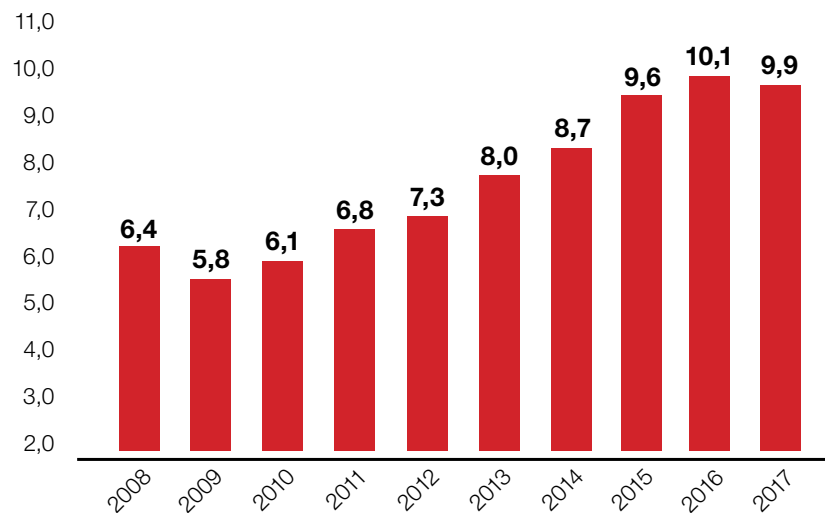
–Composició i edat mitjana de la flota

El parc operatiu d'autobusos a 31 de desembre del 2017 estava format per 1.085 vehicles, que es desglossen en els models següents: 601 autobusos estàndards, 327 autobusos articulats, 25 midibusos, 52 minibusos, 3 autobusos biarticulats i 77 autobusos de 2 pisos (per al Bus Turístic).

Amb la incorporació de vehicles nous al llarg de l'any (dins del Pla de renovació de la flota 2017 que es descriu més endavant), que han reemplaçat les unitats més antigues, s'ha produït un descens de l'edat mitjana del parc mòbil operatiu. A 31 de desembre del 2017, l'edat mitjana de la flota s'ha situat en 9,93 anys.

En l'última dècada s'observa un progressiu envelliment de la flota des del 2009, coincidint amb l'inici de la crisi econòmica i la consegüent posada en marxa de plans d'estalvi que van repercutir també sobre la política d'inversions en la renovació dels autobusos. Si bé la flota actual és més antiga que 10 anys enrere, aquesta tendència anirà canviant en els propers exercicis gràcies a l'augment de les inversions destinades a renovar la flota més vella. Així, per exemple, l'any 2018 es preveu l'adquisició de 127 autobusos nous, per un import de cap a 42,4 milions d'euros.

Edat mitjana de la flota d'autobusos (anys)



–Fiabilitat de la flota

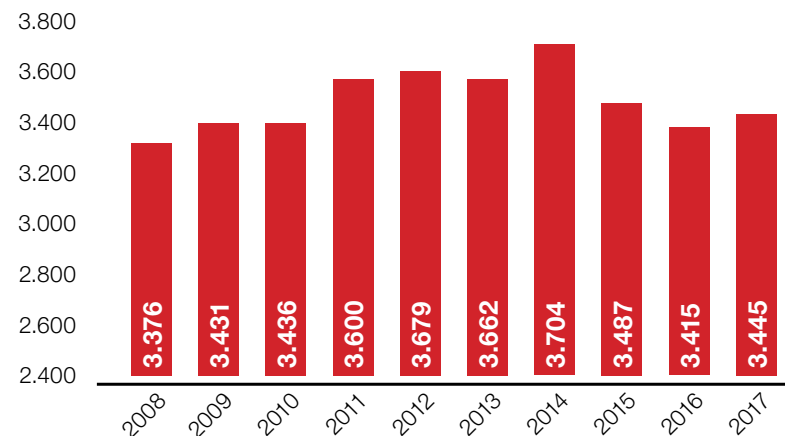
L'indicador que mesura la fiabilitat de la flota (mitjana de quilòmetres recorreguts sense avaria) ha crescut després de dos anys consecutius de descens continuat. L'any 2017, ha augmentat un 0,9% i s'ha situat en 3.445 km recorreguts sense avaria. Aquesta millora de l'indicador és conseqüència d'un descens del 0,7% en el nombre d'avaries respecte l'any anterior. La xifra del 2017 és molt similar a l'objectiu marcat de 3.451 km sense avaria.

Mitjana de km recorreguts sense avaria

	2017	2016	dif.	%
Mitjana km sense avaria	3.445	3.415	30	0,9

En el gràfic es recull l'evolució de la fiabilitat de la flota dels últims 10 anys. Després d'uns quants anys de creixement de l'indicador, a partir del 2015 va començar a disminuir coincidint amb l'alentiment en el ritme de renovació de la flota. Tanmateix, amb l'augment de les inversions destinades a renovar el parc mòbil en els propers exercicis, es preveu que aquesta ràtio torni a repuntar en els propers anys, cosa que millorarà, també, el grau de confort dels usuaris. L'any 2017, ja s'ha produït una millora de la fiabilitat de la flota respecte de l'any anterior.

Evolució de km recorreguts sense avaria

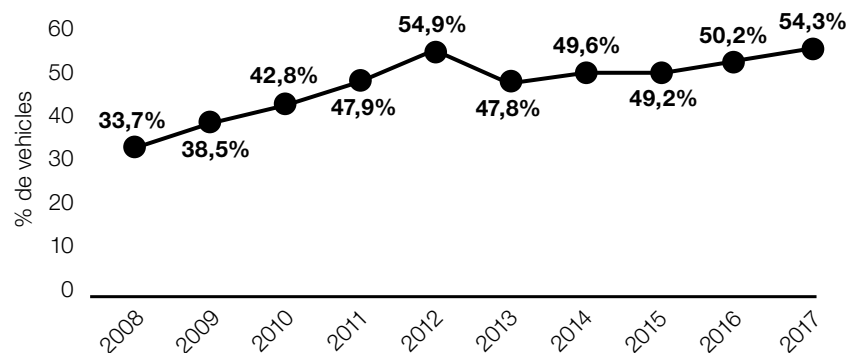


–Consum de carburants

Des de fa anys, TMB duu a terme la seva activitat tenint cura del medi ambient, que situa Barcelona com una ciutat capdavantera en la recerca i la innovació en el transport urbà d'emissió zero. Des del 2012, els autobusos de Barcelona s'han situat en l'avantguarda d'Europa pels baixos nivells d'emissions de gasos i partícules nocives per a la salut de les persones (gràcies a l'ús del gas natural comprimit i la instal·lació massiva de filtres anticontaminants) i es pretén, a més, limitar les emissions de gasos que contribueixen a l'escalfament global mitjançant la compra de vehicles híbrids i l'electrificació progressiva de la flota.

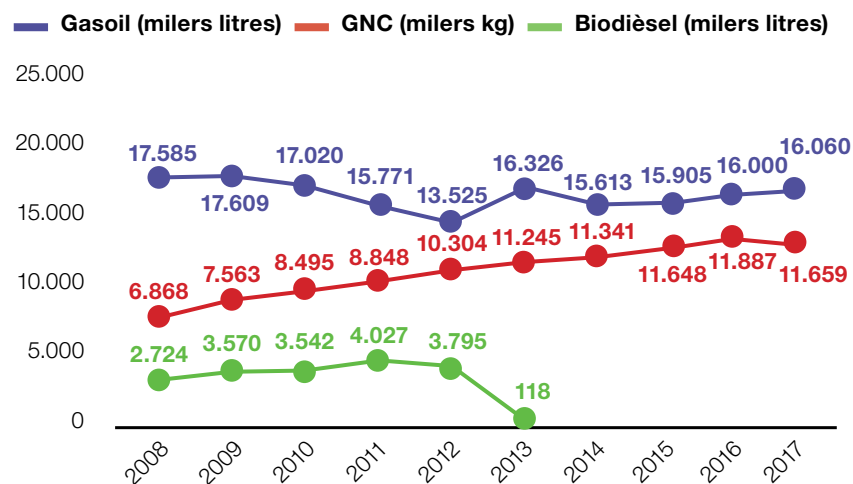
Com es pot veure en el gràfic, en els últims anys TMB ha anat augmentant de manera progressiva la seva flota de vehicles més ecològics (amb motor propulsat amb GNC, amb biodièsel, híbrids i elèctrics). Mentre que l'any 2008 només hi havia un 33,7% d'autobusos propulsats amb combustible més ecològic (GNC i biodièsel), aquest últim any s'ha arribat al 54,3% de la flota formada per autobusos mediambientalment més sostenibles (híbrids, propulsats amb GNC i elèctrics purs) gràcies a l'entrada de més vehicles híbrids i de GNC. El descens de l'any 2013 s'explica perquè es va deixar d'utilitzar el biodièsel com a carburant, a causa, principalment, de la finalització de la subvenció estatal de què es beneficiava. Això, combinat amb un consum més elevat dels vehicles propulsats amb aquest combustible respecte dels que utilitzen gasoil, el feia menys eficient.

% de vehicles propulsats amb GNC, híbrids i elèctrics



Nota: fins al 2012 inclou vehicles propulsats amb biodièsel.

Consum de la flota per tipus de carburant



Pel que fa al consum dels diferents tipus de carburant, el 2017 ha estat el següent:

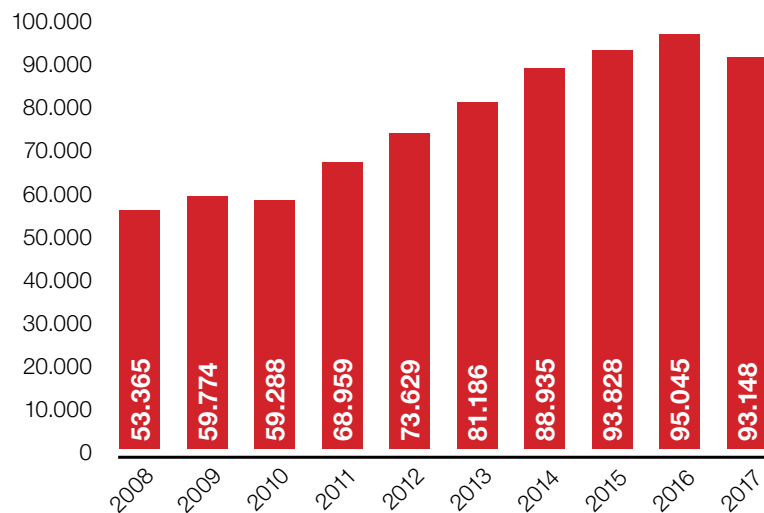
1. Consum de gasoi: la flota d'autobusos propulsada amb gasoi ha consumit un total de 16,06 milions de litres, xifra molt similar a la de l'any anterior (+0,4%). Aquest petit increment obeeix a un augment del 2,2% del quilometratge recorregut pels autobusos amb motor dièsel més els híbrids amb gasoi; concretament a l'augment de la flota d'articulats híbrids de gasoi en 40 vehicles més respecte del 2016. D'altra banda, el consum de gasoi per cada 100 km recorreguts ha baixat un 1,8% i s'ha situat en 57,95 litres per cada 100 km recorreguts, gràcies al pes més important del vehicles híbrids aquest 2017. Concretament, el nombre de quilòmetres recorreguts per la flota d'híbrids de gasoi ha crescut un 25,4% respecte de l'any anterior, els quals consumeixen menys que els propulsats únicament amb motor de gasoi.

2. Consum de gas natural (GNC): el conjunt de la flota propulsada amb GNC ha consumit un total d'11,66 milions de kg, és a dir, un 1,9% menys que l'any anterior. Aquesta disminució s'ha degut al nombre més baix de quilòmetres recorreguts pels autobusos de GNC aquest 2017 (un 2,9% menys que l'any anterior). De mitjana, la flota propulsada amb gas natural ha consumit 65,94 kg per cada 100 km recorreguts, xifra lleugerament per sobre de la de l'any anterior (65,27 kg/100 km).

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 2017, després d'un seguit d'exercicis de creixement i d'arribar al seu màxim l'any 2016, s'ha produït un descens fins a situar-se en 93.148 km sense avaria, xifra similar a la de l'any 2015. Tot i aquesta disminució, cal destacar que en els últims deu anys aquest indicador de fiabilitat ha millorat un 75%.

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



Consum d'energia de tracció

L'energia elèctrica que ha consumit la flota de trens en circulació l'any 2017 (sense incloure la L9 Nord/L10 ni la L9 Sud) ha estat de 173,26 milions de kWh, la qual cosa representa un creixement de 13,2 milions de kWh respecte de l'any anterior. Aquest increment s'ha degut a l'augment de l'oferta de cotxes-km totals recorreguts a les línies convencionals comentada anteriorment. D'altra banda, el consum mitjà ha estat de 235,5 kWh/100 cotxes-km totals recorreguts, fet que ha augmentat un 3,4% respecte de l'any anterior, pel notable increment de passatge que hi ha hagut l'any 2017 (trens més carregats amb més pes).

D'altra banda, el consum destinat a estacions, edificis i dependències ha disminuït un 1,2% respecte de l'any anterior i ha estat de 82,3 milions de kWh l'any 2017. En els darrers anys es treballa en l'aplicació de mesures per fer més eficient el consum de l'energia i estalviar en la despesa energètica.

Novetats, millores i projectes de Bus

—A la recerca de l'eficiència i la millora mediambiental

— Es continua treballant en el projecte ZeEUS: promoció de l'autobús d'emissió zero

Es continua treballant en el projecte ZeEUS, que tenia previst acabar el 30 d'abril del 2017 però s'ha estès un any més, fins al 30 d'abril del 2018.

Els articulats Solaris Urbino, els primers busos 100% elèctrics de 18 metres de longitud a l'Estat, continuen en fase de proves, però ja amb passatge a la línia H16. La ciutat continua, així, les proves amb autobusos d'emissió zero dins del projecte ZeEUS, iniciades el 2014, amb dos cotxes estàndard i amb dos autobusos articulats elèctrics (des del 2016). El projecte consisteix en una bateria de proves intensives amb autobusos elèctrics o híbrids endollables d'última generació que tenen lloc en deu ciutats diferents, per donar un impuls decisiu a la recerca i la innovació en tecnologies netes aplicables al transport urbà. TMB lidera les proves a Barcelona en associació amb els fabricants Irizar i Solaris i l'empresa energètica Endesa, i amb la col·laboració d'Enide, la Universitat Politècnica de Catalunya, l'Idiada i el grup empresarial tecnològic GMV.

Com a resultat d'aquest projecte, Transports de Barcelona aposta per la mobilitat elèctrica amb la opció de càrrega d'oportunitat (càrrega ràpida al carrer). Per aquest motiu, s'han comprat 7 vehicles elèctrics articulats de 18 m que treballen segons aquesta estratègia (4 d'Irizar i 3 de Solaris).

Les previsions són rebre la totalitat d'aquests autobusos el mes de juny i fer la posada en servei el setembre del 2018. Llavors, la línia H16 circularà amb la meitat de vehicles elèctrics. En els propers exercicis es continuarà amb la compra de vehicles d'aquest tipus per a la electrificació de la flota.

— Projecte europeu ELIPTIC de nova estació de càrrega ultraràpida per a l'electrificació del transport urbà

El projecte ELIPTIC (Electrification of Public Transport in Cities) busca estalviar diners i energia utilitzant sistemes de transport públic elèctrics existents (per exemple el Metro, el tramvia i el troleibús) per afavorir altres modalitats de transport que, d'aquesta manera, augmenten la capacitat i redueixen emissions. Així, els autobusos i els cotxes elèctrics podrien fer servir l'energia generada en la frenada dels combois ferroviaris per fer més eficients els processos de recàrrega, per exemple.

Actualment, hi ha 20 grups d'usuaris que treballen en el que s'anomena business cases o realitzacions experimentals en 11 ciutats europees de diferents tipologies: Barcelona, Bremen, Leipzig, Eberswalde, Oberhausen (Alemanya), Brussel·les (Bèlgica), Lanciano (Itàlia), Londres (Gran Bretanya), Szeged (Hongria), Gdynia i Varsòvia (Polònia).

A Barcelona, el desafiament consisteix a construir una estació de càrrega d'autobusos elèctrics que s'alimenti d'energia procedent de la xarxa de Metro, concretament de la línia 4. L'emplaçament escollit és l'avinguda d'Eduard Maristany, prop del campus Diagonal Besòs, al final la línia H16, perquè complementi l'estació de càrrega construïda per Endesa al carrer del Cisell a l'altra terminal, en el marc d'un altre projecte europeu, el ZeEUS. La nova estació de càrrega està actualment en fase d'obres.

Alhora s'estan construint set estacions de càrrega a la cotxera de Triangle on, de nit, es carregaran els set vehicles contractats recentment per a la mateixa línia. L'energia procedirà, en aquest cas, de la cotxera de Metro situada sota la cotxera d'autobusos. Així, es van fent passes cap a l'electrificació completa de la línia d'autobusos H16. Aquest any s'ha anat desenvolupant el projecte i s'han celebrant diferents reunions de tipus *Partner meeting* (Varsòvia, Oberhausen i Barcelona). És una plataforma interessant d'intercanvi de coneixement amb diferents operadors constructors i enginyeries especialitzats. Com a colofó, cal destacar l'èxit obtingut en l'organització del *Partner meeting* de Barcelona.

— ASSURED: nou projecte europeu d'innovació en la càrrega ràpida de vehicles elèctrics

El projecte d'innovació ASSURED (acrònim de la denominació anglesa *fast and smart charging solutions for full size urban heavy duty applications*) es desenvoluparà des d'octubre del 2017 fins al setembre del 2021, amb un pressupost de 23,64 milions d'euros, 18,65 milions dels quals van a càrrec de la UE.

Durant quatre anys, 39 socis (autoritats i operadors de transport públic, fabricants d'autobusos, camions i vehicles lleugers, proveïdors d'energia elèctrica, proveïdors d'infraestructures de recàrrega, associacions nacionals i internacionals, municipis, empreses de consultoria i instituts d'investigació) de 12 països desenvoluparan solucions avançades per potenciar les flotes urbanes d'emissió zero, sota la coordinació de la Universitat Lliure de Brussel·les, i liderat, en el vessant d'autobusos elèctrics, per l'Associació Internacional de Transport Públic (UITP).

Els objectius d'ASSURED es poden resumir en els punts següents:

- Desenvolupament de solucions modulars de càrrega d'alta potència de nova generació (fins a 600 kW).
- Solucions interoperables i escalables de càrrega d'alta potència.
- Desenvolupament i prova de solucions eficients de càrrega sense fils de fins a 100 kW.
- Avaluació del cost, l'eficiència energètica i l'impacte en la xarxa elèctrica.

- Prova de les solucions derivades d'ASSURED en 6 autobusos de transport públic, segons la definició TRL 7 (*system prototype demonstration in operational environment*), en ciutats de la Unió Europea.
- Suport a organismes d'estandardització (per exemple, CEN-GENELEC, ISO, IEC).
- Protocol de proves estàndard de conformitat i interoperabilitat.

Dins del projecte, la UITP lidera les activitats vinculades a autobusos elèctrics, més concretament, les proves a les diferents ciutats que hi participen i la coordinació amb els usuaris finals, així com la disseminació del projecte, per a un aprofitament efectiu dels resultats. Els sis use cases o casos pràctics per validar les tecnologies en els vehicles tindran lloc a Torí/Lió (compartit per aquestes dues ciutats), Göteborg (Suècia), Jaworzno (Polònia), Helmond (Alemanya), Baiona (França) i Castejón (Navarra, Espanya).

En una fase posterior, altres ciutats faran proves dins d'aquest projecte: Osnabrück (Alemanya) i Barcelona comprovaran la interoperabilitat entre autobusos i carregadors de diferents marques en operació real; Göteborg farà el mateix amb autobusos i camions, mentre que Eindhoven (Països Baixos) assajarà la càrrega intel·ligent per a una flota de gran volum.

— Proposta de projecte de minibús elèctric

En l'àmbit de la convocatòria de subvencions RIS3CAT coordinada per ACCIO10, es continua treballant en el disseny, la fabricació i la validació d'un prototip de minibús elèctric per donar servei a les línies de Bus del Barri. Es preveu rebre els vehicles el mes de maig del 2018 i començar les proves en operació per tal de corregir i validar les seves prestacions.

Es pretén finalitzar les proves dins del 2018 i, en cas que els resultats siguin els esperats, els propers minibusos podrien ser amb aquesta modalitat de tracció. Hi participen, com a socis, Idiada, Eurecat, Indcar i Millor battery.

— EBSF-2, disseny de l'autobús del futur

Es continua col·laborant en aquest projecte de recerca i innovació dirigit per la UITP. L'equip de proves de TMB hi treballa en la reducció del consum de l'energia auxiliar en els autobusos elèctrics mitjançant diferents solucions tecnològiques.

— Renovació de les màquines de liquidació per obsolescència

S'ha fet una renovació gradual de les màquines de liquidació dels empleats a cadascun dels CON. L'empresa SCANCOIN va ser la seleccionada com a proveïdora dels equips nous. Les màquines s'adaptaran als requisits que s'implantin amb la T-Mobilitat.

– *Aposta per la tecnologia: principals projectes tecnològics en curs*

— **Projecte Wi-fi al Bus**

El 2017 ha finalitzat el desplegament del nou equip embarcat (CPU30) que ha permès donar servei *Wi-fi* al passatge i disposar de cobertura de dades mòbils, que aportarà connectivitat a la flota de Bus.

L'ampliació del servei *Wi-fi* al transport públic respon a la voluntat de l'Ajuntament de Barcelona de disposar d'una xarxa lliure d'accés a Internet per a tots els ciutadans, d'acord amb la regulació sectorial en vigor i les limitacions legals existents, i donar resposta a les noves necessitats dels ciutadans pel que fa a la mobilitat i l'accés a la informació. Gràcies a aquesta aposta, es posa a disposició dels barcelonins i els visitants de la ciutat la xarxa *Wi-fi* pública ciutadana i lliure més gran del país, una de les més importants d'Europa.

— **Projecte de cotxe sancionador del carril bus**

S'han comprat materials per equipar un cotxe amb un sistema de reconeixement de matrícules i generador d'informes per al projecte de cotxe sancionador del carril bus. Actualment es troba en fase de sol·licitud de permisos perquè pugui ser operatiu el proper 2018.

– *Principals actuacions del Centre de Suport a la Xarxa*

A continuació s'assenyalen els principals projectes i activitats portats a terme al llarg del 2017 des dels diferents departaments del Centre de Suport de la Xarxa (CSX), ja sigui liderant-los o col·laborant en el seu desenvolupament i/o implantació:

— Gestió de mesures reguladores: el febrer va finalitzar la posada en producció de la nova eina als llocs d'operador SAE (sistema d'ajut a l'explotació) dels 4 centres operatius de negoci (CON). Aquesta aplicació permet:

- Gestionar les mesures reguladores en temps real, amb impacte sobre les previsions (no es generaran) i sobre la regulació (no es tindrà en compte el torn afectat).
- Simplificar i automatitzar processos (desapareixen les notes de paper que fan referència a mesures reguladores i viatges perduts).

— Optimització de càrregues al SAE i disseny i desenvolupament d'eines de consulta per al manteniment SAE: s'ha optimitzat el procés de captura de continguts per al sistema embarcat, que és un dels passos crítics en el procés de preparació de la informació per a l'enviament als embarcats. S'ha optimitzat el procés i s'ha integrat de manera automàtica en el procediment de preparació de dades SAE, de manera que el procediment de càrrega de dades al SAE garanteix que s'ha fet correctament la preparació d'informació per als vehicles. Així s'elimina el risc d'incoherències entre el sistema central i els equips embarcats que afectaven el funcionament correcte dels sistemes. D'altra banda, s'han fet diferents aplicacions d'extracció de dades sobre posicions d'autobusos per al seguiment de recorreguts i també aplicacions de consulta per a la comprovació del compliment dels horaris de les línies.

— Posada en servei del Centre de Seguretat de Bus: dins de les instal·lacions del centre de control de Bus s'integra el nou centre de seguretat de Bus, que centralitza la gestió de la seguretat i dona suport i cobertura als centres de seguretat locals de Bus.

— Segona ordenació de llocs d'operador en la sala CCB: s'ha fet la segona reordenació de la sala del centre de control de Bus per aconseguir la inclusió de dos nous llocs d'informació Bus. Alhora, s'hi han instal·lat dos llocs de backup SAE per poder cobrir qualsevol necessitat operativa o avaria tècnica. El lloc ROMMI s'ha complementat amb un equip de consulta SAE. Durant les hores nocturnes, l'únic lloc actiu en la sala és el d'incidències; és per això que s'ha adaptat com un lloc totalment operatiu de SAE, des del qual es pot atendre qualsevol petició de fonia.

— Emissió a bord de missatges d'àudio pregravats: s'ha implantat una funcionalitat nova al sistema d'informació al conductor (SIC) (pupitre) que permet al conductor emetre discrecionalment diversos missatges pregravats.

— Pantalles d'informació a l'usuari: s'ha posat en funcionament un entorn nou per al seguiment de les incidències de les pantalles d'informació solars, les quals es gestionen amb el fabricant/mantenidor (CAPMAR).

— Evolució del geoportal: es posa en funcionament al maig la versió 1.13, que incorpora les prestacions noves següents:

- Capacitat de treballar amb dades en format ETRS89, des de diferents punts: exportació de dades, portapapers, etc.
- Capacitat de cerca per punt quilomètric de les vies de Metro.

— GIS-4 (Geographic Information System): s'ha posat en funcionament una fase beta sobre la qual es testegen els aspectes següents:

- Proves en l'entorn de les àrees d'intercanvi.
- Sincronització de dades GIS amb els horaris.

Els sistemes d'informació cartogràfica corporatius han quedat actualitzats amb totes les novetats generades per la posada en marxa de la fase 5.1 de la Nova Xarxa de Bus.

— Procediments d'informació al client: s'elabora i s'inclou dintre del sistema de qualitat el procediment P825-Gestió de la Informació CIB, que té l'objectiu de definir les accions necessàries per facilitar la informació de les actuacions susceptibles de ser informades al client de la xarxa de Bus

— Auditoria de la senyalització horitzontal d'àrees d'intercanvi: amb la finalitat de garantir la qualitat de la informació al client, al llarg de l'any es fan dues auditories de la senyalització de suport a les àrees d'intercanvi: senyalització horitzontal i MUPIS de suport (mobiliari urbà per a la informació).

— Actualització de plànols de línia: s'han actualitzat tots els plànols de les línies per tal de poder adjuntar aquesta informació als cartrons horaris dels conductors. Com a novetat, el 2017 aquests plànols també s'han carregat al SIC perquè el conductor disposi de la informació sempre actualitzada dels recorreguts de les línies. D'altra banda, s'ha editat un plànol en el qual apareixen totes les línies de la Nova Xarxa de Bus (NXB) amb el detall dels recorreguts i de totes les àrees d'intercanvi.

— Implantació de la figura de l'auxiliar de validació: el juliol va començar a operar la figura de l'auxiliar de validació, que fa el seu servei presencial a bord del bus, tot observant i anotant les dades de frau observat.

— Entorn col·laboratiu de l'Oficina Tècnica de Trànsit: desenvolupament i posada en marxa d'un nou entorn col·laboratiu per agilitar la gestió d'incidències amb l'Oficina Tècnica de Trànsit.

— Posada en marxa de l'aplicació de gestió de recursos al carrer: és una eina que permet, a través de la localització de les emissores, tenir identificada sobre un mapa la distribució dels diferents recursos al carrer: els agents d'informació i control, els comandaments d'exploació i els caps de grups operatius de línies.

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

— Inspeccions predictives, capacitació i optimització dels plans de manteniment preventiu de la flota

Durant l'any s'han fet un total de 2.490 inspeccions sobre una previsió inicial de 3.057 previstes, cosa que ha donat un percentatge de compliment del 81,45%.

La inspecció predictiva s'identifica com a procés clau, abans de l'execució de les tasques del Pla de manteniment, on, al marge de les tasques que cal dur a terme de manera sistemàtica (per quilòmetres o temps), s'identifiquen altres anomalies que s'han de corregir. Això permet optimitzar el temps d'intervenció del vehicle, ja que s'efectuen aquestes tasques addicionals durant les inspeccions periòdiques, i, així, es contribueix de manera significativa a la reducció d'incidències i a l'augment dels indicadors de fiabilitat imputable.

Quant a la capacitació, s'han portat a terme un total d'onze accions, que suposen un total de 54 sessions impartides amb un total de 210 assistents.

Durant el 2017 s'han implementat els plans de manteniment preventiu a SAP per a les noves incorporacions de flota, que incorporen tecnologies de propulsió híbrides i amb GNC.

— Desenvolupament del nou model d'anàlisi de costos de manteniment

— Imputació de materials a les ordres de treball (OT)

L'any 2017 s'han imputat a OT el 68% dels costos de materials utilitzats 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. Durant el primer trimestre del 2018 s'emetrà l'informe d'anàlisi tècnica de costos del manteniment corresponent al període 2017.

— Imputació de temps a les ordres de treball (OT)

En data 13 de desembre del 2016 es va iniciar la introducció dels temps d'operació a les ordres de manteniment per part dels operaris de tallers de Material Mòbil. Aquest segon pas, imprescindible per disposar dels costos associats a les activitats de manteniment, farà possible, en el futur pròxim, analitzar-los des d'una visió tècnica i orientada principalment a l'optimització del recursos emprats.

L'any 2017, s'ha notificat el temps en el 79% de les operacions introduïdes correctament a les ordres de treball (OT). No obstant això, tenint en compte que hi ha un 83% d'ordres de treball amb operacions emplenades correctament, la ràtio mitjana final de notificació de temps a la totalitat de les OT va resultar del 65%. Amb aquestes dades, aquests processos han de millorar encara per poder començar a extreure costos mínimament representatius de l'activitat de manteniment. Com a dada molt positiva destaca la bona resposta del personal del tallers en relació amb aquests procediments nous d'informació de l'activitat, ja que del 79% de operacions introduïdes

amb temps, en el 71% dels casos les han introduïdes els mateixos operaris de Material Mòbil mitjançant les pantalles tàctils distribuïdes pels tallers, i únicament en el 29% dels casos ho han fet els comandaments del tallers en terminals de PC fixos.

— Revisió i implantació de la Classe d'activitat

El tercer pas per poder explotar al màxim el coneixement del recursos (materials i mà d'obra) que es fan servir en les activitats de manteniment, és la identificació de la classe d'activitat de cada OT. El 2017 es va fer la revisió de les classes d'activitats definides inicialment a SAP, fet que va permetre identificar l'estructura necessària de classes d'activitat, les quals poden agrupar-se en dos tipus:

1) Tipus 1: les classes d'activitat que pot assignar el mateix sistema SAP en el moment de crear l'OT (en funció del tipus d'avís del qual procedeixen o per a determinats tipus d'OT).

2) Tipus 2: les classes d'activitat on serà necessària la selecció per part dels comandaments del taller en el moment de crear l'OT, ja que el sistema no pot identificar-la automàticament.

A final d'any es va implantar a SAP la designació automàtica de les classes d'activitat del tipus 1. De manera paral·lela, també s'estan revisant les normes de liquidació existents a SAP, per adaptar aquests canvis sense que impactin en les dades per a l'anàlisi de costos que es fa des de la visió financera i comptable de TMB. Per a l'any 2018, es preveu la implantació de les classes d'activitat del tipus 2.

— Pla de millores tecnològiques rommi. Actuacions tecnològiques orientades cap a la millora del manteniment

— Millores en la gestió de les ordres de treball (OT)

Aquest projecte suposa un estalvi important pel que fa al temps necessari per emplenar correctament les OT a l'entorn corporatiu de SAP. Consisteix en una interfase única que permet, als comandaments dels tallers, tenir una visió simplificada dels treballs de manteniment que s'estan fent en cada moment, amb la informació de les operacions fetes, el personal que hi treballa i el temps que s'ha dedicat a les reparacions.

Permet, també, gestionar de manera àgil i simplificada els diferents estatus de situació de la flota per poder tenir un coneixement en línia de la flota disponible per al servei.

— Millores en la gestió d'avisos (T1-T2-T3) i implantació de catàlegs nous de símptomes d'avaries

El 2017 s'ha implantat un sistema nou de catalogació i identificació dels símptomes d'avaría i s'han incorporat les informacions addicionals sobre aquests símptomes creats a SAP per part del personal del Centre de Suport a la Xarxa; també s'ha revisat i actualitzat la interfície d'introducció d'avisos existent. Aquesta solució és perfectament vàlida per a una futura introducció dels símptomes d'avaría per part dels conductors mitjançant la pantalla del sistema d'informació del conductor (SIC).

— Millores en la requalificació dels avisos (T2) i implantació de catàlegs nous de causa d'avaría (revisió de les consultes ABC)

Projecte iniciat a finals del 2014, neix fruit de la necessitat d'adaptar les estructures dels vehicles i els catàlegs de causa d'avaría a SAP en funció del canvi tecnològic nou que incorporen els autobusos nous (híbrids, elèctrics, GNC). Inclou la implantació d'un sistema nou de catalogació de causes d'avaría, amb l'objectiu de millorar la seva identificació a l'hora de requalificar els avisos T2. El sistema inclou, també, una preselecció de la imputabilitat de l'avaría, modificable per part de l'usuari en el moment de requalificar l'avís, i té, com a principals objectius, els següents:

— Millorar la qualitat en l'anàlisi dels resultats.

— Disposar d'un control d'imputabilitat en els casos en què les anomalies són produïdes per defectes del vehicle o els seus components.

— Fer el seguiment i l'actualització dels criteris d'imputació.

— Reflexionar i prendre decisions sobre el mateix procés de requalificació d'avaries i les figures que hi intervenen.

— Durant l'any s'han revisat les consultes ABC de SAP Business Objects, i s'han adaptat amb les noves dades i s'ha aprofitat, així, tot el potencial d'anàlisi que ofereix el sistema nou.

— Mobilitat: notificació d'operacions per part d'empreses externes
Durant l'any s'ha fet una prova pilot per possibilitar que el personal pertanyent a empreses externes de manteniment dels equips d'aire condicionat que incorporen els busos puguin informar sobre els treballs fets mitjançant la notificació directa de les operacions (mitjançant les pantalles tàctils distribuïdes als tallers) en les ordres de treball. Això permet, d'una banda, tenir perfectament enregistrada l'activitat de manteniment d'aquest personal i, d'una altra, poder compartir la

informació i extreure les mateixes conclusions de l'anàlisi dels registres. L'any 2018, està previst estendre aquesta manera de treballar a la resta d'empreses mantenidores d'equips d'aire condicionat. D'altra banda, està previst analitzar la possibilitat de mobilització del registre d'aquesta informació mitjançant l'ús de dispositius mòbils.

— Desenvolupament d'eines d'anàlisi per a la certificació ISO 50001
S'ha continuat col·laborant amb el Departament de Medi Ambient i l'Àrea Tecnològica en el desenvolupament d'indicadors i gràfics de seguiment, mitjançant l'eina SAP Business per fer la presentació mensual (gràfica i en taules) de les dades de consum de la flota i de les instal·lacions. S'han implementat, també, a SAP Business altres consultes necessàries per poder fer el seguiment de l'evolució dels consums energètics mensuals de l'any en curs, dels últims tres anys i de la línia base energètica.

Finalment, s'ha pogut aconseguir l'objectiu de certificar segons la norma ISO 50001 els CON d'Horta i Zona Franca.

— Projecte pilot de formació dual

Des de la unitat de Coordinació i Programació de Projectes de manteniment de la flota, s'ha col·laborat amb l'Àrea d'Operacions i la Direcció de Persones en el desenvolupament del primer projecte pilot de formació dual, portat a terme en el CON de Triangle.

El departament de Control de Qualitat Tecnològica, Inspecció i Capacitació hi ha participat activament i, entre altres tasques, s'han dissenyat i programat tres accions de capacitació com a formació específica en tecnologies dels autobusos, complementàries a la formació reglada impartida en el cicles formatius cursats a les escoles, als quals pertanyen els tres alumnes que participen en el projecte.

— *Manteniment i millora de les infraestructures*

Durant l'any 2017 s'han gestionat un total de 5.631 actuacions desglossades en: 73 projectes d'infraestructures de TB, 529 sol·licituds d'aprovisionaments, 3.799 correctius d'infraestructures de TB i 960 actuacions preventives d'infraestructures de TB (60 a proveïdors externs). L'import d'aquestes actuacions ha pujat fins a 10,27 milions d'euros (inversions més despeses gestionades).

Les inversions més destacades executades han estat les següents:

- Infraestructura de recàrrega elèctrica per als autobusos articulats elèctrics purs Solaris a la terminal del Fòrum Diagonal.
- Adequació de la instal·lació de líquid refrigerant al CON d'Horta per complir amb la normativa de referència APQ6.
- Disposició de la documentació i dels requisits necessaris previs a l'avaluació per a l'obtenció de la certificació segons la norma ISO-14001 al CON d'Horta així com de la norma ISO-50001 al de Zona Franca, i inici de les intervencions necessàries a les diferents instal·lacions i per obtenir totes dues certificacions.
- Execució del projecte executiu i de la primera fase dels tallers de Material de Mòbil a Zona Franca Port.
- Execució del Projecte d'ordenació d'espais a la cotxera d'Horta i trasllat del servei mèdic també a aquest centre.
- Implantació d'un taller prefabricat nou per rebre la flota nova en els terrenys de Llobregat.
- Construcció de magatzems exteriors al pati d'aparcaments de la cotxera d'autobusos del Triangle Ferroviari.
- Adjudicació del projecte de la cotxera nova de Zona Franca Port a l'empresa IDOM.
- L'estació de recàrrega de Bus al Triangle Ferroviari.

— *Principals actuacions als centres operatius de negoci (CON)*

— **CON d'HORTA**

Durant l'any 2017, al CON d'Horta s'han dut a terme o estan en procés d'execució, entre d'altres, els projectes següents:

- Pla de millora de la regularitat de la línia V21.
- Per disminuir la tendència del nombre d'accidents per milió de quilòmetres, s'han dut a terme diverses formacions/observacions.
- Per millorar la percepció que té el client en relació a la neteja dels autobusos, s'ha prioritzat la neteja de vidres (per causa dels àcids) i dels terres.
- Consolidació de la millora del model de magatzem i l'homogeneïtzació de la realització de les tasques que s'hi fan.
- Obtenció de la certificació ISO 14001 (ambiental) i ISO 50001 (energètica).
- Posada en marxa de la reflexió organitzativa de les oficines de CON.

— **CON de Ponent**

Durant l'any, al CON de Ponent s'han dut a terme o estan en procés d'execució, entre d'altres, els projectes següents:

- S'ha dut a terme el projecte de control d'accessos amb l'objectiu de garantir la seguretat del CON i millorar l'operativitat dels moviments de flota interns.
- S'ha continuat el projecte de les "5S": s'ha dut a terme una exhaustiva revisió del sistema per revitalitzar les certificacions obtingudes. Per això s'han dit a terme auditories externes, s'han identificat plans de treball, s'han executat accions correctives i s'hi han implementat millores fruit del treball dut a terme durant aquests mesos.

— Prova pilot *Counterst*: 6 vehicles del CON estan equipats amb un sistema de comptadors de passatge de l'empresa Counterst que permeten identificar el nombre de passatgers que pugen i baixen en una determinada parada, així com l'ocupació dels vehicles.

— CON de Triangle

Durant l'any, al CON de Triangle s'han dut a terme o estan en procés d'execució, entre d'altres, els projectes següents:

- Continuació de la implantació de la filosofia de les "5S" a les instal·lacions del taller.
- 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: posada en servei amb passatge a l'H16 dels 2 vehicles elèctrics articulats, amb una estació de recàrrega elèctrica ultraràpida al carrer i recàrrega nocturna al CON.
- Formació de 171 conductors per a la conducció i l'ús dels vehicles elèctrics articulats.
- Canvi dels sistemes Wi-fi de les cotxeres que es va desenvolupar exitosament al llarg del darrer trimestre del 2017.

— CON de Zona Franca I

Durant l'any, al CON de Zona Franca I s'han dut a terme o estan en procés d'execució, entre d'altres, els projectes següents:

- Revisió i actualització dels procediments operatius, comuns a tots els CON.
- Implantació del nou procés de requalificació d'avaries, de la certificació el 2017, així com la definició dels objectius i indicadors.
- Projecte de llançament del servei: iniciat el 2017, i amb continuïtat el 2018, s'han revisat i actualitzat els processos clars per a l'eficiència en el llançament del servei (informació de les avaries en els vehicles, incidències durant el llançament, gestió dels vehicles al pati, processos interns en el taller).
- Projecte d'accessibilitat: s'ha desenvolupat un grup transversal integrat per personal dels centres, per intentar reduir les incidències relacionades amb persones amb mobilitat reduïda.
- Inici de les obres del taller a la Zona Port, que servirà per a la propera nova cotxera de Zona Franca.

Novetats, millores i projectes de Metro

Aquest és el tercer exercici des que es va posar en marxa el Pla estratègic de la Direcció de la xarxa de Metro 2015-2020, que es marcava els dos objectius principals següents: aconseguir canviar la cultura de la organització (Projecte DARWIN) i definir cap on es vol anar (Projecte RUMB).

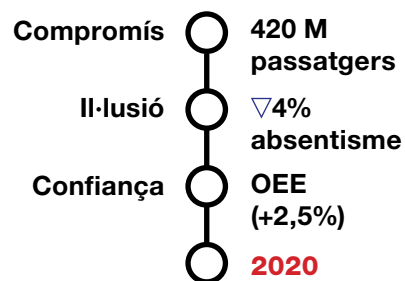
Amb una visió molt clara del que es vol ser: **líder de la mobilitat a Catalunya i referent en termes de satisfacció del client, tot aportant serveis tecnològics de valor afegit que permetin incrementar passatge per assolir l'equilibri financer.**

Per aconseguir aquest objectiu, es van desplegar una sèrie d'atributs per guanyar quota al vehicle privat:

- **Som fiables:** pots plantejar un temps de viatge i no et fallem.
- **Som ràpids:** amb nosaltres, oblida't dels embussos i arribem abans.
- **Pots estar connectat:** oblida't del volant i mira el que vulguis al teu *smartphone*.
- **Guanya temps al temps:** mentre dura el trajecte pots aprofitar el temps.

Per validar que s'estaven aconseguint els objectius d'aquest Pla estratègic es van marcar una sèrie d'indicadors de referència claus:

Fites estratègiques 2020



I també unes línies estratègiques que calia desenvolupar per aconseguir els objectius plantejats:

ASPIRACIONAL:

Líders en qualitat, servei, imatge i seguretat

Comercial

1. Incrementar el coneixement del client i els seus patrons de mobilitat
 2. Desenvolupar actuacions per la captació de nous clients, especialment a través de l'ampliació de l'oferta de serveis amb valor afegit
-

Eficiència

3. Desenvolupament de política de millora de l'eficiència mesurada a través de l'OEE
 4. Desenvolupar el model organitzatiu
-

Motivació

5. Desenvolupament de persones i organització en un entorn de comunicació efectiva
-

Producte

6. Dissenyar solucions per adaptar l'oferta a la demanda
-

— *Objectius de millora fonamental (OMF)*

A partir del procés de reflexió estratègica que es va dur a terme el darrer trimestre de l'any 2016, en què es van avaluar els principals canvis, i el seu impacte en el desenvolupament de les línies estratègiques (directrius d'ordre superior; directrius dels nostres clients; directrius dels nostres empleats i canvis en el mercat), es va determinar que els objectius en cascada que calia desenvolupar l'any 2017 eren els següents:



M1: Objectiu relacionat amb la **motivació**

M2: Objectiu relacionat amb la millora de l'**oferta**

M3: Objectiu relacionat amb la millora de la **disponibilitat**

Amb aquestes premisses, es va començar a treballar, dins de la xarxa de Metro, en la metodologia de desenvolupament de les línies estratègiques en projectes anomenada OMF (objectius de millora fonamental) amb l'objectiu que, amb la creació de grups de treball multidisciplinaris i autònoms, al llarg de l'any es pugui treballar en els diferents àmbits, en la identificació d'accions i mesures concretes que duguessin a la millora efectiva:

1. Motivació dels treballadors:

- Pla de proximitat (presència).
- Classificació professional.
- Model de formació.

2. Millora del servei:

- Finalització de l'anàlisi de l'oferta.
- Planificació
- Temps d'aturada per causes externes.

3. Millora de la disponibilitat dels trens i de la infraestructura:

- Projecte organitzatiu dins l'àmbit de Material Mòbil.
- Desenvolupament del Manteniment 2020.

El desenvolupament d'aquests objectius ha de permetre assolir els resultats estratègics definits amb base als quatre grans blocs que dibuixen el camí que cal seguir: eficiència, motivació, producte i comercial.

— Motivació dels treballadors

L'objectiu de la motivació respon a aconseguir una transformació organitzacional a l'empresa que pugui permetre una millor adaptació a l'entorn extern i a la satisfacció de les expectatives de producte/servei que esperen els clients. Aquesta transformació ha d'incrementar la motivació i el compromís dels treballadors en línia a la missió, els valors i les polítiques de l'empresa. Per assolir aquestes fites de motivació, s'ha treballat en tres grans línies: el pla de proximitat, la classificació professional i el model de formació.

— Pla de proximitat

El pla de proximitat es marca, com a objectiu, l'increment de la motivació i el compromís dels treballadors mitjançant la gestió de la proximitat dels comandaments i directius vers els seus equips. Les fites definides dins d'aquest projecte, han estat:

- La definició operacional de motivació, proximitat i model de lideratge dels empleats.
- La definició d'accions concretes de "proximitat".
- La revisió del qüestionari ISCI (índex de satisfacció intern dels empleats) d'Operacions i disseny del nou ISCI de Manteniment i Projectes.
- El model d'implantació d'accions de proximitat.

En primer lloc, s'ha definit el concepte de motivació i proximitat pel que fa a l'àmbit operacional de manera que es pugui identificar quines conductes o evidències són les que contribueixen, i quines no, a incrementar la motivació dels empleats i quins estils de comunicació i lideratge generen i afavoreixen la percepció de proximitat vers els col·laboradors.

S'han concretat en un inventari d'accions que cal dur a terme, així com l'objectiu a assolir en cadascuna d'aquestes i la forma d'aplicació. S'ha treballat de manera intensa amb el col·lectiu d'Intervenció, tot fent activitats diverses com ara la interrelació amb d'altres operadors, el treball amb tècniques grupals per millorar la cohesió, la cooperació i el desenvolupament d'habilitats i la participació del col·lectiu en activitats del programa TMB Educa. D'altra banda, s'ha revisat el qüestionari ISCI que es fa servir a Operació i s'ha identificat la població i els ítems d'un ISCI per a l'Àrea de Manteniment, tot això amb la finalitat d'implantar-lo en futures enquestes. També s'ha fet, per primer cop, el qüestionari en l'àmbit d'Intervenció.

Dins d'aquesta línia d'actuació, també s'ha definit un model genèric d'implantació d'accions de proximitat. Aquest model està elaborat seguint la metodologia RASCI (matriu d'assignació de responsabilitats).

En l'àmbit de gestió i administració de personal, s'ha dut a terme tota una sèrie d'actuacions que es resumeixen tot seguit:

— S'han elaborat i tramitat 794 contractes. D'aquests, 208 han estat indefinits (directes, a temps parcial o temps complert, o bé novacions, derivades en la seva majoria pels compromisos d'incorporacions i ampliacions de jornada reflectides en el nou Conveni col·lectiu); 515 han estat els de caire temporal per cobrir les vacances dels agents d'atenció al client (AAC) estructurals (reciclatges més prestació de servei a l'estiu), 45 han estat contractes de relleu i 26 de jubilació parcial d'empleats de la Direcció de la xarxa de Metro (DXM).

— En relació amb la jubilació parcial, s'han gestionat els períodes de recuperació del percentatge de treball anual de 201 jubilats parcials, adscrits a les àrees de Negoci de Metro. Cal destacar la implantació, a finals d'any, de la modalitat de recuperació del 25% de treball anual de manera "continuada", i no per anys, per dur-lo a terme de cara al 2018.

— Seguint la línia encetada el 2015, s'han difós mensualment les dades d'absentisme amb el detall per àrees, i s'ha implantat el nou sistema d'agrupadors de la informació que es va treballar a finals del 2016. Tot i la tasca que es duu aquests últims anys per millorar l'indicador, els resultats estan encara lluny dels esperats.

Pel que fa a les gestions fetes amb base a peticions dels empleats i actuacions derivades de les seves accions, destaquen, entre d'altres:

— La concessió i l'adaptació de les reduccions de jornada sol·licitades pels empleats del negoci, de manera que, a 31 de desembre del 2017, a tota la DXM, gaudeixen de reducció de jornada un total de 373 persones. Cal destacar els canvis generats pel nou Conveni col·lectiu pel que fa a modalitats noves de reducció de jornada, cosa que ha suposat un increment molt notable de peticions en el darrer trimestre de l'any.

— S'han gestionat 41 baixes per maternitat, 79 permisos per paternitat i 49 permisos per lactància (acumulada i diària), i s'ha supervisat l'aplicació dels 6.400 permisos que, per les diferents causes, s'han concedit a 2.096 empleats de la DXM que ho han sol·licitat.

— Pel que fa a vestuari, s'ha gestionat el lliurament anual de vestuari d'estiu de tot l'àmbit d'Operacions. L'entrega del vestuari de manteniment es preveu al gener del 2018 (adaptant-lo als requeriments d'alta visibilitat).

— *Classificació professional*

L'objectiu de millora fonamental de classificació professional s'orienta cap a la definició i la implantació d'una metodologia, uns procediments i uns canals d'informació i comunicació dins de l'àmbit de la classificació professional que contribueixin a dotar el procés de més transparència, sistematització i fer-lo més rigorós, de manera que incrementi la percepció d'equitat. Les fites definides han estat:

- Definició de la metodologia per elaborar una descripció del lloc de treball.
- Disseny d'un procediment de creació, revisió i extinció d'un lloc de treball.
- Definició d'un model de comunicació i informació.

En l'apartat de metodologia, s'ha elaborat un dossier en el qual es defineixen els conceptes clau relacionats amb la classificació professional i s'hi determina quins són els continguts principals que componen una descripció del lloc de treball.

S'han definit els tres procediments que cal aplicar en els casos de creació d'un nou lloc de treball (funció), d'una revisió de contingut funcional o d'una extinció de lloc de treball.

Finalment, s'ha definit un model d'informació i comunicació cap als empleats i comandaments respecte a la classificació professional. Al llarg del 2017, a TMB s'ha fet una revisió — i actualització si calia — dels llocs de treball que estaven assignats a col·lectiu DIT (directius i tècnics). Dins d'aquest escenari, s'ha fet una valoració de totes aquestes funcions.

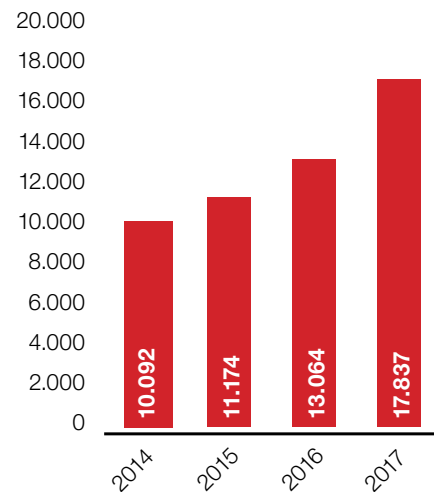
— *Model de formació*

L'objectiu del model de formació s'ha centrat en la revisió i adaptació del model i dels plans de formació a la millora continua de manera que contribueixi al desenvolupament professional dels treballadors segons els requeriments dels processos organitzatius. Les línies de treball encetades en aquest projecte, han estat:

- Identificació dels perfils competencials en el vessant formatiu de les funcions de la xarxa de Metro. S'han actualitzat els programes formatius dels llocs de treball més voluminosos d'operacions i de la unitat de gestió i administració de personal.
- En la línia de sistematització de la metodologia formativa, s'ha revisat el manual del formador, amb l'objectiu d'aconseguir una sistemàtica universal i genèrica, en termes pedagògics que pugui complir qualsevol formador.
- Respecte a la identificació i l'inventariat de recursos tecnològics nous de suport pedagògic i de gestió de la formació, s'ha fet l'actualització de l'informe elaborat el 2016 per Seguretat Ferroviària respecte a quatre noves tècniques formatives.
- S'ha continuat amb l'adaptació de processos de l'àmbit de la formació iniciada el 2015.
- Dins d'un equip multidisciplinari amb participació de la unitat de Formació, s'ha definit un indicador "OEE-Formació" que pugui aportar informació respecte l'impacte de la formació. L'indicador està integrat per diversos subindicadors: de costos, d'acompliment del pla i de satisfacció i valoració dels participants i formadors. La seva implantació està a l'espera de poder concretar l'aportació de certa informació.

Paral·lelament, s'ha definit un Pla de Formació en l'àmbit de la Direcció de la xarxa de Metro, que busca complir l'objectiu que cada empleat pugui fer formació en un volum proper al 5% de la seva jornada laboral, i d'acord al perfil de requeriments de la seva funció i del seu perfil competencial. Aquest objectiu va dimensionar el Pla de Formació del 2017 en 800 accions formatives i en 200.000 hores lectives.

Participants



Aquests últims anys s'ha fet un esforç creixent en aquesta línia per arribar a aconseguir l'objectiu del 5%;

També s'ha continuat amb la formació de col·laboradors externs; se n'han format 378 en l'àmbit de seguretat.

Al llarg de l'any, s'ha impulsat el projecte de Desenvolupament de l'Organització i les Persones, del qual es derivaran noves accions d'adquisició o reforç competencial al col·lectiu que hi participi. També cal assenyalar la realització d'un total de 793 avaluacions de l'apreciació, així com l'anàlisi dels resultats obtinguts i de les àrees de desenvolupament individuals corresponents als empleats avaluats.

Finalment, durant el 2017 s'han realitzat un total de 9 convenis de col·laboració amb centres de formació acadèmica per a la realització de pràctiques a la DXM.

— Millora del servei

— Anàlisi de l'oferta

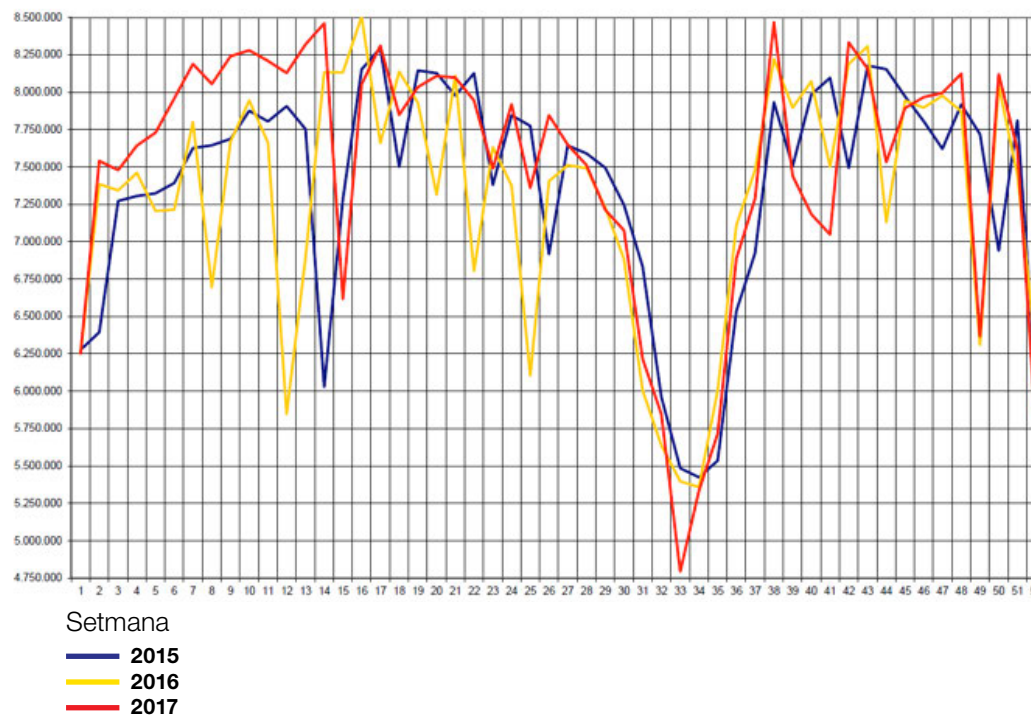
Al llarg de l'any, es va fer una anàlisi de la situació actual de la xarxa de Metro, tant pel que fa als usuaris actuals com en termes de la previsió en l'evolució de la demanda. Això va permetre:

- Definir uns plans d'oferta a curt termini per descongestionar algunes de les línies més ocupades i aconseguir una millor experiència de viatge i, a mitjà termini, incrementar el nombre d'usuaris.
- Definir uns plans d'acció i uns escenaris d'inversió que permetin afrontar futurs reptes de demanda.
- Contribuir a la disminució dels nivells no acceptables de contaminació que s'estan donant actualment dins l'àmbit de l'Àrea Metropolitana.
- Afavorir el canvi de model de mobilitat, tot potenciant el traspàs del transport privat al públic.

La Regió Metropolitana de Barcelona va tancar l'any 2016 al voltant de 955 milions de viatgers, fet que ha permès assolir un nou màxim històric. Amb un horitzó a curt/mitjà termini. Sembla lògic pensar que aquesta demanda se situarà en uns valors al voltant dels 1.000 milions de viatgers. Aquestes premisses surten reforçades amb el tancament de l'any 2017 amb 390 milions de validacions, fet que ha permès tancar l'any amb un increment del 2,3% sobre l'any anterior.

Validacions per setmana Metro

Validacions



A aquesta previsió de creixement, cal afegir la situació de saturació i sobreocupació de la xarxa en alguna de les franges horàries. Concretament, la situació actual del sistema és de clara congestió en hora punta, amb nivells d'ocupació no acceptables en línies com la L1 i la L5.

Per poder fer front a la situació actual i a l'expectativa futura de demanda, calia afrontar un Pla d'oferta. El pla pretén poder absorbir un increment mitjà de demanda d'entre un 15% i un 20% en un període de tres anys. Per poder assolir-ho, es va definir un pla en tres fases amb un increment mitjà anual d'oferta del 12% fins a arribar al 20% en hora punta feiner.

Les consideracions principals que té en compte el pla dissenyat són:

- Increment de passatge molt important durant l'any 2017 en tot el sistema, i en el Metro en particular, com a líder de la mobilitat metropolitana.
- Saturació de la xarxa actual en hora punta.
- Necessitat d'incrementar la capacitat del transport públic per fer front a les demandes socials, entre d'altres, la situació mediambiental metropolitana.
- Senyals evidents dels trens S300/4000 (18+24 trens) d'entrar en el tram final de la seva vida útil.
- Retard en la posada en marxa de les actuacions que permetrien augmentar la capacitat de la xarxa de Metro, principalment el tram central de la L9, que aportaria, al sistema, un efecte redistribuïdor. Aquest Pla d'oferta es recull en el document del Pla d'empresa 2018-2021 que s'ha elaborat l'any 2017.

Aquest Pla d'oferta va directament lligat a unes necessitats inversores d'un total de 195 milions d'euros que es finançaran en el marc del contracte programa 2018-2021. Aquestes són les que es consideren indispensables per fer els grans manteniments. La xifra suposa una mitjana anual de 48,7 milions d'euros d'activacions per al període 2018-2021.

Paral·lelament, al llarg de l'any s'ha treballat amb la Generalitat de Catalunya per consignar les inversions necessàries per al període 2018-2023. Aquesta tasca es va tancar el 26 d'octubre del 2017 amb l'anunci del Pla de modernització i millora de la xarxa de Metro, a càrrec del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat, per al període 2018-2023 i que inclou actuacions coordinades amb TMB per import de 248 milions d'euros.

Però no cal oblidar que ens trobem en un entorn canviant i cada cop més exigent i, per tant, per assolir tots aquests reptes, cal reinventar-se constantment i dissenyar noves maneres d'operar i treballar, més eficients i que proporcionin un servei de més valor afegit als clients. És en aquesta línia que durant el 2017 s'ha posat en marxa un conjunt de projectes, entre els quals cal destacar:

- Demanda en línia: des del 2016 s'ha treballat amb el projecte Grau d'ocupació de trens. A partir de mesures captades a la suspensió secundària de les noves sèries de trens, es pot conèixer el pes que transporta el tren i, per tant, el seu grau d'ocupació. El 2017 s'ha fet un pas més enllà amb la integració de les dades per poder visualitzar-les en temps real. Això ha permès tenir un coneixement més profund del comportament de la demanda i, per tant, posar en marxa un projecte de millora d'oferta, que, en una primera fase, ha consistit en fer un ajust entre l'oferta i la demanda. De cara al 2018, permetrà iniciar una prova

pilot per millorar la distribució de viatgers a les andanes, mitjançant la informació al passatge del grau d'ocupació de cada cotxe.

