

MEMORIA
CORPORATIVA
DE **TMB**
2018



o

.

1 Modelo de Negocio



Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) es la denominación común de las empresas **Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A., (FMB)** y **Transports de Barcelona, S. A., (TB)** que gestionan la red de Metro y Bus por cuenta del Área Metropolitana de Barcelona, que es la propietaria de la totalidad de sus acciones. La sociedad Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A., es la sociedad dominante del Grupo que formula las cuentas anuales consolidadas.

El Grupo también incluye las sociedades **Projectes i Serveis de Mobilitat, S. A., (PSM)**, que gestiona el teleférico de Montjuïc; **Transports Metropolitans de Barcelona, S. L.**, que gestiona productos tarifarios a través de la plataforma de comercio electrónico *holabarcelona.com* (anteriormente *Barcelona Smart Moving*) y otros servicios de transporte, y la **sociedad asociada consolidada por puesta en equivalencia Transports Ciutat Comtal, S. A.**

TMB cuenta, también, con la **Fundación TMB**, que vela por el patrimonio histórico de TMB y promueve los valores del transporte público a través de actividades sociales y culturales.

Las empresas de FMB y TB **prestan servicio en el ámbito de Barcelona y su área metropolitana, incluidas dentro del Sistema Tarifario Integrado (STI) de la región metropolitana de Barcelona**, y lo hacen de forma totalmente coordinada y que empresarialmente se realiza compartiendo estructuras corporativas y de gestión.

Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A., es la sociedad a efectos de formular las cuentas anuales consolidadas, por las razones siguientes:

- La estrategia de transporte del Grupo se vertebra sobre Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A.
- La actividad de Transports de Barcelona, S. A., es complementaria a la de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A.
- Como consecuencia de los puntos anteriores, Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A., lidera la política de transporte del Grupo.

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

Como principal operador de transporte público de Barcelona, y como parte del día a día de miles de ciudadanos, TMB ofrece dos redes regulares de transporte (la de bus de superficie y la de metro subterránea) y varios servicios de transporte de ocio para:

- Satisfacer las necesidades de movilidad y hacer más cómodos y rápidos los desplazamientos de los ciudadanos por motivos de trabajo, compras, ocio, etc.
- Ofrecer un servicio público accesible para todo el mundo.
- Mejorar la calidad de vida en el área metropolitana de Barcelona, recortando las distancias entre las diferentes ciudades.

Finalmente, la Sede central de Transports Metropolitans de Barcelona está situada en:

Calle 60, n.º 21-23
Sector A, Polígono Industrial de la Zona Franca, 08040 (Barcelona).
Página web: www.tmb.cat

1.1 Órganos de gobierno

En el caso de Transports de Barcelona, S. A., y de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A., el órgano de administración y representación de la sociedad es el Consejo de Administración de cada una de estas empresas, que es el máximo órgano de decisión.

El nombramiento de los miembros del Consejo de Administración de Transports de Barcelona, S. A., y de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A., lo realiza el Consejo Metropolitano del Área Metropolitana de Barcelona, que se constituye como junta general de accionistas de cada una de las empresas. Actualmente, la presidenta, el vicepresidente, el consejero delegado y seis vocales son comunes en ambos consejos.

En el caso de Projectes i Serveis de Mobilitat, S. A., y Transports Metropolitans de Barcelona, S. L., el órgano de gobierno está formado por un administrador único, el consejero delegado, común en las empresas Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A., y Transports de Barcelona, S. A.

La relación de los miembros del Consejo de Administración de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A., y de Transports de Barcelona, S.

CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DE FMB A 31 DE DICIEMBRE DE 2018

Mercedes Vidal Lago	Presidenta
Antoni Poveda Zapata	Vicepresidente
Enric Cañas Alonso	Consejero Delegado
Raimond Blasi Navarro	Consejero
Alba Bou i Jordà	Consejera
Manel Ferri Tomás	Consejero
Ricard Font i Hereu	Consejero
Josep M. García Mompel	Consejero
Josep Garganté i Closa	Consejero
Isidre Gavín i Valls	Consejero
Antonio Martínez Flor	Consejero
Jordi Mas Herrero	Consejero
Martí Prat i Huertas	Consejero
Joan Torres Carol	Consejero

CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DE TB A 31 DE DICIEMBRE DE 2018

Mercedes Vidal Lago	Presidenta
Antoni Poveda Zapata	Vicepresidente
Enric Cañas Alonso	Consejero Delegado
Koldo Blanco Uzquiano	Consejero
Raimond Blasi Navarro	Consejero
Lluís Cerdà Cuéllar	Consejero
Marcel Escudé Pasqual	Consejero
Manel Ferri Tomás	Consejero
Josep M. García Mompel	Consejero
Antonio Martínez Flor	Consejero
Jordi Mas Herrero	Consejero
Pere Padrosa i Pierre	Consejero
Oscar Ramírez Lara	Consejero
Francesc Sutrias i Grau	Consejero
Joan Torres Carol	Consejero

1.2 Órganos de gestión

En su constitución, los consejos de administración de Transports de Barcelona, S. A., y de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A., nombraron a un consejero delegado, miembro de los consejos, con delegación de facultades y apoderamientos, que se encarga de la administración ordinaria de las sociedades.

La gestión integrada de los diferentes servicios que se prestan bajo el paraguas de Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) ha permitido crear, a lo largo de su historia, estructuras comunes de gestión. Así, las diferentes actividades que se realizan en el seno de TMB se gestionan de manera común, siempre que es posible, en todas las empresas que constituyen TMB. El Grupo dispone de dos órganos de gestión:

- **El Consejo Ejecutivo**, que es el máximo órgano de gestión ejecutivo de TMB, está compuesto por 7 directivos de la plantilla de TMB, entre ellos el consejero delegado, que lo preside.
- **El Consejo Directivo**, que está formado por la presidenta de TMB, el gerente del Área Metropolitana de Barcelona (AMB), el director de Movilidad y Transportes del AMB, el Consejo Ejecutivo, más varios directivos de TMB.

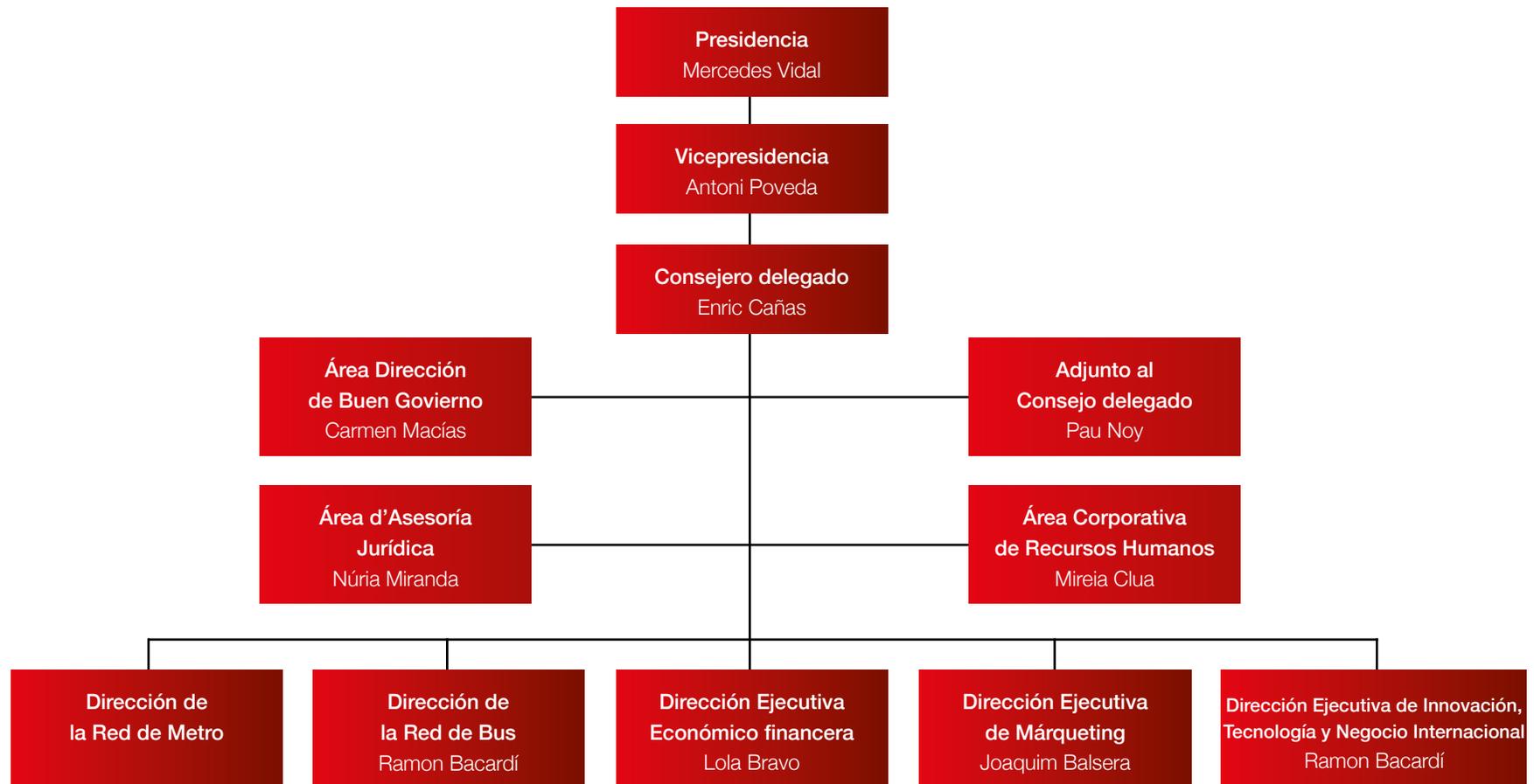
1.3 Estructura organizativa

La estructura organizativa de TMB sigue el objetivo básico de reforzar la transversalidad de la organización, mediante una organización que está formada por tres direcciones ejecutivas corporativas, con responsabilidad global sobre los aspectos corporativos de su competencia del conjunto de las empresas que integran TMB, dos direcciones de red: Bus y Metro, y tres áreas corporativas.

En cuanto a la organización interna de las empresas, la estructura básica de mando está integrada por áreas de gestión y servicios.

En febrero de 2018 se creó, en TMB, la Dirección del Buen Gobierno, que tiene como misión principal promover un conjunto de principios, valores, normas y buenas prácticas que deben guiar la actuación de los cargos directivos y demás trabajadores de TMB, velando para que las empresas del grupo funcionen con la máxima transparencia, ética e integridad, y que los servicios que prestan sean de calidad, eficientes y útiles para las personas. Esta Dirección gestiona y lidera las tareas y funciones vinculadas con la Protección de Datos, Transparencia, Cumplimiento Normativo (*Compliance*) e *Igualdad*.

organigrama



1.4

Misión, visión y valores

La misión de TMB consiste en: *ofrecer una red de transporte público:*

- que contribuya a la mejora de la movilidad ciudadana y al desarrollo sostenible del área metropolitana,
- garantizando la prestación del mejor servicio al cliente,
- desarrollando políticas de responsabilidad social,
- en un marco de viabilidad y eficiencia económica.

La visión de TMB consiste en: *ser empresa de transporte y movilidad ciudadana que sea competitiva y referente en Europa:*

- por su contribución a la mejora de la movilidad del Área Metropolitana, y a la sostenibilidad urbana y al medio ambiente;
- por la calidad técnica ofrecida y por la calidad percibida por el ciudadano;
- por la eficiencia de sus procesos y la optimización de recursos;
- por el uso eficiente de la tecnología como palanca de mejora del servicio y de la eficiencia;
- por la excelencia de sus trabajadores;
- por su compromiso con la sociedad y los ciudadanos;
- Plan de Empresa 13
- por su presencia internacional.

Los valores de TMB son:

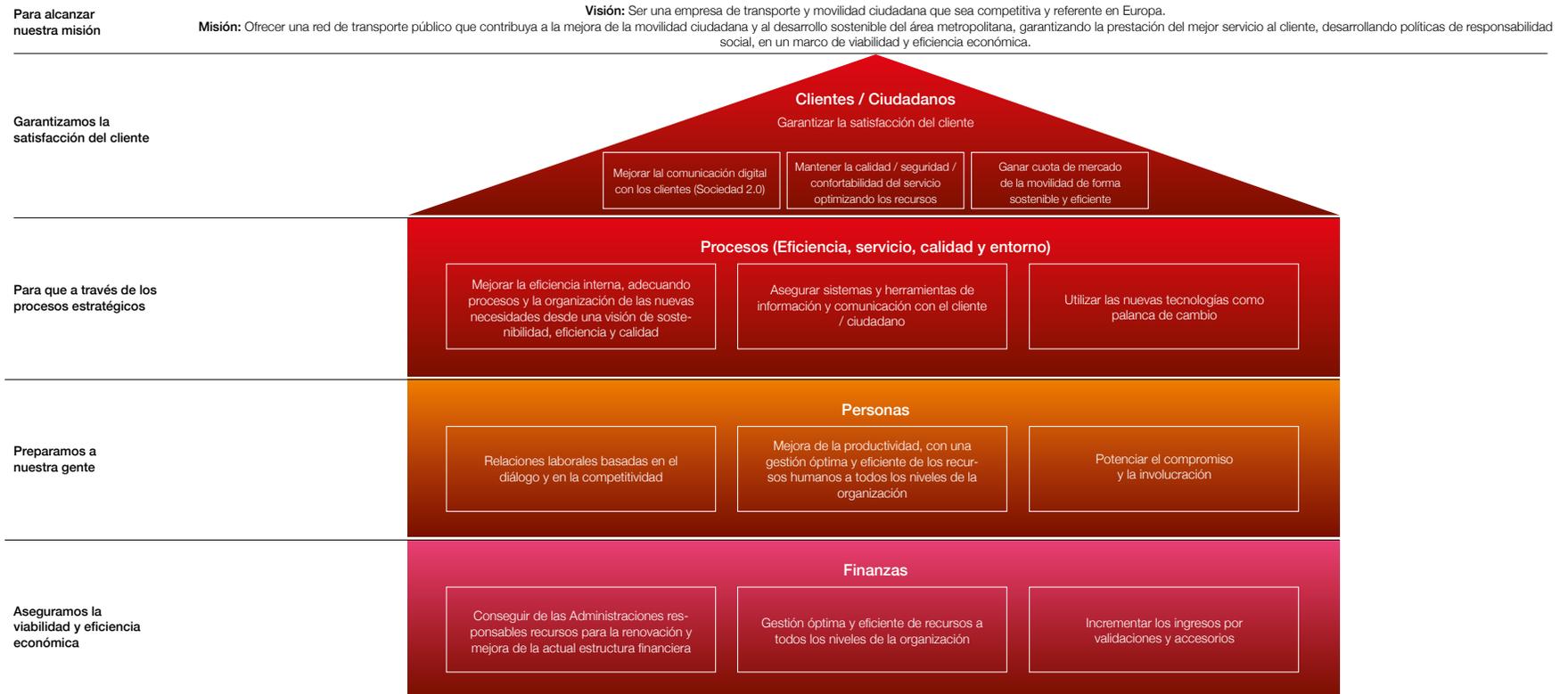
- Compromiso y vocación de servicio público
- Servicio excelente, gestión eficiente
- Comportamiento socialmente responsable
- Apertura a la innovación
- Relaciones “ganar-ganar”
- Reconocimiento y equidad
- Trabajo en equipo y camaradería
- Integridad y honestidad
- Compromiso con el crecimiento personal y profesional
- Respeto

1.5 Mapa estratégico de TMB

TMB trabaja para mejorar la ciudad y su entorno como operador principal de su movilidad, asumiendo los retos de futuro que generan los cambios. Son criterios fundamentales de su gestión: **la cultura de la innovación, la mejora constante y el rigor y la transparencia.**

Su objetivo principal es ser una empresa pública de referencia. Con este objeto, impulsa todos sus programas de actuación, protección del medio ambiente, ahorro de energía, promoción de la inclusión social e impulso de las políticas de accesibilidad, vectores **de una movilidad sostenible e inclusiva.**

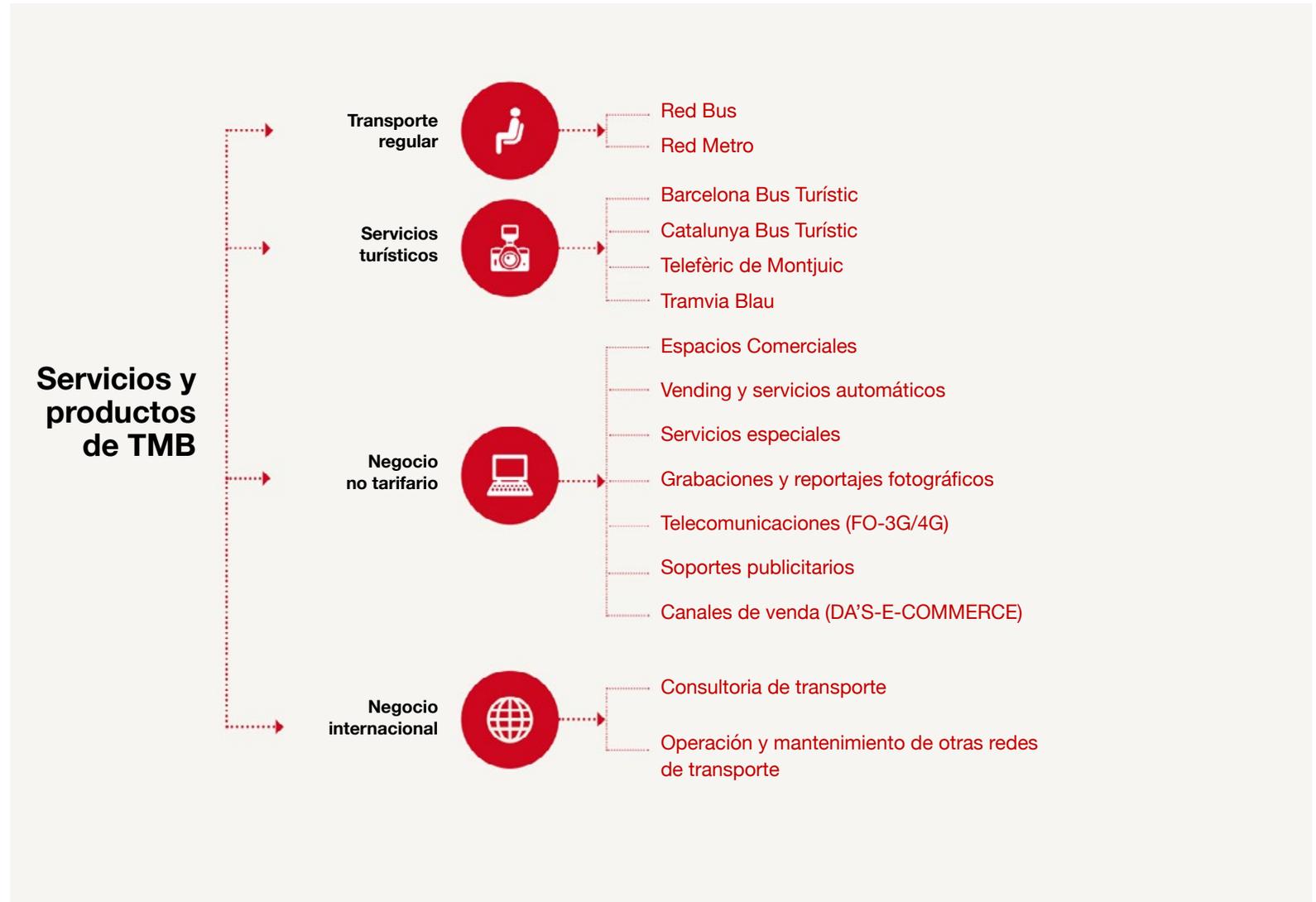
El mapa estratégico de TMB de 2018 contempla la responsabilidad social de una forma concreta en el ámbito de procesos y de una forma implícita en el ámbito de finanzas, en el de personas y el de clientes/ciudadanos citando principios cómo: el mantenimiento de unas relaciones laborales basadas en el diálogo, la potenciación del desarrollo personal y profesional, la adecuación de procesos desde una visión de sostenibilidad y la mejora de la calidad y la seguridad del servicio, entre otros.



Valores fundamentales: Compromiso y vocación de servicio público, servicio excelente, gestión eficiente, comportamiento social responsable, apertura a la innovación, relaciones "ganar-ganar", reconocimiento y equidad, trabajo en equipo y compañerismo, integridad y honestidad, compromiso con el crecimiento personal y profesional, respeto.

1.6 Servicios y productos de TMB

La actividad de TMB se resume en el transporte regular de personas a través de las redes de Bus y Metro, los servicios turísticos de los transportes de ocio, el negocio no tarifario y el negocio internacional.



La red de metro está formada por 8 líneas más el Funicular de Montjuïc y cuenta con 121,4 km de red y 158 estaciones, 5 de las cuales son líneas convencionales y 3 son automáticas (las líneas 9/10 Nord, 9/10 Sud y la línea 11). **Actualmente, el 91% de la red de Metro de TMB está adaptada para personas de movilidad reducida.** Se trabaja también para adaptarla a toda la ciudadanía, pensando en la diversidad de los clientes del servicio (invidentes, con deficiencias visuales y auditivas, niños y mayores) y para mejorar la información acústica, las pantallas con información visual, la señalización y los espacios reservados, entre otros.

Así mismo, **la red de Metro es una red con seguridad integral:**

- **Seguridad de las personas y las instalaciones**, un modelo de seguridad adaptado y flexible a los nuevos retos, eficiente, sostenible, innovador y coordinado con los recursos de seguridad pública.
- **Seguridad en la circulación, una cultura de seguridad ferroviaria** en la que todo el mundo se implique en identificar y controlar los riesgos de la actividad para mitigarlos, minimizarlos y garantizar la integridad de los empleados, los clientes y el servicio.
- **Seguridad de los empleados**, una política de prevención de riesgos laborales que contribuya a mejorar la salud, la seguridad y el bienestar laboral de los trabajadores como condición necesaria de eficacia y de sostenibilidad de la empresa.

La red regular de Bus estaba formada, a 31 de diciembre de 2018, por 101 líneas con una longitud (semisuma de los kilómetros de ida más regreso) de cerca de 830 km. Además, Transports de Barcelona opera los servicios del Barcelona Bus Turístic y el Tramvia Blau. Desde el año 2007, **toda la red de bus TMB está adaptada para personas de movilidad reducida.** Actualmente se trabaja para lograr que todos los vehículos de la flota sean **accesibles para personas con discapacidades funcionales.**

Así mismo, el compromiso de TMB con la sostenibilidad y la mejora de la calidad del aire permite disponer de la flota de autobuses más limpia de Europa. Todos los años, **TMB sustituye los autobuses que han agotado su vida útil de 14-15 años por otros más innovadores y eficientes para reducir la emisión de contaminantes.**

TMB, además de querer convertirse en un referente europeo, como empresa que gestiona la movilidad, también quiere ser un referente en otros aspectos de la administración de una organización y en su relación con la sociedad que la rodea. Por este motivo trabaja en convertir a TMB en un referente de mejora no solo del transporte urbano, sino también de muchos más aspectos de nuestra sociedad.

En este campo, es importante destacar los proyectos y las colaboraciones que TMB lleva a cabo en aspectos tan importantes, como son:

Medio ambiente

TMB apuesta por el futuro y desarrolla su actividad cuidando del medio ambiente, construyendo una ciudad más sostenible para todos y más respetuosa con nuestro entorno. Todo ello, siguiendo una política de calidad que promueve, principalmente, una gestión eficiente y la satisfacción de las expectativas de los ciudadanos.

El Plan Director de Sostenibilidad Ambiental define una estrategia para compatibilizar el desarrollo de TMB con el grado de compromiso medioambiental que la sociedad demanda. Engloba los proyectos que se llevan a cabo para encontrar la máxima eficiencia energética, reducir el impacto al medio ambiente, mejorar la calidad del aire, ayudar a frenar el cambio climático y las emisiones contaminantes a la atmósfera, y promover una cultura cada vez más sostenible.

Accesibilidad

TMB, principal operador de transporte del área metropolitana, asume como propio el compromiso y el reto de mejorar las condiciones de vida de las personas con discapacidades diversas. En el marco de este compromiso, **TMB dispone del Plan Director de Accesibilidad**, que define las líneas de actuación en las que se trabaja con el fin de lograr la accesibilidad universal en todos las vertientes de los servicios que ofrece TMB. Desde el 2018 se está trabajando en el Código Operativo de Accesibilidad Universal.

TMB Cultura

TMB Cultura engloba todas las actuaciones y colaboraciones que se llevan a cabo desde TMB con el propósito claro de apoyar a la cultura y al arte, acercándolos a todos los viajeros durante sus desplazamientos.

TMB Educa

TMB Educa es el proyecto educativo de TMB que abre las puertas a las escuelas y promueve, entre los escolares, los valores sociales, culturales y medioambientales del transporte público. Se diseñan actividades para que las escuelas y los grupos específicos puedan conocer cómo funciona el transporte público y se logra que el transporte sea un medio de educación.

Cooperación y solidaridad

El Plan Director de Cooperación y Solidaridad se inspira en el espíritu de la misión, la visión y los valores corporativos de TMB: continuar trabajando para avanzar hacia una sociedad más justa y sostenible, y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. El compromiso de TMB de trabajar en el campo de la acción social se fundamenta en seis programas de actuación diferentes: TMB promociona el voluntariado: movízate, TMB compra social, TMB servicios solidarios para la movilidad, TMB comparte conocimiento, TMB cesión de activos en desuso y TMB difusión y apoyo solidario.

1.7 Principales grupos de interés

Los principales grupos de interés de TMB pueden clasificarse en dos ámbitos, el interno y el externo:

INTERNOS:

- **Trabajadores:** profesionales de TMB, personal directivo y mandos, y representantes sociales.
- **Propietario/accionistas:** Área Metropolitana de Barcelona (AMB).
- **Personal directivo y mandos de TMB.**
- **Empresas del Grupo:** Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A.; Transports de Barcelona, S. A.; Projectes i Serveis de Mobilitat, S. A., i Transports Metropolitans de Barcelona, S. L.

EXTERNOS:

- **Clientes:** público en general, turistas, escolares, personas de edad avanzada, usuarios con necesidades especiales, etc.
- **Vecinos, asociaciones y colectivos, asociaciones vecinales:** ciudadanía, vecinos de los recintos e instalaciones de TMB, asociaciones de jubilados de Metro y TB, escuelas, institutos, universidades, etc.
- **Administraciones tutelares y reguladoras:** Generalitat de Catalunya, Área Metropolitana de Barcelona, Autoridad del Transporte Metropolitano, Ajuntament de Barcelona, etc.
- **Fundaciones y ONG:** Fundación TMB, Fundación ECOM, Fundación ONCE, etc.
- **Socios dentro de la ATM:** Rodalies, Tramvia Metropolità, autobuses de gestión directa del AMB, otros autobuses urbanos, el resto de autobuses del sistema integrado de la ATM.
- **Otros servicios de transporte:** servicio de taxis, Bicing y servicios privados de transporte.
- Entidades bancarias y financieras.
- **Empresas externas:** proveedores y servicios subcontratados.
- **Medios de comunicación:** profesionales de agencias de prensa, prensa, televisiones, radio y medios digitales y redes sociales.
- **Entidades de certificación y acreditación.**
- **Asociaciones en el ámbito del transporte y otros:** ATUC, ALAMYS, UITP, etc.

TMB está abierta al diálogo y la colaboración con todos sus grupos de interés. De forma continua, la empresa pide la valoración de sus usuarios sobre su actividad, a través de distintas encuestas y estudios.

Además, a la hora de afrontar los proyectos se dialoga con las principales asociaciones y colectivos implicados, para incorporar sus necesidades y demandas.

Para conocer las necesidades y expectativas de los diversos públicos, definidos teniendo en cuenta la relación que mantienen con la compañía, TMB mantiene, además de los canales internos, varios canales que permiten una comunicación bilateral y multilateral constante y fluida, como las redes sociales, la web de TMB, la *App de TMB para móviles*, el *teléfono 010*, los *Puntos TMB* y *JoTMBé*.

1.8 Entorno institucional

Las administraciones públicas y los operadores que interactúan con TMB son las instituciones y las empresas con responsabilidad en el ámbito de actuación de la región metropolitana de Barcelona. La importancia de las administraciones públicas como grupo de interés de TMB se debe a su financiación, a su acción reguladora (normativas y legislación) y a su participación accionarial.

Àrea Metropolitana
de Barcelona



Generalitat
de Catalunya



Autoritat del
Transport Metropolità



Área Metropolitana de Barcelona (AMB)

El AMB es la propietaria de la totalidad de las acciones de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A., y de Transports de Barcelona, S. A. Tiene competencias en los ámbitos de territorio y urbanismo, transporte y movilidad, medio ambiente, promoción económica y planificación estratégica. En cuanto al transporte tiene las competencias siguientes:

- a) Planificar el transporte público de viajeros en 36 municipios.
- b) Otorgar las concesiones de servicios de autobuses: gestión directa (Transports de Barcelona, S. A.) y gestión indirecta (otras empresas de bus).
- c) Intervenir administrativamente en el servicio de taxi.
- d) Prestar servicio de metro en Barcelona y ocho municipios más (Badalona, Cornellà de Llobregat, L'Hospitalet de Llobregat, Esplugues de Llobregat, El Prat de Llobregat, Sant Adrià de Besòs, Santa Coloma de Gramenet y Montcada i Reixac). La gestión directa se realiza a través de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A.

Autoridad del Transporte Metropolitano (ATM)

El ATM es un consorcio interadministrativo de carácter voluntario, creado el 1997, al que pueden adherirse todas las administraciones titulares de servicios públicos de transporte colectivo, individualmente o a través de entidades que las agrupen y representen, que pertenezcan al ámbito formado por las comarcas del Alt Penedès, l'Anoia, el Bages, el Baix Llobregat, el Barcelonès, el Berguedà, el Garraf, el Maresme, el Moianès, Osona, el Vallès Occidental y el Vallès Oriental. El Consorcio está integrado por la Generalitat de Catalunya (51%) y por las administraciones locales (49%): Ajuntament de Barcelona, Área Metropolitana de Barcelona (AMB) y Asociación de Municipios por la Movilidad y el Transporte Urbano (AMTU). Cabe destacar la presencia de representantes de la Administración General del Estado en los órganos de gobierno del ATM, en calidad de observadores.

El ATM tiene, como finalidad, articular la cooperación entre las administraciones públicas titulares de los servicios y de las infraestructuras del transporte público colectivo del área de Barcelona que forman parte de la misma, así como la colaboración con aquellas que, como la Administración General del Estado, están comprometidas financieramente o son titulares de servicios propios o no traspasados. Entre sus funciones se encuentra la gran planificación de las infraestructuras, la integración tarifaria, los contratos programa y los convenios de infraestructuras.

2

**Exposición
sobre la
evolución
del negocio**



2.1 Pasajeros transportados

VIAJEROS TRANSPORTADOS EN TMB

Uno de los hechos más destacados del año 2018 ha sido el crecimiento de pasaje que ha habido en el conjunto del sistema tarifario integrado de la Autoridad del Transporte Metropolitano (ATM). **El número de usuarios transportados ha sido de 1.025 millones**, lo cual ha superado por primera vez el umbral de los 1.000 millones de viajeros y ha establecido un nuevo máximo histórico de pasaje. El peso de TMB dentro del STI es del 60%.

Dentro de la misma tónica, **en el conjunto de los medios de Transports Metropolitans de Barcelona (TMB)** se ha superado por primera vez los 600 millones de viajeros logrando por segundo año consecutivo **un nuevo récord de pasaje con 615 millones de pasajeros transportados**.

Este crecimiento de la demanda en el conjunto de TMB se ha producido en mayor proporción en la red de metro (aumento de 17,1 millones de viajeros) que en la red regular de bus (incremento de 6 millones de usuarios). Por el contrario, se ha producido un descenso de viajeros en los Transportes de Ocio. A este descenso ha contribuido el cierre del servicio del Tramvia Blau en el mes de febrero para iniciar un plan de modernización de la infraestructura y la caída de la demanda del Bus Turístico desde el último trimestre de 2017, afectada muy posiblemente, por el atentado del mes de agosto de 2017 en La Rambla de Barcelona. Aun así, a partir del segundo semestre de 2018 se ha producido un cambio de tendencia y una recuperación del pasaje como lo demuestra el hecho de que el número de usuarios ha aumentado un 2,4% en el segundo semestre de 2018 respecto al mismo periodo del año 2017.

Viajeros transportados en TMB (en millones)

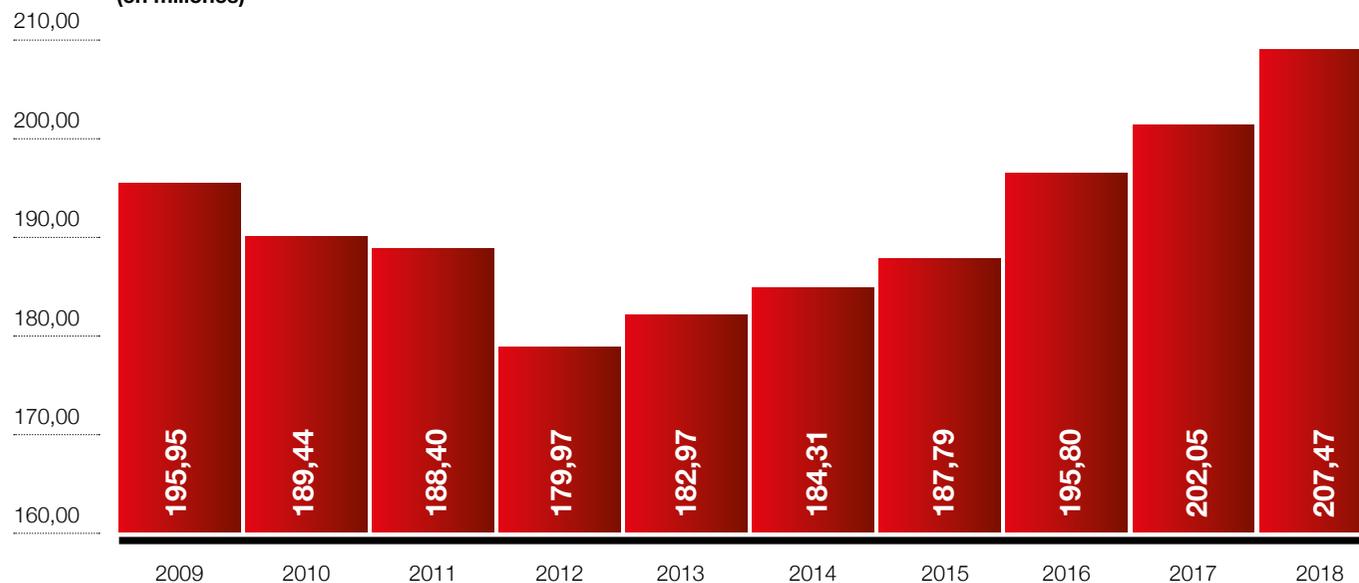
	2018	2017	Diferencia	%
Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, SA	407,51	390,40	17,12	4,4
Red de Bus	202,91	196,97	5,94	3,0
Bus Turístico	4,55	4,94	-0,39	-7,9
Tramvia Blau	0,00	0,14	-0,14	-97,6
Total Transportes de Barcelona	207,47	202,05	5,42	2,7
Total TMB	614,98	592,45	22,54	3,8

VIAJEROS TRANSPORTADOS POR TB

En el caso de los medios que opera Transports de Barcelona, S. A., (red regular de bus, Bus Turístic y Tramvia Blau) ha habido un incremento de 5,4 millones de usuarios (+2,7%), y se ha llegado a la cifra de 207,5 millones de pasajeros transportados, la más alta de los últimos 10 años.

En lo que respecta a la red regular de bus, se han transportado 202,9 millones de usuarios lo cual representa un crecimiento de 5,9 millones de viajeros respecto al año anterior (+3,0%). Este buen comportamiento de la demanda obedece principalmente a la buena evolución de la coyuntura económica durante el año 2018 y a la mejora de la oferta de bus, que se ha concretado en: la finalización de la última fase de implantación de la Nueva Red de Bus (NXB), la segunda fase del Plan de Mejora de Bus (la primera fase se inició en octubre de 2017) y la puesta en marcha del Plan de Participación de Bus, todos ellos implantados a finales de noviembre de 2018. Otro aspecto que también ha contribuido a ello han sido las mejoras en el servicio como la renovación de la flota de autobuses iniciada en los últimos años.

Evolución de los viajeros en la red de Bus (con Transports de l'Oci)
(en millones)

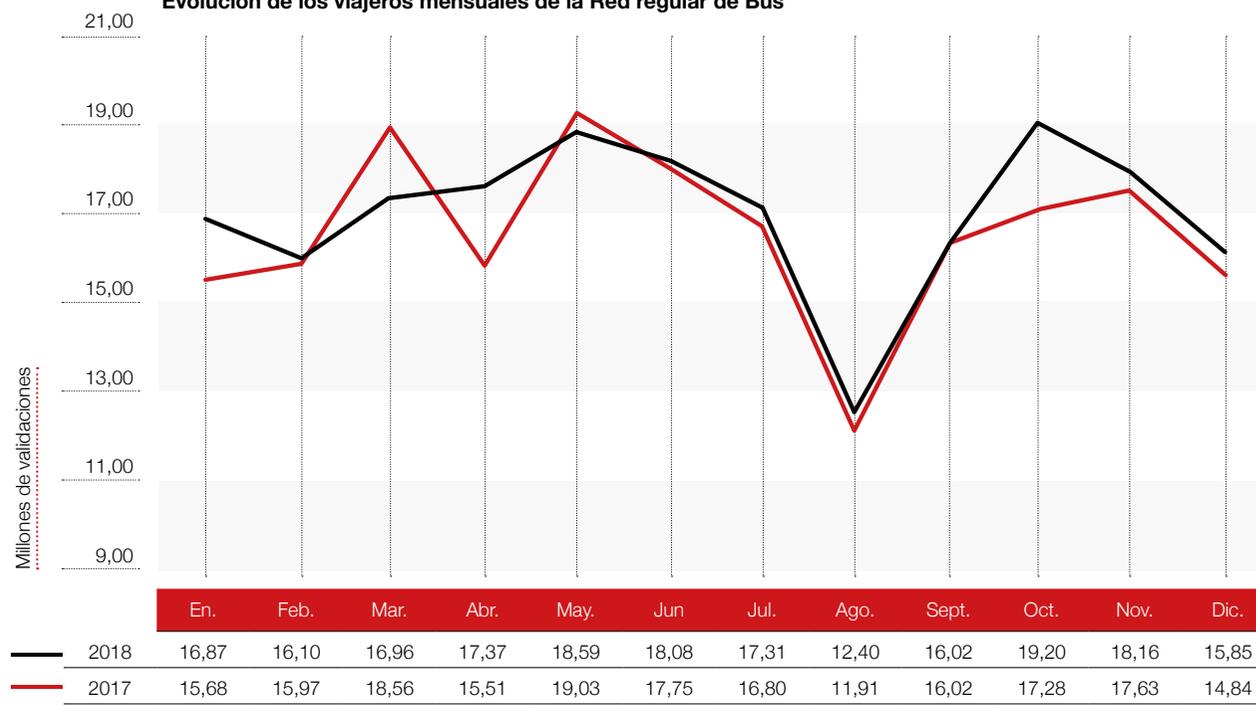


Viajeros transportados en Transportes de Barcelona (en millones)

(Cifras en millones)	2018	2017	Diferencia	%
Red de Bus	202,91	196,97	5,94	3,0
Transportes de l'Ocio	4,55	5,08	-0,52	-10,3
Bus Turístico	4,55	4,94	-0,39	-7,9
Tranvía Blau	0,00	0,14	-0,14	-97,6
Total Transportes de Barcelona	207,47	202,05	5,42	2,7

Nota: en el caso del Bus Turístico y el Tramvía Blau corresponde a viajes vendidos, puesto que no hay validaciones en estos medios.

Evolución de los viajeros mensuales de la Red regular de Bus



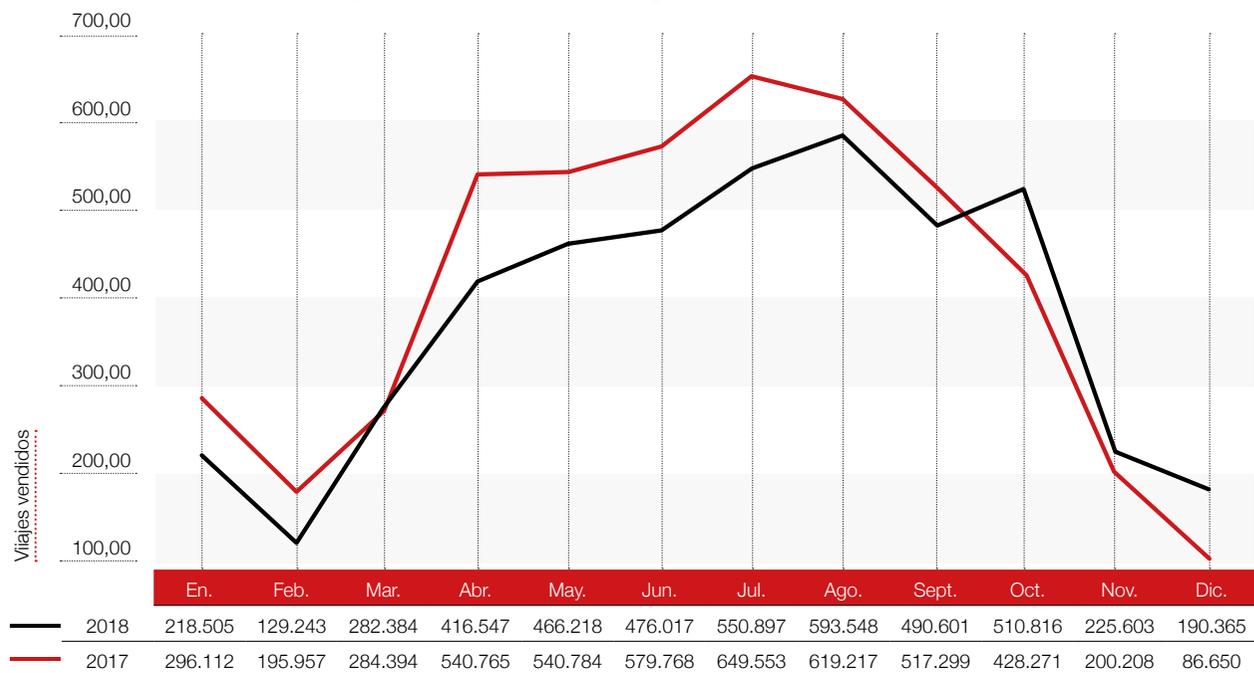
El aumento de pasaje en la red regular de autobuses ha sido más alto en el segundo semestre del año (incremento del 4,5%) que en el primer semestre (+1,4%).

En cuanto a los Transportes de Ocio de TB, se han transportado 4,6 millones de viajeros lo cual representa un descenso de 0,5 millones de viajeros (-10,3%). Hay que tener en cuenta que el Tramvia Blau no ha prestado servicio la gran parte del año porque dejó de circular en el mes de febrero para iniciar un plan de modernización a fondo de la infraestructura.

En cuanto al Bus Turístic, a mediados de 2017 se produjo un descenso de usuarios, especialmente a raíz del atentado en el mes de agosto en La Rambla de Barcelona, que afectó a su demanda en los últimos meses de 2017 y durante el primer semestre de 2018. Así, en el primer semestre, el descenso de viajeros superó el 22% respecto al mismo periodo del año anterior, mientras que en el segundo semestre del año se ha producido una recuperación de la demanda y se ha registrado un incremento de pasaje del 2,4% respecto al mismo periodo de 2017. Como puede verse en el gráfico siguiente, el mayor crecimiento de pasaje se ha producido en el último trimestre del ejercicio.

Por un mayor aprovechamiento de los recursos, hay que decir que la oferta del servicio del Bus Turístic se adaptó a la nueva evolución de la demanda de 2018.

Evolución de los viajeros mensuales de la Red regular del Barcelona Bus Turístico



Finalmente, además del crecimiento de pasaje, cabe destacar que en el estudio de satisfacción del cliente de 2018, **la nota media otorgada al servicio de bus de TMB ha logrado los 7,88 puntos sobre 10, que es la cifra más alta de los últimos años.**

VIAJEROS TRANSPORTADOS EN FMB

En el caso concreto de Metro, se ha vuelto a batir el récord histórico logrado en 2017, superando por primera vez el umbral de los 400 millones de viajeros y llegando a los **407,5 millones de pasajeros transportados**. Esta cifra representa un aumento de más de 17 millones de validaciones y un crecimiento del 4,4% respecto al año anterior.

Viajeros transportados en Ferrocarril Metropolità de Barcelona (en millones)

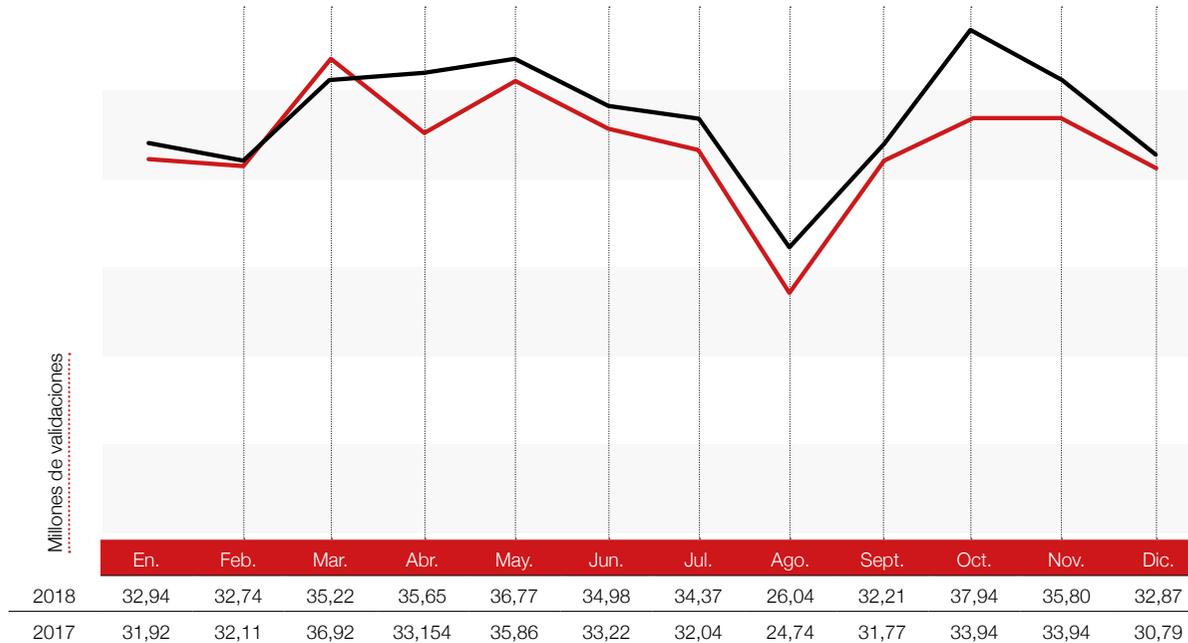
Línea	2018	2017	Diferencia	% dif.
L1	108,61	104,30	4,31	4,13%
L2	44,09	42,05	2,05	4,87%
L3	81,47	79,61	1,85	2,33%
L4	54,64	53,94	0,71	1,31%
L5	97,11	90,88	6,23	6,86%
L9/L10 Nord	8,91	8,76	0,15	1,70%
L9/L10 Sud	10,59	8,91	1,67	18,79%
L11	1,32	1,26	0,06	5,02%
Funicular	0,77	0,69	0,08	12,07%
Total	407,51	390,40	17,12	4,38%

Por líneas, las que más han incrementado su pasaje en valores absolutos han sido: la L5, la L1 y la L2, por este orden. Tanto la L1 como la L5 han incrementado en 1 tren su oferta en hora punta en días laborables. El funicular de Montjuïc dejó de prestar servicio de manera temporal el día 5 de noviembre de 2018, para llevar a cabo la segunda parte de la gran revisión obligatoria después de los primeros 25 años de funcionamiento. También se iniciará la rehabilitación integral de las dos estaciones, Paral·lel y Parc Montjuïc.

Las causas principales que han contribuido al crecimiento de la demanda serían: la buena coyuntura económica y su repercusión en el mercado laboral y en la movilidad general, junto con una mejora de la oferta de Metro, con el inicio del nuevo tramo de la L10 Sud en septiembre, y la entrada en servicio de la segunda fase del Plan de Mejora de la Oferta diseñado para el año 2018, en dos subfases: una en mayo y la otra en diciembre. Finalmente, también cabe destacar las inversiones y mejoras realizadas para continuar dando un servicio de calidad que se adapte a las necesidades de los clientes.

Como se puede ver en el gráfico, este crecimiento del pasaje se ha concentrado más en el segundo semestre del año, gracias sobre todo a la puesta en marcha de la L10 Sud entre las estaciones de Collblanc y Foc el pasado 8 de septiembre de 2018.

Evolución de los viajeros mensuales de la Red de Metro. Año 2018



Por último, cabe destacar que, además de establecerse un nuevo récord en la cifra de pasaje de Metro, en el estudio anual de satisfacción del cliente se ha logrado una **nota media de 7,73 puntos** sobre un máximo de 10, nota que coincide con la **máxima valoración del servicio de los últimos años**.

2.2 Oferta del servicio en TMB

El año 2018, desde el punto de vista de la oferta de servicio, se ha caracterizado por:

- El despliegue de la fase final de la Nueva Red de Bus formada por 28 líneas. Tres nuevas líneas se pusieron en servicio el 25 de junio (la D50, V9 y la V33) y 5 nuevas líneas el 26 de noviembre (la H2, la V1, la V19, la V23 y la V25). La implantación de esta última fase comportó variaciones en algunas líneas de la red.
- El 26 de noviembre, dentro de la segunda fase del Plan de Mejora y dentro también del Plan de Participación, se incorporaron 44 autobuses, que se sumaron a los 22 que se habían incorporado al servicio el octubre de 2017.
- En la red de Metro se puso en servicio, en los meses de mayo y diciembre, los aumentos de oferta planificados en el Plan de Mejora de la Oferta iniciado en 2017, y también se adaptó la oferta de invierno y se realizaron los refuerzos de verano concentrados en la temporada de playas. Estos incrementos de oferta han permitido mejorar los intervalos de paso de los trenes en las líneas 1, 4 y 5. Por otro lado, el 8 de septiembre de 2018 se puso en servicio el nuevo tramo de la L10 Sus entre las estaciones de Collblanc y Foc.

PLAZAS-KM OFRECIDAS DE TMB

En términos de plazas-km ofrecidas, la oferta conjunta de TMB ha experimentado un crecimiento del 4,3%, hasta situarse en un total de 20.920 millones de plazas-km entre ambas redes.