— Reenrutament i modelització de la demanda: el grau d'utilització de cadascuna de les línies és diferent i, per això, s'està treballant en un projecte que permeti reenrutar certes quantitats de passatge entre línies, perquè millorin el confort, amb un temps de recorregut similar. Per fer-ho, cal conèixer la informació origen-destí dels passatgers. Per això, durant el 2017 s'ha iniciat una col·laboració amb la companyia israeliana de programari Moovit Inc. La mostra de clients i els serveis que ofereixen ens pot facilitar aconseguir aquesta informació i modelitzar la demanda amb gran detall. El 2018 està previst continuar avançant en aquesta línia de treball per homogeneïtzar la distribució dels viatgers a les línies i aconseguir alleugerir els trams de la xarxa més congestionats.

— Portes amb tancament vertical: el 2017 s'ha tancat un acord de col·laboració amb un conglomerat d'empreses i institucions tecnològiques de Corea del Sud per dur a terme una prova pilot de funcionament de portes d'andana verticals.

— Aquest objectiu té la seva continuació l'any 2018 per preparar i definir nous modes d'operació que ajudin a la implantació eficient dels plans d'oferta plantejats.

— Planificació

Es continua amb la revisió dels processos de planificació actuals per aconseguir una optimització dels resultats obtinguts en la prestació del servei. Entre els processos treballats destaquen els següents:

1. Confecció de l'oferta: amb base a un estudi dels temps de viatge, per a les línies 1, 2 i 5 s'ha fet un ajust de l'horari teòric perquè sigui més adequat a les necessitats reals de l'operació, i

s'ha aplicat el concepte de temps de volta variable.

2. Optimització d'activitats diàries dels empleats: s'han fet simulacions per aconseguir millores de productivitat i un millor grau de consecució de l'alternança-equivalència, segons les condicions i les regles programades al sistema de planificació.

3. Confecció d'horaris de vehicle: metodologia d'estudi per comparar l'horari teòric amb l'horari real i l'elaboració d'indicadors de mesura de la qualitat d'horari.

4. Elaboració del document funcional de la nova eina d'assignacions (programari) i desenvolupament informàtic, amb les funcionalitats descrites a l'estudi del punt anterior. Fent ús d'aquest programa s'ha fet l'assignació de serveis per a 5 tornos de treball per a l'any 2018, l'assignació de vacances del 2018 i la de miniperíodes.

— Temps d'aturada per causes externes

Des del 2012, existeix un comitè que analitza les causes que provoquen temps d'aturada per causes externes amb l'objectiu de reduir-lo. En la globalitat del temps d'aturada, la component per causes externes ha estat un fort creixement que gairebé ha triplicat la component per la resta de causes. Per reduir-les s'ha definit i dut a terme una sèrie d'accions al llarg de l'any que s'organitzen en les línies de treball següents:

— Anàlisi de dades i millora del procés de registre d'incidències per causes externes, elaboració del mapa de "punts calents".

— Revisió de procediments/operatives, entre els quals, el de persona en zona de vies i el de client indisposat, ja que aquestes són les causes que provoquen més incidents.

— Campanyes de comunicació: s'ha fet una proposta de campanyes adreçada a clients indisposats i persona en zona de vies, i s'ha

treballat en l'elaboració de vídeos per als diferents suports.

- Actuacions específiques per abordar el temps d'atur causat per persones en zona de vies; instal·lació dels sistema CATO (cilindres electrònics) als “punts calents d'intrusions de vándals” a la xarxa.
 - Actuacions específiques de reducció de temps d'atur provocat per client indisposat a l'interior del tren: s'han fet actuacions en l'àmbit de millorar la confortabilitat tèrmica a l'interior dels trens.
 - Actuació en equips especialitzats d'atenció a clients indisposats en “punts calents” de la xarxa de Metro tot fent propostes de millora al sistema d'emergències mèdiques (SEM).
 - Accions d'informació/formació/reciclatge a personal de Metro.
- De cara al 2018, es continuarà amb la implantació de les propostes de campanyes i accions definides el 2017.

– Millora de la disponibilitat en trens i infraestructura

– *Projecte organitzatiu dins l'àmbit de material mòbil*

Els objectius que es pretenien aconseguir d'aquest projecte eren:

- Anàlisi de les versions d'oferta proposada en el si de l'objectiu de millora “Anàlisi de l'oferta” i adequació del manteniment del material mòbil als requisits nous.
- Identificació de les causes d'indisponibilitat i definició de successives solucions.
- Anàlisi dels processos de manteniment i dimensionament dels recursos necessaris.
- Anàlisi dels processos de suport: planificació i control, logística, sistemes, enginyeria, etc.
- Identificació d'oportunitats de millora i definició d'un pla d'accions i inversions.

Les línies estratègiques que es proposaven eren: màxima disponibilitat, millora de la qualitat del servei, manteniment d'una alta fiabilitat, increment de la qualitat, un manteniment més tècnic i motivació de l'organització.

S'han desenvolupat mesures adaptades al conveni nou i a les versions del Pla d'oferta de les fases II i III. Definició de tres escenaris: possibilista, intermedi i disruptiu.

Al llarg de l'any s'han fet diverses anàlisis:

- D'infraestructura dels tallers de Santa Eulàlia i Sant Genís per detectar els problemes de capacitat i limitacions funcionals.
- D'indicadors, ja que es donen valors molt diferents de fiabilitat segons la sèrie de tren, fet que condiciona el lliurament de trens per línia. Manca un indicador adequat de disponibilitat i l'anàlisi conseqüent de causes d'immobilització.
- De política de subcontractació actual: s'ha acordat internalitzar equips i mantenir com fins ara el manteniment compartit en les línies: L2, L5 i L9 Sud.
- Del manteniment preventiu, fet que porta a pensar que caldrà una estandardització de processos i temps d'operació.
- S'analitzen solucions tecnològiques per augmentar el manteniment predictiu basat en condició de l'equip. El principal projecte és la telemonitorització de trens. Es considera necessari reforçar l'equip d'Enginyeria.
- Del manteniment dels equips electrònics: centres per sèrie en cotxera i centralització a Sagrera del manteniment de determinats equips.
- De les eines ofimàtiques emprades: es detecta que l'eina SAP actual és molt poc "amigable" per a l'usuari i té limitacions funcionals. Es proposa, a més, un sistema de mobilitat per gestionar millor el manteniment.
- De la disponibilitat de trens per poder assolir els diferents escenaris plantejats d'oferta centrant-se tant amb l'escenari de la fase II com en el de la fase III del Pla de millora. I també de les inversions necessàries per solucionar les limitacions d'espai i, paral·lelament, el dimensionament de mà d'obra, tant directa com indirecta.

- De diferents propostes fetes en l'àmbit de motivació dels treballadors, tot proposant mesures basades en la millora dels llocs de treball, la participació, la comunicació, la flexibilitat, la polivalència i la integració horitzontal i vertical.

Paral·lelament a aquesta anàlisi, s'ha treballat en un escenari disruptiu sense restriccions per a una visió a llarg termini, on es planteja una xarxa de tallers nova i una reestructuració organitzativa.



— *Desenvolupament del manteniment 2020*

L'any 2016 es va redactar l'objectiu estratègic Manteniment 2020 amb l'objectiu d'identificar la millor manera de fer el manteniment a Metro per a l'escenari previst l'any 2020 i els passos per arribar-hi. Les conclusions del treball van ser la definició i justificació de 150 accions de naturalesa diversa que calia fer a curt i mitjà termini.

L'objectiu del 2017 n'és la continuació perquè l'any 2020 l'organització de Manteniment i Projectes sigui capaç de:

- Donar resposta als nous reptes d'increment d'oferta i màxima disponibilitat d'equips.
- Proporcionar un màxim rendiment i bon estat de conservació de les instal·lacions, amb costos ajustats, fent front a l'envelliment i a l'obsolescència d'instal·lacions.
- Millorar la gestió interna del manteniment tot buscant-ne l'eficiència.
- Consolidar el coneixement de les instal·lacions a l'organització.

De les 150 accions, se'n van identificar i validar les 97 que es podien iniciar el 2017. Es van agrupar segons la seva afinitat en diverses fites:

1. Coordinació d'activitats

S'han finalitzat les accions següents:

- Creació d'una taula i un calendari de treballs compatibles en totes les unitats per evitar la coincidència i millorar la programació de treballs nocturns en túnel.
- Es planteja millorar progressivament la programació dels treballs planificats en estacions, tot passant de programació mensual a programació setmanal fins a arribar al nombre de sistemes màxim a diari.
- Es defineix la metodologia de realització de l'anàlisi tècnica d'incidències internes a l'Àrea i els seus repositoris.

— S'identifiquen les col·laboracions secció a secció i les activitats on treballen conjuntament, tot definint i implementant-hi millores.

2. Implementació de les accions 2017 en relació amb el telemanteniment i les mesures des del tren

S'han finalitzat 20 accions i s'ha treballat en 12 més amb un termini més llarg. A mode de resum, la tasca duta terme es descriu a continuació:

- S'ha incorporat el sensor òptic per a mesures mecàniques desenvolupat conjuntament per TMB i *Thinking Forward* en els 99 accionaments Dimetronic de via general. L'actuació també s'ha dut a terme en les agulles afectades pels talls d'estiu a les estacions de Fondo i Vall d'Hebron.
- S'ha treballat en la monitorització remota dels circuits de via Bombardier L1/L3 i Dimetronic L2/L5 amb la utilització del dispositiu desenvolupat per *Thinking Forward* i TMB.
- Supervisió per pèrdua de lectura de balises a camp d'ATP/ATO i Cesares. Anàlisi des del tren. S'han avaluat les diferents alternatives i s'han obtingut registres de mostra.
- Siemens està desenvolupant una plataforma de servei digital per a la gestió del manteniment que pretén integrar totes les eines de manteniment en una única plataforma, i poder realitzar mineria de dades i algorismes d'anàlisi de registres. S'ha habilitat la connexió permanent a l'eina de suport per provar-la.
- S'ha treballat per disposar de connexió remota als ordinadors de 29 subcentrals per monitoritzar-los des del centre de control de Metro (CCM), i les bases de Manteniment.
- S'han monitoritzat els ordinadors dels 3 centres de distribució de la xarxa convencional per disposar de tota la informació des del lloc de manteniment. Així com dels comptadors d'escomeses energia d'alta tensió.

— Supervisió de greixadors de vies: s'ha dut a terme un estudi per millorar els equips estàtics de greixatge de carril i actualitzar-los amb possibilitats de supervisió remota. La conclusió és la realització d'una instal·lació prototipus per al 2018 i substituir els equips tan aviat es vagi arribant paulatinament a la fi de la seva vida útil.

— Supervisió de canvis: s'ha desenvolupat amb *Thinking Forward* un producte per mesurar les apertures de les puntes d'espasins, adaptable a tots els amplex de carril. El desembre s'ha instal·lat un prototipus a l'agulla 3 de l'estació d'Hospital de Bellvitge.

— S'ha treballat en un prototipus que, embarcat en el tren, permeti fer una auscultació contínua i autònoma de la via. S'espera validar-ne el funcionament el 2018.

— Revisió de les alarmes actuals del telecomandament del sistema de validació i venda, actualitzat els codis, associant correctament alarmes amb equips i modificant visualitzacions al telecomandament amb l'objectiu d'agilitzar l'assignació d'avaries.

— S'ha fet el recull de necessitats que cal incorporar en un nou telecomandament d'instal·lacions fixes.

— Telemesura de ponts: la majoria dels ponts de TMB ultrapassen els 40 anys i és complex conèixer el seu estat real, ja que una prova de càrrega estàtica és molt difícil de fer; per aquesta raó, es va fer un estudi per avaluar la viabilitat de fer proves dinàmiques i analitzar les estructures dels ponts mitjançant vibracions. El treball va concloure que, mitjançant les anàlisis de freqüència de la vibració amb pas de trens es poden determinar desviacions estructurals o defectes que poden aparèixer al llarg de la seva vida útil. S'ha concretat el detall per fer la mesura del pont de Diagonal L5/FGC per fer-la el 2018.

— Per a la telemonitorització del control de rodament mitjançant vibracions, s'ha definit un prototip, utilitzant la plataforma *Thinking Forward*, que integra el sistema actual de manera que permeti veure

les vibracions produïdes pels trens i pels punts crítics de vies, a través d'una eina web a la qual es pugui accedir des dels diferents tallers de manteniment, per poder implementar-lo el 2018.

3. Implementació de les accions 2017 sobre millores d'avisos SAP i Checklist d'estacions

S'han finalitzat 8 accions en aquest àmbit i s'ha treballat en 10 més a més llarg termini. A mode de resum la tasca duta a terme ha estat:

— La categorització d'estacions: s'ha carregat a SAP l'indicador A, B, C a cada ubicació d'escales, ascensor, passos de peatge i distribuïdores en funció de la classificació de l'estació perquè totes aquestes ubicacions i els seus equips tinguin la mateixa categoria que l'estació. Així, quan es defineixin els temps de resolució desitjats d'aquestes tres categories, les ubicacions i equips ja heretin la informació de manera automàtica.

— S'ha fet una anàlisi de l'ús dels catàlegs del CCM en diverses instal·lacions i s'han implementat els camps en SAP que permeten identificar la persona que detecta la incidència. S'han definit instruccions per annexar arxius en l'entorn SAP PM. També s'han fet proves per tancament d'avisos des d'una *app*. Es farà la prova pilot al 2018.

— S'ha desenvolupat l'eina per informar dels *checklists* que fa el personal d'operació a les instal·lacions de les estacions. Està integrada a SAP com a avisos i es poden fer servir transaccions estàndards. Durant aquest any, s'ha desenvolupat l'eina, s'ha provat i s'ha validat a la Línia 3.

— Per millorar el seguiment de l'estat dels edificis, tant de les incidències com dels treballs de manteniment preventiu, s'han generat dos llistats individuals (avisos i ordres) per obtenir, d'una manera senzilla, la informació de l'edifici desitjat.

4. Definició en detall del model organitzatiu i la seva implementació

S'han finalitzat 9 accions. A mode de resum, la tasca duta terme ha estat el desenvolupament en detall de l'organització necessària per a l'any 2020. A més, s'han fet tasques específiques en l'àmbit de definició dels llocs de treball dels tècnics d'accessibilitat al CCM. S'ha treballat en la internalització de 5 accions de l'àmbit de manteniment: aire condicionat de sales tècniques, ventilació de L9, portes de sectorització de L9, ATC lloc central de control de L9Sud i el primer nivell de protecció contra incendis. S'han inclòs al Conveni col·lectiu.

5. Proposta definitiva de bases de manteniment principal i secundària

L'objectiu ha estat desenvolupar el detall de la proposta de creació de bases, treballada l'any 2016, tot adequant l'anàlisi als plans d'oferta descrits anteriorment, en la línia d'analitzar els costos econòmics i l'anàlisi dels espais requerits, les quals han dut a modificacions de la proposta inicial amb una de nova de base principal i secundària en les diferents opcions estudiades.

6. Resolució pràctica de concurrència d'activitats

S'ha treballat en la resolució de diferents casos i s'hi han inclòs les mesures definides al llarg de l'any per fer les licitacions; d'altra banda, la internalització d'algunes activitats, com el manteniment de portes de sectorització, la resolen.

7. Nou telecomandament d'infraestructures

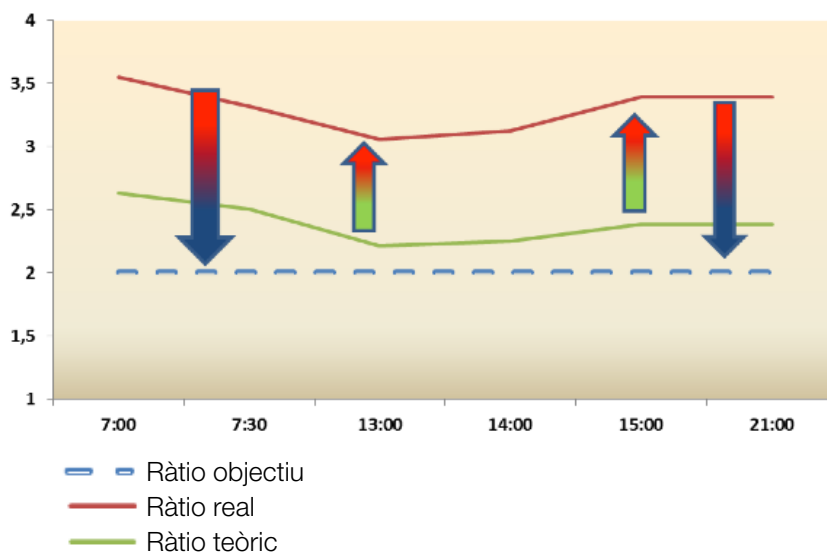
Un equip de treball multidisciplinari ha documentat les bases del model del nou sistema de telecomandament de les instal·lacions fixes que caldrà implantar, tant a la L9/L10 com a les línies convencionals, en substitució dels actuals, necessari per solucionar els problemes d'obsolescència tècnica i funcional que pateixen, així com per afrontar amb garanties les necessitats derivades dels nous models d'operació i de manteniment 2020. Al llarg del 2018, l'fercat redactarà, amb base a aquests documents, els plecs de licitació del projecte i l'obra per al nou telecomandament de la L9/L10.

— Actuacions en l'àmbit de la seguretat

a) Actuacions de seguretat

— Evolució de les ràtios d'estacions que s'han de vigilar per cada equip de seguretat:

Ràtio: Estacions/Equip seguretat



- Ràtio teòric: Estacions/Equip seguretat.
- Ràtio real: Estacions/Equip seguretat (Equip seguretat esdeveniments, operatives, acompanyaments, etc.).
- Ràtio objectiu: Ràtio a mitjà termini (2 estacions/Equip seguretat).

A més de consolidar els augments en els serveis de seguretat iniciats a finals del 2015, i de principis i estiu del 2016, l'any 2017 s'han incrementat els recursos de seguretat per reduir la proporció de les estacions que ha controlar cada equip de seguretat i reduir els temps de resposta davant les incidències. Es determina, com a franja prioritària, la de 7.00 a 22.00 hores amb més presència de clients, i es fixa en 2 estacions la ràtio objectiu real a mitjà termini per cada equip de seguretat, amb pressupost addicional per a la cobertura dels equips de seguretat necessaris per a esdeveniments (fires, festes, etc.), operatives i acompanyaments, principalment per evitar la reducció de la ràtio d'anys anteriors.

L'elecció de la ràtio, juntament amb la cobertura d'altres serveis estàtics, semiestàtics i mòbils, ha permès establir les necessitats de recursos de seguretat que, juntament amb la capacitat econòmica anual, ha determinat els serveis que han d'estar emmarcats en el nou contracte de seguretat dels propers 4 anys. Per garantir el valor òptim entre capacitat econòmica i recursos en matèria seguretat, el contracte que finalitzava a l'inici del quart trimestre del 2017 s'ha prorrogat fins al segon trimestre del 2018.

En el camp de l'autoprotecció, i com a continuïtat de la tasca duta terme el 2016, s'ha promogut la formació dels consells d'autoprotecció per evitar agressions als nous empleats contractats a l'estiu, i sessions de reciclatge a empleats ja formats.

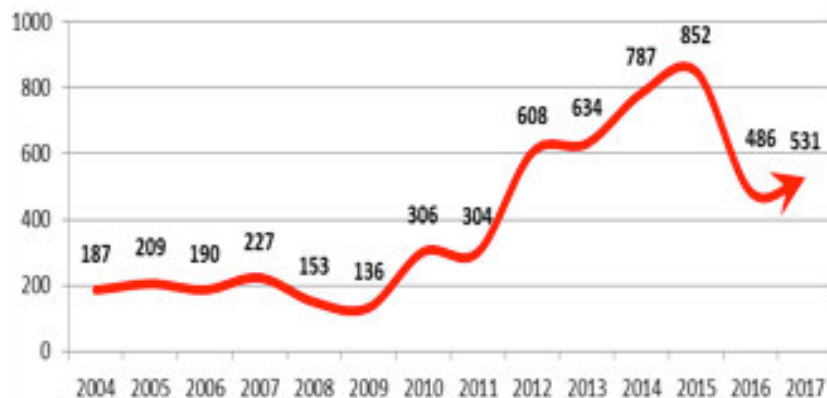
Al llarg de l'any s'ha treballat en el telecomandament d'obertura de portes de les estacions; si durant l'any 2016 del total de les estacions obertes per seguretat un 15,67% es feia des del telecomandament del Centre de Seguretat i Protecció Civil, el 2017 aquesta taxa ha

augmentat fins al 28,94%, i, a més a més, s'ha reforçat l'assignació de les estacions Base de Seguretat, on ja es disposa de personal de seguretat a l'inici del servei.

— *Grafitis:*

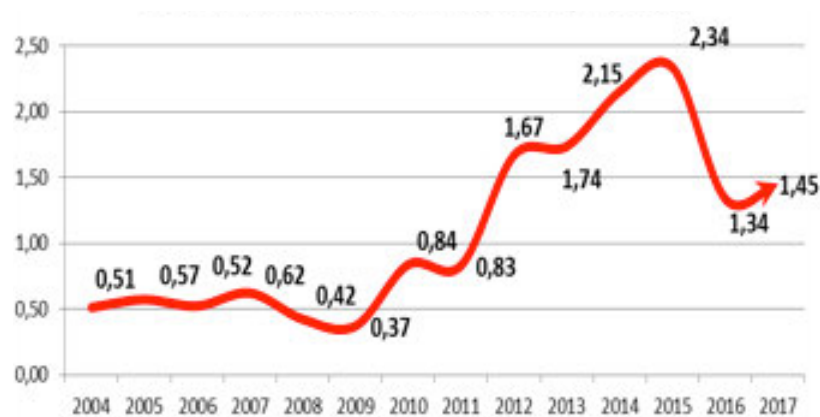
Durant l'any 2017, s'han incrementat les accions de grafitis en trens, la qual cosa ha trencat el canvi de tendència iniciat l'any anterior.

Nombre intrusions vandalisme 2014-2017



El 2017 s'ha tancat amb 1,45 accions murals per dia (1,41 en 363 dies sense vagues generals). En els dos dies de vagues generals, es van produir 18 accions, fet que representa 9 per dia, xifra molt superior a la mitjana de la resta de dies de l'any.

Nombre intrusions vandalisme trens/diàries



Com a motius principals, destaquen:

- Vandalisme en jornades de vagues generals: afectació també al personal de seguretat privada, sense la possibilitat d'augmentar els recursos de seguretat i amb baixos serveis mínims dictats, cosa que provoca més estacionament de trens durant tot el dia per sobre del que és habitual.
- Restriccions d'embarcament del personal de seguretat privada: les proves dutes a terme a la L9 Sud, que no permeten disposar de vigilants de seguretat als interiors dels trens que circulen per l'actualització del sistema de conducció del tren.
- Canvi de *modus operandi* dels grafiters: increment d'accions vandàliques als trens en servei en qualsevol estació de la xarxa, fet que evita la continuïtat del servei, o bé es produeixen a pocs minuts abans d'iniciar el servei, a les 05.00 hores del matí.

L'any 2017 s'ha produït un augment del 7,87% del total d'incidències de seguretat, que s'ha materialitzat principalment en les relatives als furts (increment del 47,04%), i un creixement dels avisos de carteristes del 6,96%. Pel que fa al lliurament d'objectes, s'ha incrementat un 17,86% respecte de l'any anterior.

	2013	2014	2015	2016	2017
Incidències de seguretat	43.326	47.118	52.537	45.134	48.688

Els avisos de persones dorments han crescut un 2,29% i s'han produït principalment per campanyes internes fetes als nostres empleats que consisteixen a avisar si detecten persones dormint al Metro per atendre-les al més ràpidament possible.

Es mantenen les sentències d'ordres d'allunyament a carteristes, amb la notificació als autors, com una de les accions necessàries per evitar que els carteristes condemnats facin noves accions al Metro.

— *Actuacions en l'àmbit de protecció civil/plans d'autoprotecció:*

Aquest any s'ha treballat amb les darreres propostes de millora que va indicar la Direcció General de Protecció Civil respecte a l'actualització del Pla d'autoprotecció lliurat el 2017. El primer trimestre del 2018 es preveu lliurar-lo amb l'adaptació efectuada i aprovar-lo al llarg de l'any. També es continua treballant molt activament amb l'actualització dels dossiers d'emergència de les estacions.

Al llarg de l'any s'han dut a terme accions relacionades amb:

- Seguretat d'elements que formen part de la infraestructura (ascensors, escales, portes d'emergència, senyalitzacions en túnel, millora de la visibilitat dels pals de SOS d'andanes —100 unitats—).
- Accions relacionades amb l'accessibilitat, l'evacuació, el control d'accessos i el Pla contra incendis.
- S'ha continuat amb la implantació del projecte d'intervenció en situacions crítiques per part dels empleats que són testimonis d'un atropellament, conjuntament amb la Unitat de Trauma, Crisis i Conflictes de Barcelona (UTCCB) de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). També s'ha continuat treballant amb la implantació de la formació de primers auxilis psicològics per a l'estructura de comandament de les gerències, Centre de Control de Metro i del Centre de Seguretat i Protecció Civil (CSPC).
- S'han fet els simulacres d'emergència legalment exigits, tant en línies convencionals com en línies automàtiques, i s'ha fet un simulacre de coordinació i comunicació d'un cas d'incidència d'evacuació per paquet sospitós en dues estacions d'enllaç, Fondo (Zona nord) i Zona Universitària (Zona Sud), fet que ha permès provar, així, el sistema del tram 1 i del tram 4 de línies automàtiques i els protocols de línies convencionals.

—Actuacions d'intervenció:

Des del departament d'Intervenció, l'any 2017 s'ha continuat amb la línia de treball iniciada l'any anterior:

- D'una banda, treballar el fenomen del frau d'una manera més directa, tot atacant els punts negres. La relació causa-efecte és un nombre superior de sancions focalitzades en aquests punts crítics. Paral·lelament, això també ha provocat un augment important de la retirada de títols clonats.
- D'una altra banda, el fet d'intervenir en totes les estacions de la xarxa provoca un efecte imatge que ajuda a conscienciar els usuaris, a més d'evitar el frau i fer complir la llei ferroviària i les condicions i normes generals d'utilització de FMB,SA.

A més a més, s'ha treballat intensament amb la Direcció Executiva d'Innovació, Tecnologia i Negoci Internacional, en el desenvolupament de diverses versions de programari que han permès, entre altres aspectes, a obtenir millores significatives en la detecció del frau i, més concretament, a localitzar targetes clonades. S'ha treballat en propostes per reduir aquest frau, des de controls més exhaustius de les bobines, a modificacions en les distribuïdores automàtiques que permetin identificar amb més facilitat aquest tipus de targetes.

b) Seguretat ferroviària

S'han emès un total de 55 notes tècniques, comptabilitzades les noves i les revisions, com ara les relacionades amb els protocols de L10 Sud, tot avaluant i, si esquei, autoritzant modificacions del sistema ferroviari relatives a equips, programari, funcionalitats, instruccions, modificacions al material mòbil, etc. A més, s'han revisat les condicions dels vehicles auxiliars ferroviaris (18 d'avaluats) que han intervingut en obres de manteniment i projectes a la xarxa.

S'ha continuat fent un seguiment mensual de l'indicador de gestió de la seguretat ferroviària (IGS). El resultat de tancament de l'IGS de la Xarxa (un 25,26) és menor que el del 2016 (un 26,32), amb una evolució positiva del 4%. La millora del resultat es deu, sobretot, als resultats de l'IGS a les línies automàtiques (un 8,18), que milloren els de l'any anterior (un 12,54). D'altra banda, el resultat de l'IGS de les línies convencionals (un 29,53) es manté pràcticament en els mateixos valors que els assolits al 2016 (un 29,56).

Ha continuat la tasca de revisió del sistema de gestió de la seguretat, com a pilar fonamental de la millora permanent de la seguretat en l'operació, i s'ha treballat en un canvi de les normes de certificació a la conducció i l'adaptació d'altres documents a l'actualitat normativa, com els indicadors de seguretat operacional o el mapa de riscos de FMB. També s'ha treballat amb la Direcció Executiva d'Innovació i Tecnologia per posar al dia els sistemes i els recursos tecnològics per millorar la productivitat, l'ergonomia dels llocs de treball i les eines de què disposen els tècnics.

Les inversions principals dutes a terme per millorar la seguretat en matèria de senyalització i telemonitorització al CCM han estat:

- Implantar, en els enclavaments de senyals de les línies L1 i L3, la fase I d'una nova funcionalitat perquè el tren no pugi depassar senyals en vermell circulant en M+25 en els estacionaments de les estacions finals, cotxeres i tallers.
- Implantar entre les estacions d'Horta i Vall d'Hebron de la L5 la via banalitzada amb senyals i ATP (Automatic Train Protection) per permetre la circulació de trens en els dos sentits de la marxa a cada via.
- Adequar i reprogramar les freqüències del sistema de ràdio d'ATO (Automatic Train Operation) de les línies L1 i L3 a les noves freqüències assignades per la DG de Telecomunicacions.
- Instal·lar, al telecomandament de trànsit, l'arxiu dels històrics en disc dur de manera automàtica per reproduir-los després, eliminant el sistema de cintes de vídeo.
- Implantat, al sistema de regulació de trànsit de les línies convencionals, la regulació dels trens en el segon anell en cas de servei parcial. Fins ara, quan s'establí un servei parcial únicament es podia regular en una part de la línia. Amb aquesta millora, les dues zones amb circulació de trens estan regulades.

c) Prevenció de riscos laborals (PRL)

Al llarg de l'any s'ha treballat en el desenvolupament del Pla director de PRL de la xarxa de Metro. El seu primer objectiu estratègic és la certificació del sistema i la reducció de l'índex d'accidentabilitat (taxa de freqüència), i fer un seguiment estricte de les accions recollides al Pla anual de la gestió de la prevenció. En aquesta línia, les tasques desenvolupades han estat:

- Planificació i seguiment de l'activitat preventiva:
 - Mantenir actualitzades les avaluacions de riscos.
 - Identificar activitats crítiques i avaluar riscos específics d'operacions de treball. Revisar l'estat de la senyalització dels centres de treball i mantenir les instal·lacions degudament consignades i senyalitzades.
 - Establir el criteri per a la vigilància periòdica de riscos higiènics, ergonòmics i psicosocials.
 - Revisar el catàleg d'equips de protecció individual (EPI) tot incorporant la proposta de literals descriptius nous a les avaluacions de riscos.
 - Dur a terme les inspeccions de seguretat dels centres de treball i comprovar les instal·lacions en condicions d'ordre i neteja.
 - Assegurar que tots els productes químics disposen de la seva fitxa de dades de seguretat (FDS) o que aquesta està disponible als llocs on es facin servir.
 - Actualitzar i mantenir l'inventari de màquines i equips de treball i revisar la vigència de la seva certificació.
 - Fer comprovacions periòdiques documentades de les condicions de seguretat d'acord amb el que disposa el RD 1215/97, sobretot després de fer tasques de manteniment, modificacions o trasllats de màquines o instal·lacions.

— Implantació de directives i procediments de PRL: actualitzar i difondre el document “Condicions mínimes de seguretat i salut a la xarxa de FMB”.

— Equips de protecció:

- Garantir la utilització del registre de lliurament i posada a disposició dels EPI al personal que ho tingui prescrit a la seva avaluació de riscos.
- Campanya de recordatori d'obligatorietat de l'ús de calçat de seguretat a les instal·lacions o activitats que ho requereixin.

— Informació i comunicació: difondre les avaluacions de riscos, consignes de seguretat i informació sobre plans d'autoprotecció de centres de treball a través de la Intranet. Millorar la comunicació en PRL.

— Coordinació d'activitats empresarials (CAE):

- Establir el procés de registre de cessió de màquines i equips de treball.
- Revisar, mantenir i completar el contingut de la biblioteca de l'aplicació CONTROLAR.

— Seguretat i salut en obres: avaluar els riscos de les operacions de manteniment que podrien ser equiparades a obres.

— Emergències i autoprotecció:

- Revisar i actualitzar la documentació dels diferents plans d'autoprotecció dels centres de treball i de la xarxa. Dur a terme simulacres emergència.
- Mantenir les farmacioles amb la reposició dels materials que s'han fet servir.

— Vigilància de la salut individual: mantenir la taxa >98% de realització dels reconeixements mèdics obligatoris.

— Persones especialment sensibles: millorar la gestió i adequació dels treballadors amb especial sensibilitat (TES) per minimitzar l'impacte en l'àmbit personal i organitzacional.

— Protecció de la maternitat: actualitzar el procediment 656 de protecció de la maternitat i lactància en funció del resultat de la negociació del Conveni col·lectiu.

— Accidents de treball: notificar el 100% de successos que han causat danys al personal i la seva investigació.

— El segon objectiu estratègic determinat pel Pla director de PRL és el de certificar el sistema de gestió de la PRL. En aquesta línia, les tasques desenvolupades han estat:

— Manual del sistema de gestió: elaborar i posar a disposició de l'organització el manual. Dissenyar-lo segons la futura certificació ISO 45001.

— Control operacional: redactar les directrius de gestió PRL. Avaluar-ne els riscos, Formació, CAE, Màquines, Plans d'autoprotecció, EPI, etc.

— Auditoria: fer les auditories legals en temps i forma i les auditories internes (visites documentals) periòdiques.

Paral·lelament, s'han fet inversions destinades a millorar la seguretat en matèria de PRL; destaquen, per volum i import, els projectes d'adequació d'estacions i cues de maniobra segons les avaluacions de riscos. Les situacions greus detectades s'han resolt per via d'urgència i les lleus i moderades f0rmen part d'un projecte a 5 anys amb l'objectiu d'eliminar-les.

— Actuacions de millora de l'accessibilitat

S'ha instal·lat una nova escala mecànica a l'accés de l'estació de Barceloneta (L4) i s'ha substituït l'escala mecànica de l'estació Fondo (L1), accés Mossèn Cinto Verdaguer, per una de nova i de de menys alçada, la qual cosa ha permès eliminar l'escala de pedra que hi havia a l'embarcament superior i millorar, així, l'accessibilitat a l'estació.

Es troben en fase de projecte les estacions següents:

- Intercanviadors de Plaça de Sants (L1/L5), Espanya (L1/L3), Urquinaona (L1/L4), Maragall (L4/L5) i Verdaguer (L4/L5).
- Estacions de Clot (L1), Vallcarca (L3) i Ciutadella / Vila Olímpica (L4).

Es troben en fase d'obra l'estació de Jaume I (L4), amb finalització prevista per a finals de 2019.

L'adaptació a PMR de l'any 2017 queda resumida en el quadre següent:

	L1	L2	L3	L4	L5	L9/L10 Nord	L9 Sud	L11	Total
Nombre total d'estacions a la línia	30	18	26	22	26	12	15	5	154
Nombre d'estacions ja adaptades	26	18	24	17	23	12	15	5	140
Nombre d'estacions en obres				1					1
Nombre d'estacions en fase de redacció del projecte	4		2	4	3				13

L'any 2017 hi havia una estació en fase d'obres (Jaume I) i 13 en fase de redacció del projecte.

— Actuacions en l'àmbit del manteniment i la neteja

Aquest any es va fer la licitació del nou contracte de neteja, que va entrar en vigor l'01/06/2017, sota les condicions establertes a l'acord entre empreses i sindicats de l'adaptació progressiva de les condicions del conveni d'aplicació al conveni col·lectiu de contractes ferroviaris, durant el període de vigència del contracte actual fins a l'01/01/2020.

— Millores en l'àmbit de la neteja

Els objectius dins l'àmbit de la neteja s'han centrat a mantenir els resultats qualitius obtinguts. En aquesta línia, s'ha dut a terme un Pla de millora de la imatge d'estacions i trens, durant el període d'octubre a desembre del 2017, que va consistir en la realització de les accions següents:

- Ampliació de dues persones per línia per al servei *Non Stop* de les nits dels dissabtes. Reforç de neteja i resolució d'incidències.
- Fregat a màquina del terra de les andanes d'estacions. Una màquina fregadora per línia.
- Neteja de racons d'estacions on, com a conseqüència de filtracions, hi ha problemes de brutícia acumulada.
- Neteja mecanitzada d'esglaons de les escales mecàniques d'estacions. Abrillantat dels terres d'estacions.
- Neteja interior integral de tots els trens de la xarxa. Rentatge ràpid d'exterior de trens.
- Reforç del fregat a màquina de cotxeres i reforç de la neteja a fons d'estacions i cotxeres.
- Neteja de zones altes (>3 metres) i sostres d'estacions.

Les millores previstes en el pla d'actuació en instal·lacions de rentat, han consistit en:

- Remodelació de la depuradora de la instal·lació de rentatge del Triangle Ferroviari i la de Can Boixeres.
- Millora en el sistema de depuració de peces de Sagrera.
- Remodelació de la via aèria de tensió de la instal·lació de rentatge de Can Zam.

D'altra banda, el 2017 s'han iniciat actuacions que s'executaran el 2018, com la remodelació integral de la instal·lació de rentatge de Sant Genís i la licitació de la nova instal·lació de rentatge al pas a l'apartador d'Hospital de Bellvitge.

— Millores en l'àmbit de la imatge i senyalització al públic

S'ha treballat en la renovació per obsolescència dels cartells d'accessos de la xarxa i s'han desenvolupat senyals fixos nous de l'interior de túnel. També s'han renovat tots els plànols de xarxa de les estacions i s'ha digitalitzat la localització, i la nova senyalització per a aglomeracions de l'estació d'Urquinaona.

S'està preparant, per implantar-la el 2018, la senyalització de perill d'enganxada de les mans a tots els ascensors i el recanvi de tots els termòmetres d'andana per obsolescència dels existents.

— *Mesures antivandalisme*

Els objectius al llarg d'aquest any dins d'aquest àmbit s'han centrat a:

- Flexibilitzar l'actuació dels equips amb base al nou sistema propi de detecció d'incidències, cosa que ha permès noves planificacions i horaris en funció del nivell i la tipologia de les incidències de vandalisme.
- Mantenir el temps de resposta en urgències i neteja de grafitis murals, càmeres de videovigilància i ajustar el temps de resposta en incidències no urgents.
- Fer un seguiment continuat del grau d'afectació del vandalisme i establir prioritats de resolució.
- Implantar una política d'actuació per assolir els objectius previstos quant a cicles, requeriments d'urgència, criteris generals de protecció i materials i productes que cal utilitzar.

El 2017 ha augmentat un 7% el nombre de grafitis murals en els trens, però s'han reduït un 4% els m² netejats, en gran part, fruit del treball conjunt amb el departament de Seguretat, encaminat a implantar altres actuacions dissuasives com ara:

- Millora dels sistemes tècnics de seguretat a les instal·lacions.
- Revisió dels controls d'accés als centres amb més activitat de vandalisme.
- Vigilància continuada en punts negres i establir un mapa de les zones més agredides i amb més incidències de la xarxa i fer operatives específiques de seguretat.
- Coordinació amb les forces de seguretat per a prevenció i actuació.
- Aportació de recursos durant els caps de setmana per retirar i netejar grafitis murals en els trens.

Les principals xifres a què fem referència sobre actuacions

d'antivandalisme al llarg del 2017 han estat la neteja mural en exterior de trens de 1.318 cotxes pintats amb grafitis, cosa que ha fet netejar més de 34.378 m² de grafitis murals a l'exterior dels trens. Els equips de manteniment antigrafit a l'interior dels trens han retirat més de 5.719 *tags*, i han netejat un total de 9.353 m² de l'interior dels trens. En estacions, s'han retirat 28.233 *tags* i petites pintades, i s'han netejat 71.858 m².

Pel que fa al manteniment *antiscratching* (antiratllades) i paraments d'acer inoxidable:

- S'han substituït un total d'11.107 m² de làmina antivandàlica de l'interior dels trens.
- S'han substituït un total de 6.710 m² dels paraments de vidre protegits en estacions, i s'han sanejat un total de 403 m² de superfície d'acer inoxidable, s'han polit 58 m² de vidre en trens i estacions i 72 m² de tractament d'ombres.

Com a millora de la imatge, al novembre s'ha iniciat la recuperació de 1.800 m² de paraments d'acer inoxidable d'estacions.

— Altres actuacions de millora

— Accions per mantenir la qualitat en l'àmbit d'infraestructura

En l'apartat d'estacions i dependències, les actuacions més rellevants han estat: les obres de rehabilitacions a les estacions de Passeig de Gràcia (L3), Paral·lel (L2-L3), Besòs Mar (L4) i les andanes d'Universitat (L1) i Fondo (L1). Han continuat les obres de legalització d'instal·lacions i de remodelació de part de l'edifici de Santa Eulàlia, i han finalitzat les d'ampliació de l'accés a l'estació de Barceloneta.

Altres actuacions rellevants han estat la senyalització i el pintat de tots els tallers de material mòbil (seguint els criteris de PRL i Seguretat Ferroviària), la instal·lació de noves reixes i escales d'accés a pous de ventilació (segons criteris de PRL). S'està executant la modificació del túnel de rentatge de Sant Genís per permetre moviments de trens des de la zona de commutació nord a la sud, s'han redactat els projectes per a l'alçament de les andanes de Lesseps (L3) i Plaça de Sants (L1). S'han dut a terme nombroses actuacions de reparació en estacions, tallers, ponts i túnels. Durant l'any, un cop s'han inspeccionat totes les estacions, túnels i ponts, s'ha fet la inspecció de les 4 subcentrals que hi ha aïllades i la contractació per inspeccionar els tallers i cotxeres, per completar la inspecció de totes les infraestructures de Metro.

— Actuacions per mantenir la qualitat en l'àmbit de vies

Al llarg de l'exercici, les accions més rellevants dutes a terme per millorar les vies han estat:

- Renovació d'aparells de via a l'estació de Vall d'Hebron (L3) amb tall de servei el mes d'agost: 1 desviament i 2 escapaments.
- Renovació de via Stedef a la interestació de Vallcarca / Penitents i part de la interestació Vall d'Hebron - Montbau (L3), amb tall de servei el mes d'agost: 2.375 metres de via.
- Renovació de via entre Trinitat Vella i Fondo (L1), amb tall de servei el mes d'agost: 2.900 metres de via i 1 escapament.
- Renovació de via entre Barceloneta i Ciutadella (L4) sense interrupció del servei: 2.000 metres de via i 1 escapament.
- Renovació de via Stedef a la L1 entre Baró de Viver / Santa Coloma i Rambla Just Oliveres / Can Serra: 370 metres
- Renovació del drenatge a L1 entre Bellvitge i Can Serra: 960 metres.
- Millora del drenatge a la Línia 2, a 750 metres de túnel amb via en formigó, per evitar les obturacions i inundacions actuals que es produeixen, al tram comprès entre les estacions de Verneda i Pep Ventura.
- Execució de topalls per a vehicles auxiliars ferroviaris als dipòsits de manteniment de via.
- Consolidació de la via entre Sagrada Família i Bac de Roda de L2. Renovació de 750 blocs en corba.
- Instal·lació de panells antigrafitis a dos estacionaments de la cua de maniobres de Zona Universitària (L3).
- Instal·lació de fixacions antivibratòries i renovació de balast a 450 metres de via de L4 entre Lluchmajor i Via Júlia.

— Actuacions per mantenir la qualitat en l'àmbit d'energia d'alta tensió

Pel que fa a la catenària, es va finalitzar la substitució de les barres de catenària del tram entre Hospital Clínic i Sagrada Família (L5) i la substitució dels seccionadors de Passeig de Gràcia i Bogatell (L4). Pel que fa subcentrals, va finalitzar la substitució del cable de 6 kV del tram Paral·lel - Drassanes de la línia L3 i de Poble Nou - La Pau de la línia L4. Hi ha trams de línia en els quals el cablejat de la xarxa interna de 6 kV s'està quedant obsolet pels nous requeriments de funcionament de les estacions, fruit de l'augment del consum. D'altra banda, va finalitzar la reforma integral de la subcentral del Tramvia Blau i la instal·lació del recuperador d'energia de la frenada de trens a la subcentral de Canyelles.

S'ha col·laborat en el projecte per al subministrament d'energia elèctrica en els punts de recàrrega del bus elèctric, més concretament, està en execució l'obra del punt de recàrrega a la parada d'Avinguda Eduard Maristany (càrrega d'oportunitat) de la línia H16 i de l'alimentació dels punts de recàrrega a la cotxera del Triangle Ferroviari.

— Actuacions en l'eficiència energètica i en l'operació

En aquest àmbit, cal destacar un seguit d'accions:

- S'ha iniciat el projecte de reconfiguració de corbes d'ATO a les línies L1 i L3.
- També s'ha iniciat el projecte d'instal·lació de dos recuperadors d'energia de tracció a la frenada.
- S'ha començat l'obra de renovació i reforç de l'enllumenat a 4 tallers de la xarxa, on s'utilitzaran lluminàries de tipus LED d'última generació.
- Ha continuat el pla de renovació progressiva de l'enllumenat d'estacions, i s'han instal·lat tubs LED amb aprofitament de lluminàries via manteniment correctiu, i lluminàries LED a les estacions rehabilitades.
- S'ha instal·lat una xarxa de carregadors elèctrics per a la flota auxiliar de furgonetes a 9 centres de treball de la xarxa.

Pel que fa a l'eficiència en l'operació, s'ha iniciat el projecte de renovació de portes d'accés a l'estació en els 84 accessos prioritaris; s'hi instal·laran portes noves amb marcatge i integrades al telecomandament per permetre'n l'obertura i el tancament en remot.

— *Actuacions al Funicular de Montjuïc*

Al llarg del 2017, al Funicular de Montjuïc s'han executat un seguit d'actuacions encaminades principalment a la continuació del servei en el temps, sota les premisses de: compliment de la normativa de transports per cable; la seguretat de l'explotació i la renovació per obsolescència. S'ha redactat el Plec de condicions tècniques per licitar la gran revisió (fase 2), prevista per a novembre del 2018, que inclourà la revisió general de la sala de màquines, el trajecte, el sistema tensor i la instal·lació de portes de accés a les andanes de les estacions. El constructor de la instal·lació hi ha fet actuacions correctives de no conformitats o processos de garantia derivades de la fase 1 de la gran revisió. Com a conseqüència de la substitució del cable tractor, dins d'un procés de garantia, es va avançar, a novembre del 2017, la revisió anual obligatòria de la instal·lació, prevista per al gener del 2018.

S'ha renovat el centre de transformació d'energia del funicular, s'hi ha instal·lar un control nou i s'hi han incorporat noves mesures de seguretat. També s'ha fet una auditoria de l'estat dels murs del seu trajecte per determinar quines actuacions correctives s'hi necessiten, per integrar-les conjuntament amb la 2a fase de la gran revisió. S'han iniciat els treballs per definir un projecte de remodelació de les dues estacions (Parc de Montjuïc i Paral·lel) i s'ha redactat el projecte constructiu per adequar el funicular a la normativa de protecció contra incendis.

— *Projecte T-Mobilitat*

El projecte T-Mobilitat es continua desenvolupant dins de la companyia per tenir el sistema operatiu de cara a primers del 2019. Les principals accions desenvolupades aquest any han estat:

- Grups funcionals: lliurament dels documents de funcionalitats definits per TMB durant el mes de maig, que s'han traduït en requeriments tècnics que actualment es troben encara en fase de validació.
- Grups tècnics: s'ha treballat a les estacions de la xarxa en la preparació dels equips i instal·lacions de cara al desplegament massiu de la solució tècnica.
- Dins del mapa de grups de la T-Mobilitat, s'ha donat el tret de sortida del Grup 11- Posada en Servei i Gestió del Canvi, que ha de ser el responsable de coordinar totes les tasques necessàries per posar en marxa del sistema. El 2017 s'ha treballat de manera molt activa en els plans i cronogrames de formació del empleats, i en la coordinació amb els diferents implicats, tenint en compte les restriccions operatives i el volum elevat de formacions que hi haurà el proper any.

Les dates dels diferents pilots, l'abast de la marxa en blanc, les proves funcionals del sistema, així com el pla de comunicació cap als nostres equips, seran algunes de les fites més remarcables del 2018, que governarà aquest grup.

Gestió de la qualitat i el medi ambient a Bus

—Gestió de la qualitat

Durant l'exercici del 2017, el Departament de Qualitat ha continuat treballant principalment en el desenvolupament del model de gestió de qualitat implementat, el qual té, com a repte principal, 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, que és el que determina la política de qualitat corporativa de TMB.

En l'àmbit corporatiu, s'ha presentat, al Consell Executiu per a la seva aprovació, el projecte d'adequació de les certificacions ISO 9001:2008 actuals als nous requeriments de la nova versió de la norma ISO 9001:2015.

S'han fet les auditories interna/externa de les unitats certificades dels Punts TMB d'atenció al ciutadà, de la Unitat de Formació i de la Unitat de Gestió de les Queixes, Reclamacions i Suggestiments dels ciutadans (QRS). 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 (comandaments de Bus, comandaments tècnics operatius de Metro) a les unitats certificades ISO/UNE. S'han elaborat manuals de formació nous més adequats a la realitat actual de TMB.

S'ha desenvolupat el mapa de processos de 1r nivell de l'Àrea de Recursos Humans, element fonamental per a la futura certificació ISO 9001 del procés corporatiu de gestió dels recursos humans de TMB. També, de manera transversal i coordinada amb les unitats implicades, s'ha treballat per definir les funcionalitats d'una aplicació corporativa nova que permeti gestionar les QRS i les no conformitats de manera més eficient. Lligada a aquesta definició de funcionalitats, s'han fet les formacions oportunes a les unitats certificades per explicar els principals canvis implantats.

En l'àmbit de l'Àrea Operativa de Bus, i en estreta col·laboració amb la Direcció de l'Àrea, s'ha definit i publicat, al web de TMB, la Carta de Serveis de Bus amb base a la Norma 93.200.

En paral·lel, s'han fet totes les tasques d'acompanyament/consultoria en aquesta Àrea vinculades al manteniment de les certificacions existents (ISO 9001 i UNE 13816):

1. Realització d'auditories internes a totes les unitats (als CON i al centre de suport a la xarxa).
2. Realització d'una auditoria externa, assolida amb èxit.
3. Resolució de les no conformitats detectades en les auditories.
4. Seguiment conjunt entre les unitats de Qualitat i l'Àrea Operativa de Bus de tots els aspectes relacionats amb el manteniment de la certificació.

— *Sostenibilitat mediambiental*

Tramitació i manteniment de permisos i autoritzacions ambientals

Fa referència a tots els tràmits administratius i tècnics que la legislació estableix que cal presentar a les diverses administracions ambientals (AMB, Ajuntament i Generalitat). El Departament de Medi Ambient centralitza la tramitació i manteniment de permisos i autoritzacions a tots els centres de treball de TB: Campa de Zona Franca Port i els 4 CON (Zona Franca, Ponent, Triangle Ferroviari i Horta).

El manteniment dels expedients de TB suposa la tramitació inicial i la seva renovació periòdica segons el següent esquema:

Comunicació	Matèria	A qui va dirigida	Període renovació	Centres afectats	Comentaris
Estudi de minimització de residus	Residus	Agència de Residus de Catalunya	4 anys	4	Tots els que sobrepassin les 10 t de residus/any
Informe Preliminar de Sòls	Sòls	Agència de Residus de Catalunya	6 anys	4	Tots els centres que segons el RD 9/2005 es considerin Activitats potencialment contaminants (APC)
Permís d'Abocament o Declaració responsable	Aigües	Activitats reglades Ajuntament	5 o 8 anys	4	Tots els tallers que consumeixen més de 6.000 m ³ d'aigua
Llibres registre d'emissions	Emissions	Direcció de Qualitat Ambiental	**	4	Tots els tallers que tinguin focus emissors a l'atmosfera

**Quan hi hagi modificacions.

El 2017 s'ha presentat l'estudi de minimització de residus del CON de Triangle i s'han actualitzat els estudis de minimització dels CON d'Horta i de Zona Franca 1.

Pel que fa als llibres de registre d'emissions, s'han identificat els focus d'emissió a l'atmosfera i s'han donat d'alta els llibres de registre dels CON de Zona Franca 1 i d'Horta.

El 2017 s'ha presentat la sol·licitud de renovació dels permisos d'abocament del CON de Zona Franca 1 i se n'ha rebut l'aprovació per part de l'AMB. Així mateix, s'ha presentat la sol·licitud de renovació per al CON d'Horta, però encara s'està a l'espera de resposta.

Quant als informes de sòls, s'han presentat els dels CON d'Horta i de Zona Franca 1 a l'Agència de Residus de Catalunya. Per al 2018 està previst dur a terme/renovar els tràmits legals del CON de Triangle.

— Sistema de gestió ambiental i energètic (SGAiE) segons les normes ISO 14001/50001

Durant l'any s'ha continuat treballant en el procés d'implantació del sistema de gestió ambiental i energètic a TB. El mes de maig s'ha dut a terme l'auditoria interna del CON d'Horta i de Zona Franca 1 i al juny l'auditoria externa. Ambdues s'han superat amb èxit, de manera que s'ha obtingut la certificació ISO 14001 i ISO 50001 als dos CON. Està previst obtenir la certificació ISO 14001 i ISO 50001 del CON de Triangle el juny de 2019. El CON de Ponent no es podrà certificar perquè no és possible obtenir la llicència ambiental; tot i així, s'hi implantarà el sistema de gestió ambiental i energètic igual que a la resta de centres.

— Recollida selectiva i punts verds

Aquest any s'han elaborat els plec de condicions per tirar endavant el nou concurs per a la gestió integral de residus de TMB i s'han fet les gestions pertinents per iniciar-lo. L'adjudicació i posada en funcionament del servei està prevista per al 2018.

S'ha contractat un servei de lloguer i reutilització de draps per al conjunt de centres de TMB, per tal de minimitzar-ne la generació: material absorbent contaminat, amb codi CER 150202. Aquesta mesura estava definida en els estudis de minimització de residus presentats el 2016 i 2017 a l'Agència de Residus de Catalunya. La posada en funcionament del servei està prevista per al primer trimestre del 2018.

— Mapa d'emissions de la xarxa de Bus

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. Aquell any també 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 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 de manera visual 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 actual i futura:

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

Actualment, continua el programa d'ambientalització de la flota que ha de permetre reduir les emissions atmosfèriques. S'ha treballat en establir el Programa d'objectius del sistema de gestió energètic segons la norma ISO 50001 d'Horta i Zona Franca 1 com a centre pilot per a la reducció dels consums d'energia i emissions atmosfèriques a TB.

— Quadre d'indicadors del comportament ambiental de TMB segons les normes ISO 14001/50000

L'any 2016 es va treballar en la construcció i implantació del quadre de comandament ambiental de TMB a través del qual es podrà seguir el comportament ambiental mitjançant els indicadors següents:

Nom indicador	Descripció indicador
Consum d'energia	Consum d'energia per km, per total passatgers, per m ² /mes
Emissions generades	Emissions CO ₂ , NOx i PM generades per km, pel total passatgers, per m ² / mes
Millora de la qualitat de l'aire / Estalvi emissions generades	Estalvi emissions contaminants (NOx i PM) generat pel transport de viatgers
Ambientalització de la flota / Tecnologia	Nombre total de vehicles per tecnologia (Euro I, II, III, Euro I-III amb Filtres SCRT, IV, V, VEM, híbrids, elèctrics) pel nombre total de vehicles
Ambientalització de la flota / Fonts d'energia	Nombre total de vehicles per tipus de combustible o font energètica (gasoil, gas natural, híbrid gasoil, híbrid GNC, electricitat) pel nombre total de vehicles
Generació de residus	Tones de residu per tipus totals generats i per classificació/mes
Consum d'aigua	m ³ d'aigua total consumida (xarxa + instal·lacions)/mes
Consum de materials	Tones, kg o UN de materials totals consumits (xarxa + instal·lacions)/mes

Les fites assolides el 2017 en relació amb el disseny, la construcció i la implantació del quadre de comandament han estat:

- Presentació, al Consell Executiu, del quadre de comandament de Bus.
- Disseny, construcció i posada en funcionament del resum executiu del quadre de comandament (resum mensual de l'estat de situació de tots els indicadors).
- Incorporació de les dades de consum energètic i aigua de FMB al quadre de comandament.

– Implantació de criteris ambientals en la compra de productes i serveis

Aquest darrer any s'ha implantat el procediment P716 de disseny i adquisició de productes i serveis de TMB. S'ha incorporat, a la mesa de contractació, el responsable de Medi Ambient de TMB per controlar els contractes d'un import superior o igual a 250.000 € amb afectació ambiental i, d'aquesta manera, poder incorporar criteris ambientals en els plecs de condicions.

Enguany s'han incorporat criteris ambientals en l'adquisició dels serveis següents: lloguer i reutilització de draps, manteniment de la ventilació a les L9 Nord, L9 Sud i L10, subministrament d'energia de baixa tensió, màquines de neteja i manteniment d'instal·lacions tèrmiques de calefacció i producció d'aigua calenta sanitària dels tallers i edificis de la xarxa de Metro.

Gestió de la qualitat i el medi ambient a Metro

— *Gestió de la qualitat*

En l'àmbit de Metro:

— Àrea de Manteniment i Projectes:

Des del Departament de Qualitat, conjuntament amb l'Àrea Manteniment i Projectes (AMP), s'ha fet el seguiment de la certificació ISO 9001 en el model de gestió d'aquesta Àrea. Per assolir l'objectiu, el 2017 s'ha treballat en diferents àmbits:

1. Realització d'auditories Internes per part del Departament de Qualitat a tots els departaments de l'AMP.
2. Realització d'una auditoria externa, assolida amb èxit.
3. Resolució de les no conformitats detectades a les auditories.
4. Seguiment conjunt entre les unitats de Qualitat i l'AMP de tots els aspectes relacionats amb el manteniment de la certificació.

— 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 fet la revisió de la Carta de serveis de Metro basant-se en la norma 93200. En paral·lel, s'han fet totes les tasques d'acompanyament/consultoria a l'AOM vinculades al manteniment de les certificacions existents (ISO 9001 i UNE 13816).

— Àrea de Persones de Metro:

L'any 2017, s'han continuat les tasques de definició dels processos i documentació associada per a totes i cadascuna de les activitats que es duen a terme a l'Àrea. Aquest és un projecte planificat per a 2 anys, cosa que significa que el 2017 s'han continuat les tasques iniciades l'any anterior.

El mes de novembre es va fer l'auditoria interna, basant-se en els requisits definits a la norma ISO 9001. Es resoldran les no conformitats detectades durant el primer trimestre del 2018. Tota la feina desenvolupada aquest últim any s'ha fet de manera conjunta i coordinada amb el personal de l'Àrea.

— *Sostenibilitat ambiental*

— **Tramitació i manteniment de permisos i autoritzacions ambientals**

Fa referència a tots els tràmits administratius i tècnics que la legislació estableix que cal presentar a les diverses administracions ambientals (AMB, Ajuntament i Generalitat). El Departament de Medi Ambient centralitza la tramitació i el manteniment de permisos i autoritzacions a tots els centres de treball de Metro.

El manteniment dels expedients de Metro suposa la tramitació inicial i la seva renovació periòdica segons el següent esquema:

Comunicació	Matèria	A qui va dirigida	Període renovació	Centres afectats	Comentaris
Activitats – Llicència o Comunicació Ambiental	Activitats	Activitats reglades Ajuntament	6 anys	9	Afecta als tallers de reparació
Estudi de minimització de residus	Residus	Agència de Residus de Catalunya	4 anys	11	Tots els que sobrepassin les 10 t de residus/any
Informe Preliminar de Sòls	Sòls	Agència de Residus de Catalunya	6 anys	10	Tots els centres que segons el RD 9/2005 es considerin Activitats potencialment contaminants (APC)
Permís d'Abocament o Declaració responsable	Aigües	Activitats reglades Ajuntament	5 o 8 anys	11	Tots els tallers que consumeixen més de 6.000 m3 d'aigua
Llibres registre d'emissions	Emissions	Direcció de Qualitat Ambiental	**	11	Tots els tallers que tinguin focus emissors a l'atmosfera

**Quan hi hagi modificacions.

Pel que fa a la tramitació de les llicències d'activitats dels tallers de Metro, Can Boixeres, Santa Eulàlia, Sant Genís, Sagrera, Vilapicina, Roquetes i Triangle, van iniciar el procés de tramitació de llicència amb l'activitat ja iniciada (el 2006). Per a aquests centres ha calgut acordar un programa de mesures correctores amb el cos de Bombers, que porta associat un programa d'inversions i un calendari. Un cop fetes les adequacions del centre, es contracta una entitat ambiental de control (EAC) perquè faci el control inicial i n'emeti l'informe que, si és favorable, suposa l'obtenció de la llicència definitiva. Es va iniciar el procés el 2006 i ha finalitzat a Vilapicina, Roquetes, Sagrera i Sant Genís.

El 2017 s'ha elaborat el projecte executiu de Can Boixeres. el desembre es va iniciar el procés de licitació de les obres la finalització de les quals està prevista per al gener del 2019. Després s'abordan els centres de Santa Eulàlia i Triangle, on s'establirà el programa d'inversions per al projecte executiu i la realització de l'obra.

En paral·lel, cada sis anys, des de la data d'obtenció de la llicència inicial, cal fer un control periòdic. Està previst fer el de la part ambiental de Sant Genís, Roquetes i Vilapicina al llarg del 2018. S'ha hagut de demanar una ampliació de terminis.

Per al ZAL es va encetar el procés amb Infraestructures de la Generalitat per tal que lliuessin el taller amb la llicència. Té la part d'incendis tancada (amb informe favorable) i manca el control inicial de la part ambiental, el qual es farà també el 2018.

Pel que fa als permisos d'abocament, actualment hi ha vigents els expedients de Can Boixeres, Roquetes, Sagrera, Triangle de Metro, Vilapicina, ZAL, Sant Genís, Santa Eulàlia i de la xarxa de Metro. Durant el 2017, s'ha presentat la sol·licitud inicial d'autorització d'abocament del ZAL i s'ha sol·licitat la renovació de l'autorització d'abocament de Sant Genís. També s'han fet les gestions pertinents per tal de desencallar l'expedient de renovació del permís d'abocament de Santa Eulàlia. A principis de gener del 2018 TMB ha rebut les corresponents autoritzacions d'abocament per part de l'AMB dels tres centres. S'ha estat treballant en la recopilació de tota la documentació necessària per poder sol·licitar l'autorització d'abocament d'Hospital de Bellvitge i de Can Zam. Es preveu presentar les sol·licituds d'autorització el primer trimestre del 2018.

Pel que fa als estudis de minimització de residus, el 2017 s'han presentat a l'Agència de Residus de Catalunya els de Can Boixeres, Can Zam, Sagrera i Santa Eulàlia. El 2018 s'elaborarà i es presentarà l'estudi de minimització de Triangle de Metro.

Pel que fa als informes de situació de sòls, s'han presentat a l'Agència de Residus de Catalunya els de Roquetes, Sant Genís i Vilapicina. Després es presentaran els de XAL, Can Boixeres, Santa Eulàlia, Triangle de Metro, Can Zam, Hospital Bellvitge i Sagrera.

Pel que fa als llibres de registre d'emissions, el 2017 s'han identificat els focus d'emissió a l'atmosfera dels centres de Roquetes, Sant Genís i Vilapicina, i s'han classificat segons el CAPCA (Catàleg d'Activitats Potencialment Contaminants a l'Atmosfera). Posteriorment, caldrà identificar els focus d'emissió a l'atmosfera de ZAL, Can Boixeres, Triangle de Metro, Sagrera, Santa Eulàlia, Can Zam, Hospital de Bellvitge, Boixeres Guadalupe, Mercat Nou i Tramvia blau.

— Sistema de gestió ambiental i energètic (SGAiE)

Medi Ambient ha dissenyat el sistema de gestió documental per al conjunt de TMB per donar compliment als requisits legals i als requisits de les normes ISO 14001 i 50001.

Per a Metro, es tractaria d'aprofitar el disseny del sistema de gestió, replicar el model ja aplicat a TB i adaptar-lo a les característiques i maneres de funcionar de Metro.

El 2017 s'ha aprovat, a la Comissió Executiva, el calendari d'implantació del SGAiE següent per a Metro:

— 2017:

- Definició de l'equip de treball del SGAiE.
- Formació de l'equip en ISO14001 + ISO50001.
- Càrrega de dades de consum energètic i d'aigua.

— 2018:

- Diagnosi ISO140001 + ISO50001 (+valoració necessitat de la ISO 50001).
- Definició de l'abast de la prova pilot.

— **2019:** revisió, adaptació i implantació de procediments del SGAiE.

— **2020:** certificació de la prova pilot.

— **2021:** preparació (integració) del SGAiE a la Direcció de la Xarxa de Metro.

— **2022:** certificació de la Direcció de la Xarxa de Metro.

El 2017 s'ha definit l'equip de treball del SGAiE de Metro i se l'ha format en matèria d'ISO 14001 i 50001. De la mateixa manera, s'han carregat les dades de consum energètic i d'aigua corresponents a FMB al quadre de comandament ambiental.

— Mapa d'emissions de la xarxa de Metro

El febrer del 2015 es va iniciar la nova campanya de mostreig de la qualitat de l'aire a Metro vinculada al projecte LIFE-13ENV/ES/000263 "*Implementing Methodologies and Practices to Reduce air pollution Of the subway environment*" (convocatòria LIFE+2013) i la presentació dels resultats. El projecte té una durada de 3 anys i mig.

El 2017 s'han dut a terme les darreres campanyes de mesures lligades al projecte i s'han elaborat els informes i articles científics. Així mateix, s'han dut a terme accions de difusió i comunicació dels resultats.

Estudis a Bus

— *Estudis de coneixement del mercat*

L'activitat de Coneixement del Mercat es pot dividir en 2 grans línies de treball: els estudis periòdics i els estudis no periòdics. El primer grup inclou totes les investigacions que es duen a terme de manera regular i que tenen una trajectòria d'anys. En termes econòmics, suposen la major part del pressupost del departament. Pel que fa al segon, en formen part tots els estudis que responen a demandes puntuals o que, malgrat presenten certa regularitat, encara no han assolit l'estatus de periòdics.

1. Estudis periòdics

Dintre dels estudis periòdics, els 3 casos més destacables que, considerats de manera conjunta, representen al voltant del 90% del pressupost del departament, són:

- Estudi de percepció del client (EPC) de Bus i Metro.
- Estudi de frau de Bus i Metro.
- Mesura de la prestació del servei (MPS) de Bus i Metro.

A més a més d'aquests, dins del bloc d'estudis periòdics realitzats durant l'any 2017 cal esmentar també les investigacions següents: estudi de queixes, reclamacions i suggeriments, diversos estudis de satisfacció del client intern i òmnibus ciutadà.

2. Estudis no periòdics

Dins dels estudis no periòdics duts a terme durant l'any destaquen els següents:

— *Anàlisi i control del frau*

Durant l'any s'ha continuat treballant en el projecte Mapa del frau de Bus, que ajudarà a determinar els millors àmbits de treball per a les unitats d'intervenció de Bus.

També s'ha donat continuïtat a la monitorització mensual del procés de gestió de les sancions de frau. Abasta els principals àmbits d'interès: intervencions, sancions, cobrament segons tipus i canal, recaptació, al·legacions i trasllat a l'administració d'expedients.

— *Ingressos accessoris i títols propis*

S'ha donat suport a diverses tasques d'optimització de la política de títols propis: estudi de les tarifes que cal considerar per a l'exercici 2018 per als bitllets de l'Hola BCN! i per al Barcelona Bus Turístic, així com un estudi detallat del format i de les tarifes d'una acció comercial conjunta amb Aerobús (el contracte es va signar durant l'exercici 2017). S'ha desenvolupat, també, un projecte de dades massives (*Big Data*) relacionat amb el títol Hola BCN! per a l'any 2017.

S'ha donat suport a diversos projectes d'optimització del web de comerç electrònic www.barcelonasmartmoving.com.

— *Analítica digital, SEO i SEM i màrqueting*

En l'àmbit de l'analítica digital es fan tasques de consultoria i implantació de *Google Analytics* per als webs i aplicacions de TMB. En l'àmbit SEM (*Search Engine Marketing*), el departament de Coneixement de Mercat ha passat a internalitzar totes les tasques de publicitat en línia mitjançant *Google Adwords*, i en l'àmbit SEO (*Search Engine Optimization*), el departament ha passat a ser la unitat responsable del posicionament orgànic dels webs de TMB.

En l'àmbit del Pla de Màrqueting, s'ha donat suport tècnic a diverses iniciatives i s'han activat els projectes de la seva responsabilitat relacionats amb la base de dades de client.

— **Estudis i projectes de planificació de la xarxa**

En l'àmbit de Planificació de la Xarxa, s'ha treballat en diversos estudis i projectes:

— *Projecte d'informació de mobilitat amb tecnologia RFID:*

El sistema amb tecnologia RFID per a la presa de dades d'origen-destinació en Bus s'ha completat amb dos equips més i s'hi han fet alguns ajustos i petits canvis en funció de l'ús operatiu dels equips. Durant aquest any 2017 s'han rebut més equips nous fins a tenir-ne un total de vuit. Aprofitant la seva recepció, s'han introduït millores als equips nous que ja teníem com ara l'eliminació d'errors en el programari dels equips i millores en el sistema d'explotació de les dades obtingudes.

També s'han dut a terme algunes actuacions de millora en els equips antics, com la renovació de bateries, la renovació de totes les bases que suporten els equips RFID i la renovació dels ancoratges dels equips a les bases.

En l'última campanya de l'any ja s'han utilitzat de manera intensiva quatre equips nous i dos d'antics amb un resultat satisfactori. Els antics s'utilitzaran fins que ja no es pugui continuar reparant-los, ja que tècnicament estan obsolets i ja no es disposa d'elements de recanvi. El 2018 es preveu continuar amb el manteniment dels equips i rebre'n de nous per continuar amb la renovació tecnològica iniciada l'any passat.

— *Nova Xarxa de Bus de Barcelona i modelització:*

L'any 2017 s'ha estat treballant en la definició de la 5a fase de la NXB, i s'han fet diversos escenaris de modelització de la futura xarxa de Bus i tenint en compte el projecte de l'Ajuntament de Barcelona de connexió de les xarxes de tramvia per l'avinguda Diagonal. Per a l'elaboració dels informes referents a la NXB s'han utilitzat les eines de modelització disponibles (*TransCad* i *Aimsun*), així com altres aplicatius desenvolupats directament pel Departament de Planificació.

Paral·lelament, s'han analitzat peticions de modificació de línies de la NXB que ja estan actualment en servei com és el cas de l'H16, que el 13 de novembre va modificar el seu recorregut del carrer Sepúlveda al carrer Manso.

La previsió de desplegament de la NXB és que s'implanti una subfase més al juny del 2018 (fase 5.2A) amb 3 línies noves (V9, V33 i D50) i una subfase final el novembre del 2018 (fase 5.2B) amb 5 línies noves (V1, V19, V23, V25 i H2).

També s'ha endegat l'estudi de la xarxa de Bus de cap de setmana un cop implantada la fase 5 de la NXB.

El darrer any també s'ha fet la modelització de les fases finals de la Nova Xarxa de Bus, la fase 5.1 i la fase final completa. Per fer-ho, s'ha utilitzat l'eina estàndard de l'entorn de simulació *TransCAD*. Els resultats avaluen la càrrega de les línies i l'impacte en els viatgers pel que fa a transbordaments i variació dels temps a peu i de desplaçament global.

— *Estudi i disseny de serveis especials:*

Al llarg de l'any 2017 s'ha estudiat i dissenyat un conjunt de serveis especials que atenen diversos esdeveniments a l'àmbit de TMB com ara: Fira de Barcelona, actes a Montjuïc, concerts i actes de ciutat.

— *Proposta de millora del servei de bus d'accés al Parc Güell:*

La problemàtica que genera la gran demanda que registren les línies regulars (línies 24 i 92) i turístiques (Bus Turístic) que serveixen al Parc Güell, ha aconsellat analitzar diversos escenaris possibles tot buscant satisfer adequadament la mobilitat dels residents i dels turistes.

— *Anàlisi de transbordaments a la xarxa de Bus prèvia a la implantació de la fase 5.1 de la NXB:*

Aquest any 2017, ha entrat en funcionament la fase 5.1 de la Nova Xarxa de Bus (NXB) i, de la mateixa manera que es va fer en les fases anteriors, s'ha fet una anàlisi dels transbordaments prèvia a la implantació d'aquesta nova fase per tal de poder comparar-ho amb les previsions i amb la realitat de la fase 5.1 un cop consolidada.

— *Informació de demanda de Bus:*

Aquest any, s'ha posat en marxa una infraestructura de tipus dades massives (big data) dins de la qual s'estan començant a implantar processos d'interès per a TMB.

Des de Planificació de la Xarxa s'ha donat suport per implantar un càlcul que té l'objectiu de georeferenciar l'ús dels títols de transport a bord del bus i poder obtenir el volum de demanda per parada. També s'està donant suport a la validació de les tecnologies que s'estan avaluant per obtenir informació de demanda del bus, tant pel que fa a les pujades i baixades com avaluar diferents sistemes

d'obtenció de matrius d'origen i destinació de manera automàtica, mitjançant diferents tecnologies de detecció (Wi-fi, Bluetooth, caracterització física de l'usuari, etc.).

Aquest procés de validació continuarà el 2018 en funció de les diferents tecnologies que es facin servir.

— *Estudi de mobilitat amb tecnologies d'aplicacions de mòbils:*

A finals d'any, i continuant el 2018, s'ha iniciat la valoració de l'obtenció de dades de mobilitat, tant de Metro com de Bus, amb l'ús de l'aplicació per a telèfon mòbil Moovit. S'ha demanat una prova pilot per a la línia L9 Sud i per a la línia V15 de Bus, per poder analitzar els resultats que obté el sistema i comparar-los amb els resultats de què es disposa actualment. Es troba en procés d'anàlisi.

El 2018 es preveu intentar fer alguna anàlisi similar a partir de dades que pugui proveir Google, quant a la mobilitat dels usuaris de telèfons mòbils i altres solucions proposades basades en tecnologia *Wi-fi* i/o *Bluetooth*.

— *Estudi dels intercanviadors de Bus, Metro i altres modes:*

L'estudi realitza una descripció breu dels principals intercanviadors de transport als quals presta servei la xarxa de Bus i Metro de TMB. S'hi inclou l'aeroport de Barcelona, el port, la xarxa de Rodalies de Catalunya, la de Ferrocarrils de la Generalitat, el Tram, les estacions d'autobusos de mitjana i llarga distància i les de la xarxa de bus interurbà [Exprés.cat](#).

Posteriorment, s'analitza amb més profunditat el funcionament dels intercanviadors propis de TMB:

- **Xarxa de Metro:** es detalla el temps de transbordament a les estacions de correspondència de Metro entre totes les línies que hi donen servei, i s'identifiquen les estacions on fer el canvi de línia és més ràpid i les estacions on és més lent. També s'aporten dades del flux de transbordaments a cadascuna d'aquestes.

- **Xarxa de Bus:** s'identifiquen les àrees d'intercanvi en servei de les línies de la Nova Xarxa de Bus i quins són els fluxos de transbordament entre aquestes línies. Seguidament s'amplia el camp d'anàlisi a totes les línies de la xarxa de Bus.

- **Xarxa de Metro i Bus:** s'han analitzat les dades de transbordaments entre les xarxes de Bus i Metro per poder identificar quines són les línies de Bus i les estacions de Metro que més intercanvis registren entre aquestes dues xarxes.

Finalment, s'apunten una sèrie de conclusions que cal tenir en compte en el disseny dels intercanviadors basant-se en l'anàlisi de les dades fet.

— *Definició funcional del sistema tarifari a la T-Mobilitat*

Durant l'any, s'ha desenvolupat la definició funcional de diferents aspectes del funcionament del futur sistema tarifari associat a la implantació de la T-Mobilitat. S'han tractat aspectes com la parametrització del sistema, la gestió dels bescanvis, la caracterització de títols i suports, etc.

El proper any es preveu fer diverses tasques de proves i validacions de la implementació dels dissenys funcionals elaborats, així com la validació dels manuals i els plans de formació, en l'àmbit del model tarifari.

— *Altres estudis de Bus*

- Anàlisi del passatge de les línies d'autobusos 80, 81, 82 i 83.
- Estudi de valoració del sistema de comptatge als autobusos.
- Anàlisi de les reclamacions a Bus.
- Enquestes d'origen/destinació a diverses línies de bus.
- Estudis de diverses línies de bus (24, D50, 57, 63, 91, 115, 110, etc.).

Estudis a Metro

— *Estudis no periòdics*

Entre els estudis no periòdics duts a terme l'any destaquen els següents:

Validació i venda:

S'ha continuat donant suport en els projectes que ho requereixen en relació al dimensionament de validació i venda per a nous vestibuls o reformulació dels ja existents dins la xarxa de Metro. Concretament s'han revisat els amidaments associats al projecte T-Mobilitat Anàlisi i control del frau:

A principis del 2017 es va tornar elaborar de nou la Planificació del Dispositiu de Vigilants de Seguretat ubicats als vestibuls de la xarxa de Metro per dissuadir els viatgers fraudulents.

S'ha continuat amb l'avaluació dels comptadors de frau de les Portes PAR, que permeten disposar d'una mesura continuada del percentatge de frau a la xarxa de Metro amb periodicitats setmanal i mensual.

— **Estudis i projectes de planificació de la xarxa**

En l'àmbit de Planificació de la Xarxa, a continuació s'exposen els principals projectes i estudis en els quals s'ha treballat aquest any: Modelització de la línia 10 de Metro:

Durant el 2017 es va sol·licitar, a Barcelona Regional, un estudi actualitzat de dades socioeconòmiques ("Assistència tècnica a Barcelona Regional per a l'actualització de la informació de base del model de simulació de demanda de mobilitat de TMB"), ja que l'anterior era de fa deu anys. La idea és utilitzar-lo en una nova avaluació del tram de la línia 10 Sud de Metro, afegint-hi l'experiència de l'operativa dels altres trams de la L9 ja inaugurats, així com d'altres estudis de demanda.

Amb aquestes noves dades, s'ha fet una avaluació del tram de la L10 Sud fins al Passeig de la Zona Franca, és a dir, les estacions Provençana, Ildefons Cerdà, Foneria i Foc Cisell.

— *Informació de càrrega de viatgers en trens:*

Del projecte que ja es va iniciar fa dos anys i que s'està fent en conjunció amb les gerències de Metro, Material Mòbil de Metro i l'Àrea Tècnica, l'any 2017 es va fer la validació de les dades recollides i processades. El sistema de bolcatge de dades dels trens de les línies 1 a 5 es va fer servir com a test real de la precisió de la mesura contrastant-lo amb comptatges reals a totes les portes d'un cotxe i al passadís de connexió amb la resta del tren, mentre aquest recollia dades automàticament. Després de processar aquesta informació es va comparar amb la recollida manualment, i la coincidència és alta, fet que mostra que la mesura és de gran qualitat. L'error obtingut amb un

sol test se situa entre el 4 i el 8%, que és un resultat excel·lent tenint en compte que només es va fer un test de dues voltes un dia a cada línia. Anàlisi de la demanda de les estacions de Metro en funció de les dades socioeconòmiques:

L'objectiu de l'estudi ha estat identificar i quantificar les variables explicatives de la demanda de les estacions de Metro a partir de les dades socioeconòmiques de l'àrea d'influència situada en el seu entorn.

El model de relació de la demanda de les estacions de metro i les dades socioeconòmiques s'ha realitzat mitjançant el programa informàtic TransCAD, mentre que les dades socioeconòmiques que s'hi ha fet servir són les resultants de l'encàrrec "Assistència tècnica a Barcelona Regional per a l'actualització de la informació de base del model de simulació de demanda de mobilitat de TMB" de l'any 2017. Finalment, les dades incorporades al model han estat: la població, els llocs de treball, les places d'allotjament turístic, els visitants turístics a punts d'interès, el nombre de llits hospitalaris i la demanda.

La relació entre la demanda i les variables socioeconòmiques s'ha dut a terme mitjançant una regressió lineal múltiple (RLM) d'on s'ha obtingut una equació final explicativa de la demanda de les estacions de Metro.

— *Microsimulació de fluxos de vianants:*

Aquest any s'ha continuat amb la microsimulació de vianants amb LEGION, programari de simulació de moviments de fluxos de vianants que complementa els diversos treballs de modelització que es duen a terme. Aquestes modelitzacions han suposat, a més d'un laboratori de procés d'aprenentatge, la realització de múltiples simulacions en aquest àmbit, que, aquest any 2017, han consistit en l'avaluació amb microsimulació de l'estació Montigalà de la línia L1 en procés d'evacuació de l'estació amb el supòsit d'andana lateral.

— *Altres estudis de Metro:*

- Realització d'estudis de repartiment per línies de Metro del passatge als vestíbuls de les estacions d'enllaç. Continuant amb el treball iniciat l'any 2016 per a la línia L9 Sud, aquest any s'ha continuat fent a la resta dels vestíbuls d'enllaç de Metro.
- Llançadores per a talls de Metro a les línies següents: L1 (Torras i Bages-Fondo), L3 (Vall d'Hebron - Canyelles) i L3 (Lesseps - Vall d'Hebron).

Administració i finances a Bus

— Servei de compensació de pensions i assegurances

L'article 25 del Conveni col·lectiu 2015-2019 estableix que, amb data 01/01/2017, els partícips del col·lectiu B del Pla de Pensions d'Ocupació de Transports de Barcelona deixen de formar part d'aquest Pla i les seves prestacions passaran a estar cobertes per Transports de Barcelona, SA, mitjançant una pòlissa d'assegurances externa al Pla. En el decurs del 2017, s'ha procedit a definir els procediments de treball necessaris per fer operativa aquesta nova pòlissa.

La resta d'activitats de la Unitat d'Assegurances han mantingut un nivell similar al de l'any anterior. El nombre de sinistres total al 2017 ha estat de 2.088, el que suposa una mitjana per vehicle d'1,84 (només sinistres amb repercussió econòmica).

Pel que fa a la Unitat de Plans de Pensions, s'han continuat fent les funcions pròpies de coordinació operativa, s'ha donat suport a la Comissió de Control i s'ha fet la intermediació entre aquesta i la resta d'actors (gestora, actuaris, assessors externs i diferents departaments de l'empresa promotora).

La Llei general de pressupostos del 2017 ha tornat a impedir la realització d'aportacions ordinàries per jubilació. Això ha portat a reeditar els acords adoptats en anys anteriors (2012-2016), que han permès mantenir les prestacions tal com estan definides al Pla. En el si de la Comissió de Control, s'ha revisat la política d'inversió amb l'objectiu d'aconseguir la rendibilitat necessària per mantenir el tipus d'interès tècnic vigent. Amb la premissa de mantenir un perfil d'inversió conservador, i tenint en compte que la rendibilitat de la renda

fixa és pràcticament nul·la, s'ha aprovat un mandat d'inversió molt més diversificat, que dóna resposta a les necessitats actuals. Des del mes de juny, s'ha iniciat un treball d'anàlisi que permeti identificar i quantificar els riscos a que està sotmès el Pla (financers, actuuarials i de cobertura), i la definició de possibles escenaris alternatius.

— Logística, vendes i recaptació i serveis generals

— *Projecte T-Mobilitat*

El 2017, dins del projecte de T-Mobilitat, els grups de treball funcionals definits en el model de governança del projecte, integrats pels codirectors d'ATM, AMB, FGC i TMB, amb la participació dels operadors de transports, les administracions, SocMobilitat i l'assistència d'una consultora de Pricewaterhouse, han elaborat tot un catàleg de documents funcionals, que han de servir de base per als desenvolupaments necessaris per implantar la T-Mobilitat.

Més concretament, la participació del servei de Logística de Venda i Recaptació ha centrat la seva col·laboració en els 3 grups següents: Grup 1 - Gestió tarifària, Grup 2 - Comercialització i Grup 6 - Gestió del CCP (contracte de col·laboració pública-privada amb la Societat Catalana per la Mobilitat).

— **Grup 1:** Gestió tarifària

L'objectiu és definir i validar la implantació de les eines de gestió tarifària de tots els títols de transport. S'ha treballat en l'elaboració de 29 documents de treball en aquest àmbit.

– **Grup 2:** Comercialització

L'objectiu és definir i validar la implantació de les eines de fabricació, distribució, gestió logística i comercialització de tots els suports/títols de transport. S'ha treballat en l'elaboració de 15 documents de treball en aquest àmbit.

– **Grup 1 + Grup 2 + Grup 3**

Després d'elaborar aquest conjunt de documents es va detectar que hi ha determinades temàtiques que han d'estar tractades de manera transversal pels grups 1, 2 i 3, per la qual cosa es va decidir que s'hauria d'elaborar un document únic de cadascuna de les temàtiques que reculli les necessitats funcionals dels tres grups. Com a resultat, es van elaborar 3 documents més: "Funcionalitats de *Hardware* a oferir als Punts d'Atenció al Client (PAC)" (Doc 94); "Aspectes traslladats al grup jurídic per part dels grups 1, 2 i 3" (Doc 95) i, finalment, la "Síntesi del model de facturació" (Doc 96).

Un cop finalitzats aquests documents, s'ha estat treballant, conjuntament amb SocMobilitat, en l'elaboració dels requisits funcionals que han de fer servir els tècnics per elaborar les especificacions i funcionalitats i els corresponents desenvolupaments de programari.

Paral·lelament, cada grup funcional ha elaborat el cronograma propi del grup, el qual després s'ha integrat en el cronograma general del projecte

– **Grup 6:** Gestió del CPP

L'objectiu és la gestió del Contracte de col·laboració pública-privada amb la Societat Catalana per la Mobilitat. S'ha elaborat, amb caràcter mensual, l'informe de seguiment del contracte.

S'ha estat treballant en una eina de simulacions on s'inclouen tots els impactes econòmics del projecte T-Mobilitat, això inclou tot allò que es recull en el contracte, així com altres aspectes que hi han quedat fora però dins del projecte.

També s'ha elaborat una proposta del nou reglament de la Cambra de Distribució d'Ingressos d'ATM que es va traslladar al grup 1 per a la seva supervisió.

— *Implantació d'una nova aplicació de bitlletatge:*

Durant el 2017, i en col·laboració amb l'Àrea de Tecnologia, s'ha treballat en la implantació d'un nou sistema d'informació de bitlletatge que s'adapti a les noves necessitats que requereix la T-Mobilitat, ja que estava previst que el traspàs dels diferents mòduls de l'aplicació de bitlletatge actual a la nova es faria de manera gradual i per canals de venda complets.

Durant l'any, s'han traspassat els canals de venda següents: Tramvia Blau, venda al bus mitjançant pupitre i venda al bus a través de la màquina d'autovenda embarcada. Per raons tècniques, es va deixar per a principis del 2018 la migració dels canals de venda següents: màquines d'autovenda de Metro, màquines d'autovenda de la xarxa de Bus en superfície i venda dels Punts TMB.

Resta pendent per finalitzar la migració d'una sèrie de mòduls de l'aplicació de bitlletatge actual que no estan relacionats amb els canals de venda, però que són imprescindibles per a la resta de funcions associades amb el servei: el mòdul de distribució d'ingressos per recaptació; el de gestió d'efectiu associat a les màquines d'autovenda i autoliquidació; el de programació de serveis de recaptació i dotació de canvi de les màquines d'autovenda de la xarxa de Metro i el mòdul de reporting. Tots ells es migraran durant l'any 2018.

— *Segona fase del projecte per a la generació i control de factures simplifiades per a la venda de títols de viatge, directament des de la totalitat dels canals de venda propis de TMB:*

Dins de la segona fase d'aquest projecte s'han dut a terme tota una sèrie d'accions:

– Juntament amb l'ATM i Metro de Madrid, es va celebrar una reunió amb l'Agència Estatal de l'Administració Tributària (AEAT), on es va acordar que les empreses del sector del transport públic de viatgers podrien enviar un resum mensual de totes les factures simplifiades emeses, en lloc d'enviar el detall individual de cadascuna, que era el que es pretenia inicialment.

– Es va signar un acord amb l'ATM i un altre amb l'AMB pel qual es va autoritzar TMB a emetre factures simplifiades i completes en el seu nom i amb el NIF de cadascuna d'aquestes, associades a les vendes de títols integrats o T-4, respectivament, fetes per qualsevol canal de venda.

– Es va implantar l'emissió de factures simplifiades pel canal de venda de Telefèric, i es va deixar, per motius tècnics, la implantació en la resta de canals en el *backoffice* per a principis del 2018. Si bé, s'han elaborat totes les especificacions funcionals per portar-ho a terme.

— *Segona renovació de màquines autoliquidadores de Bus:*

Com a continuació d'un projecte iniciat el 2016, durant el 2017, en col·laboració amb l'Àrea de negoci de Bus i l'Àrea de Tecnologia, es va portar a terme la renovació de part del parc de màquines autoliquidadores instal·lades a les cotxeres de TB per obsolescència del maquinari i del programari.

Del parc de 13 autoliquidadores repartides en 5 cotxeres existent, es van substituir 4 unitats en una primera fase a principis del 2017 i 4 en una segona fase a finals del 2017. La resta de les antigues es valorarà si cal substituir-les o retirar-les, en funció de com pugui evolucionar la venda de bitllet senzill a bord del bus, ja que, probablement, disminuirà notablement en els propers anys com a conseqüència de la implantació del projecte T-Mobilitat (aparició de nous canals de venda digitals, pagament amb targeta bancària, etc.).

— *Canvis en la gestió de canals de venda existents:*

– Per evolucions tecnològiques:

El canal de venda de títols del Barcelona Bus Turístic (BBT), a part de renovar tot el parc de PDA, ja obsolet, els nous equips han permès obtenir la informació de les vendes en línia, i s'ha eliminat, així, el workflow pel qual passava la informació de vendes amb els antics equips, cosa que evita possibles pèrdues d'informació i la consegüent recuperació d'aquesta informació.

Paral·lelament, s'han substituït les PDA, que, tot i ser propietat de TB, tenia instal·lades Turisme de Barcelona en la majoria de les seves oficines per a la venda de títols del BBT, per uns equips nous denominats VirtualPOS (un TPV virtual). Això ha permès disposar de la informació de vendes en línia i eliminar gran part dels títols

pretallats que se subministren a Turisme de Barcelona per a la seva comercialització en algunes oficines. A més, els equips nous també permeten la comercialització simultània d'altres productes de TMB, com els del Telefèric, mitjançant la venda directa de títols o mitjançant l'emissió de vals (*vouchers*).

S'ha arribat a un acord amb els dos majors emissors de vals de productes de TMB: Turisme de Barcelona i City Sightseeing (CSS) perquè els vals que emeten, ho facin amb codis de barres facilitats per TMB, cosa que permet controlar-los automàticament en el moment en què es bescanvien.

– Per motius organitzatius:

A partir d'octubre del 2017, el departament de Logística de Venda i Recaptació ha absorbit tota la venda a distribuïdors de títols pretallats i la venda massiva a empreses i administracions, deixant als Punts TMB, la venda a clients particulars.

Paral·lelament, s'ha col·laborat en l'elaboració dels requisits funcionals per a la implantació d'una nova aplicació de comercialització de títols per als Punts TMB, que doni resposta a les necessitats actuals (VirtualPOS), semblant a la que opera al Telefèric.

— *Nous canals de venda:*

Seguint amb la política comercial dels últims anys, s'ha continuat amb l'obertura de nous canals de venda, el que comporta, en alguns casos, l'adaptació del sistema d'informació del Departament i, en tots ells, una tasca de control addicional. Els principals canals oberts són:

- Nous canals de venda externs que es dediquen a l'emissió de vals de productes propis de TMB, com Extrapolitan.
- L'obertura de TUSGSAL i MONH com a canal de venda per a la comercialització de targetes T-Escolar, fruit d'un acord signat amb l'AMB.
- L'acord signat amb l'AMB per a la comercialització, per part de TMB, de títols d'Aerobús i al revés.

— *Projecte per a un control d'accessos a l'edifici de Zona Franca II:*

Des del departament de Serveis Generals, basant-se en la sol·licitud de la Direcció de TMB i en col·laboració amb la Unitat de Seguretat i Protecció Civil de Metro, durant el 2017 s'ha iniciat un projecte per a la instal·lació d'un control d'accessos a l'edifici de Zona Franca II.

És una mesura de seguretat que permetrà, entre altres qüestions: evitar que accedeixi a l'edifici personal no autoritzat i conèixer, en tot moment, totes les persones que es troben dins de l'edifici. Durant el 2017 s'ha validat la solució tècnica, s'ha tramitat la comanda i es troba a la espera de les ofertes. Està previst que durant el 2018 es dugui a terme la implantació del control d'accessos.

També aquest darrer any, com a part del procés de millora permanent de la seguretat integral, s'ha instal·lat, a la recepció de l'edifici, un escàner per al control de paqueteria de personal extern.

— **Nòmines, Seguretat Social i remuneracions de personal de fora de conveni**

A banda de les funcions ordinàries, durant l'any han tingut una rellevància especial diversos temes, com ara:

— *La consolidació del nou sistema d'interrelació amb la Seguretat Social:*

Al llarg de l'any, s'han interioritzat i consolidat les noves formes i processos de relació amb la Seguretat Social, en el doble àmbit implantat l'any anterior: d'una banda, la gestió de les cotitzacions mitjançant el sistema de liquidació directa de quotes, com a resultat del projecte Cret@ i, de l'altra, la gestió dels àmbits de filiació, cotitzacions, accidents, maternitats i paternitats als nous procediments i eines telemàtiques requerits per la Tresoreria de la Seguretat Social.

— *Consolidació del tractament de nòmina a mes en curs:*

Així mateix, i amb una estreta relació a les necessitats de la Seguretat Social, també ha calgut la integració i consolidació de les noves eines i processos requerits per a l'execució de 2 processos mensuals de nòmina, o 3 en el cas de coincidència amb períodes d'abonament de pagues extres, per tal d'adequar-se al tractament de nòmina a "mes en curs".

— *Aplicació per a 2017 del Conveni col·lectiu 2015-2019:*

S'han elaborat i aplicat les taules salarials amb els increments previstos en conveni per a l'any 2017. L'adequació a les limitacions de la Llei de pressupostos generals de l'Estat, ha comportat una complexitat d'aplicació al llarg de l'any, amb un seguit de processos d'abonaments, regularitzacions i bestretes establertes a compte de salaris.

— *Integració del personal fora de conveni a conveni:*

El gener del 2017, es va posar en marxa la primera fase d'integració voluntària en les taules salarial de conveni de personal dels grups G4 i G5 de fora de conveni, adscrits a la Direcció de la Xarxa de Bus.

— **Aprovisionaments, logística i contractació**

Durant l'exercici s'ha posat en marxa un sistema de classificació de proveïdors propi per al subministrament d'autobusos. Es tracta d'una eina que permet prequalificar els participants potencials a les licitacions; d'aquesta manera, quan els òrgans d'aprovació de TMB autoritzen l'inici del procés, es pot demanar oferta directament a les empreses que formen part del sistema, atès que els períodes d'exposició pública de la licitació han estat complerts formalment amb anterioritat mitjançant el propi sistema.

Amb aquest nou escenari es permetrà agilitar els processos de compra de flota de Bus amb reduccions d'entre 6 i 8 setmanes.

— Servei financer

— *Subministrament immediat d'informació de l'impost sobre el valor afegit (SII-IVA):*

Transports de Barcelona, SA, entrava en el grup de grans empreses susceptible d'aplicació del nou sistema de gestió de l'IVA basat en el SII (subministrament immediat d'informació de l'IVA).

Durant la primera part de l'any es va fer un esforç de formació per donar a conèixer els trets bàsics de la nova norma i també una formació detallada de la normativa, així com la seva aplicació als sistemes d'informació corporatius. Atesa la novetat, i el poc desenvolupament de la norma, així com la lenta resolució dels dubtes per part de l'Agència Estatal de l'Administració Tributària (AEAT), i la inexistent experiència en el mercat, va ser difícil trobar consultors que poguessin donar respostes als molts dubtes que anaven sorgint. Es va treballar conjuntament amb l'auditor extern i l'assessor fiscal, així com en consultes amb la Direcció General de Tributs per d'anar responnent als molts dubtes que contínuament sorgien.

Amb l'entrada en vigor de la norma l'1 de juliol, i amb l'estiu per davant, es va fer un esforç suplementari per donar-li sortida també a l'agost.

En la segona part de l'any, la norma permetia informar de les factures emeses i rebudes amb 8 dies hàbils com a període de transició, fins als 4 dies a partir de l'1 de gener del 2018.

Tot aquest procés també ha suposat un canvi i adaptació de la resta d'àrees de l'empresa que, després d'estar informats, han hagut d'agilitar els seus tràmits a l'hora de tractar amb les factures.

Les fites aconseguides en aquest àmbit han estat:

1. Obtenció de l'autorització de l'AEAT per a TB per poder fer apunts resum mensuals sobre els títols propis de transport venuts.
2. Acords amb l'ATM i l'AMB per poder emetre factures en nom seu (amb el NIF de l'ATM o de l'AMB) dels seus títols de transport amb el seu NIF, venuts mitjançant els diferents canals de TB.
3. Factures emeses: s'ha parametrizat el fitxer XML per procedir a l'enviament, que cal fer diàriament a l'AEAT, dels registres comptables de les factures emeses en nom propi per TB i també de les factures emeses en nom de tercers (ATM, AMB).
4. Factures rebudes: s'ha parametrizat el fitxer XML per procedir a l'enviament, que cal fer diàriament a l'AEAT, dels registres comptables de les factures rebudes per TB.
5. Factures emeses de bescanvi: s'ha creat un base de dades per poder generar les factures emeses de bescanvi i s'ha parametrizat el fitxer XML per fer l'enviament que cal fer diàriament a l'AEAT d'aquest tipus de factures.
6. Factures de comissions per venda de títols: s'ha creat una base de dades per poder generar factures en nom de tercers per les comissions per venda de títols de transport. Són factures rebudes que TB emet en nom de tercers, els quals cobren una comissió per la venda de títols de transport a clients finals.

7. Resoldre diferents errors que sorgeixen en l'extracció de les dades i que cal tractar de manera manual, abans de procedir a l'enviament a l'AEAT.

8. Estudiar com s'haurà de documentar i enviar la informació de les sèries de les factures simplificades, en el moment en què es disposi d'aquesta informació.

—*Formació inicial de SAP Hana i de SAP S4 Finances:*

El juny del 2017, s'ha implantat el nou sistema operatiu SAP Hana, que ha permès optimitzar el rendiment de l'operativa comptable i logística a SAP. Addicionalment, i de cara a la implantació dels mòduls específics del nou SAP S4, a finals d'any s'han fet diferents reunions amb la consultoria externa per començar a conèixer el funcionament del nou sistema que suposarà algunes millores en la utilització d'eines per a la comptabilitat financera, tercers, la comptabilitat analítica de costos i la patrimonial. També s'han fet diverses reunions per conèixer si la nova eina aniria bé a la tresoreria de l'empresa i si milloraria les prestacions de l'aplicació actual.

Per simplificar la implantació futura dels mòduls de comptabilitat analítica i de costos, s'ha treballat, per a Transports de Barcelona, en la identificació dels punts susceptibles de millora, així com en aquells aspectes que són imprescindibles de mantenir per conèixer les línies d'activitat de l'empresa, i que amb els sistemes d'informació analítics actuals no disposen d'una sortida directa. Aquests aspectes s'han treballat amb els Serveis Centrals d'Autobusos, Control de Gestió i Tecnologia.

Està previst començar a treballar en la implantació dels mòduls S4 a partir del segon semestre del 2018 en endavant.

—*Construcció d'un repositori corporatiu de subministraments energètics i d'aigua:*

Fins ara, la comptabilització de magnituds estadístiques per als consums de subministraments energètics i aigua, calculats des de la comptabilitat analítica, es fa de manera manual.

S'ha donat continuïtat a aquest projecte, treballat de manera conjunta amb el departament de Sistemes d'Informació, sota la plataforma BLAULABS, el qual s'emmarca com a eix de les següents d'actuació línies:

- Gestionar els subministraments energètics i aigua: imports i consums facturats, anàlisi dels consums per usos, anàlisi de preus mitjans, simular evolucions futures dels comportaments energètics, càlculs de previsions comptables i anàlisis comparatives addicionals.
- Programa estratègic de millora de l'eficiència energètica, que en el futur alimentarà el quadre de comandament mediambiental de les empreses del grup i possibilitarà la millora de la gestió mediambiental
- Contribuir amb l'obligatorietat de l'auditoria energètica a la qual està sotmesa l'empresa, segons el BOE, RD 56/2016.
- Vehicular un nexa de contribució amb l'economia verda i circular, de cara a la regeneració i optimització dels usos energètics i aigua.

Adicionalment, per alimentar els consums en el quadre d'indicadors mediambientals, durant l'any s'ha preparat un esquema d'assignacions de consums de centres geogràfics a centres de cost, i un model de repartiment per automatitzar la comptabilització de magnituds estadístiques vinculades a consums energètics, des d'una magnitud i centre de cost origen, a diversos centres de cost i altres magnituds destí, mitjançant diferents algorismes de càlcul.

S'ha deixat preparada una prova pilot amb el subministrament de gas natural amb una empresa consultora.

— *Preparació de la licitació de l'actualització de l'inventari:*

En l'última part de l'any s'ha preparat tot el que serà la licitació al 2018 per a FMB i, al 2019, per a la resta de societats del grup: TB, PSM i TMB, SL.

Els procediments d'actius fixos instaurats l'exercici 2009 han permès millorar l'actualització periòdica de l'immobilitzat, però, atesa la gran quantitat d'inversions realitzades en els últims anys, es fa molt difícil el seu control atesos els escassos recursos humans de què es disposa. Cal fer una actualització de l'inventari i un nou procediment que obligui tots els departaments a informar d'una alta, una baixa o de trasllats d'actius.

D'aquesta manera, es podrà: actualitzar en temps real les inversions realitzades per les empreses, revisar l'adaptació dels procediments d'actius fixos a la situació real de les empreses i reflectir una imatge fidel de l'inventari patrimonial.

— *Signatura de lísings financers en condicions de prudència financera:*

Atesa la classificació de TB per part de l'IGAE com a administració pública, s'han signat diverses operacions amb entitats financeres en condicions inferiors al mercat amb condicions extremes del BOE; això ha fet minvar el nombre d'entitats financeres disposades a finançar a preus molt ajustats.

Administració i finances a Metro

— Servei de compensació de pensions i assegurances

Aquest any, la Unitat d'Assegurances va posar en marxa l'enviament telemàtic, a l'asseguradora, dels comunicats d'incidència corresponents als danys patits pels usuaris de Metro.

La resta d'activitats han mantingut un grau similar al de l'any anterior.

El nombre de comunicats d'incidència el 2017 ha estat de 6.119, 1.620 dels quals s'han tramitat amb l'asseguradora.

— Nòmines, Seguretat Social i remuneracions de personal de fora de conveni

A banda de les funcions ordinàries, durant l'any han tingut una rellevància especial diversos temes, com ara:

— *Aplicació del Conveni col·lectiu 2016-2019:*

Durant la primera meitat de l'any, es va continuar col·laborant en la fase de negociació del conveni, amb aportació de dades i valoració de propostes. Un cop signat el Conveni col·lectiu 2016-2019, es van elaborar i aplicar en nòmina, amb caràcter retroactiu, les taules salarials dels anys 2016 i 2017 amb els increments salarials i les bestretes previstes.

— Servei financer

— *Subministrament immediat d'informació de l'impost sobre el valor afegit (SII-IVA)*

Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA entrava en el grup de grans empreses susceptible d'aplicació del nou sistema de gestió de l'IVA basat en el SII (subministrament immediat d'informació de l'IVA). Tot aquest procés també ha suposat un canvi i adaptació de la resta d'àrees de l'empresa que, després d'estar informats, han hagut d'agilitar els seus tràmits a l'hora de tractar amb les factures.

Les fites aconseguides en aquest àmbit han estat:

1. Obtenció de l'autorització de l'AEAT per a FMB per poder fer apunts resum mensuals sobre els títols propis de transport venuts.
2. Acords amb l'ATM i l'AMB per poder emetre factures en nom seu (amb el NIF de l'ATM o de l'AMB) dels seus títols transport amb el seu NIF, venuts mitjançant els diferents canals de FMB.
3. Factures emeses: s'ha parametrizat el fitxer XML per procedir a l'enviament, que cal fer diàriament a l'AEAT, dels registres comptables de les factures emeses en nom propi per FMB i també de les factures emeses en nom de tercers (ATM, AMB).
4. Factures rebudes: s'ha parametrizat el fitxer XML per procedir a l'enviament, que cal fer diàriament a l'AEAT, dels registres comptables de les factures rebudes per FMB.

5. Factures emeses de bescanvi: s'ha creat un base de dades per poder generar les factures emeses de bescanvi i s'ha parametrizat el fitxer XML per fer l'enviament que cal fer diàriament a l'AEAT d'aquest tipus de factures.

6. Factures de comissions per venda de títols: s'ha creat una base de dades per poder generar factures en nom de tercers per les comissions per venda de títols de transport. Són factures rebudes que FMB emet en nom de tercers, els quals cobren una comissió per la venda de títols de transport a clients finals.

7. Resoldre diferents errors que sorgeixen en l'extracció de les dades i que cal tractar de manera manual, abans de procedir a l'enviament a l'AEAT.

8. Estudiar com s'haurà de documentar i enviar la informació de les sèries de les factures simplificades, en el moment en què es disposi d'aquesta informació.

— *Formació inicial de SAP Hana i de SAP S4 Finances:*

Finalment, a principis d'any es va actualitzar l'aplicació de lloguers dels locals comercials.

Direcció de Persones en l'àmbit de Bus

— Relacions laborals i assessoria jurídicolaboral de bus

— Comissions de treball

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 la Comissió Paritària, com a pas previ a l'àmbit judicial, s'ha afrontat quina és la seva posició respecte a diversos conflictes plantejats.

A l'àmbit de les comissions de treball d'Explotació, Material Mòbil i Taller, Administració i Permanent del Comitè d'Empresa, els acords principals en relació amb l'organització del treball han estat:

- En aplicació d'allò previst al Conveni col·lectiu 2015-2019, aprovació de les normatives d'escollida per formalitzar consultes d'assignació als col·lectius que encara no en disposaven, així com la gestió de la escollida general dels operaris de Material Mòbil.
- Aprovació dels calendaris laborals aplicables al 2017 de la totalitat de col·lectius adscrits a aquestes comissions de treball.
- Acords referits a les tandes de vacances per als diferents col·lectius de l'empresa.

— Assessoria jurídicolaboral

Les activitats desenvolupades en matèria de preparació d'actuacions administratives i judicials, han estat les següents:

Any 2017	TB
Demandes individuals	112
Conflictes col·lectius	18
Inspecció de treball	15
Processos de vagues convocats	4
Vagues (dies convocats)	30
Vagues (dies efectuats)	1

Pel que fa als conflictes col·lectius interposats contra l'empresa, han estat els següents:

- Conflicte col·lectiu per la prima en festa oficial, interposat per CGT.
- Conflicte col·lectiu, interposat pel sindicat CGT, impugnant l'article 1 del Conveni col·lectiu vigent.
- Conflicte col·lectiu, interposat per ACTUB, relatiu a l'abonament de la prima d'objectius corresponent a l'any 2015.
- Conflicte col·lectiu, interposat per *Compromiso Obrero*, relatiu al descans entre jornades de treball dels operaris de Material Mòbil.

En matèria disciplinària, el nombre de fulls d'aclariment instruïts ha augmentat lleugerament i, en canvi, el nombre d'expedients disciplinaris ha disminuït respecte de l'any anterior.

S'ha dut a terme un dia de vaga general (03/10/2017), convocada per CGT, COS i l'Intersindical Alternativa de Catalunya davant de la situació política viscuda a Catalunya arran del referèndum del dia 1 d'octubre. D'altra banda, el dia 8 de novembre hi va haver una vaga general, convocada per un sindicat minoritari, que no va afectar l'oferta de servei de Bus.

L'any 2017, s'ha mantingut estable el nombre de seccions sindicals a l'empresa: 8 amb presència al Comitè (ACAT, ACTUB, CCOO, CGT, COS, SIT, UGT, USOC) i 4 sense (BS, CNT, CO i PSA; si bé aquests dos darrers sindicats es van integrar dins de la candidatura d'USOC a les eleccions al Comitè d'Empresa del 2014).

— Planificació, gestió i desenvolupament de persones

— Contractació

En matèria de contractació, i per poder atendre les diferents necessitats, tant d'oferta (el Pla de millora d'estiu, el Pla de millora amb 22 cotxes mes al quart trimestre, els diferents serveis especials de llançadora per manteniment del Funicular i, a l'estiu, de Metro i FGC), com la continuïtat en l'aplicació del Conveni col·lectiu 2015-2019 en l'àmbit de jubilació parcial, s'han formalitzat 551 contractes durant tot l'any, entre els quals es troben:

- a) Jubilats parcials:** atesos els canvis normatius produïts, que han endarrerit l'accés a la jubilació parcial en aquest any als 61 anys i 5 mesos, durant l'any 2017 s'han realitzat 58 jubilacions parcials.
- b) Rellevistes:** es transformen a indefinits 58 contractes de treball d'empleats temporals (eventuals o d'obra i servei).
- c) Incapacitats:** contractes formalitzats per reingressar el personal de l'Empresa a qui se li ha 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 i la compatibilitat de les tasques amb la incapacitat reconeguda. Aquest any s'han fet 7 contractacions.
- d) Temporals:** s'ha prorrogat la vigència dels contractes dels empleats, tant de temps complet com de cap de setmana, fins que es puguin transformar en contractes de relleu per accés a la jubilació parcial d'altres d'empleats que compleixin els requisits legalment establerts.

e) Temporals de nova contractació: s'han formalitzat 185 contractacions noves, tant de temps parcial com de temps complet, per fer viables les necessitats dels Plans de millora d'estiu, llançadores de de Metro i FGC, com l'increment d'oferta corresponent al Pla de millora dels 22 cotxes al quart trimestre.

f) Amb motiu de la posada en marxa del Pla de millora de l'oferta, s'han transformat 92 contractes temporals a indefinits, 8 dels quals han estat d'operaris de Material Mòbil i 84 de conductors.

— *Absentisme*

S'ha continuat treballant amb els protocols establerts per fer seguiment d'aquells casos de possible abús o frau. Les principals accions que s'han dut a terme han estat, entre d'altres, el seguiment individualitzat per vetllar del bon ús de la baixa per incapacitat temporal i el reforç del 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 CON.

— *Sistemes d'informació*

S'ha continuat millorant i reforçant el model d'anàlisi mensual de validació de les activitats, abans del tractament en la nòmina, especialment pel que fa a: canvis de descans remunerat, treball extraordinari, gestió del còmput, primes de polivalència i productivitat, torn de nit fix i variable, permisos, calendaris de treball dels diferents col·lectius, equilibratge de descansos per canvi de model i regles horàries d'altres col·lectius.

— *Desenvolupament*

La tasca de la Unitat en aquesta matèria s'ha focalitzat, principalment en:

— Pla de Formació: en col·laboració amb el Departament de Formació, s'ha coordinat el procés de l'actualització del Pla de formació bianual 2017/2018, amb totes aquelles necessitats detectades per al 2018.

— L'any 2017 es tancarà amb una bonificació del 100% (més de 540.000 €).

— Les accions formatives més destacades durant l'any, ja sigui per volum, innovació o rellevància, han estat, entre d'altres, les següents: certificat d'aptitud professional (CAP), jornades de participació de línia, conducció de vehicles elèctrics i híbrids, i d'autobusos amb GNC, nous conductors, lideratge, treball en equip i comunicació.

— S'ha planificat i dut a terme la formació per la incorporació de conductors nous, comandaments d'explotació nous i operaris de Material Mòbil (estructurals o reforç d'estiu).

— S'ha elaborat un Manual de Conductors nou en el qual s'han integrat totes les informacions destacables de les diferents àrees i departaments de l'empresa.

— Pla d'actuació per reduir els accidents de trànsit: s'han fet un total de 15 cursos d'observadors i analistes de la conducció amb la participació de 54 comandaments d'explotació i agents de centre.

— Permisos individuals de formació: s'han tramitat 9 peticions.

— Altres

Aquest darrer any, s'han renovat 7.504 passis, tant per renovació com per deteriorament. Quant al vestuari, s'ha fet el lliurament de l'equipament a tots aquells col·lectius de l'àmbit de Material Mòbil, a més de la gestió de tot el vestuari de les noves incorporacions de conductors i operaris per a les campanyes d'estiu, plans de millora de l'oferta o estructural.

Direcció de Persones en l'àmbit corporatiu de Bus

— Secretaria Tècnica

La Secretaria Tècnica ha continuat treballant en tots aquells àmbits que requereixen un alt grau de coordinació entre els serveis. En aquest sentit, les accions més rellevants han estat la confecció i el seguiment de pressupostos de l'Àrea i també de les plantilles de les àrees funcionals (en col·laboració amb la Direcció de Persones de les àrees funcionals), i el suport als diferents serveis de l'Àrea en temes de sistemes d'informació.

A l'àmbit de classificació organitzativa de llocs de treball, a continuació es detallen les actuacions més destacades de l'any:

— Actualització de la descripció de llocs de treball

En l'àmbit de TB, s'ha promogut l'anàlisi, la revisió i l'actualització o la validació (per part de les prefectures directes) dels continguts funcionals i denominacions de la totalitat de les descripcions dels llocs de treball de la Direcció de la Xarxa de Bus i dels diferents llocs de treball de la resta de direccions executives i de la Xarxa que fossin ocupats per empleats de TB, ja fossin de dins de conveni "Euro" com de "fora de conveni" de TB i exfora de conveni (els comandaments de grup operatiu de línies i la resta d'empleats que van passar a dins de conveni, en el nou grup creat, G11).

Aquesta tasca ha representat mobilitzar la informació corresponent a més de 290 llocs de treball i ha afectat més de 370 empleats, així com oficialitzar la creació del format reduït de cada descripció, fet que ajuda a establir una homogeneïtzació dels continguts inserits, amb els apartats de la missió i les tasques principals com a destacats.

— Comitès de valoració de personal de dins de conveni

En aquest àmbit, s'ha mantingut l'activitat regular i normal del Comitè de Valoració de llocs de treball de dins de conveni, reactivat de manera plena i ferma fa un parell d'anys, amb representació mixta i paritària de la Direcció de l'empresa i de la representació dels treballadors. L'excepcional i alt volum d'activitat realitzat per aquest comitè l'any 2016 ha permès que, al llarg d'aquest 2017, hagi disminuït considerablement el nombre d'actuacions dutes a terme, ja que tota l'estructura organitzativa, i els llocs de treball derivats amb els seus continguts funcionals, ja estaven ben actualitzats i encaixats.

— Comitès de classificació professional del col·lectiu "Euro" de TB

Aquest any s'ha reactivat el Comitè de Classificació professional dels llocs de treball adscrits al col·lectiu "Euro". Els acords presos en aquestes reunions inicials han permès poder inventariar, analitzar, valorar i resoldre les casuístiques de més de 45 persones (àmbit de TMB), tant de temes històrics propis del col·lectiu "Euro", com per extensió, també de les persones que en els darrers anys s'han anat incorporant en l'entorn de dins de conveni, tot ocupant inicialment llocs que havien estat a l'entorn de "fora de conveni".

— Comitès de valoració HAY Group

De la diversitat de llocs de treball analitzats i valorats, i independentment que haguessin estat valorats anteriorment en el format i metodologia de TEA o ICESA (perquè sempre havien pertangut a l'entorn de l'anomenat col·lectiu de dins de conveni), s'ha buscat valorar-los amb la metodologia HAY (fins al moment només utilitzada per als llocs de treball de "fora de conveni"), buscant aconseguir classificar-los tots (de dins i fora de conveni), sota una mateixa metodologia, cosa que permet, d'aquesta manera, una identificació i classificació global més fàcil.

— *Organigrames*

S'han assumit plenament les funcions de manteniment i actualització dels organigrames que es publiquen a la Intranet.

— *Projectes i grups de treball*

S'ha estat donant suport i acompanyament tècnic en tots aquells 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 dependències i assignacions orgàniques. Els canvis organitzatius més rellevants que han afectat persones de TB, han estat a la Direcció Executiva de Màrqueting i a la Direcció Executiva d'Innovació, Tecnologia i Negoci Internacional.

Un any més, s'ha participat de manera activa en tots aquells projectes i grups de treball que s'han muntat en les diferents direccions de Xarxa i Executives.

— **Direcció de persones de les àrees funcionals**

S'ha continuat amb l'esforç de contenció de plantilla, tot gestionant la cobertura dels llocs vacants de manera eficient. S'ha gestionat i coordinat la realització del treball corresponent als 63 jubilats parcials actuals de TMB i els seus contractes laborals.

Al llarg de l'any, dins les àrees funcionals, s'han formalitzat 20 contractes de treball.

— Centre de serveis de gestió de direcció de persones

— *Desenvolupament i gestió de la millora personal*

— *Formació del certificat d'aptitud per a conductors professionals (CAP)*

El 2017 s'ha continuat amb la sessió de “relacions interpersonals” dins del programa CAP dirigit a tot el col·lectiu de conductors de TB. La missió de la Unitat ha estat donar suport als formadors facilitant-los les eines per perfeccionar el rol i assessorant-los in situ a les sessions CAP.

També han participat en un taller intern per trobar noves dinàmiques per incloure en la formació CAP i una formació externa destinada a enfortir i reflexionar sobre les competències del formador com a agent de canvi eficaç. Hi ha prevista una sessió de seguiment. Tot plegat tindrà continuïtat el 2018.

— *Programa-projecte cohesió d'equip al Taller Central*

Un programa, iniciat el 2016, que persegueix millorar tant el lideratge com la cohesió de l'equip de comandaments de la Unitat de Taller Central de Bus. Durant el 2017, les persones del taller han estat capaces de consolidar i gestionar la tensió emocional col·lectiva que pugués sorgir en el dia a dia i aplicar-la, entrenant l'equip en l'anàlisi i el diàleg per a la resolució de problemes i l'enfocament d'objectius comuns com a Unitat.

Des de Recursos Humans s'ha fet un seguiment individual a tots els comandaments i, en especial, al responsable de la Unitat, programant-los formacions competencials de manera més individual.

— *Projecte de desenvolupament de persones i organització: gestió del talent*

L'objectiu és identificar capacitats i potencial de promoció de les persones i disposar d'un coneixement actual de les capacitats organitzatives, poder anticipar decisions vinculades a persones (jubilacions, canvis, projectes nous...) i tenir una organització en desenvolupament constant. Per aconseguir-ho, s'han fet sessions, iniciades el 2016, en format de taller, on reflexionar sobre diversos reptes que té l'organització, adequar missions i compromisos de cada col·lectiu. Hi han participat responsables de Material Mòbil, responsables de CON i caps de Taller.

Com a innovació, s'han incorporat sessions on la tasca ha consistit en elaborar la visió conjunta i transversal de la missió i visió, tot creant sinergies entre els responsables de Material Mòbil (els que reparen els autobusos) i els responsables d'exploració (els que porten els autobusos) i els responsables de l'àrea tècnica (els que dissenyen els vehicles). Els compromisos i programes que emergeixen d'aquestes reflexions es treballaran dins de la Direcció de Bus.

— *Formació del Pla d'acompanyament al comandament d'explotació*

El mes d'abril es va iniciar una formació-programa per a tot el col·lectiu de comandaments d'explotació de Bus en temes competencials la qual no s'havia reforçat des de feia 5 anys. La formació constava de 4 sessions: lideratge, comunicació, gestió de recursos i gestió/treball en equip. Una novetat del programa va ser el plantejament de fer un pla d'acció (PAI) on poder posar en pràctica els coneixements treballats a la formació i supervisats pel seu responsable directe (el cap de grup operatiu de línia corresponent).

S'ha prestat assessorament i facilitat la comunicació i la fluïdesa per aconseguir els objectius proposats en el PAI. Es van configurar dues sessions per cotxera, una en què s'informava del projecte i una altra en què s'aconsellava els responsables directes sobre com apropar-se i acompanyar els seus col·laboradors en els PAI. El 2018 està programada una formació anomenada "entrevista als col·laboradors" que reforça aquest concepte i que permet treballar-lo.