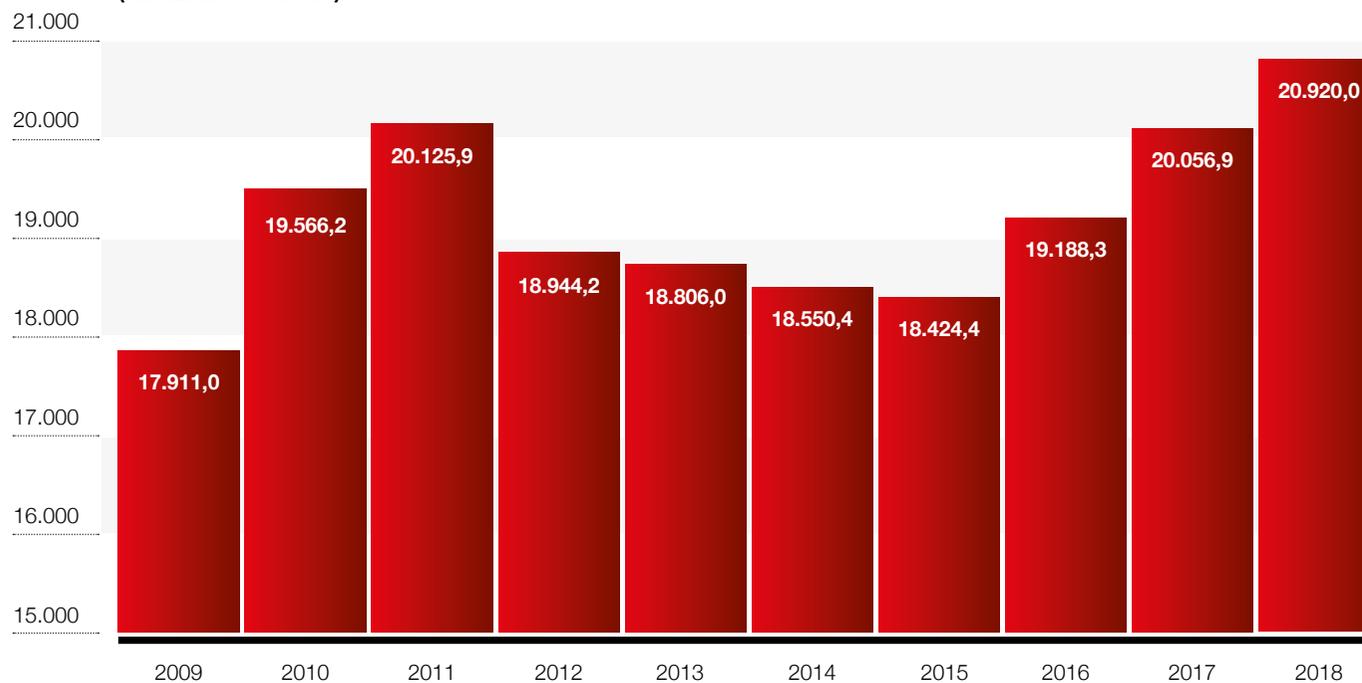
PLAZAS-KM OFRECIDAS REALES

Plazas-km ofrecidas (millones)

	2018	2017	Diferencia	%
Metro	17.454,61	16.668,78	785,83	4,7
TB	3.465,42	3.388,12	77,29	2,3
TMB	20.920,03	20.056,90	863,12	4,3

En el siguiente gráfico se observa la evolución de las plazas-km ofrecidas en el conjunto de los medios de TMB (sin incluir el Teleférico de Montjuic). A partir del año 2011, se puede apreciar un descenso fruto de las medidas introducidas para racionalizar la oferta. En el caso de los autobuses, cabe recordar que desde el año 2012 se han puesto en marcha todas las fases de la Nueva Red de Bus que dota de mayor racionalidad a esta red, para pasar de un modelo de acumulación de líneas a una red integrada y más eficiente, comprensible y útil. El aumento de las plazas-km de los años 2016 y 2018 obedece principalmente a la puesta en marcha de la L9 Sud de Metro, el inicio de los respectivos planes de mejora de la oferta de Metro y Bus en 2017, junto con el regreso del servicio en festivos de las líneas del Bus del Barri en septiembre de 2016.

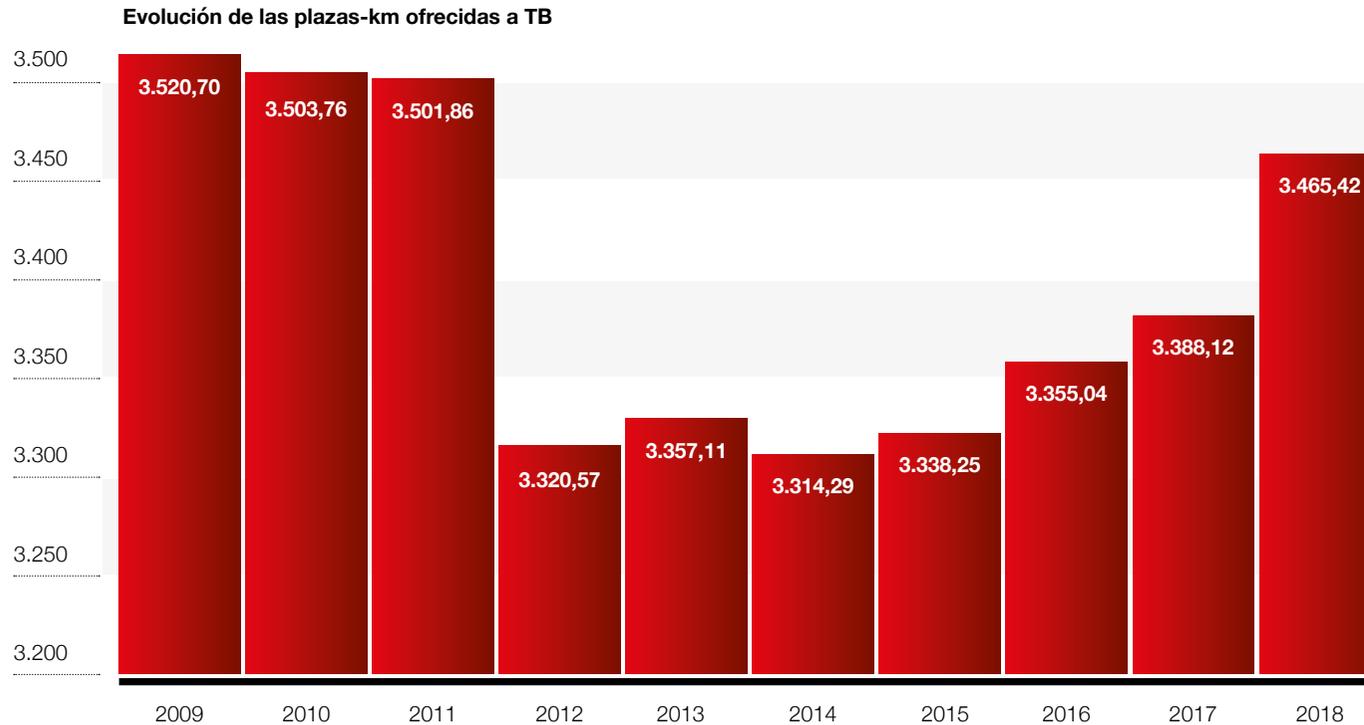
Evolución de las plazas-km ofrecidas a TMB
(en millones de euros)



OFERTA DEL SERVICIO EN TB

Plazas-km ofrecidas

La oferta de bus del año 2018 ha sido de 3.465 millones de plazas-km, lo cual representa un aumento del 2,3% respecto al año anterior. Mientras que en la red regular de bus el incremento ha sido del 2,6%, en el servicio del Bus Turístico han disminuido un 5,3% porque la oferta se adaptó al cambio de la tendencia de pasaje iniciada los últimos meses de 2017.



Como puede observarse en el gráfico, en los últimos años la oferta de bus se ha ido adaptando a las necesidades de la demanda, sobre todo con el crecimiento de la red de Metro. El descenso del año 2012 se produjo por las jornadas de huelgas de ese año, junto con el inicio de un plan de racionalización de la oferta para ajustarse mejor a las necesidades de la demanda real. Con la mejora de la actividad económica y de los recursos de las administraciones, la oferta de bus ha mejorado en los últimos años con las diversas fases de la Nueva Red de Bus y la implementación de los Planes de mejora del servicio para adaptarse a las necesidades de la demanda.

OFERTA DE SERVICIO EN FMB

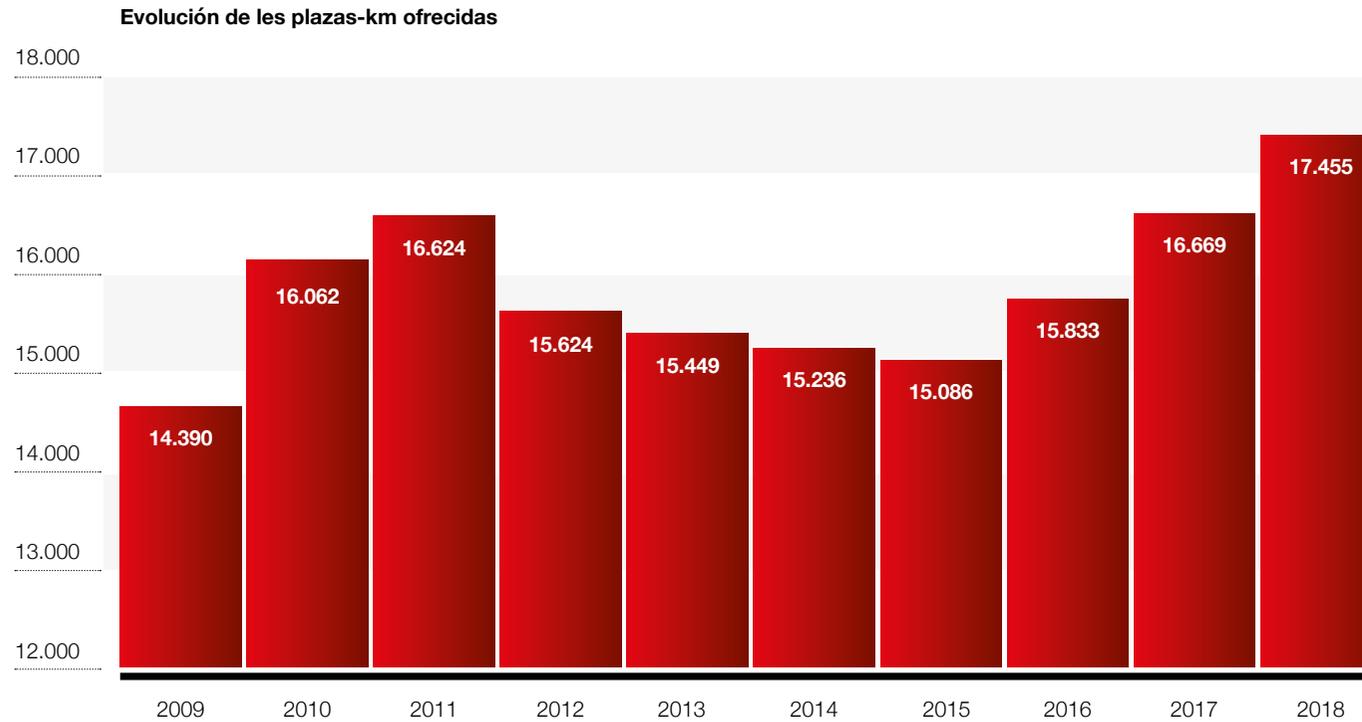
Plazas-km ofrecidas

Todas estas actuaciones han hecho que la oferta del año haya logrado los 17.455 millones de plazas-km, lo cual representa un aumento del 4,7% sobre la cifra del año 2017.

Plazas-km ofrecidas (en millones)

Línea	2018	2017	Diferencia	%
L1	3.612,80	3.427,69	185,10	5,40
L2	1.967,74	1.902,85	64,89	3,41
L3	2.601,10	2.540,00	61,11	2,41
L4	2.330,33	2.238,95	91,38	4,08
L5	3.098,61	2.955,34	143,27	4,85
L9/L10 Nord	1.471,90	1.487,13	-15,23	-1,02
L9/L10 Sud	2.298,68	2.044,11	254,57	12,45
L11	73,45	72,72	0,73	1,01
TOTAL	17.454,61	16.668,78	785,83	4,71

Hasta el año 2011, la oferta fue aumentando como consecuencia del crecimiento de la red por la puesta en servicio de la L9 Nord/L10 y las prolongaciones de las líneas 2, 3 y 5, y de la mejora de las frecuencias de paso. Esta tendencia cambió a partir de 2012 por la puesta en marcha de un plan de racionalización de la oferta debido a la crisis económica. Finalmente, se observa de nuevo un incremento del servicio a partir del año 2016, a raíz de la inauguración de la L9 Sud y la L10 Sud y la puesta en marcha del Plan de Mejora de la Oferta con actuaciones en los años 2017 y 2018.



COCHES-KM ÚTILES TMB

La oferta, en términos de coches-km útiles, del año 2018 ha sido de 94,36 millones a la red de Metro y de 41,15 millones de coches-km útiles a la de autobuses.

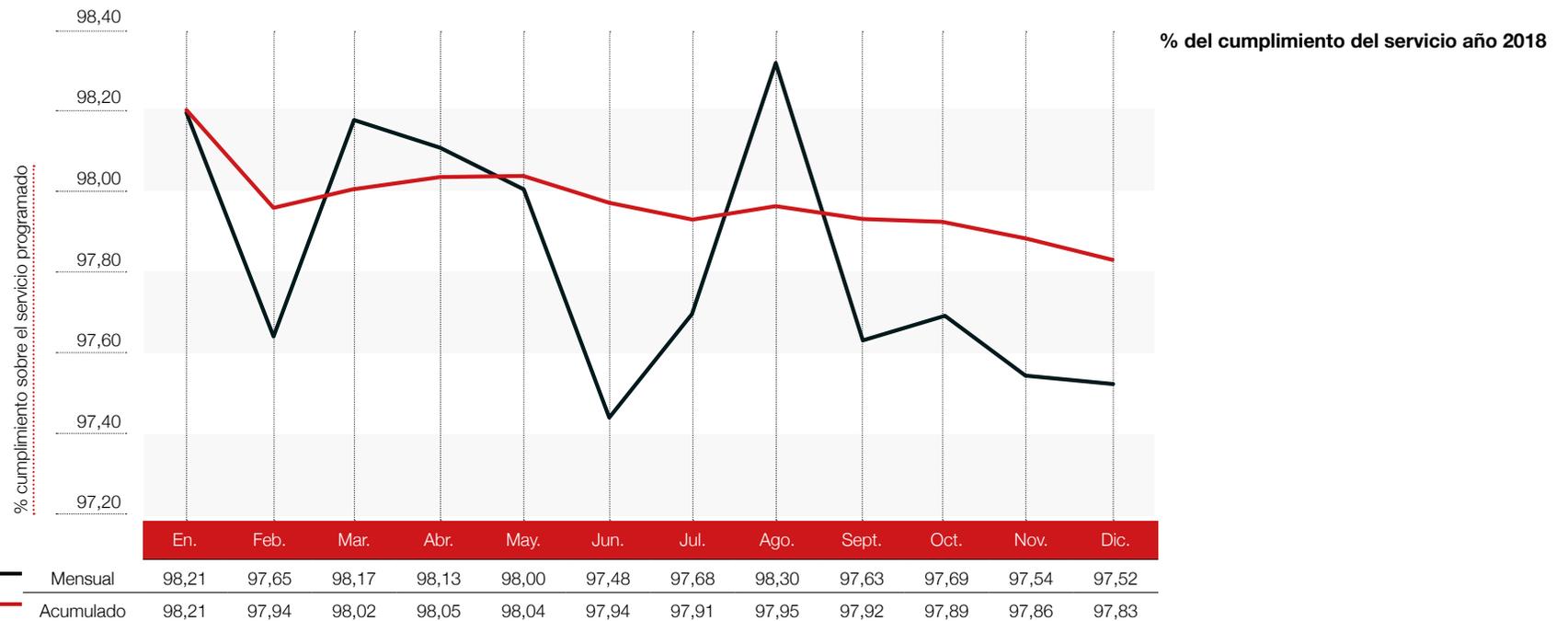
Plazas-km ofrecidas (en millones)

	2018	2017	Diferencia	%
Metro	94.356,34	90.218,96	4.137,38	4,6
TB	41.153,52	40.585,07	568,45	1,4

COCHES-KM ÚTILES RECORRIDOS EN TB

El número de km útiles recorridos (en servicio comercial) ha sido de 41,15 millones en 2018, lo cual representa un incremento del 1,4% respecto al año anterior. El hecho de que el aumento porcentual de coches-km útiles sea inferior al de las plazas-km ofrecidas obedece al hecho de que durante este año ha crecido más el peso de los kilómetros recorridos por la flota de mayor capacidad.

En cuanto al cumplimiento del servicio programado (% de coches-km útiles recorridos sobre los programados), la media anual se ha situado en el 97,83%, ligeramente por debajo de la del año anterior (98,24%).



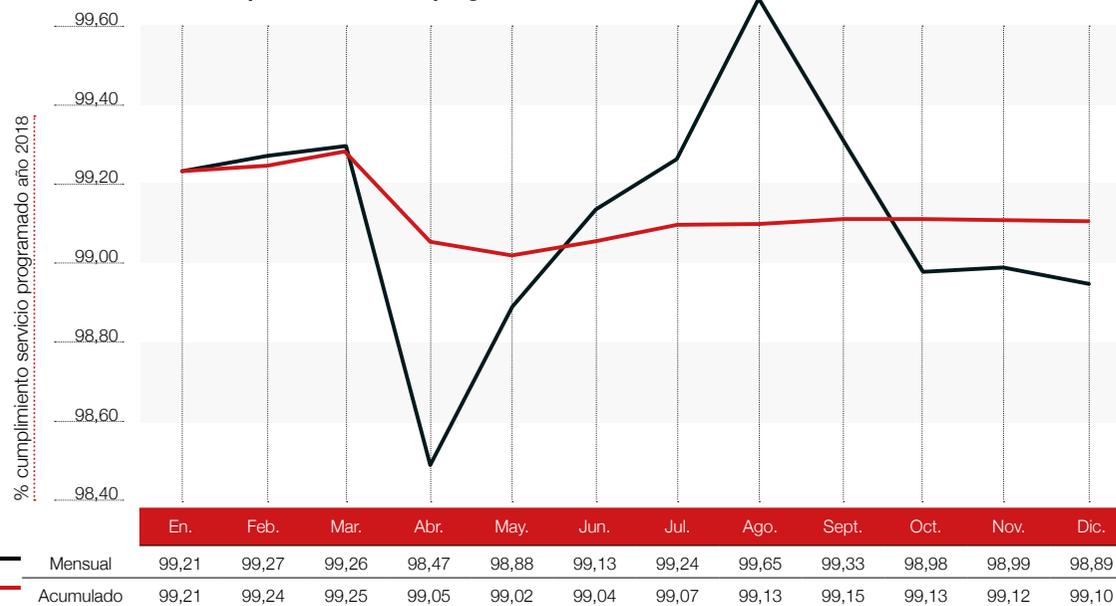
COCHES-KM ÚTILES RECORRIDOS A FMB

Las mismas causas apuntadas para las plazas-km ofrecidas explican, también, el incremento del número de coches-km útiles recorridos en este último ejercicio. Concretamente, se han recorrido 94,36 millones de coches-km útiles, cifra que supone un aumento del 4,6% respecto al año anterior.

Coches-km útiles recorridos (en miles)

Línea	2018	2017	Diferencia	% dif.
L1	18.048,328	17.134,63	913,70	5,33
L2	10.776,346	10.421,17	355,18	3,41
L3	15.743,212	15.423,37	319,84	2,07
L4	13.233,151	12.692,99	540,16	4,26
L5	16.804,054	16.027,06	777,00	4,85
L9/L10 Nord	7.548,205	7.626,29	-78,08	-1,02
L9/L10 Sud	11.788,078	10.482,61	1.305,47	12,45
L11	414,970	410,85	4,13	1,00
TOTAL	94.356,34	90.218,96	4.137,38	4,59

% del cumplimiento servicio programado año 2018



En cuanto al cumplimiento del servicio programado (% de coches-km útiles recorridos sobre los programados), la media anual se ha situado en el 99,10%, ligeramente por debajo de la del año anterior (98,90%).

OFERTA DE TRENES EN SERVICIO EN INVIERNO EN HORA PUNTA (DÍAS LABORABLES)

La cifra de trenes en hora punta de la mañana correspondientes a un día laborable de invierno (incluido el Funicular de Montjuïc) era, a finales de año, de 156 trenes, es decir, ha aumentado en 6 unidades respecto al año anterior. Por líneas, el incremento ha sido: 1 tren en la línea 1; 1 tren en la línea 4 y 1 tren en la línea 5, además de los 3 trenes de la nueva línea 10 Sud.

Trenes en hora punta (día laborable)

Línea	2018	2017	2016	2015	2014
L1	31	30	26	26	26
L2	20	20	19	19	19
L3	26	26	26	26	26
L4	20	19	19	19	19
L5	33	32	30	30	30
L9 Nord	6	6	6	6	6
L9 Sud	9	9	9		
L10 Nord	4	4	4	4	4
L10 Sud	3				
L11	2	2	2	2	2
Funicular	2	2	2	2	2
Total	156	150	143	134	134

NÚMERO DE VIAJEROS POR COCHE-KM ÚTIL EN BUS

La ratio de viajeros transportados por coche-km útil ha crecido un 1,3% hasta situarse en 5,0 viajeros/coche-km útil, como consecuencia de un incremento de la demanda (2,7%) superior al de la oferta de coches-km útiles recorridos (1,4%).

Evolución de los viajeros/coche-km útil

	2018	2017	Diferencia	%
Viajeros	207,47	202,05	5,42	2,7
Coches-km útiles	41,15	40,59	0,57	1,4
TOTAL Viajeros/COCHE-KM ÚTIL	5,04	4,98	0,06	1,3

Como puede verse en el gráfico, este indicador fue bajando en los primeros años del periodo hasta situarse en el mínimo de 4,43 viajeros/km útil en 2011. A partir de ese año, a raíz de las actuaciones realizadas sobre la oferta, se produjo un cambio de tendencia y el indicador fue aumentando todos los años, hasta alcanzar el valor más alto de la serie en este último ejercicio.



Para poder absorber estos incrementos de la demanda, y mejorar los estándares de comodidad dentro de los vehículos, se han realizado varias actuaciones sobre la oferta como el Plan de Mejora de la Oferta de Bus, iniciado en octubre de 2017, cuya segunda fase se implementó en noviembre de 2018 y que representó aumentar la oferta de los días laborables en 43 vehículos más, así como el Plan de Participación de Bus, iniciado también en noviembre de 2018, que ha supuesto reforzar el servicio en laborables en 23 vehículos más.

NOMBRE DE VIATGERS PER COTXE-KM ÚTIL A FMB

El número de viajeros por coche-km útil recorrido de 2018 ha sido de 4,32 viajeros/km, cifra muy similar a la del año anterior. El incremento de viajeros que se ha producido se ha compensado con el aumento de la oferta derivado de la nueva línea 10 Sud y del Plan de Mejora del Servicio.

Evolución de los viajeros/coche-km útil de TB

Línea	2018	2017	%
1	6,02	6,09	-1,14%
2	4,09	4,03	1,41%
3	5,17	5,16	0,25%
4	4,13	4,25	-2,83%
5	5,78	5,67	1,92%
L9/L10 Nord	1,18	1,15	2,76%
L9/L10 Sud	0,90	0,85	5,63%
Línea 11	3,19	3,07	3,97%
TOTAL	4,32	4,33	-0,19%

COSTES POR VIAJERO TRANSPORTADO EN TB

El coste total/viajero ha crecido un 4,6% al pasar de 1,48 euros/viajero en 2017 a 1,55 euros/viajero este último ejercicio puesto que los gastos han incrementado porcentualmente más que los viajeros. Este crecimiento obedece al aumento de los gastos de operación y las amortizaciones a raíz del crecimiento de la oferta y la renovación de la flota.

Los costes de explotación por viajero transportado han crecido un 4,7%, sobre todo por el incremento del coste por viajero del Personal (incremento de efectivos para dar la mayor oferta de servicio), los Servicios exteriores y el Carburante.

	Año 2018 euros	Año 2017 euros	Diferencia Céntimos de euro	%
Costes por viajero transportado (en euros corrientes)				
GASTOS DE EXPLOTACIÓN				
Aprovisionamientos	0,054	0,055	-0,07	-1,3
Electricidad/carburante	0,103	0,095	0,77	8,1
Personal	1,083	1,055	2,82	2,7
Servicios exteriores	0,201	0,177	2,44	13,8
Variaciones de las provisiones	-0,004	-0,009	0,54	-57,0
Total Gastos de Explot. sin Renting trenes ni Cánones L9/10	1,438	1,373	6,50	4,7
Tributos	0,002	0,003	-0,08	-25,4
Amortización neta	0,111	0,105	0,58	5,5
Resultado por ventas de inmovilizado	0,000	0,000	0,00	55,8
Devolución IVMDH	0,000	-0,008	0,75	-99,4
Pensiones	0,003	0,003	-0,03	-9,9
Total Otros Gastos	0,116	0,104	1,21	11,6
Gastos Financieros				
Intereses financieros por devolución de AEAT	0,000	0,000	0,03	-95,8
Estructurales	-0,008	0,002	-0,98	
Total Gastos Financieros	-0,008	0,001	-0,94	
TOTAL COSTE/VIAJERO Transportado	1,546	1,478	6,76	4,6
Viajeros transportados (en miles)	207.467	202.049	5.418	2,7

En cuanto al resto, se ha producido un descenso de los costes por viajero de los tributos, pero, por otro lado, se ha producido la disminución de los importes de las devoluciones de la Agencia Tributaria procedentes del impuesto sobre ventas minoristas de determinados hidrocarburos (IVMDH) de ejercicios anteriores y el aumento de las amortizaciones. En cambio, el coste/viajero de los Resultados financieros ha mejorado notablemente.

COSTES POR VIAJERO TRANSPORTADO EN FMB

A pesar del incremento de viajeros que ha sufrido el Metro en 2018, el coste total por pasajero transportado ha crecido un 2,9% respecto al año anterior y se ha situado en 0,88 euros/viajero. Este aumento se ha producido porque el incremento porcentual de los gastos del ejercicio ha sido superior al del número de pasajeros que ha habido. El crecimiento de los gastos se ha debido especialmente al incremento de la oferta comentado anteriormente.

El coste por viajero de los gastos de explotación también ha aumentado hasta situarse en 0,75 euros/viajero, un 3,0% por encima del del año anterior. Las partidas que más crecen por viajero en términos absolutos han sido: los servicios exteriores, las de energía y carburantes y los aprovisionamientos.

En cuanto al resto de costes, destaca el aumento del coste/viajero de los gastos financieros y la disminución de la amortización neta por viajero.

	Año 2018 euros	Año 2017 euros	Diferencia Céntimos de euro	%
Costes por viajero transportado en FMB (en euros corrientes)				
GASTOS DE EXPLOTACIÓN				
Aprovisionamientos	0,030	0,025	0,49	20,0
Electricidad/carburante	0,070	0,064	0,61	9,5
Personal	0,445	0,444	0,03	0,1
Servicios exteriores	0,202	0,193	0,90	4,7
Variaciones de las provisiones	0,003	0,002	0,15	73,4
Total Gastos de Explot. sin Renting trenes ni Cánones L9/10	0,750	0,728	2,19	3,0
Tributos	0,001	0,001	-0,01	-11,4
Amortización neta	0,069	0,076	-0,69	-9,0
Deterioro y resultados por ventas de inmovilizado	0,000	-0,001	0,06	-58,6
Pensiones	0,001	0,000	0,01	34,6
Total Otros Gastos	0,070	0,076	-0,62	-8,2
Gastos Financieros	0,061	0,053	0,89	17,0
TOTAL COSTE/VIAJERO Transportado	0,881	0,857	2,46	2,9
Viajeros transportados (en miles)	407.514	390.396	17.119	4,4

Nota: no se incluye el renting de trenes ni los cánones de la L9/L10 Nord y L9/L10 Sud.

COSTE POR HORA TOTAL DE SERVICIO EN TB

El análisis de los costes unitarios desde el punto de vista de la oferta (coste por hora de servicio) es similar al que se ha descrito desde el punto de vista del coste por viajero.

En el año 2018, el coste total/hora de servicio ha crecido un 3,6% al pasar de 77,4 euros/hora a 80,2 euros/hora básicamente debido al incremento de servicio y la renovación de la flota, que ha tenido su impacto sobre las amortizaciones.

El coste/hora de los gastos de explotación ha crecido un 3,8% al pasar de 71,9 euros/hora a 74,6 euros/hora, como consecuencia del aumento de todas las partidas, salvo de la de coste/hora de los Aprovisionamientos.

El resto de costes/hora han crecido en conjunto 0,58 euros/hora (10,6%) por el aumento de la amortización neta y el descenso de las devoluciones del Impuesto sobre Ventas Minoristas de Determinados Hidrocarburos (IVMDH) de ejercicios anteriores. Por el contrario, el coste/hora de los Resultados financieros ha mejorado 49 céntimos de euros por hora de servicio.

	Año 2018 euros	Año 2017 euros	Diferencia Céntimos de euro	%
Costes por hora de servicio total de Bus (en euros)				
GASTOS DE EXPLOTACIÓN				
Aprovisionamientos	2,809	2,873	-0,06	-2,2
Electricidad/carburante	5,349	4,993	0,36	7,1
Personal	56,232	55,262	0,97	1,8
Servicios exteriores	10,432	9,249	1,18	12,8
Variaciones de las provisiones	-0,210	-0,492	0,28	-57,4
Total GASTOS DE EXPLOTACIÓN	74,612	71,885	2,73	3,8
Tributos	0,123	0,166	-0,04	-26,1
Amortización neta	5,754	5,501	0,25	4,6
Resultados por ventas de inmovilizado	-0,007	0,005	0,00	54,4
Devolución IVMDH	0,002	-0,394	0,39	-99,4
Pensiones	0,163	0,187	-0,02	-10,7
Total Otros Gastos	6,029	5,450	0,58	10,6
Gastos Financieros				
Intereses financieros por devolución de AEAT	-0,001	-0,019	0,02	-95,8
Estructurales	-0,420	0,087	-0,51	
Total Gastos Financieros	-0,421	0,068	-0,49	
TOTAL COSTE/HORA BUS	80,220	77,403	2,82	3,6
Viajeros totales del servicio de bus (en miles)	3.997	3.858	139	3,6

Para obtener más detalles, en el capítulo “3.5 Cuenta de Pérdidas y Ganancias” se explica la evolución de cada una de las partidas que integran los costes de explotación y la variación que han tenido respecto al año anterior.

6 COSTE POR COCHE-KM TOTAL EN FMB

Al igual que lo que pasa con el coste por viajero del año 2018, cuando se relacionan los costes totales de FMB con la oferta de coches-km totales recorridos, también se produce un descenso del coste unitario respecto al año anterior. Así, el coste total por coche-km total recorrido (sin renting de trenes ni cánones de la L9/L10 Nord y L9/10 Sud) ha crecido un 2,5% hasta situarse en 3,73 euros/km en el año 2018. La explicación es que el número de coches-totales recorridos ha crecido en un porcentaje inferior al de los gastos, como consecuencia de la puesta en servicio del nuevo tramo de la L10 Sud y la mejora de la oferta en las líneas convencionales.

Los gastos de explotación por coche-km total recorrido se han situado en 3,17 euros/km, lo cual representa un incremento del 2,7% respecto al ejercicio anterior. El aumento se produce básicamente por el crecimiento del coste/km de la Energía, los Aprovisionamientos y los Servicios Exteriores. Por el contrario, ha disminuido el coste/km de los gastos de Personal.

En cuanto al resto de partidas, destaca sobre todo el descenso del coste/km de la Amortización neta y el incremento del coste/km de los gastos financieros.

	Año 2018 euros	Año 2017 euros	Diferencia Céntimos de euro	%
Costes por km total recorrido (en euros)				
GASTOS DE EXPLOTACIÓN				
Aprovisionamientos	0,125	0,105	2,06	19,6
Electricidad/carburante	0,295	0,270	2,47	9,2
Personal	1,880	1,885	-0,50	-0,3
Servicios exteriores	0,854	0,819	3,54	4,3
Variaciones de las provisiones	0,015	0,009	0,62	72,8
Subvenciones al servicio	236.610	227.558	9.051	4,0
Total Gastos de Explot. sin Renting trenes ni Cánones L9/10	3,169	3,087	8,20	2,7
Tributos	0,003	0,003	-0,04	-11,7
Amortización neta	0,293	0,324	-3,02	-9,3
Deterioro y resultados por ventas de inmovilizado	-0,002	-0,004	0,25	-58,8
Pensiones	0,002	0,002	0,06	34,1
Total otros gastos	0,297	0,324	-2,74	-8,5
Gastos financieros	0,260	0,223	3,69	16,6
TOTAL COSTE/COCHE-KM	3,726	3,634	9,15	2,5
Coches-km totales recorridos (en miles)	96.394	92.030	4.363	4,7

Nota: no se incluye el renting de trenes ni los cánones de la L9 Nord/L10 y L9 Sud.

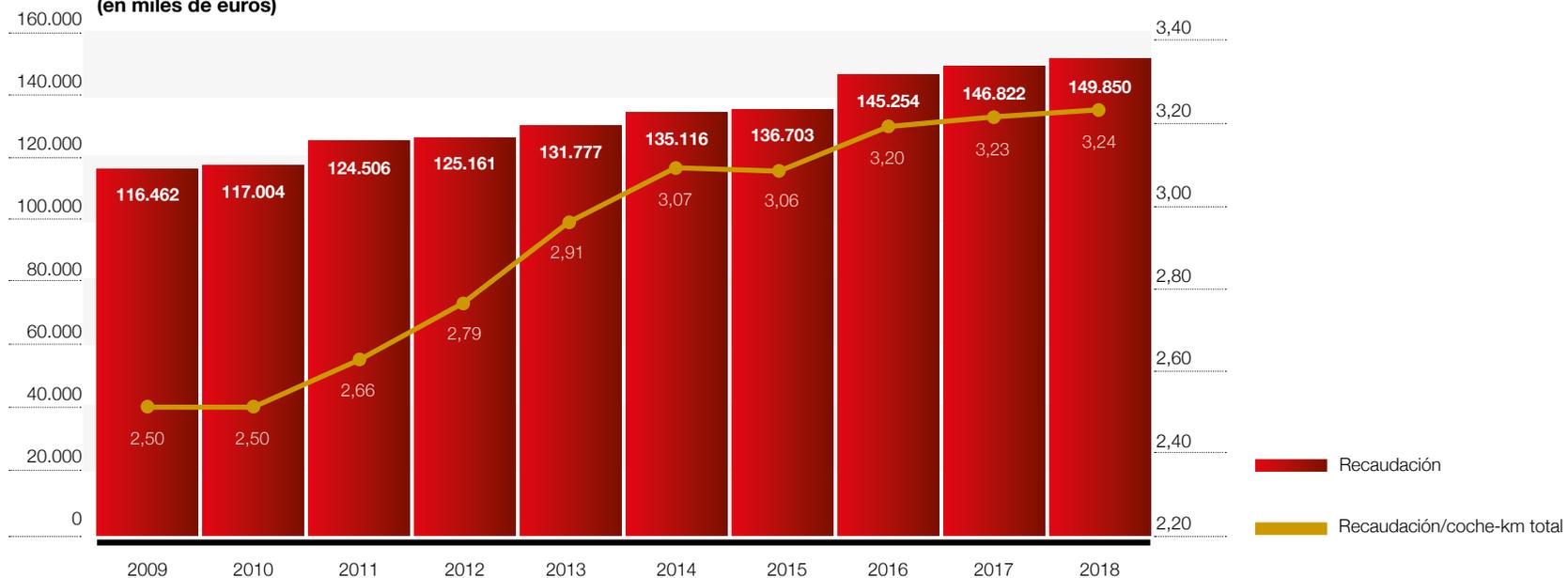
EVOLUCIÓN DE LA RECAUDACIÓN

Los ingresos por la venta de títulos de transporte (antes de aplicar los descuentos comerciales y rápeles correspondientes) han crecido en 3,0 millones de euros hasta llegar cerca de los 150 millones de euros, es decir, han crecido un 2,1% respecto al año anterior. Este buen resultado se ha debido al incremento de pasaje que se ha producido en este último ejercicio y a la actualización de tarifas del año 2018.

La ratio que relaciona los ingresos de las ventas con la oferta (recaudación por coche-km total recorrido) ha crecido un 0,5% hasta situarse en 3,24 euros/coche-km total.

Recaudación por coche-km total recorrido (en euros)	Año 2018	Año 2017	% dif.
Recaudación (en miles de euros)	149.850	146.882	2,06
Coches-km totales recorridos (miles)	46.204	45.478	1,60
Recaudación/Coche-km total	3,243	3,228	0,46

Evolución de los viajeros/coche-km útil de TB
(en miles de euros)



Si se observa la evolución de los ingresos por recaudación de los últimos años, destaca el continuo crecimiento anual de las ventas en todo el periodo. En cuanto a la recaudación/coche-km total, también ha ido aumentando todos los años (a excepción del año 2015) hasta lograr su valor máximo en este último ejercicio.

Recaudación en FMB

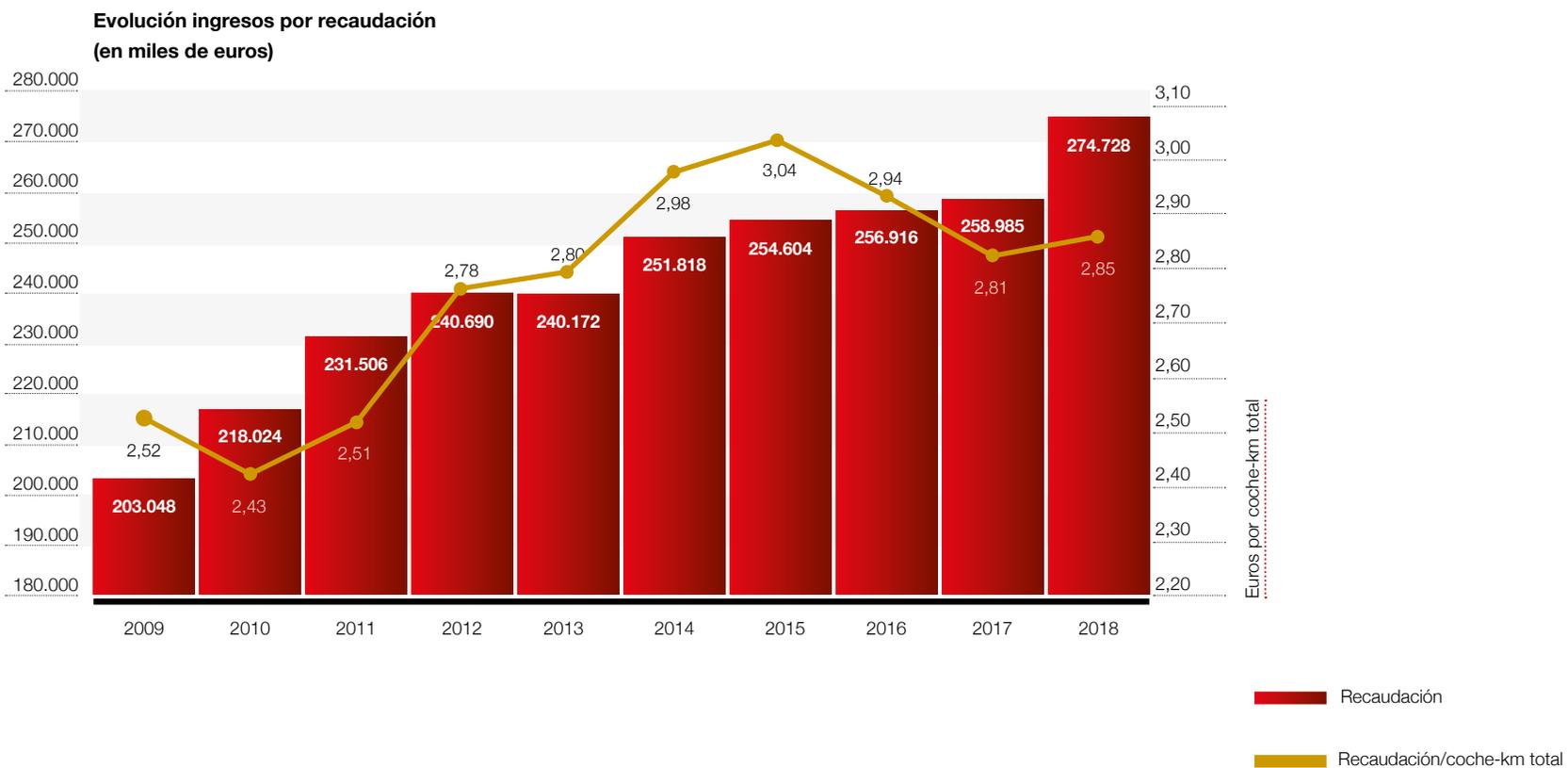
Los ingresos de la recaudación de títulos de transporte de Metro (antes de aplicar rápeles y descuentos), han crecido 15,7 millones de euros, es decir, un 6,1%. La causa es el aumento de pasaje del 4,4% y la actualización de tarifas del año 2018.

Así mismo, la ratio recaudación/coche-km total ha crecido hasta situarse en 2,85 euros/coche-km total respecto al año anterior, es decir, un 1,3% más

Recaudación por coche-km total recorrido (en euros)	2018	2017	%
Recaudación (miles de euros)	274,728	258,985	6,08
Coches-km totales recorridos (miles)	96,394	92,030	4,74
Recaudación/COCHE-KM TOTAL	2,85	2,81	1,28

Como puede verse en el gráfico, los ingresos por recaudación han ido aumentando en cada ejercicio hasta situarse en unos 275 millones de euros en 2018. Desde el año 2009, estos ingresos han crecido 72 millones de euros, lo que representa un incremento acumulado del 35,3% en todo el periodo.

En cuanto a la ratio recaudación/coche-km total recorrido, ha experimentado un crecimiento anual desde el año 2011 hasta llegar a su máximo en el año 2015. En los dos años posteriores disminuyó y este año 2018 ha vuelto a remontar hasta llegar a los 2,85 euros/coche-km total.

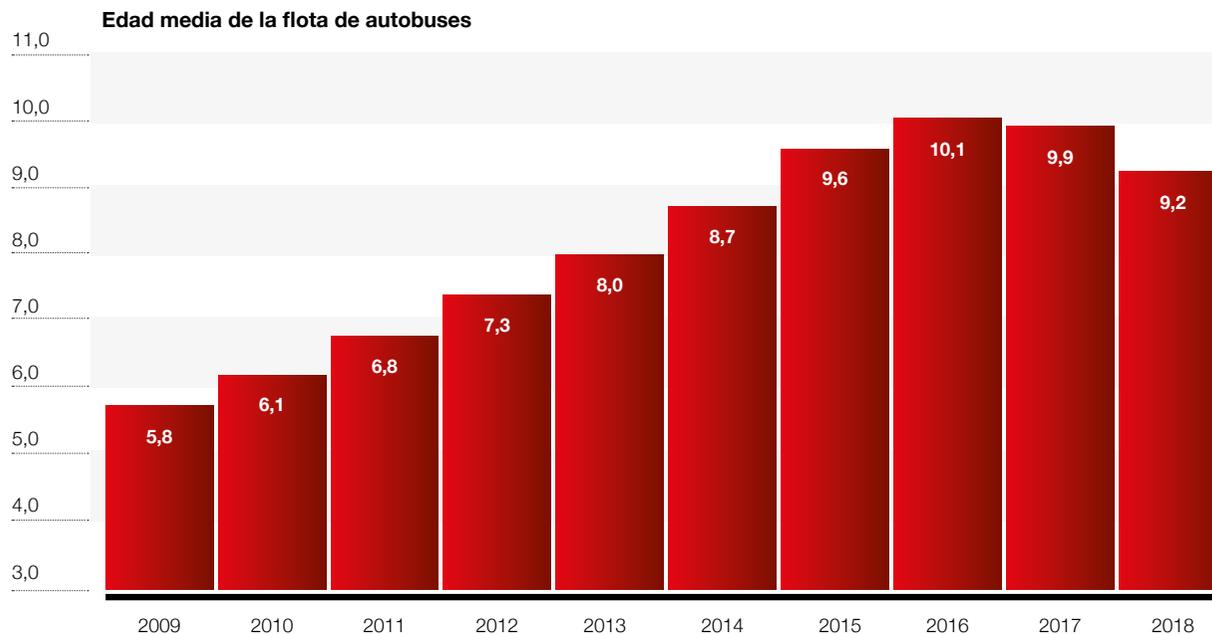


EVOLUCIÓN DEL MATERIAL MÓVIL EN BUS

Composición y edad media de la flota

El parque operativo de autobuses a 31 de diciembre de 2018 estaba formado por 1.140 vehículos, que se desglosan en los modelos siguientes: 624 autobuses estándares, 364 articulados, 20 midibuses, 52 minibuses, 3 autobuses biarticulados y 77 autobuses de 2 pisos (para el Bus Turístico).

Con la incorporación de nuevos vehículos a lo largo del año, que han reemplazado las unidades más antiguas, además de una mejora de las prestaciones, se ha producido un rejuvenecimiento del parque móvil operativo. A 31 de diciembre de 2018, la edad media de la flota se ha situado en 9,15 años.



En el último decenio se observa un progresivo envejecimiento de la flota, coincidiendo con el inicio de la crisis económica y la consiguiente puesta en marcha de planes de ahorro que han repercutido también sobre la política de inversiones en la renovación de los autobuses. Pero, a raíz de la mejora de la situación económica y del esfuerzo inversor de los últimos años, se ha podido romper esta tendencia con la entrada de nuevos vehículos más modernos, más ecológicos y con mejores prestaciones, y la sustitución de los más antiguos que estaban obsoletos. Esto ha permitido reducir la edad media en los dos últimos ejercicios y se espera que continúe bajando conforme se vaya renovando el parque operativo a lo largo de los próximos años.

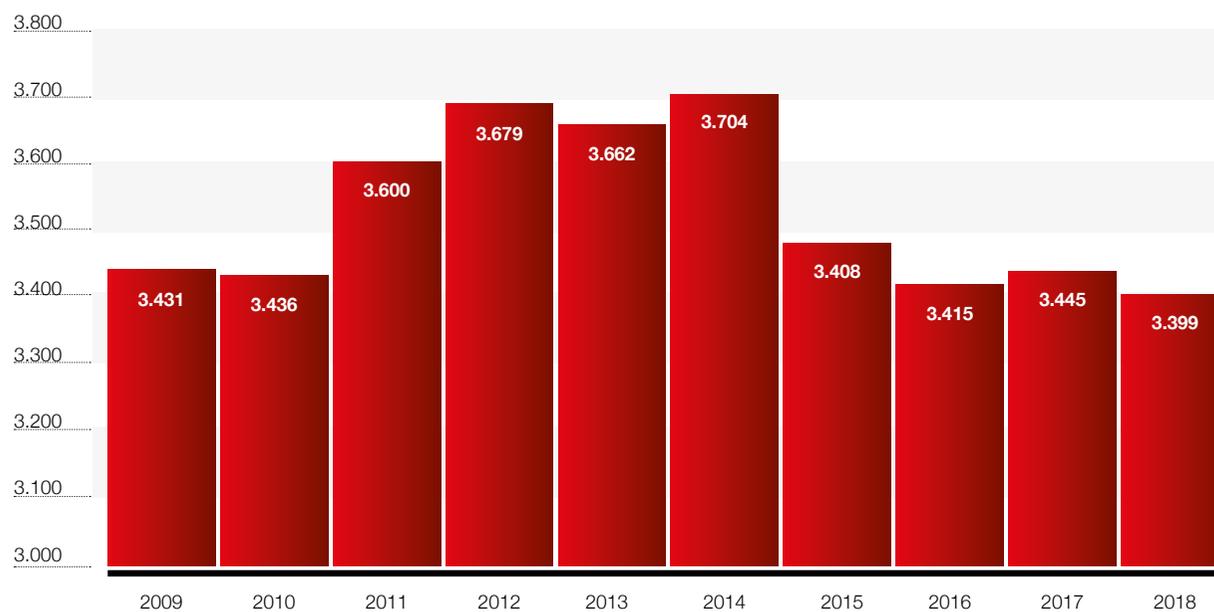
FIABILIDAD DE LA FLOTA EN BUS

El indicador que mide la fiabilidad de la flota (media de kilómetros recorridos sin avería) se ha situado en cerca de los 3.400 km recorridos entre averías, lo cual representa un descenso del 1,4% respecto al año anterior debido a un incremento del 3% en el número de averías. Entre los principales factores que explican este resultado destaca el impacto de la antigüedad de la flota, sumado a un importante incremento de las necesidades de servicio con mayor afectación al CON de Zona Franca

Media de km recorridos sin avería	2018	2017	Diferencia	%
Media km sin averías	3.399	3.445	-47	-1,4

En el gráfico se recoge la evolución de la fiabilidad de la flota de los últimos 10 años. Después de unos años de crecimiento del indicador, a partir de 2015 empezó a disminuir coincidiendo con la disminución en el ritmo de renovación de la flota. Desde el año 2015 este indicador se ha situado de nuevo a los niveles de los años anteriores a 2011.

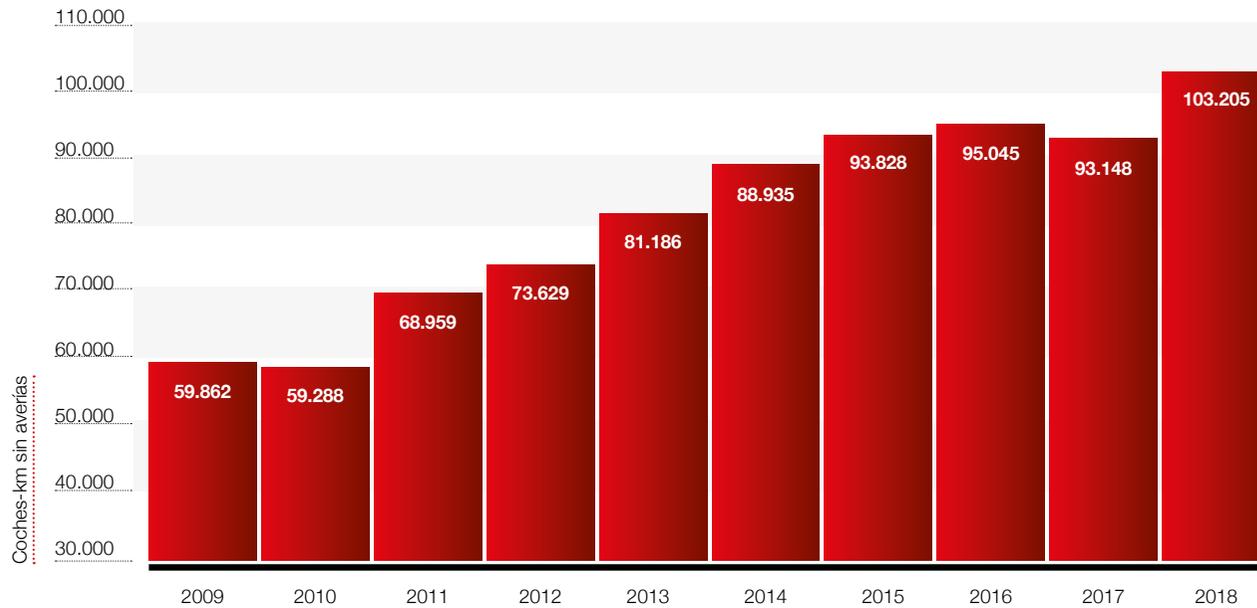
Evolución de los km recorridos sin avería



FIABILIDAD DE FUNCIONAMIENTO EN FMB

La media de kilómetros recorridos sin avería es el indicador que mide la fiabilidad de funcionamiento del conjunto de los trenes. En 2018 esta ratio ha superado por primera vez los 100 mil coches-km por avería y se ha situado en 103.205 coches-km, mejorando notablemente los registros de los años anteriores.

Evolución de la fiabilidad de la flota de trenes



2.3

Novedades, mejoras y proyectos en TMB

MEJORAS Y PROYECTOS DE BUS

Apuesta por la tecnología: principales proyectos operativos en curso.

- **PPS-Empleados y Asignación**

Dentro de la hoja de ruta de ejecución del proyecto PPS, se ha llevado a cabo la implementación del módulo de planificación y cuadro de servicios. Por otro lado, se ha desarrollado la herramienta para disponer de acceso a esta información en los diferentes usuarios de consulta.

Estos desarrollos se han acabado implantando en el Centro Operativo de Negocio de Zona Franca, trabajando varias semanas simultáneamente con las herramientas actuales y las nuevas, para garantizar la fiabilidad del nuevo entorno. El sistema ha quedado consolidado como herramienta productiva por este CON y próximamente se extenderá a los demás Centros.