Han estat un total de 139 assistents i 98 plans d'acció, el que representa un 70,5% de comandaments. La resta no han finalitzat la formació i, per tant, el seu pla d'acció es posposa fins que no l'acabin. Hi ha més sessions programades per al 2018.

— *Projecte "Joc interior" per a conductors*

Amb el projecte es pretén millorar la consciència del poder personal i aprendre a obtenir una experiència satisfactòria durant la feina, amb independència de les circumstàncies del dia a dia dels conductors de Bus. Per a l'empresa, tot redundarà en una millora de la implicació personal i del seu rendiment, així com una reducció de l'estrès i d'altres riscos psicosocials d'aquest col·lectiu, i una millora dels seus indicadors d'absentisme i de l'índex de satisfacció als clients.

Com el col·lectiu que es vol tractar és molt gran, en aquest 2017 s'ha fet dues proves pilot:

- La 1a, de març a abril, 9 persones (mostra representativa de la cotxera Ponent) que van dur a terme dues sessions de 8 hores cadascuna.

- La 2a, entre setembre i octubre, es va centrar en la línia V7, caracteritzada per una alta freqüència i ocupació. En aquest cas van assistir-hi 16 persones dividides en 2 grups.

La Direcció de TB va disposar de temps per explicar de primera mà els reptes i l'esforç de tota l'organització que treballa per fer-ho possible. Aquest fet ha contribuït considerablement a contextualitzar i posar de relleu els objectius d'aquest programa.

Actualment, s'està en fase de seguiment dels compromisos que es van adquirir i valorar la implementació del programa a la resta de cotxeres.

— Selecció i promoció

El 2017 s'han fet un total de 17 processos de promoció i selecció a Bus i 31 d'àrees corporatives.

Pel que fa a TB, el principal procés de selecció, tant pel que fa a la seva complexitat com pel nombre de places cobertes, ha estat el de conductors. S'han seleccionat un total de 185 persones externes a partir de les 1.600 candidatures rebudes. Amb aquest procés s'han cobert les necessitats temporals d'estiu/caps de setmana i l'ampliació de la nova xarxa. S'han contractat també 10 conductors del Bus Turístic.

S'ha fet una selecció externa important d'operaris de manteniment de material mòbil, 18 per incorporar a la plantilla estructural i 22 per fer un reforç temporal a l'estiu a les diferents cotxeres. Quant a promoció interna, destaca el procés de comandaments d'explotació, amb 18 persones promocionades.

Pel que fa a les àrees corporatives, dins de la Direcció Executiva Economicofinancera, s'han cobert vacants en els Serveis Financers, Logística, Magatzem, Compres, etc., com a resultat de prejubilacions dels titulars dels llocs. Algunes d'aquestes posicions administratives han estat de caire temporal i s'han ofert a la borsa d'agents d'atenció al client (cobertura de baixes de maternitats, vacances, baixes per incapacitat temporal, etc.).

Dins la Direcció Executiva de Màrqueting, també s'han fet processos, tant per a vacants a oficines com directament en atenció al ciutadà; aquest servei s'ha reforçat amb incorporacions temporals i estructurals. Cal destacar, també, la cobertura de la posició del responsable de comercialització de negoci no tarifari i el de responsable de Punts TMB.

A l'Àrea Corporativa de Recursos Humans, també s'han fet algunes incorporacions, entre les quals destaca l'oferta de 5 tècnics/iques superiors en prevenció de riscos laborals i dos psicòlegs.

A l'Àrea de Direcció Executiva d'Innovació, Tecnologia i Negoci Internacional s'ha fet un procés de tècnic de telecomunicacions i un d'operador del centre de suport tecnològic. L'Àrea d'Assessoria Jurídica s'ha reforçat amb un/a tècnic/a de tramitació i seguiment administratiu de serveis jurídics.

Al llarg del 2017, s'han fet els seguiments i acompanyaments de les persones seleccionades abans de complir-se els períodes de prova i s'ha fet, també, un grup d'acollida per a les persones incorporades l'any anterior. També s'ha donat suport a la selecció dels estudiants en pràctiques.

— Formació

En el quadre següent, es poden veure les ràtios més rellevants de l'activitat formativa (majoritàriament han estat accions formatives dins del Pla de formació), tant de caire tècnic com de transversal (idiomes, ofimàtica, etc.), de l'any 2017:

TB	2013	2014	2015	2016	2017
Cursos ⁽¹⁾	692	477	611	602	769 ⁽²⁾
Assistents ⁽³⁾	3.325	1.949	1.841	2.287	2.180 ⁽⁴⁾
Participacions ⁽⁵⁾	6.259	3.492	3.915	4.212	5.064 ⁽⁶⁾
Hores lectives ⁽⁷⁾	12.225	5.334	6.919	6.820	9.886 ⁽¹⁰⁾
Hores per assistent ⁽⁸⁾	71.690	49.196	51.609	54.258	74.306 ⁽⁹⁾

Ràtios

Participacions/curs	9,04	7,32	6,41	7,00	6,59
Hores per empleat ⁽¹¹⁾	11,45	14,09	13,18	12,88	14,67
% de plant. formada	85,57	50,62	47,10	58,13	54,20

Tot seguit s'expliquen les notes:

1. Nombre de sessions fetes al llarg de l'any. Per exemple, un curs es pot fer 5 vegades i, per tant, són 5 cursos.
2. Hi ha sumats els cursos fets a la Direcció de la Xarxa de Bus més els cursos corporatius que han tingut almenys 1 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 a una vegada.
4. Hi ha sumats els assistents de 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. Estan sumades les participacions de DXBus més les participacions de Metro a formacions corporatives.
7. Les hores lectives són les hores de formador i es comptabilitzen per formacions fetes.
8. Hores assistent són les hores del curs multiplicades pel nombre de persones assistents.
9. Hi ha sumades les hores de DXBus més les hores a formacions corporatives.
10. Hi ha sumades les hores lectives de DXBus més les hores lectives de formacions corporatives en les quals al menys ha participat un treballador de Bus.
11. La plantilla mitjana homogènia del 2017 va ser de 4.022,3 empleats i els assistents van ser 2.180.
12. Resultat de dividir les hores assistent pel nombre de participacions.

Pràcticament es manté la ràtio de participacions per curs dels dos darrers anys (persones a l'aula per cada acció formativa i el percentatge de plantilla formada).

El més destacable de l'activitat formativa durant l'any, quant a formació tècnica de la Direcció de la Xarxa de Bus, ha estat:

—La formació continuada del CAP, que suposa una part molt important de la totalitat del Pla de formació pel que fa al volum d'hores/participant. Aquest any s'ha continuat fent el segon cicle 2015-2020, amb continguts actualitzats i noves dinàmiques. S'han fet 35 cursos de formació continuada CAP amb un total de 629 empleats formats (representa 22.015 hores/participant), amb un màxim de 20 participants per grup. Tots els empleats participants han rebut la seva targeta en temps i forma. També s'ha fet un esforç destacable per millorar els coneixements dels formadors de CAP, inclosa la formació sobre "Simulacre d'accidents amb múltiples víctimes", "Formador com a agent del canvi" i "Sistema Tarifari Integrat".

—Seguint el mateix model d'anys anteriors, han rebut formació de nous conductors un total de 240 candidats, els quals han acabat ingressant a l'organització. Això ha suposat un total de 21.360 hores.

—També hi ha hagut la formació de 26 nous operaris de Material Mòbil.

—Entre d'altres, cal destacar la promoció a 18 nous comandaments d'exploació, el que ha suposat 3.375 hores.

—S'ha seguit treballant amb el model de capacitacions a Material Mòbil, atès el bon resultat i l'aprofitament que se'n fa. Aquest any ha estat especialment profitós gràcies a la inclusió del calendari anual de capacitacions.

—La formació de "Jornades de Participació de Línia" ha arribat a cap a 500 conductors, cosa que suposa 3.500 hores.

—En l'àmbit de Material Mòbil, cal destacar, entre d'altres, l'esforç fet per formar 126 tècnics autoritzats experts en vehicles elèctrics i híbrids de diferents models, per tal de possibilitar la seva acreditació com a treballadors qualificats per part de les direccions dels quatre CON.

A les direccions corporatives s'han fet accions formatives entorn a novetats tecnològiques, eines i sistemes, així com formació lligada a projectes tecnològics implantats, i actualitzacions en relació amb els projectes i les novetats legislatives.

Quant a la formació transversal, s'ha donat continuïtat al Centre de Desenvolupament Organitzacional (CDO). Ha continuat la formació en idiomes per a personal que ho requereix per a les funcions assignades, tant en modalitat presencial com a distància (*e-learning*). També ha continuat la formació en ofimàtica a distància i presencial en els diferents programes de l'Office 2010 i funcionalitats del *Click&Decide*. Ha continuat el desplegament de la formació específica en matèria de prevenció de riscos laborals i la formació d'acollida al nou lloc de treball. També s'ha prestat formació per a l'adaptació a la nova versió de la norma ISO 9001, versió 2015, i altres formacions transversals en la LOPD, aplicació de queixes i reclamacions, gestió del frau i altres aplicacions corporatives.

Finalment, l'índex de satisfacció global dels assistents respecte dels cursos de la Direcció de la Xarxa de Bus ha estat d'un 3,58 sobre 4, valor que supera el de l'any anterior.

Com en els darrers anys, s'ha vetllat per una optimització dels 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 FUNDAE (*Fundación Estatal para la Formación en el Empleo*), fins a assolir el 100% de la quota del Grup TMB.

— Sistemes de gestió competencial, projectes i innovació

L'any 2017, el nombre d'avaluacions s'ha mantingut a en volums similars als de l'any anterior, el 2017 van ser 284 les persones avaluades a la xarxa de Bus i 15 a les àrees funcionals.

S'ha constituït un grup de treball conjuntament amb comandaments intermedis de l'operació de Bus, usuaris del sistema, per analitzar l'estat de situació de la implantació d'aquesta eina i fer diverses propostes de millora, algunes d'aplicació immediata i d'altres a tenir en compte en futurs desenvolupaments.

També s'han liderat, des de la Unitat, els treballs del Centre de Serveis de Gestió de Direcció de Persones i la Secretaria Tècnica, de manera coordinada amb el Servei de Salut, Seguretat i Benestar Laboral, i amb el suport i assessorament expert del Servei de Qualitat i Gestió Mediambiental, per obtenir la nova versió de la certificació ISO 9000 del 2015, consistents en la identificació del mapa de processos de primer àmbit de l'àrea.

— Salut, seguretat i benestar social

— Previsió de lesions per accident de treball i malalties professionals

Durant aquest any, ha continuat el desenvolupament del Pla de prevenció. Destaquen les actuacions següents:

		2017
Avaluacions noves de riscos de llocs de treball	Nous llocs de treball	20
	Nous centres de treball	1
	Revisió i actualització de llocs de treball	66
	Revisió i actualització de centres de treball	5
Avaluacions de riscos específics	Informes de seguretat	26
	Informes d'higiene industrial	21
	Informes d'ergonomia	13
Inspeccions de seguretat de centres de treball i instal·lacions		20
Pla d'emergència i autoprotecció de centres de treball	Redacció de nous plans d'autoprotecció i emergència (PAU) i dossiers d'emergència	-
	Actualitzacions de document PAU i dossiers d'emergència	2
	Simulacres parcials d'emergència	2
Revisió de procediments i instruccions de treball		4
Gestió documental coordinació d'activitats empresarials (CAE)	Total empreses gestionades el 2017	304
	Total empreses actives en el sistema	510
	Assignació de nivell de risc en funció de la tipologia de la comanda	60
	Notificacions d'inici d'activitats externes	135
	Total incidències	350

També s'han fet 459 actuacions destinades al manteniment de la certificació de seguretat de màquines i equips de treball. Dins del programa de vigilància de la salut, s'han dut a terme 1.821 reconeixements mèdics planificats i 501 de no planificats, així com 345 actuacions ordinàries i 5 d'especialitzades d'investigació d'accidents de treball.

El Comitè de Seguretat i Salut ha continuat amb les tasques habituals fetes al llarg de l'any: 11 reunions ordinàries, 5 reunions extraordinàries i 12 visites conjuntes a centres de treball.

Finalment, dins de la gestió del sistema de prevenció de riscos laborals (PRL):

- 8 reunions de treball del grup de seguiment PRL.
- Actualització de la matriu de funcions (llocs de treball, avaluacions de riscos i formació).
- Anàlisi dels principals processos en l'àmbit de PRL. Confecció del mapa de processos i elaboració dels principals diagrames de flux (avaluació de riscos, plans d'autoprotecció, màquines i equips, formació en PRL, investigació d'accidents).
- Actualització del catàleg de formació PRL: revisió del contingut de totes les fitxes de les accions formatives PRL.
- Redacció d'una proposta de nou model de gestió de la formació en PRL.
- Seguiment del nou protocol d'actuació davant les agressions derivades de violència externa.

Finalment, cal destacar la compra d'un nou sistema d'informació anomenat Prevenweb.

— Assistència sanitària i social

Dins d'aquest àmbit, les dades més rellevants de l'exercici es resumeixen a continuació:

		Any 2017
Accidents de treball:	Lessions sense baixa per accidents de treball:	77
	Lessions amb baixa per accidents de treball: de les quals el 97,67% són lleus	349
Assistència sanitària per contingències laborals:	Visites realitzades	1.873
	Nombre de proves diagnòstiques	287
	Interconsultes amb metges especialistes	435
	Nombre d'intervencions quirúrgiques	16
	Nombre de sessions de rehabilitació	2.001
Accions sanitàries derivades de la gestió de les IT per contingència comuna:	Visites mèdiques realitzades	5.036
	Nombre de proves diagnòstiques	34
	Interconsultes amb metges especialistes	17
	Nombre d'intervencions quirúrgiques	0
	Nombre de tractaments de rehabilitació	16
Programa de pèrdua de pes		14
Programa per deixar de fumar		9
Treball social:	Atenció personalitzada	479
	Programa d'atenció a trastorns de dependència	16
	Seguiment d'anys anteriors	105
	Nous expedients d'intervenció continuada	37
Fons d'assistència social (FAS)	Persones beneficiàries	86
	Sol·licituds ateses	37

— Promoció de la salut i prevenció de malalties comunes

S'han dut a terme diversos programes: de salut mental, de prevenció del risc cardiovascular, de prevenció del càncer de còlon i de pròstata. Dins del Programa de vacunació antigripal, s'han vacunat 259 empleats i 22 del programa de vacunació contra el tètanus i la diftèria. Coincidint amb la Diada internacional de la salut i la seguretat en el treball, es van fer exposicions itinerants amb material cedit per la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC) a diferents centres de treball per sensibilitzar els treballadors sobre la prevenció del càncer de còlon, de pell i per l'hàbit del tabaquisme.

També es van fer dues conferències en col·laboració amb l'AECC titulades "Els aspectes psicosocials del càncer" (abril i octubre).

Es va fer l'actualització i digitalització del manual de salut i seguretat per al personal de conducció de bus que serveix de material didàctic a la formació CAP planificada per aquest col·lectiu.

Es va signar un acord, amb unes condicions especials, amb una entitat esportiva important (DIR) per promoure l'esport entre els treballadors i treballadores.

— Benestar laboral

Pel que fa a sistemes de participació, al llarg de l'any s'han continuat desenvolupant diverses accions entre les quals destaquen:

- Desenvolupament del treball "Estratègia de millora del manteniment dels sistemes embarcats a la flota d'autobusos de TB".
- S'han fet 8 grups de treball que han comptat un total de 43 empleats.

Pel que fa a polítiques d'integració:

- Actes de vinculació a l'empresa (noces d'argent i d'or) amb la participació de 154 empleats.
- Diverses activitats esportives, socials i culturals (grup atlètic de TMB, grup de tai-txi, grup de pintura, grup de fotografia, la Coral de TMB i el grup excursionista).

Direcció de Persones en l'àmbit corporatiu de Metro

— Secretaria Tècnica

La Secretaria Tècnica ha continuat treballant en tots aquells àmbits que requereixen un alt grau de coordinació entre els serveis. En aquest sentit, les accions més rellevants han estat la confecció i el seguiment de pressupostos de l'Àrea i també de les plantilles de les àrees funcionals (en col·laboració amb la Direcció de Persones de les àrees funcionals), i el suport als diferents serveis de l'Àrea en temes de sistemes d'informació.

A l'àmbit de classificació organitzativa de llocs de treball, a continuació es detallen les actuacions més destacades de l'any:

— Actualització de la descripció de llocs de treball

En l'àmbit de Metro, s'ha promogut l'anàlisi, la revisió i l'actualització o validació (per part de les prefectures directes) dels continguts funcionals i denominacions de la totalitat de les descripcions dels llocs de treball de la Direcció de la Xarxa de Metro (DXM) i dels diferents llocs de treball de la resta de direccions executives i de la Xarxa que estiguessin ocupats per empleats de FMB, ja fossin de dins de conveni com dels fins fa poc anomenats "fora de conveni" (450 llocs de treball).

Cal destacar l'extraordinària tasca desenvolupada conjuntament amb la totalitat dels directors de Servei de l'Àrea de Manteniment i Projectes de la DXM, que és on hi ha el volum més alt de descripcions en general, i de descripcions dels anomenats "fora de conveni" en particular. La tasca principal ha estat buscar, homogeneïtzar i unificar criteris i continguts de manera transversal cap a totes i cadascuna de les descripcions dels prop de deu diferents serveis que engloben aquesta Àrea.

— *Comitès de classificació professional del col·lectiu "Euro" de Metro*
Aquest any, s'ha reactivat el Comitè de Classificació professional dels llocs de treball adscrits al col·lectiu "Euro" de Metro. Els acords presos en aquestes reunions inicials han permès poder inventariar, analitzar, valorar i resoldre les casuístiques de més de 45 persones (àmbit de TMB), tant de qüestions històriques pròpies del col·lectiu Euro, com per extensió també de les persones que en els darrers anys s'han anat incorporant en l'entorn de dins de conveni, tot ocupant, inicialment, llocs que havien estat a l'entorn de "fora de conveni".

— Comitès de valoració HAY Group

De la diversitat de llocs de treball analitzats i valorats, i independentment que haguessin estat valorats anteriorment en el format i metodologia de TEA o ICSA (pel fet de pertànyer des de sempre a l'entorn de l'anomenat col·lectiu de "dins de conveni"), s'ha buscat valorar-los amb la metodologia HAY (utilitzada fins al moment, només per als llocs de treball de "fora de conveni"), fet que volia aconseguir classificar-los tots (de dins i fora de conveni), sota una mateixa metodologia, i permetre, d'aquesta manera, una identificació i classificació global més fàcil.

— Organigrames

S'han assumit plenament les funcions de manteniment i d'actualització dels organigrames que es publiquen a la Intranet.

— *Projectes i grups de treball*

S'ha estat donant suport i acompanyament 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 dependències i assignacions orgàniques. Els canvis organitzatius més rellevants que han afectat persones de Metro, al marge dels esdeveniments a la mateixa Direcció de la Xarxa de Metro, han estat a la Direcció Executiva de Màrqueting i a la Direcció Executiva d'Innovació, Tecnologia i Negoci Internacional. Un any més, s'ha participat de manera activa en tots els projectes i grups de treball que s'han muntat en les diferents direccions de Xarxa i Executives. Cal destacar la participació en els objectius millora fonamentals (OMF) de la DXM. L'OMF que s'ha abordat ha estat l'M.1 Motivació, que s'ha vinculat a la classificació professional, i on s'ha elaborat i presentat un manual que ha de permetre divulgar, apropar i fer més entenedora la metodologia i el procediment que cal seguir en la revisió i actualització dels llocs de treball.

— **Centre de serveis de gestió de direcció de persones**

- *Desenvolupament i gestió de la millora personal*
- *Programa d'acompanyament al nou comandament*

Durant tot el 2017, s'ha treballat en un pla per afavorir el desenvolupament personal i professional de cada comandament per reforçar-ne el rol de lideratge efectiu i de proximitat i generar sinèrgies i orienta les actuacions i actituds a la missió, l'estratègia i els valors de l'Empresa. Per aconseguir-ho, com a fruit de l'acció formativa que fan els assistents en lideratge, comunicació, treball en equip i gestió de recursos/presa de decisions, distribuïdes en 4 sessions de 7 hores cadascuna, s'elabora un pla d'acció individual el seguiment del qual el fan els seus responsables o tutors assignats, i on la nostra missió és facilitar eines de suport i valorar posteriorment la transferència al lloc de treball.

Des de desembre del 2016 i fins al juny del 2017, hi han participat un total 82 comandaments distribuïts en 9 grups.

— *Projecte de desenvolupament de persones i organització: gestió del talent*

L'objectiu és identificar capacitats i potencial de promoció de les persones, i disposar d'un coneixement actual de les capacitats organitzatives, poder anticipar decisions vinculades a persones (jubilacions, canvis, projectes nous...) i tenir una organització en desenvolupament constant. Per aconseguir-ho, s'ha preparat la informació de la trajectòria professional de les persones participants (90 en el col·lectiu Metro), fruit del coneixement històric i participatiu en

diverses eines i projectes de desenvolupament. També s'ha treballat en tasques de gestió, planificació, convocatòria de les entrevistes individuals fetes per la consultora designada, així com la custòdia de la informació generada, en format informe personalitzat on es descriuen els punt forts i les àrees de millora, així com un itinerari professional recomanat i assessoraments que cal desenvolupar. S'han fet un total de 162 entrevistes de diagnòsi, 72 de les quals han estat el 2017. Des de novembre i desembre, un cop recollida i analitzada tota la informació, s'han fet un total de 140 entrevistes d'evolució i s'han lliurat els informes corresponents als seus destinataris finals. El 2018, s'han iniciat les accions a realitzar sobre les recomanacions (formació, participació en projectes, *mentoring*, experiències vivencials) que cada persona hagi rebut.

—Detecció de necessitats formatives competencials per al Pla de formació 2017

Per al Pla de formació 2017, des de la Unitat s'ha aportat i proposat assessorament en la detecció de necessitats formatives, arran de l'anàlisi qualitativa de l'eina d'apreciació de l'actuació d'enguany, així com les recomanacions en formació que han sorgit en el projecte de gestió del talent.

Arran de la detecció de necessitats per elaborar el Pla de formació 2017, 66 persones de l'entorn corporatiu han assistit a formacions externes amb qüestions com lideratge, créixer amb l'equip, gestió del temps, presentacions eficaces, fins i tot el programa d'acompanyament al comandament per als caps de centre d'atenció al ciutadà, amb els seus acompanyaments posteriors.

—Selecció i promoció

Durant l'any s'han fet un total de 38 processos de Metro i 31 d'àrees corporatives.

Destaquen els processos de promoció interna i selecció externa per a la cobertura de 33 operaris de manteniment de material mòbil. També s'hi han ofert diferents places de tècnic superior de porta de cotxera per a línies convencionals i línies automàtiques.

A l'Operació destacar els processos de comandaments tècnics operatius (10 places ofertes internament) i les posicions de tècnics d'operació de línies automàtiques (16 places) que s'han cobert mitjançant un concurs oposició en primera instància i mitjançant un anunci extern posteriorment. Per donar cobertura a les necessitats de l'estiu dels agents d'atenció al client (AAC), es va fer la selecció de 87 persones per treballar de manera temporal com a AAC d'estiu; es van rebre 5.200 candidatures.

La resta de processos duts a terme, tant interns com de selecció externa, han anat adreçats a cobrir vacants per jubilacions, promocions/mobilitats funcionals o noves necessitats.

—Formació

En el quadre següent, es poden veure les ràtios més rellevants de l'activitat formativa (majoritàriament han estat accions formatives dins del Pla de formació), tant de caire tècnic de Metro com de les àrees funcionals, de l'any 2017:

FMB	2013	2014	2015	2016	2017
Cursos ⁽¹⁾	2.287	3.024	2.806	3.298	3.895 ⁽²⁾
Assistents ⁽³⁾	3.714	3.447	3.602	3.654	3.149 ⁽⁴⁾
Participacions ⁽⁵⁾	13.465	11.207	12.612	14.842	19.375 ⁽⁶⁾
Hores lectives ⁽⁷⁾	19.465	19.741	31.183	18.189	22.138 ⁽¹⁰⁾
Hores per assistent ⁽⁸⁾	76.335	67.800	116.253	79.978	100.580 ⁽⁹⁾
Ràtios					
Participacions/curs	5,88	3,71	4,49	4,50	4,97
Hores per empleat ⁽¹²⁾	5,67	6,05	9,22	5,39	5,19
% de plant. formada	170,0	110,3	114,7	113,3	97,0 ⁽¹¹⁾

1. Nombre de sessions realitzades al llarg de l'any. Per exemple, un curs es pot fer 5 vegades i per tant són 5 cursos.
2. Hi ha sumats els cursos fets a la Direcció de la Xarxa de Metro més els cursos corporatius que han tingut almenys 1 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 fet 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. Estan 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. Les hores per assistent són les hores del curs multiplicades pel nombre de persones assistents.
9. Hi ha sumades les hores de DXMetro més les hores a formacions corporatives.
10. Hi ha sumades les hores lectives de DXMetro més les hores lectives de formacions corporatives en les quals al menys ha participat un treballador de Metro.
11. La plantilla mitjana homogènia del 2017 va ser de 3.247,22 empleats i els assistents van ser 3.149.
12. Resultat de dividir les hores per assistent pel nombre de participacions.

Pràcticament es manté la ràtio de participacions per curs dels dos darrers anys (persones a l'aula per cada acció formativa). Es produeix un augment significatiu en el nombre de participacions, el que fa que augmentin el total d'hores lectives i les hores assistent.

El més destacable de l'activitat formativa durant l'any, pel que fa a formació tècnica de la Direcció de la Xarxa de Metro, ha estat:

—La continuació del reciclatge de tota la plantilla de tècnics d'operació de línies automàtiques (TOLA) tal com estava indicat al Pla de formació anual.

—La continuació de la formació específica de normativa legal als comandaments intermedis de negoci de Metro (normativa laboral, LOPD, etc.).

—S'ha continuat amb el desplegament de la formació específica de prevenció de riscos laborals, especialment sobre les línies convencionals, amb la categoria més nombrosa (AAC/motoristes).

—La formació de nou ingrés de diferents llocs de treball.

—La formació de les intervencions massives d'agents de control i Intervenció.

—El reciclatge de la borsa d'estiu d'AAC, diferenciat per promocions (borsa 2012-2015). La borsa del 2016 només ha fet l'actualització d'estacions per la falta d'AAC formadors.

—L'ingrés dels AAC d'estiu, amb les dificultats per a l'habilitació a la conducció.

—La continuació del registre ferroviari en totes les renovacions de certificació a la conducció en l'àmbit d'Operacions.

—La formació de convalidació de coneixements de FP/II/cicles formatius de grau mitjà per a personal intern que vulgui presentar-se al procés de TOLA sense tenir la titulació requerida, que es farà el 2018 amb motiu d'ampliació de la línia automàtica.

A les direccions corporatives s'han fet accions formatives al voltant de novetats tecnològiques, eines i sistemes, així com formació lligada a projectes tecnològics implantats, i actualitzacions en relació als projectes i novetats legislatius.

Pel que fa a la formació transversal, s'ha donat continuïtat al Centre de Desenvolupament Organitzacional (CDO). Ha continuat la formació en idiomes per a personal que ho requereix per a les funcions assignades, tant en modalitat presencial com a distància. També ha continuat la formació en ofimàtica a distància i presencial en els diferents programes de l'Office 2010 i funcionalitats del *Click&Decide*.

Ha continuat el desplegament de la formació específica en matèria de prevenció de riscos laborals i la formació d'acollida al nou lloc de treball. També s'ha prestat formació per a l'adaptació a la nova versió de la norma ISO 9001, versió 2015, i altres formacions transversals en la LOPD, aplicació de queixes i reclamacions, gestió del frau i altres aplicacions corporatives.

Finalment, l'índex de satisfacció global dels assistents respecte dels cursos de la Direcció de la Xarxa de Metro ha estat d'un 3,55 sobre 4, valor que supera l'índex de l'any anterior.

Com en els darrers anys, s'ha vetllat per una optimització dels 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 FUNDAE (Fundación Estatal para la Formación en el Empleo), amb el 100% assolit de la quota del Grup TMB.

— Sistemes de gestió competencial, projectes i innovació

L'activitat de l'apreciació de l'Actuació s'ha mantingut estable quantitativament amb 793 avaluacions a la Xarxa de Metro i 15 a les àrees funcionals.

S'ha fet un estudi sobre els resultats històrics a l'apreciació de l'actuació de les persones que tenien èxit en processos interns de promoció, prenent les dades de 14 cobertures fetes durant el 2016. D'aquesta feina, s'han derivat diverses propostes de millora de la integració de la informació relativa als àmbits competencials.

Des de la Unitat també s'han liderat els treballs del Centre de Serveis de Gestió de Direcció de Persones i la Secretaria Tècnica, de manera coordinada amb el Servei de Salut, Seguretat i Benestar Laboral, i amb el suport i assessorament expert del Servei de Qualitat i Gestió Mediambiental, per obtenir la nova versió de la certificació ISO 9000 del 2015, consistents en la identificació del mapa de processos de primer nivell de l'àrea.

S'ha participat i contribuït en l'equip del projecte M1 de la Direcció de la Xarxa de Metro, en el capítol de la motivació i l'apartat de la proximitat, en la qual s'ha elevat una proposta d'estudi.

Direcció de Persones en l'àmbit de Metro

— Salut, seguretat i benestar social

— Prevenició de lesions per accident de treball i malalties professionals

Durant aquest any, ha continuat el desenvolupament del Pla de prevenció. Destaquen les actuacions següents:

		2017
Avaluacions noves de riscos de llocs de treball	Nous llocs de treball	5
	Nous centres de treball	12
	Revisió i actualització de llocs de treball	44
	Revisió i actualització de centres de treball	34
Avaluacions específiques	Informes de seguretat	56
	Avaluacions d'higiene industrial	35
	Informes d'ergonomia	6
Inspeccions de seguretat de centres de treball i instal·lacions		42
Pla d'emergència i autoprotecció	Redacció de nous plans d'emergència	20
	Actualització de documents PAU i dossiers d'emergència	12
	Simulacres parcials d'emergència	4
Revisió de procediments i instruccions de treball		49
Gestió documental coordinació d'activitats empresarials (CAE)	Total empreses gestionades el 2016	304
	Total empreses actives en el sistema	510
	Assignació de nivell de risc en funció de la tipologia de la comanda	60
	Notificacions d'inici d'activitats externes	135
Total incidències		350

A més a més s'han celebrat 15 reunions de coordinació d'activitats amb les concessionàries de la L9/10 Nord i tram Sud i 20 accions dins de la gestió de treballs i activitats a les noves infraestructures de la L9/10 Sud.

S'han fet 421 actuacions destinades al manteniment de la certificació de seguretat de màquines i equips de treball.

Dins del Programa de vigilància de la salut, s'han dut a terme 1.583 reconeixements mèdics planificats i 619 de no planificats, així com 272 accions ordinàries i 5 d'especialitzades d'investigació d'accidents de treball.

El Comitè de Seguretat i Salut ha continuat amb les tasques habituals realitzant al llarg de l'any: 11 reunions ordinàries, 11 reunions monogràfiques de seguiment de temes en curs i 51 visites conjuntes a centres de treball.

Finalment, dins la gestió del sistema de PRL, cal destacar:

- 60 reunions de treball dels grups de seguiment PRL.
- Actualització de la matriu de funcions (llocs de treball, avaluacions de riscos i formació).
- Anàlisi dels processos principals en l'àmbit de PRL. Confecció del mapa de processos i elaboració dels principals diagrames de flux (avaluació de riscos, plans d'autoprotecció, màquines i equips, formació en PRL, investigació d'accidents).
- Actualització del catàleg de formació PRL: revisió del contingut de totes les fitxes de les accions formatives PRL.
- Redacció d'una proposta de nou model de gestió de la formació en PRL. Revisió del procediment de gestació i lactància segons acords del Conveni col·lectiu de FMB.

— Actualització del plec de condicions mínimes de seguretat i salut de les instal·lacions de la Xarxa de Metro. Difusió de la versió 2017 del document.

— Realització de l'auditoria legal de PRL.

Finalment, cal remarcar la compra d'un nou sistema d'informació anomenat Prevenweb.

— Benestar laboral

Pel que fa a sistemes de participació, al llarg de l'any s'han continuat desenvolupant diverses accions entre les quals destaquen:

- *Team of analysis and optimization (TAO)*: constitució de 9 equips d'anàlisi i optimització a les línies automàtiques amb la participació de 24 persones.
- Implantació de la metodologia de les "5S" (separar, ordenar, netejar, estandarditzar i autodisciplina) i auditoria de manteniment del sistema, als centres de treball següents:
 - Bancs de treball de porta de cotxeres dels tallers de Sant Genís i Roquetes.
 - Zona d'equips de protecció individual del taller de Sant Genís i taller de vies de Bellvitge.
 - Prestatgeries del taller d'electrònica de Roquetes i del taller de vies de Bellvitge.
 - La zona de peces de recanvi del magatzem de Can Zam.
 - La zona de dinamòmetres dels tallers de Can Zam i Santa Eulàlia.
- Constitució de 16 grups de treball amb una participació de 76 empleats.

Pel que fa a polítiques d'integració:

- Actes de vinculació a l'empresa (noces d'argent i d'or) amb 94 empleats.
- Diverses activitats esportives, socials i culturals (grup atlètic de TMB, grup de tai-txi, grup de pintura, grup de fotografia, la Coral de TMB i el grup excursionista).

— Promoció de la salut i prevenció de malalties comunes

S'han dut a terme diversos programes: salut mental, de prevenció del risc cardiovascular, de prevenció del càncer de còlon i de pròstata. Dins del Programa de vacunació antigripal, s'han vacunat 92 empleats i 49 del programa de vacunació contra el tètanus i la diftèria.

Coincidint amb la Diada internacional de la salut i la seguretat en el treball, es van fer exposicions itinerants amb material cedit per la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC) a diferents centres de treball, per sensibilitzar els treballadors sobre la prevenció del càncer de còlon, de pell i per l'hàbit del tabaquisme.

També es van fer dues conferències en col·laboració amb l'AECC titulades "Els aspectes psicosocials del càncer" (abril i octubre). Es va signar un acord, amb unes condicions especials, amb una entitat esportiva important (DIR) per promoure l'esport entre els treballadors i treballadores.

— Assistència sanitària i social

Dins d'aquest àmbit, les dades més rellevants de l'exercici es resumeixen a continuació:

	2017
Assistència sanitària per contingències laborals:	Lesions sense baixa per accidents de treball: 86
	Lesions amb baixa per accidents de treball: de les quals el 98,3% són lleus 273
Accions sanitàries derivades d'aquesta contingència:	Visites realitzades 1.549
	Nombre de proves diagnòstiques 233
	Interconsultes amb metges especialistes 240
	Nombre d'intervencions quirúrgiques 9
	Nombre de sessions de rehabilitació 1.439
Accions sanitàries derivades de la gestió de les IT per contingència comuna:	Visites mèdiques realitzades 4.613
	Nombre de proves diagnòstiques 14
	Interconsultes amb metges especialistes 10
	Nombre d'intervencions quirúrgiques 0
	Nombre de tractaments de rehabilitació 16
Programa de pèrdua de pes	7
Programa per deixar de fumar	9
Treball social:	Atenció personalitzada 456
	Programa d'atenció a trastorns de dependència 19
	Seguiment d'anys anteriors 102
	Nous expedients d'intervenció continuada 32
Fons d'assistència social (FAS):	Persones beneficiàries 108
	Sol·licituds ateses 250

Innovació i tecnologia

— Sistemes de venda i validació

En l'àmbit dels sistemes de venda i validació, l'any 2017 s'ha fet tot l'acompanyament tecnològic que ha permès la implantació del títol Hola BCN! per hores i els títols integrats relacionats amb la gestió mediambiental, com la T-verda i el títol d'esdeveniment episodi de contaminació, i s'han implantat millores funcionals en els terminals de venda dels Punts TMB.

També s'ha continuat amb el desenvolupament del sistema TMBCommerce, que pretén substituir el sistema de bitlletatge per als àmbits de Bus i Metro i preparar-se per a la integració de la T-Mobilitat. La fita més important d'aquest any ha estat el desenvolupament del mòdul de facturació a clients finals.

— Entorns digitals

Pel que fa a informació i atenció al client (IAC), s'ha continuat amb el projecte iniciat al 2013, per donar cobertura a l'evolució de necessitats del ciutadà a través de nous canals digitals.

Durant el 2017, s'ha dut a terme el projecte de personalització de canals Web i App que consisteix a poder accedir a aquests dos canals i, d'aquesta manera, poder personalitzar l'experiència d'usuari a través dels canals digitals, tant en l'àmbit d'informació com de serveis. També s'ha dut a terme el projecte de desenvolupament dels nous portals web de Transports d'Oci: Barcelona Bus Turístic, Telefèric de Montjuïc i Catalunya Bus Turístic. Les fases executades han estat les de conceptualització, el disseny d'interacció, el disseny visual, la maquetació, el desenvolupament, la implantació de la infraestructura i la creació i introducció de continguts. Està previst que es faci la publicació a producció durant el gener del 2018.

Securització de l'API i TMBApp: s'ha implantat la securització (actualitzacions, ajustos i canvis en el sistema necessaris per aconseguir un alt grau de seguretat) dels serveis que s'ofereixen a l'API (interfície de programació d'aplicacions) de TMB amb l'estàndard Open ID Connect, que permet garantir un ús segur dels serveis, la identificació de l'usuari (autenticació) i gestionar la seva autorització. Un dels casos més rellevants ha estat la nova versió de la TMBApp, que permet accedir-hi d'una manera segura tant a usuaris socials (*Google*, *Facebook*) com a usuaris registrats a JoTMBé. Això va alineat amb els nous requisits que arriben de la Regulació General de Protecció de Dades europea (GDPR), per protegir les dades personals dels nostres usuaris o clients.

Portal desenvolupador – API Open Data: el 2017 s'han fet adaptacions als serveis de la interfície de programació d'aplicacions (API) perquè siguin ser publicables en l'àmbit de les dades obertes (*Open Data*), seguint els estàndards i bones pràctiques a l'hora de publicar serveis REST (*REpresentational State Transfer*). A principis del 2018 es culminarà el projecte amb la publicació d'un portal nou per a desenvolupadors, fet que permetrà que els serveis de TMB s'utilitzin i integrin en aplicacions o sistemes de tercers, d'una manera controlada (amb autorització) i amb informació del seu ús.

— Sistemes d'informació

Pel que fa als projectes tecnològics i organitzatius dins de l'àmbit més global de TMB destaquen, entre d'altres, els següents:

—*Migració dels sistemes SAP a SAP HANA:* s'ha finalitzat el projecte iniciat l'any passat de migració dels sistemes SAP R/3 corporatius a SAP HANA. Aquesta evolució tecnològica marcada pel fabricant comporta un canvi profund de l'arquitectura actual. Les noves potencialitats d'aquest entorn nou obriran prestacions noves en els processos dels sistemes d'informació de TMB.

S'ha completat la instal·lació de la infraestructura específica per a SAP HANA i s'ha modelat com un servei de plataforma dissenyat per donar suport a tots els sistemes SAP de la companyia. Al llarg de l'any s'han migrat a aquesta nova plataforma la majoria de sistemes, tot i que s'ha aprofitat tot el possible per actualitzar-los la versió.

—*Localització de persones:* s'està duent a terme el desenvolupament de l'evolució del sistema de localització de persones de Bus (outdoor), implantat a finals del 2016, perquè permeti incorporar totes les tecnologies de localització de metro (SPA, Wi-fi, Tetra, Beacons, etc.) i sigui la plataforma central base dels sistemes de localització de persones a Bus i Metro (indoor).

—*Analítica avançada big data:* durant l'any s'han implantat tres projectes dins de l'àmbit de l'analítica avançada: 1) Validacions per parades de Bus. 2) Mesura de l'adequació del conductor de bus a les ordres de regulació del sistema d'ajut a l'explotació (SAE). 3) Analítica del títol Hola BCN!. També s'ha iniciat la definició i contractació de

tres projectes per desenvolupar l'any 2018: 1) Analítica de demanda, ocupació i fluxos de passatge a la xarxa de Bus. 2) Analítica de demanda, ocupació i fluxos de passatge a la xarxa de Metro. 3) Fase 2 de l'analítica del títol Hola BCN!.

— *Adaptació dels mòduls financers: s'han executat els projectes de l'àmbit de l'ERP econòmic, financer i logístic següents:*

— **Migració del programari a la base de dades i infraestructura**

HANA TMB: s'ha fet la migració a *Unicode*, base de dades i actualització a l'última versió disponible.

— Migració del Mòdul (RE) *Real Estate* de SAP que dona resposta a les noves necessitats de concessionaris i s'ha passat a l'RE-Flexible, fet que ha habilitat noves funcionalitats en l'àmbit dels concessionaris de Metro.

— **Implantació del sistema immediat d'informació (SII):**

implantació d'una solució de tercers basada en SAP que ha permès el compliment legal del SII i fer l'intercanvi de documents (factures emeses i rebudes) amb l'Agència Tributària en els terminis establerts.

— **Emissió de la factura simplificada i en nom de l'ATM:**

generació des de l'entorn SAP d'aquelles factures simplifiades comptabilitzades en aquest sistema. S'ha habilitat també l'emissió de la factura simplificada en nom de l'ATM i el seu enviament a les administracions públiques mitjançant una plataforma de factura electrònica i signatura digital delegada (SERES).

— Perfil del Contractant: adaptacions legals i integració amb uns altres del Perfil del Contractant: s'hi han implantat un gran nombre de millores, tant en la part pública com en la interna, fet que facilita la comunicació i la integració amb altres sistemes d'informació.

— Quadre de comandament ICA: extensió del quadre de comandament d'indicadors de qualitat mediambiental. Ampliació de nous indicadors en l'àmbit de Medi Ambient; s'hi han inclòs: emissions, Nox, residus i altres indicadors d'ambientalització de la flota. Durant el proper any es farà l'ampliació a Metro.

— Estadístiques de trucades dels edificis corporatius: ha finalitzat el *reporting* d'estadístiques de trucades telefòniques als edificis corporatius. S'hi inclou la càrrega d'informació des dels sistemes operacionals de telefonia.

— Signatura digital: inclusió de la signatura digital en les sancions per frau. La implantació s'ha fet mitjançant un dispositiu en el procediment de pagament de les sancions de frau en els Punts TMB.

— Queixes, reclamacions i suggeriments: implantació de la nova aplicació (*Zendesk*) de queixes, reclamacions i no conformitats.

— Infraestructura tecnològica

Dins l'àmbit d'infraestructura tecnològica, destaquen les actuacions següents:

– *Xarxa de transmissió (MPLS)*: el 2017 ha continuat el desplegament de la xarxa MPLS corresponent a la Fase VI (22 estacions de la línia L4, 17 estacions de línia L2 i operatives), i ha finalitzat la instal·lació de tota la L4. En paral·lel, s'estan migrant tots els serveis de les xarxes antigues aprofitant les millores que aporta la nova xarxa (seguretat, ampla de banda, manteniment).

– *Nova infraestructura SAP HANA*: s'ha posat en marxa la nova infraestructura per migrar els sistemes ERP basats en software SAP R/3 a SAP HANA. El primer entorn en aprofitar-lo ha estat el de finances i logística.

– *Millora de la xarxa de dades del Centre de Processament de Dades (CPD)*: s'ha instal·lat nou equipament de xarxa al CPD que permet importants millores de capacitat i seguretat en integrar-se amb la nova xarxa de transmissió basada en MPLS. Per aprofitar les prestacions noves cal actuar sobre la configuració i connexió dels equips situats al CPD. En la primera fase, duta a terme el 2017, ja s'han connectat a la nova xarxa 538 servidors.

– *Centralització de PC de llocs de treball*: per afavorir la mobilitat dels usuaris i facilitar la gestió remota dels ordinadors personals, s'ha engegat la primera fase d'un projecte per tal de virtualitzar els llocs de treball de determinats usuaris en equipament situat als centres de processament de dades (CPD). Aquesta feina comporta la substitució dels tradicionals ordinadors per equips més senzills anomenats thin client, que només connecten l'usuari amb un servidor central on s'executa l'escriptori Windows o les diferents aplicacions.

— Pla d'innovació

El 2017 s'ha definit un Pla d'innovació amb l'objectiu de dissenyar el model de gestió i desplegament de la innovació oberta a TMB, partint de la identificació de la situació actual, per potenciar i aprofitar al màxim totes les sinèrgies disponibles (internes i externes). Aquest Pla d'innovació, per tant, planteja les línies mestres per poder iniciar la seva implantació. Durant el 2018, començaran a aplicar-se paulatinament les propostes incloses al Pla.

— Projecte T-Mobilitat

Els objectius principals del projecte en l'àmbit del sistema tarifari integrat de l'ATM de Barcelona per al gener del 2019 són el canvi de la tecnologia magnètica dels sistemes de validació i venda a tecnologia sense contacte i la millora de la informació del transport. En una fase següent, s'afrontarà la definició i implantació d'un sistema tarifari nou i l'extensió del sistema T-Mobilitat a la totalitat del territori català.

Les accions principals portades a terme en el 2017 han estat:

- Tancament de l'addenda contractual corresponent al reenfocament del projecte (objectius i abast).
- Completada l'activació dels grups de treball responsables dels 13 subprojectes.
- Planificació integral del projecte.
- Definició completa dels models funcionals (àmbits tarifari, comercialització, atenció al client i informació de servei).
- Concreció detallada dels requeriments funcionals d'acord amb els models establerts.
- Avançament en les tasques d'enginyeria de diferents elements de maquinari i programari, tant de sistemes centrals com d'equips de camp.
- Avançament en la definició dels plans de formació.

Per al proper 2018, les actuacions més rellevants que es duran a terme i que han de portar a la posada en servei de la T-Mobilitat a la 1a corona tarifària, són:

- Desenvolupament i proves dels diferents elements tecnològics.
- Adaptació del projecte a la implantació de la 1a corona tarifària a 36 municipis de l'AMB.
- Implantació dels diferents sistemes i equips.
- Formació dels empleats.
- Accions per a la gestió del canvi dels clients de bus i metro.
- Proves generals de sistema i “marxa en blanc”.
- Preparació de la posada en servei.

— Tecnologies del negoci de Bus

De les consecucions tecnològiques per al negoci de Bus, una de les més importants ha estat la finalització del desplegament del Wi-Fi ciutat a tota la flota d'autobusos. Aquest projecte, a més a més, ha comportat grans avenços tecnològics per a tots els autobusos, com ara:

- La substitució de la CPU principal obsoleta, que havia arribat a la finalització del seu cicle de vida, per una màquina nova, moderna i amb més prestacions. La potència d'aquesta màquina permetrà millorar l'arquitectura de sistemes de l'autobús, ubicar el localitzador del vehicle i eliminar una altra CPU addicional que és obsoleta.
- Les millores en la localització dels autobusos derivades de la nova generació de dispositius incorporats, que introdueixen funcions de navegació estimada i funcionen no sols amb GPS, sinó també amb els sistemes de localització europeu (GALILEO) i rus (GLONASS).
- La implantació de comunicacions en línia 4G a tota la flota, que possibilitarà futurs serveis embarcats que requereixen de banda ampla (videovigilància embarcada, telemonitorització del vehicle, actualització de continguts en temps real per als sistemes d'informació al client, etc.).

De fet, ja durant el 2017 s'han impulsat alguns dels projectes que aprofiten les noves prestacions. Els principals han estat:

- El projecte de millora de la localització, on s'ha millorat la solució i que ha estat verificat en el pilot de validació, la qual cosa permetrà incrementar diversos punts la localització útil actual.
- L'evolució funcional del sistema d'interacció amb els autobusos (CT-BUS) per possibilitar la càrrega o descàrrega de fitxers, no només quan els autobusos són a la cotxera, sinó també quan són a la línia.

Un altre dels aspectes rellevants, des de el punt de vista de la tecnologia, és el suport a l'estratègia d'implantació del bus elèctric, bàsicament dins del projecte europeu ZeEUS, i en tres àmbits concrets:

- La posada en servei de la telemonitorització del sistema de bateries dels autobusos elèctrics. Aquest projecte és a més l'embrió del futur sistema de monitorització del vehicle sencer.
- La implantació de la monitorització dels carregadors a la via pública per a l'operació de la primera línia amb autobusos elèctrics.
- Els disseny de les capes d'intel·ligència (adaptació de les càrregues d'acord amb el servei programat, gestió de la simultaneïtat, etc.).

De la mateixa manera, s'ha fet un acompanyament tecnològic a la nova organització de la seguretat del negoci de Bus amb la creació del Centre de Seguretat de la Xarxa, dins del Centre de Control de Bus, on estan centralitzats els sistemes de videovigilància, control d'accessos i sistemes de seguretat de les cotxeres.

També són destacables els treballs realitzats per a la licitació i posterior implantació dels serveis millorats de Wi-fi per al Bus Turístic.

– Tecnologies digitals i de client

Dins de les actuacions en el servei dels Transports d'Oci, destaca la Implantació del nou sistema de venda en mobilitat per al Barcelona Bus Turístic i el Tramvia Blau. Aquest projecte ha suposat una millora molt substancial del sistema actual, que havia quedat obsolet. Els objectius principals aconseguits han estat:

- Millora substancial en el temps de transacció de venda als clients.
- Acceptació de nous mitjans de pagament mitjançant una tecnologia més robusta i àgil que l'anterior.
- Disponibilitat de les dades 100% en línia i en temps real per poder explotar la força de vendes segons la necessitat real.
- Habilitació de la validació de títols a bord del bus.
- Enviament i parametrizació dels equips en temps real, tant per tarifes, productes nous i descomptes com per paràmetres tècnics (abans es trigava com a mínim una setmana).
- Millora de la fiabilitat del sistema en el flux de dades.

D'una altra banda, a les oficines de Turisme de Barcelona s'ha implantat el producte *OciCommerce* Virtual POS. Amb aquesta implantació, s'ha aconseguit disposar de les dades de venda d'aquest organisme en temps real, fet que ha suposat una substancial millora, ja que anteriorment no es podia conèixer aquesta dada fins que es duia a terme la regularització d'estoc de títols pretallats a finals d'any. Administrativament, doncs, també s'han optimitzat els processos, ja que s'ha eliminat gairebé completament la utilització de títols pretallats. Cal tenir present que Turisme de Barcelona gestiona al voltant del 40% de totes les vendes de Bus Turístic.

Durant l'any 2017, també s'ha dut a terme el projecte de desenvolupament dels nous portals web de Transports d'Oci: Barcelona Bus Turístic, Telefèric de Montjuïc i Catalunya Bus Turístic. Les fases que s'han executat han estat les de conceptualització, disseny d'interacció, disseny visual, maquetació, desenvolupament, implantació de la infraestructura i creació i introducció de continguts. Està previst que es faci la publicació a producció al gener del 2018.

— Sistemes d'informació

1. Àmbit d'Operacions

— Gestió de línies amb múltiples trajectes: al llarg de l'exercici han evolucionat diferents sistemes (GIS de TB, BD Trànsit, API de TMB), per poder gestionar línies que fan múltiples trajectes més enllà de l'anada/tornada comercial o l'entrada/sortida des dels dipòsits. Això permet abordar múltiples problemàtiques no resoltes fins al moment: línies servides per més d'un CON, serveis limitats o de reforç durant el mateix dia, etc.

Amb aquestes modificacions, el 2018 es podran començar a aplicar en altres sistemes, com el SAE o PPS, que permetran afrontar un millor servei en: seguiment de la flota, previsions de temps de pas i planificació de l'oferta.

— Millores en l'Operació del Centre de Control de TB: optimització de catàlegs d'entrada d'incidències i avaries, per agilitar l'entrada i l'escalat als tallers, i la millora en la localització d'incidents i accidents: automatització d'entrada adreces de dipòsits, localització sobre la base de parada, etc.

— SAE Central: evolució i adequació del sistema SAE Central per aconseguir més dinamisme per a una millor gestió al carrer i facilitar els processos d'operació, indicadors d'activitat en línia. Es continua amb l'evolució del sistema previst al full de ruta del PDT 2015-2020. Més concretament, aquest any s'han tractat els projectes següents:

- S'ha treballat en l'anàlisi i el disseny per incorporar millores en l'àmbit de les línies regulars. Està previst que el 2018 s'implanti en producció.
- S'ha treballat en el mòdul de comunicacions TCP/IP nou del SAE Central per poder interactuar amb els autobusos mitjançant la nova xarxa mòbil 4G. Està previst que el 2018 s'implanti en producció.
- Ha finalitzat la implantació del projecte per gestionar al SAE les mesures reguladores en temps real.
- S'ha treballat en la definició i contractació del mòdul nou per gestionar, al SAE, les avaries i incidències de la flota. Aquest projecte pretén la digitalització de tot el procés mitjançant la integració de les eines SAE, SAP PM i GRCA. El 2018 es farà el desenvolupament del projecte.
- Upgrade del SAE: s'ha implantat una versió vàlida a l'entorn de desenvolupament. Queda pendent implantar-la a integració i a producció.
- S'ha treballat en el nou mòdul d'Infotransit, que ha de permetre millorar la informació que es dóna al client en l'àmbit de les previsions. Està previst que el 2018 s'implanti en producció.

— Sistemes d'informació per a la planificació del servei (PPS): durant el 2017 es va posar en marxa al CON de Zona Franca l'entorn de test del mòdul PPS per a Bus per donar suport a tots els processos d'assignació de serveis. El resultat del test ha estat molt satisfactori i ha tingut una resposta positiva per part dels usuaris. També cal destacar la mobilització de la funcionalitat del mòdul de gestió d'horaris de PPS Bus, al qual es va donant accés a comandaments d'explotació i caps de grup operatiu de línies, actualment coincidint amb el lliurament de nous dispositius mòbils.

2. Actuacions per a la millora del manteniment, les infraestructures i l'oficina de centre

— Gestió del manteniment de Material Mòbil de TB: consolidació de les eines de treball i temps en el taller, incloses millores i validacions addicionals en l'ús de la pantalla tàctil, reorganització de classes d'activitat en taller i l'obtenció del *reporting* agregat de seguiment de l'activitat al taller. Nous indicadors ABC d'averies de la flota.

— Gestió del manteniment de Telecomunicacions i Taller Central de TB: integració de la gestió de sistemes embarcats amb el mantenidor extern GMV pel que fa a incidències de tercer nivell de manteniment, i primer i segon nivell de les distribuïdores automàtiques embarcades dels autobusos biarticulats (per correu electrònic i SMS). Automatització de les baixes de pneumàtics.

— Gestió d'infraestructures de TB: modelatge de la gestió d'incidències dels autobusos elèctrics (Material Mòbil i la recàrrega en carrer). Modelatge del concepte d'instal·lació, punt imprescindible per a la definició de la gestió documental d'infraestructures de TB. Document funcional finalitzat i aprovat, s'implantarà durant el 2018.

— Gestió de l'Oficina del Centre: millores en la planificació del manteniment de la flota, minimitzant el retard en la càrrega de quilòmetres i facilitant la gestió de les ordres de treball abans de la ITV.

— Infraestructura tecnològica

S'ha finalitzat la renovació de la xarxa sense fils (*Wi-fi*) dels patis de cotxera dels CON d'Horta i Triangle, i s'ha aprofitat per millorar-ne la cobertura. Els nous equips *Wi-fi* presenten millores en els protocols de comunicacions i permeten que la comunicació sense fils sigui més ràpida i eficaç.

— Innovació, recerca i desenvolupament

El projecte *Bridging the Interoperability Gap of the Internet of Things* (BigIoT) proposa una solució tecnològica per aplicacions i serveis d'Internet de les coses multiestàndard, multiplataforma i multidomini. La col·laboració de TMB consisteix a testar dispositius de ràdio embarcats en autobusos que permetin comptar amb els aparells basats en telefonia mòbil.

Innovació i tecnologia a Metro

— Infraestructura tecnològica

Dins l'àmbit d'Infraestructura tecnològica, destaquen les actuacions següents:

– **Convertors de baixa velocitat:** s'ha posat en marxa la infraestructura de convertors de la Línia 3 i de la Línia 5, cosa que soluciona els problemes d'obsolescència i de manteniment associats a la xarxa PDH. També s'han migrat tots els serveis de les línies L1 i L3 a la nova xarxa, amb la qual cosa ja es podrà desmantellar la xarxa PDH d'aquestes línies. També s'ha iniciat la migració dels serveis de la L5.

— Tecnologies del negoci de Metro

En l'àmbit de les telecomunicacions, ha continuat l'execució de projectes del Pla director de tecnologies, destinats a eliminar l'obsolescència del sistema més crítics. Les consecucions més destacables han estat:

– **Telefonia:** s'ha iniciat la substitució de l'antiga telefonia TDM (*Time Division Multiplexing*) a les estacions pel nou sistema de veu sobre IP. S'ha acabat la substitució total a la L5.

– **Megafonia:** s'han dut a terme totes les tasques d'integració entre el sistema del Centre de Control i la nova solució IP que s'implantarà a les estacions. Està previst pilotar aquesta solució en dues estacions a principis del 2018, per iniciar-ne, després, el desplegament massiu a tota la xarxa.

– **Videovigilància:** dins del projecte de substitució dels antics sistemes analògics per sistemes IP, el 2017 ha culminat la implantació a tota la Línia 5 i a més de la meitat de la Línia 1.

– **Radiocomunicacions:** s'ha dut a terme la instal·lació de la infraestructura del nou sistema *Digital Mobile Radio* (DMR) a les línies 1, 3, 4, 5 i 11.

A més del projectes de telecomunicacions per obsolescència, s'ha dut a terme la licitació del nou sistema de videovigilància embarcada als trens, que permetrà l'enviament d'imatges de l'interior dels combois al Centre de Control de Metro. La seva instal·lació començarà durant el 2018.

A l'àmbit dels sistemes de venda i validació, s'han dut a terme accions per mitigar l'obsolescència de les màquines distribuïdores automàtiques de títols de viatge (DA). En aquestes màquines, juntament amb els terminals de venda dels Punts TMB, també s'hi han fet millores funcionals.

— Sistemes de localització

Pel que fa als serveis de suport a la localització de persones, durant el segon semestre de l'any, s'han iniciat les integracions de diferents sistemes de localització, per dotar-los de la informació geogràfica de referència. Això s'ha fet creant serveis nous de sistemes d'informació geogràfica (GIS) a l'API de TMB, que contribueixen a la localització de persones a Metro, i s'han integrat amb diferents tecnologies de posicionament basades en:

- Punts *Wi-fi* a cotxeres i oficines (exemple: la Cotxera de Triangle i Oficines de Sagrera).
- Antenes DECT (telecomunicacions sense fil millorades digitalment), ubicades a les andanes de Metro.
- TAG (etiquetes) al llarg del túnel.

Aquesta plataforma de serveis anirà creixent en els propers anys per poder integrar-se amb totes les tecnologies disponibles, cosa que farà que la localització de persones pugui ser més acurada i enriquida, amb la qual cosa es donarà suport a problemàtiques com: botó de pànic (davant de situacions de perill); cobertura de servei (optimitzar la localització dels recursos per proximitat a les necessitats); càlcul de rutes o guiatge *indoor* (accessibilitat, rutes òptimes), o la càrrega de passatge, segons horari i estació.

— Sistemes d'informació

1. Actuacions de millora per a l'operació del servei:

– Nou comunicat d'incidència: tractament de dades de les persones accidentades a la xarxa de Metro. Definició del procediment organitzatiu nou així com la seva adequació a la Llei orgànica de protecció de dades (LOPD). Projecte transversal que ha implicat Operacions de Metro, Assegurances, Manteniment i l'Assessoria Jurídica.

– Desenvolupament d'un sistema d'informació operacional que permeti la gestió i el seguiment dels Safety Events gestionats pel Departament de Gestió de Seguretat Ferroviària de Metro.

– Implantació de l'eina d'Actius Digitals Videoma per a la gestió de les imatges i vídeos que utilitza el Departament de Gestió de Seguretat Ferroviària.

2. Planificació i assignació del servei (PPS):

S'ha completat el desplegament del nou motor d'assignació de serveis per al procés de planificació, basat en la tecnologia CPLEX (eina per resoldre problemes d'optimització lineal), que millora el temps de resposta actual i permet obtenir solucions més òptimes. Aquesta millora ha permès la implantació posterior dels 5 torns que es va lliurar durant el mes de desembre passat. Actualment s'està a l'espera de la decisió de Metro per a la seva posada en marxa.

3. Sistemes de creació i adequació d'infraestructures:

Aquest any s'ha fet una millora i racionalització del manteniment dels elements de Metro (Material Mòbil i Infraestructures) a SAP:

– Mobilitat aplicada a la gestió d'avisos en el Manteniment de Metro: prova de concepte de mobilització del procés de tancament d'avisos de manteniment de Metro. Pròximament es desplegarà al col·lectiu de Manteniment del sistema de validació i venda i també al de manteniment de baixa tensió.

– Nova aplicació per al control d'inventari de magatzems de Metro: desplegament d'una aplicació mòbil que permet gestionar el submagatzem de Metro S26 (inventari, creació de sol·licituds de comanda de reaprovisionament, devolució de materials, etc.).

– Nou circuit de volants de treball de Metro: implantació d'una nova aplicació per gestionar els diferents volants de treball que comporta l'actuació de diferents departaments de l'Àrea de Manteniment i Projectes de Metro.

4. Millores en l'àrea de Persones de Metro:

Implantació del programa *Kmaleon* per a l'Assessoria Juridicolaboral de Metro per al seguiment i gestió dels expedients.

— Infraestructura tecnològica

S'ha iniciat el desplegament de la xarxa sense fils als dipòsits i tallers de Metro per donar cobertura als serveis de descàrrega de trens i de localització de persones. Durant l'any, s'ha instal·lat la infraestructura del dipòsit i taller de Triangle Ferroviari, i s'ha fet una prova pilot que ha permès validar la viabilitat del projecte. També s'ha iniciat el desplegament a La Pau.

— Projectes d'innovació, recerca i desenvolupament

L'any 2017, Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, ha participat activament en els projectes següents:

— NGTC (*New Generation of Train Control*):

L'objectiu de NGTC és desenvolupar les especificacions dels sistemes de control de trens al domini urbà i de grans línies ferroviàries, basant-se en les funcionalitats de l'ETCS (*European Train Control System*) i en les solucions del CBTC (*Communications Based Train Control*) amb la fita d'obtenir la màxima sinèrgia entre ambdós. La intenció és la de proveir un entorn basat en interfícies estàndards interoperables i intercanviables que cobreixen tot l'espectre ferroviari d'aplicacions del món urbà i de grans línies. Aquest projecte es va tancar el juliol del 2017.

— IT2Rail:

El projecte *Information Technologies for Shift2Rail* (IT2Rail) és considerat per la Unió Europea com un projecte far (*lighthouse*). L'objectiu és 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. Hi participen 26 empreses europees, on el món del transport públic urbà està representant per TMB, VBB i la Unió Internacional del Transport Públic (UITP).

— LIFE+Improve:

L'objectiu és implementar metodologies i pràctiques que permetin la reducció de la contaminació en l'ambient subterrani.

— VA-RCM:

L'objectiu és trobar una solució basada en el monitoratge continuat de les condicions de les portes de tren per detectar, mitjançant algorismes matemàtics que analitzin la gran quantitat de dades de vibracions a les portes, les possibles falles abans que es produeixin, per millorar significativament la qualitat i els costos de manteniment.

Pel que fa a projectes d'R+D nous del 2018, TMB participa en BiTiBi Plus (Estratègies d'Integració Intermodal Metro-Bicicleta a Europa).

Negoci internacional a Bus

— Desenvolupament de negocis nous i consultoria externa

La participació de TMB a les diferents col·laboracions externes s'ha fet en solitari o en col·laboració amb altres enginyeries o empreses de consultoria o enginyeria, o amb altres operadors com són Moventia o Vectalia.

Amb aquest últim, TMB continua operant, amb èxit, la xarxa de transport urbà de l'aglomeració de Perpinyà i la ciutat d'Antibes a França. Per a la de Perpinyà, l'any 2016 es va signar una pròrroga de la concessió fins al 2021 (finalitzava l'any 2019) perquè l'aglomeració vol incorporar autobusos híbrids i també ha introduït canvis en el disseny de la xarxa d'autobusos.

El mes de maig es va fer una petita col·laboració amb l'empresa Talento y Empleo, S.A., per donar-hi un suport puntual per fer un pla de comunicació interna per a l'EMT de Málaga. L'equip de Comunicació Interna va treballar a Barcelona en el plantejament, el disseny i el seguiment del pla, i també va participar en la presentació de resultats duta terme en aquella ciutat.

També es va presentar una expressió d'interès, conjuntament amb Moventia, i a través de TCC, per a l'operació de 100 autobusos híbrids i elèctrics a Pune, a l'Índia, però finalment el concurs no es va adjudicar a TMB.

El 2017 s'han presentat ofertes per a les licitacions dels projectes següents que no s'han materialitzat:

- Licitació per a la revisió del pla de mobilitat d'Ulan Bator (Mongòlia), conjuntament amb la consultora Ardana de Grup-4.
- Licitació d'un pla de mobilitat a Semey (Kazakhstan), conjuntament amb la consultora Ardana de Grup-4.
- Licitació per a l'operació d'una part del serveis d'autobusos de la ciutat d'Arles (França), dins de l'acord amb Vectalia per al sud de França.

— Accions comercials

TMB ha fet una important acció comercial l'any 2017, especialment de la mà de Vectalia, amb la recepció de les administracions del sud de França com una delegació d'Arles, de Nimes i de Niça. En paral·lel, també s'han fet accions amb el Banc Mundial i el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a Colòmbia.

— Activitat internacional

L'any 2017 hi ha hagut una activitat intensa en aquest àmbit traduïda en visites de delegacions internacionals a Barcelona i la presència activa de diferents professionals de TMB en diversos organismes internacionals del transport públic. Cal destacar la participació activa dels professionals de TMB en les activitats de la Unió Internacional de Transport Públic (UITP), la *Asociación de empresas gestoras de Transportes Urbanos Colectivos* (ATUC) i de la *International Bus Benchmarking Grup* (IBBG).

Negoci internacional a Metro

— Desenvolupament de negocis nous i consultoria externa

La participació de TMB en les diferents col·laboracions externes s'ha fet en solitari o en col·laboració amb altres enginyeries o empreses de consultoria com ara AYESA, AUDING-INTRAESA i CENIT entre d'altres. Altrament, TMB participa en qualitat de soci a ENSITRANS, conjuntament amb SENER, Metro de Lisboa i l'Enginyeria portuguesa FERCONSULT. A través d'aquesta empresa, va estar treballant des del 2010 en el Tramvia d'Orà (Algèria), on feia la fiscalització dels trens i els patis i tallers. L'any 2016, va finalitzar el projecte i ara a Ensitrans només li resta el projecte d'Alger.

Respecte al projecte de la línia 1 del Metro de Panamà (MPSA), l'any 2017 s'ha donat per acabat tot el projecte pel que fa al consorci i oficialment, amb la liquidació de les darreres feines fetes. Va finalitzar el maig el projecte de Safety, amb la implantació d'un sistema de gestió de la seguretat ferroviària (SGSF), i també l'acompanyament d'una persona d'Operacions, la qual va passar a la línia 2 partir del mes de juny. La feina al Metro de Panamà continua amb la línia 2, on, a partir del gener del 2016, es van iniciar els treballs de fiscalització dels trens a la factoria d'Alstom a Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona). També en relació amb aquesta fiscalització, el consorci ha demanat a TMB que col·labori en la supervisió de patis i tallers, en especial dels equips necessaris, i la seva ubicació òptima a pel que fa als àmbits funcional i operatiu.

Durant l'any 2017 Metro de Panamà (MPSA) ha demanat, a TMB, que li doni suport, en diferents disciplines, per anar consolidant l'Operació i el Manteniment de la línia 1 i preparar l'arribada de la línia 2. En aquest sentit, s'ha anat negociant durant tot l'any el suport tècnic en els següents àmbits:

1. Suport tècnic per aprofundir en la internalització del manteniment, en aspectes de via, comunicacions i trens, així com el suport en la definició de la metodologia de gestió de les dades a SAP per al manteniment.
2. Suport a la posada en marxa de la línia 2. Per això es mantindrà una persona expatriada a Panamà fins al mes de maig del 2019, i es farà el seguiment de tot el pla de la "marxa en blanc" i la posada final en marxa, amb personal destacat per als esdeveniments importants d'arrancada.
3. Pel que fa a *Safety*, també s'han demanat reforços a TMB per donar cobertura a l'equip de Safety de MPSA actual, el qual ha patit bastants canvis, i perquè acabi d'aconseguir el rodatge en aquests esdeveniments de gran envergadura.

El 2017 TMB i Metro de Panamà (MPSA) han continuat treballant en el contracte de fiscalització de la construcció i posada en marxa de 70 nous cotxes per a la línia 1 de Panamà. El projecte s'està desenvolupant correctament, en temps, però amb un alt grau de petites incidències de qualitat que el van alentint. El contracte suposa que els trens actuals de 3 cotxes (20 trens) de la línia 1 passaran a 5 cotxes (40 cotxes) i, a més a més, es compraran 6 trens més de 5 cotxes (30 cotxes).

A l'inici de l'any 2017, el Subterráneo de Buenos Aires (SUBTE), que és l'empresa pública encarregada de planificar, invertir i gestionar el metro de Buenos Aires, va contactar amb TMB. Aquest metro és operat fa més de 24 anys per *Metrovias*, i ara es vol fer una licitació internacional per renovar l'operador. El SUBTE va demanar, a TMB, que l'ajudés en la redacció dels plecs i, posteriorment, en la valoració de les propostes que s'hi presentin. L'any 2017, un equip de TMB de 6 persones dels àmbits de Metro, Control de Gestió i Negoci Internacional, han estat desenvolupant els plecs, que està previst que es treguin a licitació a mitjans de febrer del 2018. S'espera que al juliol es tindran les ofertes sol·licitades i s'iniciarà el procés de valoració i adjudicació.

L'any 2017 va començar molt bé, ja que el més de gener, el *Transport Infrastructure Ireland* (TII) va considerar TMB el candidat seleccionat per ser el *Metro Operation Advisor RFQ* del *New Metro North* de Dublín. A Dublín s'està planejant una línia nova de metro lleuger que unirà el centre amb l'aeroport i la ciutat portuària de *Swords*. Està previst començar les obres el 2021, i la posada en servei per al 2025-2026. Es tracta d'una petita col·laboració en la qual TMB desenvoluparà el rol de Metro Assessor de referència per assessorar TII en tots aquells aspectes rellevants per a la fase d'anàlisis prèvies que es preveu que finalitzi a finals d'any. El contracte té una vigència d'un any amb possibilitats d'ampliació. La idea és posicionar-se en aquest punt per intentar continuar desenvolupant aquesta tasca en fases posteriors del projecte.

El setembre del 2017 es va signar un *memorandum of understanding* (MoU) amb el Metro de Viena, per definir les relacions entre ambdós metros. El Metro de Viena està desenvolupant un projecte d'ampliació de la seva xarxa que inclou una prolongació important de la línia U5,

i el canvi a automàtica de la línia U2 més el nou tram. Aquest acord acosta els dos metros a col·laborar en qüestions de projecte, operació i desenvolupament dels diferents professionals d'ambdues empreses. També a l'inici del 2017, l'operador del Metro de Granada (AVANZA) es va posar en contacte amb TMB per proposar una assistència tècnica Safety per a l'inici de la "marxa en blanc" i la posada en servei comercial de la línia 1 del Metro de Granada. Era una col·laboració de 5 mesos, ja que estava previst inaugurar-lo al juliol del 2017. El projecte el va dur a terme molt positivament l'equip de Seguretat Ferroviària del Metro de Barcelona i, finalment, la inauguració va tenir lloc el dia 21 de setembre del 2017.

A l'inici del 2017, TMB va adjudicar-se, conjuntament amb l'Enginyeria Ayesa, el contracte de fiscalització de l'ampliació de la línia 1 del Metro de Lima. Aquesta línia està saturada i s'ha decidit doblar la flota de trens de 20 a 40 unitats i, a més, passar de 5 a 6 cotxes per tren. Això representa una demanda de trens molt considerable (econòmicament és la part més important del contracte) i implica fer unes remodelacions importants en el taller, en algunes estacions i també en sistemes crítics, com el d'energia i senyalització. El projecte finalitza a principis del 2020, i suposa que TMB es farà càrrec de la fiscalització de la fabricació, el trasllat, la implantació i la posada en marxa. També implica el desplaçament d'una persona a Lima, la feina dels equips de Negoci Internacional i el suport de Material Mòbil de Metro de TMB.

A mode de resum, juntament amb els projectes esmentats anteriorment, Metro de Barcelona ha continuat col·laborant en els projectes de:

- Metro de Panamà L2, Panamà.
- Tramvia de Saragossa, Espanya.
- Fiscalització dels estudis tècnics del Tren Eléctrico de Ecuador.

A més a més, també ha participat en projectes que finalment no li han estat assignats, com:

- *Evaluación de Alternativas y Diseño del Modelo de Explotación de la primera línea del Metro de Quito (PLMQ).*
- *Supervisión Integral de la Prestación de Servicio de la Línea 1 del Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, conjuntament amb l'Enginyeria AYESA.*

– Accions comercials

TMB ha fet una forta acció comercial a l'Equador, al voltant de la línia 1 del Metro de Quito, que actualment està en construcció. A Colòmbia s'està a l'espera que surti a licitació internacional el projecte de gestió de la construcció del Metro de Bogotà. En paral·lel, també s'han fet accions amb el Banc Mundial i el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a Colòmbia.

Aquest any s'ha celebrat a Barcelona la cita anual d'Alamys (*Asociación Latino Americana de Metros y Subterráneos*). Ha estat una oportunitat immillorable per presentar la tasca que desenvolupa TMB a Barcelona i un fantàstic aparador per explicar la feina a internacional que desenvolupa TMB.

– Activitat internacional

L'any 2017, hi ha hagut una intensa activitat en aquest àmbit traduïda en visites de delegacions internacionals a Barcelona i la presència activa de diferents professionals de TMB en diversos organismes internacionals del transport públic. Aquesta activitat es va incrementar per l'ampliació de la línia 9/10. De fet, el director del Servei de Projectes Estratègics de la Xarxa de Metro de TMB presideix l'Observatori de Metros Automàtics de la Unió Internacional de Transport Públic (UITP). Cal ressaltar la participació activa 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 en el Grup de *Benchmarking* per a Metros.

Comunicació, atenció al client i màrqueting estratègic

— Estratègia i canals digitals

L'any 2106 es va crear la Unitat d'Estratègia i Canals Digitals amb la funció de gestionar i coordinar els canals digitals i ser l'eix de la transformació digital de TMB en l'àmbit de Màrqueting. Durant el 2017, s'ha treballat en tres línies:

- Definició estratègica – Pla d'estratègia digital, que fixa l'horitzó pel que fa al web, les *apps* i les xarxes socials i futurs projectes que calgui desenvolupar.
- Consolidació dels canals digitals de TMB com a eina indispensable de la informació i la comercialització de cara als seus usuaris.
- Establiment de la Unitat i dinàmiques de treball amb la resta d'unitats amb les quals treballa.

1. Xarxes socials

La Unitat de Continguts i Xarxes Socials es va crear al mateix temps que la Unitat d'Estratègia i Canals Digitals amb l'objectiu de centralitzar l'estratègia, les polítiques i la coordinació de continguts digitals i xarxes socials a TMB.

Durant el 2017, s'ha completat el Pla d'estratègia digital i, amb aquest, el mapa de xarxes socials de TMB, que fidelitza i suma seguidors i tanca l'any amb una comunitat total de 319.639 usuaris repartits entre els dos comptes de *Twitter* (70,5%), les tres pàgines de *Facebook* (27,4%), els dos perfils d'*Instagram* (1,2%) i el canal de *YouTube* (0,8%).

Paral·lelament, s'està treballant en protocols que assegurin la coordinació correcta entre les unitats que donen servei a xarxes socials i mecanismes per aprofitar sinèrgies i adaptar els continguts de manera òptima a les prestacions de cada xarxa, per optimitzar-ne el potencial. Com a actuacions, destacades hi ha hagut:

— **Obertura del nou perfil de TMB a *Instagram***, que és la xarxa complementària de *Facebook* per oferir continguts visuals i ajudar a promocionar la marca i els seus productes i serveis.

— **Definició de l'estratègia de continguts a les xarxes socials del Barcelona Bus Turístic** i potenciació del perfil amb finalitats d'*engagement* (capacitat de crear relacions sòlides i duradores amb els clients), recomanació dels usuaris i posicionament de marca.

— **Redefinició de les polítiques de les xarxes socials.** Definició del mapa de continguts que es publiquen a cada xarxa social en funció dels objectius de cada canal i el públic al qual s'adrecen, i definició de la política de comunicació per a cadascun.

— **Integració de Facebook Messenger i Trip Advisor a l'eina d'atenció al client,** per optimitzar els recursos, agilitar, homogeneïtzar i aprofitar sinèrgies en les respostes. Es consoliden aquests canals com a via d'atenció al client i obren el model d'operació per a futurs canals similars com *WhatsApp*.

— **Implantació de la gestió de comentaris en els stores d'apps AppStore i Google Play,** amb la finalitat d'influir sobre les opinions dels usuaris sobre les *apps* de TMB i resoldre dubtes o comentaris i preservar la bona imatge del producte.

— **Implantació de la gestió d'opinions dels productes turístics a TripAdvisor** amb la finalitat d'influir en la decisió de compra dels usuaris potencials.

— **Disseny i construcció de protocols de coordinació** entre departaments per tal d'assegurar la coordinació correcta entre els canals i els continguts que s'hi publiquen.

— **Implantació i consolidació de la figura del *community manager* per als canals de l'àmbit de màrqueting i comercial a les xarxes socials,** com a figura clau en la coordinació, la planificació i la publicació de continguts i en la moderació de comentaris en les xarxes. El *community manager* és complementari a altres departaments que actualment operen perfils concrets de *Twitter* per a la informació de servei o de notícies d'actualitat corporatives.

— **Aprovació, avaluació i administració de les noves eines de gestió dels canals Hootsuite i Iconosquare.** Definició de rols, usuaris i permisos d'ús d'aquestes plataformes que faciliten la gestió diària de les diferents xarxes socials de TMB d'àmbit corporatiu i turístic, i la implantació de propostes aprovades que no requereixen desenvolupament sobre la funcionalitat de la plataforma.

— **Control de la seguretat dels canals socials mitjançant l'administració de la nova eina LastPass,** pensada per compartir contrasenyes de manera segura amb altres usuaris i guardar registres digitals. Definició d'usuaris i permisos d'ús i manteniment del mapa de xarxes socials, gestors, eines i relació d'usuaris i contrasenyes. Actualització periòdica de les contrasenyes.

— **Alineació de la imatge de cada xarxa social a l'estratègia de marca,** i també la definició de l'estructura (bio, apartats, seccions, enllaços, funcionalitats, llistes, etc.) i funcionalitats als objectius definits.

2. Entorns web

La Unitat d'Entorns Web té el seu origen en l'antiga Unitat de Comunicació Digital, que gestionava el web de TMB i va ser la precursora de la creació i gestió de les xarxes socials a la companyia. La Unitat és clau en la informació a l'usuari de les xarxes de transport públic i en la difusió a Internet de campanyes corporatives, comercials i de servei.

El web corporatiu de TMB és l'espai central del territori web de la companyia i el punt d'accés a tots els seus canals digitals. En els darrers anys, la Unitat ha assumit projectes importants pel que fa al web corporatiu (amb 1 milió de visites mensuals) i ha contribuït de manera essencial en reptes importants per a TMB, com l'accessibilitat universal, la transparència informativa i la comercialització de títols propis: el 2017 el trànsit aportat pel web a la plataforma de venda de TMB va representar el 47,90%. També recentment TMB ha rebut un premi de reconeixement pel tractament de l'accessibilitat en l'àmbit web.

En l'àmbit de projectes, les actuacions més destacades han estat:

— **Integració de JoTMBé al web de TMB** a través d'una àrea privada d'usuari i serveis de personalització de la informació del transport segons les preferències dels usuaris. Aquests serveis són omnicanal i conviuen totalment alineats amb l'app de TMB. Més informació: <https://www.tmb.cat/ca/jotmbe>.

— **Nova usabilitat del nou “Vull Anar”** al web amb l'objectiu de millorar l'experiència d'usuari en la planificació de desplaçaments. Incorporarà les opcions de personalització que ofereix JoTMBé i integrarà les prestacions cartogràfiques de l'eina web TMB Maps, que desapareixerà quan el projecte es posi en marxa durant el primer semestre del 2018.

— **Nous webs del Barcelona Bus Turístic, el Telefèric de Montjuïc i el Catalunya Bus Turístic:** els transports d'oci de TMB gaudiran a principis del 2018 de pàgines web noves més atractives i visuals, i millor posicionades, ja que han estat dissenyades amb un estudi previ d'optimització per a cercadors i s'ha invertit molt d'esforç en els continguts. S'espera que siguin una bona font de captació de vendes en línia.

— **Implantació web de la venda en línia de títols de transport:** aquest projecte, en fase de desenvolupament, s'ha conceptualitzat i dissenyat durant aquest any per implementar-lo al web de TMB al 2018.

3. Fidelització dels usuaris

El web de TMB ha aconseguit fidelitzar els usuaris per sobre dels 12 milions de visites, de manera similar a l'any anterior, amb 12,36 milions de sessions. El nou web responsiu de TMB, a més, ha propiciat que les consultes des de dispositius mòbils superin les visites d'escriptori, amb un 64% de les sessions.

Els tres continguts més clicats el 2017 des de la pàgina d'inici van ser les alteracions de transport per la vaga general a Catalunya del 3 d'octubre, les obres de manteniment del metro durant l'estiu i les noves línies de bus posades en marxa al novembre. Aquestes temàtiques coincideixen amb els mesos de més afluència al web juntament amb la jornada del 17 d'agost (atemptat terrorista a les Rambles de Barcelona).

Les seccions i pàgines més visitades, per ordre, són el planificador de rutes "Vull anar", la secció de bitllets i tarifes, la consulta de línies de bus, el mapa de metro, la previsió de pas del proper bus i la informació d'horaris.

Pel que fa a les visites externes, els països europeus des dels quals es va consultar més el portal de TMB van ser el Regne Unit, França i Alemanya.

4. Apps

Durant l'any, s'ha treballat en millorar les aplicacions que TMB té disponibles per als seus usuaris:

— **App Barcelona Bus Turístic:** s'ha fet una nova aplicació coincidint amb el canvi d'imatge del BBT.

— **TMBapp:** amb la integració de JoTMBé al web també s'ha treballat en la nova app de TMB, que té l'objectiu d'agilitar l'accés a la informació. La nova TMBapp:

- Incorpora el perfil d'usuari amb les preferències de personalització, que també es pot gestionar des del web de TMB.
- Permet personalitzar les pantalles basant-se en les preferències de transport dels usuaris.
- Incorpora *widgets* per a l'escriptori del mòbil amb les funcionalitats més utilitzades: *ibus*, "Vull anar" i estat del servei.
- Millora l'accessibilitat, ja que es va construir amb interfase nativa d'iOS i Android.
- S'ha optimitzat perquè sigui més ràpida i fiable.
- La *TMBapp* compta avui dia amb cap a 100.000 usuaris tenint en compte els sistemes iOS i Android.

5. Comerç electrònic

Pel que fa al comerç electrònic, s'ha treballat en dues línies:

- Manteniment i evolució de la plataforma actual *Barcelona Smart Moving* (venda creuada i vals descompte, entre d'altres).
- Definició de l'estratègia de venda en línia per a residents i disseny de web i *app* per a aquesta finalitat. El projecte es divideix en dues fases:
 - **FASE 1 (abans de la T-Mobilitat).** Venda de títols integrats a través de l'*app* de TMB amb redempció a màquines distribuïdores (previst al setembre del 2018). En aquesta fase, els processos de venda recolliran dades dels usuaris perquè la transició a la T-Mobilitat sigui còmoda i fàcil.
 - **FASE 2. Amb l'entrada en funcionament de la T-Mobilitat,** s'acabarà al desplegament de la venda en línia. En aquesta fase, l'*aplicació* s'adaptarà per poder fer la venda i gestions vinculades als suports T-Mobiliat. L'*aplicació* comptarà amb *widgets* que donaran informació a l'usuari sobre els seus títols i en facilitaràn la gestió mentre que el web disposarà també de les mateixes funcionalitats que l'*app*. A través del compte JoTMBé, els clients podran utilitzar indistintament ambdós canals per fer gestions.

6. Transformació digital

És la unitat formada per gestors de projectes que s'encarrega de la definició estratègica digital i de transformar propostes en projectes, tot coordinant-ne l'execució. De la mateixa manera, es participa en projectes d'altres unitats que estan relacionats amb l'àmbit digital i de màrqueting. Els més destacats que s'han liderat han estat, entre altres: Pla d'estratègia digital, la inclusió de JoTMBé al web de TMB, la nova *TMBapp*, la nova *app* del Bus Turístic i el disseny i la implantació de nous webs del Barcelona Bus Turístic, Telefèric de Montjuïc i Catalunya Bus Turístic.

També s'ha participat en altres projectes liderats per altres unitats com: el Pla de màrqueting de TMB, la definició del Pla "Hola BCN 3.0" per a visitants o la definició del Pla de màrqueting relacional per a públic resident.

— Màrqueting de producte

L'any 2017, arran del Pla director de màrqueting, es va crear la Unitat de Màrqueting de Producte la qual té com, a funcions principals, l'elaboració i la implantació de plans de màrqueting per a productes i serveis de TMB. Aquesta unitat es divideix en dos departaments adreçats al públic resident i al públic visitant.

— *Públic resident*

Com a actuació més destacable, es troba la definició estratègica del projecte JoTMBé 2.0, programa de màrqueting relacional que persegueix els següents objectius:

1. Fidelitzar els clients.
2. Captar segments de clients nous que siguin d'interès per a la companyia.
3. Aportar serveis de valor afegit als afiliats al club de màrqueting relacional.
4. Posicionar TMB com un actor principal dins de la ciutat de Barcelona i la seva àrea metropolitana.

Aquest projecte es divideix en quatre plans:

1. **Pla de captació:** planificar les accions que permetin captar els segments que l'empresa consideri oportuns.
2. **Pla de fidelització:** es defineix un programa de punts que el client acumula com més interacció tingui amb TMB, ja sigui en ús dels serveis o vinculació amb l'empresa.
3. **Pla de retenció:** es defineixen una sèrie d'accions per tal d'evitar que els clients abandonin el programa de màrqueting relacional.

4. **Pla de recuperació:** es defineixen una sèrie d'accions per tal de recuperar aquells clients que han abandonat el programa de màrqueting relacional.

5. A més a més, també s'ha definit un programa de *Partners* amb el qual cal arribar a acords amb d'altres empreses que puguin revertir en beneficis per als afiliats al programa de màrqueting relacional de TMB.

Com a elements del programa de màrqueting relacional, destaquen els següents:

— **Estat de servei:** notificacions de les incidències que es produeixen en el servei.

— **Programa de punts:** com més interacció del client amb TMB, més punts acumula.

— **Agenda de la ciutat:** notificacions de les activitats que es duen a terme a la ciutat tenint en compte les preferències individualitzades de cada client.

— **Plataforma comercial:** accés a descomptes especials per als afiliats al club de màrqueting relacional.

Es preveu realitzar les primeres accions d'aquest projecte en el primer trimestre de l'any 2018 i que es posi en ple funcionament a finals del proper any.

—Públic visitant

Dins d'aquest segment, el projecte més destacat és la definició estratègica del Pla "Hola BCN! 3.0". Consisteix a posicionar TMB com a referent de mobilitat turística i incrementar els ingressos derivats de la comercialització de productes i serveis d'aquest segment. Els principals eixos en els quals pivota són:

1. **Creació d'una "marca paraigua"** que aglutini els diferents productes, siguin propis o de tercers, adreçats al client visitant.
2. **Millora de l'experiència de client** facilitant-li un suport únic, ja sigui físic o digital, on disposi de tota la mobilitat turística de la ciutat.
3. **Màrqueting relacional:** definició d'un pla de contactes que aporti valor afegit al visitant i incrementi el tiquet mitjà.
4. **Aliances amb tercers:** es defineixen els diferents actors de mobilitat turística de la ciutat amb els quals TMB es podria associar per posicionar-se com a referent de mobilitat turística.

El primer trimestre del 2018, s'executaran els següents projectes: cupons de descompte al comerç electrònic, màrqueting relacional per a visitants, accions de partenariat i touoperació, formació als agents d'atenció al client i màrqueting de continguts i xarxes socials.

Altres projectes més concrets que cal destacar de l'any 2017 són:

1. **Millora del producte Hola BCN!:** s'ha evolucionat el producte per passar de validesa per dies a hores i, així, ajustar-se a les demandes del client.
2. **Pla de xoc del BBT:** es va definir un pla de xoc on es recollien una sèrie d'iniciatives enfocades a recuperar la quota de mercat que ha perdut el BBT.
3. S'ha signat un **conveni amb Aerobús** per comercialitzar de manera combinada els Hola BCN! amb aquest mitjà, fet que permet ampliar-ne els potencials compradors.

Els reptes per a l'any 2018 són impulsar i començar a implantar el dos projectes estratègics de la Unitat, el Pla de màrqueting relacional JoTMBé 2.0 i l'Hola BCN! 3.0.

— Experiència de client

L'any 2017, s'ha creat la Unitat d'Experiència de Client. El principal objectiu és introduir l'experiència de client a TMB com a avantatge competitiu per fidelitzar els clients actuals i aconseguir prescriptors que ajudin a captar clients nous. La introducció de l'experiència de client suposa un canvi cultural, ja que posa el client en el centre de totes les decisions (*Customer Centric Organization*).

Aquest any, s'ha començat l'estudi de l'experiència de client per al segment dels visitants. L'abast del projecte s'ha definit en termes de:

- Àmbits d'aplicació: Hola BCN! (fins que el client té el bitllet a les seves mans), BBT, Telefèric de Montjuïc i Tramvia Blau.
- Eixos de reflexió: canals digitals, intermodalitat, disseny de producte i *Welcoming*.
- Arquetips: turista família, turista parella, turista grup, excursionista autòcton i excursionista no autòcton.

Les fases de l'estudi dutes a terme han estat:

— **Immersió:** anàlisi de la documentació existent a TMB sobre el segment dels visitants i els diferents productes/serveis turístics, entrevistes personals a diferents directius dins de la Direcció Executiva de Màrqueting, *Awakening workshop* amb els membres entrevistats anteriorment, observació etnogràfica, *focus groups* amb les persones que estan en contacte directe amb el client, *sprint surveys* (enquestes curtes) i social *monitoring*.

— **Diagnosi:** elaboració del *Customer Journey Map* (CJM) i de l'*Emotional Journey Map* (EJM), inventari dels moments de la veritat, moments de dolor i punts crítics, diagnosi de l'experiència del visitant i anàlisi del gap de l'experiència.

— **Model de futur:** identificació de les iniciatives de millores classificades en *Quick wins* i pilotables (curt termini), desitjables (mitjà termini), aspiracionals (llarg termini).

Aquestes iniciatives, un cop prioritzades, es posaran en marxa al llarg del 2018.

— Publicitat i marca

Pel que fa a les campanyes corporatives, aquest any destaquen:

— **Campanya de civisme “Viatja amb Karma”**: a principis d’any es va fer aquesta acció comunicativa que tenia l’objectiu de crear un personatge al·legòric del karma com a eina per comunicar, de forma amable i assertiva, les seves campanyes de sensibilització cap el civisme. La campanya es va fer en formats no habituals i amb resultats satisfactoris. Durant el proper exercici se’n preveu una nova fase amb nous missatges.

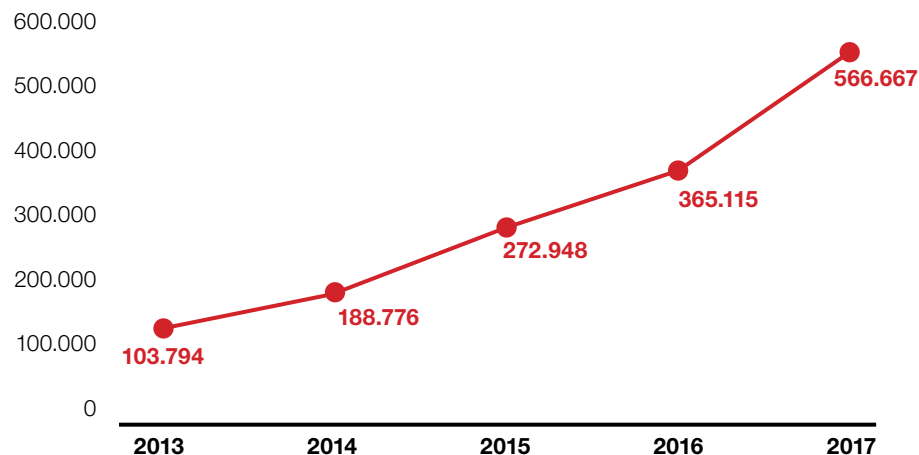
— **Campanya “Hola BCN”**: durant l’any es va actualitzar la creativitat de la campanya tot integrant en el missatge les característiques del producte. Es va posar vinil a l’entorn de les màquines distribuïdores de títols (DA) dels principals vestíbuls on tenen més impacte en el mercat dels no residents, a més dels vestíbuls de les estacions de metro de l’Aeroport.

Pel que fa al club JoTMBé, destacar que aquest any ha crescut en més de 200 mil inscrits (un 55%) i s’ha superat el mig milió de socis.

Al llarg de l’exercici, s’han fet 120 concursos amb premis que consistien en invitacions i entrades per a diversos espectacles (16.000 premis).

Vinculat al club, s’ha celebrat, coincidint amb el dia de Sant Jordi, l’11a edició del Concurs de Relats Curts en línia de TMB, la qual ha estat un èxit un any més. Aquest any, hi va haver dues noves categories: una vinculada als 25 anys de les Olimpíades i una altra vinculada a una pel·lícula de Disney.

Nombre de socis del club JoTMBé



També es va celebrar la 8a edició del Subtravelling, que, per segon any consecutiu, va estar lligat al Festival de Cinema de Seül (SMIFF). El pla de contactes a la base de dades és una de les principals fonts per atreure trànsit al web i, en segon lloc, el trànsit directe.

Finalment, aquest any es van fer 6 accions de marca: Actuació al metro del cantant Muchachito; actuació especial de Brodas Bros i Brincadeira; conferència contra la LGTBIfòbia a l’esport; exposició fotogràfica de l’agència EFE a l’intercanviador de Diagonal; Mural d’Axe Colours sobre RagBoneMan, i celebració del 6è aniversari de JoTMBé amb Rozalén.

— Comunicació interna

L'any 2017 s'ha caracteritzat per la signatura del conveni de Metro, la negociació del qual es va allargar durant dos anys i va suposar diverses jornades de vaga. Fins a la signatura, Comunicació Interna ha seguit donant suport a l'àrea de negoci en la comunicació.

Cal destacar, també, la confecció del Pla estratègic de comunicació i reputació interna (PECRI) 2017-2021.

L'acció de RSC interna "Tria la teva causa 2017" així com la campanya de comunicació interna derivada de la tria, "Mou-te contra la violència de gènere", han estat eixos destacats d'aquest exercici.

Tot seguit, es recull un conjunt de dades que resumeixen l'activitat anual de Comunicació Interna:

— **Informació corporativa:** al llarg de l'any s'han publicat 84 avisos de TB i 132 de Metro.

— **Publicacions:** pel que fa a GenTMB, s'han redactat i publicat 160 articles.

— **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.

— Durant l'any, **el Club GenTMB** ha arribat als 4.025 membres, amb una mitjana de gairebé 45 connexions per usuari a l'any. S'ha mantingut el contacte amb diversos oferents, 6 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.

— **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 (donació de sang, addiccions, etc.).

— **Pla de comunicació de l'Àrea de Negoci i Internacional:** el 30 de març TMB va presentar a l'empresa de transports de Màlaga (EMT) el Pla de comunicació interna que es va elaborar amb la consultora Contalento.

— Comunicació corporativa

Destaquen les actuacions següents:

- L'elaboració, el disseny i la confecció de continguts i estand de TMB per al saló *Smart Mobility World Congress 2017*, dedicat a la innovació en metro i bus.
- Renovació del *Welcome Pack* de presentació de TMB.
- Elaboració i actualització de la Presentació Institucional TMB 2017 (en tres idiomes i accessible).
- Reedició del nou vídeo institucional de TMB, amb dues versions (llarga i curta).
- Elaboració dels Plans de comunicació dels talls de la xarxa de Metro i altres serveis previstos per al 2017 (Funicular i Tramvia Blau). Inclou les reunions amb els diversos ajuntaments i districtes de Barcelona afectats pels talls per obres per presentar-los els plans de comunicació de cada actuació.
- S'han elaborat els documents "Dades Bàsiques de TMB 2017" (en format paper i web) i la "Memòria de TMB 2016" (en tres idiomes i format digital accessible).
- Les tasques de suport i elaboració de diversos continguts, presentacions i audiovisuals per temes de l'Àrea de Comunicació i per projectes d'altres Àrees i Departaments de TMB, com, entre d'altres, els següents: Pla de comunicació de la Nova Xarxa de Bus, presentació de la nova imatge del BBT, assemblea i còngrés d'ALAMYS, "Mou-te contra la violència masculista" ("Tria la teva causa 2017"), Jornada dels Sistemes de Participació, etc.

— Cal ressaltar, també, la gestió de l'arxiu fotogràfic de TMB amb una ingesta a Videoma d'unes 7.200 fotografies durant aquest any (ja es disposa gairebé de 35.000 imatges introduïdes que van des del 2012 fins a l'actualitat).

— Incorporació de 46 vídeos nous introduïts al canal TMB de YouTube.

— Gabinet de premsa

Al llarg de l'any, s'han comptabilitzat 11.805 aparicions de TMB als mitjans de comunicació, un 5% menys que el 2016. El 19,9% han estat favorables als plantejaments de l'empresa, el 23,5% desfavorables i el 56,6% es poden considerar neutres.

Com a qüestió més reflectida als mitjans, destaca el de les vagues (3.847 notícies, el 32,6% del total), sobre la conflictivitat laboral a Metro i l'impacte de les dues convocatòries de vagues generals de la tardor. També sobresurten pel volum (794 notícies, un 6,7%) les referències al Barcelona Bus Turístic, sobretot arran de l'acte vandàlic en un dels seus vehicles prop del Camp Nou el 27 de juliol, incident que va tenir ressò massiu i prolongat. Altres accions incíviques han estat notícia 713 vegades, un 6% del total.

Un 19,9% de les informacions publicades han tingut l'origen en el Gabinet de Premsa de TMB, mentre que el 27,7% s'han iniciat de manera conjunta entre el gabinet i altres institucions o estaments. A l'Ajuntament de Barcelona i ens municipals hi ha tingut l'origen el 6,6% de les informacions, i a la Generalitat i els seus organismes el 8%. El tractament donat pels mitjans al 34,2% de les informacions amb origen en el Gabinet de Premsa de TMB ha estat favorable als objectius propis (4,3 punts més que el 2016).

La tasca proactiva del Gabinet de Premsa s'ha concretat en la realització i difusió de 216 notes informatives i dossiers, a més de l'organització de 37 actes o trobades amb mitjans. S'han gestionat 566 sol·licituds d'informació i declaracions, així com 282 permisos de gravació de mitjans, entre altres accions.

Pel que fa al web TMB Notícies, que inclou la sala de premsa virtual, s'hi han publicat 678 peces informatives, que han rebut 558.400 visites.

La gestió dels perfils corporatius de TMB a les xarxes socials *Twitter* i *Facebook* ha comportat la publicació de 3.224 piulades i 1.044 apunts, respectivament.

— Informació i senyalització

— *Campanyes i actuacions de Bus*

Al llarg de l'any, s'han fet diverses campanyes i actuacions dins l'àmbit de Bus:

- Actualització de tarifes a tota la flota de Bus i la col·locació posterior d'un adhesiu per a l'actualització de la vigència del títols.
- Producció i col·locació de calques en format *Braille* a l'interior de tota la flota d'autobusos.
- Nova edició de plànols: plànol de butxaca NXB (novembre), plànol desplegable de Bus (2 edicions: febrer i novembre) i plànol en format despatx (novembre).
- Nova Xarxa de Bus fase 5.1 NXB: campanya informativa (definició i coordinació amb l'Ajuntament); disseny, producció i col·locació de la informació i senyalització de les noves línies de la NXB i de proximitat, així com la modificació de línies existents convencionals i NXB (avisos, intercanviadors existents, nous intercanviadors, tiretes, codis, plànols marquesines i Mupis del carrer). S'han treballat cap a 1.600 originals.
- Campanyes informatives: vehicles de 4 portes, nova manera d'explotació a la D20 a l'estiu, prova pilot d'accés d'escúters al Bus i al Metro, màquina de venda de bitllets als biarticulats, vehicles elèctrics a la línia H16 i de diversos concerts i actes (U2, Rolling Stones i ANC).
- Avisos informatius: modificació de recorregut de les línies 21 i V21 i de les línies de Gran de Gràcia.
- Estudi i prova pilot d'un suport per als avisos a bord de 3 autobusos.
- Estudi sobre l'impacte visual dels frontals dels busos amb llum LED.

- Actualització de senyalitzacions per noves necessitats o normatives: cartell a sobre la validadora, normes d'ús, cotxets de nen, emergència fotoluminiscent, etc.
- Retirada dels antics logos TMB i AMB i col·locació dels nous a tota la flota d'autobusos.
- Retirada de la imatge exterior de la NXB de 93 autobusos (encara en desenvolupament).
- Implantació de la senyalització de Wi-fi a Bus i codificació d'aquesta senyalització per al seu manteniment des de les àrees operatives.

— *Projectes d'informació i senyalització i micromàrqueting*

Al llarg de l'any, s'ha treballat en actualitzacions del web de TMB com ara especificacions del servei de les línies, revisió i correcció d'enllaços i nom dels accessos de totes les estacions de Metro, actualitzacions als plànols de Bus, Metro i de la Nova Xarxa de Bus (NXB), etc.

També s'han iniciat diversos projectes (no finalitzats) entre el quals cal destacar: un estudi de canvi a paper reciclat, el nou plànol de Metro, l'estudi hibridació plànol de Metro/plànol NXB, l'anàlisi futura de la campanya BCN *Contactless*, la nova imatge de l'edifici corporatiu de TMB, els videomosaics (*videowalls*) a Sagrera (Protecció Civil) i Triangle, etc.

Dins d'accions qualificades com de micromàrqueting, cal destacar la campanya "Estrena'm Bus i Metro", la campanya "Estrena'm de Medi ambient i Sostenibilitat i la d'"Espais reservats", totes tres encara en desenvolupament.

— *Disseny i identitat corporativa*

En l'àmbit de senyalització, s'ha treballat en diverses tasques com la maquetació i actualització de plànols de Bus i Metro, retolació de vehicles, redisseny del PIM exterior de Metro, disseny de fulletons informatius, etc.

Pel que fa a la imatge corporativa, destaca l'actualització d'impresos interns, el manual corporatiu, el logotip a diferents elements i el redisseny de la imatge dels Punts TMB.

En l'àmbit de màrqueting, s'ha treballat, entre d'altres, en el disseny d'elements de la campanya de l'Hola BCN (fulletons, adaptacions publicitàries, etc.), adaptacions de totes les promocions del JoTMBé per a les xarxes socials, disseny de lones, roll ups i altres elements per a diferents actes i la creació i adaptacions de les campanyes internes (Karma, Mou-te, Nadal, etc.).

També s'ha col·laborat en l'elaboració de diversa documentació interna (Carta de serveis de Bus, TMB wellcome pack, Memòria TMB, fulletó Dades Bàsiques, etc.).

— **Informació i atenció digital**

— *Publicació d'informació de servei en canals digitals*

Es fa la coordinació, la gestió i la publicació de les alteracions (planificades i imprevistes) i les recomanacions de servei que afecten els serveis de Bus o Metro a través dels diversos canals digitals: web, JoTMBé, TMBapp i TMB Maps, Twitter, MouTV i Transmet. També es treballa per identificar les activitats a l'àrea metropolitana i les afectacions previstes al servei susceptibles de comunicar-les al passatge.

Es fa la coordinació de la publicació de missatges i materials gràfics per a tots els canals digitals, tot garantint-ne, així, coherència i la sintonia entre tots ells i també la coordinació i el contrast de la informació a emetre amb els centres operatius (Centre de Regulació a l'Operació, Centre d'Informació de Bus i el Centre d'Informació a l'usuari).

Pel que fa a canal, les principals actuacions han estat:

— **Web TMB:**

- Publicació de més de 500 avisos a la secció "Estat del servei", que acumulen més de 805.000 visites amb informació d'alteracions i esdeveniments de ciutat.
- Més de 400 alteracions planificades a les línies de Bus com ara desviaments de línies, canvis de parades i altres.
- Monitoratge en temps real i publicació d'informació programada al semàfor de l'estat de circulació de línies que apareix a la pàgina d'inici.

— Aquest any s'ha consolidat la presència de Google Maps als avisos, ja que s'han incorporant més de 90 mapes de Google, que han proporcionat 1,5 milions de visites extra, a més de posicionar-nos al cercador.

— **JoTMBé:**

Enviament de més de 7 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 l'increment d'un 100% respecte de l'any anterior per raó dels enviaments amb informació sobre les vagues de transport que han afectat el servei.

— *Atenció digital mitjançant canals digitals*

L'activitat de l'any es resumeix a continuació:

— **Web:** resposta a prop de 10.000 consultes fetes pels clients mitjançant el formulari web i resposta a més de 12.500 consultes rebudes sobre pertinences perdudes a les dependències de Metro i Bus.

— **Backoffice:** millora en l'eina de *ticketing Zendesk*, que ha permès reduir el temps en les gestions de consultes de temes especialitzats (infraccions, JoTMBé, etc.) i incrementar la productivitat, tot integrant altres canals com les consultes de *Facebook Messenger*, cosa que ha reduït el temps dedicat per gestió a cada consulta i ha agilitzat el seu registre i categorització per extreure posteriors estadístiques i conclusions.

— **Xarxes socials:** el canal @TMBInfo ha guanyat, en el seu quart any de vida, prop de 20.000 seguidors, ha acabat l'exercici amb més de 42.700 *followers* i ha presentat un *klout* mitjà (eina que mesura la influència social que es té a través de les xarxes socials) d'un nivell del 80, és a dir, 20 punts per sobre de l'any anterior (va entre 0 i 100 punts). Com més alt sigui, més influència es té a les xarxes.

Des del mes de març del 2016, l'operació del canal *Twitter* es fa físicament des del Centre de Control de Metro i des de novembre del 2017 tenim presència al Centre de Control de Bus. El nivell *d'engagement* (interacció amb la marca) i les impressions s'han incrementat notablement a causa de l'animació del canal mitjançant materials gràfics (*gifs*, imatges, infografies i vídeos), pels motius de les alteracions d'aquest any (l'atemptat a les Rambles, les vagues de Metro, les manifestacions a la ciutat), així com la utilització de noves funcionalitats i novetats que ha desenvolupat la mateixa plataforma. El 2017 es van tenir cap a 12.000 converses al canal amb clients, un 23% més d'interaccions que l'any anterior.

— *Operació del canal MouTV*

L'activitat del canal es resumeix en:

— Publicació d'alteracions de servei planificades i informació de servei en sintonia amb la resta de canals. A més de comunicació per *scroll*, pantalles informatives de les convocatòries de vaga, esquemes explicatius pels talls de Metro, vídeos sobre la implantació de la Nova Xarxa de Bus (amb un gran impacte i que l'Ajuntament de Barcelona ens va demanar per difondre'ls pels seus canals), altres incidències o recordatori dels horaris de servei.

- Informació en temps real per a esdeveniments amb un volum de passatge molt elevat com el *Mobile World Congress (MWC)*, les vagues de Metro, les manifestacions a la ciutat, l'atemptat a les Rambles de Barcelona, la Diada i la Mercè.
- Operació del canal i actualització diària de notícies, informació de servei, informació corporativa i publicitat als més de 2.800 *players* instal·lats 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 dels *players* i resolució d'incidències.

— *Gestió del Centre d'informació Transmet (torn de tarda)*

Gestió del Centre d'Informació Transmet en l'horari de 12 a 19 h, fet que permet centralitzar la informació sobre incidències en temps real en aquest horari dels diferents operadors de l'Àrea Metropolitana de Barcelona per fer les diferents connexions de ràdio amb les emissores acordades i l'actualització del butlletí en línia.

— *Dispositius informatius especials (per a vagues, manifestacions, Diada, etc.)*

Elaboració de materials específics i dispositius informatius extraordinaris, així com ampliació de l'horari habitual del servei per donar cobertura als esdeveniments amb una gran afluència de passatge en el transport públic.

— Atenció presencial als Punts TMB

L'activitat dels Punts TMB s'orienta a donar resposta a les necessitats d'atenció al client derivades d'una demanda creixent que ve motivada per l'aplicació de polítiques socials orientades a facilitar el transport públic.

S'han fet millores en la gestió dels processos:

- Creació de la gestió del mòdul fix per fer la liquidació de les targetes de viatge comprades als Punts.
- Readaptació dels paràmetres del gestor de cues *Q-Matic* a les necessitats del client quant al volum d'activitat generada per les vendes de títols socials, T-Mes Bonificada i T-famílies monoparentals i nombroses.
- Reestructuració de l'aplicació en *SharePoint* per a la introducció directa, des de diversos llocs, dels objectes que es troben en el sistema.
- Introducció de canvis en els datàfons per millorar la gestió comercial.

Quant a la millora de les instal·lacions dels Punts TMB: a més de dotar-los d'eines informàtiques, s'han fet reformes als Punts d'Universitat i de Sagrera. Al Punt de Diagonal s'ha incorporat la nova sala d'emmagatzemat de troballes.

Quant a la formació del personal, cal destacar el curs d'anglès en línia a mida per als agents i caps dels Punts i el curs de presentacions eficaces també per a aquests últims.

Tota l'activitat dels Punts està emmarcada dins dels procediments que es recullen al seu sistema de qualitat. Aquest any, s'ha tornat a certificar segons la norma ISO 9.001.

Ha augmentat el nombre de trucades dels clients al servei d'atenció telefònica —*Call Center*— així com el de trucades ateses. Han disminuït les trucades perdudes i també ho fa el temps mitjà per trucada.

Trucades	2017	2016	% Δ
Trucades entrants	76.518	70.957	7,8%
Trucades ateses	67.326	62.714	7,4%
Trucades perdudes	555	1.030	-46,1%
Trucades fora d'horari	5.293	4.805	10,2%
% d'atenció de trucades	95,44%	96,37%	-1,0%
Temps mitjà de trucada (minuts)	0:02:39	0:03:04	

La tipologia de les trucades ateses ha estat semblant a la del 2016. Augmenten les trucades d'informació (per les vagues de Metro i la implantació de la fase 5.1. de la Nova Xarxa de Bus) i baixen les consultes de QRS (més ús de les eines digitals) i multes (descens en el nombre d'expedients oberts).

Tipologia	2017	%	2016	%
Informació	34.067	50,6	28.865	46,0
Objectes perduts	25.149	37,4	24.852	39,6
Multes	855	1,3	1.154	1,8
QRS	4.274	6,3	4.540	7,2
Altres	2.971	4,4	3.303	5,3
	67.316		62.714	

Quant a la gestió de l'atenció al ciutadà, si s'observa el quadre es veu que ha disminuït el valor de les dades en general, llevat de la gestió de troballes.

S'observa més utilització d'Internet per part del client en la presentació de les QRS i ha baixat el nombre d'al·legacions presentades perquè així ho ha fet el d'expedients de frau oberts i per l'aplicació de criteris clars i fermes en la seva valoració.

Finalment, com cada any, els Punts TMB han participat en les diferents campanyes de comunicació i publicitat que TMB ha promogut, i destaca la participació en el lliurament dels premis i la gestió informativa dels concursos i promocions del club JoTMBé, la venda d'entrades del Metro Històric i la gestió de les promocions internes a empleats de TMB.

Gestió atenció al ciutadà	2017	2016	Dif. %
Reclamacions gestionades	2.133	2.481	-14,0
Al·legacions tramitades	1.266	1.898	-33,3
Gestió de troballes (objectes perduts)	29.084	24.236	20,0
Gestió de títols retirats	5.239	6.871	-23,8

— **Gestió de queixes, reclamacions i suggeriments (QRS)**

Els objectius per a aquest any han estat orientats a desenvolupar les línies de treball següents:

– Redefinir el Pla de contingència dissenyat per a situacions compromeses, i intentar no generar una gran bossa d'expedients acumulats en el tràmit, en moments de manca de recursos.

– Implantar la nova eina informàtica: redactar el plec de condicions funcionals i tècniques per adquirir l'eina que faciliti la gestió dels expedients a totes les unitats implicades.

S'han pogut mantenir els indicadors de qualitat definits per TMB a uns valors acceptables en global (temps mitjà de resposta i el percentatge de respostes dins termini), tot i que hem patit alguna davallada puntual a causa de la manca de recursos humans. Aquests dos indicadors, dels quals la Unitat de Gestió de QRS és responsable juntament amb les àrees operatives de Bus i Metro, formen part del compromís exigint per la norma UNE 13816.

El nombre d'expedients de QRS registrats durant l'any ha augmentat un 22% respecte dels registrats el 2016. Cal considerar que aquest augment ve motivat bàsicament pel servei ofert durant el primer semestre de l'any, per la posada en funcionament de la 5a fase de la NXB i per l'existència del conflicte laboral a l'Àrea Operativa de Metro.

Respecte als canals d'entrada de les comunicacions, s'ha consolidat la utilització dels medis digitals sobre els presencials, el 65% sobre el 15%, i el registre de comunicacions via telefònica es manté entre el 4% i el 5%.

Fruit de la bona feina feta per l'equip ha estat la renovació de la certificació de qualitat ISO 9001:2008 sense cap no conformitat en el procés.

— **Gestió del frau i conductes incíviques a les xarxes de TMB**

S'ha mantingut la línia de comunicació directa entre les sindicatures de greuges i TMB. La intervenció directa del Síndic de Greuges de Catalunya i de la Síndica de Greuges de Barcelona en la tramitació dels expedients de frau o conductes incíviques, ha permès detectar deficiències en el servei que han contribuït activament a millorar-les.

Un cop implementada la digitalització de tota la documentació relacionada amb els expedients de Frau, encara es produeix la presentació de documentació manuscrita als Punts TMB. Per a aquest any vinent, hi ha previst, amb la col·laboració dels Punts TMB, iniciar un projecte amb la voluntat de reduir a zero tota aquesta documentació en format paper.

S'han actualitzat les primeres notificacions als usuaris amb la voluntat de fer-les més amables i properes, sense perdre de vista l'origen normatiu del qual emanen.

S'han impartit una sèrie de sessions formatives al personal d'Intervenció de Metro amb la voluntat de posar en comú la feina d'ambdós col·lectius i optimitzar alguna part del procés com la presa de dades o els criteris d'acceptació en els enviaments d'expedients a l'Administració. Així mateix, també s'han reprès les trobades amb la Responsable i els coordinadors d'Intervenció de Metro per posar en comú els procediments de cadascuna de les unitats implicades en el procés de Frau i mirar d'optimitzar les hores invertides a cadascuna de les parts del procés.

Quant a la gestió d'expedients de frau, cal destacar que s'han iniciat un 24% menys d'expedients que el 2016. A Metro han baixat un 24,3%, mentre que a Bus s'han reduït un 20,9%.

Han disminuït de manera notable les intervencions realitzades. A Metro, s'han dut a terme un 36,8% menys d'intervencions, fet que implica un descens del nombre d'expedients iniciats. A Bus, la xifra d'intervencions ha baixat un 24,2% respecte de l'any anterior.

La recaptació per expedients de frau ha disminuït respecte del 2016, així com el nombre d'expedients cobrats. El nombre d'expedients de frau traslladats a l'Administració ha augmentat notablement a causa d'un canvi en els criteris d'acceptació de l'Administració respecte de l'any anterior.

— Accessibilitat universal

Durant el 2017, el servei d'Accessibilitat Universal, per la seva adscripció a l'Àrea de Clients, ha passat d'una gestió com a política social (en l'àmbit de la RSC) a una aposta de l'accessibilitat com un principi de qualitat més al client amb diversitat. Està adreçada a millorar les condicions de desplaçament de totes les persones, independentment de les seves capacitats físiques, sensorials i de comunicació. És per això que es plantegen solucions des d'una òptica del "disseny per a tothom", cosa que representa una oportunitat de millora per a tota la població. Aquesta adscripció nova permet desenvolupar una gestió més operativa i eficaç.

Tot seguit es fa un resum de l'activitat duta a terme el darrer any:

— Conveni per regular l'accés dels escúters al transport públic

El Departament de Treball, Afers Socials i Famílies, l'Ajuntament de Barcelona, l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) i TMB van organitzar, mitjançant un conveni de col·laboració, una prova pilot per a la futura regulació de l'accés segur d'escúters per a persones amb mobilitat reduïda als principals transports públics de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

La prova pilot s'ha desenvolupat a partir del dia 26 de juny i fins que s'aprovi el nou Codi d'Accessibilitat, que incorporarà, amb rang legal, les condicions d'accés als transports públics amb efectes generals. Una comissió integrada per representants dels quatre ens signataris del conveni n'està fent el seguiment i en redactarà les conclusions. El resultat del primer semestre d'aplicació és que s'han eliminat els incidents i caigudes que va provocar la regulació.

— Codi operatiu d'accessibilitat universal

Dins del nou model de gestió es preveu definir el rol, les competències i les actuacions de cadascun dels serveis de l'empresa relacionats amb l'accessibilitat. L'objectiu del Codi operatiu és garantir la plena accessibilitat del servei de transport que s'ofereix a l'usuari amb diversitat funcional, en les seves diferents modalitats, tot complint amb les disposicions legals reglamentàries i administratives d'àmbit europeu, estatal i autonòmic, per garantir l'eliminació de barreres físiques, de comunicació i d'actitud que afavoreixin la lliure circulació a tota la xarxa. Amb el desenvolupament del Codi operatiu s'està fent una descripció dels aspectes i coneixements que ha de tenir tota l'organització en matèria d'accessibilitat establint protocols i procediments per determinar obligacions i responsabilitats compartides per tots els equips de les xarxes de TMB.

El projecte s'ha presentat al Consell Executiu i a tots els serveis implicats, i s'han adequat els 14 grups de treball que durant el primer trimestre del 2018 concretaran el compromís d'actuacions que cal efectuar en cada àmbit.

— Auditoria i guia d'accessibilitat digital de l'app

L'últim trimestre de l'any s'ha desenvolupat una proposta de guia d'accessibilitat digital com a manual de disseny i desenvolupament d'apps que els serveis tecnològics estan valorant. L'objectiu es proposar un disseny d'accessibilitat i usabilitat de les apps de TMB que disposi de les funcionalitats i tota la informació sobre l'accessibilitat de TMB. Les apps han de garantir el compliment de les directius internacionals i de la legislació vigent.

El primer trimestre del 2018 es duran a terme diverses actuacions com l'anàlisi exhaustiva de l'app per localitzar errors d'usabilitat i accessibilitat, la localització dels punts més crítics, la creació i realització de proves que definirà la millora de la eina i, finalment, el disseny, el desenvolupament i la implantació de les solucions proposades.

— Certificació de la gestió d'accessibilitat

L'últim trimestre de l'any s'ha elaborat la diagnosi de tots els àmbits operatius i de servei de l'empresa amb l'elaboració d'un sistema de gestió d'accessibilitat per a TMB per aconseguir la certificació en gestió de l'accessibilitat universal a les xarxes de TMB, amb base a les normes d'AENOR UNE 170001-1 i UNE 170001-2. L'objectiu és determinar la capacitat per transmetre un entorn accessible complint els requisits DALCO – Deambulació (mobilitat horitzontal i vertical), Aprehensió (fa referència a l'abast manual, visual o auditiu), Localització i Comunicació.

— Comissió accessibilitat física de Bus

És un grup de treball constituït amb personal de l'àrea operativa de TB, entitats de la discapacitat física i l'Institut Municipal de Persones amb Discapacitat (IMPD). L'objectiu és coordinar accions de millora que ajudin a detectar i millorar processos per aconseguir el 100% de funcionament de les rampes i el *kneeling* als vehicles de TMB, així com la formació i actitud dels conductors en fer servir els sistemes correctament.