- **Digitalización del Centro de Control de Bus – Gestión de incidencias**

Dentro del reto de digitalización del Centro de Control de Bus (CCB), se está liderando la ejecución del proyecto de gestión de incidencias y averías. Este plan aborda la integración entre sistemas productivos del CCB, como son el Sistema de Ayuda a la Explotación - SAE y el sistema de gestión de incidencias y averías - SAP. El objetivo de esta integración es simplificar y digitalizar la comunicación entre los diferentes roles que forman parte tanto de la notificación como de la gestión de incidencias y averías, haciendo que esta comunicación sea más eficiente y efectiva, y eliminando la utilización del papel como apoyo.

Se ha realizado la primera implementación, que afronta la comunicación de avisos tipo T1, *reports* de incidencias. Se ha puesto en producción en los lugares de operación del CON de Ponent, con próxima extensión al resto del CCB.

- **Gestión de equipamiento corporativo de comunicación-Emisoras**

Para mejorar la gestión de las emisoras portátiles de la red de radio corporativa, se ha hecho una adaptación en la herramienta de gestión del estoc de emisoras. Aprovechando este desarrollo, se ha realizado una regularización y seguimiento del estoc de asignaciones de estos equipamientos por los diferentes grupos de usuarios. Por otro lado, se ha ejecutado el mantenimiento correctivo de primer nivel de estos equipamientos.

- **Sistema de información al usuario (SIU) online para mensajería**

Este último ejercicio se ha implementado la conectividad *online* para el canal SIU, sistema de información al usuario embarcado en los vehículos. Esto ha posibilitado establecer un canal de comunicación *online* con los clientes dentro de los vehículos para notificarles las alteraciones imprevistas y otros mensajes de servicio. La implementación del nuevo canal en tiempo real se ha alineado con la elaboración de un nuevo protocolo de comunicación de alteraciones del servicio. Por otro lado, se ha aprovechado este desarrollo para realizar adaptaciones al SIU en el ámbito de mejoras de accesibilidad.

- **Implantación del nuevo localizador y herramienta de seguimiento de wi-fi a toda la flota**

Como proyecto evolutivo tecnológico, se ha realizado la implantación en toda la flota del nuevo localizador embarcado, el cual incorpora varios adelantos tecnológicos que han aportado una mejora en la fiabilidad y precisión de la localización de flota, de importancia para una serie de procesos clave vinculados como la gestión de la red, la información al usuario, etc.

Por otro lado, este nuevo equipamiento se ha asociado a la implementación de una nueva algorítmica embarcada (*seguimiento wifi*) que abre la puerta a los primeros pasos de aproximación para poder disponer de la ocupación de los vehículos en tiempo real.

- **Adaptación de los Centros Locales de Seguridad**

Se ha venido realizando la coordinación por la adaptación de los Centros Locales de Seguridad. Se ha aprovechado también para definir y catalogar las necesidades básicas de las diferentes unidades de seguridad: Centro de Control de Seguridad Bus (CCSB), Centro Local de Seguridad (CLS) y Control de accesos.

Por otro lado, se ha implementado la recepción de imágenes de la zona auxiliar de aparcamiento del centro de Llobregat en el CCSB y su integración en los sistemas corporativos de TMB.

- **Máquinas autoliquidadoras**

Se ha realizado una consolidación de las máquinas autoliquidadoras instaladas en los diferentes Centros Operativos de Negocio. Esta consolidación se ha visto reflejada en diferentes aspectos:

- Gestión integrada de las máquinas dentro de la red corporativa TMB (dominio, antivirus, etc).
- Adaptación de avisos de incidencias SAP por estos equipamientos.
- Mejora de los informes de seguimiento de funcionamiento de las máquinas.
- Definición e implantación de contratos de mantenimiento sobre estos equipamientos.

- **Zona auxiliar de aparcamiento en el CON de Horta**

Por necesidades operativas, se ha habilitado una nueva zona auxiliar de aparcamiento en el CON de Horta. Desde Coordinación de Proyectos Operativos de Bus se ha apoyado con la definición de los equipamientos de seguridad básicos para esta zona, que se está ejecutando en dos fases. Se ha realizado el seguimiento de la ejecución de la primera este último año, habilitando el funcionamiento de la zona de aparcamiento.

- **Incorporación del vehículo eléctrico en la flota de bus**

Desde el Centro de Apoyo de la Red se ha continuado la coordinación de la implantación de los vehículos eléctricos en la flota de Transports de Barcelona a lo largo del ejercicio. La coordinación del proyecto ha abordado diferentes ámbitos: análisis de impacto

en el ciclo de vida de los vehículos y equipamiento de apoyo para la prestación del servicio, identificación de necesidades formativas y su ejecución, seguimiento en la recepción de los vehículos y ejecución de tareas de homologación, realización de pruebas con los vehículos, incorporación de los autobuses al servicio, etc.

Por otro lado, de una forma muy explícita, se ha trabajado en una herramienta que permita disponer de la telemetría de los vehículos en tiempo real en dos aspectos:

- Definición de la información que tienen que proporcionar los vehículos a los equipamientos embarcados (CAMMatrix) para transmitirla en tiempo real a los sistemas centrales.
- Definición de los contenidos e interfaces de los Cuadros de Monitorización de la Telemetría de Material Móvil.

Hay que destacar que estas tareas realizadas para el telemando de los vehículos eléctricos son escalables, y se prevé la extensión al resto de vehículos de la flota.

- **Gestión de líneas con dos destinos**

Desde el Centro de Apoyo de la Red se ha trabajado para gestionar la particularidad de líneas que en momentos determinados pueden tener más de un destino. Un primer objetivo era dar respuesta a los refuerzos que se llevan a cabo en verano en la línea D20, donde se incorpora servicio que opera un tramo parcial de la línea, concretamente entre Barceloneta y Plaça Espanya. Para ejecutar estas evoluciones, se ha tomado, como referencia, la línea 109 que, en el caso particular del sábado por la tarde, durante una ventana pequeña de tiempo, ejecuta simultáneamente los trayectos que llegan a Mercabarna con los que llegan únicamente a la calle Z de la Zona Franca.

Estas modificaciones han permitido la gestión correcta de la última modificación de la H6 en la última fase de Nueva Red de Bus, que incorpora un doble destino.

- **Proyecto Mobileye: prueba de sensores en los autobuses para incrementar la seguridad viaria**

Como continuación de la prueba piloto iniciada en septiembre de

2017, durante este último año se ha continuado con este proyecto. Los sistemas *Shield+* de *Mobileye* implantados en los autobuses de TMB se basan en una serie de sensores inteligentes de visión artificial que controlan el entorno de conducción dinámico del autobús y proporcionan a los conductores alertas visuales y sonoras en tiempo real cuando se produce una situación de riesgo real de colisión, atropello o accidente.

El sistema *Shield+* está conectado y permite la agregación de información sobre alertas y ofrecer, en la ciudad, un mapa de puntos calientes o de alto riesgo de siniestro para los usuarios vulnerables, de gran valor para el ente regulador que puede actuar en la infraestructura y reducir el riesgo de esta ubicación.

Otras actuaciones

Otras actuaciones destacables del Centro de Apoyo a la Red han sido:

- **Auditorías de sistemas de información al cliente:**

Una tarea importante realizada es la auditoría continúa de los diferentes sistemas realizada en la calle, la cual pretende identificar anomalías en los sistemas y mantener así un nivel correcto de funcionamiento de una forma proactiva. El sistema principalmente auditado es el Sistema de Información al Usuario embarcado, cerca de 1.900 auditorías el año pasado, realizando una revisión tanto de los sistemas interiores como exteriores. Por otro lado se han abierto cerca de 250 incidencias sobre los más de 600 paneles de información al usuario (PIU) que hay instalados en las paradas.

- **Actividades de inspección:**

Dentro de la actividad de inspección repartida entre Agentes de Inspección y Mandos de Explotación, se realizaron más de 1.200.000 inspecciones de títulos de transporte.

Estas inspecciones tienen un planteamiento de cobertura global, pero ejecutando planes de acción por situaciones especiales identificadas, como son:

- Zonas de inseguridad manifestada por los conductores.
- De forma disuasoria, en zonas de acumulación de pasaje y donde se manifiesta un alto índice de robos.
- Zonas de acumulación de pasaje en momentos puntuales donde hay que disuadir la impunidad de la no validación.

Resaltar también en este último ejercicio la consolidación de la figura del Auxiliar de Validación, que observa y anota los usuarios que acceden al servicio y no cancelan con título de transporte válido, obteniendo información sobre los niveles de viajes no válidos.

Proyectos de coordinación de la programación y mantenimiento de la flota

- **inspecciones predictivas, capacitación y optimización de los planes de mantenimiento preventivo de la flota**

A lo largo del año, se han realizado un total de 2.491 inspecciones sobre una previsión inicial de 3.129 previstas, lo que ha dado un porcentaje de cumplimiento del 79,61%.

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

En cuanto a la Capacitación, se ha llevado a cabo un total de 15 acciones, que suponen un total de 57 sesiones impartidas con un total de 157 asistentes.

Durante el año 2018 se han implementado los planes de mantenimiento preventivo en SAP para las nuevas incorporaciones de flota, que incorporan tecnologías de propulsión híbridas y con GNC.

- **Formación dual**

Para el curso 2018-2019 actualmente hay 8 alumnos realizando la Formación Dual en Transports de Barcelona: 7 de ellos en los Talleres de Material Móvil de los cuatro CON y 1 en el Taller Central de Reparación de Grupos.

El departamento de Control de Calidad Tecnológica, Inspección y Capacitación ha participado activamente y, entre otras tareas, se han diseñado y programado 3 acciones de capacitación como formación específica en tecnologías de los autobuses, complementarias a la formación reglada impartida en los ciclos

formativos cursados en las escuelas, a los cuales pertenecen los alumnos.

- **Campanas en la flota**

Todos los años se llevan a cabo varias actuaciones en los vehículos de la flota, llamadas “Campanas”, que son impulsadas y coordinadas por el Departamento de Control de Calidad, Inspección y Capacitación. Estas se definen una vez se ha realizado un profundo análisis de los diversos problemas que afectan a la fiabilidad o la disponibilidad de los vehículos, y tienen como objetivo restituir estos índices de fiabilidad o disponibilidad a unos valores óptimos que permitan una prestación correcta del servicio de los buses. En algunos casos, pueden ser asumidas total o parcialmente por los propios fabricantes de los vehículos o componentes, como resultado de acuerdos resultantes de las diversas reuniones de posventa que se celebran.

Por otro lado, algunas de estas campañas corresponden a actuaciones de Mantenimiento Preventivo que, por el hecho de no ser homogéneas en el tiempo ni poder integrarse en los módulos de mantenimiento preventivo periódico de los vehículos, requieren necesidades puntuales de refuerzo de recursos (material o mano de obra) las cuales aconsejan su externalización, para no distorsionar al resto de actividades de mantenimiento que se realizan a los Talleres de Material Móvil de los CON.

- **Proyectos orientados al desarrollo del nuevo modelo de análisis de costes de mantenimiento**

Entre los proyectos que se han desarrollado, cabe destacar los siguientes:

- Imputación de materiales en las órdenes de trabajo (OT)

En el año 2018 se ha imputado a OT el 63% de los costes de materiales utilizados en el mantenimiento de la flota, con una previsión aproximada de techo máximo de imputación de materiales del 70%. Con estos datos, se puede afirmar que los procesos de imputación de materiales a las Órdenes de Trabajo están completamente consolidados. Durante el primer trimestre de 2019 se emitirá

el informe de análisis técnico de costes del mantenimiento correspondiente a 2018.

- Imputación de tiempo en las órdenes de trabajo (OT)

Durante el año 2018 se ha notificado el tiempo en el 78% de las operaciones correctamente rellenas en las órdenes de trabajo (85% del total de OT creadas). Por lo tanto, el procesos de imputación de tiempo a las OT tienen que mejorar todavía para poder empezar a extraer costes mínimamente representativos de la actividad de mantenimiento.

Como dato muy positivo destaca la buena respuesta del personal de talleres en relación con estos procedimientos nuevos de información de la actividad, puesto que del 78% de operaciones introducidas con tiempos, en el 75% de los casos las han introducido los propios operarios de Material Móvil mediante las pantallas táctiles distribuidas por los Talleres, y únicamente en el 25% de los casos lo han hecho los mandos de los Talleres en terminales de PC fijos.

- Revisión e implantación de la “Clase de actividad”

El tercer paso para poder explotar al máximo el conocimiento de los recursos (materiales y mano de obra) que se usan en las actividades de mantenimiento, es la identificación de la “Clase de actividad” de cada Orden de Trabajo (OT).

Después de la implantación en SAP en 2017 de la designación automática de las Clases de Actividad del Tipo 1 (las Clases de Actividad que pueden ser asignadas por el propio sistema SAP en el momento de creación de la OT de forma automática), este año 2018 se ha realizado la implantación de las Clases de Actividad del Tipo 2 (actividades que deben seleccionarse por parte de los mandos del Taller en el momento de creación de la OT). Con esta última implementación, nos encontramos en situación de poder analizar a fondo los recursos utilizados en cada uno de estos tipos de actividad. Estos análisis permitirán identificar mejoras y tomar decisiones a la hora de optimizar los costes de mantenimiento.

- **Proyectos de actuaciones tecnológicas orientadas a la mejora de las herramientas de gestión del mantenimiento en SAP**

- Mejoras en la gestión de las órdenes de mantenimiento de ITV y pre-ITV

En el año 2018 se han implantado las mejoras en la planificación y gestión de las actuaciones de mantenimiento que se realizan en las intervenciones previas a las ITV oficiales de los vehículos. Estas permiten la creación automática de Órdenes de Trabajo “Pre-ITV” para su correcta programación por parte de los CON, de forma independiente a las Órdenes de Trabajo ITV que se gestionan para la correcta planificación de las fechas oficiales de las Inspecciones de ITV. De esta forma, se permite un correcto registro de las actuaciones de mantenimiento realizadas para esta actividad.

- Proyecto de movilidad: integración en SAP de las inspecciones predictivas

Este proyecto tiene como objetivo final integrar el proceso de la Inspección Predictiva en SAP mediante tecnologías que permitan la “movilidad” de los registros generados durante la realización de esta actividad.

A lo largo del año 2018 se ha desarrollado la solución final para la gestión de los *Check list* de Inspección en SAP (pendiente de validación), así como la solución necesaria para la correcta gestión, por parte de los Talleres de Material Móvil, de las Operaciones Pendientes (Órdenes de Mantenimiento) que se generarán a partir de los defectos detectados en la Inspección Predictiva.

Queda pendiente el desarrollo de las herramientas para la consulta y seguimiento de los históricos de Inspección.

- Proyecto de movilidad: control y automatización de los reportajes de fluidos

Este proyecto tiene como objetivo final permitir el registro y correcto control en SAP de las cantidades de fluidos (óleos y líquido refrigerante) consumidos por los vehículos, usando nuevas tecno-

Durante el año 2018 se ha analizado el proceso de trabajo en turno a esta actividad y se han redactado las especificaciones necesarias para crear la estructura de datos necesaria en SAP.

- Consultas de evolución de la fiabilidad y la disponibilidad de la flota

A lo largo del año 2018 se ha realizado el diseño funcional necesario para disponer de consultas en SAP sobre la evolución de la Fiabilidad y Disponibilidad de la flota. Estas se desarrollarán en el entorno de *Business Objects* con criterios similares a los utilizados para las consultas de Consumos desarrolladas para las certificaciones ISO 50001, e incorporarán, como novedad, la posibilidad de selección de los diferentes sistemas que conforman el vehículo, para obtener la fiabilidad.

- Proyecto de movilidad: notificación de operaciones por parte de empresas externas

Durante el año 2018 se ha extendido la prueba piloto realizada en 2017, de forma que actualmente todo el personal de empresas externas de mantenimiento de los equipos de aire acondicionado de los autobuses pueden informar sobre los trabajos realizados, notificando directamente operaciones (mediante las pantallas táctiles distribuidas en los Talleres) en las Órdenes de Trabajos generadas en los Talleres de Material Móvil. Esto permite, por un lado, tener perfectamente grabada la actividad de mantenimiento de este personal y, a su vez, compartir la información y extraer las mismas conclusiones del análisis de los registros.

• **Mantenimiento y mejora de las infraestructuras**

A lo largo del año 2018, se ha gestionado un total de 5.544 actuaciones desglosadas en: 129 proyectos de infraestructuras de TB, 553 solicitudes de aprovisionamientos, 3.894 correctivos de infraestructuras de TB y 968 preventivos de infraestructuras de TB (62 a proveedores externos). El importe de estas actuaciones ha ascendido hasta los 17,09 millones de euros (inversiones más gastos gestionados).

Las inversiones más destacadas ejecutadas han sido las siguientes:

- Infraestructura de recarga eléctrica para los autobuses articulados eléctricos puros Solaris en la terminal del Fòrum Diagonal.
- Adecuación de la instalación de líquido refrigerante en el CON de Horta para cumplir con la normativa de referencia APQ6.
- Disposición de la documentación y de los requisitos necesarios previos a la evaluación para la obtención de la norma ISO-14001 en el CON de Horta así como de la norma ISO-50001 en el de Zona Franca, e inicio de las intervenciones necesarias en las diferentes instalaciones para obtener ambas certificaciones.
- Ejecución del proyecto ejecutivo y de la primera fase de los Talleres de Material de Móvil en Zona Franca Port.
- Proyecto de ordenación de espacios a la cochera de Horta.
- Adecuación de la campa de la zona de Llobregat.
- Adjudicación de la redacción del proyecto de la nueva cochera de Zona Franca.
- Estación de recarga de bus eléctrico en el Triangle Ferroviari.

Actuaciones principales en los centros operativos de negocio

CON de HORTA

Durante el año 2018, en el CON de Horta se han ejecutado o están en proceso de ejecución, entre otros, los siguientes proyectos:

- Desarrollar y consolidar **una estructura organizativa** que simplifique el trabajo de todos y una cultura común que favorezca el trato justo, la cooperación, la participación y la orientación a los resultados y al ciudadano.
- Elaboración de un **Plan de Personas para mejorar la conciliación de la vida laboral y familiar**, mejorando la gestión de la bolsa de actividades pendientes.
- Se han trabajado **políticas de dirección de personas** realizando varias reuniones periódicas para mejorar la gestión de los equipos de todos los colectivos del CON (Nueva Red, Línea, Multiaccidentados, nuevos conductores, conductor 10...).
- Adecuación del solar anexo a la cochera de Horta, **para incrementar la zona de estacionamiento** del CON.
- Continuación del **Proyecto 5S** en la oficina del centro.
- Al largo de este año se ha realizado la preparación de la puesta en marcha del proyecto del Bus a la Demanda.

CON DE PONENT

- Proyecto **nueva señalética** de Ponent para llegar a las dependencias de una forma interactiva y segura.
- Proyecto de **remodelación de la Oficina de Centro Planetarium**, mejorando la atención a los conductores.
- **Plan de accesibilidad**, análisis del funcionamiento de rampas y edición de un folleto donde se centralizan los pasos a seguir para desplegar las rampas de cualquier tipología.
- Implementación de la **monitorización y el telemando de las instalaciones** del centro, seguimiento del proyecto y rectificación de errores observados.
- **Inicio** de la implementación en el CON de la **ISO 50001**.
- Despliegue del **modelo de formación dual**, con la incorporación de estudiantes en el Taller de Material Móvil.
- Participación activa en el **Proyecto Mobileye**.

CON DE TRIANGLE

Durante el año, en el CON de Triangle se han realizado o están en proceso, entre otros, los siguientes proyectos:

- Continuación de la implantación de la filosofía de las **“5S” en las instalaciones del taller**.
- Continuación de la Implantación de las **5S digitales en la unidad de red de la oficina del CON**.
- Explotación de la línea H6 con un **sistema combinado de dos terminales** de ida con un terminal común de vuelta, manteniendo una buena frecuencia de paso en el tramo de mayor demanda, asignando autobuses de 4 puertas, lo cual pretende lograr más agilidad.
- **Vehículos eléctricos**: pruebas en blanco de los 7 nuevos vehículos recibidos este 2018 en la H16, lo cual amplía la electrificación de esta línea.
- Continuación del proyecto relativo a las **nuevas máquinas de liquidación**, por obsolescencia del parque anterior.

CON DE ZONA FRANCA I

Durante el año, en el CON de Zona Franca I se han realizado o están en proceso, entre otros, los siguientes proyectos:

- Revisión y actualización de los **procedimientos operativos**, comunes en todos los CON.
- **ISO-9001, ISO -14001, ISO-50001 y UNE-EN 13816**: seguimiento de las certificaciones en 2018, así como la definición de los objetivos e indicadores.
- Proyecto de **cuadro de conductores a el entorno SAP-PPS**. En el año 2018 se ha implantado en el CON de Zona Franca el nuevo cuadro de conductores, que ya está en producción desde el mes de noviembre.
- Continuación del **proyecto de lanzamiento del servicio**, iniciado en 2017, revisando y actualizando los procesos clave para la eficiencia en el lanzamiento del servicio (información de las averías en los vehículos, incidencias durante el lanzamiento, gestión de los vehículos en el patio, procesos internos en el taller).

NOVEDADES, MEJORAS Y PROYECTOS DE METRO

Para conseguir estos objetivos, se desplegaron una serie de atributos para ganar cuota al vehículo privado:

- **Somos fiables:** puedes plantear un tiempo de viaje y no te fallamos.
- **Somos rápidos:** con nosotros, olvídate de los atascos y llegamos antes.
- **Puedes estar conectado:** olvídate del volante y mira lo que quieras en tu *smartphone*.
- **Gana tiempo al tiempo:** mientras dura el trayecto puedes aprovechar el tiempo.

Para validar que se estaban logrando los objetivos de este Plan Estratégico se marcaron una serie de indicadores de referencia clave y también unas líneas estratégicas que deban desarrollarse para lograr los objetivos planteados:

ASPIRACIONAL: Líderes en calidad, servicio, imagen y seguridad

COMERCIAL

1. Incrementar el conocimiento del cliente y sus patrones de movilidad.
2. Desarrollar actuaciones para la captación de nuevos clientes, especialmente a través de la ampliación de la oferta de servicios con valor añadido.

EFICIENCIA

3. Desarrollo de la política de mejora de la eficiencia medida a través de la OEE.
4. Desarrollar el modelo organizativo.

MOTIVACIÓN

5. Desarrollo de personas y organización en un entorno de comunicación efectiva.

PRODUCTO

6. Diseñar soluciones para adaptar la oferta a la demanda.

- **Motivación de los trabajadores**

Esta línea de trabajo ha ido enfocada para incrementar la motivación y el compromiso de los trabajadores, generar un ambiente de trabajo beneficioso para todos los actores, ajustando los objetivos de toda la plantilla con la misión, la visión y los valores del grupo empresarial TMB.

Los tres objetivos de mejora fundamental que componen el OMF M1. “Motivación de los trabajadores” se describen en el capítulo *Cuestiones sociales y relativas al personal* de este Informe de Gestión, concretamente:

- M1.1. Plan de desarrollo del Convenio colectivo
- M1.2. Proyecto transformación cultura
- M1.3. Employee Journey Map (experiencia empleado)

- **Mejora del servicio**

Plan de oferta

En el ámbito del Objetivo de Mejora Fundamental M2.1 Plan de oferta, se definió un objetivo principal para el ejercicio, consistente en preparar y definir nuevos modos de operación, tanto en líneas automáticas como en convencionales, que ayuden a la implementación eficiente del Plan de oferta, con la finalidad de incrementar la ocupación global a la vez que se mejora la calidad del servicio ofrecido. Este objetivo es la continuación del trabajo hecho en el M2.1 (Análisis de Oferta y cuellos de botella) del año 2017.

Como principales hitos de este programa se había marcado el incremento en el número de validaciones, mejorando el buen dato de 390,4 millones de validaciones obtenida en 2017, y la aplicación de los incrementos de oferta diseñados para este 2018. En cuanto a la demanda, se ha superado con creces el objetivo, llegando a los 407 millones de validaciones y, en cuanto a los incrementos de oferta planificados, se han puesto en servicio en los meses de mayo y diciembre; también se ha adaptado la oferta de invierno y los refuerzos de verano concentrados en la temporada de playas.

Estos incrementos de la oferta han permitido mejorar los intervalos

de paso de los trenes: de un 3% en las líneas L1 y L5 y de un 4,9% en la línea L4. Los intervalos actuales en las líneas convencionales, en hora punta, se encuentran entre los 2 minutos y 44 segundos de la L5 y los 3 minutos y 51 segundos de la L4.

Los principales resultados de cada una de las líneas de trabajo han sido los siguientes:

- **Desarrollo e implantación del Plan de oferta:** se han puesto en servicio los incrementos de oferta previstos y se han preparado las inversiones asociadas para el año 2019, para llevar a cabo los futuros refuerzos planificados.
- **Diseño del servicio de la L9 con la incorporación del tramo central:** se ha trabajado con un horizonte temporal provisional de finalización para el 2025 y se han preparado documentos centrados en el diseño de la operación de la línea completa, en particular, la definición del servicio, la flota necesaria, los sistemas de información al cliente y el modelo operativo.
- **Nuevas formas de operación:** en 2017 se definieron los planes para cada línea (teniendo en cuenta datos de ocupación y tendencias de crecimiento) y durante este 2018 se ha trabajado en la implementación más eficiente de los planes, maximizando el aprovechamiento de la infraestructura existente o incorporando nueva infraestructura. El grupo de trabajo ha identificado las diferentes zonas de congestión de la red existente y ha compilado las diferentes funcionalidades y soluciones operativas para cada una de ellas. Durante el año 2019 se continuará trabajando en este ámbito para implantar soluciones.
- **Herramientas de apoyo a la explotación:** las nuevas formas de operar llevarán a nuevos escenarios en los cuales serán necesarios una serie de herramientas de apoyo a la explotación para mejorar, sobre todo, la información que se proporciona a los clientes. Este año se han puesto al día todas las pantallas de información externas de la red (INP) para mejorar la información en acontecimientos y, por otro lado, se ha preparado la puesta en servicio de pantallas

para informar de la ocupación de los trenes en las estaciones de Sants Estació, Entença y Hospital Clínic de la L5.

- **Innovación operativa:** a lo largo del año 2018 se han preparado las pruebas *safety* y operativas para la instalación de dos módulos de puertas de andén verticales en la estación de Can Cuiàs. Se trata de una prueba piloto, fruto de un acuerdo entre Metro de Barcelona y *Traffic-Smart Rail*, el fabricante coreano de la tecnología, lo cual supone una oportunidad de verificar el funcionamiento de un producto innovador, puesto que Barcelona y París serán las primeras explotaciones del mundo en las que se llevarán a cabo pruebas con esta tecnología. Las ventajas de las puertas de movimiento vertical respecto de las horizontales, que ya están instaladas en las líneas automáticas (L9, L10 y L11), son un menor coste y la posibilidad de operar con series de tren diferentes y con menos limitaciones en cuanto a la precisión en la frenada de los trenes. La instalación está prevista que empiece en enero de 2019 y, una vez realizada, se podrán llevar a cabo las pruebas.
- **Simuladores de conducción:** los planes de oferta diseñados llevan a escenarios donde la resolución rápida de incidencias será clave para operar con el añadido de que también se dispondrá de menos trenes disponibles para realizar formaciones. En este escenario, será clave disponer de simuladores de conducción donde se puedan realizar prácticas en un entorno casi idéntico al tren real. Durante el ejercicio se ha definido la organización y el uso de los simuladores y se ha iniciado la licitación para comprar dos: uno para líneas automáticas y otro para líneas convencionales. Las inversiones asociadas a los proyectos son elevadas y se ha optado por una estrategia de compra e implantación progresiva, focalizándose en las líneas con más incidencias y con mayores niveles de ocupación.

- **Mejorar la eficiencia operativa**

En el ámbito de la planificación y la optimización, se ha generado un catálogo de servicios fijos para las líneas L1 y L3, consistentes en binomios que no se modifican todos los días y que permiten mejorar la productividad. También se han optimizado los horarios de vehículos con nuevas estrategias de inyección y retirada de trenes en todas las líneas. Finalmente, se ha implantado el tiempo de vuelta variable según tramo horario y tipo de día en las líneas L2, L3 y L4, complementando las líneas L1 y L5, donde ya se implementó en el año anterior.

En el ámbito del *Big Data*, el objetivo de este ejercicio era incluir los datos de validaciones y ocupaciones de tren. A lo largo del año se han generado los paneles de los indicadores y se han validado los datos dentro de la aplicación. También se ha iniciado la sensorización de los trenes. Debido a las dificultades de integración que presentan las series más antiguas, se prevé monitorizar un porcentaje de los vehículos que variará en cada línea, en función de la edad de los trenes que circulan por ella.

También se ha seguido trabajando en la consolidación del indicador universal Eficiencia General de los Equipos (*Overall Equipment Effectiveness*) dentro de la Dirección de la Red de Metro.

- **Implantar la nueva estructura de operaciones**

En el ámbito de Implantar la nueva estructura de operaciones, se ha proseguido con el trabajo de 2017 que había supuesto una primera fase del cambio organizativo de la operación. El objetivo establecido para este 2018 era el desarrollo de la nueva estructura de operación como herramienta que permita evolucionar y mejorar los procesos centrales del negocio, logrando mejores resultados y potenciando las personas como eje clave de la organización.

Por poder lograrlo, se diseñó un plan con diferentes hitos trabajados: análisis de los procesos y roles y delimitación de las responsabilidades entre áreas, descripción y valoración de los puestos de trabajo y asignación de personas, definición de un modelo de

comunicación global, gestión de indicadores y documentación del proceso, implantación de un nuevo modelo de seguimiento (ABC) de los procesos clave, implementación de cambios basados en el proyecto de transformación cultural (M1.2) así como la realización de propuestas de evolución del modelo para el futuro.

A lo largo del año se llevó a cabo una segunda fase del cambio organizativo, correspondiente al segundo nivel de la estructura organizativa, creando nuevas categorías de responsables, permitiendo, a la nueva estructura, tener una mayor orientación a los procesos y a las personas, con el fin de poder mejorar la aproximación a los trabajadores de la operación, simplificando la línea de mando y allanando la estructura.

También se han creado nuevas categorías de técnicos para reforzar la estructura de proceso en ámbitos de estrategia, planificación, auditoría y control, para evolucionar en el proceso de mejora continua.

Para el año 2019 está prevista la negociación y desarrollo de los nuevos modelos del Centro de Control de Metro y de la Unidad de Información y Comunicación a la Red de Metro. Como consecuencia de los cambios introducidos, en el próximo año 2019 será necesaria una adaptación de procesos que se llevará a cabo con la ayuda de una consultora experta en procesos de reingeniería.

- **Mejora de la disponibilidad de trenes e infraestructura:**

- **Incremento del Plan de Oferta (Mantenimiento)**

En el ámbito del objetivo de Mejora Fundamental M3.1 Incremento del Plan de Oferta (Mantenimiento), durante el año se han cumplido los hitos siguientes para adaptar el mantenimiento de material móvil al nuevo incremento del Plan de Oferta:

- Despliegue e implementación del nuevo modelo de organización de Especialistas Superiores de Puerta de Cochera, segundos el convenio pactado.
- Despliegue de nuevos turnos de mantenimiento preventivo en las líneas L1 y L3.
- Definición de una nueva organización de Ingeniería de Material

Móvil, para adaptarse a las nuevas necesidades de oferta y mantenimiento.

- Despliegue de acciones relacionadas con los planes de inversión para los talleres de material móvil, para minimizar la falta de disponibilidad.
- Se ha llevado a cabo un estudio de mercado de nuevas herramientas de mantenimiento y se ha efectuado un análisis técnico y económico de implantación, para poder asumir la nueva oferta desde un punto de vista del mantenimiento.
- Se han redactado los pliegos de condiciones para definir la implantación de la gestión del mantenimiento asistida por ordenador mediante tablets, para adaptar el mantenimiento a las nuevas necesidades y requerimientos en lo que a oferta respecta.
- Se ha implantado el puesto de conducción (L5, L3 y L1) en el Centro de Control de Metro y se ha telemonitorizado el Digital Train, para mejorar las herramientas de prognosis de las averías, avanzar en el mantenimiento centrado en la fiabilidad y mejorar la asistencia en remoto a las incidencias.
- Se han redactado los pliegos de condiciones técnicas para asumir las nuevas necesidades de flota, recopilando tanto la información interna como estudios de benchmarking otros operadores y constructores.

Este año se ha licitado con los fabricantes CAF y Alstom la compra de 12 trenes destinados a mejorar la frecuencia de paso de las líneas L1, L3, L4 y L5 (ver capítulo 2.15 Acontecimientos del ejercicio).

A lo largo del año 2018, también se han redactado los pliegos de condiciones técnicas para la compra de 42 trenes adicionales que tienen que reemplazar las antiguas unidades de las series 3000 y 4000, que actualmente prestan servicio en las líneas L1 (24 trenes) y L3 (18 trenes).

Por otro lado, en 2018 ha finalizado la remodelación de los 6 trenes de la serie 2000 para la L3, con la puesta en servicio del último tren remodelado. También se ha iniciado el proceso de licitación para la remodelación de 15 trenes de la serie 2100

- **Mejorar la Eficiencia Operativa (digital)**

En el ámbito del Objetivo de Mejora Fundamental M3.2 Mejorar la Eficiencia Operativa (digital) se ha continuado en la línea de trabajo iniciada en 2016 con el objetivo estratégico “Mantenimiento 2020”, con el fin de identificar la mejor forma de realizar el mantenimiento en Metro y los pasos para llegar en 2020. El plan se diseñó para dar respuesta a los retos de un incremento de demanda significativo y el mantenimiento de los indicadores de calidad, a pesar de disponer de unas instalaciones que han envejecido en los últimos años debido a la contención de las inversiones, así como lograr buenos niveles de eficiencia y costes ajustados. La conclusión del trabajo fue la definición y justificación de 150 acciones de distintos tipos que había que llevar a cabo a corto y medio plazo.

El objetivo para 2018 fue la continuación de estas acciones para llegar al año 2020 con las herramientas adecuadas para lograr los retos planteados. Se ha trabajado para lograr los hitos siguientes:

- Introducir de forma generalizada y ordenada la sensorización y el análisis de grandes datos en el mantenimiento de las instalaciones.
- Incrementar el *mantenimiento basado en la condición (Condition Based Monitoring/Maintenance)* y predictivo, para mejorar la fiabilidad, disponibilidad y eficiencia en la conservación de los activos.
- Dar continuidad a acciones del “Mantenimiento 2020” con la introducción de técnicas para propiciar un cambio cultural progresivo que desarrolle una nueva forma de llevar a cabo el mantenimiento, y una conservación de activos que permita lograr los retos de la red con éxito.

De las 150 acciones, se identificaron y validaron las 35 que se podían iniciar en 2018. Se agruparon según su afinidad en 4 hitos: 1) *Digital Train*; 2) Telemando de instalaciones fijas; 3) Extensión de la plataforma “*Thinking Forward*” a otros ámbitos, y 4) Documentación. La tarea realizada en cada una de ellas se detalla a continuación:

1. DIGITAL TRAIN

Es un proyecto de innovación desarrollado por Metro conjuntamente con *Thinking Forward (Smart Motors)* para el diseño y desarrollo de un sistema de telemonitorización de la flota de trenes, diseñado para las circunstancias y necesidades propias de FMB utilizando la misma plataforma de *software* que utilizan otros productos desarrollados anteriormente por *Thinking Forward* y Metro.

Obteniendo y tratando información disponible en los ordenadores del tren y eventuales nuevos sensores en tiempo real, el sistema tiene que servir para:

- Operación: gestión de incidencias, gestión de la oferta en función de la ocupación de los trenes.
- Material móvil: mantenimiento correctivo y algoritmos predictivos, versiones de equipos en trenes.
- Infraestructuras: representación de alarmas relacionadas con la señalización o comunicaciones, con el punto kilométrico donde se producen, cruce de información con la monitorización de sistemas de señalización para mejorar los predictivos de estos activos.
- Energía: medición de los consumos y de las recuperaciones, discriminando por franja horaria y estaciones.
- Envío de información de los trenes al *Big Data* corporativo para cruzarla con otros datos.
- Lectura de la carga de trenes para informar a los usuarios en los andenes.

El proyecto se inició en 2017 y este último año se ha trabajado en las líneas siguientes:

- Operación y gestión del mantenimiento del sistema: gestión de usuarios, incidencias y evaluación del rendimiento.
- Tratamiento de alarmas de infraestructura y superestructuras.
- Seguridad informática: descripción inicial, usuarios y paquetes.
- Montaje en tren y validación del funcionamiento de prototipo de auscultación mediante acelerómetros; diseño de la propuesta para la integración en *Digital Train*.

- Traspaso de datos a Big Data TMB: decisión de las variables o la información que debe traspasarse y definición de interfaces.
- Propuestas de sensores para superestructuras e infraestructura.
- Análisis de alternativas de información al pasaje: pantallas, aplicación móvil, etc.

2. TELEMANDO DE INSTALACIONES FIJAS

En esta línea de trabajo se han realizado las acciones siguientes:

- Definir la estrategia de contratación de telemandos de instalaciones fijas de líneas automáticas y de la red convencional.
- Analizar la viabilidad y definir la captación de datos en tiempo real con instalación en la estación, con arquitectura *Digital Train* y aplicación de algoritmos.
- Analizar la viabilidad y definir la aplicación de algoritmos a registros de varios activos, exportados periódicamente del mando de instalaciones fijas.
- Analizar la viabilidad y definir la aplicación de algoritmos a registros exportados periódicamente de la herramienta informática SAP.
- Efectuar una prueba de aplicación de algoritmos en registros exportados del mando de instalaciones fijas.

3. EXTENSIÓN DE LA PLATAFORMA *THINKING FORWARD* A OTROS ÁMBITOS

En esta línea de trabajo se han realizado las siguientes acciones:

- Supervisar la apertura de espadines en cambios de aguja de vías; validar el prototipo y definir el producto final y el plan de implantación.
- Telemonitorizar el control de rodamiento mediante vibraciones; centralizar el sistema actual, definir y planificar el resto de fases.
- Monitorizar puentes; validar prototipo, definir el producto final y el plan de implantación. Se ha implementado en el

puente de Diagonal con resultado satisfactorio.

- Implantar la monitorización de señales en la L4.
- Prueba piloto de monitorización de circuitos de vía por audiofrecuencia en L9 y en el Triangle Ferroviari. Se ha monitorizado un circuito de vía de Can Zam con resultados satisfactorios.

4. DOCUMENTACIÓN

Se han realizado acciones, en la línea de definición de ámbitos de actuación, inventariado documentación gráfica, implementación de una estación de muestra (desde la vertiente de documentación necesaria para el proyecto).

• **Política integral de gestión de activos (bases)**

Se ha trabajado en la gestión de activos respecto a la ISO 55001 y se han definido los criterios para la contratación de una consultora que ayude a analizar la brecha de gestión de activos actual de FMB, a definir la hoja de ruta necesaria para ajustar la gestión de activos con la ISO, así como la política de gestión de activos que debe aplicarse según los niveles de servicio y objetivos estratégicos de la compañía. Esto se ha realizado integrando y colaborando con aquellos departamentos que, de una forma directa o indirecta, tengan vinculación con la gestión de activos y con los proyectos actuales sobre activos que se están llevando a cabo. Se cerró el año con el análisis de las ofertas para iniciar en el 2019 el trabajo con la consultora.

Por otro lado, se han analizado los inventarios de activos físicos de los sistemas del Área de Mantenimiento y Proyectos, intentando incorporar y homogeneizar los principales parámetros, ajustados con la ISO y sobre los cuales se profundizará con la ayuda de la consultora externa. Además, se ha definido una propuesta final para la base de Mantenimiento de Can Boixeres, donde se propone un nuevo edificio y la cobertura de toda la zona de Can Boixeres, así como pequeñas actuaciones tanto en el taller de Can Boixeres como en los de Santa Eulàlia, Sagrera y Hospital de Bellvitge, lo cual permitirá cumplir con los futuros retos de mantenimiento de los diferentes activos.

- **Actuaciones en los ámbitos de mantenimiento y limpieza**

Este año también se ha ejecutado la remodelación integral de la instalación de lavado de Sant Genís y se ha adjudicado la obra de la nueva instalación de lavado de paso en el apartador de Hospital de Bellvitge, la finalización de la cual está prevista para abril de 2019.

En cuanto a imagen y señalización, se ha trabajado en la renovación de la señalización de peligro de atrapamiento de manos en todos los ascensores. También se ha procedido al recambio de todos los termómetros de andén por obsolescencia de los existentes.

En el ámbito de las actuaciones contra el vandalismo, los objetivos a lo largo de este año se han centrado en:

- Flexibilizar la actuación de los equipos con base al nuevo sistema propio de detección de incidencias, lo que ha permitido nuevas planificaciones y horarios en función del nivel y la tipología de las incidencias de vandalismo.
- Mantener el tiempo de respuesta en urgencias y limpieza de grafitis murales, cámaras de videovigilancia y ajustar el tiempo de respuesta en incidencias no urgentes.
- Realizar un seguimiento continuado del grado de afectación del vandalismo y establecer prioridades de resolución.
- Implementar una política de actualización para alcanzar los objetivos previstos en lo que respecta a urgencia, criterios generales de protección, materiales y productos que deben usarse.

A lo largo de este año se ha realizado la licitación del nuevo contrato de mantenimiento del vandalismo, que entró en vigor el 1 de julio de 2018.

A lo largo del año, a pesar de que ha disminuido en un 10% el número de coches pintados, la superficie limpiada respecto al año anterior ha aumentado en un 2%. Se han implementado, a lo largo del año, actuaciones disuasorias como:

- Mejora de los sistemas técnicos de seguridad en las instalaciones.
- Revisión de los controles de accesos a los centros con más actividad de vandalismo.
- Vigilancia continuada en puntos negros y establecimiento de un mapa de las zonas más agredidas y con más incidencias de la red y hacer operativas específicas de seguridad.
- Coordinación con las fuerzas y cuerpos de seguridad para la prevención y actuación.
- Refuerzo de personal durante los fines de semana para la retirada y limpieza de grafitis en los trenes.

Las principales cifras referidas a actuaciones de antivandalismo a lo largo del 2018 han sido:

- Se ha llevado a cabo la limpieza mural en exterior de trenes de 1.185 coches pintados con grafitis, y se han limpiado más de 35.046 m².
- En el interior de los trenes, se han retirado más de 4.617 garabatos y se ha limpiando un total de 17.161 m² de superficie interior.
- Se ha sustituido un total de 6.812 m² de lámina antivandálica del interior de los trenes.
- Se han sustituido 2.348 m² de elementos de vidrio protegidos en estaciones, con lo cual se han saneado 53 m² de superficie de acero inoxidable, se han pulido 41 m² de vidrio en trenes y estaciones además de 192 m² de tratamiento de sombras.
- Para la mejora de la imagen, se ha protegido la piedra de los accesos de las estaciones de Paral·lel (L2) y Sant Antoni. También se ha protegido con láminas antivandálicas la superficie de las placas laminadas que recubren el enlace de la estación Plaça Catalunya.

Finalmente, cabe destacar que se llevaron a cabo varias actuaciones como consecuencia de las incidencias causadas por lluvias excepcionales, registradas los días 17 de agosto, 6 de septiembre y 9 de octubre y que han ocasionado inundaciones en la vía pública y algunas estaciones.

- **Actuaciones de mantenimiento y mejora de la infraestructura**

En cuanto a la calidad de las infraestructuras, se han realizado varias **actuaciones de consolidación estructural en túneles y estaciones**, con el objeto de reparar, prevenir y retrasar la degradación de las características funcionales o estructurales de los diferentes elementos de la infraestructura. También se ha actuado en pozos de ventilación, principalmente en las rejillas.

En los **talleres de Mantenimiento, se han llevado a cabo actuaciones para adecuar dependencias y mejorar puestos de trabajo e instalaciones**, con el objeto de mejorar las condiciones de seguridad y confort del personal y optimizar las instalaciones existentes. En el taller de Zona Franca, se ha iniciado una segunda fase de trabajos de adecuación de espacios para el servicio de mantenimiento de vía y catenaria. También se ha realizado el desguace de la nave del tren histórico en Can Boixeres (con el traslado de los materiales al Triangle Ferroviari) y se ha redactado un proyecto de adecuación de espacios de mantenimiento, también para Can Boixeres.

Con el objetivo de mantener la calidad de la operación, **han finalizado las rehabilitaciones de las estaciones de Paral·lel (L2 y L3), Besòs Mar, Passeig de Gràcia (L3) y los andenes de Universitat y Fondo**. Se han redactado proyectos de rehabilitaciones de estaciones para Catalunya (L1 y L3), Passeig de Gràcia (L4), Fontana, Zona Universitària, Vall d'Hebron, Avinguda Carrilet, Collblanc y Horta. También se han redactado proyectos de rehabilitaciones de vestíbulos para Sagrada Família, Lesseps y Sants Estació.

Se ha redactado un proyecto de nueva configuración de la cola de maniobras de Trinitat Nova, con objeto de separar las explotaciones

de L4 y L11. Se han iniciado las obras de rehabilitación del Funicular, del nuevo túnel de lavado en Hospital de Bellvitge y del nuevo espacio para la operación en Mundet.

Se ha ejecutado la obra del proyecto de instalación de nuevas puertas de acceso a estaciones automatizadas, en los 84 accesos prioritarios, montando puertas nuevas e integradas en el telemando para permitir la apertura y cierre en remoto. Se ha redactado el proyecto para la instalación de nuevas puertas automáticas en los 150 accesos restantes de la red.

En el ámbito del mantenimiento de vías, se ha hecho la auscultación de vía a toda la red y se han ejecutado varias obras de renovación que se enumeran a continuación:

- Renovación integral de 2.240 metros de vía en la L4, entre Besòs y Besòs Mar, curva de Barceloneta y curva de Ciutadella.
- Otras obras con impacto en la contaminación vibroacústica que se detallan en el apartado de medidas medioambientales.

En la L1 se han renovado 350 travesaños y 220 fijaciones y en L2 se han renovado 400 bloques en curva entre Sagrada Família y Bac de Roda.

Todavía en ejecución, se encuentran renovaciones de vía entre Clot y Marina y renovaciones de aparatos de vía en Torrassa (L1), Bordeta y Vilapicina. En fase de proyecto o licitación, se encuentran los proyectos de renovación de vía entre Sagrera y Torras i Bages, Marisme y La Pau, la curva de la estación de Monumental, así como la renovación de travesaños en la L3.

Las actuaciones realizadas, que han supuesto cortes de servicio a lo largo del año, han sido:

- Renovación de vía en Paral·lel (L2) con transformación de balasto a hormigón, renovación de aparatos de vía y adecuación a la futura señalización ferroviaria. Con corte de servicio en el mes de agosto.
- También se han realizado obras de mejora para adecuar la losa del túnel de la L9 (Nord y Sud) por la instalación de segundos accionamientos en las bifurcaciones, y en los talleres de L9 para el mantenimiento y calibración de los

sensores de descarrilamiento de los trenes. Con corte de servicio en el mes de agosto.

- A lo largo del último fin de semana del mes de junio, se realizó una corrección del defecto de nivelación de vía en la futura estación de Ernest Lluch.

En el ámbito de la reducción de vibraciones se han llevado a cabo diferentes actuaciones que se detallan en el apartado de actuaciones ambientales.

En el ámbito de la señalización ferroviaria, se ha realizado la primera instalación de un sistema cuentaejes, como medida redundante del circuito de vía, para la detección de trenes en la travesía de unión doble (TUD) que conecta la cochera de Vilapicina con la vía general. Esta solución ha permitido aumentar la disponibilidad y garantizar la salida de trenes a vía general en caso de incidencia del circuito de vía. En los últimos años, los circuitos de vía de la TUD de Vilapicina han sido la primera causa de paro en el servicio a la L5 en cuanto a averías de señalización. En los próximos años, se continuará con la implantación de este sistema en otros puntos de la red, como por ejemplo estaciones terminales y accesos a cocheras.

Para aumentar la seguridad en la circulación, se ha llevado a cabo **una modificación en los enclaves de Sant Genís,** por lo cual ya no es posible la circulación simultánea de trenes por vía general y el movimiento de trenes en la cochera, lado sur, hacia vía general.

En las líneas automáticas, a comienzo del año 2019 entrará en servicio el sistema de barreras automáticas de tipo vial, controladas por el sistema de señalización, instaladas en los talleres de Zona Franca y Can Zam; estas barreras servirán para aislar la zona de circulación automática de trenes de la zona de talleres. Con este sistema se evita la intrusión, por error, de personas en la zona de circulación de trenes en modo automático.

- **Otras actuaciones de mejora**

Actuaciones en el Funicular de Montjuïc

A lo largo de 2018, en el Funicular de Montjuïc se han ejecutado una serie de actuaciones encaminadas principalmente a la continuación del servicio en el tiempo, bajo las premisas de cumplimiento de la normativa de transportes por cable, la seguridad de la explotación y la renovación por obsolescencia.

En el ámbito de estas actuaciones, cabe destacar:

- Se ha realizado la licitación de la segunda fase de la gran revisión. Consiste en una revisión general de la sala de máquinas, del trayecto y del sistema tensor, además de la instalación de puertas de acceso en los andenes de las estaciones. Los trabajos correspondientes a esta segunda fase de la gran revisión se iniciaron el 5 de noviembre de 2018, con una duración prevista de 6 meses. Durante el periodo de afectación al servicio, se ha dispuesto de un servicio alternativo consistente en un bus lanzadera que realiza el recorrido con el mismo horario.

Se ha realizado la licitación del proyecto de mantenimiento y actualización de la infraestructura del Funicular, según el proyecto constructivo para la adecuación del Funicular. Su alcance consiste en la adecuación de los muros y túneles del trayecto, la remodelación de las dos estaciones (Parc Montjuïc y Paral·lel), la construcción de nuevas dependencias técnicas y de personal, y la adecuación del Funicular a la normativa de Protección Contra Incendios. El inicio de los trabajos de adecuación del Funicular está previsto para el 7 de enero de 2019 con una duración prevista de 17 meses.

Actuaciones en el Tramvia Blau

El 1 de febrero de 2018 se procedió a la suspensión cautelar del servicio del Tramvia Blau. A lo largo del año se han ejecutado una serie de actuaciones, bajo las premisas de: cumplimiento de la normativa ferroviaria, seguridad de la explotación y renovación por obsolescencia.

A lo largo del año se han celebrado varias reuniones entre TMB y el Ajuntament de Barcelona para determinar los diversos criterios que tienen que formar parte del proyecto de remodelación del Tramvia Blau y su entorno. TMB ha solicitado a TUV RHEINLAND IBERICA, S. A., como empresa especializada en restauración de sistemas tramviarios antiguos, un informe técnico de análisis de posibles intervenciones para la rehabilitación del material rodante.

Proyecto T-Movilidad

El proyecto T-Movilidad sigue su desarrollo dentro de la compañía para tener el sistema operativo en sus distintas fases en el año 2020. Las principales acciones desarrolladas en 2018 han sido las siguientes:

- Se ha entregado la nueva revisión de los documentos funcionales definidos por TMB.
- Se han finalizado los trabajos, en las estaciones de la red, de la preparación de los equipos e instalaciones para el despliegue masivo de la solución técnica. Este despliegue está previsto para iniciarse en abril de 2019.
- Se ha trabajado en la nueva planificación de la puesta en servicio del proyecto. A lo largo del año han estado trabajando conjuntamente la ATM, SocMobilitat y los principales operadores en una nueva planificación de la puesta en servicio del proyecto. Esta se ejecutará en fases secuenciales con funcionalidades específicas y graduales en cada una de ellas.

A lo largo del año 2019, deberá trabajarse en el inicio de los diferentes pilotos, la definición del alcance de la marcha en blanco y de las pruebas funcionales del sistema, así como en el plan de comunicación interno.

GESTIÓN DE LA CALIDAD

Ámbito corporativo

A lo largo del ejercicio de 2018, el Departamento de Calidad ha seguido trabajando, principalmente, en el desarrollo del modelo de gestión de calidad implementado, el cual tiene, como reto principal, lograr una gestión basada en procesos de acuerdo con el modelo ISO 9001 que permita que la organización esté orientada en todo momento a la satisfacción de las necesidades de los clientes, según el modelo UNE 13816, y garantizado la conformidad con los requisitos de los clientes o ciudadanos, los legales o reglamentarios aplicables, que es lo que determina la política de Calidad corporativa de TMB.

En el ámbito corporativo, se llevó a cabo el **proyecto de adecuación de las actuales certificaciones ISO 9001:2008 en los nuevos requerimientos de la nueva versión de la norma ISO 9001:2015.**

Un análisis previo de la brecha entre las nuevas necesidades y la situación actual permitió **establecer un plan de acción personalizado para cada una de las unidades certificadas, lo cual permitió lograr con éxito la adecuación de los sistemas de gestión a las nuevas demandas de la versión 2015 de la ISO 9001.**

Así mismo, en el ámbito corporativo, se desarrolló **el proyecto de transformación de la certificación de la Unidad de Gestión de Quejas, Reclamaciones y Sugerencias de los ciudadanos (QRS) y los Puntos TMB de Atención al Ciudadano, a la nueva certificación del Área de Atención al Cliente de TMB.**

Una vez desarrollado el Mapa de Procesos de primer nivel del Área de Dirección de Personas de TMB, **se trabajó en el desarrollo detallado de los procesos de Formación y Selección de Recursos Humanos con visión TMB.** Está previsto para 2019 abordar el resto de procesos de los servicios del Área de Personas de TMB, adaptando las actividades a los requisitos y criterios de la norma UNE-EN-ISO 9001.

También, de forma transversal y coordinada con las unidades implicadas, **se ha trabajado en el desarrollo de una nueva aplicación corporativa** que permita gestionar las comunicaciones de mejora interna, las no conformidades y las acciones correctivas, de forma más eficiente. Relacionada con la puesta en producción de la nueva herramienta, se han realizado las formaciones oportunas a las unidades certificadas para contar los principales cambios implantados.

Como otros años, se ha prestado formación en Calidad a todas las nuevas incorporaciones (nuevos ingresos y promociones) de las unidades certificadas.

Ámbito de Bus

En el ámbito del **Área Operativa de Bus**, y en estrecha colaboración con la Dirección del Área, se ha definido y publicado, en la web de TMB, la Carta de Servicios de Bus en base a la norma ISO 93.200.

En paralelo, se han llevado a cabo todas las tareas de acompañamiento/consultoría en este Área vinculadas al mantenimiento de las certificaciones existentes (ISO 9001 y UNE 13816):

1. Realización de auditorías internas en todas las unidades (en los CON y en el Centro de Apoyo de la Red).
2. Realización de una auditoría externa, superada con éxito.
3. Resolución de las no conformidades detectadas en las auditorías.
4. Seguimiento conjunto entre las unidades de Calidad y el Área Operativa de Bus, de todos los aspectos relacionados con el mantenimiento de la certificación.

Ámbito de Metro:

Desde el Departamento de calidad, junto con el Área de Mantenimiento y Proyectos (AMP), se ha realizado el **seguimiento de la certificación ISO 9001** en el modelo de gestión de esta Área:

1. Realización de auditorías Internas a todos los departamentos del AMP.
2. Realización de una auditoría externa, superada con éxito.
3. Resolución de las no conformidades detectadas en las auditorías.
4. Seguimiento conjunto entre las unidades de Calidad y el AMP de todos los aspectos relacionados con el mantenimiento de la certificación.

En el ámbito del Área Operativa de Metro (AOM), se ha trabajado en la **adaptación de los requisitos de la norma ISO 9001:15** y se está iniciando un **proyecto de reingeniería de procesos que permita su optimización y eficacia**.

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

En el año 2018 se han continuado las tareas de definición de los procesos y documentación asociada para todas y cada una de las actividades que se desarrollan en el Área de Personas de Metro: gestión y administración de personal, desarrollo de personas y relaciones laborales y asesoría jurídica.

Realizada en el mes de noviembre la auditoría interna, en base a los requisitos definidos en la ISO 9001, ha permitido ajustar el plan de trabajo a los requerimientos definidos.

Todo el trabajo desarrollado este último año se ha realizado de forma conjunta y coordinada con el personal del Área, puesto que este proyecto está contemplado como Objetivo Estratégico de la Dirección de la Red de Metro.

ESTUDIOS

Conocimiento del Mercado

La actividad de Conocimiento del Mercado puede dividirse en dos grandes líneas de trabajo: **los estudios periódicos y los no periódicos**. El primer grupo incluye todas las investigaciones que se llevan a cabo de forma regular y que tienen una trayectoria de varios años. En términos económicos, suponen la mayor parte del presupuesto del departamento. En lo que respecta al segundo, forman parte de él todos los estudios que responden a demandas puntuales o que, a pesar de que presentan cierta regularidad, todavía no han alcanzado el estado de periódicos.

Estudios periódicos

Dentro de los estudios periódicos, los tres casos más destacables que, considerados de forma conjunta, representan a cerca del 90% del presupuesto del Departamento, son:

- Estudio de percepción del cliente (EPC) de Bus y Metro.
- Estudio de fraude de Bus y Metro.
- Medición de la prestación del servicio (MPS) de Bus y Metro.

Además de estos, dentro del bloque de estudios periódicos realizados a lo largo de 2018, cabe destacar también las investigaciones siguientes: Estudio de Quejas, Reclamaciones y Sugerencias, varios estudios de satisfacción del cliente interno y Ómnibus ciudadano que permite, entre otros, calcular el Indicador *Net Promoter Score (NPS)*. Es una herramienta que propone medir la lealtad de los clientes de una empresa basándose en las recomendaciones.

Estudios no periódicos

Dentro de los estudios no periódicos realizados a lo largo del año destacan los siguientes.

- **Ingresos accesorios y títulos propios de TMB**

Se ha prestado apoyo a varias tareas de optimización de la política de títulos propios: estudio de las tarifas que deben tenerse en cuenta para el ejercicio 2019 para el *Hola BCN!* y para el *Barcelona Bus Turístic*, integraciones entre el *Hola Barcelona/Nitbus* y el *Hola*

Barcelona/Aerobús. Se ha continuado con el proyecto de *Big Data* relacionado con el título *Hola BCN!* y se ha iniciado un nuevo proyecto relacionado con la geolocalización de la venta y validación en el *Barcelona Bus Turístic*. También se ha prestado apoyo en proyectos de *Big Data* liderados desde el Área de Tecnología. Se ha prestado apoyo a varios proyectos de optimización de la web de comercio electrónico www.holabarcelona.com.

- **Analítica digital, SEO i SEM i Marketing de TMB**

En el ámbito de la Analítica Digital, se realizan tareas de consultoría e implementación de *Google Analytics* para las webs y aplicaciones de TMB, así como el diseño y gestión de cuadros de mando.

En el ámbito SEM (*Search Engine Marketing*), el Departamento de Conocimiento del Mercado ha seguido gestionando la cuenta de *Google Adwords* vinculada con www.holabarcelona.com y ha extendido su colaboración a *Facebook Ads*. En el ámbito SEO (*Search Engine Optimization*), el departamento ha gestionado el posicionamiento orgánico de las webs de TMB. Ha prestado apoyo técnico a varias iniciativas y ha activado los proyectos de su responsabilidad relacionados con la base de datos de cliente *JoTMBé* (venta de títulos y programa de puntos).

- **Pla de conocimiento de visitantes y residentes de TMB**

Se ha diseñado, organizado y gestionado todo el Plan de Conocimiento (*Customer Experience*) vinculado a servicios de visitantes: *Barcelona Bus Turístic*, *Teleférico de Montjuïc* y *Hola Barcelona Travel Card*. Se ha trabajado junto con la consultora contratada por el Departamento de Experiencia de Cliente para definir el Mapa de Experiencia del cliente (*Customer Journey Map*) de los clientes de Bus.

- **Validación y venta en FMB**

Se ha seguido prestando apoyo a los proyectos que lo han requerido en relación con el dimensionamiento del sistema de validación y venta para nuevos vestíbulos o la reformulación de los que ya existen dentro de la red de Metro. Concretamente, se han revisado las mediciones asociadas al proyecto *T-Movilitat*.

- **Análisis y control del fraude en FMB**

A principios de 2018 se volvió a elaborar de nuevo la Planificación de Dispositivos de Vigilantes de Seguridad ubicados en los vestíbulos de la red de Metro para disuadir a los fraudulentos. Se ha dado continuidad a la evaluación de los contadores de fraude de las puertas PAR, que permiten contar con una medición continuada del porcentaje de fraude en la red de Metro con periodicidad semanal y mensual. Se ha dado continuidad a la monitorización mensual del proceso de gestión de las sanciones de fraude. Abarca los ámbitos de interés principales: intervenciones, sanciones, cobro según el tipo y el canal, recaudación, alegaciones y traslado de expedientes a la Administración. Se han realizado actividades puntuales de apoyo analítico al departamento de intervención de Metro.

ESTUDIOS Y PROYECTOS DE PLANIFICACIÓN DE LA RED

Modelización de la red de TMB para el escenario 2025

Se ha analizado la evolución prevista de la movilidad en el horizonte 2025 con el objetivo de detectar las necesidades de flota de Bus y Metro necesarias para satisfacer la demanda futura. Las actuaciones contempladas en el escenario 2025 se han consensuado con el ATM e incluyen, por un lado, medidas de priorización y fomento del transporte público y, por otro, la entrada en servicio de nuevas infraestructuras.

Las previsiones de demanda global de la red para el año 2025 se han realizado de acuerdo con las presentadas por el ATM. A partir de los datos de demanda globales, se ha particularizado la demanda para las redes de Metro y Bus de TMB. Seguidamente, se ha modelizado la demanda y se ha obtenido la carga de las líneas, lo cual ha permitido estimar el número de efectivos necesarios para prestar un servicio adecuado a la demanda prevista.

Respecto a la necesidad de nuevos efectivos en la red de Bus, se han realizado dos escenarios de previsión de flota futura en función de las infraestructuras ferroviarias que hayan entrado en funcionamiento en 2025. En ambos se ha considerado una ocupación máxima del 90% del vehículo en hora punta.

En el primer escenario se considera que las prolongaciones previstas en las líneas de Metro ya están en servicio. Se trata de la conexión de la L3 de Triniatt Nova a Trinitat Vella, de la L4 de La Pau a La Sagrera y de la finalización de las líneas L9 y L10 (tramo central y finalización de la L10 Sud).

El segundo escenario contempla, además de las prolongaciones de la red de Metro, la conexión del Tramvia por la avenida Diagonal de Barcelona. Esto conlleva una remodelación de la red de Bus que implica la supresión de las líneas 6, 7 y 33 y la remodelación de la línea 34.

T-Movilidad en TMB

El departamento ha participado en la revisión, corrección y ampliación de los requisitos del usuario y funcionales elaborados por

SocMobilitat, que traslada los documentos elaborados por los grupos funcionales en los cuales se define el funcionamiento de la T-Movilidad.

Estos requisitos deben servir de base para que SocMobilitat elabore las especificaciones funcionales que servirán de base para el desarrollo de las herramientas informáticas necesarias para la gestión de la T-Movilidad.

Así mismo, se ha participado en reuniones continuas con SocMobilitat, ATM e internas en TMB para resolver cuestiones y dudas surgidas tanto en la comprensión y desarrollo de los Requisitos Funcionales como en la propia definición de la T-Movilidad.

Proyecto de información de movilidad con tecnología RFID en TB

El sistema con tecnología RFID para la toma de datos de origen-destino en Bus se ha completado con dos equipos más y se le han realizado algunos ajustes y pequeños cambios en función del uso operativo de los equipos.

A finales de este año 2018 se han recibido más equipos nuevos hasta tener un total de diez. Aprovechando su recepción, se han introducido mejoras en el sistema de explotación de los datos obtenidos.

Durante las dos campañas del año, ya se han utilizado de una forma intensiva siete equipos nuevos y uno antiguo con resultados satisfactorios. El antiguo ya no se volverá a utilizar después del recibimiento de dos equipos nuevos, puesto que técnicamente está obsoleto.

Durante el 2019 se prevé continuar con el mantenimiento de los equipos y preparar la futura renovación técnica del sistema.

Finalización del proyecto de Nueva Red de Bus de Barcelona (NXB)

Durante el año se ha estado trabajando en la definición de las últimas fases de implantación de la NXB, realizando varios escenarios de modelización de la futura red de Bus y teniendo en cuenta los requerimientos del Ajuntament de Barcelona. Para la elaboración

de los informes referentes a la NXB se han utilizado las herramientas de modelización disponibles (*TransCad* y *Aimsun*), así como otras aplicaciones desarrolladas directamente por el Departamento de Planificación. Estas herramientas sirven para evaluar la previsión de carga de las líneas y el impacto en los viajeros de las modificaciones de red que se propongan (transbordos, variaciones de tiempos de viaje, etc.).

Una vez implantada la NXB es probable que hacia 2019 el trabajo a realizar en la red de Bus se dirija a mejorar su eficiencia, planteando actuaciones como la que ya se ha empezado a aplicar en la línea H6 (doble destino) y reforzar así el servicio a los tramos centrales de las líneas con más demanda.

Análisis de transbordos en la red de bus previo a la implantación de la fase 5.2 de la NXB

En el año 2018 se ha llevado a cabo un análisis de los transbordos previo a la implantación de esta nueva fase para poder compararla con las previsiones y con la realidad de la fase 5.2 una vez esté consolidada.

Estudio y diseño de servicios especiales en Bus

A lo largo del año 2018 se ha estudiado y diseñado un conjunto de servicios especiales para atender distintos eventos en el ámbito de TMB: Fira de Barcelona, actos en Montjuïc, conciertos y actos de la ciudad.

Otros estudios de Bus

- Afectación a las líneas 63 y 157 del nuevo trazado de la línea T3 del Tramvía por Laureà Miró.
- Propuestas de modificación de trazado de diferentes líneas: 6, 21, 34, 75, 79, 91, 185, H14 y V31.
- Análisis de afectación a los viajeros de la supresión de las líneas 41, 42, 45, 50, 51, 66, 92, 143 y 192.
- Afectación de las modificaciones de las líneas 24, 39 y 55 en el barrio de Can Baró.
- Análisis de la propuesta de unificación de las líneas 39 y 55.
- Análisis de la propuesta de modificación de trazado de la línea 55 para servir al Jardí Botànic.

- Análisis de la situación de las paradas al Pg. de la Zona Franca. Intercambio con la L10 Sud de Metro.
- Evaluación de la evolución de la oferta de Bus en las facultades de la Universitat Pompeu Fabra.
- Evaluación del sistema de estimación de movimientos origen-destino en bus presentado por la compañía israelita MOOVIT (movimientos obtenidos por la compañía a partir de su aplicación propietaria destinada a smartphones).
- Calibración de la información de validación por parada de bus, introduciendo propuestas de mejora.
- Evaluación de la información de ocupación obtenida de los sensores infrarrojos a bordo del bus.
- Elaboración de procedimientos de actualización de matrices origen/destino de bus mediante información de validación por parada y sensores infrarrojos a bordo del bus.

Evaluación de datos obtenidos a partir de los sistemas *wifi* de los autobuses de TB para la obtención de patrones de movilidad.

Microsimulación de flujos de peatones en FMB

Este año se ha continuado con la microsimulación de peatones con LEGION, un software de simulación de movimientos de flujos de peatones que complementa los distintos trabajos de modelización que se llevan a cabo. A lo largo de 2018 se ha llevado a cabo la modelización del proceso de evacuación de la futura estación de Ernest Lluch y el análisis de diferentes configuraciones de línea de peaje debido a la reforma de los vestíbulos de la estación de Rocafort de la L1.

Estudio sobre la movilidad en Metro

La nueva prolongación que se ha llevado a cabo en 2018 (L10 Sud de Collblanc a Foc, con las nuevas estaciones de Foneria y Foc), ha supuesto cambios en la movilidad de la red de Metro que requieren de una actualización de la información de la que se dispone.

Así, a lo largo del año se llevaron a cabo encuestas para conocer los cambios en la elección modal de los usuarios de las nuevas estaciones de Foneria, Foc, Collblanc, Torrassa y Can Tries Gornal, a la vez que se recogió información con encuestas origen/destino,

para conocer los nuevos patrones de movilidad.

Otros estudios de Metro:

- Lanzadoras para cortes de Metro en las líneas siguientes: L5 (Plaça de Sants-Can Vidalet) y L9 Nord/L10 Nord (Bon Pastor – La Sagrera).
- Estudio de una posible correlación simple entre el volumen de entradas de viajeros en las estaciones y la carga en los trenes.
- Estudio de escenarios de contingencia de la oferta de Metro debido a la retirada temporal de trenes afectados por el amianto.

Estudio sobre la estimación de una matriz Origen/Destino a partir de los datos de validaciones de Metro que se guardan en la tabla “validación_unitaria del CET (Centro de Explotación y Tratamiento)”.

2.4 Administración y finanzas

SERVICIO DE COMPENSACIÓN DE PENSIONES Y SEGUROS

La actividad ordinaria de la Unidad de Seguros continúa incrementándose en cuanto al número de siniestros. En 2018, el número de partes de incidencia recibidos en ha sido de 6.146, 1.816 de los cuales se han tramitado con la aseguradora. Sin embargo, la aplicación de la nueva normativa en materia de contratación ha hecho que aparezca una tarea nueva consistente en determinar las coberturas por responsabilidad civil que tienen que aportar las empresas que quieren presentar ofertas en las diferentes licitaciones que publique TB y FMB. El volumen y complejidad de esta tarea se considerable, puesto que hay que analizar todas las licitaciones (excepto las de aprovisionamientos de materiales) y determinar individualmente las condiciones exigibles para cada una de ellas. El volumen de licitaciones analizadas desde julio de 2018 ha sido de 217. Se prevé que este volumen incremente en 2019.

En cuanto a la Unidad de Planes de Pensiones, se han seguido realizando las funciones propias de coordinación operativa, se ha apoyado a la Comisión de Control y se ha encargado de la intermediación entre esta y el resto de actores (gestora, actuarios, asesores externos y diferentes departamentos de la empresa promotora). La redacción de la Ley de Presupuestos Generales del Estado de 2018 ha vuelto a impedir la realización de aportaciones ordinarias por jubilación. Esto ha llevado a reeditar los acuerdos adoptados en años anteriores (2012-2017), que han permitido mantener las prestaciones tal como están definidas en el Plan.

En el seno de la Comisión de Control, se ha continuado aplicando la política de inversión aprobada en 2017 con el objetivo de lograr la rentabilidad necesaria para mantener el tipo de interés técnico vigente. Es evidente que el 2018 no ha sido un buen año en el mercado bursátil. A pesar de que los indicadores macroeconómicos se han mantenido positivos y las empresas han conseguido resultados bastante interesantes, esto no se ha trasladado a los mercados financieros. Además, las constantes incertidumbres políticas han hecho imposible consolidar los adelantos (el Brexit, la crisis italiana, la guerra comercial EEUU-China). Finalmente se ha cerrado el año con una rentabilidad del -4,38%.

LOGÍSTICA DE VENTAS, RECAUDACIÓN Y SERVICIOS GENERALES

Proyecto T-Movilidad

En el año 2018, los grupos funcionales (formados por personal del ATM, CON, FGC y TMB) dieron por cerrados los requisitos funcionales que se habían venido trabajando conjuntamente con la sociedad SocMobilitat. A partir de ese momento, sus técnicos tenían que elaborar las especificaciones funcionales que servirían para realizar los correspondientes desarrollos de *software*.

Nuestro objetivo para el año 2018 era la revisión de estas especificaciones funcionales, pero el proyecto ha sufrido retrasos que han motivado que, actualmente, los técnicos de SocMobilitat no las hayan entregado y, por lo tanto, no se ha podido realizar la revisión. En su lugar se han tenido que mantener con SocMobilitat varias reuniones para despejar las dudas sobre los requisitos funcionales. Paralelamente, se ha iniciado un debate entre la Dirección del proyecto y SocMobilitat sobre dos cuestiones de extraordinaria relevancia:

1. Los requerimientos que consideran fuera de alcance.
2. El establecimiento de diferentes fases para la implantación del proyecto.

El hecho de que se decida que determinados requisitos funcionales puedan llegar a considerarse fuera de alcance del proyecto puede derivar en una modificación del modelo inicialmente previsto o en un incremento sustancial de su presupuesto.

El planteamiento de una implantación del proyecto por fases ya constituye una variación importante respecto a la idea original. Actualmente, solo se ha llegado a concretar que se dividirá en tres fases, pero todavía existen discrepancias sobre el contenido y sobre las fechas definitivas de cada una d'ellas.

Paralelamente, se ha trabajado en el **plan de formación de T-Movilidad en TMB**, identificando a los diferentes colectivos y las acciones formativas necesarias. Sin embargo, es evidente que este Plan se va a ver afectado por el contenido de las diferentes fases mencionadas y por las fechas de su implantación. En consecuen-

cia, será necesario adaptarlo cuando estas se conozcan. Al término de 2018, queda pendiente que desde SocMobilitat se entregue una propuesta de los contenidos de las diferentes acciones formativas acordadas, para su validación.

Migración de la aplicación de “ticketing”, de Bitlletatge a la nueva aplicación TMB-Commerce

A lo largo del año, en colaboración con el Área de Tecnología, se ha proseguido con el proyecto de migración de la aplicación de *ticketing*, de Bitlletatge a una nueva aplicación llamada TMB-Commerce. Aunque estaba previsto que en 2018 se migraran los canales de venta siguientes:

- Canal de venta a bordo del Bus (incluidas las máquinas de autoventa instaladas en los autobuses biarticulados).
- Canal de venta de las máquinas de autoventa de la red de Metro (incluidas las máquinas de autoventa de la red de Bus en superficie).
- Canal de venta de los Puntos TMB.

Los retrasos en el calendario inicialmente previsto en el Área de Tecnología solo han permitido finalizar totalmente la migración de los canales de venta a bordo de Bus. Esto ha supuesto rehacer los procesos siguientes:

- Carga automática de las ventas desde el GET (Centro de Explotación y Tratamiento) a TMB-Commerce.
- *Mantenimiento del Manual de ventas.*
- *Carga automática de ingresos desde las autoliquidadoras de los CON.*
- *Carga de ingresos realizados en cuentas bancarias.*
- *Diseño de una nueva Cuenta Corriente de los Conductores.*
- *Diseño de un nuevo proceso para cuadrar los datos de ventas CON-CET-TMB-Commerce.*

En cuanto a la migración de los otros dos canales de venta previstos:

- En el canal de venta de la máquinas de autoventa de la red de Metro no se terminaron de distribuir los desarrollos necesarios para la migración en todas las máquinas hasta junio de 2018, por lo cual se decidió retrasar la migración a enero de 2019, para poder disponer de los datos totales del año en un mismo entorno.
- En cuanto al canal de venta de Puntos TMB, por problemas técnicos derivados de la dependencia de Indra para realizar cualquier modificación en el sistema de *ticketing de este canal*, se han aplazado los desarrollos necesarios para poder llevar a cabo la migración hasta el primer trimestre de 2019.

Está pendiente finalizar la migración de una serie de módulos de la aplicación de Bitlletatge actual que no están relacionados con los canales de venta, pero que son imprescindibles para las demás funciones asociadas con el servicio:

- El módulo de distribución de ingresos por recaudación.
- El módulo de gestión de efectivo asociado a las máquinas de autoventa y autoliquidación.
- El módulo de programación de servicios de recaudación y dotación de cambio de las máquinas de autoventa de la red de Metro.
- El módulo de *reporting*: todos ellos se migraran a lo largo del año 2019.

Proyecto para la generación y el control de facturas simplificadas para la venta de títulos de viaje, directamente desde todos los canales de venta propios de TMB.

A finales de 2018, la mayoría de los canales de venta propios se han adaptado para posibilitar la generación de facturas simplificadas directamente en el momento de la venta. Tan solo quedan pendientes de adaptación canales de venta los siguientes:

- Los Puntos TMB: los problemas técnicos han provocado

que la adaptación se demore hasta el primer trimestre de 2019.

- El canal de venta de a bordo del Bus: por problemas técnicos, el Área de Tecnología propuso que la adaptación de este canal de venta se retrasara hasta que se sustituyeran los pupitres de venta actuales y su *software por los nuevos equipos previstos dentro de la T-Movilidad*.
- *El backoffice: su adaptación es la más complicada, tanto desde el punto de vista funcional como técnico, puesto que no solo se comporta como un canal de venta, sino que a través de este se realizan correcciones sobre las ventas de todos los otros canales. Está previsto que su adaptación se pueda implementar durante el 2019.*

Dentro de los canales que ya se han adaptado, cabe resaltar el canal de venta de la máquinas de autoventa de la red de Metro. Desde el mes de junio de 2018, todas ellas emiten, a petición de los clientes, facturas simplificadas en nombre de TB, FMB, el ATM o CON, dependiendo del propietario de los diferentes productos que comercializan.

NUEVOS CANALES DE VENTA

Continuando con la política comercial de los últimos años, se ha proseguido con la apertura de nuevos canales de venta, lo cual conlleva, para el Departamento de Logística de Venta y Recaudación, en algunos casos, la adaptación de su sistema de información y, en todos ellos, una tarea de control adicional.

Los principales canales de venta abiertos durante 2018 han sido:

- los canales de venta propios de TMB: puesta en marcha del canal digital *eCommerce para residentes a través de una app*.
- *los canales de venta externos de TMB (distribuidores): contrato con Booking, contrato con Wechat, contrato con otros touroperadores (Infocity Media, Festicket, Rainbow Tours, S. L., Julià Travel, S.L.U. y Gaudí Experience).*

Prueba piloto para la instalación de un equipo de Cashless

El 2018, en colaboración con la Dirección Ejecutiva de Marketing y el Área de Tecnología, se ha puesto en marcha un proyecto para buscar una alternativa al procedimiento actual de liquidación y recaudación de efectivo en los Puntos TMB. El proyecto tiene como objetivo que los agentes de atención al cliente no tengan contacto con el efectivo y sea el propio cliente quien interactúe directamente con un equipo que recaude el importe de las ventas. En el mercado, este tipo de equipos se denominan equipos de *cashless*.

Dado que se trata de una prueba piloto, se ha tomado la decisión de no comprar el equipo, sino contratar, por un periodo de un año, un servicio que incluye: el alquiler del equipo, su mantenimiento y el servicio de recaudación del efectivo y dotación de cambio de este equipo.

A finales del año, aunque ya se ha entregado el equipo, se están realizando pruebas en laboratorio para conseguir la integración con los sistemas de ticketing de los Puntos TMB.

A lo largo de 2019 se valorará si esta alternativa al procedimiento actual de recaudación cumple con las expectativas y necesidades,

tanto de los Puntos TMB, como del Servicio de Logística de Ventas y Recaudación. En caso afirmativo, se estudiará la posibilidad de extenderlo a otros canales de venta.

Proyecto para implantar medidas que garanticen el control y la trazabilidad de las bobinas durante todo su ciclo de vida

A lo largo del año se llevó a cabo, por parte de Mossos d'Esquadra, la desarticulación de dos grupos criminales que se dedicaban a la fabricación y comercialización de títulos de viaje falsificados. Se pudo confirmar que se valían de bobinas originales sustraídas de operadores de transporte. A partir de la detención, se vio la necesidad de acelerar la implantación de nuevas medidas de control y trazabilidad de las mencionadas bobinas que actualmente utilizan los principales operadores del Sistema Tarifario Integrado (STI).

Para establecer estas nuevas medidas se crearon varios grupos de trabajo desde dos ámbitos:

1. Medidas de control en el ámbito del STI propuestas a partir de acuerdos entre el ATM y los operadores de transporte: Metro, FGC, Renfe y TRAM.

Con el ATM y los demás operadores de transporte se acordaron dos tipos de medidas, con el objetivo de que en 2019 todas las bobinas que se fabriquen estén identificadas de forma unívoca, de forma que permitan su trazabilidad durante todo su ciclo de vida:

- Medidas que tendrán que implementar los fabricantes de bobinas:
 - Incorporar el número de lote y número de bobina de cada una de las tarjetas que la componen.
 - Nuevo etiquetado de las bobinas con código de barras.
- Medidas que tendrán que implementar los operadores de transporte:

El ATM envió, a todos los operadores que utilizan bobinas, una resolución de su Dirección General, en la cual se les exige que se implanten las medidas necesarias para garantizar el control de las bobinas durante todo su

ciclo de vida, incluido el control de los restos de bobinas, realizando todas las modificaciones necesarias en sus sistemas de información y procedimientos internos. No obstante, se prevén dos fases a implementar, una primera más inmediata, que tendría que estar a punto en enero de 2019, para el control de las bobinas, y una segunda fase, para el control de los restos de bobinas.

2. Medidas que debe implementar cada uno de los operadores mencionados.

Desde el Servicio de Logística de Ventas y Recaudación se ha elaborado un documento con una serie de propuestas para garantizar el control y la trazabilidad de las bobinas durante todo su ciclo de vida, las cuales alcanzan modificaciones en:

- Aplicaciones destinadas al control de bobinas.
- Procedimientos que afectan a diferentes Servicios de Metro: Logística de Venta y Recaudación, Compras y Almacenes y Área Operativa de Metro.

A finales de 2018 ya se han llevado a cabo la mayoría de los cambios incluidos en la primera fase del proyecto. Se prevé que a finales de febrero de 2019 estén implantadas todas las medidas previstas en esta fase. La segunda se implantará a mediados de 2019.

Proyecto para un control de accesos al edificio de Zona Franca II

Desde el Departamento de Servicios Generales, basándose en la solicitud de la Dirección de TMB y en colaboración con la Unidad de Seguridad y Protección Civil de Metro, durante 2018 se ha realizado la instalación de un control de accesos al edificio de Zona Franca II. A pesar de que todos los equipos del sistema ya están en funcionamiento en modo de pruebas, todavía no ha sido posible su puesta en marcha definitiva por retrasos en la corrección de algunos errores detectados en el *software*. Está prevista la puesta en producción durante el primer trimestre de 2019.

Alquiler de un nuevo local de oficinas en el edificio Zeppi de la Zona Franca

En 2018, ante la imposibilidad de atender las necesidades de espacio en el edificio de Zona Franca II requeridas desde la Dirección Ejecutiva de Marketing, se alquiló un nuevo local en el edificio Zeppi.

Desde el Departamento de Servicios Generales se tramitó el contrato de alquiler y se procedió a acondicionar el local, dotándolo de los mismos servicios que se dispone en el edificio de Zona Franca II.

Colaboración en el proyecto para la creación de un nuevo Centro Médico de TMB

En colaboración con el Servicio de Infraestructuras de Bus y el Servicio de Salud, Seguridad y Bienestar laboral de TMB, se ha iniciado un proyecto para la creación de un nuevo Centro Médico. Para ello se adquirió un local, situado en la calle de Ribes de Barcelona. El nuevo Centro Médico ha pasado a formar parte del conjunto de edificios corporativos a los que el Departamento de Servicios Generales presta servicio.

A finales de 2018 todavía se está en la fase de elaborar el proyecto básico por parte del Servicio de Infraestructuras de Bus. Desde Servicios Generales se ha procedido a la identificación de todos los servicios necesarios, planificando la contratación o intermediando con el Área de Tecnología para su implantación durante el 2019.

Nóminas, Seguridad Social y remuneraciones de personal de fuera de convenio

Además de las funciones ordinarias propias del Servicio, a lo largo del año han tenido una relevancia especial temas variados como:

- **Acceso telemático al recibo de nómina mediante el App de TMB**

Los recibos de salarios de las mensualidades ordinarias y gratificaciones extraordinarias, así como los certificados de retenciones por anticipado del IRPF, se han incorporado como contenido más

relevante de la **nueva app Gent TMB**, facilitando el acceso telemático a esta documentación, y como inicio del proceso destinado a poder prescindir en el futuro próximo del soporte papel en varios procedimientos de la relación entre los empleados y el Servicio de Nóminas.

- **Procedimiento INCASIT del Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS) de TMB**

Incorporación al proyecto del INSS de Atención Directa a Grandes Grupos de Empresas, que permite resolver las incidencias que se producen en la gestión de determinadas prestaciones de la Seguridad Social a los empleados de TMB, mediante la relación directa con el INSS a través de los ficheros INCASIT.

Traspaso operativo de la plataforma de cálculo de nómina para el personal A12 de convenio de TB

Como mejora en la homogeneidad e integridad de los procesos de nómina y de análisis de resultados, se ha implementado la integración en HRP de la nómina del personal procedente de los grupos G4 o G5 de fuera de convenio, que provisionalmente se mantuvo en la plataforma Euhreka, pero con una parametrización especial que garantizara las mismas condiciones retributivas y tratamientos que el personal de convenio con categoría A12 de tabla salarial.

- **Aplicación para el año 2018 del Convenio de TB**

Elaboración y aplicación de las tablas salariales para el año 2018 con los incrementos previstos en el Convenio Colectivo 2015-2019 de TB de acuerdo con las limitaciones de la Ley de Presupuestos Generales del Estado (LPGE).

- **Inspección de la Seguridad Social de FMB**

Mediante la aportación de documentación y explicaciones facilitadas en reuniones presenciales en las oficinas de la Inspección de Trabajo, se ha atendido un requerimiento de Inspección a FMB sobre cotizaciones de Seguridad Social, con resultado plenamente satisfactorio para la empresa.

Aplicación para el año 2018 del Convenio de FMB

Elaboración y aplicación de las tablas salariales para el año 2018 con los incrementos previstos en el Convenio Colectivo 2016-2019 de FMB de acuerdo con las limitaciones de la Ley de Presupuesto General del Estado (LPGE).

Convenio especial con la Seguridad Social para Puestos Alternativos de FMB

Implementación de los convenios especiales con la Seguridad Social establecidos en el artículo 13 del Convenio Colectivo de Metro, para el personal que se reincorpora a un puesto alternativo como consecuencia de la concesión por parte del INSS de una Incapacidad Permanente Total para la profesión habitual.

SERVICIO ECONÓMICO-FINANCIERO

Estudio sobre precios de transparencia en operaciones vinculadas de TMB

Se ha realizado un laborioso trabajo relativo a la descripción y cuantificación de las operaciones vinculadas entre las empresas del grupo para el periodo 2015-2017.

Estudio contable y analítico para diferenciar los valores contables y estadísticos de los carburantes y electricidad vinculados al transporte de viajeros (flota de Bus y trenes) de los demás usos en TMB

Actualmente ya existe en los sistemas contables, financiero y analítico, un primer nivel de diferenciación. Para continuar recogiendo contablemente la apuesta por la sostenibilidad y medio ambiente del Grupo Empresas TMB, con la incorporación progresiva de mejoras en la eficiencia energética y con la adquisición de nueva flota de Bus con reducción de emisiones de CO2 (eléctrica, híbrida y gas) y estaciones de carga en la calle y en la cochera, se ha definido una propuesta para articular y mejorar la diferenciación contable de los carburantes y electricidad por usos en las Cuentas de Resultados Financieros y Analíticos. También se han detectado los requerimientos necesarios que cada departamento responsable debería asumir, para garantizar el seguimiento correcto de indicadores y la facturación entre Empresas del Grupo para la prestación de servicios y electricidad que FMB, como gestor de energía, podría suministrar a TB y a terceros.

Dado que la casuística es muy variada, a lo largo de 2019 se efectuará una prueba piloto paralela, y se prevé su implantación en 2020.

Formación necesaria para la implantación del nuevo ERP (Enterprise Resource Planning) para Finanzas en TMB

En el primer semestre del año se han identificado las premisas básicas de información requeridas para garantizar, en tiempo y forma, la contabilidad financiera y terceros, así como la contabilidad,

analítica, costes y patrimonial, que permitan escenificar como el nuevo SAP podría darle respuesta y mejorarla. Durante la segunda parte del año se han realizado varias acciones formativas a los empleados de estas unidades, focalizadas sobre las novedades de los diferentes módulos de SAP. Primero, con la instalación del nuevo motor de bases de datos Hana y después con la evolución del SAP R3 que debe finalizar su implementación entre 2019 y 2020, como el nuevo SAP S4, con los módulos de Finanzas, Activos Fijos y *Controlling* (FIN, AF y CO). También se han revisado los principios básicos del módulo *Profitability Analysis* (COPA) para valorar si su implantación optimizaría los Cuentas de Resultados Analíticos. Se prevé continuar su estudio a lo largo de 2019, así como analizar las mejoras en el módulo de Activos Fijos.

Continuidad del estudio con el Área de Tecnología y la empresa BLAULABS de un software que permita el tratamiento automatizado de suministros energéticos y agua, y evite la entrada manual de datos de TMB

Está licenciado con *Blaulabs*, y se ha definido la plantilla de carga de datos que sea tan universal como sea posible para cada tipología de suministro, con independencia de cambio de proveedor. A pesar de que se ha avanzado en 2018, dada su complejidad, está prevista su continuidad en 2019 y futura implantación en 2020.

Estudio para acercar las vidas útiles contables en las vidas útiles técnicas, vinculado en nuevas tecnologías y sistemas de validación y venta de TMB

Se han revisado los criterios para acercarlos al marco actual y a la futura implantación de la T-Movilidad. Dada la complejidad de equipamientos y la diferente casuística, se continuará trabajando en 2019.

Pólizas de crédito de TB

Para cubrir las necesidades puntuales de tesorería, en 2018 estaban suscritas pólizas con Caixabank (9.500.000 €) Sabadell (5.000.000 €) y Banca March (3.000.000 €).

“Leasings” financieros de los autobuses

El día 19 de marzo se firmaron los contratos de fabricación, venta y *Leasing* financiero de 103 autobuses: 51 autobuses articulados GNC MAN, 20 vehículos estándar GNG Evobus, 15 autobuses Midi híbridos Vectia, 8 Minibuses propulsados con gasóleo de CarBus, 4 Minibuses propulsados con gasóleo de Incard y 5 vehículos de doble piso híbridos Volvo, por un total de 34,5 millones de euros.

Este importe se distribuyó entre 3 entidades financieras: BBVA, Caixabank y Bankia, a unos plazos entre 10 y 12 años, en condiciones de prudencia financiera.

Reclamación del céntimo sanitario del Impuesto sobre las Ventas Minoristas de Determinados Hidrocarburos (IVMDH) en TB

En fecha 17 de julio de 2018, el Tribunal Supremo estimó la reclamación presentada en su día por responsabilidad patrimonial del Estado español durante toda la vigencia de este impuesto (10.458.755,27 € de enero de 2002 a diciembre de 2012). Así mismo, se señala en la sentencia el derecho de TB al cobro de los correspondientes intereses legales desde el día de presentación de la reclamación hasta la fecha de notificación de este auto del Tribunal Supremo. A la espera de la notificación y comprobación administrativa previa por parte de la Agencia Tributaria, la cantidad prevista del principal pendiente de cobro (sin intereses) es de 8.085.426,55 €. En relación con los intereses legales que debe percibir TB, será necesario ver la aplicación que la Agencia Tributaria realizará y, en función de esto, aplicarla o reclamarla.

Confección de las facturas simplificadas en las máquinas distribuidoras de títulos en la calle en TB

Este proyecto ya ha finalizado.

Implantación de la aplicación móvil TMB App para comprar títulos de transporte integrados a través de una plataforma electrónica de TB

Se han articulado los mecanismos contables, analíticos y patrimoniales para constituirlo como canal de venta adicional, con Cuenta de Resultados analítico diferenciado.

Pólizas de crédito de FMB

Para cubrir las necesidades puntuales de tesorería, en 2018 estaban suscritas pólizas con Caixabank (9.500.000 €), BBVA (8.000.000 €) y Banca March (5.000.000 €).

“Leasings” financieros de trenes

El 27 de marzo y el 17 de abril se firmaron los contratos de fabricación, compraventa y *leasing* financiero de 12 trenes: 10 de CAF y 2 de Alstom por un total de 92,1 millones de euros.

Este importe se distribuyó entre 4 entidades financieras: BBVA, Caixabank, Bankia y Banc de Sabadell a unos plazos de entre 15 y 17 años, en condiciones de mercado.

Confección de las facturas simplificadas en las máquinas distribuidoras de títulos integrados en las estaciones de Metro.

A partir del mes de septiembre, en diferentes fases, se han empezado a generar las facturas simplificadas en las máquinas distribuidoras de las estaciones de Metro. Se han detectado algunas incidencias significativas que se han ido subsanando. Se ha creado una base de datos “Access” para poder generar las facturas completas posventa durante el periodo en el que la información de las ventas de las distribuidoras automáticas no está cargada en *TMB-commerce*.

Prueba piloto de la actualización patrimonial del inventario de activos fijos de la cochera de Boixeres y definición de un manual de procedimiento para la gestión de altas, bajas y traslados que sea eficiente y se pueda aplicar a todas las empresas del grupo de FMB

En el verano pasado se llevó a cabo una licitación, ganada por una empresa concreta y, justo al acabar la prueba piloto, y a punto de empezar el inventario de toda la empresa de FMB, fue impugnado por una de las empresas que se había presentado al mismo. En la actualidad está pendiente de resolución por parte del Tribunal de Contratos del Sector Público de la Generalitat de Catalunya.

2.5

Innovación y tecnología en TMB

Las principales actuaciones del año en el ámbito corporativo y transversal se detallan a continuación:

Tecnologías del negocio

En el ámbito de la tecnología de los sistemas de venta y validación, ha proseguido la actividad para la ejecución del proyecto T-movilidad que permitirá la implantación durante el año 2019 de los elementos necesarios en los autobuses y las estaciones de Metro.

A lo largo de 2018 han continuado las actuaciones para incorporar, al sistema SCADA, más edificios corporativos, en este caso, las dependencias de TMB en Miramar.

También se han realizado numerosas obras de adecuación de infraestructuras (cierre de anillos de fibra óptica, remodelación de salas de comunicaciones, despliegues de sistemas de cableado estructurado en Metro, cocheras y edificios corporativos) necesarios para el funcionamiento de los sistemas mencionados. Estas actuaciones tendrán continuidad en 2019.

Entornos digitales

En 2018 se ha habilitado la **venta online de títulos a través de TMB App. Este proyecto se ha llevado a cabo con un doble objetivo:**

- De negocio: posicionar a TMB como el operador de referencia para la adquisición de títulos a través de canales digitales.
- Tecnológico: disponer de la infraestructura y servicios tecnológicos asociados a la venta consolidados y probados para cuando finalice la implantación de la T-Movilidad.

Para este proyecto se han desarrollado 5 subproyectos de forma coordinada: desarrollo de un *backend* basado en microservicios para el registro y operación de la funcionalidad de venta, desarrollo e implantación de la infraestructura cloud para apoyar este

backend, estudio de mercado, concurso e implantación de una pasarela de pago para entornos digitales, desarrollo de TMB App para la incorporación de la funcionalidad de venta y adaptación de las máquinas distribuidoras automáticas de la red de Metro para adaptarlas a las especificaciones del proyecto en la funcionalidad de canje de *vouchers*.

Con el objetivo de incentivar el uso del transporte público **se ha desarrollado un programa de puntos del Club JoTMBé** que permite al cliente del transporte obtener y acumular puntos con los cuales puede acceder a promociones del club para obtener premios. Se han desarrollado una serie de microservicios publicados, a través de la *API (Application Programming Interface)* de TMB, para los registros de acontecimientos a través del broker que da de alta la disponibilidad y gestión de la carga. El API es una pieza de software que comunica e integra otros sistemas.

En el ámbito del Servicio de Calidad y Gestión Ambiental, se ha implantado el nuevo sistema de Quejas, Reclamaciones y No Conformidades basado en tecnología *Zendesk* con el objetivo de mejorar la comunicación entre clientes y agentes; este permite la integración de los diferentes canales de contacto para la gestión de las no conformidades, oportunidades de mejora y acciones correctivas o de mejora.

Para el Servicio de Aprovisionamientos las principales actuaciones que se han llevado a cabo han sido:

- La adaptación de los módulos financieros, compras y *workflow* de adquisiciones de SAP así como de Sharepoint para cumplir con la nueva Ley de Contratación del Sector Público que entró en vigor en marzo de 2018.
- El desarrollo de una nueva aplicación en tecnología Movilizer que permite realizar las operaciones del almacén central de Can Boixeres.

Para el Servicio Financiero, las principales actuaciones que se han llevado a cabo han sido:

- Una prueba de concepto y formación en *SAP S/4 Finanzas* y *CO-PAN* (Cuenta de Resultados) que ha permitido validar las nuevas funcionalidades de estos productos y también el nuevo reporting y los escenarios de movilidad (Fiori).
- La apertura del canal de recepción de facturas de proveedor en formato PDF; este permite extraer las facturas directamente del email enviado por el proveedor a una cuenta de correo específica de TMB, y realiza la contabilización directamente sin necesidad de imprimir y escanear el documento.
- La implementación en SAP FI y en el módulo SII de las adaptaciones necesarias para aplicar la nueva normativa, que ha provocado cambios en facturas emitidas, medios de pago/cobro, aduanas, inmuebles y régimen de viajeros.

Otro hito ha sido la puesta en marcha de *GenTMBapp*, una nueva aplicación móvil para todos los trabajadores de TMB que permite realizar las principales gestiones con la empresa. El acceso se lleva a cabo a través de dispositivos corporativos y privados, y actualmente incluye un acceso a las principales noticias de interés, al directorio telefónico y a la consulta del recibo de salarios y certificados. El objetivo es que esta aplicación se consolide como un nuevo canal de comunicación con los trabajadores y que todos los años se vaya enriqueciendo con nuevos contenidos.

Sistemas de información en TB

En el ámbito del sistema *backend* de Gestión de Ventas y Títulos (denominado *TMBCommerce*) se ha completado la integración de todo el negocio de Bus con sus diferentes canales de venta, incluyendo el módulo de Cuenta Corriente de Conductores.

Infraestructura tecnológica de TMB

Dentro del ámbito de Infraestructura tecnológica, destacan las actuaciones siguientes:

- *Red de Transmisión (MPLS):* a lo largo de 2018

ha continuado el despliegue de la red MPLS correspondiente a la última fase, finalizando la instalación de toda la red. En paralelo se ha finalizado la migración de todos los servicios de Metro de las redes antiguas aprovechando las mejoras que aporta la nueva red (seguridad, ancho de banda, mantenimiento) lo cual permite retirar las redes antiguas de las estaciones de Metro. Queda pendiente la migración del servicio de ofimática en todas las oficinas que se llevará a cabo a lo largo de 2019.

- *Red MPLS en el Centro de Procesamiento de Datos:* las tecnologías relacionadas con la infraestructura Big Data cada vez tendrán más peso en la empresa y, por eso, se ha aumentado la capacidad de proceso y almacenamiento destinada a estos propósitos además de introducir medidas y controles para garantizar el acceso seguro a la información.
- *Renovación de ordenadores:* el parque de ordenadores ofimáticos de TMB tiene un volumen aproximado de 1.500 equipos. Todos los años se renueva una parte, en concreto para el año 2018 han sido 170. El ciclo de vida actual de los ordenadores es de unos 8 años. Además, la actuación de este año contempla la sustitución de discos y memorias de los demás equipos del parque para optimizar su rendimiento.
- *Renovación de smartphones:* a lo largo del año se han renovado más de 500 terminales móviles inteligentes por obsolescencia. En paralelo a esta actividad, también se han producido numerosas actuaciones de cambio de tecnología, nuevas altas y sustituciones por incidencias.

Plan de innovación en TMB

En 2018 se empezó la implantación del Plan de Innovación definido en 2017.

Se realizaron acciones formativas a la Dirección de TMB, se

seleccionó y adquirió una plataforma informática (*Induct*), y se realizaron las personalizaciones necesarias para que estuviera adaptada a los requerimientos técnicos del entorno en sistemas de TMB y a los requerimientos funcionales del Plab de Innovación, se desarrolló el microsite interno de la Intranet de TMB y se realizaron acciones comunicativas internas en función del plan de comunicación definido por el Área de Comunicación Interna.

Proyecto T-Movilidad y TMB

Los objetivos principales del proyecto en el ámbito del sistema tarifario integrado del ATM de Barcelona son el cambio de la tecnología magnética de los sistemas de validación y venta a tecnología sin contacto y la mejora de la información del transporte. En una etapa siguiente, se afrontará la concreción e implantación de un sistema tarifario nuevo y la extensión del sistema T-Movilidad a la totalidad del territorio catalán.

Las acciones principales llevadas a cabo en 2018 han sido:

- Decisión de realizar la puesta en servicio de la T-Movilidad por fases.
- Establecimiento de un nuevo calendario de puesta en servicio de acuerdo con el avance real del proyecto, fijando el año 2020 como el de puesta en servicio de las diferentes fases.
- Adaptación del proyecto a la “tarifa plana” en l’ámbito de los 36 municipios del AMB.
- Revisión de los requerimientos funcionales para el cierre del alcance del proyecto y su distribución en las fases de puesta en servicio.
- Trabajos para la definición del libro de marca de la T-Movilidad.
- Adelanto en las tareas de ingeniería de diferentes elementos de hardware y software, tanto de sistemas centrales como de equipos de campo.
- Inicio de las homologaciones de las soluciones tecnológicas de los diferentes operadores.

- Inicio de los primeros pilotos de hardware en diferentes operadores (en TMB se iniciarán en enero de 2019).
- Finalización de las preinstalaciones en estaciones y autobuses.
- Inicio de los trabajos de ingeniería de la solución para móviles.

Para el próximo año 2019, las actuaciones más relevantes que deberán realizarse, y que deben conducir a la puesta en servicio de la T-Movilidad, son:

- Pruebas de los diferentes elementos tecnológicos.
- Despliegue masivo de los equipos de campo.
- Finalización de los diferentes módulos y sistemas de software.
- Formación de los trabajadores.
- Acciones para la gestión del cambio de los clientes de Bus y Metro.

Preparación de la puesta en servicio.

Tecnologías del negocio de Bus

Una de las consecuciones tecnológicas más importantes para el Negocio de Bus ha sido el despliegue, en toda la flota de autobuses, del nuevo y mejorado localizador que trabaja sobre la CPU que fue implantada el año anterior en el marco del proyecto *Wifi Ciudad*, y ha permitido:

- Una mejora importantísima en el funcionamiento de la localización, derivada de la nueva generación de dispositivos existentes en la CPU que permiten funciones de navegación estimada, y funcionan no solo con GPS, sino también con los sistemas de localización europeo (GALILEO) y ruso (GLONASS). Cabe recordar que las mejoras en la localización se traducen directamente en mejoras de la información del servicio realizado, del seguimiento de la flota, de la regulación y del cálculo de previsiones de llegada de los autobuses a las paradas.

- La eliminación en toda la flota de la CPU obsoleta del antiguo localizador, disminuyendo el número de máquinas embarcadas y reduciendo, por lo tanto, los costes de mantenimiento y los consumos energéticos a la vez que se ha incrementado la disponibilidad de la localización por la simplificación de la arquitectura.

Aprovechando también la nueva CPU de los autobuses, se ha desarrollado e implantado en la totalidad de la flota un sistema de *Tracking* que, aprovechando el punto de acceso *wifi* del autobús, permite realizar una estimación de la ocupación de pasaje del vehículo.

También dentro del ámbito de la tecnología de vehículos, se ha abordado la problemática de obsolescencia de algunos elementos, como el *hardware* de las pantallas del Sistema de Información del Conductor (SIC) y las consolas de mantenimiento de los sistemas embarcados.

En el ámbito de las tecnologías de información se han producido los logros siguientes:

- Se ha incorporado la gestión online de las informaciones, incluida la gestión de las alteraciones.
- Ha evolucionado el Sistema e 'Información al Usuario (SIU) de los autobuses, ya que se le ha incorporando un paquete de mejoras de accesibilidad.
- También se ha llevado a cabo la prueba piloto de balizas en el autobús para interactuar con aplicaciones móviles y se ha licitado para el despliegue de las balizas en toda la flota, que se llevará a cabo a partir de 2019.
- Se han llevado a cabo las ingenierías y los pilotos para la integración de los carteles frontales de los autobuses dentro del SIU.