S'han fet sortides, juntament amb l'IMPD, per al projecte del Pla de parades i s'han dut a terme 4 reunions per posar en comú possibles millores. El grup continuarà el seu desenvolupament durant l'any 2018.

— Auditoria de parades i estacions de Barcelona

Estudi dut a terme per l'IMD, juntament amb l'Observatori de la Discapacitat Física i l'assessoria tècnica del Departament d'Accessibilitat de TMB, amb la intenció de disposar de dades actualitzades i reals de l'accessibilitat de les parades de Bus i estacions de Metro a la ciutat. S'han auditat totes les parades de Bus dins de Barcelona i de la xarxa de Metro (estacions i elements). Aquesta feina ha permès disposar d'un mapa de carències detectades alhora que posa de manifest la responsabilitat de l'Ajuntament en el servei que dona TMB i que afecta directament l'usuari. Durant l'any 2018, s'avaluarà l'auditoria i les actuacions més urgents que ha de fer l'Ajuntament.

— *Formació i Pla de formació en accessibilitat*

S'han dut a terme 4 sessions als monitors del CAP de Bus i 25 sessions amb un total de 325 participants del col·lectiu d'agents d'atenció al client de Metro.

S'ha efectuat un **Pla de formació corporatiu en accessibilitat universal** per actualitzar els coneixements previs i adquirir eines noves per al desenvolupament de les funcions d'atenció a l'usuari amb diversitat funcional. S'han creat continguts específics, dissenyats segons el perfil i el tipus de treball que fa cada grup de participants. La proposta inclou tant la part de programa teòric com activitats pràctiques.

— *Videoma organització vídeos/fotografies*

S'ha definit un perfil propi en el programa Videoma per organitzar i arxivar tota la base documental d'imatges i vídeos referides a projectes, desenvolupaments, actuacions relacionades amb qüestions d'accessibilitat de l'empresa.

— *Enginyeria Bus/anàlisi de nous vehicles*

Dins del Comitè d'Accessibilitat, s'han analitzat certs elements crítics en els vehicles incorporats l'any 2017 (rampes, barres separadores, etc.). El departament ha assessorat sobre els elements accessibles i ha proposat millores que puguin implantar-se, supervisant les noves adquisicions. Com actuacions dutes a terme, destaca el disseny d'una barra lateral de seguretat PMR que facilita l'accés als escúters. De la mateixa manera, s'ha fet l'assessorament quant a lluminositat accessible al frontal informatiu (*display*) de diferents vehicles.

— *Dia Mundial de l'Accessibilitat*

Conveni de col·laboració per la petició a l'ONU del reconeixement del dia 30 de setembre com a Dia Mundial de l'Accessibilitat. D'altra banda, l'aplicació Mapp4all promou els serveis oferts per TMB als diferents suports de comunicació i informació de TMB a la plataforma digital de la seva propietat. Mapp4all desenvoluparà nous *Routings* a la seva aplicació.

— *Grup motor AU de l'AMB*

Dins dels reptes de l'accessibilitat als municipis metropolitans, el 2017 es va constituir un grup de treball d'accessibilitat als mitjans de transport públic, anomenat "Grup motor". Està constituït per 7 municipis, l'AMB, la COCEMFE (*Confederación Española de Personas con Discapacidad Física y Orgánica*) i TMB.

Es pretén elaborar un pla participatiu per aconseguir la plena accessibilitat als transports públics de l'Àrea, intercanviar experiències i coneixements, així com les fites aconseguides. TMB ha presentat els projectes que s'estan duent a terme des del Departament d'Accessibilitat en les tres sessions de grup que s'han desenvolupat.

— *Grup de millora SIU*

Grup de treball constituït amb personal de l'Operativa de TB, entitats de la discapacitat visual i l'IMPD. L'objectiu és coordinar accions de millora que ajudin a detectar i millorar processos per aconseguir el 100% de funcionament dels sistemes d'accessibilitat auditiva PIU (Pantalles d'informació a l'usuari) i SIU (Sistema d'informació a l'usuari) de TB. El grup fa un seguiment de les inversions dutes a terme del conveni de col·laboració signat amb l'IMPD.

S'han fet 3 reunions de seguiment dels diferents sistemes i millores implantades el 2017.

— *Infoaccessibilitat amb etiquetes intel·ligents*

Sistema de senyalització, amb etiquetes intel·ligents que informen a través d'una *app*, de diferents elements de referència per garantir l'experiència accessible del client amb limitacions visuals. El contingut informatiu que visualitzarà l'usuari a l'aplicació es concretarà amb posterioritat depenent de l'interès corporatiu i de l'usuari.

A finals d'any, s'han observat les possibilitats del sistema, previst per al primer trimestre del 2018: prova de calibratge i prova pilot i habilitació abans del MWC de la L9 Sud, de l'estació Diagonal Punt TMB i del recorregut de la línia H12 de Bus.

— Informació i senyalització

— *Campanyes i actuacions de Metro*

Al llarg de l'any, s'han fet diverses campanyes i actuacions dins l'àmbit de Metro:

- Estudi i definició de termòmetres per a tota la xarxa de Metro.
- Edicions de la guia de Metro (març, juny, novembre i desembre).
- Actualització d'elements: plànols de despatx de Metro, plànols d'interiors de trens, PIMS, vinils Punts TMB, tarifes de Metro i centres d'informació i atenció al client.
- Seguiment de rehabilitacions: estacions de Paral·lel, Passeig de Gràcia, Fondo, Universitat i Besòs Mar.
- Senyalització i campanya informativa: tancament del Telefèric, talls de Metro per actuacions programades a la L3 i L1 durant els mesos d'estiu, suspensió de servei de tota la L9 Sud durant caps de setmana alterns.
- Definició i elaboració de la senyalització de precaució per enganxades en ascensors de tota la xarxa de Metro.
- Elaboració de proposta de senyalització de prohibició i obligació d'escapes mecàniques a partir del no compliment amb el que estableix la norma UNE-EN 115.
- Reformulació de la senyalització a les andanes: de L1 via 1 i via 2, de L3 via 2 i de L2 via 1.
- Revisió i elaboració del document amb les consideracions de senyalització del Projecte executiu d'obra de les estacions Foc i Foneria de la L10 i les bandes direccionals i dels termòmetres de la L9 Sud - L10 Sud.

– Elaboració del document "Protocol per a la senyalització de les estacions de la Xarxa de Metro en obres de reforma i nova construcció", a partir de les visites d'obra dutes a terme, i de l'estudi de projectes executius, tant si són de reforma o de nova construcció.

– Gestió de la producció dels cartells "Tots som Barcelona" de solidaritat amb les víctimes de l'atemptat de les Rambles.

Fundació TMB

— Relacions Públiques, Protocol i Projectes Culturals

Dins del vessant TMB Cultura, s'han programat un conjunt d'activitats de diferents disciplines, algunes organitzades per la Fundació i la majoria en col·laboració amb associacions i institucions de Barcelona i de l'Àrea Metropolitana. Aquestes activitats es porten a terme a les xarxes de Metro i Bus. Les activitats pròpies són finançades, en bona part, a través de patrocinadors.

Els principals objectius 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 sinèrgies amb les entitats, les associacions i les institucions del món cultural de Barcelona i la seva Àrea Metropolitana.

Les principals activitats del programa TMB Cultura han estat:

Mes	Activitats del programa TMB Cultura	Lloc
Gener	Acció especial de Dagoll Dagom "Scaramouche"	Estació de Catalunya
Febrer	Acció especial The Project: El Guitar BCN baixa al Metro i concert de música en viu	Exposició a Diagonal
Març	Festival Internacional de Piano Maria Canals	Estació de Diagonal
Abril	Intervenció musical amb motiu de les Festes de la Primavera de l'Ajuntament de l'Hospitalet de Llobregat	Estacions d'Av. Carrilet i Rambla Just Oliveras
	Exposició de fotografies amb motiu de 40 anys del Consell de l'Esport	Passadís de l'estació de Diagonal
Maig	Participació a la Nit dels Museus	
Juny	Intervenció mural i pictòrica de l'artista Mari Ito	Vestíbul d'Universitat
	Ral·li d'autobusos històrics	
	Concert del "Sonar baixa al metro"	Vestíbul d'Universitat
	Acció especial a les escales de metro: SWAB STAIRS	
	Acte de lliurament de premis del concurs de Sant Jordi	Espai Gaudí de TMB
Setembre	Participació de TMB al Dia Mundial sense cotxes organitzat per l'Ajuntament de l'Hospitalet de Llobregat	
Octubre	Noces de plata empleats de TMB	
	Presentació programa Mou-te 2017	Estació d'Universitat
	Lliurament de premis Festival Subtravelling	Estació d'Universitat
Novembre	Reunió internacional ELIPTIC	CaixaForum
	Congrés d'ALAMYS	Fira Gran Via Barcelona
	Participació al Saló Smart Mobility	Fira Gran Via Barcelona
	Presentació del sistema Mobileye	Fira Gran Via Barcelona
Desembre	Reunió internacional C40 Meeting	CON de Triangle Ferroviari
	Inauguració exposició "Final de Línia"	Espai Mercè Sala
	Acte de reconeixement a formadors de FP Dual	CON de Triangle Ferroviari

a) Projectes culturals propis

— **Músics al Metro:** el mes de febrer passat es van celebrar les proves d' idoneïtat dels Músics al Metro, organitzades conjuntament amb l'Associació de Músics de Carrer (Amuc BCN), i amb la col·laboració d'un jurat integrat per professors de l'Escola de Músics Juan Pedro Carrero (JPC), adherida al Districte de Ciutat Vella.

— **Subtravelling:** és el Festival Internacional de Curtmetratges de la Fundació TMB. El transport públic n'és el protagonista. La vuitena edició, organitzada per la Fundació TMB, s'emmarca dins del programa TMB Cultura i va tenir lloc durant els mesos d'octubre i novembre a les pantalles del MouTV i, aquest any, el festival va consolidar la seva col·laboració internacional amb Seoul Metro i el seu festival SMIFF, amb el qual es comparteixen continguts que es projecten a les pantalles dels metros de les dues ciutats.

b) Espai Mercè Sala

Durant l'any 2017 s'han organitzat un conjunt de 4 exposicions a l'Espai Mercè Sala i també es va sumar a la participació de la Nit dels Museus, organitzada per l'Ajuntament de Barcelona:

— Del 21 de novembre del 2016 al 28 d'abril del 2017: Metropolis Verda.

— Del 8 de maig del 2017 al 9 de juny del 2017: exposició "Barcelona, ciutat i transport públic urbà".

— Del 18 de juliol al 26 de setembre del 2017: amb motiu de la commemoració dels 25 anys de les Olimpíades a Barcelona es va celebrar, de la mà de l'agència EFE i l'Ajuntament de Barcelona, la mostra "Barcelona 92 imatges, l'obra Olímpica".

— Del 26 d'octubre a principis de febrer: exposició "Final de Línia" emmarcada dins la Ruta DOCfield, en el marc del festival de Fotografia Documental DOCfield, amb instantànies dels fotògrafs Alessandro Vincenzi i Marc Ansaloni.

c) Organització de reunions de *benchmarking*, congressos i visites institucionals

Durant l'any, des de Relacions Públiques es va coordinar l'organització de diverses trobades professionals d'àmbit internacional que van tenir lloc a Barcelona i en les quals TMB actuava com a amfitrió i organitzador.

- Març: reunió de l'Observatori de Metros de la UITP.
- Octubre: participació a la *European Transport Conference*.
- Novembre: trobada internacional projecte Europeu ELIPTIC.
- Novembre: jornades tècniques grup ferroviari GTISET.
- Desembre: reunió internacional *C40 Bus Meeting*.

De la mateixa manera, es van coordinar, amb la col·laboració del Departament de Negoci Internacional, 30 visites institucionals de diferent tipologia que van tenir lloc a les instal·lacions de TMB. Durant el mes de novembre, i en col·laboració amb el saló *Smart Mobility*, es va desenvolupar el 31è congrés d'Alamys, l'Associació Llatinoamericana de Metros i Subterranis.

També el mes de novembre TMB va participar al nou saló *Smart Mobility World Congress*, organitzat per Fira de Barcelona, celebrat al recinte Gran Via de la Fira, en substitució del saló de la indústria ferroviària BcnRail i conjuntament amb la setena edició de l'*Smart City Expo*.

— Responsabilitat social corporativa

Dins del vessant de la responsabilitat social corporativa (RSC) es poden destacar les activitats següents del 2017:

— **“Tria la teva causa i mou-te 2017”**. Per setè any consecutiu, els treballadors de la companyia han escollit la causa que ha motivat la principal campanya solidària de TMB d'aquest any, la lluita contra la violència masclista. Amb el suport i assessorament de l'Institut Català de la Dona i la Regidoria de Feminismes i LGTB de l'Ajuntament de Barcelona i amb la col·laboració específica de la Fundació SETBA i Àngel Dorao Producciones, es va dissenyar, i durant el darrer trimestre de l'any, es va desenvolupar un programa d'accions de sensibilització i conscienciació (espectacle flamenc escenificant els moments del procés de violència en la parella, exposició fotogràfica de dones víctimes, *Photocall* i concert contra la violència masclista), així com una campanya de comunicació específica amb suports propis que va tenir un ressò satisfactori.

— **4a edició de la campanya de donació de sang al Metro**. Durant tres dies consecutius (9, 10 i 11 d'octubre) i simultàniament a les estacions d'Universitat L2 i Diagonal L5, amb la col·laboració de Banc de Sang i Teixits de Catalunya (BSTC), es van aconseguir un total de 423 donacions; destaca que el 44% eren persones que ho feien per primera vegada.

— **Acte de reconeixement als voluntaris TMB.** Coincidint amb el Dia Internacional del Voluntariat (5 de desembre), es va celebrar, a la seu del BSTC, una trobada dels treballadors que participen regularment a les activitats de cooperació i solidaritat promogudes per la companyia.

— **Serveis solidaris de Bus.** S'han fet 38 serveis especials, amb la participació de 22 conductors voluntaris, que han invertit un total de 156 hores i han beneficiat 1.019 persones.

— **Tallers per al foment de l'autonomia al Metro.** S'han dut a terme 8 tallers, amb la participació de 12 guies voluntaris diferents que han invertit un total de 24 hores i han beneficiat 114 persones amb discapacitat, les quals han pogut apropar-se a les instal·lacions de Metro i conèixer amb detall les mesures d'accessibilitat i seguretat que s'hi poden trobar.

— **Col·laboracions en difusió amb entitats socials.** S'han acordat 42 col·laboracions per donar a conèixer iniciatives, esdeveniments i campanyes d'entitats del 3r sector social, mitjançant la cessió d'espais i suports de difusió sota el clam TMB Recomana.

— TMB Educa

TMB Educa és el projecte educatiu de TMB a través del qual vol incidir en el coneixement de la realitat actual de l'empresa i la mobilitat. Té en compte aspectes claus com són la sostenibilitat del sistema de transport, l'ús de les energies renovables, l'accessibilitat, la incorporació dels avenços de les noves tecnologies en la gestió i millora dels transports i la promoció del civisme. El projecte TMB Educa treballa en quatre línies d'actuació:

— *Activitats escolars*

TMB Educa ofereix 16 activitats als centres educatius de Barcelona i la seva Àrea Metropolitana que estan adaptats als diferents nivells educatius: educació especial, infantil, primària, ESO, batxillerat i universitats. Durant l'any s'han rebut 237 visites escolars amb una participació de 8.810 alumnes que es reparteixen entre els diferents nivells educatius.

— *Activitats educatives de suport a accions de divulgació*

Al llarg de l'any destaquen les següents:

- Participació amb activitats educatives a la jornada d'Educació per a la Mobilitat Segura (Guàrdia Urbana).
- Participació amb activitats educatives al VIII Ral·li Internacional d'Autobusos Clàssics.
- Presentació de les activitats educatives al PAE (Programa d'activitats educatives) de l'Institut Municipal d'Educació de Barcelona (IMEB).
- Participació amb activitats educatives a la Festa Major de Sant Adrià de Besòs i al barri d'Horta.

- Participació amb activitats educatives al Dia sense cotxes de l'Hospitalet de Llobregat.
- Participació en les jornades de portes obertes per als fills dels empleats i en els concursos fotogràfics infantils dels CON d'Horta, Triangle, Ponent i Zona Franca.

— *Activitats educatives per a grups d'interès social*

S'han fet 37 actuacions en col·lectius d'especial interès, amb la participació de 737 persones.

Les activitats més destacades han estat:

- “Un Metro de tots” (activitat per sensibilitzar les bones pràctiques per evitar el frau).
- “TMB es mou per l'educació” (taller de diversificació curricular inclòs en el programa Èxit 2 del Consorci d'educació de Barcelona).
- “I tu, com et mous?” (taller per fomentar el civisme en escoles conflictives).
- “TMB a prop teu” (foment de l'ús del web i l'App de TMB).
- “TMB va a l'escola” (activitat per apropar TMB a l'educació infantil).
- “Ens mou la Gent Gran” (taller per fomentar la seguretat de la gent gran).
- “TMB obert per vacances” (activitats adreçades a entitats ONG en els mesos de juliol i agost).

—Activitats de suport a la recerca educativa

Les activitats més destacades han estat:

- Participació en la XIX Exporecerca Jove al Campus de La Salle - Universitat Ramon Llull (MAGMA), mostra internacional de treballs de recerca; ha atorgat el premi TMB Educa a treballs relacionats a l'àmbit de la mobilitat.
- Membre del tribunal de selecció dels premis de Recerca de Barcelona (Consorci d'Educació de Barcelona - IMEB).
- Col·laboració amb treballs de recerca escolar i universitària.

Finalment, cal destacar la celebració de la X Jornada Formativa de monitors del projecte educatiu TMB Educa impartida per tècnics de la Fundació Pere Tarrés, enguany amb el tema "Metodologia V-R-T i habilitats del/a facilitador/a".

TMB Educa ha mantingut el segell de qualitat educativa del Consell de Coordinació Pedagògica. Aquest reconeixement ha estat atorgat per l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat de Barcelona i per l'Institut Municipal d'Educació de Barcelona (IMEB).

— Patrimoni Històric

Amb la finalitat de tenir cura del fons patrimonial de TMB, des de la Fundació es vetlla per la conservació de vehicles i edificis històrics i objectes catalogats, que són testimoni de la història del transport públic a Barcelona.

El dimecres 4 de maig va tenir lloc la sortida anual del tren històric, sèrie 300, amb el recorregut des de Sagrada Família fins a La Pau de L2. Es va aprofitar l'acte per iniciar la commemoració del 50è aniversari de l'arribada del Metro a Horta amb una exposició fotogràfica.

Els dies 3 i 4 de juny es va celebrar el VIII Ral·li Internacional d'Autobusos Clàssics. L'acte el va organitzar la Fundació TMB, l'Empresa Sagalés i l'Associació ARCA.

Amb motiu de la commemoració del 50è aniversari de l'arribada del Metro a Horta també es van fer els actes següents:

- Exposició fotogràfica i de material històric al centre cívic Matas Ramis d'Horta.
- Conferències a la Biblioteca d'Horta - Can Mariner i al Centre Cívic Matas i Ramis.
- Instal·lació de codis QR a les estacions del tram Sagrera - Horta L5, antiga L2, amb la història de l'evolució de cadascuna.

Amb motiu de la celebració del 30è aniversari del Barcelona Bus Turístic, es va organitzar l'exposició itinerant d'aquesta efemèride. Cal destacar, també, la conservació dels vehicles històrics de la Fundació, cosa que requereix d'un treball continu de manteniment, que fan els tallers de Bus i Metro del Triangle Ferroviari.

Pel que fa a la comercialització d'aquests vehicles, es treballa per incrementar-ne el lloguer, atès que s'han fet les reparacions i revisions oportunes per tenir la màxima disponibilitat del material.

El dia 25 d'abril va tenir lloc la reunió del Consell Assessor del Patrimoni Històric de TMB, on es van definir les diferents actuacions previstes per a l'any.

Finalment, el Grup de patrimoni històric ferroviari de Catalunya va confeccionar un catàleg de material ferroviari històric de Catalunya i també va participar en la VI Jornada de Patrimoni Històric Ferroviari, la qual es va celebrar el 27 de setembre amb ponències sobre "El Turisme amb trens històrics".

Esdeveniments de l'exercici de Bus

— Canvis de servei i oferta a la xarxa de bus

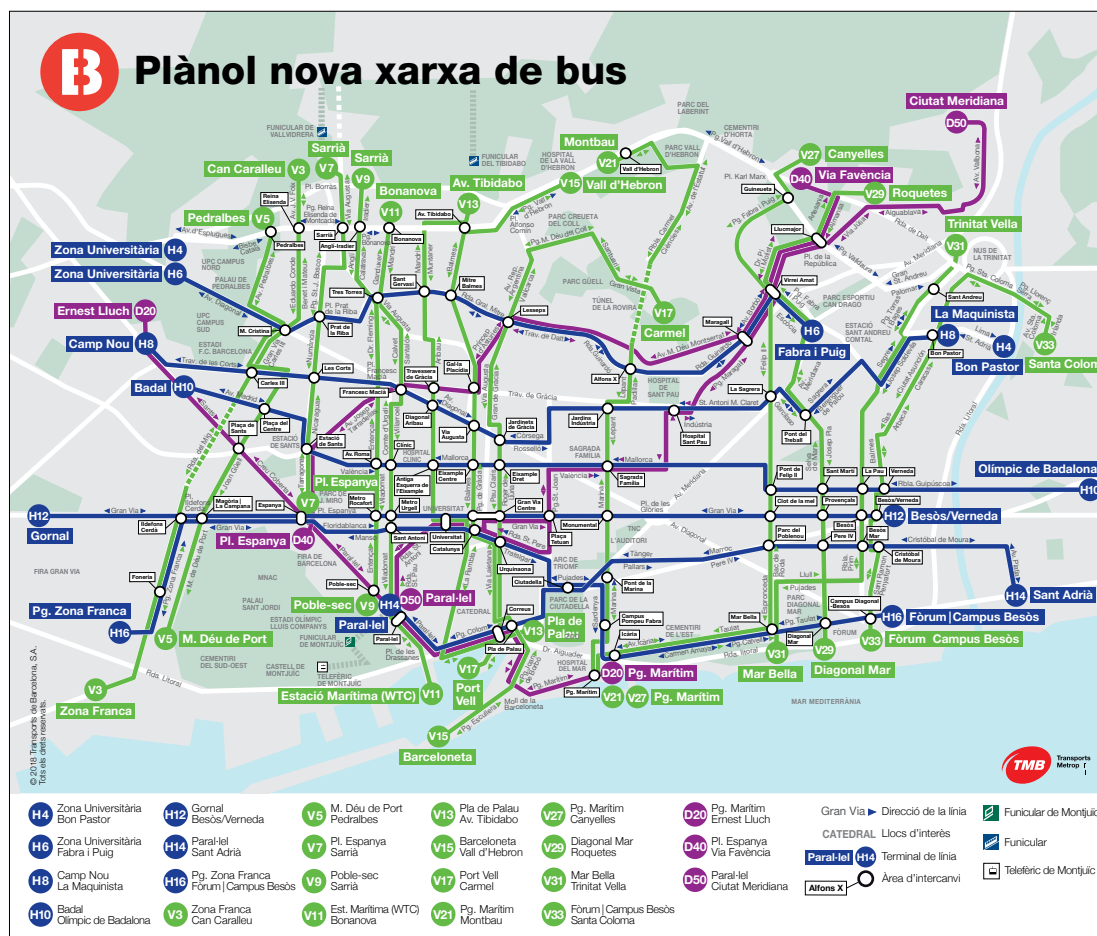
— Fase 5.1 de la Nova Xarxa de Bus

El 13 de novembre del 2017 passat va entrar en funcionament la 5a fase de la Nova Xarxa de Bus (NXB) amb 3 noves línies verticals i una de diagonal, fins a arribar a les 20 línies en funcionament de la nova xarxa.

Les línies noves són:

- **D40:** Plaça Espanya - Via Favència.
- **V5:** Mare de Déu del Port - Pedralbes.
- **V29:** Diagonal Mar - Roquetes.
- **V31:** Mar Bella - Trinitat Vella.

Les interseccions d'aquestes quatre línies entre elles i amb les altres 16 existents va comportar la creació de 18 àrees d'intercanvi noves i la modificació de 7 àrees d'intercanvi de fases anteriors.



De la mateixa manera, la implantació d'aquesta fase va comportar, també, variacions a la xarxa d'autobusos. Es va modificar el recorregut de tres línies de la Nova Xarxa (H6, H14 i H16) i, al mateix temps, hi va haver canvis d'itinerari a les línies convencionals següents:

— Les línies 27, 42, 68 i 91 es van escurçar.

— Es va prolongar la línia 109.

— Set línies van deixar de circular perquè se superposaven a les línies noves o existents. Aquestes línies van ser: la 20, la 26, la 32, la 36, la 37, la 40 i la 57.

Un cop finalitzada la implantació d'aquestes quatre línies d'altas prestacions (totes amb intervals de 5-8 minuts a les hores centrals del dia), l'Ajuntament de Barcelona i TMB procediran a desplegar, entre la primavera i la tardor del 2018, les vuit línies que resten de les 28 que consten al disseny final de la Nova Xarxa de Bus.

La campanya d'informació va tenir el lema "La xarxa de bus que ens uneix" i va constar de banderoles, cartells a les parades, porteries i equipaments, fulletons, anuncis en mitjans, plafons publicitaris, MouTV i l'exterior dels autobusos. També es va activar un web monogràfic, les xarxes socials i el telèfon d'atenció ciutadana 010. De la mateixa manera, dins de la campanya de comunicació al carrer es van desplegar més de 130 informadors a peu de parada, als autobusos i als intercanviadors (de dilluns a dissabte) per distribuir fullets i atendre consultes. Una novetat va ser la presència també d'informadors sobre el territori en equipaments claus dels barris com ara hospitals, centres d'atenció primària i casals de gent gran de les zones d'influència de les noves línies.

Finalment, cal destacar que TMB va ser finalista (entre 12 candidats de tot Espanya) del Premi a l'Excel·lència Industrial 2017 que atorga Celsa Group, juntament amb l'escola de negocis IESE. El jurat va destacar l'impuls de l'empresa cap a la innovació i, en especial, l'esforç en el redisseny de la xarxa d'autobusos que culminarà el proper any 2018.

— *Presentació del disseny final de la xarxa d'autobusos prevista per al 2018*

L'any 2018 hi ha prevista la incorporació de les 8 últimes línies que falten per finalitzar la implantació de la Nova Xarxa de Bus. Seran 6 línies verticals, 1 d'horitzontal i 1 de diagonal:

— **H2:** Avinguda d'Esplugues - Trinitat Nova.

— **V1:** Gran Via l'Hospitalet - Av. d'Esplugues.

— **V9:** Avinguda Paral·lel - Sarrià.

— **V19:** Barceloneta - Pl. Alfonso Comín.

— **V23:** Poblenou - Can Marçet.

— **V25:** Poblenou - Horta.

— **V33:** Fòrum - Santa Coloma.

— **D50:** Plaça Catalunya - Ciutat Meridiana.

Paral·lelament, i abans de finalitzar el 2018, s'introduiran variacions de traçat en vuit línies existents de la Nova Xarxa de Bus: H6, H8, H10, H14, H16, V13, V15 i V17. Totes 28 continuaran distingint-se per les freqüències de 5-8 minuts els dies feiners, les mesures de prioritat i la disponibilitat de sistemes d'informació a l'usuari.

Quan finalitzi la darrera fase en el proper any, la xarxa d'autobusos de Barcelona estarà formada per un total de 97 línies de tres tipus diferents: línies urbanes i interurbanes convencionals, línies de bus de barri o de proximitat i línies de la Nova Xarxa de Bus.

— *Línies convencionals i de proximitat*

A més, la xarxa final d'autobusos de TMB comptarà amb 43 línies convencionals o complementàries, tant urbanes com interurbanes, de les quals 30 mantindran el seu recorregut actual i 13 el modificaran. De les actuals, 13 més seran substituïdes per línies de la nova xarxa. Pel que fa al servei de proximitat, es modificarà el recorregut d'una línia (la 185, que deixarà de cobrir Sant Genís) i se'n crearan tres de noves: la 112 (recuperació d'una part del seu antic recorregut entre Sant Genís i el mercat d'Horta), la 133 (Baró de Viver - Pl. Orfila) i la 191 (Congrés - Hospital de Sant Pau), mentre que la 192 (Hospital de Sant Pau - Poblenou) quedarà substituïda per la V23 i la V25.

— *Noves línies de proximitat a Sant Martí i Congrés*

Coincidint amb la posada en servei de la fase 5.1 de la NXB, el 13 de novembre es va inaugurar el servei comercial de dues noves línies de proximitat, la **136 (Passeig Marítim – Verneda)** i la **línia 191 (Hospital de Sant Pau - Pl. Congrés)**, les quals reforcen les connexions entre el districte de Sant Martí i l'Hospital del Mar, i entre el barri del Congrés i els Indians i l'Hospital de Sant Pau, respectivament.

— Inici del Pla de millora de bus 2017-2018

L'any 2016 es va produir un increment notable d'usuaris a la xarxa regular d'autobusos de TMB, fruit de la recuperació de l'activitat econòmica. Aquesta tendència va continuar el 2017 i es va identificar la necessitat de reforçar la capacitat del servei de Bus. Per donar resposta a aquest increment de la demanda a la xarxa d'autobusos, es va dissenyar un nou Pla de millora de Bus (que compta amb el suport de l'ATM, l'AMB i l'Ajuntament de Barcelona) el qual implica un increment de recursos en algunes línies convencionals i també en algunes línies de la Nova Xarxa de Bus. Concretament, el Pla preveu un increment de 43 autobusos més en dies feiners en 2 fases (increment de cap 184.500 hores anuals de servei):

— **1a fase:** amb data 2 d'octubre del 2017, es van incorporar 22 autobusos de manera permanent a 18 línies per potenciar el servei en dies feiners. A mode d'exemple, algunes de línies que es van reforçar: la H8, H10, H12, V17, V13 i V27 de la Nova Xarxa i la 39, 24 i 27 entre les convencionals. Aquests 22 vehicles provenen de retardar la baixa d'autobusos en espera de l'arribada dels 43 vehicles nous l'any 2018.

— **2a fase:** a la tardor del 2018 es preveu incorporar al servei els 21 autobusos restants del Pla a les línies que ho necessitin segons l'evolució de la demanda.

La posada en marxa del Pla suposa una inversió de 16,25 milions d'euros amb l'adquisició de 33 autobusos estàndards nous i 10 d'articulats, tots de propulsió híbrida dièsel-elèctrica.

El cost de funcionament de tot el Pla suposarà un increment net de necessitats per operació de prop de 12 milions d'euros anuals l'any 2019. El finançament del Pla serà aportat pel Contracte-Programa entre l'ATM i TMB.

— Reforç del servei a l'estiu

Es va reforçar el servei de Bus a tota la ciutat durant els mesos d'estiu (cap a 17.300 hores suplementàries de servei). L'objectiu va ser augmentar la capacitat de les línies que transporten més passatge en època de vacances, descongestionar els desplaçaments d'anada i tornada de les platges i servir millor la zona centre. Alhora es garantia que la nova xarxa de bus mantingués intervals d'entre 6 i 10 minuts els dies laborables no lectius.

Aquest reforç es finança amb 1,2 milions d'euros provinents de la recaptació de l'impost sobre les estades en establiments turístics que, per primer cop, es destina a millorar la xarxa local de transport de la ciutat.

El reforç va començar amb l'ampliació del servei de Bus al mes d'abril a la Barceloneta, en què es va millorar la freqüència a les línies D20 i 59 en dissabtes i festius i es va augmentar la capacitat de la D20 en laborables. La D20 va comptar durant l'agost amb autobusos biarticulats de 24 metres, que habitualment estan assignats a la línia H12, com a part del reforç d'oferta planificat per a la temporada alta de platges, ja que són apropiats per a recorreguts d'elevada demanda.

— Pla de renovació de la flota d'autobusos

Durant l'any 2017, s'ha fet una important inversió per tal de continuar treballant en la millora i l'ampliació del parc ambientalment net de la flota d'autobusos. A més, s'han posat en servei alguns dels vehicles comprats durant l'any 2016, que havien estat en fase de proves.

L'esforç inversor en l'adquisició de vehicles nous és el més important dels últims deu anys i la voluntat és continuar-lo els pròxims exercicis per aconseguir rebaixar-lo a mitjà termini. Això incideix en la prestació del servei als usuaris, ja que la menor freqüència d'avaries aporta fiabilitat i, per tant, garantia de compliment de l'oferta programada.

La flota adquirida el 2017 ha estat de 83 autobusos nous en diferents concursos, per continuar la renovació de la flota, i 43 vehicles més per ampliar l'oferta a través del Pla de millora 2017-2018. La comanda busca, també, una elevació de la qualitat ambiental del material mòbil, ja que tots els vehicles nous seran híbrids o de gas natural, i han substituït o substituiran, en la majoria dels casos, vehicles amb motor dièsel de 14 anys d'antiguitat o més. Els fabricants han lliurat gran part d'aquests vehicles durant el 2017 i la resta es rebrà i posarà en servei l'any 2018.

Hi ha un primer lot de 54 autobusos híbrids articulats de 18 metres de longitud que s'han contractat als fabricants Volvo Group España i Solaris Bus Iberica (18 són de la sèrie Urbino).

El segon lot per volum és el de 14 autobusos estàndard de gas natural comprimit (GNC), que fabricarà MAN Truck & Bus Iberia, i tindran carrosseria de Castrosua segons el model New City, amb destinació a substituir cotxes del mateix tipus i capacitat que han acabat la seva vida útil.

També s'han comprat 7 autobusos articulats 100% elèctrics equipats amb sistema de càrrega ràpida per pantògraf, que es destinaran a la línia H16, en la qual actualment circulen de manera experimental dos vehicles d'aquest tipus, d'emissió zero, en el marc del projecte europeu ZeEUS i ELIPTIC.

D'una altra banda, el Barcelona Bus Turístic es modernitza i té previst incorporar al servei a principis del 2018, 8 autobusos de dos pisos híbrids, que serviran per substituir les partides de vehicles estàndards donades de baixa per envelliment. És la primera vegada que TMB contracta el subministrament de vehicles híbrids de dos pisos. S'ha adjudicat a Volvo el subministrament del model Urbis 2,5 DD, de motorització híbrida i carrosseria UNVI. Els vehicles incorporen sistemes audioguia multilinguatge i carregadors USB a totes les places.

Aquest 2017 també s'han comprat 43 vehicles híbrids nous per poder ampliar l'oferta actual segons el Pla de millora 2017-2018, 33 unitats dels quals seran estàndards i 10 d'articulats.

— Actuacions per millorar la velocitat i la regularitat de la xarxa de bus

L'Ajuntament de Barcelona va aprovar un pla per millorar el funcionament de deu línies de la Nova Xarxa de Bus mitjançant intervencions en la infraestructura, com ara carrils bus, parades, senyalitzacions i semaforitzacions, i amb mesures de redistribució i vigilància de l'espai dels vehicles privats. El pla, en forma de mesura de govern, és fruit d'una nova metodologia d'anàlisi, adoptada conjuntament amb TMB, que permet detectar i jerarquitzar els punts on es registren incidències a la xarxa viària per poder dissenyar les solucions i aplicar-les segons un ordre de prioritat. L'objectiu principal és millorar la regularitat dels busos.

Les primeres actuacions (es preveuen 140 intervencions) es van iniciar en les deu línies següents: D20, H6, H8, H10, H12, H14, V3, V7, V15 i V27. L'Ajuntament de Barcelona fa una inversió de 261.000 euros en les intervencions (que s'executen entre els anys 2017 i 2018), fet que millora la regularitat de pas d'aquestes deu línies, que podrà passar del 78% al 85% de mitjana. A l'agost, es va aprofitar per allargar 4 quilòmetres de la xarxa de carrils bus, instal·lar 11 semàfors exclusius per a l'autobús i activar 38 programacions de regulació semafòrica.

En fases posteriors, l'anàlisi del funcionament s'aplicarà al conjunt de línies de TMB i donarà lloc a noves actuacions, que se sumaran a les que el mateix Ajuntament posarà en pràctica amb motiu de la implantació de les 12 últimes línies de la nova xarxa, entre el 2017 i el 2018.

D'altra banda, la Guàrdia Urbana ha iniciat una campanya per garantir que es respectin els carrils bus taxi i s'ha incorporat un vehicle de TMB 100% elèctric amb equips de sanció automàtica per detectar infraccions i dissuadir de l'ocupació dels carrils reservats.

— Nova imatge del Barcelona Bus Turístic

Coincidint amb la renovació de la flota del Barcelona Bus Turístic, es va dur a terme la modernització del disseny dels vehicles i de les parades. Des de principis de l'any 2017, els autobusos de dos pisos presenten una imatge nova que s'inspira en alguns dels trets definidors de l'atractiu de Barcelona: el reflex del sol sobre el mar, la textura dels trencadissos de Gaudí, les rajoles dels carrers de la ciutat, els colors dels vitralls de les esglésies, les sensacions que desprenen les retícules metàl·liques de la Torre Agbar o el peix de Frank Gehry a la Vila Olímpica, per exemple.

Aquesta imatge nova, que s'aplica tant als vehicles com a les parades i a tot el material de comunicació i promoció, es va estrenar el mateix any en què el servei feia 30 anys de vida.



— Projecte *Mobileye*: prova de sensors als autobusos per incrementar la seguretat viària

El mes de setembre del 2017, l'Ajuntament de Barcelona, juntament amb TMB, va iniciar una prova pilot per millorar la seguretat viària a partir de la instal·lació d'un sistema intel·ligent de prevenció d'accidents en dos autobusos de TMB per part de l'empresa *Mobileye*, líder en sistemes avançats de conducció assistida –*Advanced Driver Assist Systems (ADAS)*.

En dos vehicles híbrids de 12 metres de longitud, que donaven servei principalment a les línies urbanes 6 i 34, es va instal·lar a mode de prova la nova tecnologia de *Mobileye: Shield Plus*. Les càmeres de visió artificial situades a l'entorn de la carrosseria escobren permanentment l'entorn, fins i tot els angles que no són visibles per al conductor a través dels miralls exteriors. A banda, aquesta tecnologia també permet la recollida d'informació de l'entorn en el qual circulen aquests autobusos, i s'identifiquen els espais on es concentren més situacions de risc. La recollida de dades del sistema permet tractar-les, filtrar-les i traslladar-les al Departament de Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona.

Un estudi d'*Innovations Deserving Exploratory Analysis* ha conclòs que aquells autobusos en els quals s'ha implantat aquest sistema han experimentat fins a un 71,6% menys de situacions properes a col·lisions frontals, un 43,3% menys d'avisos d'atropellament a vianants i ciclistes i de punts morts i una reducció potencial del 58,5% de les reclamacions per sinistres.



Al llarg del 2018, TMB incorporarà la tecnologia *Shield Plus* a 23 vehicles de la xarxa i equiparà 20 autobusos més amb el sistema de visió perimetral per acabar de verificar com aquests sistemes poden ajudar el conductor en la xarxa de bus urbana.

— **Busair: estudi de la qualitat de l'aire dels autobusos de Barcelona**

L'Equip d'Investigació de Qualitat de l'Aire de l'IDAEA-CSIC i TMB van tornar a col·laborar, després de tirar endavant el projecte Improve LIFE de mesurament i millora de la qualitat de l'aire a la xarxa de Metro. Des de primers d'any, es va fer un programa de mostreig i anàlisi centrat en la caracterització fisicoquímica i biològica de l'aire que es respira en els autobusos, mitjançant el mesurament simultani de gasos (CO₂, CO, NO₂) i partícules inhalables.

Va ser un estudi pioner, ja que no n'hi ha cap de semblant sobre el microambient a l'interior d'autobusos de transport públic que hagi adoptat aquest enfocament integral i multidisciplinari, que combina el mesurament de contaminants, l'anàlisi química de components inorgànics de PM2.5 i l'estudi detallat dels bioaerosols presents a l'aire dins de l'autobús. El Ministeri d'Economia i Competitivitat hi va donar suport.

Per als investigadors de l'IDAEA-CSIC el sistema d'autobusos de Barcelona és d'especial interès per diverses raons: sobretot per la composició mixta de la flota, amb cotxes dièsel modificats, de gas natural, híbrids i elèctrics, així com per l'esquema de xarxa de base ortogonal que s'està implantant. També es volia comprovar l'efecte de les mesures que s'apliquin per reduir les emissions del trànsit a Barcelona i l'Àrea Metropolitana.

Per al projecte, que s'allargarà tres anys, es fan servir equips portàtils capaços de mesurar un ampli rang de paràmetres, que inclouen, també, el nombre i la mida de les partícules ultrafines, les concentracions de PM10, PM2.5 i PM1, la composició química de PM2.5, el carboni negre, els compostos orgànics volàtils, CO, CO₂, NO₂, NH₃, la temperatura i la humitat relativa, i les concentracions i tipologia de bioaerosols.

L'objectiu principal del projecte és reunir la base de dades més gran obtinguda fins ara sobre les condicions atmosfèriques a l'interior d'autobusos públics urbans, identificar les principals fonts de contaminació i desenvolupar un protocol que resumeixi la millor metodologia per maximitzar la qualitat de l'aire per als passatgers.

— Canvi en el funcionament de les targetes Hola BCN!

El mes de març del 2017, es van actualitzar els abonaments de la marca Hola BCN! per viatjar amb transport públic a Barcelona i van canviar de funcionament, ja que van passar a ser vàlides per hores des de la seva primera validació en lloc de fer-ho per dies. D'aquesta manera, els títols es van adaptar a la realitat d'ús dels turistes, visitants i usuaris que fan servir aquests abonaments i que no solen fer el primer viatge a primera hora del matí.

Posteriorment, a partir del 3 de juliol del 2017 la targeta integrada T-Dia també va passar a tenir una validesa de 24 hores, comptades des del moment de la primera validació.

— Reforç del transport públic en episodis ambientals

A partir de l'1 de desembre del 2017, un cop la Generalitat declarà l'episodi de contaminació, l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) preveu activar, d'acord amb els ajuntaments, les restriccions de trànsit de la zona de baixes emissions de l'àmbit de les rondes, on no podran circular els turismes que no disposin d'etiqueta ambiental de la Direcció General de Trànsit.

Alhora, el transport públic oferirà la màxima capacitat operativa: s'augmentarà l'oferta de Metro, Bus, Tramvia, FGC i Rodalies, especialment a les hores punta, mentre duri l'episodi, i s'allargarà l'oferta d'hora punta fins a les 11 del matí.

L'objectiu és treure 130.000 vehicles privats, que es mouen diàriament a Barcelona, un 10% dels que circulen habitualment, i captar entre 175.000 i 350.000 viatges nous en transport públic. I en el rerefons hi ha el problema de salut pública que generen els contaminants associats al trànsit, sobretot dels vehicles dièsel.

Per incentivar el canvi d'hàbits, els dies d'episodi de contaminació s'activarà la venda de la T-Aire, un títol multipersonal de dos viatges integrats que es podrà fer servir el mateix dia de la primera validació i que costa 1,85 euros en la versió d'una zona (tarifa del 2018). A partir del 2 d'octubre, també es va poder aconseguir la T-Verda, que permet fer viatges il·limitats i gratuïts durant tres anys als ciutadans que desballestin un vehicle contaminant i no se'n comprin cap altre.

L'Ajuntament de Barcelona i l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) van iniciar a finals de novembre una campanya conjunta per explicar, als usuaris dels vehicles privats, i en general a la ciutadania, l'entrada en funcionament, l'1 de desembre del 2017, de la zona de baixes emissions de l'àmbit de les rondes de Barcelona, que suposa restriccions en aquesta àrea per als vehicles més contaminants. La campanya es va desenvolupar en diferents suports publicitaris, entre d'altres els autobusos de TMB, i va tenir per lema "Els mals fums aquí no hi entren".

— **Barcelona: amfitriona d'esdeveniments internacionals sobre el transport públic**

Entre els dies 7 i 9 de març, TMB i la Unió Internacional del Transport Públic (UITP) van organitzar una reunió de treball en què es va passar revista a les experiències de metros automàtics al món i a l'estat dels projectes en preparació o en curs. La trobada, amb seu a l'Espai Gaudí de TMB, va suposar la presència d'experts de 17 països i més de 20 ciutats, entre les quals hi havia París, Singapur, Copenhaguen, Taipei, Lilla, Lió, São Paulo, Moscou, Hong Kong, Santiago de Xile, Estocolm, Milà, Istanbul, Hamburg, Marsella, Lausana, Viena i Londres. La reunió (coordinada des de Metro de Barcelona) va ser organitzada per l'Observatori de Metros Automàtics, organisme permanent de l'Associació Internacional de Transport Públic (UITP), encarregat de difondre i compartir el coneixement actual i rellevant sobre les línies amb conducció automàtica dels trens.

Entre els dies 4 i 6 d'octubre del 2017, Barcelona va acollir la 45a Conferència Europea del Transport. L'esdeveniment va ser un espai de diàleg i d'intercanvi d'informació on es van afrontar un ampli ventall de temes relacionats amb les polítiques, la recerca i les pràctiques més eficients en l'àmbit del transport. S'hi van presentar més de 280 ponències, la majoria, en sessions paral·leles.

A la conferència, que va comptar amb la col·laboració de TMB, es van tractar temes d'innovació aplicada al transport, com ara el fenomen dels vehicles autònoms o el concepte de mobilitat com a servei, sense descuidar els aspectes econòmics, ambientals i de la planificació urbanística i les infraestructures. A més, els participants a la conferència van poder fer dues visites tècniques organitzades per

TMB a punts significatius de les xarxes de transport actuals: l'àrea d'intercanvi de Jardins de la Indústria, on conflueixen les línies H8 i V21 de la Nova Xarxa de Bus, i la línia 9 Nord de metro.

D'altra banda, el Congrés d'Alamys, la trobada anual de la *Asociación Latinoamericana de Metros y Subterráneos*, es va celebrar a la Fira de Barcelona del 12 al 16 de novembre amb l'objectiu principal d'apropar i consolidar l'intercanvi d'experiències, necessitats i projectes per millorar el servei en els sistemes de transport ferroviari.

El congrés va girar al voltant del paper del transport públic com a eina per a la millora de la qualitat de vida dels ciutadans. Els coorganitzadors van ser TMB, FGC, Tram i l'ATM.

Els assistents van participar l'últim dia en una visita tècnica a la línia 9 Sud de metro, que va incloure recorreguts guiats per una estació i pels tallers de ZAL.

Alamys es va crear l'any 1986 amb l'objectiu de facilitar l'intercanvi d'experiències i tecnologies entre els països de Llatinoamèrica i de la península Ibèrica pel que fa al transport urbà ferroviari. TMB és membre actiu d'Alamys i dels diferents comitès i òrgans.

Paral·lelament i en dates similars, TMB va participar, amb un estand dedicat a la innovació, al nou saló *Smart Mobility World Congress*, organitzat per Fira de Barcelona, que es va celebrar del 14 al 16 de novembre al recinte Gran Via de la Fira, en substitució del saló de la indústria ferroviària *BcnRail* i conjuntament amb la setena edició de l'*Smart City Expo*, que ja tenia un vessant de mobilitat potent. Es tracta d'una cimera mundial sobre transport intel·ligent que passa a tenir periodicitat anual.

L'espai d'exposició de TMB va mostrar gràficament i de manera sintètica les principals línies de treball en innovació aplicada als transports urbans que han fet de Barcelona una referència internacional. Mitjançant plafons, una pantalla gegant i la presència física d'un autobús elèctric d'última generació, es va explicar com l'ús de les tecnologies i sistemes intel·ligents permet aconseguir una alta eficiència, el millor servei i el màxim benefici social i ambiental. Així s'ha d'entendre l'aposta per l'automatització del Metro, la implantació de sistemes de recuperació d'aigua i energia, el redisseny de la xarxa d'autobusos i la incorporació progressiva de vehicles elèctrics d'emissió zero a la flota.

Els salons *Smart Mobility* i *Smart City* van reunir conjuntament prop de 600 expositors i 17.000 visitants procedents d'arreu del món. El programa de taules tècniques i sessions de debat, un total de 90, va comptar amb 420 ponents, dels quals 80 corresponen al sector de la mobilitat.

Així mateix, cal destacar que Barcelona, amb TMB com a amfitriona, també va acollir una cimera del projecte europeu ELIPTIC sobre transport públic elèctric entre els dies 6 i 8 de novembre del 2017. Es tracta de la sisena trobada des de l'inici, el 2015.

El projecte *Eliptic (Electrification of Public Transport in Cities)*, vinculat a la xarxa Civitas, busca estalviar diners i energia utilitzant sistemes de transport públic elèctrics existents (per exemple, el metro, el tramvia i el troleibús) per afavorir altres modalitats de transport que d'aquesta manera augmenten la capacitat i redueixen emissions. El compromís és reduir a la meitat l'ús d'automòbils de combustible convencional a les ciutats el 2030 i retallar les emissions un 60% el 2050.

TMB hi va presentar el programa d'implantació d'infraestructura de recàrrega elèctrica d'autobusos de la línia H-16, a més del seu horitzó, en aquest aspecte, del pròxim quadrienni.

Finalment, a l'1 de desembre, la seu de TMB al Triangle Ferroviari va acollir una trobada d'intercanvi d'experiències en innovació en el transport de superfície. Representants de 13 ciutats no europees, membres del grup C40, van participar en la reunió de treball.

Responsables d'Autobusos de TMB i de l'Ajuntament de Barcelona van fer ponències sobre l'experiència en l'operació dels primers autobusos elèctrics i sobre el futur de l'electromobilitat en general, respectivament. Tot seguit, els assistents van visitar les instal·lacions de càrrega de vehicles elèctrics a la cotxera del Triangle.

El C40 és una xarxa de grans ciutats del món compromeses en la lluita contra les emissions que generen l'escalfament global i el canvi climàtic. Va néixer a Londres el 2005 i actualment agrupa 91 ciutats. Cal recordar que Barcelona i 11 grans ciutats més de la xarxa internacional C40 van subscriure a l'octubre la Declaració de carrers lliures de combustibles fòssils per accelerar la transició energètica i frenar el canvi climàtic. Les ciutats es van comprometre a comprar autobusos de zero emissions de manera progressiva fins al 2025, any en el qual tots els vehicles adquirits hauran de ser d'aquesta modalitat.

La declaració també preveu que algunes àrees de les ciutats siguin considerades de zero emissions el 2030, per aconseguir uns carrers "més verds i saludables". El van subscriure, a més de Barcelona, els alcaldes de París, Londres, Los Angeles, Copenhaguen, Vancouver, Milà, Ciutat de Mèxic, Seattle, Quito, Ciutat del Cap i Auckland.

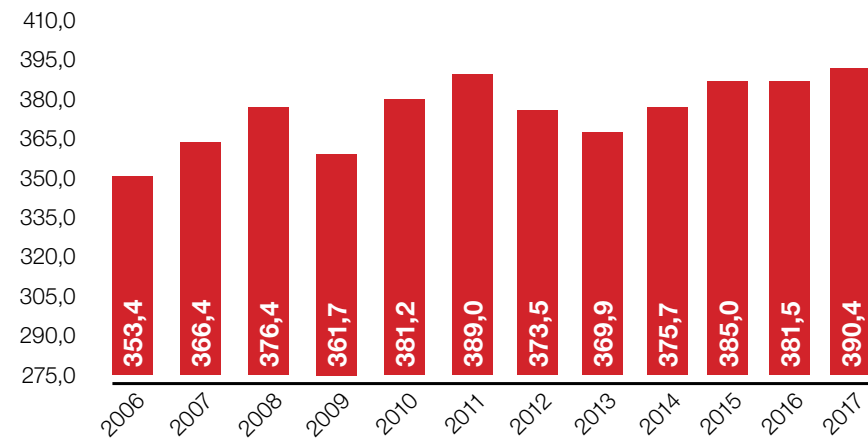
Esdeveniments de l'exercici de Metro

— Rècord d'usuaris transportats a la xarxa de Metro

L'any 2017 s'ha assolit un nou màxim de viatgers transportats a la xarxa de Metro de Barcelona, ja que s'han registrat 390,40 milions de validacions i, per tant, s'ha superat el rècord anterior de l'any 2011, quan es va arribar als 389,0 milions d'usuaris.

Aquesta xifra de passatge hauria estat superior si no s'haguessin produït 12 jornades d'aturades parcials de servei en el primer semestre de l'any, amb motiu del conflicte social durant la negociació del Conveni col·lectiu, i les dues jornades de vaga general a Catalunya del 3 d'octubre i del 8 de novembre. També l'any 2017 va tenir un dia menys (el 2016 va ser any de traspàs) i un nombre més alt de festius.

Evolució dels viatgers de la xarxa de Metro (en milions)



— Pla de millora de l'oferta per absorbir l'augment de demanda

Les altes xifres de passatge registrades des de principis d'any provocaven una saturació de la xarxa en hora punta i, en especial, en algunes línies com la L1 i la L5. Per fer front a aquesta situació i a l'expectativa de creixement d'usuaris, es va treballar en un Pla d'oferta que garantís que el servei prestat donava cobertura a la demanda seguint els estàndards de qualitat de TMB.

El Pla proposa absorbir un increment mitjà de demanda en hora punta d'entre un 15% i un 20% en un període de tres anys. Per assolir-ho, s'ha definit un Pla en tres fases. La primera ja s'ha implantat l'any 2017, destinada a reduir part de la saturació de les hores punta a les línies 1 i 5 i solucionar altres problemes com l'accés a les platges a la L4 a l'estiu. Per això, s'ha incrementat 7 trens en hora punta en dia feiner (4 trens més a la L1, 1 tren més a la L2 i 2 trens més a la L5).

La segona fase es durà a terme de manera esglaonada durant l'any 2018 i quedarà totalment implementada en la seva totalitat al primer trimestre del 2019. La premissa consisteix en fer córrer tots els trens disponibles a l'hora punta, la qual cosa suposarà estressar al màxim el sistema. Per tant, es tractarà d'una fase transitòria on l'increment de trens previst en hora punta de dia feiner es preveu que sigui de 8 trens, dels quals 3 correspondran a la L1, 2 a la L3, 2 a la L4 i 1 tren a la L5.

Finalment, la Fase 3 del Pla d'oferta es faria de manera esglaonada al llarg de l'any 2019 i, per implantar-la, serà imprescindible fer una sèrie d'accions, entre les quals destaca la compra de 12 trens (finançats amb lísing) i un seguit d'actuacions en el sistema de tracció que incrementin la seva potència (inversions en subcentrals per valor de 10 milions d'euros) i, així, assolir l'increment d'oferta. En aquesta 3a Fase, els 12 trens comprats es repartirien en: 4 trens a la L1, 2 trens a la L3, 2 trens a la L4 i 4 trens a la L5. Al final del Pla, el nombre de trens circulant en hora punta de dia feiner a les 5 línies convencionals serà de 144 unitats, 24 més que abans de l'inici del Pla.

	Fase 0: Trens hora punta gener 2017	Fase I: Trens hora punta desembre 2017	Fase II: Trens hora punta any 2018	Fase III: Trens hora punta desembre 2018
L1	26	30	33	36
L2	19	20	20	20
L3	26	26	28	30
L4	19	19	21	23
L5	30	32	33	35
Total	120	127	135	144

La implantació de les fases 2 i 3 del Pla de millora es calcula que representarà més de 35 milions d'euros més de necessitats l'any 2020, que és el primer any en què estaria tot implantat.

En definitiva, aquest Pla de millora de l'oferta de Metro ha de permetre absorbir un increment d'entre un 15% i un 20% de la demanda en hora punta que es preveu que es produeixi a la xarxa de Metro, a més a més de millorar els estàndards d'ocupació dels trens i poder cobrir les restriccions al transport privat en els dies d'episodis mediambientals greus.

— Signatura del Conveni col·lectiu de metro per als anys 2016-2019

Durant l'any 2017, s'ha continuat amb la negociació del XXVI Conveni col·lectiu de Metro iniciada l'octubre del 2015, que va finalitzar el 31 de juliol amb la signatura del nou Conveni. Abans, però, es van fer 24 reunions de la mesa negociadora, amb un trencament de les negociacions i aturades parcials de servei tot els dilluns laborables, des del 24 d'abril fins al 24 de juliol.

Durant aquest període, en què es van convocar 12 aturades, el Departament de Treball, Afers Socials i Famílies de la Generalitat de Catalunya va convocar les dues parts per intercedir en la negociació, i va celebrar més de 37 reunions de mediació. Finalment, es va assolir una proposta finalista que es va ratificar el 27 de juliol en assemblea general de treballadors, i que va permetre signar el 28 de juliol una acta de sortida de vaga i el text final del XXVI Conveni col·lectiu.

El 31 de juliol, les parts van signar un acta final de la mesa de conveni, que es va tornar a signar el 15 de setembre amb l'annexió de les taules salarials actualitzades amb els increments pactats. El 27 de setembre es va tramitar el registre del XXVI Conveni col·lectiu, i el 20 de desembre passat es va notificar un requeriment que demana l'aclariment de 3 punts per poder finalitzar el procés de registre i posterior publicació del conveni.

Amb la signatura del XXVI Conveni col·lectiu de Metro s'ha fet una pas força important en la promoció de la conciliació de la vida familiar i laboral dels treballadors. La clau de la conciliació ve donada per una gestió flexible del temps de treball que permeti a les empreses mantenir l'equilibri entre necessitats productives i organitzatives. El text garanteix l'estabilitat laboral i organitzativa de l'empresa de Metro per als propers anys i unes condicions laborals de qualitat per a la plantilla, amb una millora de les condicions econòmiques i socials.

Els punts principals que conté el document signat són:

- **Estabilitat:** vigència del conveni fins al 2019.
- **Garantia del poder adquisitiu,** en el marc del finançament del transport públic.
- **Millora de drets i beneficis socials:** manteniment de la jubilació parcial i generació d'ocupació estable, mesures de conciliació de la vida familiar i laboral, formació professional dual.
- **Millora de l'organització del treball.**

Aquest acord ha de permetre mantenir l'equilibri necessari per prestar un servei de qualitat i alhora garantir la viabilitat de l'empresa. En aquest sentit, TMB va acceptar el límit legal al qual pot arribar com a ens públic, i també ha arribat al topall de la disponibilitat de recursos de l'empresa.

En compliment del conveni, s'ha constituït la Comissió Mixta i Paritària (9 reunions celebrades fins al tancament d'any), i s'han celebrat 20 reunions de diferents mesos tècniques per desenvolupar els aspectes acordats.

Paral·lelament, s'ha fet la gestió habitual amb el Comitè d'Empresa que ha suposat la gestió d'un total de 202 escrits amb peticions d'informació, dels quals 143 corresponen al Comitè d'Empresa i 59 a les diferents seccions sindicals.

— Preparació de la nova línia 10 Sud

Dins dels reptes més destacats d'aquest 2017, hi ha hagut totes les tasques de preparació per a la inauguració de les estacions de L10 Sud. Les activitats dutes a terme en funció de l'àmbit d'aplicació han estat les següents:

1. Equipament i infraestructura

– S'han fet tasques de redistribució de zones i estacions base.

– En el àmbit del control de les circulacions, s'ha dut a terme la integració de la Línia 10 Sud en l'ATS (*Automàtic Train Supervision*) que controla la circulació de trens a la L9 Sud. El procés d'integració ha finalitzat després de les proves dutes a terme durant cinc caps de setmana, d'octubre a desembre, en els quals el servei de Metro va estar aturat en aquesta línia.

– Pel que fa a l'energia, s'han fet algunes actuacions en catenària de L9 al Taller ZAL per necessitats de manteniment de material mòbil. També s'han fet actuacions per augmentar la seguretat del personal en túnels de rentatge i bufatge i, al Taller de Can Zam, en els polsadors d'emergència. S'han modificat algunes funcionalitats en les cabines de protecció dels anells de 30 kV i s'ha fet l'actuació de millora en l'extracció de dades per al sistema de gestió del manteniment.

– S'ha fet el disseny, i s'ha buscat la ubicació de nous espais per a les estacions base de Can Tries i Gornal, i s'ha fet la sol·licitud corresponent a Infraestructures.cat.