Otro de los aspectos relevantes es el apoyo a la estrategia de implantación del bus eléctrico con la puesta en operación de la telemonitorización de todos los autobuses eléctricos. Estas herramientas de telemonitorización se empezarán a desplegar gradualmente en la flota no eléctrica a partir de 2019.

Se ha prestado todo el apoyo tecnológico necesario para culminar el proyecto de la Nueva Red Bus, con el despliegue de las últimas líneas de Bus en noviembre de 2018.

Entornos digitales de Bus

Con la llegada de la última fase de la Nueva Red de Bus, en todos los canales se ha implementado la solución a la problemática de diferentes servicios (ramales) en una misma línea. El caso concreto que lo necesitaba era la línea H6, pero una vez implementado en el sistema, también se ha aprovechado para aplicarlo en la línea 109, que siempre había presentado esta problemática, sin haberse resuelto hasta ahora. Previamente se realizó una prueba piloto en verano, con los refuerzos de las playas en la línea D20.

Este hito se ha logrado desarrollando cambios en diferentes sistemas (GIS, Base de datos de tráfico, SAE, Web, App, PPS), con mucha coordinación entre ellos, y centralizando la nueva información desde los servicios del API. Todo ello con unos plazos de requerimientos muy cortos (1-2 meses).

Transporte a demanda de Bus

A lo largo de 2018, con iniciativa de TB y en línea con la visión de innovación en el transporte de TMB (Transportes de Futuro), se ha definido y puesto en marcha la prueba piloto (de un año) de Bus a Demanda. En TMB se ha definido un modelo con ruta libre, definida en función de la demanda entre una nube de paradas, sin horarios de salida ni de llegada al final de línea. Sin embargo, se han marcado restricciones para la operación: puntos de inicio, puntos de descanso y espera, punto de relevo.

El proyecto ha contemplado todos los ámbitos necesarios, tanto de negocio (territorio, vehículos, integración en procesos de negocio, etc.), como tecnológicos (integración en los sistemas de información, planificación y control de recorridos, dispositivos para solicitar el servicio, unidades dentro del Bus para el guiado al conductor y la identificación de viajeros, redes de comunicaciones, etc.). El servicio se ha iniciado en enero de 2019.

Sistemas de información de Bus

Incluido en el ámbito de Evolución del Centro de Regulación de Tráfico (CRT) en el Centro de Control de Bus y en el reto de ir avanzando en una sala “sin papeles”, se han llevado a cabo dos actuaciones. Por un lado, la gestión integral totalmente digitalizada de los avisos T1 (incidencias reportadas por los conductores y que no paran el servicio), lo cual ha permitido lograr que la integración entre SAE y SAP (PM – Gestión del Mantenimiento) sea transparente para los usuarios de la sala del Centro de Apoyo a la Red (CSX) y, por otro lado, la evolución de la herramienta de GRCA (Gestión de recursos en la calle) con la incorporación del servicio planificado y la comparación con el servicio en curso en tiempo real.

En el ámbito de Planificación del Servicio, el proyecto más relevante que se ha completado ha sido el del nuevo sistema de asignación de servicios para conductores (PPS TB Asignación) con su puesta en marcha en la cochera de Zona Franca. Este nuevo sistema acabará sustituyendo al módulo de HASTUS (*DailyCrew* y *DailyVehicle*) una vez esté desplegado en todas las cocheras. Dentro de este mismo ámbito, también se ha llevado a cabo un proyecto piloto predictivo de demanda en Bus en la zona de playas. Se trata de un proyecto analítico desarrollado con tecnología *Big Data* que permite conocer la predicción de demanda de Bus en la zona de playa a 3 días vista. Ha sido el primer proyecto que ha utilizado algoritmos de *Machine Learning*.

En el ámbito de Mantenimiento y Talleres, se ha llevado a cabo el proyecto de Gestión Documental para el sector de Infraestructuras TB, que permite el acceso tanto a documentación asociada a procesos gestionados sobre SAP (Avisos, Órdenes de trabajo, Planes de Mantenimiento, Equipos), como documentación no asociada a ningún otro sistema de información (por ejemplo, Normativas).

En el ámbito de la Nueva Red se ha adaptado el Cuadro de Mando de Datos Básicos para incluir la obtención automática de información desde los sistemas de información origen (GIS, SAP, EIS, etc.) así como el tratamiento y la presentación de la información.

En el ámbito de Actuaciones en los CON relacionadas con la elec-

trificación de las cocheras para la recarga de autobuses y flota auxiliar, se ha habilitado la gestión de incidencias de los cargadores eléctricos.

Infraestructura tecnológica en TB

Piloto Tracking WiFi: se ha desplegado con éxito un sistema innovador para lograr realizar un seguimiento del pasaje a través de las señales de *wifi* que emiten los teléfonos móviles. Este proyecto ha nacido fruto de una tarea de diseño e ingeniería interna que aprovecha los equipamientos ya existentes en el autobús para extraer y procesar la información en tiempo real.

Tecnologías del Negocio de Metro

En el ámbito de las telecomunicaciones, ha proseguido la ejecución de proyectos del Plan Director de Tecnología, destinados a eliminar la obsolescencia de los sistemas más críticos. Las consecuencias más destacables han sido:

- Telefonía: se ha procedido a la sustitución de la antigua telefonía TDM (*Time Division Multiplexing*) en las estaciones por el nuevo sistema de voz sobre IP en la totalidad de las estaciones de las líneas L1, L3 y L11. El proyecto finalizará en 2019 con la implantación en las L4 y L2.
- Megafonía: han proseguido las tareas de integración entre el sistema del Centro de Control y la nueva solución IP, que será implantada en las estaciones y la compatibilidad con la antigua tecnología. A lo largo del año 2019, está previsto llevar a cabo el despliegue en toda la red y eliminar el sistema antiguo.
- Videovigilancia: dentro del proyecto de sustitución de los antiguos sistemas analógicos por sistemas IP, en 2018 ha culminado la implantación en toda la L1 y se ha realizado la licitación para realizar la implantación en la L3 en 2019.
- Radiocomunicaciones: ha culminado la instalación de la infraestructura en todas las líneas de Metro y en los emplazamientos de Carmel, Montjuïc y Collserola, que dan cobertura al exterior. También se ha iniciado la sustitución de termina-

les para los primeros colectivos de usuarios y se ha llevado a cabo la licitación de los pupitres de los trenes, con lo cual se podrá empezar a instalar en los trenes durante 2019. Así mismo, se han finalizado todos los trabajos previstos de renovación de tramos deteriorados de cable radiante en el túnel.

Además de los proyectos de telecomunicaciones por obsolescencia, se ha llevado a cabo el nuevo sistema de videovigilancia embarcada en los trenes, que permitirá el envío de imágenes del interior del convoy al Centro de Control de Metro. El inicio de la instalación, que estaba previsto para diciembre de 2018, se ha atrasado a principio de 2019 por las afectaciones derivadas del hallazgo de materiales con contenido de amianto en los trenes.

En el ámbito de los sistemas de venta y validación, se han llevado a cabo acciones para mitigar la obsolescencia de las máquinas distribuidoras automáticas de títulos de viaje (DA). Estas, junto con los terminales de venta de los Puntos TMB, también han sido objeto de mejoras funcionales.

Entornos digitales en FMB

Servicio de Localización de Metro – Descripción de la Localización: Metro está llevando a cabo diferentes proyectos para obtener la localización de personas dentro de diferentes ámbitos (Seguridad, Estaciones...) y con diferentes tecnologías (*wifi*, *beacons*, teléfonos, tags...). Cada una de estas tecnologías utiliza diferentes elementos que se usan como referencia para indicar la ubicación. La problemática que se plantea es que esta información es insuficiente para poder informar de la localización y no pueden mantener al día todos los sistemas nativos de localización. Por eso, en lo que a datos respecta, se han referenciado en GIS todos los elementos de localización que usan las diferentes tecnologías y se han modelado nuevos datos de zonificación, que sirven de base para calcular la descripción de una localización.

A partir de aquí, se ha desarrollado una serie de servicios de locali-

zación que, en base a la información nativa de la tecnología origen (identificador del elemento), son capaces de describir de forma automática, en base a una coordenada o un identificador, la localización donde se encuentra el usuario.

Este servicio ha permitido que sistemas como el de la Gestión de recursos en la calle (GRCA) pudiera dar la descripción de la localización del personal que gestiona, sobre una visión esquemática, sin tener que resolver ninguna problemática geográfica.

Sistemas de información en Metro

Para el Área de Mantenimiento y Proyectos se ha desarrollado y puesto en marcha una nueva aplicación móvil en *Tecnología Movilizer* que permite la consulta y el cierre de avisos de mantenimiento para las unidades de Baja Tensión y Sistemas de Validación y Venta.

Para el Área de Operaciones las principales actuaciones han sido:

- Planificación y Asignación del Servicio (PPS): se ha realizado la adaptación y el despliegue en todas las Gerencias de la solución que da respuesta al modelo de operación de 5 turnos.
- Asignaciones Aperiódicas: nueva aplicación que ha permitido la administración y gestión de todas las Asignaciones Aperiódicas (servicios, vacaciones y miniperiodos) que se realizan en la unidad de Planificación del Servicio de la Operación. Se trata de una aplicación accesible para todo el personal de operación (agentes de atención al cliente y motoristas) desde los ordenadores de estación y también desde terminales privados.

Infraestructura tecnológica en Metro

- Conversores de baja velocidad: ha finalizado la migración de los servicios de la L5 y se ha iniciado el proceso de licitación para adquirir la red de conversores en las líneas L2, L4 y L11. Con esta licitación, finalizará el despliegue de la red de conversores en todas las líneas de Metro.
- *Wifi* en los Depósitos y Talleres de Metro: se ha finalizado la primera fase del despliegue de la red inalámbrica para

2.6 Proyectos de innovación, investigación y desarrollo en FMB

dar cobertura a los servicios de descarga de trenes y de movilidad de personas. Se ha desplegado en los depósitos de Tringle, Roquetes y La Pau. Se ha iniciado el expediente para licitar la red *wifi* en los demás depósitos.

- Puesta en marcha de herramientas de movilidad para el personal de Líneas Automáticas: despliegue de escritorios virtuales y *smartphones* para los Técnicos de Operación de Líneas Automáticas (TOLA) para ofrecerles mayor grado de libertad de acción al acceder a ficheros o aplicaciones en movilidad.

Además de los proyectos a los que se ha hecho referencia en el apartado “2.6. Novedades, mejoras y proyectos”, hay que referirse también al proyecto **BigloT**.

El proyecto *Bridging the Interoperability Gap of the Internet of Things* (BigloT) propone una solución tecnológica para aplicaciones y servicios de Internet de las cosas multiestándar, multiplataforma y multidominio. La colaboración de TMB consiste en testar dispositivos de radio embarcados en autobuses que permitan contar con los aparatos basados en telefonía móvil.

Proyectos de innovación, investigación y desarrollo en FMB

En el año 2018, Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A., ha participado activamente en los siguientes proyectos:

IT2Rail:

El proyecto *Information Technologies for Shift2Rail (IT2Rail)* está considerado por la Unión Europea como un proyecto faro (*lighthouse*). Su objetivo es proporcionar una nueva experiencia de viaje sin fisuras, que dé acceso a una oferta multimodal de viajes completa que conecte la primera y la última milla con viajes de larga distancia. En él participan 26 empresas europeas, donde el mundo del transporte público urbano está representando por TMB, VBB y la Unión Internacional del Transporte Público (UITP). Este proyecto finalizó en verano de 2018.

LIFE+Improve:

Su objetivo es implementar metodologías y prácticas que permitan la reducción de la contaminación en el ambiente subterráneo. Este proyecto finalizó en el verano de 2018.

VA-RCM:

Su objetivo es encontrar una solución basada en la monitorización continua de las condiciones de las puertas de tren para detectar, mediante algoritmos matemáticos que analicen la gran cantidad de datos de vibraciones en las puertas, los posibles fallos antes de que se produzcan, para mejorar significativamente la calidad y los costes de mantenimiento.

En lo que respecta a proyectos de I+D nuevos de 2018, TMB participa en *BiTiBi Plus* (Estrategias de Integración Intermodal Metro-Bicicleta en Europa).

2.7 Negocio internacional

Desarrollo de negocios nuevos y consultoría externa en TB

La participación de TMB en las distintas colaboraciones externas se ha realizado en solitario o en colaboración con otras ingenierías o empresas de consultoría o ingeniería, o con otros operadores como Moventia o Vectalia.

La actividad que TMB y Vectàlia desarrollan en Francia ha sido especialmente intensa en el año 2018:

- Perpiñán y Antibes: se continúa operando con éxito la red de transporte urbano de la aglomeración de Perpiñán y la ciudad de Antibes. en el año 2018, Perpiñán significó un trabajo significativo puesto que, a fecha de 1 de enero 2019, se realizó un cambio de red de Bus, con una ligera reducción de la oferta y se pusieron en servicio 10 autobuses híbridos en el mes de abril.
- Béziers: en julio de 2018 se ganó la operación de esta ciudad, que ha entrado en operación a manos de Vectalia France el 1 de enero de 2019. El nuevo contrato supone la reestructuración de la red de Bus, un cambio de la imagen corporativa, un cambio de la estructura tarifaria y la puesta en marcha de una subestación de GNC (gas natural comprimido) que tiene que entrar en operación el 1 de junio conjuntamente con 10 vehículos de gas. Los demás vehículos de gas, hasta 40, irán entrando en el transcurso de la concesión, que es por 10 años. La actividad el último trimestre de 2018 ha sido alta porque todos los cambios entraron en funcionamiento el 1 de enero de 2019.
- Nuevas ofertas: en el último trimestre del año se ha preparado la oferta para la ciudad de Menton y en paralelo se está preparando la nueva oferta de Antibes (que se entregará en marzo de 2019).

Desarrollo de negocios nuevos y consultoría externa en FMB

La participación de TMB en las distintas colaboraciones externas se ha realizado en solitario o en colaboración con otras ingenierías o empresas de consultoría como AYESA y AUDING-INTRAESA, entre otros. A continuación se detallan los principales proyectos de consultoría en los que se ha trabajado este último ejercicio:

Argel:

Por contra, TMB participa, en calidad de socio en ENSITRANS, junto con SENER, Metro de Lisboa y la ingeniería portuguesa FER-CONSULT. Ahora, a ENSITRANS solo le queda finalizar el **Proyecto de Argel**. Por decisión de los socios, después de terminar el proyecto se liquidará el consorcio.

Panamá:

Respecto al **Proyecto de la línea 1 del Metro de Panamá (MPSA)**, TMB ha trabajado intensamente en el contrato de fiscalización de la construcción y puesta en marcha de 70 nuevos coches para esta línea, que tienen que servir para que sus 20 trenes pasen de tres a cinco coches y para ampliar la flota en 6 trenes de 5 coches más. A principios de 2019 ya están corriendo 13 trenes de 5 coches y se espera que en 2019 ya estén los 26 trenes operando con 5 coches.

El trabajo en el Metro de Panamá continúa con **la línea 2**. En el año 2018 los trabajos se han centrado en avanzar toda la infraestructura (prácticamente el 90%) y los sistemas ferroviarios para las Jornadas Mundiales de la Juventud (JMJ) en enero de 2019. Esto ha supuesto que TMB apoye a Metro de Panamá en la planificación de las jornadas, desde la realización del reclutamiento hasta la selección y la formación. También se ha colaborado en la integración de los sistemas de línea 1 y línea 2. TMB ha sido muy significativa en las operativas para gestionar los más de 1 millón de personas que han participado en las JMJ.

Metro de Panamá (MPSA) pidió a TMB apoyo en diferentes disciplinas para ir consolidando la Operación y el Mantenimiento de la línea 1 y preparar la llegada de la línea 2. En este sentido, se han

determinado los siguientes ámbitos: apoyo técnico para profundizar en la internalización y mejora de la gestión del mantenimiento, apoyo en la puesta en marcha de la línea 2 y apoyo y consultoría de *Safety*. En el ámbito de mantenimiento, muchos trabajos se han pospuesto por los efectos de la JMJ.

Buenos Aires:

A principios del año 2017, el **Subterráneo de Buenos Aires**, que es la empresa pública encargada de planificar, invertir y gestionar el Metro de Buenos Aires, contactó con TMB para que ayudara en la redacción de pliegos de una licitación internacional destinada a renovar el operador y ayudar también en la valoración de las propuestas recibidas. La licitación se publicó a mediados de febrero, se presentaron tres ofertas en agosto y las evaluaciones técnicas se desarrollaron hasta noviembre. Se espera poder acabar el proyecto (hoy está al 90%) a mediados de año 2019.

Dublín:

En el año 2017 el *Transport Infrastructure Ireland (TII)* consideró a TMB como el candidato seleccionado para ser el *Metro Operation Advisor RFQ* del “**New Metro North**” de **Dublín**. El contrato, que tenía la vigencia de un año, se amplió a todo el año 2018 para el doble de horas. Durante este último año, TMB ha ayudado al TII en diferentes análisis técnicos que han sido necesarios, así como en la determinación de la tipología de la línea, donde TMB apuesta por la automatización.

Viena y Seúl:

En septiembre de 2017 se firmó un “*Memorandum of Understanding*” (*MoU*) con **Metro de Viena** que acerca ambos metros a colaborar en temas de proyecto, operación y desarrollo de los diferentes profesionales de las dos empresas. Viena está desarrollando el proyecto de ampliación de la red y de automatización de líneas. Durante el año 2018 se han realizado visitas tanto a Viena como a Barcelona.

Este año también se ha firmado otro *MoU* con el Metro de Seúl para profundizar en las nuevas tendencias de la operación y el mantenimiento. A lo largo del año se han celebrado reuniones en

Barcelona y Seúl. También conjuntamente y a petición de Seúl, ambas empresas estuvieron efectuando una importante misión comercial en Kuala Lumpur para vender algunos de nuestros productos (*Smarts Motors*) al Metro de la capital de Malasia.

Lima:

A lo largo de 2018 han proseguido los trabajos de fiscalización de la ampliación de capacidad de la línea 1 del Metro de Lima. Este último ejercicio ya se han enviado a Lima unos veinte trenes de 6 coches, que están en pruebas, y algunos ya están empezando a trabajar en producción. Falta ampliar de 5 a 6 coches los trenes que ya tenían, y las últimas tareas de remodelación en el taller, en algunas estaciones y también en sistemas críticos como energía y señalización.

Quito y Bogotá:

En el año 2018, se ha iniciado un proyecto en el que TMB colabora en la redacción de los pliegos para la licitación de la operación y el mantenimiento de la primera línea del Metro de Quito.

También en 2018 se ha venido trabajando en la conformación de un grupo de empresas que puedan hacer frente a la licitación internacional para la primera línea de Metro de Bogotá, que está en proceso de licitación. Continúan las negociaciones con los demás socios para establecer una relación de largo plazo y, si procede, permitir abrir una compañía en Colombia con estos objetivos.

Finalmente, en 2018 TMB ha firmado un acuerdo con Alstom para la compra de 2 trenes de la serie 9000, y con CAF por la adquisición de 10 nuevos trenes. La fiscalización de estos trenes se realizará desde el Área de Internacional, dada su experiencia y recursos disponibles.

Acciones comerciales en TB

TMB ha llevado a cabo una importante acción comercial en 2018, especialmente de la mano de Vectalia, y ha recibido a administraciones del Sur de Francia como una delegación de Perpiñán y al alcalde de Safi (Marruecos). También se ha visitado la Aglomeración de Béziers y Antibes. En paralelo se han llevado a cabo acciones con la ciudad autónoma de Buenos Aires, la compañía de autobuses de Medellín, etc.

Actividad internacional en TB

En el año 2018 ha habido una intensa actividad en este ámbito traducida en visitas de delegaciones internacionales a Barcelona y la presencia activa de distintos profesionales de TMB en varios organismos internacionales de transporte público. Cabe destacar la participación activa de los profesionales de TMB en las actividades de la Unión Internacional de Transporte Público (UITP), la *Asociación de empresas gestoras de Transportes Urbanos Colectivos (ATUC)* y de la *International Bus Benchmarking Group (IBBG)*.

Acciones comerciales en FMB

TMB ha llevado a cabo una fuerte acción comercial en Ecuador, en torno a la línea 1 del Metro de Quito, que actualmente está en construcción.

Actividad internacional en FMB

En el año 2018, se ha producido una intensa actividad en este ámbito traducida en visitas de delegaciones internacionales a Barcelona y la presencia activa de distintos profesionales de TMB en varios organismos internacionales de transporte público. Esta actividad se incrementó por la ampliación de la L9/10. De hecho, el director del Servicio de Proyectos Estratégicos de la Red de Metro de TMB preside el Observatorio de Metros Automáticos de la Unión Internacional de Transporte Público (UITP).

Cabe destacar la participación activa de los profesionales de TMB en las actividades de la Unión Internacional de Transporte Público (UITP), la Asociación de Empresas Gestoras de Transportes Urbanos Colectivos (ATUC), la Asociación Latinoamericana de Metros y Subterráneos (ALAMYS) y en el Grupo de *Benchmarking* para Metros (Nova).

2.8

Atención al cliente y marketing estratégico en TMB

Estrategia y canales digitales

El 2018 ha sido un año de consolidación de la Unidad de Estrategia y Canales Digitales en lo que respecta a la implantación de la estrategia digital propuesta en el Plan 2017-2020 y por el modelo de gestión que se vincula al mismo. En relación con implementación de la estrategia, destacan, entre otros, los siguientes proyectos:

- **Aplicación de descuentos y “packs” en e-commerce visitantes**

La implantación de códigos de descuentos en la plataforma e-commerce permite desarrollar campañas y promociones comerciales para potenciar las ventas. Además, con motivo del lanzamiento de la marca Hola Barcelona, también se han incorporado packs de productos con descuentos adicionales.

- **Desarrollo de funcionalidades en la plataforma Amazon Alexa**

TMB ha participado en el reciente lanzamiento de Amazon Alexa en España (noviembre de 2018) con una primera funcionalidad de resumen del estado del servicio de Metro. A partir de aquí, está previsto desarrollar otras funcionalidades como el paso de los próximos autobuses por parada. Esta es la primera incursión de TMB en sistemas de inteligencia artificial comandados por voz.

- **Adaptaciones en canales al nuevo Reglamento de protección de datos**

Este concepto ha supuesto la participación de un equipo de trabajo constante desde la aplicación del nuevo reglamento (mayo de 2018) para poder continuar llevando a cabo la actividad *online* habitual. Como mejora en la gestión de canales, se ha establecido un cuadro de mando junto con Conocimiento de Mercado, estableciendo indicadores y objetivos para los canales web, redes sociales y e-commerce. Se prevé tener el de la app a lo largo de 2019.

Además de estos proyectos, también se ha llevado a cabo la gestión y evolución constante de los canales digitales, que se resume a continuación:

1. REDES SOCIALES

El mapa de redes sociales de TMB, en los ámbitos de residente y no residente, sigue fidelizando y sumando seguidores. Cierra el año con una comunidad total de 355.630 usuarios, un 11% más respecto a 2017. En cuanto a la distribución de esta comunidad por canal, es: un 72% en *Twitter*; un 25% en *Facebook*; un 2% en *Instagram*, y un 1% en *YouTube*. En *TripAdvisor* se han recibido y gestionado un total de 553 nuevas opiniones.

Cabe destacar las actuaciones siguientes:

- **Definición de la estrategia de LinkedIn para su activación**

Se ha llevado a cabo la coordinación del proyecto para activar la dinamización de esta red social, contemplada dentro de la estrategia de redes sociales de TMB, para construir una red profesional con los públicos a los que se dirige la marca del ámbito B2B, difundir los valores de marca y ofrecer a Recursos Humanos una nueva herramienta para el reclutamiento de personal. Se han definido los objetivos, los indicadores de seguimiento, el plan de contenidos de la página de empresa y del muro, el plan de integración con otros canales y la propuesta de campaña de promoción del canal, así como la gestión de usuarios, configuración del canal y acompañamiento en la gestión del cambio (formación).

- **Definición de la estrategia de “Social Ads”**

En el marco de la estrategia de redes sociales marcada por el Departamento de Estrategia y Canales Digitales, a lo largo de 2018 se ha definido y puesto en marcha un plan de *Social Ads* para optimizar los contenidos y lograr los objetivos marcados por canal. El Plan contempla la distribución de la inversión y canales, estrategia de segmentación, formatos de los anuncios y confección del cuadro de seguimiento. Para llevar a cabo la gestión, se ha configurado la cuenta de Business Manager con las cuentas asociadas en cada red social y los diferentes roles de los anunciantes que deben intervenir.

- **Confección del cuadro de mando de redes sociales e informes de seguimiento mensuales**

Se ha confeccionado y consolidado el análisis de los indicadores principales de actividad y gestión de los perfiles de TMB y Hola Barcelona, recogidos en dos cuadros de mando, y la explotación de los datos de la analítica del canal para aplicar mejoras. Se elaboran y distribuyen infografías mensuales con los principales indicadores con el resumen de datos.

- **Definición de la estrategia de la marca Hola Barcelona en redes sociales y gestión de los nuevos canales asociados**

A partir de la creación de la marca Hola Barcelona para público no residente, se ha definido su presencia en el entorno social. Se ha migrado el *Facebook del Barcelona Smart Moving* a la nueva marca y se ha creado un perfil de Instagram y un canal de YouTube. Se han definido los objetivos e indicadores de cada canal así como la estrategia de contenidos y el mapa de publicaciones. El departamento se ha encargado de la operación directa diaria de estos nuevos canales. Se ha incorporado su seguimiento analítico en el cuadro de mando.

- **Internalización de acciones especiales de dinamización de canales (concursos) y lanzamiento de nuevas líneas de contenidos**

Se han ideado acciones especiales para mejorar los principales indicadores de canal. En total se han gestionado internamente 20 concursos en redes sociales (12 de ámbito TMB y 8 de ámbito turístico). Se ha consolidado la herramienta *EasyPromos* para gestionarlos. Los sorteos y concursos en los canales sociales han demostrado ser una buena forma de implicar a los seguidores y aumentar la interacción con la marca, así como para ampliar el alcance de las publicaciones. Concretamente, se han dinamizado concursos vinculados al Concurso de Relatos Cortos de TMB, al Día Mundial del Teatro, a la colaboración con Amazon para la Línea K, al Rally de Autobuses Clásicos de TMB, al Barcelona Night Tour, al lanzamiento de las nuevas webs de Transportes del Ocio y de los nuevos packs del Hola Barcelona, entre otros. Igualmente, se han llevado a cabo acciones puntuales con influenciadores en el ámbito turístico para la puesta en servicio del Barcelona Night Tour y el Día Mundial del Turismo; se

han abierto nuevas líneas de contenidos, especialmente en el ámbito de Instagram y se han consolidado las sinergias entre canales de ámbitos comunes que tienen una operación compartida entre diferentes departamentos.

2. ENTORNOS WEB

Este departamento, responsable del ámbito web, amplió a principios de 2018 su ámbito de gestión, asumiendo nuevas responsabilidades en la gestión y evolución no solo de la web corporativa (www.tmb.cat), sino también de las nuevas webs del Barcelona Bus Turístico, el Teleférico de Montjuïc y el Catalunya Bus Turístic. También asumió la gestión web del *e-commerce* de la compañía.

A lo largo del año, se ha trabajado en el mantenimiento y la evolución de estos canales web, tanto en aspectos de mejora continua como en la incorporación de nuevas informaciones y la adaptación informativa a situaciones de máximo interés para el transporte público barcelonés, como la apertura de la nueva L10 Sud de Metro (8 de septiembre) y la implantación de la fase final de la Nueva Red de Bus (26 de noviembre).

En lo que respecta a la actividad de comunicación, la web de TMB ha informado de todas las acciones de marca y de responsabilidad social de la empresa, las ha transmitido al público a través de páginas de aterrizaje, artículos de agenda y banners destacados en la página principal. Del mismo modo, ha colaborado en campañas publicitarias y de marketing de servicio, ha difundido las novedades y principales alteraciones en el transporte urbano, los servicios de transporte turístico y los servicios digitales disponibles, entre otros. Por último, la web ha participado en las campañas informativas de los episodios de contaminación ambiental activadas por el Ayuntamiento de Barcelona, así como en otras iniciativas del consistorio, como la Semana de la Movilidad y el Día sin Coches, o de la Generalitat, como la Semana sin Ruido.

Las webs de los Transportes del Ocio, por su parte, han iniciado, en esta nueva etapa, la publicación de información sobre afectaciones importantes al servicio del Barcelona Bus Turístic, el Teleférico de Montjuïc y el Catalunya Bus Turístic.

En el ámbito de proyectos, las actuaciones más destacadas han sido:

- Nuevas webs del Barcelona Bus Turístic, el Teleférico de Montjuïc y el Catalunya Bus Turístic:
- Venta online de títulos de transporte a través de TMB App: el proyecto, implantado en noviembre de 2018, ha supuesto la remodelación de toda la información de billetes y tarifas y la presentación del nuevo servicio de venta, como paso previo a la venta a través de la web.
- Nuevo Programa de puntos JoTMBé: disponible en la web y la app desde noviembre, permite obtener beneficios mediante pequeñas acciones cotidianas con TMB.
- Renovación de la sección Visita Barcelona: desde noviembre, la sección de la web de TMB dirigida al público no residente ha reorganizado y ampliado los contenidos para ofrecer mejor información a quienes visitan la ciudad.
- Remodelación de los contenidos de Atención al cliente: Esta sección se remodeló durante el mes de octubre para facilitar el acceso a los principales formularios de atención y a la respuesta a las dudas más habituales. También se incorporó el nuevo canal de Facebook Messenger.
- Adaptación del nuevo Perfil del contratante: realización de cambios requeridos por la nueva normativa de Contratos del Sector Público.

Mejoras de navegación en la versión responsiva: entre marzo y mayo se aplicaron cambios en el menú de navegación y en la visualización de información de servicio en la Home.

3. FIDELIZACIÓN DE LOS USUARIOS

La web de TMB ha seguido incrementado su tráfico, ya que ha logrado más de trece millones y medio de sesiones a final del año (13.577.555), lo que significa más de un millón sobre el total anterior. En este sentido, el canal ha ganado un 4,07% de usuarios nuevos (5.835.392).

La navegación desde dispositivos móviles sigue creciendo, pasando del 64% al 67,96% de las sesiones; a su vez, las consultas desde escritorio han iniciado un suave descenso.

El tráfico orgánico, proveniente de buscadores de Internet, sigue siendo la principal fuente de tráfico de la web, muy por delante del tráfico referido, social o directo, con un 73,82%.

Las secciones y páginas más visitadas a lo largo del año 2018, por orden, son: el planificador de rutas “Quiero ir”, la sección de billetes y tarifas, el mapa de Metro, la previsión de paso del próximo bus, la consulta de líneas de Bus y de Metro y la información de horarios.

Los tres contenidos más clicados en 2018 desde la página de inicio fueron la puesta en servicio de la última fase de la Nueva Red de Bus, la campaña de la *Hola Barcelona Travel Card* en inglés, las obras de mantenimiento del Metro durante el verano y el nuevo tramo de Metro L10 Sud.

En cuanto a las visitas externas, los países desde los que se consultó más el portal de TMB fueron: Reino Unido, Francia, Estados Unidos, Alemania e Italia.

4. TMB APP

El 2018 ha sido un año intenso por lo que respecta al impacto en la *TMB App*. Además de la venta online y el Programa de Puntos, se han llevado a cabo constantes evolutivos para mejorar el funcionamiento y optimizar la experiencia de usuario. Cabe destacar el cambio en el log-in, que ha pasado de ser obligatorio a opcional. Este hecho, junto con las nuevas funcionalidades, ha propiciado el crecimiento de usuarios recurrentes de la TMB App, que pasa de 88.890

a 118.220 (+32,9% de usuarios en ambas versiones IOS y Android). Con estas actuaciones, la TMB App consigue puntos importantes en la diferenciación respecto a otras del sector y también mejora la experiencia de cliente en el uso del transporte público.

En cuanto a la venta online, se cubre una nueva franja dentro del *Customer Journey Map* del usuario de transporte público (TMB), mientras que se posiciona el canal como pionero en comercialización de títulos de transporte. Desde el día 3 de diciembre de 2018 (cuando se abrió la tienda online) hasta el 8 de enero de 2019, las ventas diarias se duplicaron y pasaron de 61 a 122 ventas. A lo largo de este periodo ya había 410 usuarios recurrentes (que habían comprado más de una vez). Finalmente, los productos más vendidos fueron: la tarjeta T-10 de 1 zona (51%), el billete sencillo (8%) y el Hola Barcelona (13%).

El Programa de Puntos crea un elemento diferencial que premia a los usuarios fieles en la utilización del transporte público y permite incentivarlos.

5. E-COMMERCE

A lo largo del año, se ha definido en primera instancia el modelo de gestión del canal *e-commerce* para no residentes, se han listado los órganos de control y coordinación y los roles, junto con las responsabilidades de cada uno de ellos en tres niveles: Estratégico, Táctico y Operativo.

Para tener un listado de las principales acciones que se deben llevar a cabo en la operación del canal, se definió el modelo de operación. Este modelo se ha centrado en los diferentes tipos de contenidos que se gestionan en el canal: Productos, Descuentos y Contenidos web (informativos).

En lo que respecta a los proyectos, la introducción de la marca Hola Barcelona, junto con la implantación de códigos de descuento y packs, ha dotado al canal de un nuevo aire y de más herramientas en el ámbito comercial.

Las ventas (ingresos) siguen creciendo durante 2018, gran parte debido al posicionamiento orgánico y SEM realizado de forma interna.

Tanto las sesiones (orgánicas, referral y pay por clic) como la conversión superan los objetivos marcados.

- Sesiones *referral*: +20,8% (507.073). Tráfico proveniente de webs de TMB, Barcelona Bus Turístic, Teleférico de Montjuïc.
- Sesiones orgánicas: +46,9% (60.555).
- Sesiones global: +36,2% (1.122.446).
- Sesiones *Pay por clic*: +47% (321.617).

Marketing de producto de TMB

A lo largo de 2018, la Unidad de Marketing de Producto, que tiene como funciones principales la elaboración e implementación de planes de marketing para los productos y servicios de TMB, ha elaborado los siguientes proyectos clasificados según el público residente o visitante:

Público residente

- **Programa de Puntos JoTMBé:**

Como proyecto más destacable se encuentra la implementación del programa de marketing relacional de TMB (por lo que respecta específicamente al apartado de fidelización con un Programa de Puntos) para residentes que persigue los objetivos siguientes:

- Fidelizar a los clientes que actualmente utilizan los servicios y productos de TMB.
- Captar segmentos de clientes nuevos que sean de interés para la compañía.
- Aportar servicios de valor añadido a los afiliados al club de marketing relacional.

Concretamente, los ejes principales del Programa de Puntos que se han implantado en 2018 han sido los siguientes:

- Clasificación de los usuarios en diferentes niveles dependiendo de la vinculación con TMB,
- Reformulación del programa de recompensas del club JoTMBé,

- Creación de espacios propios del Programa de Puntos tanto en al web como la App,
- Generación de contenidos explicativos del Programa de Puntos,
- Ejecución de la campaña de comunicación a través de acciones de email marketing..
- Ejecución de la campaña de comunicació a través d'accions d'*email màrqueting*.

Tecnología ddtags para mejorar la experiencia de los clientes:

El objetivo de este proyecto es mejorar la experiencia de cliente en el uso de los servicios de TMB. Esta tecnología está prevista que se implante en las redes de Bus y Metro y permite brindar una experiencia ampliada en estos ejes:

- Información del transporte: donde se informe del estado de servicio, intercambiadores y aspectos de señalización dinámica.
- Voz del cliente: donde se pueda informar de incidencias o responder a microencuestas de TMB.
- Marketing y promociones: en este apartado se encuentran concursos, promociones, acciones de gamificación (estrategias de juegos), etc.
- Información de la ciudad: actividades que se llevan a cabo en la ciudad de Barcelona y cómo llegar a ellas en transporte público.
- Accesibilidad: para clientes con discapacidad visual, esta tecnología permite recibir indicaciones y guiaje para llegar a su destino de la forma más cómoda posible.

Público visitante

En el segmento de público visitante, se ha iniciado la implementación de los proyectos que se definieron durante el año 2017; los tres principales son:

- *Marca paraguas: a lo largo del año se ha introducido en el mercado la marca paraguas **Hola Barcelona**, posicionándola como referente de movilidad turística en la ciudad de*

Barcelona. Esta marca aglutina todos los productos y servicios turísticos de TMB y tiene como objetivo incrementar los ingresos que provengan de los productos y servicios que la componen.

- *Marketing relacional: se ha implantado el programa de marketing relacional con los visitantes a través de estrategias de email marketing. El objetivo es incrementar el tique medio de las compras y ofrecer un servicio de valor añadido al segmento de visitantes.*
- *Alianzas con terceros: se ha desarrollado un plan con el objetivo de promover los productos Hola Barcelona a través de intercambios publicitarios. Este plan ha propiciado acuerdos con empresas tan relevantes como Booking, Hoteles Combino o Europass que generan nuevos ingresos en concepto de ventas de títulos para TMB.*

Finalmente, no se ha podido implementar la comercialización del apoyo único debido al retraso de la T-Movilidad.

Experiencia de cliente

A lo largo del año 2018 se ha seguido trabajando con el objetivo principal de introducir la Experiencia de Cliente en la compañía como una ventaja competitiva para fidelizar los clientes actuales y conseguir prescriptores que ayuden a captar nuevos clientes. La introducción de la Experiencia de Cliente supone un cambio cultural, puesto que pone al cliente en el centro de todas las decisiones (*Customer Centric Organization*).

Las acciones que se han llevado a cabo a lo largo del año se pueden clasificar según sean del público visitante o residente:

Público visitante

A lo largo del año, y a partir del "*Customer Journey Map*" (CJM) diseñado para el público visitante, se han empezado a trabajar en las diferentes iniciativas de mejora de la experiencia en los ámbitos del Barcelona Bus Turístico (BBT), el Teleférico de Montjuïc y lo Hola Barcelona Travel Card.

Dentro del segmento de los visitantes, se han focalizado distintos arquetipos y se han detectado varios “Momentos de verdad” en los diferentes ámbitos y para diferentes arquetipos y también se han detectado varios “Momentos de dolor” en los cuales debe mejorarse la experiencia (demasiada información, demasiadas páginas web, muchos puntos de venta y no queda claro dónde comprar, espera en la cola, etc.).

Las diferentes iniciativas de mejora puestas en marcha durante el 2018 son:

Ámbito Teleférico:

- Instalar una máquina de *vending de agua en la zona de espera*. *Iniciativa finalizada*,
- *Ofrecer información sobre el tiempo de espera en cola*. *Iniciativa finalizada*,
- *Habilitar un suplemento a los clientes del billete de ida*. *Iniciativa finalizada*,
- *Instalar un toldo o similar para dar sombra a la zona de espera*. *En modo de espera*,
- *Sinergias comerciales con el Castell de Montjuïc*. *En marcha*,

Ámbito Barcelona Bus Turístico:

- Venta cruzada en paradas de otros productos. Prevista para 2019.
- Prueba piloto de cambio de uniformes para facilitar la visibilidad del personal de parada. Realizada y se trabajará en la propuesta durante en 2019 a partir de los resultados del informe.
- Mejorar el reciclaje de los auriculares. En marcha.
- Garantizar la fiabilidad del servicio de *wifi* a bordo. En marcha.

Ámbito Hola Barcelona Travel Card:

- Reforzar la venta en las estaciones del aeropuerto T1 y T2. *Iniciativa finalizada*.
- Mejorar la explicación de los productos a través de los canales *online*. *Iniciativa finalizada*.
- Justificar la compra a través de rutas temáticas. *Iniciativa finalizada*.

Ámbito transversal (afectan a los tres ámbitos):

- Mejorar y homogeneizar de la información no correcta sobre los servicios turísticos en los canales *online*. En marcha.
- Aplicar soluciones para que no sea necesario imprimir el voucher para obtener el billete. *Iniciativa finalizada*.
- Formación comercial al personal. En marcha.
- Mejorar la promoción de los productos turísticos de TMB en la web de Turismo de Barcelona. *Iniciativa finalizada*.

Medidas para evaluar la experiencia:

- Estudios cuantitativos: realizados durante el mes de julio para el BBT, Teleférico y Hola Barcelona Travel Card.
- Estudios cualitativos: combinación de observación y entrevistas personales en dos oleadas (verano y Navidad).
- Tres focus groups realizados con empleados del Teleférico y BBT junto con personal de Turismo de Barcelona o empresas subcontratadas y agentes de atención al cliente con personal de los Puntos TMB de atención al cliente.
- Estudios “ad hoc”:
 - observación y entrevistas personales para valorar la prueba piloto de la uniformidad del BBT.

Segmento de residentes

Se ha realizado una licitación para introducir la Experiencia de Cliente en el segmento de residentes en el ámbito de Bus. La ganadora ha sido la Consultora EY, que es la que está llevando a cabo el proyecto. A través del este proyecto se obtendrá:

- *Customer Journey Map (CJM) Bus*.
- *Emotional Journey Map (EJM) Bus*.
- Inventario de los momentos de la verdad, momentos de dolor y puntos críticos, en general y por arquetipo.
- Diagnóstico de la Experiencia del Residente.
- Análisis del “gap” de la Experiencia.
- Identificación de iniciativas de mejora.

Se han realizado entrevistas personales a la Dirección de Bus y de Marketing, *focus groups* con los empleados que están en contacto directo con el cliente, *focus groups* con los diferentes arquetipos

(usuarios intensivos, usuarios con hijos, estudiantes, PMR —movilidad reducida e invidentes— y jubilados), observaciones y un estudio cuantitativo.

A principios de enero de 2019 se llevará a cabo la presentación final. A partir del CJM se contará con una lista de iniciativas a corto, medio y largo plazo para poner en marcha para mejorar la experiencia de los clientes.

proyectos y organización

A lo largo del año, desde Proyectos y Organización, se ha seguido desplegando el modelo para potenciar la intermodalidad entre la red de Metro y la bicicleta, con el objetivo de trasladar desplazamientos en coche hacia la combinación de ambos medios. El modelo se basa principalmente en dotar de aparcamiento seguro para las bicicletas para animar a los pasajeros al cambio modal, priorizando las actuaciones en las estaciones de Metro situadas en ámbitos más periféricos y con una menor cobertura de servicios de transporte público, como por ejemplo las estaciones situadas en las líneas L9/10 Sud.

El día 14 de septiembre, TMB firmó un convenio de colaboración con el AMB para impulsar la movilidad sostenible mediante la dotación, señalización y la promoción de aparcamientos seguros para bicicletas en las estaciones de la red de Metro. Este tiene una duración de 4 años y prevé desarrollar dos acciones:

- La compra, instalación, mantenimiento, y gestión de un máximo de 5 aparcamientos seguros para bicicletas en el interior de las estaciones de la red de Metro.
- La señalización y la promoción de los aparcamientos BiciBox situados en los accesos de las estaciones de la red de Metro.

Las obligaciones de TMB en el convenio son, principalmente: limpiar y mantener las instalaciones, reforzar el sistema de vigilancia, implantar la señalización y difundir la campaña de comunicación. Mientras que las obligaciones del AMB son, principalmente: financiar las obras, ejecutar la obra civil y las instalaciones y los equipos de los aparcamientos seguros, conservar los equipos, explotar y gestionar los espacios de los aparcamientos.

En relación con los aparcamientos se pretende instalar los siguientes aparcamientos en 5 estaciones de Metro: Badalona Pompeu Fabra (L2), Parc Logístic (L9), Mercabarna (L9), Les Moreres (L9) y Cèntric (L9). Los proyectos constructivos de los 3 primeros aparcamientos ya están redactados, y se espera que se construyan y se inauguren en 2019.

Publicidad y marca

El departamento de Publicidad y Marca trabaja con el objetivo de mejorar las percepciones que tienen sobre la empresa los distintos grupos de interés, mediante el impulso de acciones que generen valor y reconocimiento hacia la marca de la compañía (marketing reputacional), así como la gestión de las campañas publicitarias de TMB. La estructura del departamento lleva implícita la gestión de las promociones del Club JoTMBé, un proyecto creado con el objetivo principal de facilitar información de servicio a los usuarios del transporte público.

Las acciones más destacadas durante el 2018 han estado:

Organización de acciones de marca:

- Acción TMB + Llum BCN: se decoraron algunas estaciones con motivo del festival de luz de Barcelona.
- Acción TMB + Quinzena de la Dansa Metropolitana.
- Acción Amazon + TMB: Amazon presentó en exclusiva el libro “Barcelona Metro Literaria” del autor Raúl Montilla. El Metro fue el escenario de un recorrido literario, la Línea K.
- Acción TMB + Día Internacional del Teatro: acción con un Bus Turístic por las rutas de la Barcelona teatral de la mano de la Associació d’Autors i Directors Professionals de Catalunya (AADPC).
- Acción TMB + el grupo musical Los Antilópez en un recorrido con bus.
- Acción TMB + Sónar: concierto en exclusiva del grupo Mueveloreina en el marco del Sónar baja al metro. Además, el congreso Sónar + D llevó la realidad virtual inmersiva al metro de Universitat.
- Acción TMB + The Project: concierto y exposición del

- Festival Internacional de Jazz de Barcelona en la estación de Diagonal.
- Acción TMB + La Pegatina: concierto de este grupo para los miembros de JoTMBé en el Recinto Modernista de Sant Pau.
- Acción TMB + Nike: acción de esta marca para el lanzamiento de la bota de fútbol Phantom en la estación de Gaudí (no operativa).
- Acción TMB + Arnold Schwarzenegger: acción en la que el actor visitó las instalaciones de la L9 Sud.

Gestión de proyectos de marca propios de TMB. Los tres más destacados han sido:

- Festival de Cortometrajes Subtravelling.
- Concurso de relatos online de TMB: en esta duodécima edición, se recibieron 1.513 historias participantes en la categoría de Relato Libre, más de 1.280 TweetRelats y casi 350 participaciones en Instagram.
- Campaña “Mou-te 2018”.

Gestión de las campañas publicitarias de TMB. Las principales han sido:

- Tres campañas conjuntas con Disney, que es el principal patrocinador de los concursos.
- Campaña corporativa Teaser de TMB: lanzamiento de la campaña teaser y preparación de las campañas de Bus y Metro con el eslogan: “Eres como te mueves”.
- Campaña de gestión de la convivencia “Karma”: en colaboración con otros departamentos de la Dirección Ejecutiva de Marketing, se elaboró un Pla de gestión del civismo y la convivencia en las redes de transporte público. A continuación se desarrolló la campaña “Viaja con Karma” y se creó el personaje alegórico de Karma, que señala las infracciones y actitudes incorrectas, y también refuerza los comportamientos cívicos. Las campañas de “Viaja con Karma” fueron varias.

- Campaña Hola BCN marca: bajo el nombre de HolaBarcelona.travelsolution, la campaña ha dado a conocer los productos turísticos entre el público no residente.
- Campaña Hola Barcelona Travel Card: campaña de publicidad del billetes Hola Barcelona Travel Card.
- Campaña de personalización del perfil en la web de TMB con JoTMBé: destinada a informar de las mejoras en la comunicación y personalización de la web y la app de TMB. Personaliza tu experiencia de transporte público.

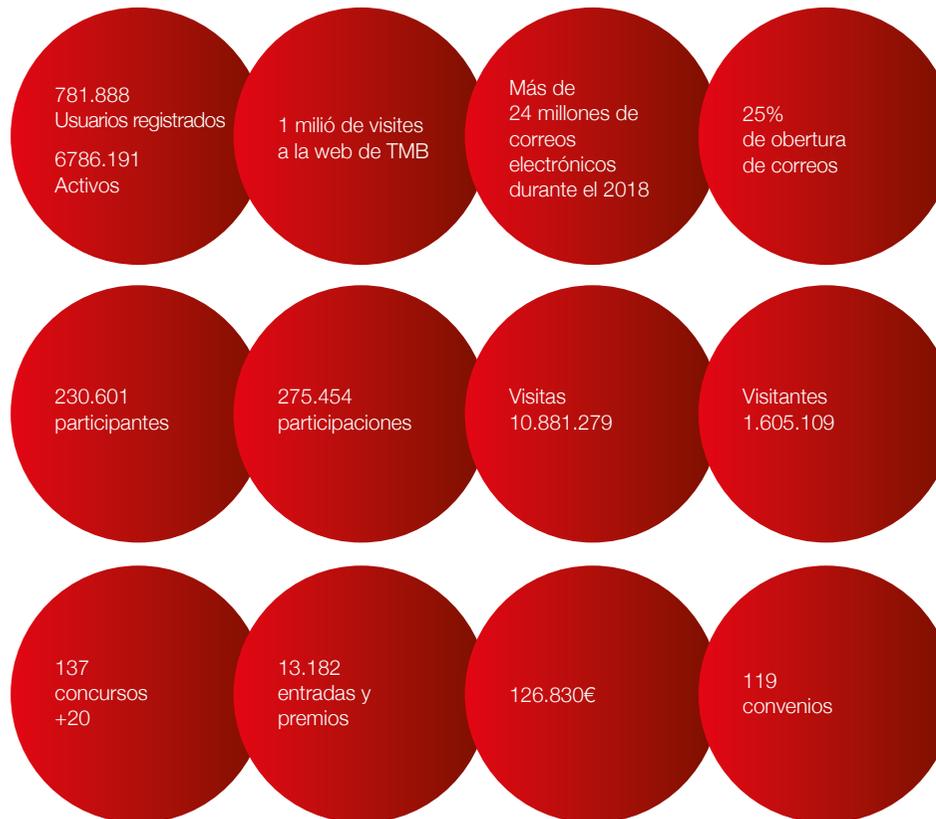
Otras campañas: la de la Línea 10 Sud con motivo de su inauguración, la campaña de la Nueva Red de Bus en colaboración con el Ayuntamiento de Barcelona, y la campaña de Navidad.

Club JoTMBé:

Recientemente, JoTMBé ha evolucionado para convertirse en un Programa de Puntos que ofrece más ventajas y premios exclusivos a los miembros más activos de la comunidad de usuarios del transporte público. El programa de puntos es un proyecto estratégico que al usuario le permite obtener ventajas y regalos exclusivos (como entradas a espectáculos culturales) con acciones sencillas como personalizar, ya sea a través de la TMB App o de la web de TMB, seleccionar las líneas de bus y metro favoritas, paradas y estaciones preferidas, activar alertas para recibir información personalizada sobre las alteraciones previstas al servicio o usar el iBus (herramienta que informa sobre el tiempo de paso del próximo bus) o comprar títulos, estas dos últimas solo a través de la TMB App.

Los principales indicadores de gestión del Club durante el 2018 son estos:

Indicadores JoTMBé



Marketing a clientes

Campañas y actuaciones de Bus

A lo largo del año, se han realizado varias campañas y actuaciones dentro del ámbito de Bus:

- Actualización de tarifas en toda la flota de Bus.
- Nueva edición de planos: plano de bolsillo de la Nueva Red de Bus (NXB) y plano desplegable de Bus (ambos en diciembre).
- Nueva Red de Bus fases 5.1 y 5.2: campaña informativa (definición y coordinación con el Ayuntamiento) y campaña digital de potenciación del “Quiero ir”; diseño, producción y colocación de la información y señalización de las nuevas líneas de la NXB y de proximidad, así como la modificación de líneas existentes convencionales y NXB (avisos, intercambiadores existentes, nuevos intercambiadores, tiras, códigos, planos marquesinas y elementos para canales digitales).
- Campañas informativas y micromarketing: destacan, entre otras, la campaña informativa específica de los municipios de Sant Adrià de Besòs y Santa Coloma de Gramenet; modificación de la línea 185 y nueva línea 112 del Bus del Barri; campaña informativa y de promoción sobre la prueba piloto de la *app* TMBGO (línea H12); campaña de promoción del “Quiero ir” para la NXB, campaña de la nueva flota propulsada con gas natural y de autobuses híbridos de la flota convencional y del Bus Turístico; campaña del nuevo minibús eléctrico y varias campañas informativas de líneas de bus por refuerzos, el doble destino de la línea H6 y la del estreno del Bus del Barri 133.

Campañas y actuaciones de Metro

A lo largo del año, se han realizado varias campañas y actuaciones dentro del ámbito de Metro:

- Actualización (diseño y producción) del horario del

Funicular de Montjuïc.

- Inauguración de la L10 Sud:
 - Señalización de las dos nuevas estaciones.
 - Adaptación de la señalización de las tres estaciones comunes.
 - Actualización de los termómetros afectados de las líneas convencionales.
- Estudio de termómetros de la red de Metro con cliente real.
- Ediciones de la guía de Metro (abril, junio, septiembre y diciembre).
- Actualización de elementos: planos de despacho de Metro, planos interiores de trenes, paneles PIM y tarifas de Metro y Puntos TMB.
- Seguimiento de rehabilitaciones: Funicular de Montjuïc, estaciones de Jaume I y Vallcarca.
- Señalización:
 - Corte de la L2 de Paral·lel a Universitat.
 - Corte de las líneas L9 Nord y L10 de La Sagrera a Bon Pastor.
 - Cierre del Funicular de Montjuïc.
 - Cierre de la estación de Penitents por intervención en escaleras mecánicas.
 - Cierre de acceso en Lesseps por intervención a las escaleras mecánicas.
 - Cierre de acceso en Lluçmajor por obras de urbanización en la calle.
 - Cambio de sentido de escaleras mecánicas en la estación de Hospital de Bellvitge.
 - Inclusión de una nueva pegatina en algunas máquinas distribuidoras de títulos de transportes del tramo norte de L9/L10, ya que solo aceptan tarjetas de débito/crédito con banda magnética.
- Señalización para el proyecto de sustitución progresiva de las puertas de acceso en la estación por puertas automáticas.
- Prueba piloto de la señalización de normativa a las escalas

mecánicas para cumplir con el que establece la norma UNE-EN 115.

- Campañas informativas y micromarketing:
 - Campaña informativa y de promoción sobre la prueba piloto de la App TMBGO (L9 Sud).
 - Acciones d“Estréname Besòs Mar”, “Estréname Passeig de Gràcia”, “Estréname Paral·lel”.
 - Vídeo animado del nuevo ascensor de la estación de Jaume I.
 - Campaña de micromarketing por Navidad.

Proyectos de información y señalización y micromarketing en TMB

A lo largo del año se ha trabajado en las actualizaciones de la web de TMB como especificaciones del servicio de las líneas, revisión y corrección de enlaces y nombre de los accesos de todas las estaciones de Metro, actualizaciones a los planos de bus, metro y de la Nueva Red de Bus (NXB), etc. Se ha trabajado también en la definición y planificación del servicio de los informadores en el protocolo de Episodio Ambiental.

En cuanto a proyectos de mejora de la experiencia del cliente, cabe destacar: la campaña informativa en lo referente a la problemática de los auriculares en los techos de las marquesinas del Barcelona Bus Turístic (BBT), la mejora de la señalización del servicio de *wifi* en el interior de los autobuses del BBT, la mejora y prueba piloto de los uniformes de los informadores del BBT, el servicio de mensajes para el cliente en las colas de espera del Teleférico de Montjuïc y el folleto para la campaña de cross-selling del BBT – Teleférico de Montjuïc.

También se han iniciado varios proyectos (en curso) entre los cuales cabe destacar: nueva imagen de las oficinas del edificio Zepi, integración de la señalización del BBT en Metro, la mejora de la identificación de los puntos de venta e información del BBT, la nueva imagen del edificio corporativo de TMB, la señalización exterior e interior de los talleres de Zona Franca Port y los videowalls en Sagrera (Protección Civil) y Triangle, etc.

Diseño e identidad corporativa en TMB

En el ámbito de señalización, se ha trabajado en distintas tareas como la maquetación y actualización de planos de Bus y Metro, la realización de originales de elementos de señalización (pegatinas para Bus y Metro, cartelería para las obras y los cierres), actualización de los paneles de tarifas, rotulación de vehículos, diseño de folletos informativos, la nueva propuesta de señalización de los “Asientos reservados” y la propuesta de nueva señalización de Zona Franca 2.

En lo que respecta a la imagen corporativa, destaca la actualización de impresos internos, la actualización del manual corporativo interior y exterior de Bus y la actualización del logo a diferentes elementos.

En el ámbito de marketing, se ha trabajado, entre otros, en el diseño de elementos de la campaña del Hola BCN (folletos, adaptaciones publicitarias, etc.), adaptaciones de todas las promociones de JoTMBé para las redes sociales, diseño de lonas, *roll ups* y otros elementos para distintos actos y la creación y adaptación de las campañas internas (Karma, Muévete, Navidad, etc.) y el diseño de la campaña de playas.

También se ha colaborado en la elaboración de distinta documentación interna (TMB welcome pack, Memoria TMB, folleto Datos Básicos, etc.).

Información y atención digital de TMB

Publicación de información de servicio

Se lleva a cabo la coordinación, gestión y publicación de las alteraciones (planificadas e imprevistas) y las recomendaciones de servicio que afectan a los servicios de Bus o Metro a través de los distintos canales digitales: web, JoTMBé, *TMB App*, *TMB Maps*, *Twitter*, *MouTV* y *Transmet*. Se lleva a cabo la coordinación de la publicación de mensajes y materiales gráficos para todos los canales digitales, garantizando, así, la coherencia y la sintonía entre todos ellos y también la coordinación y el contraste de la información a emitir con los

centros operativos (Centro de Control de Bus, Centro de Información de Bus y Centro de Información al Usuario).

En lo que respecta al canal, las principales actuaciones han sido:

Web TMB:

- Publicación de más de 500 avisos en la sección “Estado del servicio”, que acumulan más de 500.000 visitas con información de alteraciones y acontecimientos de la ciudad.
- Más de 500 alteraciones planificadas a las líneas de Bus como por ejemplo desvíos de líneas, cambios de paradas y otras.
- Monitorización en tiempo real y publicación de información programada en el semáforo del estado de circulación de líneas que aparece en la página inicial.
- Este año han despuntado las visitas a *Google Maps* de los avisos, ya que se han incorporado más de 200 mapas de Google, los cuales que han proporcionado más de 2,5 millones de visitas, además de posicionarnos en el buscador. millones de visites, a més de posicionar-nos al cercador.

JoTMBé:

Envío de más de 4 millones de correos electrónicos con información de servicio a los miembros del club según sus características e intereses (segmentación por línea, por código postal, etc.). Entre estos, cabe destacar los buenos resultados de apertura: de media, en torno al 30%, que es una cifra muy positiva, puesto que a partir del 20% se considera un éxito en los envíos de marketing de marcas a las cuales un cliente se suscribe porque le gustan sus productos.

Atención digital mediante canales digitales de TMB

La actividad del año se resume a continuación:

- *Back-office*: mejoras en la herramienta de ticketing Zendesk, donde se ha integrado también las Quejas, reclamaciones y

sugerencias (QRS), que han permitido agilizar las consultas. Además, se ha empezado el proyecto de integración de una base de datos para mejorar la atención al cliente.

- *Web*: se ha dado respuesta a cerca de 8.000 consultas realizadas por los clientes mediante el formulario web y respuesta a más de 15.000 consultas recibidas sobre pertenencias perdidas en las dependencias de Metro y Bus.
- *Redes sociales*: el canal @TMBinfo ha ganado, en su 5.º año de vida, cerca de 14.000 seguidores, acabando el ejercicio con más de 55.000 seguidores.

Desde el mes de marzo de 2016, la operación del canal *Twitter* se lleva a cabo físicamente desde el Centro de Control de Metro y desde noviembre de 2017 tenemos presencia en el Centro de Control de Bus. El nivel de engagement (interacción con la marca) y las impresiones se han incrementado notablemente debido a la animación del canal mediante materiales gráficos (gifs, imágenes, infografías y vídeos), para la respuesta a los altos impactos en lo que se refiere a las alteraciones de este año (nevadas, huelga general del 8 de marzo, las manifestaciones a la ciudad), así como la utilización de nuevas funcionalidades y novedades que ha desarrollado la propia plataforma.

En 2018 se mantuvieron unas 11.000 conversaciones en el canal con clientes.

En este año destaca el comienzo de la publicación de consejos de Bus y Metro, desde abril, bajo el hashtag #moutebé, que han tenido muy buena acogida entre los usuarios. Se realiza un consejo semanal en forma de vídeo o de cuento (se alternan, una semana uno y a la siguiente el otro y así sucesivamente). Los cuatro primeros consejos tuvieron más de 27.000 visitas.

Operación del canal MouTV de TMB

La actividad del canal se resume en:

- Publicación de alteraciones de servicio planificadas e información de servicio en sintonía con el resto de canales. Ade-

más de comunicación por *scroll*, pantallas informativas de las convocatorias de huelga, esquemas explicativos por los cortes de Metro, vídeos sobre la implantación de la Nueva Red de Bus (con un gran impacto y que el Ayuntamiento de Barcelona nos pidió para difundirlos por sus canales), otras incidencias o recordatorio de los horarios de servicio, para informar a los usuarios de los cambios en el servicio y ofrecerles alternativas de transporte.

- Información en tiempo real por acontecimientos con un volumen de pasaje muy elevado como el Mobile World Congress (MWC), las manifestaciones en la ciudad, la Diada y la Mercè.
- Operación del canal y actualización diaria de noticias, información de servicio, información corporativa y publicidad en los más de 2.800 players instalados en la red de Metro y Bus.
- Validación y programación de más de 3.000 clips en el gestor de contenidos MouTV.
- Monitorización del estado de los players y resolución de incidencias..

Gestión del Centro de Información Transmet (turno de tarde) de TMB

Gestión del Centro de Información Transmet en el horario de 12 a 19 h, centralizando la información sobre incidencias en tiempo real en este horario de los diferentes operadores del Área Metropolitana para realizar las diferentes conexiones de radio con las emisoras acordadas, y la actualización del boletín *online*.

Dispositivos informativos especiales (por huelgas, manifestaciones, Diada, etc.) de TMB

Elaboración de materiales específicos y dispositivos informativos extraordinarios, así como la ampliación del horario habitual del servicio para dar cobertura a los acontecimientos con una gran afluencia de pasaje en el transporte público.

Finalmente, hay que destacar un incremento de la notoriedad en

nuestras comunicaciones. Muchos otros perfiles de instituciones o canales se han hecho eco y las han difundido (por ejemplo el Ayuntamiento).

Atención presencial en los Puntos TMB

En 2018 a los Puntos TMB se ha iniciado un proceso de transformación hacia un nuevo modelo de atención al cliente que continuará desarrollándose en el próximo año, y que supone un cambio de paradigma.

El catálogo de servicios de Puntos TMB se divide en dos líneas diferenciadas: venta y atención al público. En cuanto a las ventas, las registradas en los terminales de puntos de venta, que corresponden a la venta de títulos bonificados, son las que aglutinan el mayor número de gestiones realizadas durante este año.

En 2018, las dificultades de cobertura del servicio han sido evidentes, puesto que los Puntos TMB han permanecido cerrados un total de 690 horas. La saturación de los centros fue grave, puesto que se registraron muchas incidencias asociadas a dos factores: el incremento de las ventas de títulos bonificados y la falta de personal. Por eso, se elaboró un estudio de la situación con propuestas de mejora, el cual se presentó al Consejo Ejecutivo el pasado mes de abril. El resultado fue la posibilidad de incorporar a 10 personas a la plantilla como agentes de Puntos TMB y la autorización para la apertura del cuarto Punto TMB, prevista para el primer semestre de 2019.

Este incremento de efectivos también ha permitido iniciar un proceso de formación continua para los agentes y jefes de Puntos TMB, los cuales han realizado un total de 200 horas en los siguientes módulos formativos: Aplicativo *Zendesk* de gestión de QRS, Formador de formadores, Formación inicial para Puntos TMB, Formación a Auxiliares de Control e Información (ACI), Aplicación de Módulo Fijo, Nuevas liquidaciones para Gestión Comercial, cursos de inglés, accesibilidad, sobre el nuevo Reglamento Europeo de Protección de Datos y Procesos, procedimientos e indicadores de gestión.

Con eso y con todo, la mejora iniciada en los centros de atención al cliente no solo tiene que ver con el incremento y la formación del

personal, sino con la transformación tecnológica y procedimental, orientada a mejorar la experiencia del cliente, en cuanto a los servicios ofrecidos, y a la preparación para la puesta en servicio de la T-Movilidad. En cuanto a mejoras tecnológicas, a lo largo de este año se han realizado los siguientes proyectos:

- Terminal punto de venta: en La Sagrera se incorporará un segundo terminal con expendedora, que supone que ambos lugares de operación sean multifuncionales.
- WiFi corporativo: en los tres Puntos TMB se ha instalado red wifi corporativa de altas prestaciones, paso previo para la reestructuración de los centros y la transformación hacia el nuevo modelo de atención al cliente.
- Sustitución de los ordenadores corporativos por portátiles con pantalla táctil. Además, para cumplir con el Reglamento General de Protección de Datos, todos los agentes tienen su propia solución digital, a la cual acceden con datos biométricos y, de este modo, se evita la identificación con usuarios genéricos.
- Cashless: se ha instalado una máquina cashless en el Punto de Universitat con la que se han iniciado las tareas de integración con las aplicaciones de fraude y virtual Pos. Con el cashless se quiere evitar que los agentes trabajen con dinero en efectivo, y así automatizar los procesos de liquidación relacionados con la venta y cobro de expedientes.
- Digital Signage (señalización digital dinámica): se trabaja para la instalación de cartelería digital que nos permita ser más eficientes en las comunicaciones con los clientes.
- Q-Matic – Orchestra: se está trabajando para la ampliación de Q-Matic al sistema global Orchestra, que permita una gestión más eficiente de las colas y, además, facilite la extracción de los indicadores cuantitativos y cualitativos.
- Datáfonos contactless: se ha sustituido la versión de los datáfonos de forma que ahora todos son sin contacto.

Oficina de Atención Especializada (OAE) de TMB

Los buenos resultados conseguidos en los Puntos TMB no se han podido repetir en la Oficina de Atención Especializada. El reto principal de 2018 era conseguir la implementación de la nueva aplicación *Zendesk de gestión de las quejas, reclamaciones y sugerencias (QRS)*. En abril se realizó la puesta en servicio de la aplicación, pero los resultados no han sido los esperados, debido a los cambios organizativos que se han dado en la compañía, por un lado, y por otro al retraso en la contratación de personal. Esta situación ha sido determinante para tomar la decisión de contestar a los expedientes considerados prioritarios: daños económicos y relativos a la protección de datos.

Se ha iniciado un proceso de selección de personal, que está previsto que finalice a principios de 2019. Mientras tanto, se prosigue con retos importantes:

- **La OAE como motor de cambio organizacional:** escuchando a los ciudadanos, se mejorarán los servicios que se ofrecen, puesto que las QRS son oportunidades de mejora que se debe aprovechar para crecer como operadores de movilidad y posicionarnos como primera opción para los ciudadanos.
- **Incorporación de inteligencia artificial a los procesos de gestión de las QRS:** la mejora tecnológica es clave para ser más eficientes en la gestión de los procesos. A finales de 2018 se ha iniciado un trabajo de mejora con una consultora que ayudará a determinar los procesos que puedan beneficiarse de las oportunidades que ofrece la inteligencia artificial.
- **Incorporación y reestructuración del personal de la OAE.**

2.9

Fundació TMB

RELACIONES PÚBLICAS, PROTOCOLO Y PROYECTOS CULTURALES

Dentro del ámbito TMB Cultura, se ha programado un conjunto de actividades de diferentes disciplinas, algunas de ellas organizadas por la Fundación y la mayoría en colaboración con asociaciones e instituciones de Barcelona y del Área Metropolitana. Las actividades se llevan a cabo en las redes de Metro y Bus, y las propias son financiadas, en su gran mayoría, a través de patrocinadores.

Los objetivos principales de esta programación son la potenciación de la imagen de TMB, la aportación de un valor cultural añadido a los usuarios del transporte público y la creación de sinergias con las entidades, asociaciones e instituciones del mundo cultural de Barcelona y su Área Metropolitana. Las actividades principales del ejercicio han sid

Mes	Actos principales de relaciones públicas y del programa TMB Cultura	Lugar
Febrero	Presentación institucional del proyecto Navilens, sistema de ayuda a la orientación de personas ciegas	Estación Fira
Febrero	Participación de TMB al Mobile World Congress 2018 en colaboración con ATM	
Marzo	Festival Internacional de Piano Maria Canals	Estaciones Diagonal y Sagrada Família
Marzo	Acción en colaboración con la Fundación Miró en el Metro: "Beehive: ¿dónde están las abejas?": actuación de danza y arte contemporáneo a cargo de la artista Gemma Draper	
Abril	Presentación de la exposición "Mixed Use" de AMB	Espai Mercè Sala
Abril	Intervención musical con motivo de las Fiestas de la Primavera del Ayuntamiento del Hospitalet de Llobregat	Estaciones Av. Carrilet y Rambla Just Oliveras
Junio	Firma del convenio de colaboración con la Asociación "No Puc Esperar"	Espai Mercè Sala
Junio	Celebración del Día de la Música: Concierto de OBC-Auditori	Estación Diagonal
Julio	Presentación de la intervención mural del MNAC con motivo de la exposición Gala-Dalí	Estación Diagonal
Julio	Visita con medios de comunicación en la cochera de Zona Franca con motivo de la presentación del proyecto de su aplicación	Cochera Zona Franca
Septiembre	Participación en el "Dia Sense Cotxes 2018" con un taller de TMB Educa	
Septiembre	Presentación del obstáculo hípico inspirado en la Red de Metro a cargo del Reial Club de Polo con motivo del 107 Concurs de Salts Internacional	Estación Zona Universitària
Septiembre	Inauguración nueva exposición "20è Aniversari de la Biennial de Paisatge Urbà" de AMB	Espai Mercè Sala
Octubre	Muévete por las Enfermedades Mentales: celebración de los actos en colaboración con la entidad Salut Mental Catalunya	
Octubre	Celebración de la XX Jornada de Sistemas de Participación	Auditorio en el vestíbulo de la estación Diagonal
Octubre	Participación Cafés Científicos. Actividad organizada a cargo del Centre de Regulació Genòmica de Barcelona	Estación Universitat
Octubre	Jornada "El futur del Metro de Barcelona"	Col·legi d'Enginyers
Octubre	Apertura del Espai Mercè Sala como punto central de información del festival 48h Open House BCN	
Noviembre	Participación en el Saló Smart Mobility	Fira Gran Via Barcelona
Noviembre	Gala de entrega de premios del Festival Subtravelling	Convent dels Àngels, MACBA
Diciembre	Participación en el proyecto UMBRAL a cargo del Ayuntamiento de Barcelona y con motivo de la celebración del 77o aniversario de la Declaración de Derechos Humanos	

a) Proyectos culturales propios

- **Músicos en el Metro:** el pasado mes de abril se celebraron las pruebas de idoneidad de los Músicos en el Metro, organizadas conjuntamente con la Asociación de Músicos de Calle (Amuc BCN), y con la colaboración de un jurado integrado por profesores de la Escuela de Músicos Juan Pedro Carrero (JPC), adherida al Distrito de Ciutat Vella.
- **Subtravelling:** es el Festival Internacional de Cortometrajes de la Fundación TMB cuyo protagonista es el transporte público. La novena edición, organizada por la Fundación TMB, se enmarca dentro del programa TMB Cultura y tuvo lugar durante los meses de octubre y noviembre en las pantallas del MouTV y, este año, el festival consolidó de nuevo su colaboración internacional con Seoul Metro y su festival SMIFF, con el que se comparten contenidos que se proyectan en las pantallas de los metros de ambas ciudades.

b) Espacio Mercè Sala

A lo largo de 2018 se han organizado hasta 5 exposiciones en el Espacio Mercè Sala y también se sumó a la participación de la Noche de los Museos, organizada por el Ayuntamiento de Barcelona:

- Del 26 de octubre de 2017 a principios de febrero de 2018: exposición **Final de Línea** enmarcada dentro de la Ruta DOCfield, en el marco del Festival de Fotografía Documental DOCfield, con instantáneas de los fotógrafos Alessandro Vincenzi y Marc Ansaloni.
- Marzo – finales de junio: **Mixed Use, Mixed Time, Mixed People:** organizada por el AMB en colaboración con el Instituto de Arquitectura Avanzada de Catalunya (IAAC). La exposición formó parte de la Bienal de Arquitectura y Urbanismo de Seúl.
- Del 17 de julio al 5 de octubre: **“20 Aniversario de la Bienal de Paisaje Urbano”.** Organizada por el AMB, esta exposición documental se presentó con motivo de la celebración de los 20 años de la Bienal Internacional de Paisaje de Barcelona y mostró el camino que el simposio y el AMB han recorrido juntos a lo largo de los años.
- De octubre a principios de diciembre: **Suit Metropolitana.** La exposición mostró una selección de proyectos realizados por el AMB durante los últimos años. La muestra, entre otros, incluyó proyectos visitables durante el festival *“48h Open House Bcn”* y de los municipios que participaron como son: Badalona, Santa Coloma de Gramenet, L’Hospitalet de Llobregat o Sant Joan Despí.
- Desde principios de diciembre de 2018 hasta finales de enero de 2019: **“Umbral”.** Con motivo de la celebración del 70 aniversario de la declaración de Derechos Humanos, el Ayuntamiento de Barcelona ha organizado en las instalaciones de Metro una serie de intervenciones artísticas en las que el Espacio Mercè Sala actúa como eje vertebrador del proyecto.

c) Organización de reuniones de benchmarking, congresos y visitas institucionales

A lo largo del año, desde Relaciones Públicas se coordinó la organización de varios encuentros profesionales de ámbito internacional que tuvieron lugar en Barcelona y en las cuales TMB actuaba como anfitrión y organizador.

- Abril: EISS Subcommittee Meeting de la UITP en el Espacio Gaudí.
- Mayo: Bus Committee Meeting de la UITP.
- Octubre: Training Programme on Bus Network Design de la UITP.
- Octubre: Reunión de ATUC – Comisión de Asuntos Jurídicos.
- Diciembre: Participación en la formación “UITP Training for managers”.

Del mismo modo, se coordinaron, con la colaboración del Departamento de Negocio Internacional, 20 visitas institucionales de diferente tipología en las instalaciones de TMB.

Durante el mes de noviembre, TMB participó en el nuevo salón Smart Mobility World Congress, organizado por Fira de Barcelona, celebrado en el recinto Gran Via de la Fira, conjuntamente con la octava edición del Smart City Expo. El espacio de exposición de TMB, de 55 m2, mostró gráficamente y de modo sintético las principales líneas de trabajo en innovación aplicada a los transportes urbanos que han hecho de Barcelona una referencia internacional.

Responsabilidad social corporativa

Este punto se desarrolla en el capítulo “Sociedad y TMB” de este Informe de Gestión.

TMB Educa

Este punto se desarrolla en el capítulo “Sociedad y TMB” de este Informe de Gestión.

Patrimonio histórico

Con el fin de cuidar del fondo patrimonial de TMB, desde la Fundación se vela por la conservación de vehículos y edificios históricos y objetos catalogados, testigo de la historia del transporte público en Barcelona.

Los días 9 y 10 de junio se celebró el **IX Rally Internacional de Autobuses Clásicos**. El acto fue organizado por la Fundación TMB, la Empresa Sagalés y la Asociación ARCA.

Con motivo de la conmemoración del 50 aniversario de la llegada del Metro al barrio de Sant Andreu, se realizó una exposición fotográfica y de material histórico y conferencias en la Biblioteca de Sant Andreu.

Del 18 al 21 de octubre se organizó una exposición de vehículos históricos y se realizó una comunicación sobre el próximo X Rally Internacional de Autobuses Clásicos. El día 28 de octubre se participó en la V Feria del Automóvil y en la concentración de vehículos clásicos de Montcada i Reixac.

Con motivo de los actos conmemorativos del 20 aniversario del Bus del Barri, se realizó la exposición itinerante de los 20 años del Bus del Barri.

Cabe destacar, también, la conservación de los vehículos históricos de la Fundación, lo cual requiere de un trabajo continuo de mantenimiento, que hacen los talleres de Bus y Metro del Triangle Ferroviari. En cuanto a la comercialización de estos vehículos, se trabaja para incrementar el alquiler, dado que se han llevado a cabo las reparaciones y revisiones oportunas para tener la máxima disponibilidad del material.

El día 7 de junio se celebró la reunión del Consejo Asesor del Patrimonio Histórico de TMB donde se trataron los temas siguientes:

- Situación actual del Tramvia Blau.
- Salida Nocturna del Tren Histórico.
- Tren serie 400.
- Estación de Miramar del Funicular de Montjuïc.
- Salida conmemorativa de los 50 años del bus articulado.
- IX Rally Internacional de Autobuses Clásicos.

CultRuta realizó una ponencia sobre la obra de Pedro Delso.

Finalmente, el Grupo de patrimonio histórico ferroviario de Catalunya confeccionó un catálogo de material ferroviario histórico de Catalunya y también participó en la VII Jornada de Patrimonio Histórico Ferroviario, la cual se celebró el 24 de octubre con ponencias sobre el tren de Mataró y el ferrocarril en el Maresme

2.10 Eventos del ejercicio

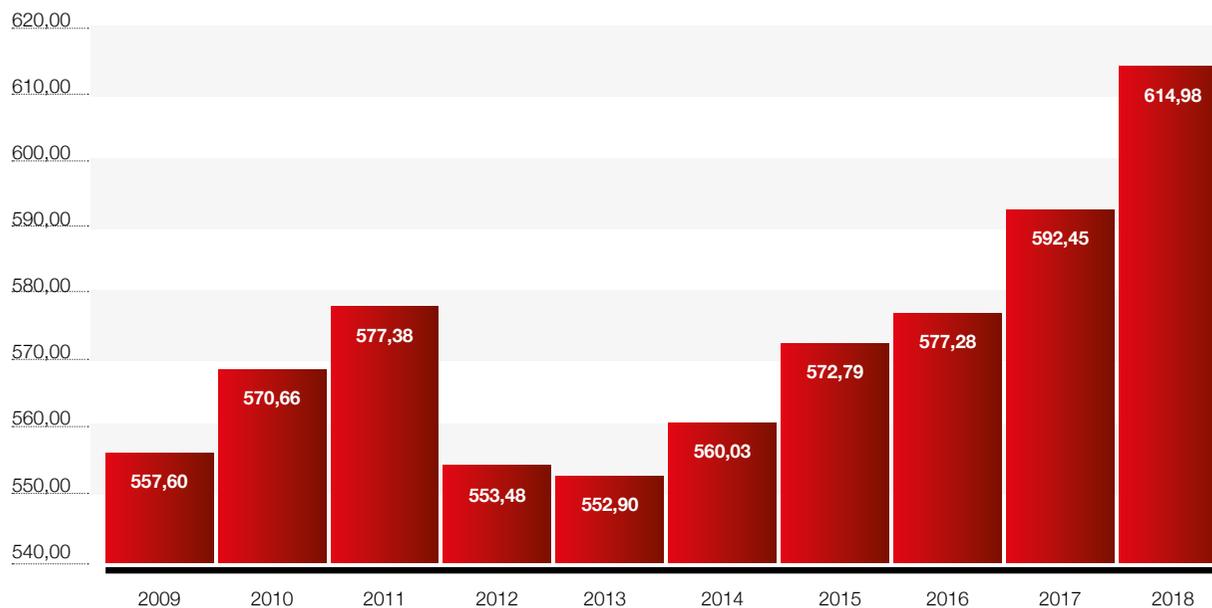
1) NUEVO RÉCORD DE PASAJE EN TMB

Por segundo año consecutivo, el conjunto de medios de transporte de TMB ha logrado un **nuevo récord de viajeros**, puesto que se han registrado cerca de 615 millones de usuarios entre las redes de Metro y líneas regulares de Bus más el Barcelona Bus Turístic y el Tramvia Blau, superando con 22,5 millones de viajeros el anterior máximo del año 2017. En términos porcentuales, ha supuesto un crecimiento del 3,8%.

El aumento de la demanda se ha producido tanto en la red de Metro, con 17,1 millones más de usuarios, como la red regular de Bus, con cerca de 6 millones más de viajeros que el año anterior.

En el gráfico se observa un incremento continuado de viajeros a partir del año 2013 hasta el último ejercicio, coincidiendo con la reactivación de la actividad económica de los últimos años y el aumento de la oferta a las redes de Metro y Bus, junto con las mejoras cualitativas del servicio como las actuaciones de gran mantenimiento en la infraestructura de vía, rehabilitación de estaciones, compra de autobuses y la actualización de sistemas tecnológicos.

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



Fruto de estas actuaciones es la buena valoración de los servicios de TMB por parte de los usuarios. La nota media obtenida del estudio de satisfacción del cliente 2018 ha logrado este año un nuevo máximo histórico en ambas redes. En el servicio de Bus ha sido un 7,88 y un 7,73 en el de Metro, en una escala que va de 0 a 10 puntos. Estas buenas valoraciones de los clientes van en concordancia con la encuesta municipal de 2018 en la que los ciudadanos de Barcelona subieron la nota a los servicios que opera TMB: el de Bus pasó de 7,0 a 7,3 puntos y, el servicio de Metro, de 7,1 a 7,5 puntos. Ambos servicios obtuvieron la valoración más alta desde el 1996 que es el año en el que se inició la serie de estos estudios de opinión.

2. PLAN DE RENOVACIÓN DE LA FLOTA DE BUS AÑO 2018

Otro año más se ha realizado una inversión importante para seguir trabajando en la mejora y la ampliación del parque ambientalmente limpio de la flota de autobuses de TMB. Además, se han puesto en marcha algunos de los vehículos comprados en el primer trimestre de 2018. La reducción de la edad media de los autobuses incide en la prestación del servicio a los usuarios, puesto que la menor frecuencia de averías aporta fiabilidad y, por lo tanto, garantía de cumplimiento de la oferta programada en cada una de las líneas.

TMB ha adquirido 127 nuevos autobuses a lo largo del año 2018 en distintos expedientes. El pedido busca también una elevación de la calidad ambiental del material móvil, ya que **todos los nuevos vehículos serán híbridos o propulsados con GNC con las demandas medioambientales más exigentes en materia de emisiones** e incluso **los minibuses con motor diésel tienen la misma clasificación Euro VI-C**. Esta flota nueva ha sustituido o sustituirá en la mayoría de los casos coches diésel de 14 años de antigüedad o más. Los fabricantes han entregado el pedido a finales de 2018 y se acabarán de recibir y poner en servicio durante los primeros meses de 2019.

La compra de vehículos nuevos de este año se ha dividido en 7 lotes por orden descendente:

1. Contamos con un primer lote de **51 autobuses propulsados con gas natural comprimido (GNC) articulados de 18 metros de longitud** los cuales se han asignado a los fabricantes MAN Truck & Bus Iberia con carrocería de Castrosua.
2. El segundo lote corresponde a **20 autobuses estándar de GNC**, Mercedes Benz, correspondientes al modelo CITARO-NGT (*Natural Gas Technology*), con destino a sustituir coches del mismo tipo y capacidad que acaban su vida útil.
3. El tercer lote es de **18 autobuses estándar híbridos**, que han sido fabricados por Mercedes Benz según el modelo CITARO-HYBRID.
4. El cuarto lote es de **16 vehículos midibuses híbridos**, fabricados por Vectia, modelo TERIS.
5. El quinto lote es de **14 minibuses**. Estas unidades se dividen en 2 grupos, uno de 8 vehículos fabricados por Caro-Bus (Manresa) y otro de 6 fabricados por Indcar (Arbúcies).
6. El sexto lote es de **5 vehículos de doble piso** iguales que los incorporados en el año pasado. Se ha adjudicado a Volvo el suministro del modelo URBISS 2,5 DD, **de motorización híbrida** y carrocería UNVI, para el servicio en el Barcelona Bus Turístic, sustituyendo vehículos diésel del mismo tipo amortizados. En lo que respecta a carrocería, incorporan sistemas audioguía multilinguaje y cargadores USB en todas las plazas.
7. El séptimo lote corresponde a **3 vehículos híbridos articulados de 18 metros**, fabricados por Volvo Group España, modelo 7900 LAH.

Por otro lado, **en 2017 se compraron 7 autobuses articulados 100% eléctricos** (cero emisiones locales) cuya entrega se hizo a finales de la primavera de 2018. Estos vehículos están equipados con sistema de carga rápida por pantógrafo. Este lote se divide entre dos fabricantes: 4 vehículos de Irizar y 3 de Solaris.

Como todos los autobuses articulados que está adquiriendo TMB, estos presentan las características de confort y accesibilidad siguientes:

- Cuatro puertas, para la entrada simultánea por las dos delanteras.
- Facilidades para personas con movilidad reducida: plazas reservadas, rampa retráctil, pulsadores para invidentes, piso bajo antideslizante.
- Pulsadores de apertura inteligente de puertas.
- Conectores USB para la carga de dispositivos móviles, WiFi ciudadano.
- Aire acondicionado.

En términos de confort, la tracción eléctrica supone, además, que la marcha es silenciosa y progresiva.



Modelo de Irizar



Modelo de Solaris

3 FINALIZACIÓN DEL DESPLIEGUE DE LA NUEVA RED DE BUS

El año 2018 ha sido el del despliegue final de la Nueva Red de Bus (NXB) formada por 28 líneas: 17 líneas verticales, 8 horizontales y 3 diagonales. Esta red se complementa con las líneas convencionales, interurbanas y de proximidad (Bus del Barri y de aportación).

Con la implantación de las 8 líneas que quedaban pendientes (3 en el mes de junio y 5 en noviembre) se ha configurado una red global que tiene como principales beneficios:

- Más fácil de usar.
- Intervalos de paso máximos alrededor de los 8 minutos en días laborables de 7 a 21 h.
- Trazados más rectilíneos con más prioridad para el Bus.
- Más conectividad e intermodalidad.

Las 8 líneas de nueva creación han sido:

- D50: Paral·lel – Ciutat Meridiana
- H2: Av. d'Esplugues – Trinitat Nova
- V1: Gran Via l'Hospitalet – Av. d'Esplugues
- V9: Poble-sec - Sarrià
- V19: Barceloneta – Pl. Alfonso Comín
- V23: Nova Icària – Can Marçet
- V25: Nova Icària – Horta
- V33: Fòrum Campus Besòs – Santa Coloma

Como es habitual, la implantación de esta última fase también ha acarreado variaciones en algunas líneas de la red:

- 39 Pl. Urquinaona - Pl. Catalana: acortamiento y nuevos orígenes y finales. La parte del recorrido por Horta queda cubierta por la V23 y, la parte de Ciutat Vella, por la V19.
- 47 Pg. Marítim – Canyelles: prolongación por Via Laietana absorbiendo parte del trayecto de la línea 45.
- 54 Cardenal Reig – Estació del Nord: limitación de recorrido en Cardenal Reig. La V1 cubre el trazado hasta Av. d'Esplugues.
- 55 Pl. Urquinaona – Parc Montjuïc: nuevos origen y final. El recorrido que deja de realizar queda cubierto por la V19 y la 39.

- 60 Vall d'Hebron – Besòs/Verneda: nuevos origen y final en Vall d'Hebron para evitar el solapamiento con la nueva línea H2 hasta la Av. d'Esplugues.
- 45: deja de circular, sustituida por la V25 y la 47.
- 92: deja de circular, sustituida por la V19 y la V23.
- V15-V17 y 22: intercambio de recorridos.

También se han realizado mejoras y ajustes en las líneas H6, H8, H10 y V13 de fases anteriores.

La implantación de la Nueva Red de Bus ha supuesto realizar actuaciones en la vía pública para mejorar la movilidad, la eficiencia de las nuevas líneas y las condiciones de accesibilidad. Cabe destacar:

- Carril Bus: 20 nuevos km de carril Bus.
- Mejora de la prioridad semafórica: se han adaptado semafóricamente 17 cruces para favorecer el paso de los autobuses y resolver las nuevas ordenaciones viarias.
- Mejora del espacio público y la accesibilidad: construcción de 98 paradas nuevas, anulación de 68 y adecuación de 71 más.
- Renovación de pavimento: 1.465 m2.
- Encaminamientos de acera: 250 m lineales.
- Acondicionamiento y enrasado de 63 alcorques.



Desde el Centro de Apoyo de la Red también se han llevado a cabo todas las tareas de apoyo para implantar las últimas fases de la NXB, entre otras:

- Actualización de los sistemas corporativos con la información de las nuevas líneas incorporadas, así como la actualización de las líneas modificadas.
- Actualización de los planos de las nuevas líneas y de las distintas líneas que modificaron su recorrido.
- Realización y coordinación de la señalización de las áreas de intercambio.
- Realización de los diferentes formatos de información.

Excepcionalmente, en la última fase 5.2 se preparó un entorno de simulación que permitía la comparación de soluciones entre las situaciones anteriores y posteriores a la puesta en marcha de esta última fase. Esta herramienta permitía a los departamentos de comunicación con el cliente dar una mejor información sobre el impacto de la incorporación de estas nuevas líneas.

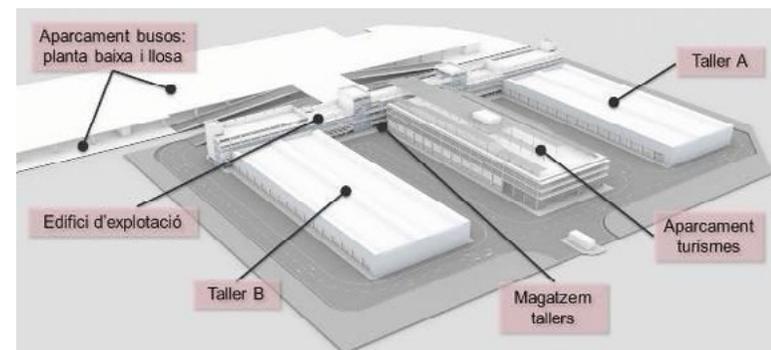
Así mismo, se realizaron las respectivas campañas de comunicación para explicar los detalles del despliegue de las dos últimas fases de la NXB. Destacó sobre todo la presencia de informadores en la calle para explicar los detalles de los despliegues de las nuevas líneas y los cambios asociados a estos. En la campaña realizada en noviembre con motivo de la implantación de las últimas 5 líneas de la NXB, destacó como novedad un simulador de rutas accesible vía ordenador, tableta y móvil con la herramienta “Quiero ir”, disponible para que la ciudadanía pudiera conocer los futuros recorridos antes de su puesta en servicio.

4. APLICACIÓN DE LA SEGUNDA FASE DEL PLAN DE MEJORA DE LA CALIDAD Y DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN EN TB

Para dar respuesta al incremento de demanda de pasaje de los últimos años y a las necesidades surgidas en los procesos de debate e información, en el mes de noviembre se incorporaron 44 autobuses que, sumados a los 22 de octubre de 2017, han supuesto un incremento de 66 autobuses financiados por la ATM y el Ayuntamiento de Barcelona. En el primer semestre de 2019 se creará la línea de Bus del Barri 135.

5. INICIO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA COCHERA DE BUS DE ZONA FRANCA PORT

La nueva cochera de Zona Franca tendrá una capacidad para 550 autobuses, sustituirá dos de los cuatro centros operativos actuales **y dispondrá de la última tecnología para flota de gas natural, híbrida y eléctrica.**



Contará con una ocupación de 90.000 m² de suelo en el polígono industrial de la Zona Franca y, con un presupuesto de 52 millones de euros, se ejecutará por fases, con el objetivo de que esté finalizada y en funcionamiento en 2022.

Este proyecto se ha diseñado básicamente en dos niveles para superar la barrera de la línea férrea del puerto. Una losa de 25.000 m² permitirá ganar capacidad de estacionamiento y llegar a un máximo de 550 autobuses, unos 60 más que la suma de las cocheras actuales de Zona Franca y Ponent. Las instalaciones estarán preparadas para gestionar flota híbrida, eléctrica, gas natural y diésel.

Nuevo taller de material móvil:

La división del proyecto en lotes, ha permitido avanzar la ejecución de una parte de uno de los dos talleres de material móvil, que se entregó al CON en junio de 2018. Esta nave consta de cuatro líneas de trabajo dobles y permitirá intervenir en ocho autobuses a la vez.

Ha supuesto una inversión de 1,5 millones de euros y será la primera de TMB que contará con climatización en el taller de material móvil.

6. PUESTA EN SERVICIO DE LA NUEVA LÍNEA 10 SUD DE METRO

En el año 2017 se llevaron a cabo todas las tareas de preparación para la inauguración y puesta en servicio de la nueva L10 Sud, que se ha llevado a cabo durante este 2018. El trabajo realizado durante este último ejercicio se ha centrado en los ámbitos siguientes:

- Selección y formación de los nuevos técnicos de operación de líneas automáticas para poder garantizar el tiempo de respuesta y los estándares de calidad de la línea. A lo largo del primer semestre del año se ha llevado a cabo el proceso de formación de este colectivo.
- Nuevas estaciones: adecuación de las estaciones de enlace con la nueva línea (Collblanc, Torrassa y Can Tries/Gornal) y de las dos de nueva creación (Foc y Foneria).
- “Marcha en blanco”: a partir del 1 de agosto se llevó a cabo la “marcha en blanco” del nuevo tramo, consistente en la operación nominal de la línea sin la presencia de pasajeros.
- Se finalizaron las tareas de integración del nuevo tramo; en particular, se incorporaron al mantenimiento de estaciones todos los elementos no concesionados.
- En el ámbito del mantenimiento y mejora de la infraestructura, se ha ejecutado la construcción de la base provisional de operación a la estación de Gornal. También se han iniciado las obras de las nuevas dependencias para seguridad en Aeropuerto Terminal 1 y en Bon Pastor, así como los trabajos de mejora de la seguridad en el fondo de maniobras de Gorg.

Finalmente, el día 8 de septiembre, a partir de las 15 h, se inauguró el nuevo tramo de línea que ha permitido conectar en metro el paseo de la Zona Franca, al barrio de La Marina, con el resto de Barcelona, L’Hospitalet de Llobregat, El Prat de Llobregat y el Aeropuerto. Para la ocasión se distribuyó un billete inaugural gratuito en los accesos de las estaciones de Foneria y Foc (válido para 2 viajes en un mismo día).

Se celebró un acto inaugural en la estación de Foc donde quedó instalada una exposición que muestra gráficamente el trazado actual y el previsto de la L10 Sud, los sistemas constructivos utilizados, las características de los trenes, etc.

Posteriormente, a finales de octubre se inició una campaña de promoción de la línea 10 Sud, diseñada por TMB, para aumentar el conocimiento y el uso de esta ampliación. La campaña tuvo como mensaje central “**La Marina es de 10**” y contó con soportes propios de TMB como: el exterior e interior de algunos autobuses de TMB, los opis digitales de la red de Metro, un spot en MouTV, cuñas en la megafonía de Metro, el “banner” en la web de TMB y en las redes sociales corporativas.

Para 2019 está prevista la inauguración de tres nuevas estaciones a la L10 Sud: Provençana, Ciutat de la Justícia y Zona Franca.

7. APROBACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE 12 NUEVOS TRENES PARA LAS LÍNEAS 1,3, 4 Y 5 DE METRO

La comisión delegada de contratación del Consejo de Administración de Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) aprobó, en el mes de marzo, la compra de 12 trenes para la red de Metro, que incrementarán el material móvil de las líneas 1, 3, 4 y 5 en el próximo año, un aumento que se considera necesario para contar con mayor capacidad y seguir captando a nuevos usuarios.

Por un lado, a CAF se le adquirirán cuatro trenes de la serie 6000 para la línea 1, dos trenes de la serie 5000 para la línea 3 y cuatro más del mismo modelo para la línea 5. Por otro lado, Alstom proporcionará dos trenes de la serie 9000 para la línea 4. El objetivo es disponer de los 2 trenes de Alstom y de 1 tren de CAF a finales de 2019. Los convoyes se han financiado mediante una operación de arrendamiento financiero o *leasing*.

El aumento del material móvil de las líneas convencionales es un elemento indispensable para la mejora de la oferta de metro que TMB ha planificado con el horizonte en el año 2020, y que supondrá un incremento de capacidad del 20% en las horas punta de los días laborables. Así, la red seguirá permitiendo el aumento de utilización del transporte público que se está produciendo en el área de Barcelona (con récords del Metro y del conjunto del sistema en 2017 y 2018) y que se espera que siga a medio plazo, fruto de las políticas públicas de movilidad y medio ambiente.

8. GESTIÓN DEL AMIANTO EN METRO

La presencia de materiales con contenido de amianto es una realidad en un gran número de edificaciones e infraestructuras en España, puesto que fueron ampliamente aplicados en el sector de la construcción y en equipamientos durante bastantes años de la segunda mitad del siglo XX, de acuerdo con la normativa de la época. TMB es consciente desde hace más de 30 años, concretamente desde el año 1987, cuando se integra el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (RERA), y actúa en consecuencia, de acuerdo con dos principios básicos:

- Poner siempre como prioridad por encima de todo la seguridad y la salud de las personas, tanto de los usuarios como de los trabajadores de Metro y de las empresas contratadas.
- Detectar el material de amianto existente en la red de Metro y eliminar (si es posible) o encapsular inmediatamente cualquier material que pueda representar un riesgo para las personas, y retirar de manera planificada el que no presenta riesgo.

En este contexto, se han desarrollado distintas líneas de trabajo según el tipo de material y los lugares donde se encuentra, con el objetivo de suprimir tanto como sea posible la presencia de amianto y sus derivados en todo el ámbito del Metro. Este objetivo cuenta con el apoyo de una empresa externa especializada que está realizando el inventario exhaustivo de estos materiales, tanto a la red de transporte como de las dependencias y los vehículos de cualquier tipo.

9. INTEGRACIÓN DEL METRO DE BARCELONA AL COMITÉ INTERNACIONAL DE CALIDAD FERROVIARIA

El 30 de noviembre TMB, a través de la empresa de Metro, pasó a formar parte del Comité Internacional de Calidad Ferroviaria (IRQB, en la sigla inglesa), el consorcio integrado por unas veinte empresas de infraestructuras, operadores y fabricantes de material móvil para desarrollar sistemas de certificación voluntaria y gestión de calidad basados en la aplicación de la norma sectorial de gestión de la cali-

dad en el sector ferroviario, denominada IRIS.

Entre las funciones del comité se encuentran las de evaluar y proponer evoluciones de la metodología de evaluación que se aplicará para la certificación; realizar el seguimiento y promover la implementación de la certificación IRIS en el sector (industria, operadores, administradores de infraestructuras); realizar tareas de difusión a través de una página web, conferencias, seminarios y publicaciones; elaborar documentos para aclarar, precisar o dar ejemplos de la correcta implementación de los elementos de la certificación IRIS, y gestionar la incorporación de nuevos asociados al grupo.

El consorcio del IRQB está formado por grandes empresas fabricantes, como por ejemplo Alstom, Siemens, Ansaldo STS, Bombardier, CAF, Faiveley/Wabtec, Voith y Harting; grandes operadores como la alemana DB, la francesa SNCF, la belga SNCB, la suiza SBB, la rusa NZ o Metro de Madrid, y la Asociación de la Industria Ferroviaria Europea (UNIFE).

10. HOLA BARCELONA: NUEVA PLATAFORMA DE SERVICIOS DE MOVILIDAD PARA TURISTAS Y VISITANTES DE TMB

A finales de julio, TMB presentó el proyecto de plataforma de servicios de transporte para público no residente. La estrategia, que se desarrollará en varias fases, gira en torno de una única marca paraguas, **Hola Barcelona**, que incluirá títulos de transporte, tienda electrónica, webs, redes sociales, una aplicación móvil y una amplia gama de acciones de marketing. Detrás de este planteamiento se encuentra la decisión de TMB de posicionarse como operador global de movilidad, orientado al público residente pero también al no residente, para cada uno de los cuales deben definirse estrategias, catálogos de servicios y canales de relación apropiados y diferenciados.

El nuevo modelo pasa por integrar los distintos servicios de movilidad en una única plataforma, un único soporte y una misma marca, Hola Barcelona, una expresión que denota acogida, amabilidad, disposición al diálogo y proximidad (el 54% de los visitantes vienen a la ciudad por segunda vez), todo ello asociado a la potente

marca Barcelona. Hola Barcelona se presenta, así, como el símbolo de la solución para “todo lo que necesita el visitante para moverse por la ciudad”.

Con esta plataforma y soporte únicos, TMB busca optimizar la experiencia de usuario, incrementar el tique medio gracias a la posibilidad de realizar ventas cruzadas y generar paquetes de varios productos, posibilitar la alianza con otros operadores de servicios turísticos para brindar una oferta más global, realizar promociones y campañas de descuentos y obtener datos de calidad sobre las preferencias del público en aras de continuar mejorando la oferta. Como primer paso, el verano pasado, TMB remodeló la gama de abonos de 2, 3, 4 y 5 días, que pasaron a denominarse **Hola Barcelona Travel Card**, e implantó la marca paraguas Hola Barcelona en la tienda electrónica, antes llamada Barcelona Smart Moving, y en sus perfiles en redes sociales, así como en las webs del Barcelona Bus Turístic y el Teleférico de Montjuïc.

En fases sucesivas, desde finales de 2018 y a lo largo de 2019 y 2020, se desarrollarán las versiones en soporte óptico y sin contacto de los abonos y de los billetes de los transportes de ocio de TMB, se creará la aplicación para visitantes y se irán integrando nuevos productos y servicios a la plataforma.

11. NUEVA LEY DE CONTRATACIÓN 9/2017 DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO DE TMB

El 9 de marzo de 2018 entró en vigor la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP), por la cual se trasponían al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

Por este motivo, y de acuerdo con la Disposición Transitoria primera y la Disposición final decimosexta de dicha LCSP, **los procedimientos de contratación de los contratos excluidos de la aplicación de la Ley 31/2007, de 30 de octubre, sobre procedimientos de contratación en los sectores del agua, la energía, los transportes y los servicios sociales (Ley 31/2007), que TMB publicó a partir del 9 de**

marzo del 2018, quedaban sujetos a lo establecido en la LCSP.

Las contrataciones sujetas a la Ley 31/2007 se han seguido rigiendo por lo dispuesto en esta Ley, en espera de la transposición de la Directiva 2014/25/UE.

Por lo tanto, a partir del 9 de marzo de 2018, el régimen aplicable a las contrataciones nuevas que no están sujetas a la Ley 31/2007 ha sido el que determina la LCSP.

A partir de esa fecha, la actividad contractual de TMB se empezó a difundir a través de la Plataforma de Servicios de Contratación de la Generalitat de Catalunya (Plataforma), continuando las anteriores contrataciones y los contratos menores en el Perfil del Contratante accesible desde la página web institucional: www.tmb.cat.

Esta nueva ley ha supuesto un cambio importante en los procesos y procedimientos que hasta entonces había en TMB, lo cual ha supuesto un esfuerzo importante del Servicio de Aprovisionamientos, Logística y Contratación, que junto con la Asesoría Jurídica y el asesoramiento legal especializado de un gabinete de abogados de reconocido prestigio, ha adaptado los procesos de contratación, los pliegos de condiciones y los procedimientos que estaban diseñados para cumplir con la legislación vigente hasta entonces, que también seguían los principios de transparencia, concurrencia y publicidad.

El procedimiento aprobado por el Consejo Ejecutivo de TMB se adaptó a las leyes vigentes. El alcance del procedimiento es toda contratación de TMB (gasto, inversión o ingreso) por los importes que se establecen en el procedimiento de tablas de valores para la autorización de las compras y contratación de TMB, definiendo los órganos de contratación.

Con el nuevo marco normativo, las sociedades que integran TMB forman parte del sector público, dada su naturaleza jurídica, y sin tener el carácter de Administraciones Públicas, tienen la consideración de poderes adjudicadores, es decir, poderes adjudicadores no Administración Pública (PANAP).

Las comunicaciones y el intercambio de información que se lleve a cabo en el marco de los procedimientos de contratación en TMB se

podrán realizar por cualquier medio, siempre que esté disponible de forma general, permita dejar constancia y garantice la confidencialidad, la integridad y la protección de la información, la documentación y los datos que resulten de las mismas.