2. Operació

Definició de l'oferta: s'ha dut a terme una anàlisi de diferents alternatives tant per a servei nominal com per a esdeveniments destacats (*Mobile World Congress*). De la mateixa manera, per acabar de definir la seva oferta i els intervals, es va fer una estimació del temps de volta de la línia.

3. Seguretat i circulació

S'han dut a terme tasques d'adequació de les notes tècniques i els procediments a causa del nou tram. De la mateixa manera, s'han demanat funcionalitats noves provocades per les noves maneres d'operar en el tram sud després de la inauguració de L10 (operació L9-10 Sud per Collblanc via 1, autodiscriminació de trens).

Per evitar presències no desitjades a la zona de vies (intrusions), s'han identificat punts conflictius del nou escenari i s'han fet una sèrie de propostes de millora per a la zona de l'estació / Taller ZAL.

Siemens ha començat a fer ja proves sobre la nova línia (horari nocturn) i s'han planificat "talls" de servei en 5 caps de setmana de la L9Sud per acabar de validar funcionaments de sistemes.

4. Plantilla

El 2017 s'ha treballat en els càlculs de plantilla necessària per a la inauguració del nou tram i s'han incorporat les noves estacions, així com l'elaboració dels pressupostos 2018 tenint en compte aquesta dada. De cara al 2018, es continuarà amb les tasques de selecció i formació del personal nou i en les fites relacionades amb la posada en marxa de la línia. Està previst que a data d'01/08/2018 es faci el lliurament a FMB del nou tram i, així, poder iniciar la marxa en blanc (proves), esdeveniment previ i indispensable per a la inauguració de L10 Sud.

Esdeveniments de l'exercici de Telefèric

— Accessibilitat

En anys anteriors, es va obtenir la certificació d'accessibilitat universal (norma UNE 170.001) de l'empresa certificadora LGAI – Applus, tant pel que fa a l'accessibilitat a l'entorn (aspectes arquitectònics) com al sistema de gestió de l'accessibilitat (gestió interna). D'aquesta manera, qualsevol trajecte dins de 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 l'andana i les cabines per a les persones que es mouen en cadira de rodes; per la mida dels rètols i els encaminaments per a persones invidents o amb dèficit visual.

A més a més, tot 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 150 col·lectius de persones amb discapacitat, van col·laborar en la definició de les característiques d'accessibilitat del Telefèric.

— Sostenibilitat mediambiental

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

— Altres

En l'àmbit economicofinancer, s'han fet un conjunt d'actuacions que han afectat la societat:

— *Subministrament immediat d'informació de l'impost de valor afegit (SII-IVA)*

Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, entrava en el grup de grans empreses susceptible d'aplicació del SII.

La primera part de l'any, s'ha fet un esforç de formació per donar a conèixer a totes les persones del servei, ja no sols els trets bàsics de la nova norma, sinó també una formació detallada d'aquesta, així com la seva aplicació als sistemes d'informació corporatius. Atesa la novetat i el poc desenvolupament de la norma, així com la lenta resolució dels dubtes per part de l'Agència Estatal de l'Administració Tributària (AEAT), i la inexistència d'experiència en el mercat, va ser difícil trobar consultors que poguessin donar respostes als molts dubtes que anaven sorgint. Es va treballar conjuntament amb l'auditor extern i l'assessor fiscal, així com en consultes amb la Direcció General de Tributs per anar responent als molts dubtes que contínuament sorgien.

Amb l'entrada en vigor de la norma l'1 de juliol, i amb l'estiu per davant, es va fer un esforç suplementari per donar sortida també a l'agost. La segona part de l'any, la norma permetia informar de les factures emeses i rebudes amb 8 dies hàbils, com a període de transició fins als 4 dies a partir de l'1 de gener del 2018.

Tot aquest procés també ha suposat un canvi i una adaptació de la resta d'àrees de l'empresa que després d'estar informats han hagut d'agilitzar els seus tràmits a l'hora de tractar amb factures.

Fites assolides:

1. Obtenció de l'autorització de l'AEAT per a PSM per poder fer apunts resum mensuals sobre els títols propis de transport venuts.
2. Factures emeses: s'ha parametrizat el fitxer XML per procedir a l'enviament que cal fer diàriament a l'AEAT, dels registres comptables de les factures emeses en nom propi per PSM.
3. Factures rebudes: s'ha parametrizat el fitxer XML per a procedir a l'enviament que cal fer diàriament a l'AEAT, dels registres comptables de les factures rebudes per PSM.
4. Factures emeses de bescanvi: s'ha creat un base de dades per poder generar les factures emeses de bescanvi i s'ha parametrizat el fitxer XML per fer l'enviament que cal fer diàriament a l'AEAT d'aquest tipus de factures.

5. Factures de comissions per venda de títols: s'ha creat una base de dades per poder generar factures en nom de tercers, per les comissions per venda de títols de transport. Són factures rebudes, que PSM emeten en nom de tercers, els quals cobren una comissió per la venda de títols de transport a clients finals.

6. Resoldre diferents errors que sorgeixen en l'extracció de les dades i que cal tractar de manera manual, abans de procedir a l'enviament a l'AEAT.

7. Estudiar com s'haurà de documentar i enviar la informació de les sèries de les factures simplificades, en el moment en què es disposi d'aquesta informació.

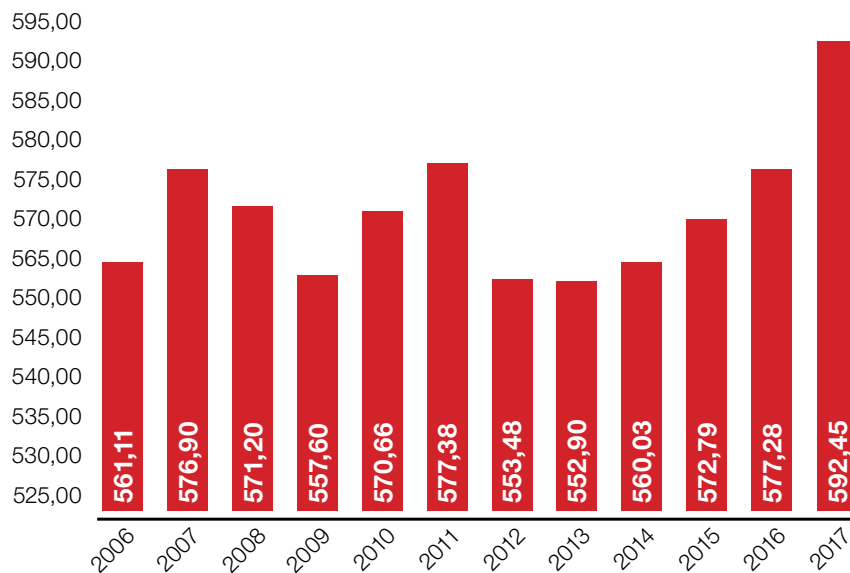
Esdeveniments de l'exercici de TMB

— Rècord d'usuaris transportats al conjunt de TMB

L'any 2017 s'ha assolit un nou rècord de viatgers al conjunt de Transports Metropolitans de Barcelona (TMB), ja que s'han registrat 592,45 milions d'usuaris entre les xarxes de Metro, les línies regulars de Bus més el Barcelona Bus Turístic i el Tramvia Blau, amb la qual cosa s'ha superat, amb 15,1 milions de viatgers més, l'anterior màxim assolit l'any 2011.

Aquest creixement de la demanda s'ha produït tant a la xarxa regular d'autobusos, com a la de metro, on l'any 2017 també s'ha assolit un màxim històric de viatgers. En conjunt, l'increment de passatge a TMB ha estat de 15,2 milions d'usuaris respecte l'any 2016 (+2,6%).

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



De l'observació del gràfic de la demanda de TMB de l'última dècada, es pot veure un increment continuat de viatgers des de l'any 2013 fins al darrer exercici, tot coincidint amb la reactivació de l'activitat econòmica dels darrers anys i amb la millora de l'oferta de TMB.



3

**Exposició
sobre la situació
de la societat**

Dades principals de la xarxa de Bus

Dades de la xarxa a 31 de desembre de 2017	Total
Nombre de línies (*)	98
Longitud de la xarxa (km) (*)	833,17
Nombre de parades (*)	2.541
Marquesines	1.371
Pals de parada	1.170
Quilòmetres de carril bus	191,22

(*) 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 del 2017	Nombre vehicles
Autobusos estàndards	601
Propulsats amb gasoil	212
Propulsats amb GNC	251
Híbrids amb motor dièsel i elèctric	123
Híbrids amb motor GNC i elèctric	13
Propulsats únicament amb motor elèctric	2
Autobusos articulats	327
Propulsats amb gasoil	131
Propulsats amb GNC	127
Híbrids amb motor dièsel i elèctric	67
Propulsats únicament amb motor elèctric	2
Midibusos	25
Propulsats amb gasoil	24
Híbrids amb motor dièsel i elèctric	1
Minibusos (propulsats amb gasoil)	52
Autobusos de 2 pisos (propulsats amb gasoil)	77
Autobusos biarticulats (híbrids amb motor dièsel i elèctric)	3
Total flota	1.085

Resum flota per tipus de combustible	Nombre vehicles
Autobusos propulsats amb gasoil	496
Autobusos propulsats amb GNC	378
Autobusos híbrids	207
Híbrids amb motor dièsel i elèctric	194
Híbrids amb motor GNC i elèctric	13
Autobusos propulsats amb motor elèctric	4
Total flota	1.085
<hr/>	
Nombre d'autobusos adaptats a PMR	1.085
Nombre d'autobusos equipats amb aire condicionat ^(a)	1.085
Flota necessària per al servei (feiner en hora punta oferta d'autobusos hivern) ^(b)	856

Notes:

- (a) La diferència amb el total de la flota correspon als 4 autobusos jardineria.
(b) La diferència entre el total de vehicles i la flota necessària per al servei (que no inclou les línies de Bus Turístic) obeeix al parc operatiu en reserva i a la flota en revisió, ITV, etc.

Línies del servei d'autobusos el 31.12.2017

Línia	Recorregut	Longitud en km (*)	Línia	Recorregut	Longitud en km (*)
6	Pg. Manuel Girona - Poblenou	8,12	55	Parc de Montjuïc - Pl. Catalana	10,75
7	Fòrum - Zona Universitària	10,60	59	Poblenou - Pl. Reina Maria Cristina	11,07
11	Trinitat Vella - Roquetes	13,53	60	Pl. Glòries - Zona Universitària	16,85
13	Mercat de Sant Antoni - Parc de Montjuïc	6,91	62	Pl. Catalunya - Ciutat Meridiana	13,38
19	Pl. Urquinaona - Sant Genís	10,51	63	Pl. Universitat - Sant Joan Despí	12,43
21	Paral·lel - El Prat	16,91	65	Pl. Espanya - El Prat	12,52
22	Pl. Catalunya - Av. Esplugues	5,46	66	Pl. Catalunya - Sarrià	7,66
23	Pl. Espanya - Parc Logístic	7,08	67	Pl. Catalunya - Cornellà	13,13
24	Paral·lel - El Carmel	8,93	68	Pl. Catalunya - Cornellà	13,88
27	Pl. Espanya - Roquetes	11,46	70	Rambla de Badal - Bonanova	4,30
33	Zona Universitària - Verneda	10,86	75	Les Corts - Av. Tibidabo	7,79
34	Pg. Manuel Girona - Pl. Virrei Amat	10,54	76	Sant Genís - Ciutat Meridiana	11,85
39	Barceloneta - Horta	12,02	78	Estació de Sants - Sant Joan Despí	14,26
41	Pl. Catalunya - Pl. Francesc Macià	4,57	79	Pl. Espanya - Av. Carrilet	8,66
42	Pl. Catalunya - Santa Coloma	12,73	91	Rambla - La Bordeta	4,87
45	Pg. Marítim - Horta	12,00	92	Gràcia - Pg. Marítim	11,30
46	Pl. Espanya - Aeroport BCN	17,85	94	Barri Almeda - Font Santa	4,32
47	Pl. Catalunya - Canyelles	9,47	95	Barri Almeda - Pl. Font Santa	5,33
50	Collblanc - Trinitat Nova	14,04	96	La Sagrera - Montcada i Reixac	12,48
51	Pla de Palau - Ciutat Meridiana	12,03			
54	Estació del Nord - Campus Nord	10,80			

Línies del servei d'autobusos el 31.12.2017

Línia	Recorregut	Longitud en km (*)	Línia	Recorregut	
97	Fabra i Puig - Vallbona	5,08	123	Bonanova Alta	3,87
100	Bus Turístic Sud	11,95	124	Penitents	2,64
101	Bus Turístic Nord	8,99	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 Rectorat	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	Av. Carrilet - Polígon Ind. Zona Franca	8,76	131	El Putxet	2,50
111	Tibidabo	3,20	132	Torre Llobeta - Prosperitat	3,39
113	La Mercè	3,42	136	Passeig Marítim - Verneda	7,47
114	Gràcia - Can Baró	4,40	143	La Pau - Sant Adrià	5,36
115	La Bordeta	2,98	150	Pl. Espanya - Castell de Montjuïc	5,09
116	La Salut	3,63	155	Can Cuiàs - Sta. M. de Montcada	10,15
117	Guinardó	5,06	157	Collblanc - Sant Joan Despí	7,52
118	Mas Guimbau	8,61	165	Pratexprés	10,18
119	La Teixonera	5,20	185	Canyelles - Sant Genís	8,34
120	El Raval	5,13	191	Pl. Congrés - Hospital de Sant Pau	2,66
121	Poble Sec	2,63	192	Hospital de Sant Pau - Poblenou	4,73
122	Turó de la Peira	5,26			

Línies del servei d'autobusos el 31.12.2017

Línia	Recorregut	Longitud en km (*)
194	Tramvia Blau	1,27
196	Pl. Kennedy - Bellesguard	2,12
V3	Zona Franca - Can Caralleu	8,67
H4	Zona Universitària - Bon Pastor	14,85
V5	Mare de Déu del Port - Pedralbes	7,35
H6	Zona Universitària - Fabra i Puig	9,66
V7	Pl. Espanya - Sarrià	5,04
H8	Camp Nou - La Maquinista	12,88
H10	Badal - Olímpic de Badalona	13,16
V11	Estació Marítima (WTC) - Bonanova	6,87
H12	Gornal - Besòs Verneda	11,28
V13	Pla de Palau - Av. Tibidabo	7,52
H14	Paral·lel - Sant Adrià	10,03
V15	Barceloneta - Vall d'Hebron	10,21
H16	Passeig de la Zona Franca - Fòrum	12,10
V17	Port Vell - Carmel	8,73
D20	Pg. Marítim - Ernest Lluch	9,25
V21	Pg. Marítim - Montbau	9,45
V27	Pg. Marítim - Canyelles	11,03
V29	Diagonal Mar - Roquetes	8,82

Línia	Recorregut	Longitud en km (*)
V31	Mar Bella - Trinitat Vella	11,06
D40	Plaça Espanya - Via Favència	10,74

(*) La longitud en km és la corresponent a la semisuma dels recorreguts d'anada i tornada.

Actuacions principals a la xarxa de Bus

Al llarg de l'any, des de l'Oficina Tècnica de Trànsit s'ha treballat, entre d'altres, en les actuacions següents al carrer derivades de les obres de reurbanització o d'infraestructures de la ciutat de Barcelona:

- *Actuacions principals provisionals i definitives:*
 - Llançadores de Línia 1 i de Línia 3.
 - Llançadora del Club Súper 3 (3 llançadores).
 - Llançadora per a FGC.
 - Llançadora Funicular TMB.
 - Llançadora per al *Mobile World Congress*.
 - Campanya de cementiris.
 - Recorreguts del projecte FADFEST amb un bus del Barcelona Bus Turístic.
 - Nou terminal de la línia 126.
 - Canvi definitiu per obres de gran envergadura al Prat de Llobregat: línies 21-65-165
 - Actuacions per Carrils Bici a la ciutat de BCN, pavimentacions i obres d'urbanització.
 - Fase 5.1. de la Nova Xarxa de Bus (NXB).
 - Carrils Bus (disseny, simulacions i implantació per la NXB).
 - Bus especial Línia 24 al Carmel.
 - Articulat línia D40.
 - Terminals de bus elèctrics de la línia H16 als carrers d'Eduard Maristany i Cisell.
 - Línia V21 desviament carrer Marina.

— Serveis especials principals:

Servei especial		Data d'inici	Durada (dies)
Fires	Llançadora 1 Nord Saló MWC 2017	27.2.17	4
	Llançadora 2 Sud Saló MWC 2017	27.2.17	3
	Saló INTA	21.5.17	4
	Saló Biocultura	4.5.17	4
	Saló World Routes	24.9.17	3
	Saló EEE	1.10.17	6
Substitució Metro	Llançadora <M> L1 Torras i Bages - Fondo	31.7.17	32
	Llançadora <M> L1 Torras i Bages - Trinitat Vella	31.7.17	32
	Llançadora <M> L3 Vall d'Hebron - Canyelles	29.7.17	17
	Llançadora <M> L3 Vall d'Hebron - Lesseps	22.8.17	13
	Funicular Montjuïc	30.1.17	21
	Funicular Montjuïc	15.11.17	21
Altres serveis	Llançadora Pàrquing Súper 3 2017	21.10.17	2
	Llançadora Club Súper 3 2017 Pl. Espanya	21.10.17	2
	Llançadora FGC - Substitució Funicular	31.7.17	26
	Primavera Sound 2017	1.6.17	2
	Brunch in the Park	2.7.17	12

— Estudi, disseny i explotació de serveis especials:

Durant l'any s'han 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, festes de Gràcia i l'operació de Nadal). Els serveis especials oferts consisteixen en el lloguer de material mòbil i d'instal·lacions per a llançadores, rodatges i sessions publicitàries.

Cal destacar, en aquest exercici, el servei especial programat i fet durant els mesos d'estiu per donar suport a diversos recorreguts de FGC durant el procés d'obres de millora de les seves instal·lacions.

Barcelona Bus Turístic i Tramvia Blau

El **Barcelona Bus Turístic** és una iniciativa conjunta de Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) i Turisme de Barcelona creada el 1987 per proporcionar un servei regular, pràctic, sostenible i atractiu a les persones que volen conèixer la ciutat al seu aire. Amb un servei d'audioguia en 16 idiomes i un informador de Turisme de Barcelona per prestar suport als clients, disposa de 45 parades repartides entre els seus tres recorreguts: les rutes Blava i Vermella durant tot l'any, i la Verda, que el 2017 ha funcionat del 31 de març fins al 5 de novembre. A més, inclou 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, edificis emblemàtics, centres culturals i ofertes d'oci de la ciutat de Barcelona.

Per onzè any, i des del 2 de juny fins al 3 de setembre, ha funcionat el *Barcelona Night Tour*, que fa una passejada mostrant els edificis il·luminats més emblemàtics de la ciutat i les Fonts de Montjuïc, amb èxit notable, les nits dels divendres, dissabtes i diumenges. Coincidint amb els 30 anys del servei, el fet més destacable de l'any 2017 ha estat la modernització del disseny amb una imatge nova que s'aplica tant als vehicles com a les parades i a tot el material de comunicació i promoció.

La renovació de la identitat visual del Barcelona Bus Turístic coincideix amb la modernització de la seva flota d'autobusos de doble pis que es va iniciar el 2016 amb la compra dels deu primers vehicles de l'empresa Volvo, de 14 metres de longitud i un 35% més de capacitat al pis superior, amb carrosseria de Sercar, que s'han incorporat a la flota durant el 2017. Els seus motors dièsel, de 263 kW, acrediten la màxima qualitat ambiental dins dels propulsors tèrmics Euro 6. També

s'han anat incorporant 10 vehicles nous Bravo I R City de 13,20 metres amb carrosseria d'Ayats, cosa que ha permès la renovació de la flota. Tots aquests autobusos disposen a cada seient d'un connector USB per a la càrrega de dispositius mòbils.

El 2017, s'han comprat 8 vehicles Volvo del carrosser UNVI. Són vehicles híbrids que entren dins de la política de TMB de ser més eficients i respectuosos amb el medi ambient.

D'altra banda, aquest any s'ha continuat ampliant l'oferta cultural i de restauració amb col·laboradors nous i s'han seguit fent accions comercials a diverses fires de Turisme i *workshops* nacionals i internacionals (WTM de Londres, Fitur Madrid, Buy Catalunya, etc.).

La venda en línia, que funciona des de finals del 2015, a través de la plataforma *Barcelona Smart Moving* (www.barcelonasmartmoving.com), s'ha convertit en un dels canals de venda en augment. Es tracta d'una plataforma en 6 idiomes per promoure els transports d'oci de la ciutat de Barcelona i la venda d'altres productes com la targeta de transport per dies Hola BCN!.

També disposa de pàgina web pròpia (www.barcelonabusturistic.cat) i *community management* de xarxes socials a través de *Facebook*, *Twitter*, *Instagram* i *Tripadvisor*, fent una aposta pel canal en línia amb accions promocionals per promoure el millor coneixement de Barcelona i optimitzant el posicionament del web als principals buscadors d'Internet.

El 2017, s'ha fet una millora del *Wi-fi* present a tots els vehicles del Barcelona Bus Turístic incrementant la seva fiabilitat i generant una base de dades més acurada.

Pel que fa al servei a clients, s'han implantat amb èxit a tota la xarxa d'oficines de Turisme de Barcelona els punts de venda virtual (POS), que permeten l'agilitat en el procés de les vendes amb bitllets de bobina i la reducció, per tant, de la venda del bitllet pretallat. En aquest sentit, s'han fet inversions en programari i maquinari amb la compra de dispositius PDA, PINpads i impressores, que augmenten la fiabilitat, l'agilitat, la rapidesa i la comoditat dels processos de venda a bord dels autobusos, incloent-hi, també, GPS i processant més informació. Aquestes dues accions comporten una millora a l'hora de generar informes de vendes actualitzades.

S'ha fet una actualització a l'aplicació per a mòbils existent, i s'ha creat una nova *app* que vol ajudar els usuaris a aprofitar més la seva estada a la ciutat, amb l'accés a tota la informació sobre el Barcelona Bus Turístic i els llocs més emblemàtics. És gratuïta i disponible per a dispositius amb sistemes Android i iOS. També es poden comprar els bitllets a través de l'aplicació i compta amb geolocalització.

L'adquisició de nous auriculars per a tota la flota, més còmodes i que s'adaptin a totes les edats, ha representat una altra millora que cal destacar. En aquest sentit, s'està duent a terme una acció amb la Fundació Rubricatus (centre especial de treball amb persones amb discapacitat) per al reciclatge diari dels auriculars després del seu ús per part dels clients. Aquesta col·laboració és una de les accions de gestió mediambiental que s'han portat a terme promovent pràctiques d'economia circular, cosa que redueix la producció de residus i la necessitat de matèries primeres, i ajuda a la protecció del medi ambient, alhora que s'afavoreix la inserció laboral de persones amb discapacitat.

Pel que fa al **Tramvia Blau**, entre el 16 d'octubre i el 19 de novembre del 2017, es va renovar la subcentral elèctrica d'alta tensió que alimenta el seu traçat, tot coincidint amb els treballs d'asfaltatge a la part superior de l'avinguda del Tibidabo, que és part del traçat del tramvia. També s'ha procedit a la renovació del camió amb ploma existent, per l'adaptació a la normativa d'emissions de l'Ajuntament de Barcelona. Culturalment, entre el 28 d'octubre i el 16 de desembre, el Merbeyé Cocktail Bar va acollir una exposició fotogràfica anomenada "Tramvia Blau, últim supervivent" de la fotògrafa Antonia Zeni, com a homenatge als seus 116 anys d'història, amb elements que s'han mantingut intactes malgrat el pas del temps, com els seients de fusta, cartells o els agafadors de bronze de les portes.

Al llarg de l'any, s'ha fet un estudi per a la renovació integral de la Instal·lació, ja que les instal·lacions actuals del Tramvia Blau es troben en el seu límit de vida útil, sobretot s'han d'executar les renovacions següents:

— Del carril: el fet de no renovar el carril portaria associat un desgast de les unitats mòbils i també faria que el control dels conductors sobre les unitats es fos més complicat.

— De la línia aèria: aquesta línia pateix un desgast i s'ha de tenir en compte un manteniment preventiu per garantir el servei i avançar-se a l'obsolescència del material.

— De la subcentral elèctrica: les cel·les d'alta tensió de la subestació es troben obsoletes i no disposa de peces de recanvi; en cas de fallida, es podria perdre part o la totalitat de la instal·lació d'alta tensió. També es fa necessària la renovació de seccionadors de tracció i disjuntors extra ràpids.

— L'obtenció de la llicència ambiental del taller: l'edifici on es troben ubicades les instal·lacions del Tramvia Blau té una edat molt avançada i s'ha de fer la renovació de moltes de les seves instal·lacions i parts.

Finalment, l'estudi del projecte de renovació de la infraestructura del Tramvia Blau s'ha iniciat al febrer de l'any 2018.

Plantilla a 31 de desembre del 2017 de TB

La plantilla activa absoluta de Transports de Barcelona, a 31 de desembre del 2017, era de 4.327 empleats, 162 dels quals estaven en règim de jubilació parcial vinculada a un contracte de relleu.

Si es considera la plantilla mitjana homogènia anual (la mitjana de la plantilla en termes d'hores per empleat i any), aquesta ha estat de 4.022,3 empleats, 87,8 més que l'any anterior. L'increment s'ha concentrat sobretot en el col·lectiu de conductors i és fruit de l'augment d'oferta derivat majoritàriament de la posada en servei en dies festius de les línies del Bus del Barri (el mes de setembre del 2016) i del Pla de millora de la qualitat de Bus que es va iniciar el mes d'octubre del 2017.

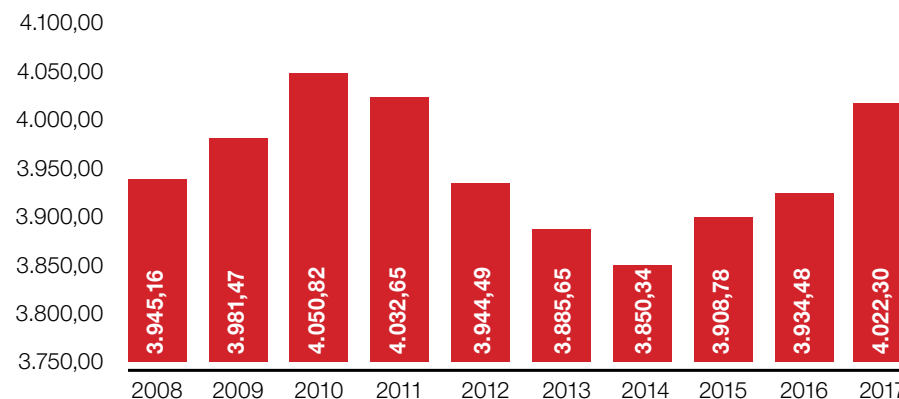
Evolució de la plantilla mitjana homogènia de Transports de Barcelona, SA

	2017	2016	Dif.	%
Plantilla mitjana homogènia (*)	4.022,30	3.934,48	87,82	2,23%

(*) Mitjana anual de la plantilla en termes d'hores per empleat i any.

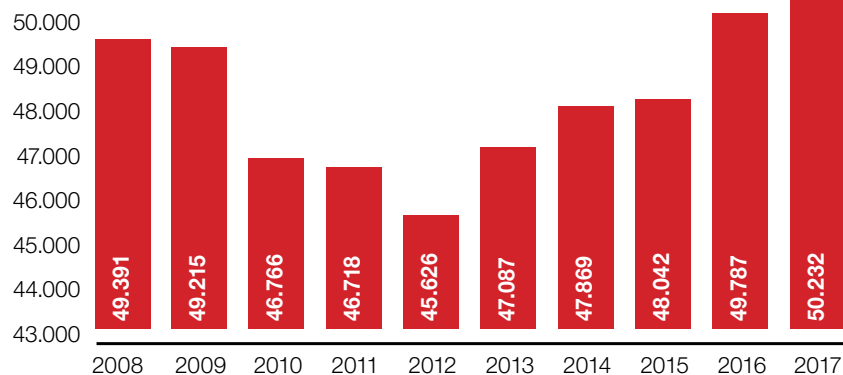
Com es pot veure en el gràfic, des de l'any 2010 s'ha anat reduint la plantilla, especialment des del 2012, arran de la posada en marxa d'un Pla de racionalització iniciat en aquell exercici. Aquesta tendència es va trencar l'any 2015 amb la implementació del Pla de millora de l'oferta a principis de l'any, i el 2016 va continuar creixent la plantilla amb el retorn del servei en festiu de les línies de proximitat, després que l'any 2012 aquest servei s'hagués suprimit, i l'inici del Pla de millora de l'oferta de Bus a la tardor del 2017.

Evolució de la plantilla mitjana homogènia de TB



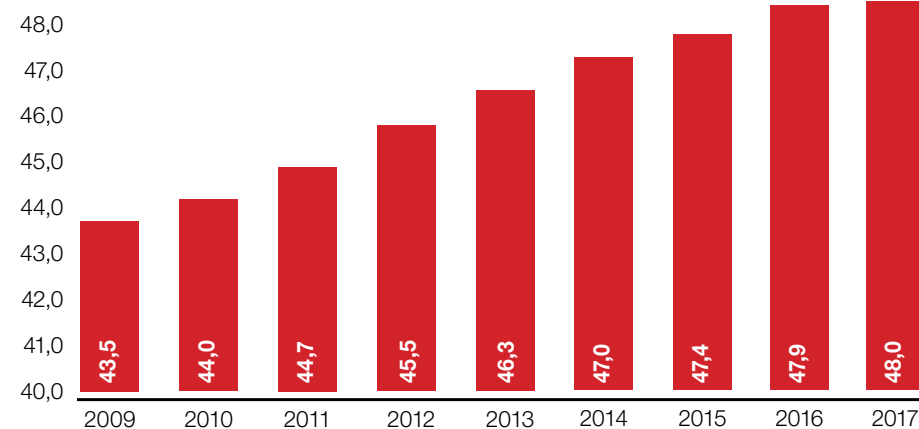
La posada en marxa de mesures per adaptar l'oferta de Bus a les necessitats de la demanda ha permès millorar en els darrers anys la ràtio de productivitat de viatgers per empleat. Des de l'any 2012, aquest indicador ha crescut cada any fins arribar als 50.232 viatgers per empleat aquest 2017. Aquesta dada coincideix amb la xifra més alta dels deu últims anys.

Evolució dels viatgers per empleat a TB



En el gràfic següent es pot veure la composició de la plantilla per edats a 31 de desembre del 2017. El col·lectiu més nombrós és que el de la franja de 41 a 50 anys, el qual representa el 43,2% de tota la plantilla.

Evolució de l'edat mitjana de la plantilla de TB

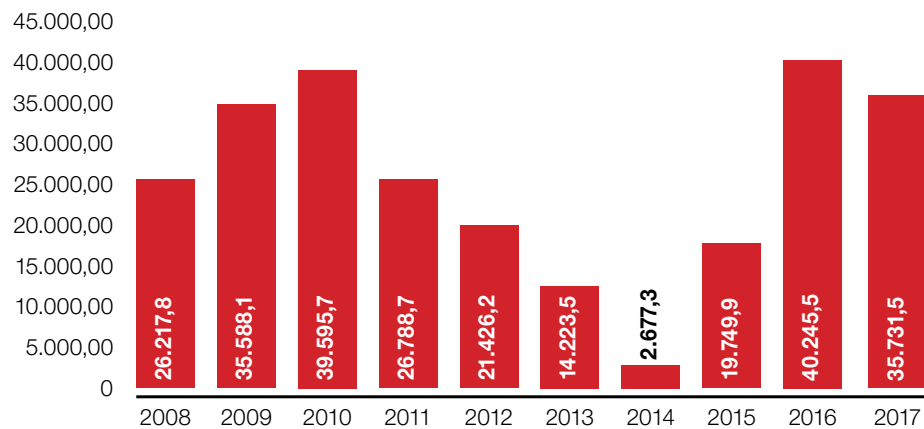


Les noves incorporacions d'empleats (principalment conductors) han fet que l'edat mitjana de la plantilla en actiu s'hagi situat, a 31 de desembre del 2017, en 48,0 anys, xifra molt similar a la de l'any anterior, que va ser de 47,9 anys

Inversions a TB

L'any 2017, Transports de Barcelona ha continuat l'esforç inversor iniciat l'any anterior, i hi ha destinat 35,7 milions d'euros. Com es pot veure en el gràfic, tot i haver baixat respecte de l'any anterior, la xifra es manté en els nivells anteriors a la crisi, gràcies, sobretot, a la renovació de la flota d'autobusos.

Evolució de les inversions a TB (milers d'euros)



Les inversions de l'exercici 2017 es desglossen en: 2,29 milions d'euros en immobilitzat intangible, 28,15 milions d'euros en immobilitzat material i un saldo de 5,29 milions d'euros en variacions d'immobilitzat en curs.

Conceptes	Milers d'euros
Immobilitzat intangible:	2.294,6
Propietat industrial	0,0
Aplicacions informàtiques	2.294,6
Immobilitzat material:	28.148,5
Edificis i altres construccions	186,8
Maquinària, instal·lacions i utilatge	1.770,9
Mobiliari i estris	53,1
Equips per a procés d'informació	507,7
Elements de transport	25.284,8
Recanvis per a immobilitzat	345,2
Subtotal	30.443,1
Variació d'immobilitzat en curs	5.288,4
Total	35.731,5

Pel que fa al seu volum, les inversions més importants s'han destinat a:

— Aplicacions informàtiques: correspon a les llicències de SAP, als sistemes per a la planificació del servei (PPS assignació de serveis) i per a la gestió comercial de Transports d'Oci.

— En l'apartat d'edificis i altres construccions, s'inclou bàsicament les inversions en actuacions diverses a les cotxeres d'Horta i del Triangle Ferroviari.

— Les inversions en maquinària, instal·lacions i utilatge corresponen principalment a la instal·lació del *Wi-fi* ciutadà a la flota de Bus, els sistemes de climatització i instal·lacions elèctriques del CON de Zona Franca I, les noves autoliquidadores d'efectiu de Bus, equipaments de SAE per a la nova flota del 2016 i 2017 i la instal·lació per a olis i refrigerants d'Horta, entre d'altres.

— Les inversions en elements de transport corresponen, bàsicament, a 8 autobusos de doble pis, 44 vehicles híbrids articulats, 4 vehicles estàndards de GNC i els vehicles elèctrics per a manteniment.

— Dins dels recanvis per a immobilitzat, destaca l'adquisició de validadores per als autobusos.

D'altra banda, els 5,29 milions d'euros de variacions d'immobilitzat en curs corresponen al saldo de dos comptes: 1,47 milions d'euros d'acomptes per l'adquisició d'autobusos i immobilitzat en curs per valor de 3,82 milions d'euros. Dins d'aquests últims, destaquen les inversions en l'estació de recàrrega per als autobusos elèctrics en la parada de Diagonal-Fòrum, les destinades al taller de reparació de Zona Franca Port i l'adequació de la subcentral del Tramvia Blau.

Compte de pèrdues i guanys de TB

L'any 2017, ha estat un any de creixement de les economies catalana i espanyola amb increments del PIB superiors al 3%, en el qual les empreses de TMB han continuat operant dins el marc financer estable de referència que representa el Contracte programa 2014-2017 i el Pla marc 2014-2031 de sanejament financer del sistema de transport públic i de refinançament del deute, que va ser aprovat el 6 de març del 2014 pel Consell d'Administració de l'ATM.

Pel que fa al servei de Transports de Barcelona, SA, en aquest darrer exercici destaca la posada en marxa de la primera fase del Pla de millora del servei, el qual representa incrementar en 43 vehicles el nombre d'autobusos que reforçaran el servei els dies feiners. La primera fase (octubre del 2017) ha representat un reforç de 22 vehicles més i els 21 restants es preveu posar-los en servei a la tardor del 2018. Pel que fa a la demanda, aquest any 2017 s'ha produït un increment de 6,25 milions de viatgers respecte l'any anterior. Ambdós fets han tingut la seva repercussió en el compte de pèrdues i guanys que es passa a analitzar a continuació.

— Ingressos de l'exercici: comparativa entre l'any 2017 i l'any 2016

Els ingressos de l'exercici (sense incloure les subvencions al servei) han crescut 3,5 milions d'euros (+2,4%), gràcies principalment a l'increment d'1,6 milions d'euros en les vendes de títols de viatge i dels ingressos accessoris, els quals han augmentat en 1,85 milions d'euros respecte de l'any anterior.

Detall dels ingressos (en milers d'euros)	(1) Any 2017	(2) Any 2016	Diferència (1) - (2)	(%)
Vendes	146.822	145.254	1.569	1,1
Comissions i ràpels	-12.085	-11.232	-852	7,6
Ingressos accessoris	8.178	6.325	1.853	29,3
Ingressos pla de pensions	702	286	415	145,1
Subvencions especials	6.731	6.222	509	8,2
Ingressos abans de subvencions al servei	150.348	146.855	3.493	2,4
Subvencions al servei	148.262	145.171	3.092	2,1
Total ingressos	298.611	292.026	6.585	2,3

Els ingressos per vendes, tot i el manteniment de les tarifes l'any 2017, han augmentat gràcies al creixement del passatge de Bus esmentat anteriorment. Les comissions, descomptes i ràpels de l'exercici han crescut 0,85 milions d'euros (+7,6).

Destaca, també, l'increment dels ingressos accessoris en un 29,3% gràcies, sobretot, al creixement dels ingressos per cànon de publicitat.

Les subvencions especials han augmentat 0,5 milions d'euros per les respectives subvencions dels projectes ELENA (*European Local ENergy Assistance*) i 3iBS (*Intelligent, Innovative, Integrated Bus System*).

Finalment, els ingressos per pensions, que no tenen cap incidència sobre el resultat del compte de pèrdues i guanys, han crescut en 415 milers d'euros respecte l'exercici anterior.

— Despeses d'exploració: comparativa entre any l'2017 i l'any 2016

Les despeses d'exploració abans d'amortitzacions han crescut 7,3 milions d'euros (+2,7%) respecte de l'any anterior com a conseqüència, principalment, de l'increment de les despeses d'aprovisionaments, personal, serveis exteriors i carburant, i el descens de la devolucions de l'Agència Tributària, respecte del 2016, pel retorn del cèntim sanitari en l'impost sobre vendes minoristes de determinats hidrocarburs (IVMDH) procedents d'anys anteriors.

Detall despeses d'exploració (en milers d'euros)	(1)	(2)	Diferència	
	Any 2017	Any 2016	(1) - (2)	(%)
Aprovisionaments	11.084	9.954	1.129	11,3
Electricitat/carburants	19.263	18.485	778	4,2
Personal	213.194	209.069	4.125	2,0
Aportació al Sistema Complementari de Pensions:	702	286	415	145,1
<i>Sist. Complement. de Pensions Contingència Jubilació</i>	0	0	0	
<i>Sist. Complement. de Pensions Contingència Risc</i>	702	286	415	145,1
Serveis exteriors	35.680	34.735	945	2,7
Tributs	640	784	-145	-18,4
Variacions de les provisions	-1.899	-1.671	-227	13,6
Resultat per vendes d'immobilitzat	-18	321	-339	-105,5
Altres resultats: devolució IVMDH	-1.519	-2.129	610	-28,6
Total desp. abans amortitzacions	277.127	269.835	7.292	2,7
Amortitzacions	27.671	29.017	-1.347	-4,6
Subv. en capital imputada a pèrdues i guanys	-6.450	-4.849	-1.601	33,0
Amortització neta	21.221	24.168	-2.947	-12,2
Total despeses d'exploració	298.348	294.003	4.345	1,5

La partida d'aprovisionaments ha crescut 1,1 milions d'euros (+11,3%) bàsicament per l'augment de les despeses en materials per a consum i reposició.

Quant a les despeses de personal, el creixement obeeix a l'augment de plantilla per la contractació de personal necessari per posar en marxa el Pla de millora de la qualitat i els reforços de servei a l'estiu, entre d'altres.

Pel que fa a les despeses de carburant, han crescut 0,78 milions d'euros (+4,2%) i l'augment s'ha produït tant en la despesa de gasoli com en la de gas natural, a causa, sobretot, de l'increment del preu mitjà del litre de gasoli (+2,6%) i del preu del kg de gas natural (+9,4%). En el cas del primer, a l'agost del 2016 es va contractar una cobertura del 20% del consum de gasoli de la flota per a l'any 2017, la qual ha generat uns ingressos (o un menor cost d'aquest carburant) de 190 milers d'euros.

Els serveis exteriors han crescut 0,95 milions d'euros (+2,7%) respecte de l'any anterior. Les partides que més han augmentat han estat les següents: la reparació i conservació de maquinària i instal·lacions i també la reparació i conservació dels vehicles, les despeses de comunicació i informació, els treballs d'informàtica i l'assistència tècnica i estudis.

Quant a la resta de partides, el saldo amb menys despesa de les variacions de les provisions ha augmentat un 13,6% i els tributs han disminuït en 145 milers d'euros. L'amortització neta (després de subvencions en capital traspassades a l'exercici) s'ha reduït 2,9 milions d'euros (-12,2%) respecte de l'any anterior per la disminució de les dotacions a l'amortització i l'augment significatiu de les subvencions en capital.

— *Altres partides: comparativa entre l'any 2017 i l'any 2016*

Una altra partida que ha crescut notablement han estat les despeses financeres, les quals han incrementat en 2,24 milions d'euros respecte de l'any anterior, a causa, principalment, del descens dels dividendes d'empreses associades. També l'any 2017 s'ha produït un descens en les devolucions de l'Agència Tributària d'interessos de demora procedents de l'IVMDH corresponents a exercicis anteriors. El 2017, les devolucions han estat de 72 milers d'euros, mentre que el 2016 van ser de 407 milers d'euros.

Finalment, tot i que aquest 2017 s'hagi produït un increment dels ingressos abans de les subvencions al servei de 3,5 milions d'euros, aquest ha estat inferior a l'augment de les despeses de l'exercici, la qual cosa ha provocat que les subvencions al servei necessàries per equilibrar el compte de pèrdues i guanys de l'exercici hagin crescut en 3,1 milions d'euros, és a dir, un 2,1% respecte de l'any 2016.

Compte de pèrdues i guanys de TB (en milers d'euros)

		(1)	(2)	Diferència	
		Any 2017	Any 2016	(1) - (2)	(%)
A) OPERACIONS CONTINUADES	Ingressos				
	Vendes	146.822	145.254	1.569	1,1
	Comissions i ràpels	-12.085	-11.232	-852	7,6
	Ingressos accessoris	8.178	6.325	1.853	29,3
	Ingressos pla de pensions	702	286	415	145,1
	Subvencions especials	6.731	6.222	509	8,2
	Subvencions al servei	148.262	145.171	3.092	2,1
	Total ingressos	298.611	292.026	6.585	2,3
	Despeses d'exploració				
	Aprovisionaments	11.084	9.954	1.129	11,3
	Electricitat/carburants	19.263	18.485	778	4,2
	Personal	213.194	209.069	4.125	2,0
	Aportació al Sistema Complementari de Pensions:	702	286	415	145,1
	<i>Sist. Complement. de Pensions Contingència Jubilació</i>	0	0	0	
	<i>Sist. Complement. de Pensions Contingència Risc</i>	702	286	415	145,1
	Serveis exteriors	35.680	34.735	945	2,7
	Tributs	640	784	-145	-18,4
	Variacions de les provisions	-1.899	-1.671	-227	13,6
	Resultat per vendes d'immobilitzat	-18	321	-339	-105,5
Resultat per vendes d'immobilitzat	-1.519	-2.129	610	-28,6	
Total despeses abans d'amortitzacions	277.127	269.835	7.292	2,7	
Amortitzacions	27.671	29.017	-1.347	-4,6	
Subv. en capital imputada a pèrdues i guanys	-6.450	-4.849	-1.601	33,0	
Amortització neta	21.221	24.168	-2.947	-12,2	
Total despeses d'exploració	298.348	294.003	4.345	1,5	
Despeses financeres					
Desp. financ. per sanejament CP	-72	-407	335	-82,3	
Desp. financ. estructurals (inclou lísing)	335	-1.570	1.905	-121,3	
Total despeses financeres	263	-1.977	2.240	-113,3	
Resultat total abans d'impostos	0	0	0	0	
Impost sobre societats	0	0	0	0	
Resultat de l'exercici procedent d'operacions continuades (després d'impost sobre societats)	0	0	0	0	
B) OPERACIONS INTERROMPUDES	Resultat de l'exercici procedent d'operacions interrompudes (després d'impost sobre societats)	0	0	0	0
RESULTAT DE L'EXERCICI		0	0	0	0

Balanç de situació a 31 de desembre del 2017 de TB

Transports de Barcelona, SA

	Any 2017	Any 2016	Dif.
ACTIU			
Actiu no corrent	289.448	281.624	7.824
Immobilitzat tangible	10.827	9.772	1.055
Immobilitzat material	226.701	219.705	6.996
Inversions en empreses del grup i associades a llarg termini	5.500	5.536	-36
Inversions financeres a llarg termini	46.421	46.612	-191
Actiu corrent	72.703	63.813	8.889
Existències	4.608	4.207	401
Deutors comercials i altres comptes per cobrar	47.905	44.721	3.183
Inversions en empreses del grup i associades a curt termini	37	37	0
Inversions financeres a curt termini	26	247	-221
Periodificacions a curt termini	1.488	420	1.068
Efectius i altres actius líquids equivalents	18.639	14.181	4.458
TOTAL ACTIU	362.151	345.438	16.713
PATRIMONI NET I PASSIU			
Patrimoni net	165.682	144.288	21.394
Fons propis:	127.984	127.984	0
Capital escriturat	8.415	8.415	0
Reserves	119.569	119.569	0
Resultat de l'exercici	0	0	0
Ajustaments per canvi de valor	26	216	-190
Subvencions, donacions i llegats rebuts	37.672	16.087	21.584
Passiu no corrent	130.898	120.150	10.749
Deutes a llarg termini	130.898	120.150	10.749
Passiu corrent	65.571	81.000	-15.429
Provisions a curt termini	4.977	6.739	-1.762
Deutes a curt termini	23.329	36.232	-12.903
Deutes amb empreses del grup i associades a curt termini	0	0	0
Creditors comercials i altres comptes per pagar	32.784	30.714	2.070
Periodificacions a curt termini	4.480	7.315	-2.835
TOTAL PATRIMONI NET I PASSIU	362.151	345.438	16.713

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 35 dies l'any 2017.

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.

Dades principals de la xarxa de Metro

Les dades principals de la xarxa de Metro, a 31 de desembre del 2017, són les que es detallen en el quadre següent:

Línia	km(*)	Trens		Interval de pas en hora punta
		Nombre d'estacions	programats en hora punta	
1	20,2	30	30	3'20"
2	12,8	18	20	3'15"
3	17,8	26	26	3'21"
4	16,5	22	19	4'03"
5	18,6	26	32	2'49"
L9 Nord/L10	10,4	12	6 i 4	3'02"
L9 Sud	19,7	15	9	7'19"
11	2,3	5	2	7'30"
Funicular	0,7	2	2	10'00"
Total xarxa	119,0	156	150	

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".

(*) Nou criteri de mesura per adequar-se als estàndards internacionals del transport ferroviari on es mesura la distància tenint en compte el servei comercial.

De les 156 estacions de la xarxa, inclòs el Funicular de Montjuïc, n'hi ha 108 de senzilles, 18 amb una correspondència i 4 amb dues correspondències.

— Composició de la flota de trens

El parc mòbil del Metro (sense Funicular de Montjuïc), a 31 de desembre del 2017, estava format per 168 trens quintuples i tres trens dobles. Això representa un total de 846 cotxes, dels quals 678 són motors i 168 remolcs, tal com es desglossa per sèries en el quadre següent:

	Motors	Remolcs	Total cotxes	Total trens
Sèrie 2000	24	6	30	6
Sèrie 2100	60	15	75	15
Sèrie 3000	72	18	90	18
Sèrie 4000	96	24	120	24
Sèrie 5000	156	39	195	39
Sèrie 6000	40	10	50	10
Sèrie 9000	224	56	280	56
Sèrie 500 (*)	6	0	6	3
Total cotxes	678	168	846	168 quintuples
				3 dobles

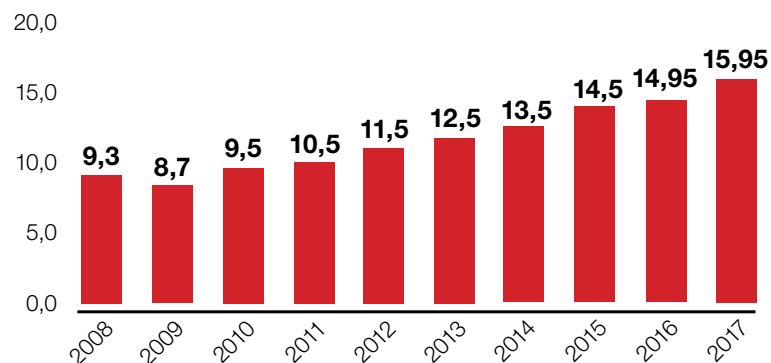
(*) Els trens de la sèrie 500 són dobles.

Pel que fa al Funicular de Montjuïc, compta amb una flota de 2 unitats de 3 cotxes cadascuna.

— Edat mitjana del parc mòbil

L'edat mitjana del parc mòbil s'ha situat en 15,95 anys l'any 2017 (cal tenir present que la vida útil d'un tren se situa entre els 30 i els 35 anys). Des de fa anys, quan els trens s'acosten als 20-25 anys d'antiguitat, se'ls fa una remodelació que comporta canvis tècnics, d'estètica i d'equipament.

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. 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 2017)

	L1	L2	L3	L4	L5	L9 Nord/ L10	L9 Sud	L11	Total
Edat mitjana de la flota (anys)	23,4	10,6	25,0	14,8	11,5	8,6	5,6	14,0	15,95

Nota: no s'hi inclouen els dos trens del funicular de Montjuïc.

— Plantilla a 31 de desembre del 2017

La plantilla activa total de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, a 31 de desembre del 2017, estava formada per 3.610 empleats. Dins d'aquesta xifra, s'inclouen 204 empleats en règim de jubilació parcial vinculada a un contracte de relleu.

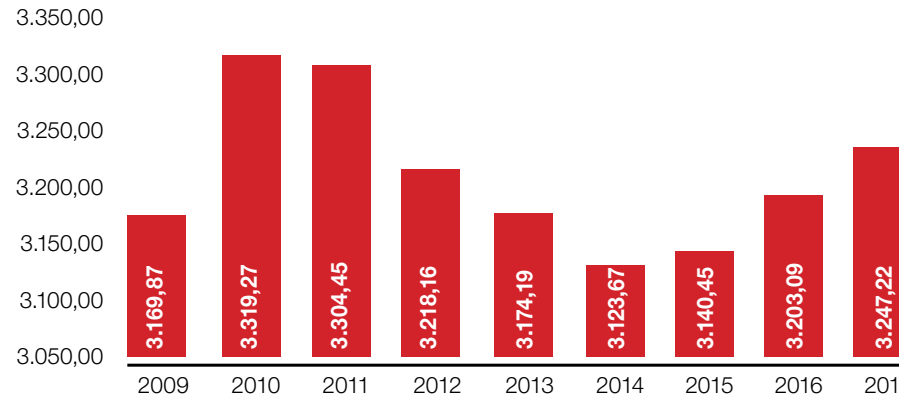
Tanmateix, si es considera la plantilla mitjana homogènia anual (la plantilla en termes d'hores d'empleat i any), l'any 2017 s'ha situat en 3.247,22 empleats, amb la qual cosa ha augmentat en 44,13 efectius. Aquest creixement s'ha degut, principalment, al nou personal contractat a l'operació de les línies convencionals (Pla de millora de l'oferta) i a la línia 9 Sud (inaugurada el 12 de febrer del 2016). També ha crescut la plantilla destinada al manteniment del material mòbil.

Evolució de la plantilla mitjana homogènia de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA

	2017	2016	Dif.	%
Plantilla mitjana homogènia (*)	3.247,22	3.203,09	44,13	1,38%

La plantilla mitjana homogènia de Metro va anar baixant a partir de l'any 2010 i fins al 2014. Aquest descens va ser més acusat des de l'any 2012, fruit de l'aplicació del Pla de racionalització de recursos iniciat en aquell exercici. A partir del 2015, va tornar a augmentar la plantilla per poder donar servei al nou tram de la L9 Sud i per la posada en marxa del Pla de millora de l'oferta 2017.

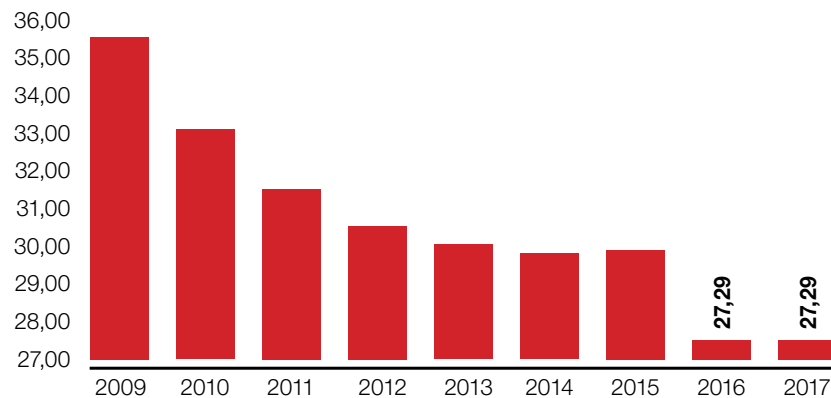
Evolució de la plantilla mitjana homogènia a FMB



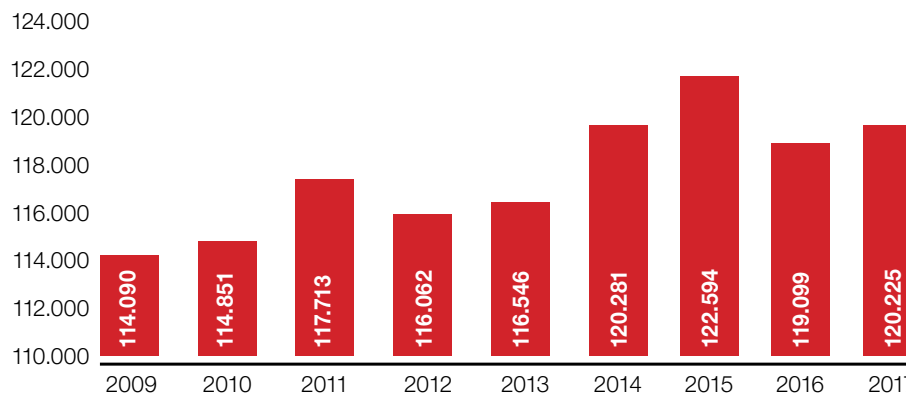
L'entrada en servei de la línia 9 Sud el mes de febrer del 2016 va fer que la ràtio nombre d'empleats per km de xarxa baixés notablement fins als 27,29 efectius, ja que es tracta d'una línia automàtica. Aquest 2017, l'indicador s'ha mantingut igual que l'any anterior.

Pel que fa a la ràtio nombre de viatgers per empleat, ha millorat aquest darrer exercici gràcies a l'increment de passatge que s'ha produït. Concretament, l'indicador ha superat els 120 mil viatgers per empleat fins a tornar al nivell de l'any 2014.

Evolució dels empleats per km de xarxa de Metro

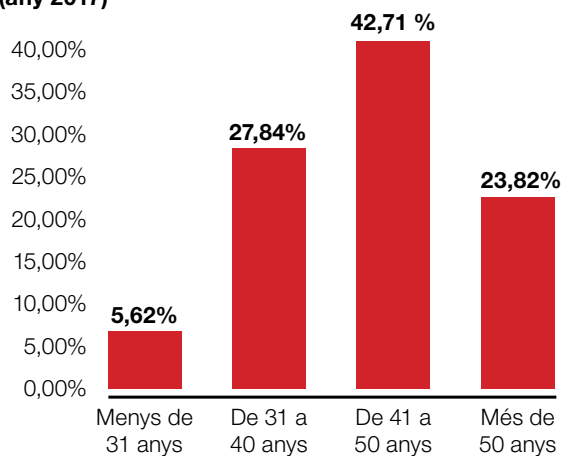


Evolució dels viatgers per empleat de Metro

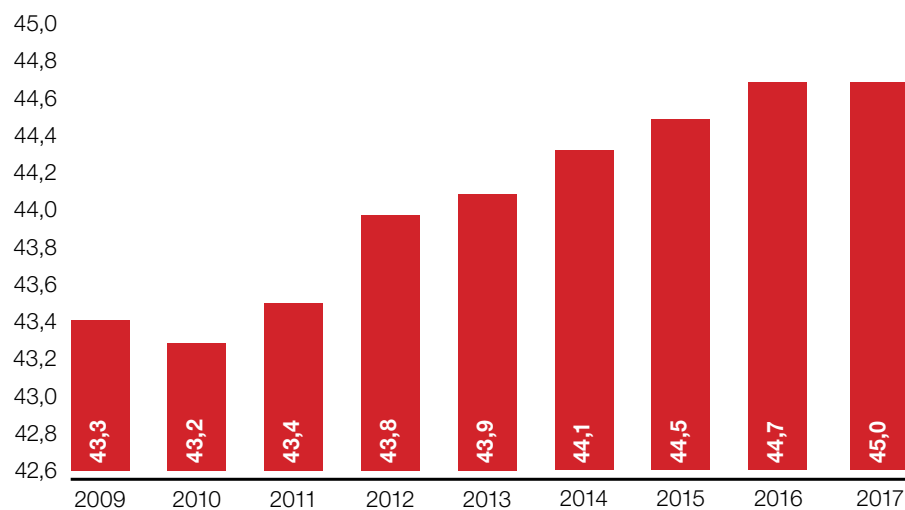


Des de l'any 2010, l'edat mitjana de la societat ha anat augmentant cada any fins a situar-se en 45,0 anys aquest últim exercici. Per grups d'edats, el més nombrós (42,7% de la plantilla) se situa en la franja que va dels 41 als 50 anys.

Estructura d'edats de la plantilla de Metro (any 2017)



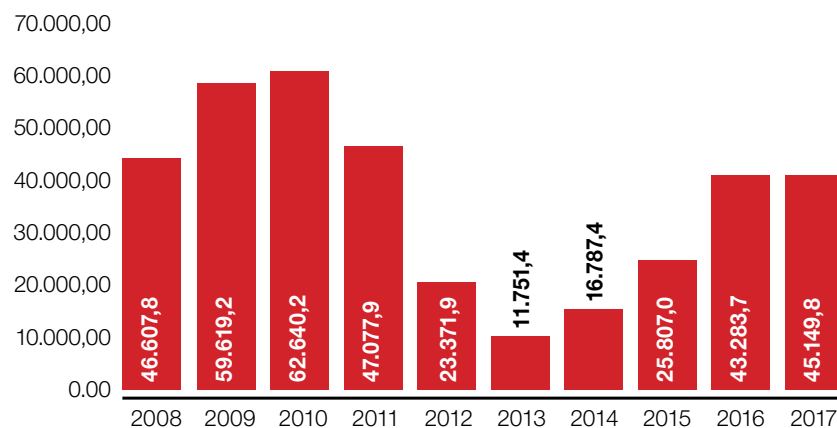
Evolució de l'edat mitjana de la plantilla de Metro



— Inversions

Per tercer any consecutiu, les inversions de l'exercici han crescut i el 2017 han assolit la xifra de 45,2 milions d'euros (increment del 4,3% respecte de l'any 2016), fins a tornar als nivells d'inversió anteriors a la crisi.

Evolució de les inversions a FMB (milers d'euros)



En el quadre següent es detalla el conjunt de la inversió de l'exercici per conceptes:

Conceptes	Milers d'euros
Immobilitzat intangible:	1.951,0
Aplicacions informàtiques	1.951,0
Immobilitzat material:	25.395,2
Terreny i béns naturals	299,1
Edificis i altres construccions	17.570,4
Instal·lacions fixes	2.325,1
Maquinària, instal·lacions i utilatge	8,6
Subcentrals	259,6
Mobiliari i estris	730,0
Equips per a procés d'informació	2.542,5
Elements de transport	1.659,9
Recanvis per a immobilitzat	2.007,2
Subtotal	27.346,2
Variació d'immobilitzat en curs	17.803,6
Total	45.149,8

Com es pot apreciar en el quadre anterior, les inversions de l'any 2017 es desglossen en: 1,95 milions d'euros d'inversions en immobilitzat intangible (aplicacions informàtiques), 27,35 milions d'euros en immobilitzat material i 17,80 milions d'euros a variacions d'immobilitzat en curs.