Una de las actuaciones principales ha sido adaptar/crear los órganos técnicos y de contratación de TMB, que intervienen en las licitaciones, y cada uno según el grado de participación que tiene asignado, en la gestión y toma de decisión de la actividad contractual, en las distintas fases de preparación de las licitaciones y contratos, y su ejecución.

Estos órganos se configuran, según el nivel de intervención, de acuerdo con las funciones y competencias que respectivamente tienen asignadas y sin perjuicio de la intervención puntual de otros órganos cuando TMB lo considere oportuno, en órganos técnicos y órganos de contratación:

a) Órganos técnicos:

Órgano de Preparación.

Mesa de contratación (con las funciones que le otorga la Ley 9/2017).

b) Órganos de contratación:

Comité de Aprovisionamientos.

Comité de Contratación.

Comisión Delegada.

Las respectivas competencias y la composición de estos órganos, todos ellos pluripersonales y con representación de varios departamentos y áreas de TMB, se definen en los procedimientos de TMB.

Por contratos menores de 15.000 euros (servicios y suministros) y 40.000 euros (obras) existen órganos de contratación unipersonales.

Los principales cambios introducidos en la aplicación de la LCSP en las compras y contrataciones de TMB han sido:

- Una mayor transparencia, difusión y homogeneización de procesos. En la Plataforma se publica toda la documentación relativa al expediente: justificación de la necesidad, actas de los órganos técnicos y de contratación, contrato

adjudicado, entre otra.

- El objetivo es conseguir una mejor relación calidad/precio, la introducción de cláusulas sociales, medioambientales, de innovación, el fomento de Pimes, lo cual favorece la participación de empresas pequeñas y medianas mediante la división en lotes, siempre que sea posible.
- La nueva ley insta a que las empresas planifiquen mejor la contratación.
- El administrativización de TMB como PANAP: no se admiten instrucciones internas de contratación y no se admite el Perfil del Contratante propio (excepto para las licitaciones anteriores a la LCSP y contratos menores), con la obligación de publicar las licitaciones en la Plataforma Pública de la Generalitat de Catalunya.
- Se deben realizar licitaciones con los correspondientes pliegos de condiciones técnicos y particulares a partir de 15.000 euros para los suministros y servicios y de 40.000 euros para las obras. Esto ha supuesto bajar el umbral a partir del cual se hacía licitación con pliego de condiciones.
- El trabajo relacionado con esta función ha aumentado considerablemente, tanto para los Servicios de Aprovisionamientos, Jurídico, Financiero y Control de Gestión como por los servicios peticionarios de la contratación, con plazos superiores entre el inicio de la contratación y la contratación formal del suministro, obra o servicio.
- Apertura pública de las ofertas recibidas en cada licitación.
- Creación de la figura de *Intervención Previa* en las contrataciones, garantizando la existencia y suficiencia de presupuesto en todas las licitaciones.

Para ver el impacto que la nueva ley ha tenido en todos los ámbitos de TMB, cabe remarcar que se ha pasado de realizar unas 120-150 licitaciones con pliegos de condiciones al año a 1.000-1.200 licitaciones.

Para difundir los nuevos procedimientos y los cambios que ha introducido la LCSP, el Servicio de Aprovisionamientos, Logística y Contratación llevó a cabo unas jornadas de formación, impartidas con

personal del propio servicio, dirigidas a personal del propio servicio y a personal de otros ámbitos de las compañías:

Contenido: nueva LCSP:

- Personal de Aprovisionamientos: 78,5 horas.
- Personal de los demás ámbitos: 85,0 horas.

Contenido: tareas de los puestos de trabajo relacionados con los procesos:

- Personal de Aprovisionamientos: 58,0 horas.
- Competencias RRHH: 85,0 horas.

Se han impartido 241,5 horas de formación, con una asistencia de más de 300 personas.

También se ha llevado a cabo la difusión externa del funcionamiento de las licitaciones de TMB, en febrero de 2019, con una jornada dirigida a empresarios de la Asociación Empresarial y Unión Patronal Metalúrgica de L'Hospitalet y Baix Llobregat.

12. CREACIÓN DE LA DIRECCIÓN DEL ÁREA DE BUEN GOBIERNO DE TMB

Con el objetivo de ajustarse a los nuevos tiempos, dar respuesta al complejo entorno jurídico y al esfuerzo de TMB de ejecutar las regulaciones vigentes (internas y externas) y promover la elaboración de recomendaciones y directrices de desarrollo de buenas prácticas, se creó en febrero de 2018 la Dirección del Área de Buen Gobierno, con la misión principal de promover un conjunto de principios, valores, normas y buenas prácticas que deben guiar la actuación de los cargos directivos y de los demás trabajadores. Como responsabilidades que asumió esta dirección, se incorpora el liderazgo y dirección de las tareas y funciones vinculadas con: **la Protección de datos, Transparencia, Cumplimiento Normativo (Compliance) e Igualdad.**

3

**Exposición
sobre la
situación de
la sociedad**



3.1 Principales datos de la red de Bus

Datos de la Red a 31 de diciembre de 2018		Total
Numero de líneas (a)		101
Longitud de la Red (a)		829,68
Numero de paradas (a):		2.590
	con marquesina:	1.417
	con palo de parada:	1.173
Km de carril bus		211,72

Datos de la flota a 31 de diciembre de 2018		Total
Autobuses estándar:		624
	Propulsados con gasoil:	204
	Propulsados con GNC:	251
	Híbridos con motor diésel y eléctrico:	154
	Híbridos con motor GNC y eléctrico:	13
	Propulsados únicamente con motor eléctrico:	2
Autobuses articulados:		364
	Propulsados con gasoil:	94
	Propulsados con GNC:	132
	Híbridos con motor diésel y eléctrico:	131
	Propulsados únicamente con motor eléctrico:	7
Autobuses de 2 pisos:		77
	Propulsados con gasoil:	69
	Híbridos con motor diésel y eléctrico:	8
Minibuses (propulsados con gasoil):		52
Minibuses (propulsados con gasoil):		20
Autobuses biarticulados (híbridos con motor diésel y eléctrico)		3
	TOTAL	1.140

Resumen flota por tipo de combustible:		Total
	Autobuses propulsados con gasoil:	439
	Autobuses propulsados con GNC:	383
	Autobuses híbridos:	309
	Híbridos con motor diésel y eléctrico:	296
	Híbridos con motor GNC y eléctrico:	13
	Autobuses propulsados con motor eléctrico:	9
	TOTAL FLOTA	1.140
Numero de autobuses adaptados a PMR		1.140
Numero de autobuses equipados con aire acondicionado		1.140
Flota necesaria para el servicio (laborable en hora punta oferta de autobuses invierno) (b)		903

(a) No incluye las líneas especiales de Bus Turístico ni el Tranvía Blau, tampoco las líneas 80, 81, 82 y 83 contratadas a Sagalés.

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

Líneas del servicio de autobuses a 31/12/2018

Línea	Recorrido	Longitud en km (*)
6	Pg. Manuel Girona – Poblenou	8,12
7	Fòrum – Zona Universitària	10,60
11	Trinitat Vella – Roquetes	13,26
13	Mercat Sant Antoni – Parc de Montjuïc	6,91
19	Pl. Urquinaona – Sant Genís	10,92
21	Paral·lel – El Prat	16,99
22	Pl. Catalunya – El Carmel	6,69
23	Pl. Espanya – Parc Logistic	7,10
24	Paral·lel – El Carmel	6,72
27	Estació de Sants – Roquetes	10,35
33	Zona Universitària – Verneda	10,72
34	Pg. Manuel Girona – Pl. Virrei Amat	10,54
39	Pl. Urquinaona – Pl. Catalana	5,50
46	Pl. Espanya - Aeroport BCN	17,85
47	Pg. Marítim – Canyelles	12,61
52	Pl. Catalunya – Collblanc	5,32
54	Estació del Nord – Cardenal Reig	8,11
55	Pl. Urquinaona – Parc de Montjuïc	5,67
59	Poblenou – Pl. Reina Maria Cristina	11,07
60	Besòs Verneda – Vall d'Hebron	11,51
62	Pl. Catalunya – Ciutat Meridiana	13,34
63	Pl. Universitat – Sant Joan Despí	12,43
65	Pl. Espanya – El Prat	12,63
67	Pl. Catalunya – Cornellà	13,15
68	Hospital Clínic – Cornellà	12,20
70	Rambla de Badal – Bonanova	4,24
75	Les Corts – Av. Tibidabo	7,79
76	Sant Genís – Ciutat Meridiana	11,80
78	Estació de Sants – Sant Joan Despí	14,26
79	Pl. Espanya – Av. Carrilet	8,62
91	Manso – La Bordeta	3,23
94	Barri Almeda – Font Santa	4,19
95	Barri Almeda – Pl. Font Santa	5,33
96	La Sagrera – Montcada i Reixac	12,48
97	Pg. Fabra i Puig – Vallbona	5,08
100	Barcelona Bus Turístic – Ruta vermella	11,95
101	Barcelona Bus Turístic – Ruta blava	9,40
102	Pl. Eivissa – Cementiri de Collserola	10,45

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

Línea	Recorrido	Longitud en km (*)
103	Montcada i Reixac – Cementiri de Collserola	12,39
104	Fabra i Puig – Cementiri de Collserola	10,79
107	Cementiri de Montjuïc	4,03
109	Hospital Clínic – Polígon Ind. Zona Franca	12,66
110	Av. Carrilet – Polígon Ind. Zona Franca	8,77
111	Tibidabo	3,20
112	Sant Genís	4,31
113	La Mercè	3,43
114	Gràcia - Can Baró	4,68
115	La Bordeta	2,98
116	La Salut	3,63
117	Guinardó	5,06
118	Mas Guimbau	8,61
119	La Teixonera	5,21
120	Ciutat Vella	5,14
121	Poble Sec	2,63
122	Turó de la Peira	5,61
123	Bonanova Alta	3,87
124	Penitents	2,64
125	La Marina	5,01
126	Sant Andreu	5,56
127	Roquetes	5,96
128	El Rectorat	8,49
129	El Coll	2,53
130	Can Caralleu	3,68
131	El Putxet	2,50
132	Torre Llobeta – Prosperitat	3,39
133	Baró de Viver – Sant Andreu Arenal	3,77
136	Passeig Marítim – Verneda	7,47
150	Pl. Espanya – Castell de Montjuïc	5,09
155	Can Cuiàs – Sta. Maria de Montcada	11,58
157	Collblanc – Sant Joan Despí	7,52
165	Prat Exprés	10,28
185	Canyelles – Vall d'Hebron	5,82
191	Pl. Congrés – Hospital de Sant Pau	2,66
192	Poblenou – Hospital de Sant Pau	4,18
196	Pl. Kennedy – Bellesguard	2,12
V1	Districte Gran Via L'Hospitalet – Av. Esplugues	7,56
H2	Av. Esplugues – Trinitat Nova	12,24
V3	Zona Franca – Can Caralleu	8,67
H4	Zona Universitària – Bon Pastor	14,85
V5	Mare de Déu del Port – Pedralbes	7,45

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

Línea	Recorrido	Longitud en km (*)
H6	Zona Universitària – Onze de Setembre	10,49
V7	Pl. Espanya – Sarrià	5,04
H8	Camp Nou – Bon Pastor	13,05
V9	Poble-sec – Sarrià	5,78
H10	Pl. Sants – Olímpic de Badalona	11,75
V11	Estació Marítima (WTC) – Bonanova	6,92
H12	Gornal – Besòs Verneda	11,28
V13	Pla de Palau – Av. Tibidabo	8,27
H14	Paral·lel – Sant Adrià	9,60
V15	Barceloneta – Av. Tibidabo	8,41
H16	Passeig de la Zona Franca – Fòrum Campus Besòs	12,91
V17	Port Vell – Vall d'Hebron	8,71
V19	Barceloneta – Pl. Alfonso Comín	11,23
D20	Pg. Marítim – Ernest Lluch	9,25
V21	Pg. Marítim – Montbau	9,68
V23	Nova Icària – Can Marçet	9,91
V25	Nova Icària – Horta	8,19
V27	Pg. Marítim – Canyelles	11,17
V29	Diagonal Mar – Roquetes	8,82
V31	Mar Bella – Trinitat Vella	11,06
V33	Fòrum Campus Besòs – Santa Coloma	7,89
D40	Plaça Espanya – Via Favència	10,73
D50	Paral·lel – Ciutat Meridiana	13,74

Principales actuaciones en la red de Bus

A lo largo del año, desde la Oficina Técnica de Tráfico se ha trabajado, además de la puesta en marcha de las dos fases de la Nueva Red de Bus, en las actuaciones siguientes en la calle derivadas de las obras de reurbanización o de infraestructuras de la ciudad de Barcelona. Además de un conjunto de actuaciones provisionales, cabe destacar las siguientes:

- Principales actuaciones definitivas:
 - Línea 122. Prolongación del recorrido en Via Favència.
 - Línea H14. Modificación del recorrido por la calle Marroc.
 - Líneas 62 y 76. Modificación del recorrido en Pl. Josep Andreu i Abelló (Distrito de Sant Andreu).
 - Línea 114. Modificación del recorrido en el paseo de Sant Joan.
 - Línea V11. Modificación del recorrido por la ronda de General Mitre.
 - Línea 120. Modificación del recorrido en el barrio de Ciutat Vella.
 - Proyecto de Bus a Demanda.
 - Carril bici de Ciutat d'Asunción.
 - Carril bici de Arístides Maillol.
 - Carril bici de ronda de Sant Pere.
 - Carril bici de la Avda. Xile / Manuel Azaña.
 - Carril bici de Albert Bastardas / Torre Melina.
 - Doblas paradas en plaça Cerdà.
 - Puesta en marcha de las líneas 112 y 185.

Principales servicios especiales:

Principales Servicios Especializados para Ferias y Eventos y Lanzaderas de metro	Fecha Inicio	Duración (días)	Horas servicio
Ferías			
Lanzadera 1 Saló MWC 2018	26/02/2018	4	407:03
Lanzadera 2 Saló MWC 2018	26/02/2018	3	152:11
Lanzadera Fira Alimentaria 2018	16/04/2018	4	369:44
Saló Biocultura	03/05/2018	4	131:12
Saló WOC	16/06/2018	2	18:40
			1.078:50
Substitución Metro			
Lanzadera <M> L5 Pubilla Casas–Can Serra	30/06/2018	2	2.54:41
Lanzadera <M> L9 Sagrera–Bon Pastor	01/08/2018	29	3.482:26
FUNICULAR MONTJUIC	05/11/2018	147	3.419:47
			7.156:54
Otros Servicios			
Lanzadera FGC–Substitució Funicular	30/07/2018	19	1.150:30
Festival Cruïlla	12/07/2018	3	31:30
Primavera Sound 2018	31/07/2018	3	254:10
			1.436:12

Estudio, diseño y explotación de servicios especiales:

A lo largo del año se ha estudiado y diseñado un conjunto de servicios especiales para atender distintos eventos en el ámbito de TMB (Fira de Barcelona, actos en Montjuïc y actos de la ciudad como las fiestas de la Mercè, las fiestas de Gràcia y la operación Navidad). Los servicios especiales ofrecidos consisten en el alquiler de material móvil y de instalaciones para lanzaderas, rodajes y sesiones publicitarias.

En este ejercicio cabe destacar los servicios especiales programados y realizados durante los meses de verano para apoyar a varios recorridos de FGC y Metro durante el proceso de obras de mejora de sus instalaciones.

Barcelona Bus Turístic y Tramvia Blau

Fruto de una iniciativa conjunta en 1987 de Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) y Turisme de Barcelona, el Barcelona Bus Turístic proporciona un servicio diario, práctico, sostenible y atractivo a las personas que quieren conocer la ciudad a su aire. Con un servicio de audioguía en 16 idiomas y un informador de Turisme de Barcelona para prestar apoyo a los clientes, dispone de 45 paradas repartidas entre sus tres recorridos: las rutas Azul y Roja durante todo el año, y la Verde, que en 2018 ha funcionado desde el 23 de marzo hasta el 4 de noviembre. Además, incluye una guía de los itinerarios y un carné de descuentos entre los cuales aparecen otros transportes de interés turístico como el Teleférico de Montjuïc y el Catalunya Bus Turístic, así como museos, edificios emblemáticos, centros culturales y ofertas de ocio de ciudad de Barcelona.

Por duodécimo año, y desde el 1 de junio hasta el 16 de septiembre, ha funcionado el *Barcelona Night Tour*, que da un paseo mostrando los edificios iluminados más emblemáticos de la ciudad y las Fuentes de Montjuïc, con éxito notable, las noches de los viernes, sábados y domingos. Barcelona es una de las pocas capitales europeas con un servicio de transporte turístico nocturno. Durante esta temporada, se ha puesto en marcha un concurso en la red social *Instagram* donde los participantes podían ganar invitaciones para el Barcelona Bus Turístic y para el Teleférico de Montjuïc subiendo fotografías de lugares emblemáticos de la ruta nocturna.

Uno de los hechos más destacables del año 2018 ha sido **la renovación de la web barcelonabusturistic.cat**, que releva a la anterior, que ha funcionado durante más de 8 años con un número de visitas durante el 2017 de más de 454.000. El objetivo de esta nueva web es mejorar la experiencia del usuario favoreciendo una navegación más contextual, cómoda e intuitiva. Se ha construido con tecnología responsiva, de forma que se puede consultar desde los diferentes tipos de dispositivos y tiene un estilo más visual y actual. Con la voluntad de ser una guía para las personas que visitan la ciudad, cuenta con un espacio de preguntas frecuentes y en su cabecera destaca un atractivo vídeo con información sobre lo que se puede hacer si utilizan este servicio. La nueva web está disponi-

ble en 6 idiomas y contiene la descripción e imagen de las paradas, los horarios, las rutas y los tipos de billetes según edades o colectivos. Además de la información, destaca la posibilidad de la compra *online* de los billetes, las posibles afectaciones al servicio, lugares de interés, descuentos, experiencias de otros usuarios, información para el alquiler privado o de otros transportes de ocio como el Teleférico de Montjuïc o el Catalunya Bus Turístic. Además, se ofrecen enlaces directos con los perfiles de las redes sociales del Barcelona Bus Turístic como *Facebook*, *Instagram* y *YouTube*.

La renovación de la web del Barcelona Bus Turístic se ha producido en el mismo año que **la creación de la plataforma de servicios de transporte Hola Barcelona**, que tiene como objetivo resolver eficazmente las necesidades de movilidad de los turistas y visitantes. Hola Barcelona se crea como marca paraguas y se desarrollará en diferentes fases. Esta plataforma sustituye la anterior tienda electrónica *Barcelona Smart Moving* y crea, así mismo, sus perfiles en redes sociales (*Facebook*, *Instagram* y *YouTube*) donde los usuarios pueden compartir sus experiencias a través de fotos y participar en concursos con premios vinculados a la movilidad turística.

Respecto a la flota de autobuses, durante el 2018 **se han incorporado los ocho primeros vehículos híbridos (motores eléctrico y diésel) de doble piso** comprados en 2017. Estos vehículos combinan la tracción eléctrica y la del motor diésel, lo cual permite lograr reducciones de consumos y emisiones de un 30% o superiores. Tienen una longitud de 12 metros y cuentan con acceso *vía wifi* a Internet con conexión directa y sistema de audioguía en 16 idiomas. La capacidad es de 76 plazas y una para PMR. Esta incorporación forma parte del compromiso de TMB con el medio ambiente y la sostenibilidad.

En la misma línea de ser más eficientes y respetuosos con el medio ambiente, TMB ha llevado a cabo **pruebas con un prototipo de autobús de dos pisos de propulsión 100% eléctrica** y de cero emisiones contaminantes, cedido por el carroceros Ayats. Ha circulado unos meses sin pasajeros para verificar su adecuación al servicio en líneas como las del Barcelona Bus Turístic y la autonomía de las baterías.

Por otro lado, en 2018 se ha seguido ampliando la oferta cultural y de restauración con nuevos colaboradores y se han seguido llevando a cabo acciones comerciales en varias ferias de turismo y *workshops* nacionales e internacionales (WTM de Londres, Fitur Madrid, *Buy Catalunya*, *Mobile World Congress*, Alimentaria, etc.), incluyendo la asistencia a los clientes para agilizar la venta de *Hola Barcelona Travel Card* desde las máquinas de autoventa de las estaciones de Aeroport, Fira y Europa-Fira.

En lo que se refiere al servicio a clientes, se ha implementado la venta a bordo del Barcelona Bus Turístic del servicio *Barcelona Night Tour*. También se ha incorporado la validación digital a bordo del Barcelona Bus Turístic para poder extraer datos de puntos calientes de la ciudad, horas de más uso, número de utilizaciones del sistema “*sube y baja*” y otros datos que ayudan a mejorar la experiencia de cliente, disponiendo de un mejor control en todos los sentidos.

Coincidiendo con fiestas como Sant Jordi se entregaron marcapáginas a los clientes a bordo de los autobuses, y en Navidades se entregaron dípticos con chocolatinas y se felicitaron las fiestas a través de los indicadores de *led* de los frontales de los vehículos.

También se ha iniciado el *Customer Experience Journey*, que es un proyecto enfocado a mejorar la experiencia de cliente ya sean residentes o no residentes. Se lleva a cabo a través de *mystery shoppers* y otras acciones (*focus group*, encuestas, etc.).

Respecto a acciones culturales, coincidiendo con el Día Mundial del Teatro, el Barcelona Bus Turístic colaboró en la promoción de los teatros de la ciudad, ya que realizó un circuito donde se contaba la historia de los diferentes espacios de las artes escénicas.

También el 2018 el Barcelona Bus Turístic ha sido el primero en el que se ha convertido en el “transporte oficial” de una cita de *blogueros* e *instagramers* especializados en viajes que, gracias al éxito, repetirán en 2019.

Por otro lado, el Catalunya Bus Turístic ha recibido el certificado de excelencia de *TripAdvisor*, que premia la calidad del servicio, ha-

biendo recibido opiniones muy favorables de los usuarios a través de la web de viajes. Dispone de 8 posibles excursiones que suman 22 lugares de interés repartidos por Catalunya como el Teatro-Museo Dalí, la montaña de Montserrat o Vall de Núria.

En cuanto al Tramvia Blau, desde el 29 de enero de 2018 suspendió el servicio para dejar paso a un **plan de modernización a fondo de la infraestructura**. La remodelación ha sido aprobada por la Autoridad del Transporte Metropolitano, con el compromiso de incluir la financiación en el Contrato Programa para el periodo 2018-2021.

La remodelación contempla una renovación completa de las vías y de la catenaria que suministra la electricidad a los vehículos, la renovación de uno de los tranvías (para dotarlo de las herramientas de conducción que ya tienen los otros tres renovados anteriormente), la reparación de los tranvías que han permanecido en servicio, además de un nuevo esquema de circulación en la avenida Tibidabo.

Los días 27 y 28 de enero, los tranvías 6 y 7 realizaron los últimos viajes y centenares de personas participaron en una despedida popular, algunos vestidos con ropa de época.

Si bien los tranvías no han circulado a partir del mes de febrero, se ha creado un proyecto para participar en actividades de difusión cultural y del patrimonio histórico, a través del programa TMB Educa, que se han realizado alrededor de los talleres y cocheras situados en la plaza de la Central. La prueba piloto se llevó a cabo con éxito en el mes de mayo gracias a los niños de la escuela infantil municipal que lleva el nombre de Tramvia Blau.

3.2 Principales datos de la red de Metro

Los datos principales de la red de Metro, a 31 de diciembre de 2018, son los que se detallan en el cuadro siguiente:

Línea	* km	Numero estaciones	Trenes programados en hora punta	Intervalo de paso en hora punta	Velocidad comercial (km/h)
1	20,2	30	31	3'14"	26,6
2	12,8	18	20	3'15"	26,8
3	17,8	26	26	3'23"	26,5
4	16,5	22	20	3'51"	28,4
5	18,6	26	33	2'44"	26,7
L9/L10 Nord	10,4	12	6 i 4	** 3'02" / 6'04"	30,6 / 32,7
L9/10 Sud	22,1	17	9-3	***2'04" i 5'16" (asimétrico)	37,7 / 32,0
11	2,3	5	2	7'30"	24
Funicular	0,7	2	2	10'00"	18
TOTAL Red	121,4	158	156		

De las 158 estaciones de la red, incluido el funicular de Montjuïc, hay 110 sencillas, 18 con una correspondencia y 4 con dos correspondencias.

(*) Nuevo criterio de medida para adecuarse a los estándares internacionales de transporte ferroviario donde se mide la distancia teniendo en cuenta el servicio comercial.

La Línea 11 tiene 3 trenes de 2 coches y el resto de líneas tiene trenes quintuples.

Funicular: 2 trenes de 3 coches.

(**) L9/L10 Nord: el intervalo de 3'02" corresponde al tramo común de L9 Nord y L10, en los tramos individuales es de 6'04".

(***) L9/10 Sud: el intervalo en el tramo común es de 2'04" y 5'16" (asimétrico) y de 7'21" en los tramos individuales.

Composición de la flota de trenes

El parque móvil del Metro (sin el Funicular) estaba formado, a 31 de diciembre de 2018, por 168 trenes quintuples y tres trenes dobles. Esto representa un total de 846 coches, de los cuales 678 son motores y 168 remolques, tal y como se desglosan por series en el cuadro siguiente:

	Motores	Remolques	Total coches	Total trenes	
Serie 2000	24	6	30	6	
Serie 2100	60	15	75	15	
Serie 3000	72	18	90	18	
Serie 4000	96	24	120	24	
Serie 5000	156	39	195	39	
Serie 6000	40	10	50	10	
Serie 9000	224	56	280	56	
Serie 500 (*)	6	0	6	3	
TOTAL COCHES	678	168	846	168	Quintuples
(*) Los trenes de la serie 500 son dobles				3	Dobles

En lo que respecta al Funicular de Montjuïc, este cuenta con una flota de 2 unidades de 3 coches cada una.

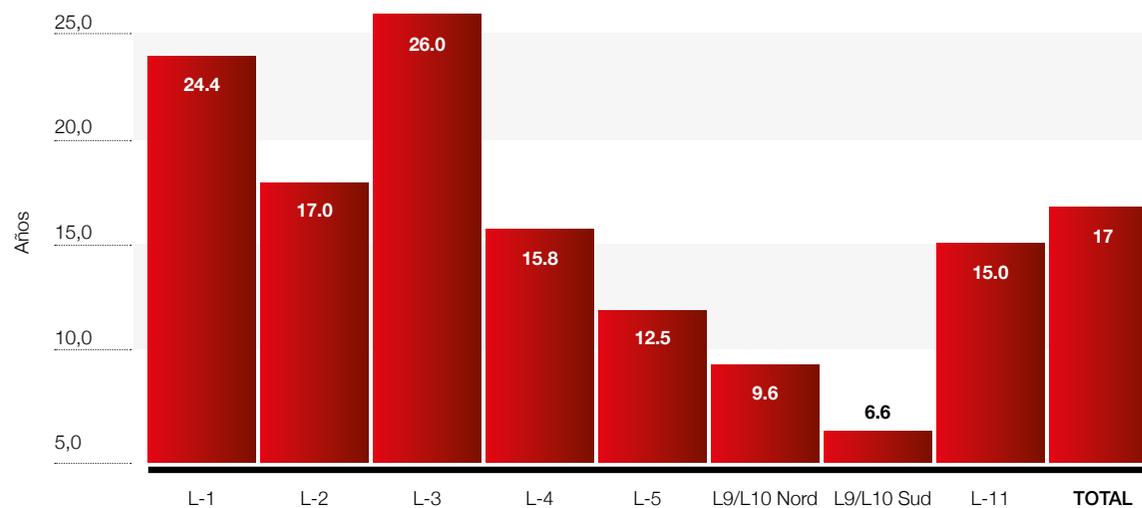
Edad media del parque móvil

En 2018, la edad media del parque móvil se ha situado en 16,95 años (hay que tener en cuenta que la vida útil de un tren se sitúa entre los 30 y los 35 años). Desde hace años, cuando los trenes se acercan a los 20-25 años de antigüedad, se procede a remodelarlos, lo cual comporta cambios técnicos, de estética y de equipamiento.

La edad media de los trenes varía según la antigüedad de las unidades que prestan servicio en cada línea.

En diciembre de 2018, el Consejo de Administración de la ATM acordó iniciar la renovación de 42 trenes del metro con un coste estimado de 555 millones de euros, por motivo de obsolescencia, los cuales sustituirán los 18 trenes de la serie 3000 y los 24 de la serie 4000, que se pusieron en circulación en los años ochenta del siglo pasado.

Edad media de la flota por líneas (año 2018)



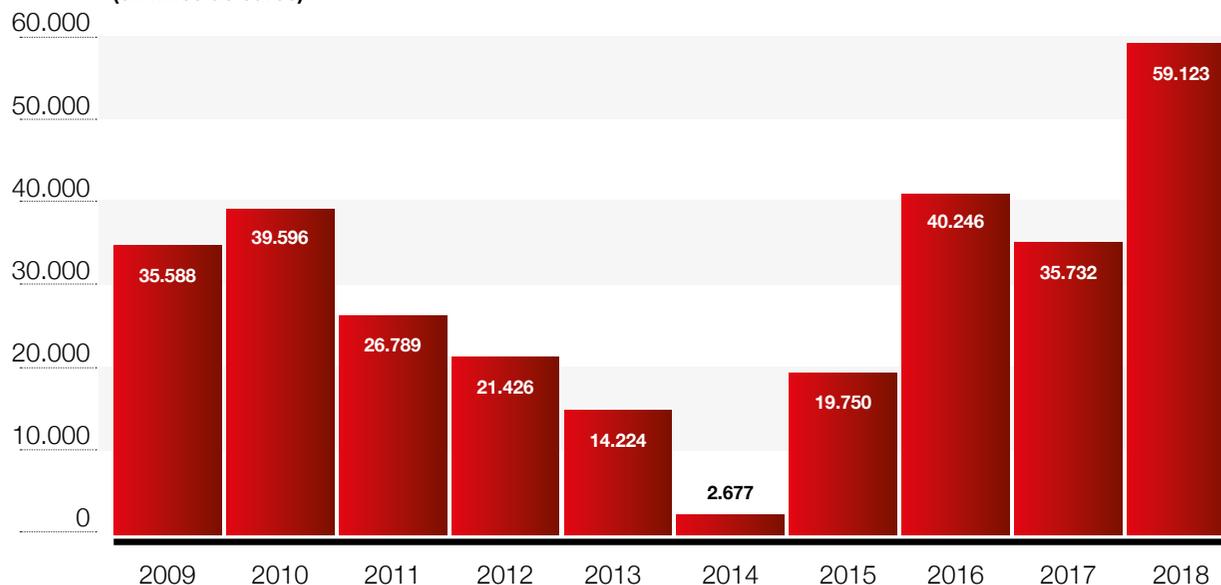
3.3 Inversiones de TMB

INVERSIONES DE TB

En el año 2018 se ha proseguido con el esfuerzo inversor y se han destinado **59,13 millones de euros** a inversiones, la cifra más alta con diferencia de los últimos 10 años, gracias sobre todo a la renovación de la flota de autobuses.

Conceptos	Miles de euros
Inmovilizado intangible:	1.369,8
Propiedad industrial	0,0
Aplicaciones informáticas	1.369,8
Inmovilizado material:	41.549,9
Edificios y otras construcciones	74,8
Maquinaria, instalaciones y utillaje	1.154,3
Mobiliario y herramientas	44,6
Equipos para proceso de información	128,8
Elementos de transporte	40.147,4
Recambios para inmovilizado	0,0
Subtotal	42.919,7
Variación Inmovilizado en curso	16.212,7
TOTAL	59.132,4

**Evolución de las inversiones a TB
(en miles de euros)**



Las inversiones del ejercicio 2018 se desglosan en: 1,37 millones de euros en inmovilizado intangible, 41,55 millones de euros en inmovilizado material y un saldo de 16,21 millones de euros en variaciones de inmovilizado en curso.

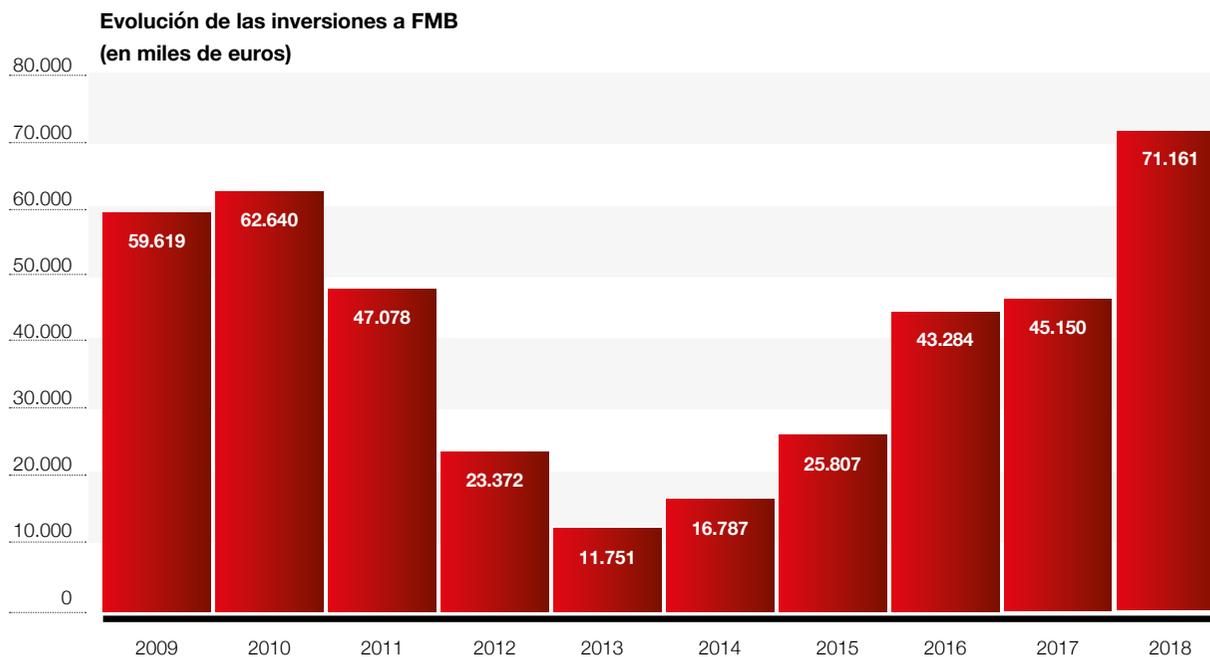
En cuanto a su volumen, las inversiones más importantes se han destinado a:

- Aplicaciones informáticas: corresponde a las licencias de SAP, al sistema de información al cliente y el evolutivo de proyectos y proyectos analíticos de Big Data.
- En el apartado de edificios y otras construcciones, se incluyen básicamente las inversiones en actuaciones diversas en las cocheras de Zona Franca, Horta y del Triangle Ferroviari.
- Las inversiones en maquinaria, instalaciones y utillaje corresponden principalmente a las destinadas a la estación de recarga eléctrica de Diagonal – Fòrum; la climatización del Taller 1 de Zona Franca; las mejoras en las instalaciones de agua caliente sanitaria de Horta y la destinada a la recarga de la flota auxiliar eléctrica de Ponent.
- En lo que a Mobiliario y utensilios se refiere, destaca la maquinaria de cambio de monedas y estanterías del Taller de Zona Franca Llobregat.
- Las inversiones en elementos de transporte corresponden básicamente a: 5 autobuses de doble piso, 20 vehículos articulados híbridos, 33 autobuses estándares híbridos, 10 estándares propulsados con GNC, 39 articulados propulsados con GNC y un camión de mantenimiento.

Por otro lado, los 16,21 millones de euros de variaciones de inmovilizado en curso corresponden al saldo de dos cuentas: 1,26 millones de euros de anticipos por la adquisición de autobuses e inmovilizado en curso por valor de 14,96 millones de euros. Entre estos últimos, destacan las inversiones en el proyecto de recarga eléctrica de Triangle, las inversiones en la nueva cochera de Zona Franca Port y la adquisición de autobuses

INVERSIONES DE FMB

Por cuarto año consecutivo, las inversiones del ejercicio han crecido y en 2018 han logrado la cifra de 71,16 millones de euros (incremento de 26 millones de euros respecto a 2017), la más alta de los últimos 10 años; hay que decir que dentro de las variaciones de inmovilizado en curso se incluyen, entre otros, 32,58 millones para la compra de 12 trenes.



En el cuadro siguiente se detalla el conjunto de la inversión del ejercicio por conceptos:

Conceptos	Miles de euros
Inmovilizado intangible:	1.537,8
Aplicaciones informáticas	1.537,8
inmovilizado material:	8.996,3
Edificios y otras construcciones	168,2
Instalaciones fijas	2.299,1
Maquinaria, instalaciones y utillaje	2.191,4
Subcentrales	0,0
Mobiliario y herramientas	251,1
Equipos para proceso de información	716,5
Elementos de transporte	2.301,6
Recambios para inmovilizado	1.068,4
Subtotal	10.534,1
Variación inmovilizado en curso	60.626,8
TOTAL	71.160,9

Como puede apreciarse en el cuadro anterior, las inversiones del año 2018 se desglosan en: 1,54 millones de euros de inversiones en inmovilizado intangible (aplicaciones informáticas), 9,0 millones de euros en inmovilizado material y 60,63 millones de euros en variaciones de inmovilizado en curso.

Dentro de estas inversiones destacan, por su cuantía, las siguientes:

Inversiones en inmovilizado intangible:

Dentro de las aplicaciones informáticas destacan las licencias de SAP, las licencias de telefonía IP y el evolutivo de proyectos y proyectos analíticos de *Big Data*.

Inversiones en inmovilizado material:

Dentro del capítulo de edificios y otras construcciones destacan las actuaciones de consolidación del techo del Taller de Vilapicina.

En el apartado de instalaciones fijas, las inversiones más importantes se han destinado a la renovación de tramos de vía Lesseps – Canyelles y Trinitat Vella – Fondo; la señalización en Fontana – Vall d’Hebron; el recrecimiento del andén de Lesseps y Plaça de Sants y la renovación de escaleras mecánicas en Penitents.

En lo que respecta a las inversiones en maquinaria, instalaciones y utillaje, hay que resaltar las destinadas al grupo a presión para la limpieza de cunetas de vías; el túnel de lavado de Sant Genís; las columnas elevadoras de trenes en Triangle Ferroviari, y el torno horizontal del taller de Sagrera.

En mobiliario y utensilios destaca la inversión del mobiliario de la base de seguridad de Diagonal L5; el mobiliario destinado en Zona Franca 2; el banco de trabajo de Sagrera, y el mobiliario del taller de Santa Eulàlia.

En cuanto a los equipos para procesos de información, destacan la renovación de ordenadores; el Centro de Procesamiento de Datos de Sagrera (cabinas de *backup*), y la sonda Nestcout para el análisis de redes.

Las inversiones en elementos de transporte se refieren principalmente a la remodelación de 1 tren de la serie 2000, el vinilado de trenes y las furgonetas de mantenimiento eléctricas.

En cuanto a la partida de repuestos para inmovilizado, destacan las inversiones en piezas y repuestos para los trenes y repuestos para los circuitos de vía.

Variación de inmovilizado en curso:

Las variaciones de inmovilizado en curso han sido de 60,6 millones de euros, 32,58 millones de euros de los cuales corresponden a la compra de 12 trenes.

Concretamente, corresponden a las diferencias de saldo de dos cuentas: 796 miles de euros por anticipos de trenes y 59,83 millones de euros en inmovilizado en curso. Estos últimos se refieren, principalmente, a las inversiones destinadas a: compra de 12 trenes; automatización de puertas de accesos de las estaciones; circuitos de vía; modernización de escaleras mecánicas; la revisión extraordinaria del Funicular de Montjuïc; la renovación de vía del tramo Barceloneta – Besòs Mar, Paral·lel de vía 2 y del tramo Marina – Glòries; el local del nuevo centro médico, y las destinadas a videovigilancia embarcada, entre otras.

INVERSIONES DE PSM

Las inversiones realizadas en la sociedad en el ejercicio de 2018 han ascendido a 216,3 miles de euros.

Conceptos	Miles de euros
Inmovilizado immaterial:	22,6
Aplicaciones informáticas	22,6
Inmovilizado material:	49,9
Edificios y otras construcciones	0,0
Instalaciones fijas	20,0
Maquinaria, instalaciones y utillaje	29,9
Subcentrales	0,0
Mobiliario y herramientas	0,0
Equipos para proceso de información	0,0
Elementos de transporte	0,0
Recambios para inmovilizado	0,0
Subtotal	72,5
Variación inmovilizado en curso	143,8
TOTAL	216,3

Las partidas de inversión con un mayor importe corresponden a:

- Aplicaciones informáticas: evolución del software del terminal de venta.
- Instalaciones fijas: sistema de visualización de comando Leitner.
- Maquinaria, instalaciones y utensilios: equipos de rescate.
- Variación de inmovilizado en curso: corresponde básicamente a actuaciones que se llevan a cabo a la mitad de vida de las cabinas del Teleférico.

3.4

Cuenta de pérdidas y ganancias del Grupo Consolidado de TMB

En el ejercicio de 2018 se ha producido un incremento del servicio en las redes de Metro y Bus. Se ha puesto en marcha el nuevo tramo de la línea 10 Sud de Metro y ha continuado el Plan de Mejora de la Oferta de Metro iniciado en 2017. En Bus ha finalizado la implantación de la Nueva Red de Bus y en noviembre se han incorporado 44 autobuses más al servicio procedentes de la segunda fase del Plan de Mejora del Servicio, iniciado en octubre de 2017, y del Plan de Participación.

En lo que se refiere a la demanda, las redes de TMB (sin incluir el Teleférico de Montjuïc) han tenido un incremento conjunto de 22,5 millones de viajeros respecto al año anterior, logrando un nuevo récord histórico con 615 millones de viajeros transportados.

Estos acontecimientos han tenido también su repercusión económica en la cuenta de pérdidas y ganancias del Grupo que a continuación se pasa a comentar.

INGRESOS DEL EJERCICIO:

El total de ingresos del Grupo Consolidado de TMB (sin incluir las subvenciones al servicio) ha crecido 19,7 millones de euros (+4,5%) respecto al año anterior. El aumento principal se ha debido al incremento de los ingresos por ventas en 19,1 millones de euros (+4,8%) gracias, sobre todo, al crecimiento de pasaje que se ha producido en el conjunto de los medios de TMB y a la actualización de tarifas de 2018. También han aumentado los ingresos accesorios en 1 millón de euros (+3,6%) y las subvenciones especiales han bajado en 0,34 millones de euros (-3,5%). El crecimiento de los ingresos accesorios se explica principalmente por los ingresos procedentes de los cánones de publicidad, que compensan sobradamente el descenso de otras partidas, los ingresos por intervención/inspección contra el fraude en las redes y la facturación de los servicios prestados en el ámbito de asesoría a proyectos del exterior.

Por otro lado, las subvenciones al servicio han crecido en 29,2 millones de euros (+7,8%) principalmente por los aumentos de oferta derivados de los Planes de Mejora del Servicio de Metro y Bus y el nuevo tramo de la línea 10 Sud.

GASTOS DE EXPLOTACIÓN:

El aumento de la oferta en ambas redes también explica el incremento de los gastos de explotación antes de amortizaciones, que han crecido un 6,3% respecto al año anterior.

Las partidas que más se han incrementado han sido: la de aprovisionamientos, que crece en 2,6 millones de euros (+12,4%) básicamente por los materiales de consumo y reposición; los gastos de personal operativo, que aumentan en 19,1 millones de euros (+4,9%); los gastos de carburante y energía, que suben en 5,7 millones de euros (+12,8%), y los servicios exteriores, que se incrementan en 15,1 millones de euros (+5,3%). Dentro de estos últimos, además de los cánones de la L9/10, las partidas que más han aumentado han sido las siguientes: los seguros, la seguridad y vigilancia, los gastos de limpieza de estaciones, edificios y vehículos, los gastos en trabajos de informática, los de asistencia técnica y estudios y los de promoción y comunicación, entre otros.

El incremento de la plantilla de operación de Metro y de conductores de Bus y la aplicación de los respectivos convenios colectivos, con la limitación de la Ley de Presupuestos Generales del Estado, explica el aumento del gasto del personal operativo en un 4,9%.

Las gastadas de carburante y energía han aumentado especialmente por los gastos del gasóleo en el caso de TB, y de la energía eléctrica en Metro. En cuanto a las primeras, se han incrementado principalmente por la subida del precio medio del gasóleo y por el mayor número de litros consumidos. En el caso de los gastos de la electricidad en Metro, también han aumentado especialmente por el aumento del precio del kWh en 2018 y, en menor medida, por el aumento de consumo debido al mayor número de coches-km recorridos.

Las variaciones de las provisiones han aumentado en 1,7 millones de euros y las de otros resultados han disminuido en 1,5 millones de euros. Estos últimos corresponden a las devoluciones de la Agencia Tributaria en concepto de devolución del céntimo sanitario en el impuesto sobre ventas minoristas de determinados hidrocarburos (IVMDH) de ejercicios anteriores.

OTROS GASTOS:

La amortización neta (después de subvenciones en capital traspasadas al ejercicio) ha crecido en 268 miles de euros respecto al año anterior (+0,5%) y los gastos financieros se han incrementado en 4,8 millones de euros, principalmente por el aumento de los gastos derivados del saneamiento de la deuda, los cuales siguen lo previsto en el Contrato de Refinanciación y Saneamiento Financiero del Sistema de Transporte firmado en 2014.

Finalmente, el resultado del Grupo Consolidado de TMB, después del impuesto sobre sociedades, ha sido de 4,9 millones de euros, lo cual representa un descenso de 1,6 millones de euros respecto al año anterior.

Nota: en los servicios exteriores se incluyen, en concepto de renting de trenes, 72.149 miles de euros del año 2018 y 73.811 miles de euros del año 2018. Asimismo, en el año 2018 se han incluido 103.449 miles de euros de cánones de la L9/L10 Nord y L9/L10 Sud y, por el mismo concepto, 99.580 miles de euros del año 2017.

A) Operaciones continuadas: Ingresos	Año 2018	Año 2017	Diferencia	%
Ventas	419.532	400.459	19.073	4,8
Accesorios a la explotación	28.929	27.922	1.007	3,6
Subvenciones especiales	9.532	9.875	-343	-3,5
Subvenciones al servicio	405.056	375.821	29.235	7,8
TOTAL INGRESOS	863.049	814.077	48.971	6,0
Operaciones continuadas: Ingresos				
Aprovisionamiento	23.545	20.956	2.589	12,4
Electricidad/carburantes	49.872	44.195	5.677	12,8
Personal operativo	406.577	387.452	19.126	4,9
Aportación al Sistema Complementario de Pensiones:	865	855	10	1,2
Sistema Complementario de Pensiones Contingencia Jubilación	0	0	0	
Sistema Complementario de Pensiones Contingencia Riesgo	865	855	10	1,2
Personal en proceso de regulación	583	314	270	85,9
Servicios exteriores	298.903	283.754	15.149	5,3
Tributos	779	953	-174	-18,2
Variaciones de las provisiones	588	-1.113	1.700	-152,8
Deterioro y resultados por ventas de inmovilizado	-200	-415	215	-51,8
Otros resultados	-9	-1.519	1.510	-99,4
TOTAL Gastos ANTES DE AMORTIZACIONES	781.503	735.431	46.072	6,3
Ventas	67.016	65.290	1.726	2,6
Accesorios a la explotación	-15.025	-13.567	-1.458	10,7
Amortización NETA	51.991	51.723	268	0,5
TOTAL GASTOS DE EXPLOTACIÓN	833.494	787.154	46.340	5,9
Gastos Financieros	781.503	735.431	46.072	6,3
Gastos financieros por saneamiento CP	25.391	21.038	4.353	20,7
Resultado financiero estructural	103	-376	479	-127,5
TOTAL Resultado FINANCIERO	25.495	20.662	4.832	23,4
Participación en beneficio de sociedades puestas en equivalencia	1.000	522	478	91,5
Resultado TOTAL ANTES DE IMPUESTOS	5.060	6.783	-1.723	-25,4
Impuestos sobre sociedades	-127	-241	114	-47,3
Resultado CONSOLIDADO DEL EJERCICIO PROCEDENTE DE OPERACIONES CONTINUADAS (después de impuesto s/ beneficios)	4.933	6.542	-1.609	-24,6

Cuenta de pérdidas y ganancias consolidado grupo Transportes Metropolitanos de Barcelona (en miles de euros)

B) Operaciones Interrumpidas:				
Resultado CONSOLIDADO DEL EJERCICIO PROCEDENTE DE OPERACIONES INTERRUMPIDAS (después de impuesto s/ beneficios)	0	0	0	
Resultado DEL EJERCICIO	4.933	6.542	-1.609	-24,6

3.5 Balance de situación a 31 de diciembre del Grupo TMB

Balance de situación consolidada del
grup TMB (en miles de euros)

	Año 2018	Año 2017	Diferencia
ACTIVO			
ACTIVO NO CORRIENTE	1.185.936	1.082.080	103.856
Inmovilizado intangible	16.547	17.004	-457
Inmovilizado material	610.993	546.962	64.031
Inversiones inmobiliarias	0	0	0
Inversiones en empresas del Grup y asociadas a largo plazo	2.963	3.963	-1.000
Inversiones financieras a largo plazo	555.433	514.150	41.283
ACTIVO CORRIENTE	215.226	222.427	-7.201
Ventas	11.592	10.186	1.406
Accesorios a la explotación	120.538	130.205	-9.667
Ventas	3.185	3.363	-179
Accesorios a la explotación	1.506	2.080	-574
Ventas	78.405	76.593	1.812
TOTAL ACTIVO	1.401.161	1.304.507	96.655
PATRIMONIO NETO Y PASIVO			
PATRIMONIO NETO	1.185.936	1.082.080	103.856
Fondos propios	16.547	17.004	-457
Capital escriturado	610.993	546.962	64.031
Reservas	0	0	0
Resultado del ejercicio	2.963	3.963	-1.000
Ajustes para cambio de valor	555.433	514.150	41.283
Subvenciones, donaciones y legados recibidos	555.433	514.150	41.283
PASIVO NO CORRIENTE	678.272	654.840	23.431
Deudas a largo plazo	678.272	654.840	23.431
PASIVO CORRIENTE	245.793	244.856	937
Provisiones a corto plazo	11.996	11.173	823
Deudas a corto plazo	88.850	106.980	-18.130
Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar	127.513	114.843	12.670
Periodificaciones a corto plazo	17.435	11.859	5.575
TOTAL PASIVO	1.401.161	1.304.507	96.655

Acciones propias:

La sociedad no tiene acciones propias. Durante el año no se han producido transacciones con acciones propias.

Plazos de pagos a proveedores:

El plazo medio de pago a proveedores en Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A., ha sido de 46 días en 2018, en Transports de Barcelona, S. A., ha sido de 35 días, en Projectes i Serveis de Mobilitat, S. A., ha sido de 43 días y, en la sociedad TMB, S. L., de 31 días.

Todas las sociedades, en los últimos tiempos, están adaptando los plazos de pago a proveedores con el objetivo de acercarlos al periodo medio de pago, por debajo del máximo establecido en la normativa de morosidad.

3.6

Cuenta de pérdidas y ganancias de TB

El año 2018 se ha caracterizado por la finalización de la implantación de la Nueva Red de Bus y la incorporación al servicio los días laborables de 44 autobuses más de la segunda fase del Plan de Mejora del Servicio y del Plan de Participación durante el mes de noviembre, los cuales se sumaron a los 22 que se habían incorporado al servicio en octubre de 2017. En cuanto a la demanda, este año se ha producido un incremento de 5,4 millones de viajeros respecto al año anterior. Ambos hechos han tenido su repercusión en la cuenta de pérdidas y ganancias que se pasa a analizar a continuación.

Ingresos del ejercicio: comparativa del año 2018 respecto a 2017

Los ingresos del ejercicio (sin incluir las subvenciones al servicio) han crecido 1,86 millones de euros (+1,2%), gracias exclusivamente al incremento de 3,0 millones de euros en las ventas de títulos de viaje, los cuales han supuesto un aumento del +2,1% respecto al año anterior.

Los ingresos por ventas han aumentado debido al crecimiento del pasaje a la red regular de Bus mencionado anteriormente y la actualización de tarifas del año 2018. Las comisiones, los descuentos y los rápeles del ejercicio han crecido 0,28 millones de euros (+2,3%).

A pesar del aumento de los ingresos por cánones publicitarios, los ingresos accesorios han disminuido en 0,32 millones de euros (-3,9%) debido de principalmente al descenso de las interrelaciones en Metro (básicamente servicios de Bus a Metro por cortes de líneas) y de los ingresos por servicios de líneas lanzaderas de bus.

Las subvenciones especiales han bajado 0,5 millones de euros por las subvenciones de proyectos europeos respecto a 2017.

Finalmente, los ingresos por pensiones, que no tienen ninguna incidencia sobre el resultado de la cuenta de pérdidas y ganancias, han disminuido en 52 miles de euros respecto al ejercicio anterior.

Detalle de los ingresos (en miles de euros)

	Año 2018	Año 2017	Diferencia	%
Ventas	149.850	146.822	3.028	2,1
Comisiones y rápeles	-12.364	-12.085	-279	2,3
Acesorios a la explotación	7.856	8.178	-322	-3,9
Ingresos planes de pensiones	649	702	-52	-7,4
Subvenciones especiales	6.215	6.731	-516	-7,7
Ingresos antes de subvenciones al servicio	152.206	150.348	1.858	1,2
Subvenciones al servicio	168.446	148.262	20.183	13,6
TOTAL INGRESOS	320.652	298.611	22.041	7,4

Gastos de explotación: comparativa del año 2018 respecto a 2017

Los gastos de explotación antes de amortizaciones han crecido 22,2 millones de euros (+8,0%) respecto al año anterior como consecuencia del incremento de los gastos de personal, servicios exteriores, carburante, variaciones de provisiones y el descenso de la devoluciones de la Agencia Tributaria, respecto a 2017, por la devolución del céntimo sanitario en el impuesto sobre ventas minoristas de determinados hidrocarburos (IVMDH) procedentes de años anteriores.

Detalles de gastos de explotación (en miles de euros)	Año 2018 euros	Año 2017 euros	Diferencia Céntimos de euro	%
Aprovisionamientos	11.228	11.084	145	1,3
Electricidad/carburantes	21.381	19.263	2.117	11,0
Personal	224.768	213.194	11.573	5,4
Aportación al Sistema Complementario de Pensiones:	649	702	-52	-7,4
Sist. Complement. de Pensiones Contingencia Jubilación	0	0	0	
Sist. Complement. de Pensiones Contingencia Riesgo	649	702	-52	-7,4
Servicios exteriores	41.696	35.680	6.016	16,9
Tributos	490	640	-150	-23,4
Variaciones de las provisiones	-839	-1.899	1.060	-55,8
Resultado por ventas de inmovilizado	-28	-18	-11	60,0
Otros resultados: devolución IVMDH	-9	-1.519	1.510	-99,4
TOTAL GASTOS ANTES AMORTITZACIONES	299.336	277.127	22.209	8,0
Amortizaciones	29.505	27.671	1.834	6,6
Subv. en capital imputada a pérdidas y ganancias	-6.507	-6.450	-57	0,9
Amortización NETA	22.998	21.221	1.777	8,4
TOTAL GASTOS DE EXPLOTACIÓN	322.334	298.348	23.986	8,0

En cuanto a los gastos de personal, el crecimiento obedece al aumento de plantilla por la contratación de personal necesario por el aumento de la oferta comentado anteriormente y a la aplicación de los incrementos salariales contemplados en el Convenio Colectivo.

En cuanto a los gastos de carburante, han crecido 2,1 millones de euros (+11,0%) y el aumento se ha producido principalmente en el gasto de gasóleo, a causa especialmente por el incremento del precio medio del litro de gasóleo acompañado del aumento de litros consumidos. También cabe recordar que en agosto de 2016 se contrató una cobertura del 20% del consumo de gasóleo de la flota para el año 2017, la cual generó unos ingresos (o un menor coste de este carburante) de 190 millares de euros de ese año. En cuanto al gasto de gas natural para los autobuses, prácticamente se ha mantenido respecto al año anterior.

En cuanto a los servicios exteriores, han crecido en 6,0 millones de euros (+16,9%) respecto al año anterior. Las partidas que más han aumentado han sido las siguientes: los seguros, los trabajos de informática y las interrelaciones en Metro.

En cuanto al resto de partidas, el saldo con menos gasto de las variaciones de las provisiones se ha reducido en un 1,1 millones de euros y los tributos han disminuido en 150 millares de euros. La amortización neta (después de subvenciones en capital traspasadas al ejercicio) ha crecido en 1,78 millones de euros (+8,4%) respecto al año anterior por el aumento de las dotaciones a la amortización de vehículos (renovación de la flota), equipos y aplicaciones informáticas y de la maquinaria, instalaciones y utillaje.

Otras partidas: comparativa del año 2018 respecto a 2017

En cuanto a los resultados financieros, han mejorado en 1,9 millones de euros respecto el año anterior, gracias, principalmente, al cobro de 2 millones de euros en conceptos de dividendos de empresas asociadas.

Finalmente, las subvenciones al servicio necesarias para equilibrar la cuenta de pérdidas y ganancias del ejercicio han sido de 168,4 millones de euros.

Cuenta de pérdidas y ganancias de TB (en miles de euros)	Año 2018 euros	Año 2017 euros	Diferencia Céntimos de euro	%
A) OPERACIONES CONTINUADAS:				
INGRESOS				
Ventas	149.850	146.822	3.028	2,1
Comisiones y rápeles	-12.364	-12.085	-279	2,3
Acesorios a la explotación	7.856	8.178	-322	-3,9
Ingresos planes de pensiones	649	702	-52	-7,4
Subvenciones especiales	6.215	6.731	-516	-7,7
Subvenciones al servicio	168.446	148.262	20.183	13,6
Total ingresos	320.652	298.611	22.041	7,4
GASTOS DE EXPLOTACIÓN				
Aprovisionamientos	11.228	11.084	145	1,3
Electricidad/carburantes	21.381	19.263	2.117	11,0
Personal	224.768	213.194	11.573	5,4
Aportación al Sistema Complementario de Pensiones	649	702	-52	-7,4
Sist. Complement. de Pensiones Contingencia Jubilación	0	0	0	
Sist. Complement. de Pensiones Contingencia Riesgo	649	702	-52	-7,4
Servicios exteriores	41.696	35.680	6.016	16,9
Tributos	490	640	-150	-23,4
Variaciones de las provisiones	-839	-1.899	1.060	-55,8
Resultado por ventas de inmovilizado	-28	-18	-11	60,0
Otros resultados	-9	-1.519	1.510	-99,4
TOTAL GASTOS ANTES AMORTIZACIONES	299.336	277.127	22.209	8,0
Amortizaciones	29.505	27.671	1.834	6,6
Subv. en capital imputada a pérdidas y ganancias	-6.507	-6.450	-57	0,9
Amortización NETA	22.998	21.221	1.777	8,4
TOTAL GASTOS DE EXPLOTACIÓN	322.334	298.348	23.986	8,0
Gastos Financieros				
Intereses financieros por devolución de AEAT	-3	-72	69	-95,7
Gastos financ. Estructurales (incluye líasing)	-1.679	335	-2.014	
TOTAL Gastos Financieros	-1.682	263	-1.945	
Resultado TOTAL ANTES DE IMPUESTOS	0	0	0	
Impuesto sobre sociedades	0	0	0	
Resultado del ejercicio procedente de operaciones continuadas (después de impuesto sociedades)	0	0	0	
B) OPERACIONES INTERRUMPIDAS:				
Resultado del ejercicio procedente de operaciones interrumpidas (después de impuesto sociedades)	0	0	0	
Resultado DEL EJERCICIO	0	0	0	

3.7 Balance de situación a 31 de diciembre de 2018 de TB

	Año 2018	Año 2017	Diferencia
ACTIVO			
ACTIVO NO CORRIENTE	320.561	289.448	31.113
Inmovilizado intangible	10.470	10.827	-356
Inmovilizado material	256.486	226.701	29.784
Inversiones en empresas del Grup y asociadas a largo plazo	5.464	5.500	-36
Inversiones financieras a largo plazo	48.142	46.421	1.721
			0
ACTIVO CORRIENTE	110.347	72.703	37.645
Existencias	5.158	4.608	549
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	98.060	47.905	50.156
Inversiones en empresas del Grup y asociadas a corto plazo	36	37	0
Inversiones financieras a corto plazo	0	26	-26
Periodificaciones a corto plazo	1.491	1.488	3
Efectivos y otros líquidos equivalentes	5.601	18.639	-13.038
TOTAL ACTIVO	430.908	362.151	68.757
PATRIMONIO NETO Y PASIVO			
PATRIMONIO NETO	196.139	165.682	30.458
Fondos propios	127.984	127.984	0
Capital escrutado	8.415	8.415	0
Reservas	119.569	119.569	0
Resultado del ejercicio	0	0	0
Ajustes por cambio de valor	0	26	-26
Subvenciones, donaciones y legados recibidos	68.156	37.672	30.484
PASIVO NO CORRIENTE	156.113	130.898	25.215
Deudas a largo plazo	156.113	130.898	25.215
PASIVO CORRIENTE	78.656	65.571	13.085
Provisiones a corto plazo	4.549	4.977	-428
Deudas a corto plazo	25.561	23.329	2.233
Deudas con empresas del Grup y asociadas a corto plazo	0	0	0
Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar	41.276	32.784	8.491
Periodificaciones a corto plazo	7.269	4.480	2.789
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO	430.908	362.151	68.757

Balance de situación a 31 de diciembre de 2018 de TB
(en miles de euros)

Acciones propias:

La sociedad no tiene acciones propias. Durante el año no se han producido transacciones con acciones propias.

Plazos de pagos a proveedores:

El plazo medio de pago a proveedores ha sido de 35 días en el año 2018.

La sociedad en los últimos tiempos está adaptando los plazos de pago a proveedores con el objetivo de acercarlos al periodo medio de pago, por debajo del máximo establecido en la normativa de morosidad.

3.8 Cuenta de pérdidas y ganancias de FMB

El año 2018 se ha puesto en marcha el nuevo tramo de la L10 Sud de Metro y ha proseguido la aplicación del Plan de Mejora de la Oferta de Metro, iniciado en 2017. Por otro lado, tal como también se ha comentado anteriormente, este último ejercicio se ha caracterizado porque Metro de Barcelona ha batido por segundo año consecutivo un nuevo récord histórico de viajeros habiendo transportado 17,1 millones más de usuarios que en 2017.

Todos estos factores sin duda han tenido su repercusión en la cuenta de pérdidas y ganancias del ejercicio, que a continuación se pasa a comentar.

Ingresos del ejercicio: comparativa del año 2018 respecto a 2017

Los ingresos totales del año, sin incluir las subvenciones al servicio, han aumentado en 17,8 millones de euros, lo que representa un crecimiento del +6,4% respecto al año anterior. Este aumento se explica especialmente por el crecimiento de las ventas de títulos de transporte debido al aumento del pasaje, y también por la actualización de tarifas que se aplicó en 2018. Por otro lado, las comisiones y rápeles disminuyeron un 1,3% respecto al año anterior.

La partida de ingresos accesorios ha crecido en 1,8 millones de euros (+8,8%) debido principalmente al aumento de los ingresos procedentes de los cánones de publicidad, los de cooperación exterior, los derivados de las tareas de intervención e inspección, y los procedentes de las interrelaciones con otras empresas del Grupo.

Las subvenciones especiales han crecido en 173 millares de euros (+5,5%), básicamente por la subvención recibida del proyecto SEA-M62US, y los ingresos por pensiones, que tienen un efecto neutro sobre la cuenta de pérdidas y ganancias, han disminuido 62 millares de euros.

Detalle de los ingresos Cifras en miles de euros	Año 2018	Año 2017	Diferencia	%
Ventas	274.728	258.985	15.743	6,1
Comisiones y rápeles	-2.616	-2.650	34	-1,3
Accesorios a la explotación	22.474	20.659	1.815	8,8
Ingresos planes de pensiones	216	154	62	40,5
Subvenciones especiales	3.317	3.144	173	5,5
Ingresos antes de subvenciones al servicio	298.120	280.292	17.828	6,4
Subvenciones al servicio	68.183	60.215	7.968	13,2
Subvenciones al servicio por renting trenes y cánones L9	168.427	167.344	1.084	0,6
TOTAL INGRESOS	534.730	507.851	26.879	5,3

Gastos de explotación: comparativa del año 2018 respecto a 2017

Los gastos de explotación antes de amortizaciones han aumentado 23,8 millones de euros (+5,2%) respecto al año anterior.

Las partidas que más han crecido han sido: los gastos de personal, que han aumentado en 7,7 millones de euros (+4,5%); los gastos de energía, que crecen en 3,6 millones de euros (+14,3%); los aprovisionamientos, que aumentan en 2,4 millones de euros (+25,3%), y los servicios exteriores (sin cánones ni renting de trenes), que crecen en 7 millones de euros (+9,3%).

El crecimiento de los gastos de personal viene dado básicamente por el aumento de plantilla contratada por la puesta en marcha del Plan de Mejora de la Oferta y el incremento del coste salarial derivado de la aplicación del Convenio Colectivo.

El aumento de la partida de aprovisionamientos se debe, básicamente, al crecimiento de los gastos de materiales para el consumo y reposición.

Dentro de los servicios exteriores, las partidas que más han crecido han sido, entre otras: los gastos de seguridad y vigilancia, los de

limpieza de estaciones, edificios y trenes, los gastos de reparación y conservación de instalaciones fijas y maquinaria, la asistencia técnica y estudios, y los trabajos de informática.

Los gastos de energía y carburantes han crecido notablemente debido principalmente al incremento medio del precio del kWh este 2018 y en menor medida al aumento del consumo de energía por la mayor cantidad de coches-km recorridos.

Las variaciones de las provisiones han aumentado en 637 millares de euros y los gastos de pensiones por contingencia de riesgo han crecido en 62 millares de euros, pero como se ha dicho antes, estas no tienen ningún efecto sobre el resultado de la cuenta de pérdidas y ganancias.

La amortización neta (amortizaciones menos subvenciones en capital traspasadas al ejercicio) ha disminuido en 1,5 millares de euros, un -5,0% respecto al año anterior por el crecimiento en 1,4 millares de euros de las subvenciones en capital.

Detalle de los GASTOS DE EXPLOTACIÓN
(en miles de euros)

	Año 2018 euros	Año 2017 euros	Diferencia Céntimos de euro	%
Aprovisionamiento	12.070	9.633	2.438	25,3
Electricidad/carburantes	28.420	24.857	3.563	14,3
Personal	181.261	173.514	7.747	4,5
Aportación al Sistema Complementario de Pensiones:	216	154	62	40,5
Sistema Complementario de Pensiones Contingencia Jubilación	0	0	0	
Sistema Complementario de Pensiones Contingencia Riesgo	216	154	62	40,5
Servicios exteriores:	257.938	248.743	9.194	3,7
Renting de trenes	72.149	73.811	-1.662	-2,3
Cánones L9 Nord/L10 y L9 Sud	103.449	99.580	3.869	3,9
Otros servicios exteriores	82.340	75.352	6.988	9,3
Tributos	259	280	-21	-7,5
Variaciones de las provisiones	1.424	787	637	81,0
Deterioro y resultados por ventas de inmovilizado	-172	-398	226	
TOTAL GASTOS ANTES AMORTIZACIONES	481.417	457.570	23.847	5,2
Amortizaciones	36.805	36.900	-95	-0,3
Subv. en capital imputada a pérdidas y ganancias	-8.518	-7.117	-1.401	19,7
Amortización NETA	28.287	29.784	-1.496	-5,0
TOTAL GASTOS DE EXPLOTACIÓN	509.704	487.353	22.350	4,6

Otras partidas: comparativa del año 2018 respecto a 2017

El conjunto de los gastos financieros ha crecido en 4,5 millones de euros respecto al año anterior. Dentro de estos, los gastos financieros por saneamiento de la deuda explican la mayor parte de su crecimiento y siguen lo previsto en el Contrato de Refinanciación y Saneamiento Financiero del Sistema de Transporte firmado en 2014.

Finalmente, la subvención al servicio del ejercicio (sin incluir las subvenciones destinadas al renting de trenes y cánones de la L9/10 Nord y L9/10 Sud) necesaria para equilibrar la cuenta de pérdidas y ganancias, ha sido de 68,2 millones de euros, aumentando en cerca de 8 millones de euros, principalmente por el crecimiento de los gastos de operación comentados anteriormente. Las subvenciones destinadas al renting de trenes y cánones de la L9/10 Nord y L9/10 Sud han sido de 168,4 millones de euros, lo cual supone un aumento de 1,1 millones más que euros la cifra del año anterior.

	Año 2018 euros	Año 2017 euros	Diferencia Céntimos de euro	%
Cuenta de pérdidas y ganancias (en miles de euros)				
A) OPERACIONES CONTINUADAS:				
INGRESOS				
Ventas	274.728	258.985	15.743	6,1
Comisiones y rápeles	-2.616	-2.650	34	-1,3
Accesorios a la explotación	22.474	20.659	1.815	8,8
Ingresos planes de pensiones	216	154	62	40,5
Subvenciones especiales	3.317	3.144	173	5,5
Subvenciones al servicio	68.183	60.215	7.968	13,2
Subvenciones al servicio por renting trenes y cánones L9 Nord/L10 i L9 Sud	168.427	167.344	1.084	0,6
Total ingresos	534.730	507.851	26.879	5,3
GASTOS DE EXPLOTACIÓN				
Aprovisionamiento	12.070	9.633	2.438	25,3
Electricidad/carburantes	28.420	24.857	3.563	14,3
Personal	181.261	173.514	7.747	4,5
Aportación al Sistema Complementario de Pensiones:	216	154	62	40,5
Sistema Complementario de Pensiones Contingencia Jubilación	0	0	0	
Sistema Complementario de Pensiones Contingencia Riesgo	216	154	62	40,5
Servicios exteriores	257.938	248.743	9.194	3,7
Tributos	259	280	-21	-7,5
Variaciones de las provisiones	1.424	787	637	81,0
Deterioro y resultados por ventas de inmovilizado	-172	-398	226	
TOTAL Gastos ANTES DE AMORTIZACIONES	481.417	457.570	23.847	5,2
Amortizaciones	36.805	36.900	-95	-0,3
Subv. en capital imputada a pérdidas y ganancias	-8.518	-7.117	-1.401	19,7
Amortización NETA	28.287	29.784	-1.496	-5,0
TOTAL GASTOS DE EXPLOTACIÓN	509.704	487.353	22.350	4,6
Gastos Financieros	25.026	20.497	4.529	22,1
Resultado TOTAL ANTES DE IMPUESTOS	0	0	0	
Impuesto sobre sociedades	0	0	0	
Resultado del ejercicio procedente de operaciones continuadas (después del impuesto sobre sociedades)	0	0	0	
B) OPERACIONES INTERRUMPIDAS:				
Resultado del ejercicio procedente de operaciones interrumpidas (después del impuesto sobre sociedades)	0	0	0	
Resultado DEL EJERCICIO	0	0	0	

Nota: dentro de los servicios exteriores se incluyen, en concepto de renting de trenes, 72.149 millares de euros del año 2018 y 73.811 millares de euros del año 2017. Asimismo, en el año 2018 se han incluido 103.449 millares de euros de cánones de la L9/L10 Nord y L9/L10 Sud y, por el mismo concepto, 99.580 millares de euros en el año 2017.

BALANCE DE SITUACIÓN A 31 DE DICIEMBRE DE 2018 DE FMB

Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA
(en miles de euros)

	Año 2018	Año 2017	Diferencia
ACTIVO			
ACTIVO NO CORRIENTE	864.060	789.983	74.078
Inmovilizado intangible	5.701	5.779	-79
Inmovilizado material	346.105	311.512	34.593
Inversiones inmobiliarias	0	0	0
Inversiones en empresas del Grup y asociadas a largo plazo	5.163	5.163	0
Inversiones financieras a largo plazo	507.091	467.528	39.563
			0
ACTIVO CORRIENTE	90.435	109.543	-19.108
Existencias	6.431	5.572	859
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	60.266	87.901	-27.635
Inversiones en empresas del Grup y asociadas a corto plazo	0	0	0
Inversiones financieras a corto plazo	20	20	0
Periodificaciones a corto plazo	14	591	-577
Efectivos y otros activos líquidos equivalentes	23.705	15.460	8.245
TOTAL ACTIVO	954.495	899.526	54.969
PATRIMONIO NETO Y PASIVO			
PATRIMONIO NETO	227.834	190.939	36.896
Fuentes propias:	125.121	125.121	0
Capital escriturado	10.227	10.227	0
Reservas	114.894	114.894	0
Resultado del ejercicio	0	0	0
Ajustes por cambio de valor	-37.070	-36.860	-211
Subvenciones, donaciones y legados recibidos	139.784	102.677	37.106
PASIVO NO CORRIENTE	522.158	523.942	-1.783
Deudas a largo plazo	522.158	523.942	-1.783
PASIVO CORRIENTE	204.503	184.646	19.857
Provisiones a corto plazo	7.447	6.196	1.251
Deudas a corto plazo	63.235	83.569	-20.334
Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar	123.702	87.547	36.155
Periodificaciones a corto plazo	10.119	7.334	2.785
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO	954.495	899.526	54.969

3.9

Cuenta de pérdidas y ganancias de Projectes i Serveis de Mobilitat, SA

Acciones propias:

La sociedad no tiene acciones propias. Durante el año no se han producido transacciones con acciones propias.

Plazos de pagos a proveedores:

El plazo medio de pago a proveedores ha sido de 46 días en el año 2018.

La sociedad en los últimos tiempos está adaptando los plazos de pago a proveedores con el objetivo de acercarlos al periodo medio de pago, por debajo del máximo establecido en la normativa de morosidad.

Cuenta de pérdidas y ganancias de Projectes i Serveis de Mobilitat, S. A.

El resultado neto de explotación (antes del resultados financieros y del impuesto sobre sociedades) ha sido de 5,90 millones de euros, lo cual ha supuesto un incremento del 0,7% respecto al año anterior. Aun así, cuando se incorporan los gastos financieros, el resultado del ejercicio antes del impuesto sobre sociedades pasa a ser de 5,75 millones de euros (un 3,4% inferior al del año 2017) y, finalmente, después de abonar el impuesto sobre sociedades, el **resultado neto total es de 5,71 millones de euros**, un 1,5% inferior al del año anterior.

En el año 2018 se ha producido un **aumento de los ingresos de 391,4 millares de euros (+4,7%) acompañado de un incremento de los gastos de explotación más amortizaciones de 348,1 millares de euros**.

El incremento de ingresos se ha producido en las ventas de títulos de viaje, las cuales han aumentado cerca de 400.000 euros (+4,9%) gracias al crecimiento del pasaje del 4,3% respecto al año anterior y a la actualización de las tarifas de los billetes. Por otro lado, se ha producido una disminución de cerca de 8.000 euros en los ingresos accesorios como consecuencia, principalmente, del descenso de la facturación de cooperación exterior.

En cuanto a los gastos de explotación antes de amortizaciones, han crecido un 21,0% como consecuencia del aumento de las partidas de aprovisionamientos, personal y, sobre todo, los servicios exteriores. Dentro de estos últimos, el incremento principal se ha producido en las interrelaciones con las otras sociedades del Grupo (básicamente por unas regularizaciones de gastos de mantenimiento del Teleférico de 2016 y 2017) y a los gastos de promoción y comunicación.

Las amortizaciones se han reducido un 4,5% por el descenso de las dotaciones a la amortización de la maquinaria, instalaciones y utillaje y la de los edificios y otras construcciones.

**Cuenta de pérdidas y ganancias de
Proyectos y Servicios de Movilidad, SA
(en euros)**

	Año 2018	Año 2017	Diferencia	%
A) Operaciones continuadas:				
Ingresos de Explotación				
Ventas	8.573.464,03	8.174.111,59	399.352,44	4,9
Accesorios a la explotación	147.369,99	155.359,51	-7.989,52	-5,1
TOTAL INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	8.720.834,02	8.329.471,10	391.362,92	4,7
GASTOS DE EXPLOTACIÓN				
Aprovisionamientos	47.519,55	23.799,89	23.719,66	99,7
Electricidad/carburantes	70.985,86	74.294,20	-3.308,34	-4,5
Personal operativo	986.437,85	935.556,91	50.880,94	5,4
Servicios exteriores	1.070.342,66	768.527,02	301.815,64	39,3
Tributos	2.279,92	198,75	2.081,17	
Variaciones de las provisiones	2.690,11	-437,00	3.127,11	-715,6
TOTAL Gastos ANTES DE AMORTIZACIONES	2.180.255,95	1.801.939,77	378.316,18	21,0
Amortizaciones	639.676,15	669.917,86	-30.241,71	-4,5
TOTAL INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	2.819.932,10	2.471.857,63	348.074,47	14,1
Resultado NETO DE EXPLOTACIÓN	5.900.901,92	5.857.613,47	43.288,45	0,7
Resultado financiero	149.197,99	-99.327,61	248.525,60	-250,2
Resultado PROCEDENTE DE OPERACIONES CONTINUADAS (antes de impuesto sobre sociedades)	5.751.703,93	5.956.941,08	-205.237,15	-3,4
Impuesto sobre sociedades	38.469,89	157.960,97	-119.491,08	-75,6
Resultado PROCEDENTE DE OPERACIONES CONTINUADAS (después del impuesto sobre sociedades)	5.713.234,04	5.798.980,11	-85.746,07	-1,5
B) Operaciones interrumpidas				
Resultado DE OPERACIONES INTERRUMPIDAS (después del impuesto sobre sociedades)	0,00	0,00	0,00	
Resultado TOTAL	5.713.234,04	5.798.980,11	-85.746,07	-1,5

3.10 Balance de situación a 31 de diciembre de Projectes i Serveis de Mobilitat SA

	Año 2018	Año 2017	Diferencia
ACTIVO			
ACTIVO NO CORRIENTE	8.851.636,29	9.275.020,58	-423.384,29
Inmovilizado intangible	164.697,78	244.156,83	-79.459,05
Inmovilizado material	8.396.438,00	8.740.363,24	-343.925,24
Inversiones en empresas del Grup y asociadas a largo plazo	90.500,00	90.500,00	0,00
Inversiones financieras a largo plazo	200.000,51	200.000,51	0,00
ACTIVO CORRIENTE	51.707.354,23	45.363.748,32	6.343.605,91
Existencias	3.574,37	5.421,78	-1.847,41
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	417.333,91	349.813,01	67.520,90
Inversiones en empresas del Grup y asociadas a corto plazo	50,00	1.876,00	-1.826,00
Inversiones financieras a corto plazo	3.164.382,92	3.315.153,16	-150.770,24
Periodificaciones a corto plazo	150,33	0,00	150,33
Efectivos y otros activos líquidos equivalentes	48.121.862,70	41.691.484,37	6.430.378,33
TOTAL ACTIVO	60.558.990,52	54.638.768,90	5.920.221,62
PATRIMONIO NETO Y PASIVO			
PATRIMONIO NETO	59.973.089,00	54.259.854,96	5.713.234,04
Fondos propios:	59.973.089,00	54.259.854,96	5.713.234,04
Capital escriturado	10.003.100,00	10.003.100,00	0,00
Reservas	44.256.754,96	38.457.774,85	5.798.980,11
Resultado del ejercicio	5.713.234,04	5.798.980,11	-85.746,07
PASIVO NO CORRIENTE	0,00	0,00	0,00
Deudas a largo plazo	0,00	0,00	0,00
PASIVO CORRIENTE	585.901,52	378.913,94	206.987,58
Deudas a corto plazo:	33.272,54	32.073,79	1.198,75
Deudas con entidades de crédito	0,00	0,00	0,00
Otros pasivos financieros	33.272,54	32.073,79	1.198,75
Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar:	511.428,98	306.511,15	204.917,83
Proveedores	256.368,36	32.444,69	223.923,67
Proveedores, empresas del Grup y asociadas	100.223,45	94.486,65	5.736,80
Acreedores varios	55.480,53	67.373,81	-11.893,28
Personal, remuneraciones pendientes de pago	21.396,28	20.227,48	1.168,80
Otras deudas en administraciones públicas:	77.960,36	91.978,52	-14.018,16
Periodificaciones a corto plazo	41.200,00	40.329,00	871,00
TOTAL PASIVO	60.558.990,52	54.638.768,90	5.920.221,62

Balance de situación a 31 de diciembre de
Projectes y Servicios de Movilidad SA
(en euros)

4

Eventos importantes tras el cierre del ejercicio



Tras el cierre del ejercicio no se ha producido ningún acontecimiento remarcable que no estuviera contemplado en los planes económicos y operacionales previstos para el año 2019.

En el último Consejo de Administración de la ATM, el pasado 13 de diciembre, se acordó que para el año 2019 se mantendrían los mismos precios de los títulos de transporte integrados vigentes durante el 2018 y también los de los billetes sencillos y los otros operadores del sistema integrado.

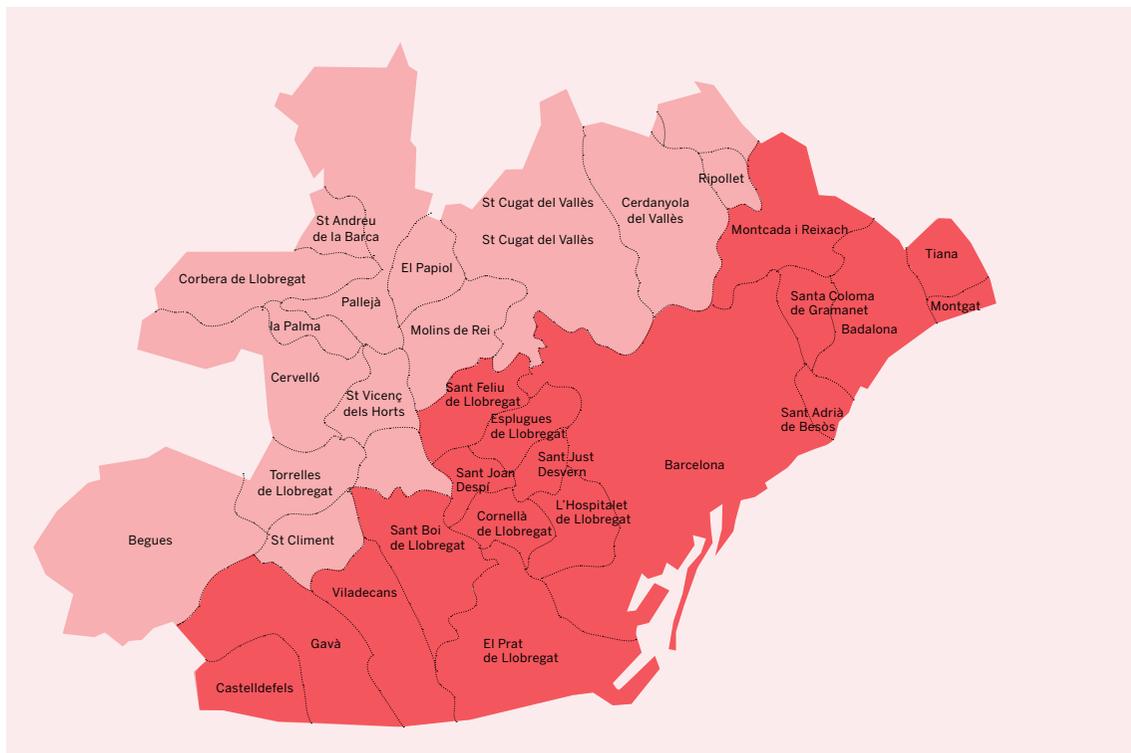
Pero una novedad importante fue la entrada en vigor, a partir del 1 de enero de 2019, de la nueva tarifa metropolitana. El 24 de octubre de 2018 el Consejo de Administración de la ATM aprobó la aplicación de una tarifa plana para los desplazamientos entre los diferentes municipios del área Metropolitana de Barcelona (AMB), independientemente de la zona tarifaria a la que pertenezcan (zonas 1, 2A, 2B y 2C).

Esta medida se aplicará únicamente a los trayectos que tengan origen y destino dentro del ámbito de los 36 municipios que integran el AMB y no supone ningún cambio de zona tarifaria. La creación de esta zona metropolitana de tarifa plana se enmarca en el futuro modelo tarifario kilométrico que se aplicará a partir del año 2021 en el ámbito del ATM de Barcelona y, posteriormente, en toda Catalunya.

La tarifa plana se aplicará a todos los títulos integrados de la gama ATM (excepto a la tarjeta T-16) y a los billetes sencillos, y representará un aumento de 4,6 millones de viajes anuales. A los demás títulos sociales (Tarjeta rosa metropolitana, T-4, Pase pensionista y tarjeta de pensionista de FGC) y los otros títulos propios de los operadores, inicialmente no se les aplica esta medida.

Municipios de primera y segunda corona tarifaria

-  Primera corona
-  Segunda corona



La Comisión Delegada de Contratación del Consejo de Administración de Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) aprobó el 8 de febrero de 2019 hoy **iniciar el proceso para adquirir 42 trenes de cinco coches cada uno para la red de Metro, para sustituir la totalidad de las series 3000 y 4000, que constituyen la mayoría del material rodante de las líneas 1 y 3.** Con la retirada de estos trenes, los más antiguos del parque móvil de Metro, se acelera un proceso de renovación que aumentará la fiabilidad del servicio y eliminará una parte de la presencia de amianto en la red.

El próximo paso ha sido la publicación del anuncio de la licitación, para que los fabricantes preparen y presenten sus ofertas. La licitación se ha dividido en dos lotes, uno de **24 trenes de ancho ibérico, para la línea 1, y otro de 18 trenes de ancho internacional, para la línea 3.** Los licitadores podrán presentar propuestas para cualquier lote o bien una oferta integradora de ambos lotes.

En paralelo, TMB gestionará las operaciones de financiación necesarias, a través de las instituciones públicas de crédito y de la banca privada. La previsión es que la entrega de los trenes se desarrolle entre los 30 meses y los 48 meses a contar desde la firma del contrato, prevista por el próximo otoño.

Previamente, en diciembre del año pasado, el Consejo de Administración de la Autoritat del Transport Metropolità (ATM) autorizó a TMB afrontar la renovación de los 42 trenes, una operación que, contando la financiación, **tendrá un coste estimado de 555 millones de euros.** El importe de la inversión será asumido por la ATM a través de las aportaciones de las administraciones consorciadas a lo largo de los próximos 20 años.

También cabe recordar que **en marzo de 2018 TMB formalizó la compra de 12 trenes para la red de Metro, que incrementarán el material móvil de las líneas 1, 3, 4 y 5.** Los trenes están siendo fabricados por CAF y Alstom, con la previsión de que empiecen a entregarse a finales de este año, y servirán para mejorar la prestación del servicio en estas líneas, las de más demanda.

Así mismo, el 21 de enero de 2019 (y hasta el año 2020), se ha iniciado una prueba piloto de un nuevo tipo de transporte en Torre Baró, en el distrito de Nou Barris: el **Bus a Demanda.** Esta solución, que ya se aplica en otras ciudades en todo el mundo, es pionera en Barcelona.

Mediante el nuevo servicio, que se **denomina “El Meu Bus”**, cualquier persona podrá desplazarse de un punto a otro del barrio y acceder al resto de la red de transporte público con los abonos y tarjetas habituales de tarifa integrada. Solo deberá registrarse y seguir las indicaciones.

El recorrido del bus a demanda se basa en un sistema inteligente que encaja las solicitudes de desplazamiento recibidas con antelación (cuanta más antelación, más garantía de que pueda ser atendida). Hay 28 paradas fijas para elegir el lugar de subida, la hora (dentro del horario establecido, de 7 h a 20.30 h los días laborables, de 8 h a 20.30 h los sábados y de 9 h a 20.30 h los festivos) y el punto de bajada, para un solo día o de forma periódica. Las peticiones se podrán realizar a través de un teléfono gratuito o de la aplicación elMeuBus que se puede descargar gratis en las tiendas virtuales de Apple y Android.

Por otro lado, el día 2 de marzo de 2019 se inauguró la nueva estación de Provençana de la L10 Sud.

5

**Evolución
previsible de
la sociedad y
proyectos de
futuro**



5.1 Líneas estratégicas de TMB

Transports Metropolitans de Barcelona (TMB), como empresa operadora de la red de metro y autobuses de la ciudad de Barcelona, tiene como misión ofrecer una red de transporte público que contribuya a la mejora de la movilidad ciudadana y al desarrollo sostenible del Área Metropolitana de Barcelona, garantizando la prestación del mejor servicio al cliente y desarrollando políticas de responsabilidad social, en un marco de viabilidad y eficiencia económica. Además, TMB debe convertirse en una empresa de transporte y movilidad ciudadana competitiva y referente en Europa, haciendo hincapié en su proyección y viabilidad más internacional. El ámbito de referencia de TMB, pues, dependerá cada vez más del modelo de competencias resultante de la adaptación al Reglamento Europeo del transporte público de viajeros.

El uso eficiente de la tecnología ha sido lo que ha permitido dar, en los últimos años, un salto cualitativo en la mejora del servicio y la eficiencia, y esto seguirá siendo así en el futuro. Alcanzar el éxito de esta visión estratégica es el objetivo bajo el que se implantó el modelo de gestión *Balanced Scorecard*, un sistema de gestión estratégica con una visión integral del negocio. En dicho modelo se mide la gestión del negocio a partir de cuatro grandes ejes estratégicos (perspectivas): 1) satisfacción de los clientes/ciudadanos, 2) innovación y rendimiento de los procesos, 3) desarrollo y crecimiento de los recursos humanos y 4) resultados financieros.

a) Perspectiva de clientes/ciudadanos

El objetivo estratégico final tiene que ser la satisfacción del cliente. En Metro se prevé poner en funcionamiento una estación de la L5 (Ernest Lluch) y tres nuevas estaciones de la L10 Sud (Provençana, Ciutat de la Justícia y Zona Franca). En Bus se proseguirá con el plan de electrificación de la flota de autobuses con la ampliación de las estaciones de carga de oportunidad.

b) Perspectiva de procesos

Como el ámbito de los procesos tiene una importancia clave en

el momento de obtener los resultados deseados, los esfuerzos de TMB durante este año y en este ámbito irán en la línea de la optimización, la sostenibilidad, la eficiencia y la calidad.

c) Perspectivas de personas

Las personas son los inductores necesarios que permiten obtener unos resultados excelentes en el resto de perspectivas. Los términos estratégicos de esta perspectiva pasan por consolidar unas relaciones laborales basadas en el diálogo y en la competitividad, y por potenciar el compromiso y la implicación —es decir, un cambio gradual en la cultura de la empresa— para lograr una mejora de la productividad.

d) Perspectiva financiera

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

5.2 Contrato- Programa 2018-2021. Estado de la situación

Las bases para la redacción de los Contratos-Programa de la ATM con los diferentes operadores, aprobadas el 6 de marzo de 2014, prevé, entre otros, que el Contrato-Programa 2018-2021 debe firmarse antes del 1 de enero de 2018. En este sentido, el Comité Ejecutivo de la ATM de fecha 21 de marzo de 2017 presentó un documento de actualización del Plan Marco 2014-2031 y Contratos-Programa 2018-2021, en el que se proponía un calendario a operadores y administraciones para tener formalizados y firmados los Contratos-Programa y el Convenio de Financiación antes del 31 de diciembre de 2017.

A fecha de 31 de julio de 2017, TMB entregó a la ATM la previsión de necesidades a subvencionar para el periodo 2018-2021. En este documento, TMB, a partir de las cifras del presupuesto 2017 y de la estimación de cierre de ese ejercicio, elaboró un Escenario Base 2018-2021, que es un escenario continuista respecto a la oferta del año 2017. En este Escenario Base se utilizaron las hipótesis de crecimiento de demanda, de IPC, y de la Tarifa Media Ponderada que la ATM había trasladado previamente a TMB.

Adicionalmente al Escenario Base, se incorporó un capítulo con todas las nuevas actuaciones adicionales a la oferta del año 2017, que los órganos de gobierno de la ATM ya habían aprobado hasta el 31 de julio de 2017. Estas nuevas actuaciones de mejora y ampliación de la oferta se plantearon como consecuencia del aumento de la demanda que se ha producido desde el año 2014. A modo de resumen, estas actuaciones fueron las siguientes:

- El Plan de Mejora de Bus (aprobado por el Comité Ejecutivo de la ATM de 23 de mayo de 2017).
- El Plan de Mejora de Bus en verano (aprobado por el Comité Ejecutivo de la ATM de 23 de mayo de 2017).
- La puesta en servicio de la L10 Sud (aprobado por el Comité Ejecutivo de la ATM de 26 de julio de 2017).
- El Plan de Mejora de la oferta de Metro 2018-2021 (aprobado por el Comité Ejecutivo de la ATM de 26 de julio de 2017).
- El nuevo Plan de Mantenimiento de Trenes (aprobado por el Comité Ejecutivo de la ATM de 26 de julio de 2017).

- Las inversiones de TMB, relacionadas con el proyecto de la T-Movilidad, y que se evaluaron en 6.404 millares de euros en el periodo 2018-2021.

Las demás actuaciones que impactan en el periodo 2018-2021, que todavía no estaban aprobadas por la ATM a 31 de julio de 2017, eran las siguientes:

- Pla de Participación de Bus.
- Puesta en servicio de la estación de Ernest Lluch (L5).
- Plan de renovación y remodelación de trenes 2017-2028.
- Ampliación de la cochera de Zona Franca.
- Remodelación del Tramvia Blau.
- Inversión en la electrificación de la flota de Bus.

Finalmente, **el Consejo de Administración de la ATM de fecha 28 de diciembre de 2017 aprobó las actuaciones mencionadas anteriormente, que estaban pendientes de ser aprobadas, a excepción del Plan de renovación de trenes, y con la inclusión, como novedad, del Plan de Bus a Demanda.** Adicionalmente, este mismo Consejo **aprobó el Contrato-Programa entre la ATM y TMB para el año 2018**, que formará parte del Contrato-Programa ATM-TMB cuatrienal (2018-2021). **Las necesidades a subvencionar previstas para el año 2018** que se incluyeron en el Contrato-Programa aprobado por la ATM **ascendían a 529,45 millones de euros.**

TMB envió a la ATM, en fecha 9 de julio de 2018, la revisión de la cifra de necesidades a subvencionar del periodo 2019-2021, en base a las nuevas actuaciones del periodo, ya aprobadas por parte de la ATM, y de las hipótesis facilitadas por la ATM de variación de la demanda, el IPC y la tarifa media ponderada de este periodo.

En la sesión de fecha **13 de diciembre de 2018**, el Consejo de Administración de la ATM aprobó la **renovación de 42 trenes de la serie 3000 y 4000 y el plan de renovación de la flota de autobús para el periodo 2019-2021** así como la incorporación de las necesidades derivadas del Contrato-Programa que debe suscribirse entre la ATM y TMB.

En el momento de elaborar el presente Informe de Gestión, TMB está recibiendo las aportaciones mensuales previstas por la ATM en el ejercicio 2018 y queda pendiente la aprobación formal de las necesidades de TMB para el periodo 2019-2021.

El objetivo de TMB para el año 2019 será el mantenimiento de la calidad y el nivel de servicio que se ha logrado los últimos años, con el fin de garantizar una movilidad sostenible y contribuir a la vertebración del territorio, utilizando los recursos disponibles de la forma más eficiente.

El objetivo de TMB para el ejercicio de 2019 será poder prestar en las mejores condiciones el nivel de oferta actual a la red de metro y bus, y poner en marcha todas aquellas actuaciones aprobadas por la ATM, y que han servido de base para la elaboración del Pla de empresa 2018-2021 y del correspondiente Contrato-Programa para este periodo.

A modo de resumen, estas actuaciones son las siguientes:

- **Plan de Mejora de Bus**, con la incorporación de 43 autobuses nuevos en días laborables en la red en dos fases (la primera, iniciada en 2017, con 22 autobuses más). En septiembre de 2018 se aumentó la oferta de días laborables con 21 autobuses más, que se sumaron a los de la fase anterior.
- **Plan de mejora de Bus en verano**, que supone el refuerzo de las líneas de Bus que llevan a las playas y otras líneas.
- **La puesta en servicio de la L10 Sud de Metro**. Para el año 2018 está prevista la puesta en funcionamiento de dos nuevas estaciones, Foneria y Foc, en el paseo de la Zona Franca. Para el año 2019 está prevista la puesta en servicio de las tres estaciones de L'Hospitalet de Llobregat: Provençana, Ciutat de la Justícia y Zona Franca.
- **El Plan de Mejora de la Oferta de Metro 2017-2021**, que supone un incremento de la oferta actual de Metro, de for-

ma progresiva, en este periodo.

- **El Plan de Participación de Bus**, que supone un aumento de oferta de 23 autobuses nuevos más en días laborables en la red actual, iniciado en noviembre de 2018.
- **Un plan para la inversión en la electrificación de la flota de Bus actual**. Este plan propone la sustitución gradual de la flota actual en autobuses eléctricos en el periodo 2018-2021 y la inversión necesaria en infraestructura a las cocheras y terminales de línea.
- **La renovación de las instalaciones, infraestructura y material móvil del Tramvia Blau**.
- **La continuación de las obras de ampliación de la cochera de Zona Franca**, por la futura desaparición de la cochera de Ponent, como consecuencia del Plan director urbanístico Gran Via - Llobregat, aprobado el 18 de abril de 2017.

Las actuaciones necesarias en el conjunto de la organización para **adaptar TMB a las necesidades del proyecto de la T-Movilidad**, que supondrá un cambio de paradigma en la gestión futura de la movilidad.

5.3 Previsión para el año 2019

5.4 Desarrollo del Plan de inversiones del Departamento de Territorio y Sostenibilidad para mejorar la red de Metro

El octubre de 2017, el Departamento de Territorio y Sostenibilidad de la Generalitat de Catalunya anunció un plan para los **próximos seis años consistente en varias actuaciones de mejora de la red metropolitana de Metro, con una inversión de 248 millones de euros**. El plan incluye obras ya planificadas y en marcha para adaptar la red a personas con movilidad reducida y la construcción de estaciones nuevas (con lo cual, la red estará adaptada al 100% en 2024), con un presupuesto de **102,5 millones de euros**, como, también, un **programa de conservación extraordinario de 145,5 millones de euros para mantener la fiabilidad del sistema** y atender el incremento de la demanda.

El programa de adaptación a personas con movilidad reducida incluyó la adecuación de varias estaciones, la situación de las cuales se encuentra en este estado:

- Jaume I: obra en ejecución (ascensor y nuevo acceso dirección Trinitat Nova), ejecutado ascensor y línea de peaje andén dirección La Pau, previsión de finalización en verano de 2019.
- Vallcarca L3: obra en ejecución, solo se ejecutan los ascensores de vestíbulo en andenes, previsión de finalización en verano de 2019. El ascensor calle-vestíbulo forma parte de otro proyecto (en redacción) que se lleva a cabo en convenio con el Ayuntamiento de Barcelona.
- Ciutadella, Clot, Verdaguer, Urquinaona y Plaça de Sants: proyectos en revisión.
- Espanya y Maragall: proyectos cerrados pendientes de inicio de licitación de las obras.
- Ernest Lluch: obra en licitación.
- En lo que respecta al **programa extraordinario de mantenimiento**, el Departamento de Territorio y Sostenibilidad programó una serie de actuaciones de modernización y mejora destinadas a mantener la fiabilidad del sistema y atender el crecimiento de la demanda. El estado de las actuaciones contempladas es el siguiente:
 - Enclaves Triangle: proyecto en redacción, pendiente de revisión por la Dirección General de Infraestructuras y Movilidad (DGIM).
 - Enclaves de Paral·lel, Sagrada Família y Passeig de Gràcia: proyecto en redacción, pendiente de revisión por la DGIM.
 - Enclaves de Sant Genís: proyecto en redacción, pendiente de cierre.
 - Mejora de la superestructura de la L2: obra adjudicada, ejecución prevista en verano 2019 (con corte de servicio de L2 de 5 semanas).
 - Rehabilitación de la cochera-taller de Sant Genís: proyecto en redacción, pendiente de cierre.
 - Nueva cochera de la L1: pendiente de realizar un proyecto básico.
 - Ampliación de la cochera de la L3: pendiente de realizar un proyecto básico.
 - Automatización de la maniobra de L5: pendiente de inicio del estudio.
 - Ventilación estaciones Espanya y Catalunya: la actuación de la estación Espanya se quiere ejecutar después de las obras de los ascensores y de la estación Catalunya se quiere llevar a cabo con la obra de rehabilitación de estaciones (prevista para 2020).
 - Remodelación del enlace de L4-L11 en Trinitat Nova: proyecto en redacción, pendiente de cierre.
 - Nuevo sistema de regulación y telemando: el sistema de regulación, finalmente lo lleva a cabo TMB. Telemando: proyecto en redacción, pendiente de cierre.
 - Incremento de la potencia de energía tracción: pendiente de inicio del estudio.
 - Renovación de la señalización ATP L4: pendiente de inicio del estudio.
 - el sistema de regulació finalment el fa TMB. Telecomandament: projecte en redacció, pendent de tancament.
 - Increment de la potència d'energia tracció: pendent d'inici de l'estudi.
 - Renovació de la senyalització ATP L4: pendent d'inici de l'estudi.

6

**Situación de la
participación
en otras
empresas**



La participación accionarial de las empresas del Grupo Consolidado de Transports Metropolitans de Barcelona en otras sociedades, a 31 de diciembre, se detalla a continuación:

- Participación con 8.806,14 euros en la empresa ENSITRANS, AEIE, cifra que representa el 20% de su capital social.
- Participación con 120.202,44 euros en Barcelona Regional, Agència Metropolitana de Desenvolupament Urbanístic i d'Infraestructures, S. A., cifra que representa el 7,84% del capital social de esta sociedad.
- Participación con 3.005,06 euros en La Fundació per a la motivació dels recursos humans, cifra que representa el 3,85% del total de su capital social.
- Participación con 2.624.400,00 euros en la sociedad Tramvia Metropolità, S. A., cifra que representa el 2,50% de su capital social.
- Participación con 513.000,00 euros en la sociedad Tramvia Metropolità del Besòs, S. A., cifra que representa el 2,5% de su capital social.
- Participación con 300.506,05 euros en la sociedad Transports Ciutat Comtal, S. A., cifra que representa el 33,3% de su capital social.
- Participación con 117.981,56 euros en la sociedad Projectes i Serveis de Mobilitat, S. A., cifra que representa el 2% de esta sociedad.
- Participación con 420,71 euros en Promociones Bus, S. A., cifra que representa el 0,37% de su capital social.

Al cierre del ejercicio de 2018, la empresa TMB France, EURL unipersonal, forma parte del grupo de Projectes i Serveis de Mobilitat, S. A.

El día 21 de octubre de 2011 se constituyó la sociedad TMB France, en la que Projectes i Serveis de Mobilitat, S. A., tiene el 100% de las acciones, y su capital social es de 500 euros. Su domicilio social está en la ciudad de Perpiñán, calle Santos Dumont, 420 Z.A.

Torremilla, y su objeto social constituye la gestión, la operación y la organización de los modos de prestación de servicio público y de otras formas de movilidad de personas, equipajes y sus concesiones.

En fecha de 22 de diciembre de 2011 se formalizó un préstamo dinerario entre Projectes de Serveis i Mobilitat, S. A., como prestamista y TMB France como prestatario, por un importe de 105.000,00 euros al tipo Euríbor (3 m) +3,25% por un plazo máximo de 5 años, con el objeto de participar minoritariamente en un 20% en la empresa operadora del área metropolitana de Perpiñán (Corporation Française de Transports Perpignan Méditerranée).

A 31 de diciembre de 2017 incluía los intereses pendientes de pago, por un importe total de 