Dins d'aquestes inversions, destaquen, per la seva quantia, les següents:

— *Inversions en immobilitzat intangible:*

Dins de les aplicacions informàtiques, destaquen les llicències de SAP i l'aplicació per a la planificació i assignació del servei (PPS).

— *Inversions en immobilitzat material:*

Dins del capítol d'edificis i altres construccions, destaquen al edifici de Santa Eulàlia (tancament perimetral) i diverses actuacions en el taller del ZAL.

En l'apartat d'instal·lacions fixes, les inversions més importants s'han destinat a la rehabilitació de les estacions de Besòs Mar, Paral·lel de les L2-L3, Passeig de Gràcia de les L3-L4 i Fondo L1, la remodelació d'accessos i andanes, i la renovació de trams de via: Lesseps - Canyelles i Trinitat Vella - Fondo.

Pel que fa a les inversions en maquinària, instal·lacions i utilatge, cal ressaltar les destinades a control d'accessos electrònics de les línies convencionals, els sistemes d'elevació de l'estació d'Hospital de Bellvitge, el sistema de videovigilància IP, la voltejadora de reductors de motors de trens i els panells de seguretat antigrafitats de l'estació de Zona Universitària, entre d'altres.

En mobiliari i estris, destaca la inversió el taller d'electrònica i en equips per a processos d'informació la renovació d'ordinadors.

Les inversions en elements de transport fan referència principalment a les millores en la maquinària de vies, la remodelació d'un tren de la sèrie 2000 i les destinades a vehicles elèctrics de manteniment.

Pel que fa a la partida de recanvis per a immobilitzat, destaquen les inversions en peces i recanvis per als trens i els recanvis per a circuits de via.

— *Variacions d'immobilitzat en curs:*

Corresponen a les diferències de saldo d'aquest compte. Fan referència principalment a les inversions destinades a: rehabilitació de diverses estacions, renovació d'ascensors, circuits de via, millores en la seguretat d'escales mecàniques, migració del sistema de megafonia i videovigilància a IP, remodelació de trens de la sèrie 2000, la xarxa de transmissió MPLS, la renovació de la via en el tram Barceloneta-Besòs Mar i projectes de telecomunicacions, entre d'altres.

— Compte de pèrdues i guanys

L'any 2017 les economies catalana i espanyola han crescut per sobre del 3% amb la qual cosa ja sumen quatre anys de recuperació econòmica. També en aquest exercici, TMB ha continuat operant dins el marc financer estable de referència que representa el Contracte programa 2014-2017 i el Pla marc 2014-2031 de sanejament financer del sistema de transport públic de refinançament del deute, aprovat el 6 de març del 2014 pel Consell d'Administració de l'ATM.

Pel que fa al servei de Ferrocarril Metropolità de Barcelona (FMB), el 2017 ha estat el primer any de funcionament sencer de la línia 9 Sud de Metro, que s'havia posat en marxa el dia 12 de febrer del 2016. Així mateix, aquest 2017 s'ha iniciat un Pla de millora de l'oferta de Metro que ha suposat incrementar 7 trens més en hora punta els dies feiners d'algunes línies. D'altra banda, tal com també s'ha comentat anteriorment, aquest darrer exercici s'ha caracteritzat també perquè el Metro de Barcelona ha batut el seu rècord històric de viatgers, ja que ha transportat 390,4 milions d'usuaris, és a dir, 8,9 milions més que l'any 2016.

Tots aquests factors sens dubte han tingut la seva repercussió en el compte de pèrdues i guanys de l'exercici, que tot seguit es passa a comentar.

— Ingressos de l'exercici: comparativa entre l'any 2017 i l'any 2016

Els ingressos totals de l'exercici, sense incloure les subvencions al servei, han augmentat en 0,6 milions d'euros, la qual cosa representa un lleuger increment respecte de l'any anterior (0,2%). Aquest augment ha vingut motivat exclusivament pel creixement de les vendes de bitlletatge. En concret, tot i la congelació de les tarifes, la recaptació ha augmentat 2,1 milions d'euros (+0,8%) per l'increment de viatgers que hi ha hagut aquest any. D'altra banda, les comissions, descomptes i ràpels han augmentat en 0,2 milions d'euros respecte de l'any anterior.

Detall dels ingressos (en milers d'euros)	(1) Any 2017	(2) Any 2016	Diferència (1) - (2)	(%)
Vendes	258.985	256.916	2.070	0,8
Comissions i ràpels	-2.650	-2.422	-227	9,4
Accessoris a l'explotació	20.659	21.801	-1.142	-5,2
Ingressos pla de pensions	154	269	-115	-42,8
Subvencions especials	3.144	3.223	-79	-2,4
Ingressos abans de subvencions al servei	280.292	279.786	585	0,2
Subvencions al servei	60.138	43.121	17.017	39,5
Subvencions al servei per rènting trens i cànons L9/10	167.420	168.656	-1.235	-0,7
Total ingressos	507.851	491.562	16.873	3,4

La partida d'ingressos accessoris ha disminuït 1,14 milions d'euros (-5,3%) a causa, principalment, del descens dels ingressos procedents del servei a les administracions públiques (bàsicament ingressos per manteniment d'infraestructures de la L9/10 i L9 Sud), els de cooperació exterior i els derivats de les sancions per inspecció i intervenció als usuaris que viatgen fraudulentament.

Les subvencions especials han disminuït en 79 milers d'euros (-2,4%), principalment per la baixada de la subvenció rebuda de projectes, i els ingressos per pensions, que tenen un efecte neutre sobre el compte de pèrdues i guanys, han disminuït en 115 milers d'euros.

— *Despeses d'exploració: comparativa entre l'any 2017 i l'any 2016*

Les despeses d'exploració abans d'amortitzacions han crescut 12,7 milions d'euros (2,9%), respecte de l'any anterior.

Detall despeses d'exploració (en milers d'euros)	(1) Any 2017	(2) Any 2016	Diferència (1) - (2)	(%)
Aprovisionaments	9.633	8.050	1.583	19,7
Electricitat/carburants	24.857	26.660	-1.803	-6,8
Personal	173.514	167.450	6.064	3,6
Aportació al Sistema Complementari de Pensions:	154	269	-115	-42,8
<i>Sist. Complementari de Pensions Contingència Jubilació</i>	0	0	0	
<i>Sist. Complementari de Pensions Contingència Risc</i>	154	269	-115	-42,8
Serveis exteriors:	248.743	240.529	8.214	3,4
Rènting de trens	73.811	75.028	-1.217	-1,6
Cànon L9 Nord/L10 i L9 Sud	99.580	98.302	1.278	1,3
Altres serveis exteriors	75.352	67.199	8.153	12,1
Tributs	280	166	115	69,4
Variacions de les provisions	787	1.945	-1.158	-59,6
Deteriorament i resultats per vendes d'immobilitzat	-398	-206	-192	
Total desp. abans amortitzacions	457.570	444.862	12.708	2,9
Amortitzacions	36.900	36.164	736	2,0
Subv. en capital imputada a pèrdues i guanys	-7.117	-5.823	-1.293	22,2
Amortització neta	29.784	30.340	-557	-1,8
Total despeses d'exploració	487.353	475.202	12.151	2,6

Les partides que més han crescut han estat les despeses de personal, que han augmentat en 6,0 milions d'euros (+3,6), els aprovisionaments en 1,6 milions d'euros (+19,7%) i els serveis exteriors (sense cànons i rènting de trens), que creixen 8,2 milions d'euros (+12,1%).

El creixement de les despeses de personal s'explica per l'augment de plantilla contractada per la posada en marxa del Pla de millora de l'oferta i l'increment del cost salarial derivat de l'aplicació del Conveni col·lectiu nou.

L'augment de la partida d'aprovisionaments s'ha degut, bàsicament, al creixement de les despeses de materials per al consum i reposició. Dins dels serveis exteriors, les partides que més han crescut han estat, entre d'altres: les despeses de reparació i conservació d'elements de transport, d'instal·lacions fixes, edificis i instal·lacions i de maquinària, les despeses de seguretat i vigilància, i les de la neteja d'estacions, edificis i trens.

Una de les partides que més s'ha reduït ha estat la de l'energia, la qual ho ha fet en 1,8 milions d'euros (-6,8%) com a conseqüència d'una reducció del preu mitjà del kWh i una regularització d'anys anteriors per import de 731 milers d'euros.

Les variacions de les provisions s'han reduït en 1,16 milions d'euros i les despeses de pensions per contingència de risc han disminuït 115 milers d'euros, però, com s'ha dit abans, aquestes no tenen cap efecte sobre el resultat del compte de pèrdues i guanys.

L'amortització neta (amortitzacions menys subvencions en capital traspasades a l'exercici) ha disminuït en 557 milers d'euros, un -1,8% respecte l'any anterior (bàsicament pel creixement en 1,3 milions d'euros de les subvencions en capital que compensa àmpliament l'augment de les dotacions a l'amortització).

— *Altres partides: comparativa entre l'any 2017 i l'any 2016*

El conjunt de les despeses financeres ha crescut en 4,1 milions d'euros respecte de l'any anterior.

Finalment, la subvenció al servei de l'exercici (sense incloure les subvencions destinades al rènting de trens i cànons de la L9 Nord/ L10 i L9 Sud) necessària per equilibrar el compte de pèrdues i guanys ha crescut en 17,0 milions d'euros respecte de l'any anterior, principalment pel creixement de les despeses de personal, serveis exteriors i les despeses financeres comentades anteriorment. En canvi, les subvencions destinades al rènting de trens i cànons de la L9 Nord/ L10 i L9 Sud s'han reduït en 1,2 milions d'euros. L'explicació principal és que l'any 2017 s'han aplicat 6,0 milions d'euros dels ingressos tarifaris derivats de la venda de bitllets senzills i Hola BCN! associats a la connexió amb l'aeroport de Barcelona de la L9 Sud, els quals redueixen la subvenció necessària per als cànons, mentre que l'any 2016 aquesta quantitat va ser de 4,67 milions d'euros.

Compte de pèrdues i guanys de Metro (en milers d'euros)

		(1)	(2)	Diferència	
		Any 2017	Any 2016	(1) - (2)	(%)
A) OPERACIONS CONTINUADES	Ingressos				
	Vendes	258.985	256.916	2.070	0,8
	Comissions i ràpels	-2.650	-2.422	-227	9,4
	Ingressos accessoris	20.659	21.801	-1.142	-5,2
	Ingressos pla de pensions	154	269	-115	-42,8
	Subvencions especials	3.144	3.223	-79	-2,4
	Subvencions al servei	60.138	43.121	17.017	39,5
	Subv. al servei per rènting trens i cànon L9 Nord/L10 i L9 Sud	167.420	168.656	-1.235	-0,7
	Total ingressos	507.851	491.562	16.288	3,3
	Despeses d'exploració				
	Aprovisionaments	9.633	8.050	1.583	19,7
	Electricitat/carburants	24.857	26.660	-1.803	-6,8
	Personal	173.514	167.450	6.064	3,6
	Aportació al Sistema Complementari de Pensions:	154	269	-115	-42,8
	<i>Sist. Complementari de Pensions Contingència Jubilació</i>	0	0	0	
	<i>Sist. Complementari de Pensions Contingència Risc</i>	154	269	-115	-42,8
	Serveis exteriors	248.743	240.529	8.214	3,4
Tributs	280	166	115	69,4	
Variacions de les provisions	787	1.945	-1.158	-59,6	
Deteriorament i resultats per vendes d'immobilitzat	-398	-206	-192		
Total despeses abans d'amortitzacions	457.570	444.862	12.708	2,9	
Amortitzacions	36.900	36.164	736	2,0	
Subv. en capital imputada a pèrdues i guanys	-7.117	-5.823	-1.293	22,2	
Amortització neta	29.784	30.340	-557	-1,8	
Total despeses d'exploració	487.353	475.202	12.151	2,6	
Despeses financeres					
Despeses financeres per sanejament CP	20.497	16.360	4.137	25,3	
Despeses financeres estructurals (inclou lísing)	0	0	0		
Total despeses financeres	0	0	0		
Resultat total abans d'impostos	0	0	0		
Impost sobre societats	0	0	0		
Resultat de l'exercici procedent d'operacions continuades (després d'impost sobre societats)	0	0	0		
B) OPERACIONS INTERROMPUDES	Resultat de l'exercici procedent d'operacions interrompudes (després d'impost sobre societats)	0	0	0	
RESULTAT DE L'EXERCICI		0	0	0	

Nota: dins dels serveis exteriors s'inclouen, en concepte de renting de trens, 73.811 milers d'euros de l'any 2017 i 75.028 milers d'euros de l'any 2016. També l'any 2017 hi ha inclòs 99.580 milers d'euros de cànon de la L9 Nord/L10 i L9 Sud i, pel mateix concepte, 98.302 milers d'euros a l'any 2016.

**Balanç de situació de Metro el 31 de desembre
(en milers d'euros)****Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA**

		Any 2017	Any 2016	Diferència
ACTIU	Actiu no corrent	789.983	809.701	-19.718
	Immobilitzat tangible	5.779	5.230	550
	Immobilitzat material	311.512	303.458	8.054
	Inversions immobiliàries	0	0	0
	Inversions en empreses del grup i associades a llarg termini	5.163	5.163	0
	Inversions financeres a llarg termini	467.528	495.850	-28.322
	Actiu corrent	109.543	117.220	-7.676
	Existències	5.572	5.124	448
	Deutors comercials i altres comptes per cobrar	87.901	80.616	7.285
	Inversions en empreses del grup i associades a curt termini	0	0	0
	Inversions financeres a curt termini	20	430	-410
	Periodificacions a curt termini	591	618	-27
	Efectius i altres actius líquids equivalents	15.460	30.432	-14.972
TOTAL ACTIU		899.526	926.921	-27.394
PATRIMONI NET I PASSIU	Patrimoni net	190.939	167.322	23.616
	Fons propis:	125.121	125.121	0
	<i>Capital escriturat</i>	10.227	10.227	0
	<i>Reserves</i>	114.894	114.894	0
	<i>Resultat de l'exercici</i>	0	0	0
	Ajustaments per canvi de valor	-36.860	-43.057	6.197
	Subvencions, donacions i llegats rebuts	102.677	85.258	17.419
	Passiu no corrent	523.942	581.688	-57.746
	Deutes a llarg termini	523.942	581.688	-57.746
	Passiu corrent	184.646	177.910	6.736
	Provisions a curt termini	6.196	5.673	523
	Deutes a curt termini	83.569	88.975	-5.406
	Creditors comercials i altres comptes per pagar	87.547	78.324	9.223
	Periodificacions a curt termini	7.334	4.938	2.396
TOTAL PATRIMONI NET I PASSIU		899.526	926.921	-27.394

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 44 dies l'any 2017.

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.

Dades principals del Telefèric de Montjuïc

Les dades principals de la xarxa de Metro, a 31 de desembre del 2017, són les que es detallen en el quadre següent:

Longitud (metres):	752
Desnivell (metres):	84,55
Nombre de suports:	12
Nombre de cabines:	55 (totes vidrades)
Capacitat del sistema (persones/hora):	2.000
Distància mínima entre cabines (metres):	48
Velocitat (metres/segon):	2,5 - 5,0
Tracció (kVA):	400
Contrapès:	Tensió hidràulica

— Plantilla a 31 de desembre del 2017

El Telefèric disposa d'un equip humà que, a 31 de desembre del 2017, era de 26 persones (6 conductors encarregats i 20 auxiliars) que, distribuïts en diferents torns de treball, faciliten el servei als clients.

El 2017 es va fer un procés de cobertura d'auxiliars de telefèric per cobrir les necessitats temporals de l'estiu. De les 286 persones que s'hi van presentar se'n van seleccionar 9, que van fer la formació (també selectiva) i, finalment, 6 persones es van incorporar per treballar-hi a l'estiu.

— **Inversions**

Les inversions realitzades en la societat durant l'exercici del 2017 han pujat a 115,6 milers d'euros:

Conceptes	Milers d'euros
Immobilitzat immaterial:	27,4
Aplicacions informàtiques	27,4
Immobilitzat material:	29,4
Edificis i altres construccions	0,0
Instal·lacions fixes	0,0
Maquinària, instal·lacions i utilitatge	29,4
Mobiliari i estris	0,0
Equips per a procés d'informació	0,0
Elements de transport	0,0
Recanvis per immobilitzat	0,0
Total	56,8
Variació Immobilitzat en curs	58,8
Total	115,6

Les partides d'inversió amb un import més gran corresponen a:

- aplicacions informàtiques: web de gestió de continguts.
- maquinària, instal·lacions i utilitatge: plataforma volant de l'estació motriu.
- variació d'immobilitzat en curs: correspon, bàsicament, al sistema de validació i venda.

Compte de pèrdues i guanys de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA

El resultat total de l'exercici, després d'impost de societats, ha estat de 5,8 milions d'euros de benefici, la qual cosa ha suposat un increment del 4,2% respecte de l'any anterior.

Aquest bon resultat s'explica per un augment dels ingressos de 119,7 milers d'euros (+1,5%) acompanyat d'un descens de les despeses d'explotació més unes amortitzacions de 101,6 milers d'euros (baixen un 3,9% respecte de l'any anterior), i una millora dels resultats financers de 142,7 milers d'euros.

L'increment d'ingressos s'ha produït a les vendes de títols de viatge, les quals han augmentat un 2,1% gràcies a l'actualització de les tarifes dels bitllets, ja que el nombre de viatgers ha disminuït un 0,9%. D'altra banda, hi ha hagut una disminució de 51,2 milers d'euros en els ingressos accessoris com a conseqüència, principalment, al descens de la facturació de cooperació exterior.

Pel que fa a les despeses d'explotació abans d'amortitzacions, han disminuït un 3% com a conseqüència sobretot del descens de

les partides d'aprovisionaments i energia i carburants. Aquesta reducció compensa amb escreix l'augment de les partides de personal (incrementa la plantilla mitjana en 2,4 persones) i els serveis exteriors. Dins d'aquests últims, les partides que més han crescut han estat: els treballs d'informàtica, l'assistència tècnica i estudis, la neteja d'estacions i vehicles, i la reparació i conservació d'edificis i altres construccions.

Les amortitzacions han baixat un 6,5% pel descens de les dotacions a l'amortització de la maquinària, instal·lacions i utilitatge i la dels edificis i altres construccions.

Compte de pèrdues i guanys de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA

(en milers d'euros)			Any 2017	Any 2016	Diferència	% dif.
A) OPERACIONS CONTINUADES	Ingressos d'exploració	Vendes	8.174.111,59	8.003.216,97	170.894,62	2,1
		Accessoris a l'exploració	155.359,51	206.573,19	-51.213,68	-24,8
	Total ingressos		8.329.471,10	8.209.790,16	119.680,94	1,5
	Despeses d'exploració	Aprovisionaments	23.799,89	106.326,09	-82.526,20	-77,6
		Electricitat/carburants	74.294,20	121.011,89	-46.717,69	-38,6
		Personal operatiu	935.556,91	877.303,12	58.253,79	6,6
		Serveis exteriors	768.527,02	751.650,56	16.876,46	2,2
		Tributs	198,75	1.699,38	-1.500,63	-88,3
		Resultat per vendes d'immobilitzat	-437,00	-923,70	486,70	-52,7
	Total despeses abans d'amortitzacions		1.801.939,77	1.857.067,34	-55.127,57	-3,0
		Amortitzacions	669.917,86	716.421,94	-46.504,08	-6,5
	Total despeses d'exploració		2.471.857,63	2.573.489,28	-101.631,65	-3,9
	Resultat net d'exploració		5.857.613,47	5.636.300,88	221.312,59	3,9
		Resultat financer	-99.327,61	43.357,70	-142.685,31	-329,1
	Resultat procedent d'operacions continuades (abans d'impost sobre societats)		5.956.941,08	5.592.943,18	363.997,90	6,5
	Impost sobre societats	157.960,97	27.440,86	130.520,11	475,6	
Resultat procedent d'operacions continuades (després d'impost sobre societats)		5.798.980,11	5.565.502,32	233.477,79	4,2	
B) OPERACIONS INTERROMPUDES	Resultat d'operacions interrompudes (després d'impost sobre societats)	0,00	0,00	0,00		
RESULTAT DE L'EXERCICI			5.798.980,11	5.565.502,32	233.477,79	4,2

Balanç de situació el 31 de desembre de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA

(en milers d'euros)		Any 2017	Any 2016	Diferència
ACTIU	Actiu no corrent	9.275.020,58	9.829.366,14	-554.345,56
	Immobilitzat tangible	244.156,83	269.625,33	-25.468,50
	Immobilitzat material	8.740.363,24	9.269.240,30	-528.877,06
	Inversions en empreses del grup i associades a llarg termini	90.500,00	90.500,00	0,00
	Inversions financeres a llarg termini	200.000,51	200.000,51	0,00
	Actiu corrent	45.363.748,32	38.957.986,37	6.405.761,95
	Existències	5.421,78	5.559,65	-137,87
	Deutors comercials i altres comptes per cobrar	349.813,01	140.089,87	209.723,14
	Inversions financeres a curt termini	1.876,00	50,10	1.825,90
	Periodificacions a curt termini	3.315.153,16	9.615.429,57	-6.300.276,41
	Efectius i altres actius líquids equivalents	41.691.484,37	29.196.857,18	12.494.627,19
TOTAL ACTIU		54.638.768,90	48.787.352,51	5.851.416,39
PATRIMONI NET I PASSIU	Patrimoni net	54.259.854,96	48.460.874,85	5.798.980,11
	Fons propis:	54.259.854,96	48.460.874,85	5.798.980,11
	<i>Capital escriturat</i>	<i>10.003.100,00</i>	<i>10.003.100,00</i>	<i>0,00</i>
	<i>Reserves</i>	<i>38.457.774,85</i>	<i>32.892.272,53</i>	<i>5.565.502,32</i>
	<i>Resultat de l'exercici</i>	<i>5.798.980,11</i>	<i>5.565.502,32</i>	<i>233.477,79</i>
	Passiu no corrent	0,00	0,00	0,00
	Deutes a llarg termini	0,00	0,00	0,00
	Passiu corrent	378.913,94	326.477,66	52.436,28
	Deutes a curt termini:	32.073,79	22.343,57	9.730,22
	<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>32.073,79</i>	<i>22.343,57</i>	<i>9.730,22</i>
	Creditors comercials i altres comptes per pagar:	306.511,15	281.929,09	24.582,06
	<i>Proveïdors</i>	<i>32.444,69</i>	<i>35.249,02</i>	<i>-2.804,33</i>
	<i>Proveïdors, empreses del grup i associades</i>	<i>94.486,65</i>	<i>103.422,83</i>	<i>-8.936,18</i>
	<i>Creditors diversos</i>	<i>67.373,81</i>	<i>65.627,01</i>	<i>1.746,80</i>
	<i>Personal, remuneracions pendents de pagament</i>	<i>20.227,48</i>	<i>20.287,93</i>	<i>-60,45</i>
	<i>Altres deutes amb administracions públiques</i>	<i>91.978,52</i>	<i>57.342,30</i>	<i>34.636,22</i>
	<i>Periodificacions a curt termini</i>	<i>40.329,00</i>	<i>22.205,00</i>	<i>18.124,00</i>
TOTAL PATRIMONI NET I PASSIU		54.638.768,90	48.787.352,51	5.851.416,39

Dades principals de la xarxa de TMB

Dades de la xarxa a 31 de desembre del 2017	Total
Nombre de línies ^(*)	98
Longitud de la xarxa (km) ^(*)	833,17
Nombre de parades ^(*)	2.541
Marquesines	1.371
Pals de parada	1.170
Quilòmetres de carril bus	191,22

(*) 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 del 2017	Nombre vehicles
Autobusos estàndards	601
Propulsats amb gasoil	212
Propulsats amb GNC	251
Híbrids amb motor dièsel i elèctric	123
Híbrids amb motor GNC i elèctric	13
Propulsats únicament amb motor elèctric	2
Autobusos articulats	327
Propulsats amb gasoil	131
Propulsats amb GNC	127
Híbrids amb motor dièsel i elèctric	67
Propulsats únicament amb motor elèctric	2
Midibusos	25
Propulsats amb gasoil	24
Híbrids amb motor dièsel i elèctric:	1
Minibusos (propulsats amb gasoil)	52
Autobusos de 2 pisos (propulsats amb gasoil)	77
Autobusos biarticulats (híbrids amb motor dièsel i elèctric)	3
Total flota	1.085

Resum flota per tipus de combustible	Nombre vehicles
Autobusos propulsats amb gasoil	496
Autobusos propulsats amb GNC	378
Autobusos híbrids	207
Híbrids amb motor dièsel i elèctric	194
Híbrids amb motor GNC i elèctric	13
Autobusos propulsats amb motor elèctric	4
Total flota	1.085
<hr/>	
Nombre d'autobusos adaptats a PMR	1.085
Nombre d'autobusos equipats amb aire condicionat ^(a)	1.085
Flota necessària per al servei (feiner en hora punta oferta d'autobusos hivern) ^(b)	856

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 al parc operatiu en reserva i a la flota en revisió, ITV, etc.

— Evolució de la plantilla de TMB

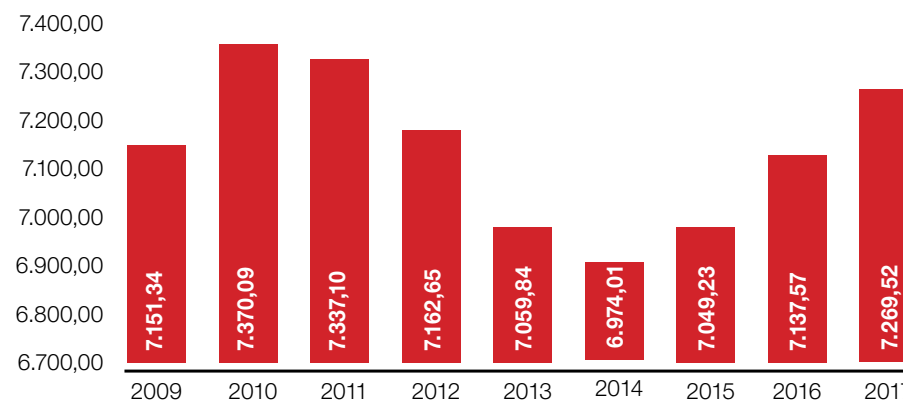
La plantilla activa absoluta de TMB (sense incloure la societat que opera el Telefèric de Montjuïc i la Societat TMB, SL) era de 7.935 empleats a 31 de desembre del 2017. Dins d'aquestes xifres, s'inclouen 366 empleats en règim de jubilació parcial, vinculada a un contracte de relleu.

Evolució de la plantilla mitjana homogènia (no inclou la del telefèric de Montjuïc)

	2017	2016	Dif.	%
FMB	3.610	3.567	43	1,2%
TB	4.327	4.179	148	3,5%
TMB	7.935	7.744	191	2,5%

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 ni TMB, SL), l'any 2017 ha estat de 7.269,5 empleats, és a dir, ha crescut en prop de 132 persones respecte de l'any anterior. L'augment de plantilla és conseqüència de les ampliacions d'oferta que hi ha hagut l'any 2017 en les dues xarxes explicades anteriorment.

Evolució de la plantilla mitjana homogènia a TMB (sense Telefèric de Montjuïc ni TMB, SL)



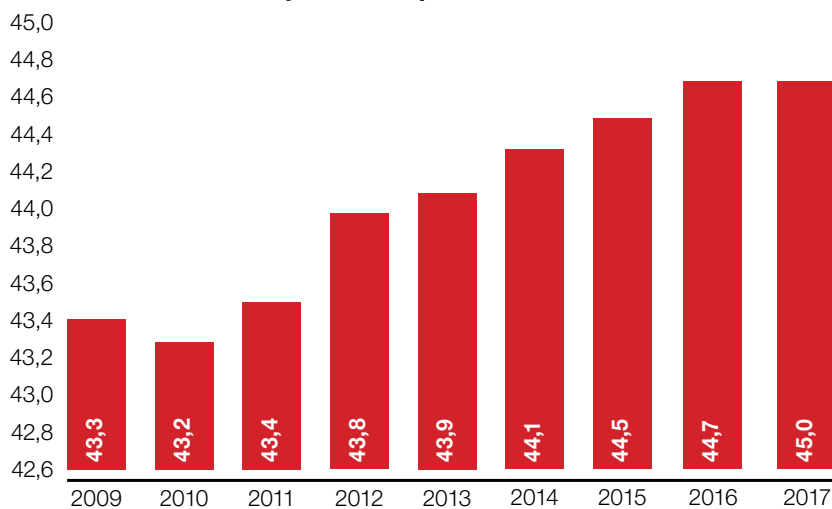
En el gràfic es pot veure un descens de la plantilla a partir de l'any 2010 i fins al 2014. A partir de l'any 2015, va tornar a créixer amb la posada en marxa de la línia 9 Sud de Metro i els plans de millora de l'oferta a totes dues xarxes.

En el cas de FMB, la plantilla mitjana homogènia ha estat de 3.247,22 empleats, la qual cosa representa un increment mitjà de 44 persones respecte de l'any anterior. Aquest creixement obeeix principalment al Pla de millora de l'oferta de Metro iniciat l'any 2017 i que tindrà continuïtat els anys 2018 i 2019.

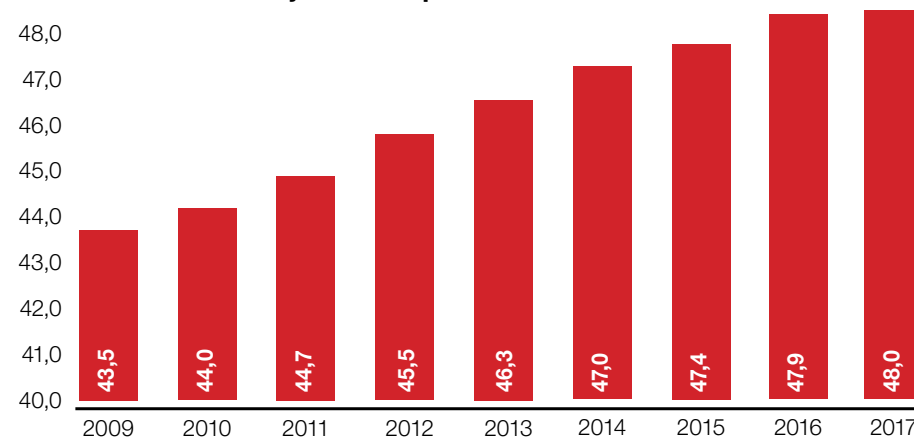
Pel que fa a Transports de Barcelona, la plantilla mitjana homogènia s'ha situat en 4.022,30 empleats, és a dir, ha crescut en 87,8 persones. L'augment s'ha concentrat principalment en el col·lectiu de conductors i és fruit de l'augment d'oferta derivat de les actuacions descrites anteriorment.

L'edat mitjana de la plantilla activa de FMB ha estat de 45,01 anys mentre que a TB era de 47,95 anys el 31 de desembre del 2017.

Evolució de l'edat mitjana de la plantilla de Metro



Evolució de l'edat mitjana de la plantilla de TB



— Compte de pèrdues i guanys del grup consolidat de TMB

L'exercici del 2017 ha transcorregut dins d'una conjuntura de creixement econòmic positiu de les economies catalana i espanyola, amb increments del PIB superiors al 3%, en el qual TMB ha operat dins el marc financer estable de referència que representa el Contracte programa 2014-2017 i el Pla marc 2014-2031 de sanejament financer del sistema de transport públic de refinançament del deute, que es va aprovar el 6 de març del 2014 per part del Consell d'Administració de l'ATM.

L'exercici del 2017 ha estat el primer any sencer de funcionament de la línia 9 Sud de Metro, que va entrar en servei el 12 de febrer del 2016. Aquest any també s'han iniciat els respectius Plans de millora de l'oferta a Metro i Bus. A Metro, ha suposat augmentar, amb 7 trens més, en hora punta el servei dels dies feiners en algunes línies. A Bus ha representat, des del mes d'octubre, incrementar, amb 22 vehicles més, l'oferta de dies feiners (d'un reforç total de 43 autobusos entre els anys 2017 i 2018).

Pel que fa a la demanda, les xarxes de TMB han tingut un increment conjunt de 15,1 milions de viatgers respecte de l'any anterior. Aquests esdeveniments lògicament han tingut també la seva repercussió econòmica en el compte de pèrdues i guanys del grup que tot seguit es passa a comentar.

— Ingressos de l'exercici:

El total d'ingressos del grup consolidat de TMB (sense incloure les subvencions al servei) ha crescut en 4,4 milions d'euros (un 1,0%) respecte de l'exercici del 2016. Això s'ha degut a un increment dels ingressos per vendes de 2,8 milions d'euros (un 0,7%), gràcies al creixement de passatge que s'ha produït en el conjunt dels mitjans de TMB. Cal tenir present que l'any 2017 hi va haver una congelació de les tarifes dels títols de transport. També han augmentat els ingressos accessoris en 1,2 milions d'euros (un 4,4%) i les subvencions especials en 0,43 milions d'euros (un 4,6%). El creixement dels ingressos accessoris s'explica, principalment, pels ingressos procedents dels cànon de publicitat, que compensen sobradament el descens d'altres partides com els ingressos per cooperació exterior, els ingressos per intervenció/inspecció contra el frau a les xarxes i la facturació dels serveis prestats a les administracions públiques derivada de les tasques de manteniment d'infraestructures que TMB realitza a les línies 9 Nord/10 i L9 Sud, entre d'altres.

D'altra banda, les subvencions al servei han crescut en 18,9 milions d'euros (un 5,3%) a causa, principalment, dels augments d'oferta derivats dels Plans de millora de Metro i Bus i altres actuacions com l'any sencer de funcionament de la línia 9 Sud i el Pla d'estiu de Bus.

—*Despeses d'exploració:*

L'augment de l'oferta a les dues xarxes també explica l'increment de les despeses d'exploració abans d'amortitzacions, les quals han crescut en 20,3 milions d'euros (+2,8%) respecte de l'any anterior. Les partides que més han s'han incrementat han estat: la d'aprovisionaments, que creix en 2,7 milions d'euros (+14,4%) bàsicament pels materials de consum i reposició; les despeses de personal operatiu, que augmenten en 10,7 milions d'euros (+2,8%), i els serveis exteriors, que incrementen en 9,5 milions d'euros (+3,5%). Dins d'aquests últims, les partides que més han augmentat han estat les següents: les despeses de reparació i conservació d'elements de transport, maquinària, edificis i instal·lacions fixes, la seguretat i vigilància, les despeses de neteja d'estacions i vehicles, les despeses en treballs d'informàtica, les de promoció i comunicació i les d'assistència tècnica i estudis.

L'increment de la plantilla d'operació de Metro i de conductors de Bus i l'aplicació dels respectius Convenis col·lectius, explica l'augment de la despesa del personal operatiu en un 2,8%.

D'altra banda, destaca la reducció de les despeses de carburant i energia en 1,1 milions d'euros (-2,4%) respecte de l'any 2016. Aquesta disminució s'explica fonamentalment pel descens de les despeses d'energia elèctrica de Metro derivat de la disminució del preu mitjà del kWh i una regularització d'anys anteriors per un import de 731 milers d'euros.

Les variacions de les provisions han baixat 1,4 milions d'euros i els altres resultats han disminuït en 0,6 milions d'euros. Aquests últims corresponen als ingressos rebuts de l'Agència Tributària en concepte de devolució del cèntim sanitari en l'impost sobre vendes minoristes de determinats hidrocarburs (IVMDH) d'exercicis anteriors.

—*Altres despeses:*

L'amortització neta (després de subvencions en capital traspassades a l'exercici) ha disminuït en 3,5 milions d'euros respecte l'any anterior (-6,4%) i les despeses financeres han incrementat en 4,2 milions d'euros, com a conseqüència d'un creixement de les derivades per no liquidació de dèficits d'anys anteriors.

Finalment, el resultat del grup consolidat de TMB, després de l'impost sobre societats, ha estat de 6,5 milions d'euros, la qual cosa representa un increment de 2,26 milions d'euros respecte de l'any anterior.

Compte de pèrdues i guanys del grup consolidat de TMB (en milers d'euros)			Any 2017	Any 2016	Diferència	% dif.		
A) OPERACIONS CONTINUADES	Ingressos	Vendes	400.459	397.704	2.756	0,7		
		Accessoris a l'explotació	27.922	26.738	1.184	4,4		
		Subvencions especials	9.875	9.445	430	4,6		
		Subvencions al servei	375.821	356.948	18.873	5,3		
	Total ingressos			814.077	790.835	23.242	2,9	
	Despeses d'explotació	Aprovisionaments	20.956	18.319	2.637	14,4		
		Electricitat/carburants	44.195	45.266	-1.072	-2,4		
		Personal operatiu	387.452	376.766	10.685	2,8		
		Aportació al Sistema Complementari de Pensions:	855	555	300	54,1		
		<i>Sistema Complementari de Pensions Contingència Jubilació</i>	0	0	0			
		<i>Sistema Complementari de Pensions Contingència Risc</i>	855	555	300	54,1		
		Personal en procés de regulació	314	749	-435	-58,1		
		Serveis exteriors	283.754	274.279	9.476	3,5		
		Tributs	953	988	-36	-3,6		
		Variacions de les provisions	-1.113	272	-1.385	-508,5		
		Deteriorament i resultats per vendes d'immobilitzat	-415	115	-530	-461,3		
		Altres resultats	-1.519	-2.129	610	-28,6		
		Total despeses abans d'amortitzacions			735.431	715.181	20.250	2,8
			Amortitzacions	65.290	65.931	-641	-1,0	
		Subvencions en capital imputada a pèrdues i guanys	-13.567	-10.673	-2.894	27,1		
	Amortització neta			51.723	55.258	-3.535	-6,4	
	Total despeses d'explotació			787.154	770.439	16.715	2,2	
	Despeses financeres	Despeses financeres per sanejament CP	21.038	16.657	4.381	26,3		
Despeses financeres estructurals		-376	-228	-148	64,8			
Total despeses financeres			20.662	16.429	4.233	25,8		
Participació en benefici de societats posades en equivalència			522	435	88	20,2		
Resultat total abans d'impostos			6.783	4.401	2.382	54,1		
	Impost sobre societats	-241	-124	-118	95,1			
Resultat consolidat de l'exercici procedent d'operacions continuades (després d'impost sobre beneficis)			6.542	4.278	2.264	52,9		
B) OPERACIONS INTERROMPUDES	Resultat consolidat de l'exercici procedent d'operacions interrompudes (després d'impost sobre beneficis)		0	0	0			
RESULTAT DE L'EXERCICI			6.542	4.278	2.264	52,9		

Nota: dins dels serveis exteriors s'inclouen en concepte de rènting de trens 73.811 milers d'euros de l'any 2017 i 75.028 milers d'euros de l'any 2016. També l'any 2017 hi han inclosos 99.580 milers d'euros de cànon de la L9 Nord/L10 i L9 Sud i, pel mateix concepte, 98.302 milers d'euros a l'any 2016.

— Balanç de situació a 31 de desembre del 2017

(en milers d'euros)

		Any 2017	Any 2016	Diferència
ACTIU	Actiu no corrent	1.082.080	1.093.936	-11.856
	Immobilitzat tangible	17.004	15.393	1.612
	Immobilitzat material	546.962	532.436	14.526
	Inversions immobiliàries	0	0	0
	Inversions en empreses del grup i associades a llarg termini	3.963	3.441	522
	Inversions financeres a llarg termini	514.150	542.666	-28.516
	Actiu corrent	222.427	214.533	7.894
	Existències	10.186	9.337	848
	Deutors comercials i altres comptes per cobrar	130.205	119.364	10.841
	Inversions financeres a curt termini	3.363	10.293	-6.930
	Periodificacions a curt termini	2.080	1.038	1.042
	Efectius i altres actius líquids equivalents	76.593	74.500	2.093
TOTAL ACTIU		1.304.507	1.308.469	-3.962
PATRIMONI NET I PASSIU	Patrimoni net	404.811	353.258	51.552
	Fons propis:	301.295	294.753	6.542
	<i>Capital escripturat</i>	18.642	18.642	0
	<i>Reserves</i>	276.112	271.834	4.278
	<i>Resultats negatius d'exercicis anteriors</i>	0	0	0
	<i>Resultat de l'exercici</i>	6.542	4.278	2.264
	Ajustaments per canvi de valor	-36.834	-42.841	6.007
	Subvencions, donacions i llegats rebuts	140.349	101.346	39.003
	Passiu no corrent	654.840	701.838	-46.998
	Deutes a llarg termini	654.840	701.838	-46.998
	Passiu corrent	244.856	253.372	-8.516
	Provisions a curt termini	11.173	12.413	-1.239
	Deutes a curt termini	106.980	125.230	-18.250
	Creditors comercials i altres comptes per pagar	114.843	103.450	11.393
	Periodificacions a curt termini	11.859	12.281	-421
TOTAL PATRIMONI NET I PASSIU		1.304.507	1.308.469	-3.962

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 a Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, ha estat de 44 dies l'any 2017, a Transports de Barcelona, SA, ha estat de 35 dies, a Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, ha estat de 46 dies i a la societat TMB, SL, de 35 dies.

Totes les societats en els últims temps estan 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.



4

**Esdeveniments
 importants després
 del tancament de
 l'exercici**

Després del tancament de l'exercici, no s'ha produït cap esdeveniment remarcable que no estigués previst dins dels plans econòmics i operacionals previstos per a l'any 2018.

Tanmateix, el Consell d'Administració de l'Autoritat del Transport Metropolità (ATM) del 28 de desembre del 2017 va aprovar la política tarifària del sistema integrat de l'Àrea Metropolitana de Barcelona de l'any 2018. Les tres administracions consorciades al si de l'ATM (la Generalitat de Catalunya, l'Ajuntament de Barcelona i l'Àrea Metropolitana de Barcelona) van acordar per unanimitat una actualització de les tarifes de prop del 2% (en la línia de l'increment interanual de l'IPC) després de cinc anys de contenció de preus. Malgrat això, no variem els preus de la targeta T-Jove ni de la T-Mes, bonificada per a aturats.

D'altra banda, el Tramvia Blau, que data del 1901, el mes de febrer del 2018 ha deixat de circular per iniciar un pla de modernització a fons de la infraestructura que el permeti circular en el futur amb plenes garanties de seguretat. Aquesta remodelació ha estat aprovada per l'Autoritat del Transport Metropolità amb el compromís d'incloure el finançament d'aquesta actuació en el proper Contracte programa 2018-2021.

La remodelació de l'històric tramvia, que tindrà un cost aproximat d'11 milions d'euros, inclou la renovació completa de les vies i de la catenària, la remodelació d'un dels tramvies, la reparació dels tramvies que habitualment presten el servei i altres actuacions complementàries. Mentre dura l'afectació, els usuaris poden utilitzar, com a alternativa, la línia 196 de bus (Pl. Kennedy - Bellesguard).

Durant aquest període, els tramvies participaran en activitats de difusió cultural i del patrimoni històric, a través del programa TMB Educa, que ampliarà les seves activitats al voltant dels tallers i cotxeres situats a la plaça de la Central.

Esdeveniments importants després del tancament de l'exercici a Metro

Cal destacar que el mes de gener del 2018 van finalitzar les obres de rehabilitació de les estacions de Metro de Besòs Mar (L4), Paral·lel (L2-L3), Passeig de Gràcia (L3) i Fondo i Universitat de L1. Les reformes es van fer mantenint en tot moment en servei les estacions, només amb afectacions temporals en vestíbuls i accessos per minimitzar les molèsties als clients. Les obres, que han representat una inversió de 8,5 milions d'euros, formen part del programa d'actualització i millora de la funcionalitat d'estacions antigues o d'elevada utilització que busca deixar-les com a noves, a més de millorar aspectes de la seva accessibilitat.

Per donar continuïtat al programa de rehabilitació d'estacions per a l'any 2018, TMB disposa de projectes redactats per a les de Catalunya (L1 i L3), els vestíbuls principals de Sants Estació i Sagrada Família de la L5 i el secundari de Lesseps (L3), a més de les dues estacions del funicular de Montjuïc.



Esdeveniments importants després del tancament de l'exercici a Telefèric

A partir del dia 1 de gener del 2018 s'ha produït l'entrada en vigor de les noves tarifes del Telefèric de Montjuïc.

Seguint amb la planificació feta prèviament, el Telefèric restarà tancat al públic des del dia 29 de gener al 18 de febrer del 2018 per sotmetre'l a la revisió tècnica anual i per posar a punt tots els seus elements.

Activitat de Transports Metropolitans de Barcelona, SL

El 2017, ha estat l'any de consolidació de la societat Transports Metropolitans de Barcelona, SL, des de la seva creació el 2015, la qual forma part del grup consolidat de TMB. Aquesta inclou, dins la seva activitat, els negocis següents:

- La plataforma de comerç electrònic barcelonasmartmoving.com, que es posiciona com al referent de la mobilitat turística a Barcelona i la seva Àrea Metropolitana.
- Els serveis especials discrecionals de Transports de Barcelona (TB) per a empreses.

Aquest any, el registre de vendes ha continuat tenint una progressió molt positiva fins al tercer trimestre de l'any, quan hi ha hagut un descens global del turisme a la ciutat de Barcelona i que ha afectat el comerç electrònic. Tot i així, cal destacar un increment global del 63,3%.

Les fites més destacades del negoci aquest 2017 han estat:

— *Plataforma de comerç electrònic:*

- Durant l'any s'han incorporat productes nous al catàleg de comerç electrònic com són les 8 rutes del Catalunya Bus Turístic amb l'objectiu d'ampliar l'oferta i incrementar el tiquet mitjà de la plataforma.
- S'ha modificat el règim fiscal i s'ha passat d'un règim de comissionista al REAV (règim especial d'agència de viatges) per poder oferir un servei més complet i global als clients.

- S'ha implantat un mòdul de *cross-selling* (venda creuada) a la plataforma per incrementar el tiquet mitjà del client i, així, poder augmentar els ingressos.

Pel que fa als objectius principals de l'any 2018, destaquen: la millora de la securització de la plataforma (millorar la seguretat), incorporar una nova funcionalitat de *cupponing* (oferir cupons i descomptes als clients per incrementar demanda en determinats moments de l'any) i crear una àrea de vinculació amb el client per obtenir més informació, cosa que permetrà oferir un servei més global i executar accions de màrqueting més eficaces.

— **Serveis especials de TB:**

Al llarg de l'exercici, s'han dut a terme diversos serveis especials tant d'autobusos regulars com de Bus Turístic. Els ingressos per aquests serveis especials han superat els 105 mil euros.



5

**Evolució previsible
de la societat i
projectes de futur**

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 la missió d'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, de garantir la prestació del millor servei al client, i desenvolupar 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 fer 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 fer, 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, un sistema de gestió estratègica amb una visió integral del negoci. En aquest model, es mesura la gestió del negoci suportada en 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.

a) Perspectiva de clients/ciutadans

L'objectiu estratègic final ha de ser la satisfacció del client. A Bus, es preveu la implantació de l'última fase de reconversió de la seva xarxa amb la posada en servei de línies noves o eixos d'altres prestacions, així com la continuïtat del Pla de millora de l'oferta en dies feiners. A Metro, es preveu posar en funcionament dues noves estacions de la línia 10 Sud (Foneria i Foc Cisell). Així mateix, està previst incrementar el servei a les línies L1, L3, L4 i L5 per millorar l'oferta a les línies més carregades entre setmana.

b) 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 aquest any i en aquest àmbit aniran en la línia d'optimització, sostenibilitat, eficiència i qualitat.

A més, TMB ha participat en el Projecte SocMobilitat, que té l'objectiu d'implantar una targeta nova, T-Mobilitat, que es preveu que es pugui iniciar a principis del 2019 a la ciutat de Barcelona. És un projecte que desplegarà la tecnologia Contactless al Transport de Catalunya, i que el dotarà, també, d'altres serveis com un Centre de Gestió de la Informació del Transport, un Centre d'Atenció al Client i un conjunt d'eines virtuals (web i app) que facilitaran la mobilitat als seus usuaris.

c) Perspectives 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 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.

d) 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 es basa són: incrementar els ingressos per validacions i els ingressos accessoris, i una gestió òptima i eficient dels recursos a tots els àmbits de l'organització.

— Pla d'empresa 2018-2021

L'any 2017 s'ha treballat des de tots els àmbits de TMB en l'elaboració del Pla d'empresa per al període 2018-2021. Aquest document estratègic és la base sobre la qual es negocia amb l'Autoritat del Transport Metropolità el conjunt d'actuacions que es duran a terme en els propers quatre anys, així com el càlcul de les necessitats financeres que es preveuen per dur-les a terme i que es recolliran en el proper Contracte programa 2018-2021.

El Pla d'empresa inclou, entre d'altres, una anàlisi de l'activitat de TMB en els últims anys, des del punt de vista de l'oferta i la demanda i una descripció de l'entorn macroeconòmic previst durant la vigència del Pla.

Una novetat d'aquest darrer Pla d'empresa ha estat la realització d'una anàlisi de riscos i contingències de TMB per al període 2018-2021, a partir del qual s'han descrit i seleccionant aquelles contingències que es consideren d'acció prioritària (es consideren així perquè tenen més probabilitat que es produeixin i, alhora, tenen més impacte sobre l'actuació de TMB). A cadascuna de les contingències prioritàries se li ha associat l'acció correctora per minvar o anul·lar-ne els efectes (oportunitats de millora). Entre aquestes accions destaquen: els Plans d'oferta de Bus i Metro, la finalització de la Nova Xarxa de Bus, les ampliacions de xarxa de Metro, el pla de renovació del Tramvia Blau, els nous plans de manteniment de trens en relació amb els bastidors de bogis, la nova cotxera de Bus de Zona Franca el Port, el pla de renovació i remodelació de trens, etc.

El 31 de juliol del 2017, TMB va lliurar, a l'ATM, l'estimació de les necessitats que cal subvencionar per al període 2018-2021, de cara a l'elaboració i posterior aprovació del Contracte programa 2018-2021. A la tardor, es va veure que les dades de demanda dels mesos de setembre i octubre havien suposat un canvi de tendència molt significatiu respecte de les que hi havia fins als mesos de maig i juny, les quals havien servit de base per a les projeccions de la demanda del Pla d'empresa i per al càlcul de les necessitats del període 2018-2021. Aquest canvi de tendència molt possiblement va venir motivat per diversos factors, com l'atemptat de les Rambles d'agost i el nou escenari polític català a partir de setembre-octubre.

L'ATM va aprovar el 28 de desembre les necessitats previstes per a l'any 2018 i el corresponent Contracte programa. Posteriorment, l'any 2018 l'objectiu serà formalitzar un Contracte programa per a quatre anys, fins a l'any 2021 que inclogui l'exercici 2018.

Per aquest motiu, TMB va fer un ajust a les necessitats previstes per a l'any 2018 el qual va suposar:

—Un càlcul nou de la recaptació a partir de la demanda i de la tarifa mitjana de tancament 2017 previstes partint de les dades de demanda conegudes del mes d'octubre. Quant a les despeses d'explotació, es va preveure un ajust a partir d'una reducció del servei del Bus Turístic d'unes 19.000 hores anuals, per la disminució de la demanda d'aquest servei el segon semestre de l'any.

—Pel que fa a les noves actuacions incloses en el Pla d'empresa, es va proposar diferir l'activació de certes inversions, la qual cosa permetria ajustar les necessitats als recursos disponibles.

En definitiva, amb aquests ajustos, la xifra total de necessitats de l'any 2018 adaptada a la nova realitat de la demanda no es va modificar respecte de la previsió de necessitats lliurada per TMB a l'ATM el 31 de juliol del 2017, i que se situaven en 529,2 milions d'euros.

D'altra banda, la nova projecció de necessitats de TMB feta a partir de la nova xifra de tancament de l'any 2017 preveu unes necessitats per al període 2019-2021 de 35,1 milions d'euros més a les presentades a l'ATM el mes de juliol del 2017, les quals s'hauran de revisar l'any 2018. A aquesta xifra caldrà afegir, també, la reducció de recaptació provocada per les diferències entre les tarifes previstes i les aprovades finalment.

— Previsió per a l'any 2018

L'objectiu de TMB per al 2018 serà el manteniment de la qualitat i el nivell de servei que s'ha assolit els darrers anys, amb la finalitat de garantir una mobilitat sostenible i contribuir a la vertebració del territori, utilitzant els recursos disponibles de la manera més eficient.

L'objectiu de TMB per a l'exercici del 2018 serà poder prestar en les millors condicions el nivell d'oferta actual a la xarxa de Metro i Bus, i posar en marxa totes aquelles actuacions aprovades per l'ATM, i la resta d'actuacions que determini el Contracte programa.

En la proposta de pressupost de TMB per a l'any 2018, destaquen les actuacions següents:

1. **Pla de millora de Bus**, amb la incorporació de 43 autobusos nous en dies feiners a la xarxa en dues fases (la primera, iniciada el 2017, amb 22 autobusos més). El setembre del 2018 s'augmentarà l'oferta de dies feiners amb 21 autobusos més, que se sumaran als de la fase anterior.
2. **Pla de millora de Bus a l'estiu**, que suposa el reforç de les línies de Bus que porten a les platges i altres línies.
3. **La posada en servei de la línia 10 Sud de Metro**. L'any 2018, es preveu la posada en funcionament de dues noves estacions, Foneria i Foc Cisell, al passeig de la Zona Franca.
4. **El Pla de millora de l'oferta de Metro 2017-2021**, que suposa un increment de l'oferta actual de Metro, de manera progressiva, en aquest període. La fase 2 d'aquest Pla es durà a terme de manera esglaonada l'any 2018 i consistirà en fer córrer tots els trens

disponibles a l'hora punta fins a arribar als 135 trens en hora punta a les línies convencionals (és una fase transitòria, ja que és pràcticament impossible mantenir al llarg del temps tota la flota en servei).

5. **El nou Pla de manteniment de Metro** en relació amb els bastidors de la sèrie 2000, 3000 i 4000, i el canvi de bastidors per a cicle llarg als 300.000 km.
6. **El Pla de participació de Bus**, que suposa un augment d'oferta de 23 autobusos nous més en dies feiners a la xarxa actual, el qual s'iniciarà a l'octubre del 2018.
7. **L'inici de les obres d'ampliació de la cotxera de Zona Franca**, per la futura desaparició de la cotxera de Ponent, com a conseqüència del Pla director urbanístic Gran Via - Llobregat, aprovat el 18 d'abril del 2017.
8. **Les actuacions necessàries al conjunt de l'organització per adaptar TMB a les necessitats del projecte de la T-Mobilitat**, que suposarà un canvi de paradigma en la gestió futura de la mobilitat.

— Inversió de 248 milions d'euros del Departament de Territori i Sostenibilitat

El Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya invertirà 248 milions d'euros els pròxims sis anys en diverses actuacions de millora de la xarxa metropolitana de Metro, segons va comunicar a finals d'octubre del 2017. Aquest pla inclou tant obres ja planificades i en marxa per adaptar la xarxa a persones amb mobilitat reduïda i la construcció d'estacions noves (amb la qual cosa, la xarxa estarà adaptada al 100% l'any 2024), amb un pressupost de 102,5 milions d'euros, com, també, un programa de conservació extraordinari de 145,5 milions d'euros per mantenir la fiabilitat del sistema i atendre l'increment de la demanda.

El programa d'adaptació a persones amb mobilitat reduïda inclou l'adequació de les estacions de Jaume I (L4), en obres des del mes de juny del 2017, Vallcarca (L3), Ciutadella / Vila Olímpica (L4) i els intercanviadors de Maragall (L4, L5), Espanya (L1, L3), Clot (L1, L2) Verdaguers (L4, L5), Plaça de Sants (L1, L5) i Urquinaona (L1, L4). El pla també inclou la finalització de l'estació d'Ernest Lluch (L5), entre les parades de Collblanc i Pubilla Cases.

Pel que fa al programa extraordinari de manteniment, el Departament de Territori i Sostenibilitat ha programat un seguit d'actuacions de modernització i millora que permetran mantenir la fiabilitat del sistema i atendre el creixement de la demanda. Les actuacions que inclou són les següents: enclavaments del Triangle, Paral·lel, Sagrada Família, Pg. de Gràcia i Sant Genís; millora de la superestructura de la via 2 (Universitat - Monumental); rehabilitació de les cotxeres i dels Tallers Sant Genís (L3); rehabilitació estructural de Baró de Viver; nova cotxera

a L1; ampliació de cotxera a L3; automatització de maniobra L5; ventilació d'estacions Catalunya i Espanya; remodelació de l'enllaç L4-L11 a Trinitat Nova; nou sistema de regulació i nou telecomandament; increment de la potència de l'energia de tracció; sistemes d'informació al client, i renovació de la senyalització ATP L4/L2.

Evolució previsible de la societat i projectes de futur

Durant l'any 2017, els resultats en passatge del Telefèric de Montjuïc han estat bastant similars als de l'any anterior, tot i que destaca l'augment de les vendes a través del canal en línia. L'objectiu principal per a l'any 2018 continua sent la consolidació dels bons resultats.

6

Situació de la participació en altres empreses

Situació de la participació en altres empreses de Bus

La participació accionarial de Transports de Barcelona, SA, en altres societats, en data 31 de desembre, es detalla a continuació:

— Participa 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 amb 5.001.550 euros en la societat Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, quantitat que representa el 50% d'aquesta societat.

— Participació amb 58.990,78 euros en la Societat Catalana per a la Mobilitat, SA, quantitat que representa l'1% del seu capital social.

Situació de la participació en altres empreses de Metro

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 amb la quantitat de 2.624.400 euros en la societat Tramvia Metropolità, SA, xifra que representa el 2,50% del seu capital social.
- Participació amb 513.000 euros en la societat Tramvia Metropolità del Besòs, SA, quantitat 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 amb 5.001.550 euros en la societat Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, quantitat que representa el 50% d'aquesta societat.
- Participació amb 58.990,78 euros en la Societat Catalana per a la Mobilitat, SA, quantitat que representa l'1% del seu capital social.

Situació de la participació en altres empreses de TMB

Al tancament de l'exercici 2017, 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 organització dels modes de prestació de servei públic i d'altres formes de mobilitat de persones, equipatges i les seves concessions.

El 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 2016 incloïa els interessos pendents de pagament, per un import total de 90.050,10 euros. El 31 de desembre del 2017 l'import pendent de pagament amb interessos era de 91.876,00 euros. Segons acord de desembre del 2016, el venciment del préstec serà el 22 de desembre del 2021, amb un tipus d'interès euríbor (3 m.) +2,00%.

El 29 de febrer del 2014 es va signar un contracte entre CFT Vectalia France, SAS, i Vectalia France, SA, d'una banda, i TMB France de 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 l'any 2017 aquesta societat no consolida dins dels comptes anuals del Grup TMB.

Thinking Forward XXI, SL, es va crear el 15 de desembre del 2009 amb un capital de 60.120,00 euros. El 23 de desembre del 2014, es va acordar una ampliació de capital per 9.951,00 euros més una prima d'assumpció de 190.049,00 euros, cosa que donava un import total de l'ampliació formalitzada l'any 2015 de 200.000,00 euros. Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, va adquirir, en aquesta ampliació, una participació del 7,10%. El 28 de novembre del 2016 es va ampliar el capital en 200.002,99 euros, en la qual Projectes i Serveis de Mobilitat, SA participa fins a arribar al 12,50%. El 31 de desembre del 2017, el valor comptable de la participació en aquesta societat és de 200.000,51 euros (el mateix del 31 de desembre del 2016).

Altres informacions

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 46 dies l'any 2017. 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.

Situació de la participació en altres empreses

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 amb 2.624.400 euros en la societat Tramvia Metropolità, SA,, quantitat que representa el 2,50% del seu capital social.
- Participació amb 513.000 euros en la societat Tramvia Metropolità del Besòs, SA, que representa el 2,5% del seu capital social.
- Participa amb 300.506,05 euros en la societat Transports Ciutat Comtal, SA, quantitat que representa el 33,3% del seu capital social.
- Participació amb 117.981,56 euros en la Societat Catalana per a la Mobilitat, SA, quantitat que representa el 2% d'aquesta societat.
- Participació amb 420,71 euros en Promociones Bus, SA, quantitat que representa el 0,37% del seu capital social.
- Al tancament de l'exercici 2017, l'empresa TMB France, EURL unipersonal, forma part del Grup de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA.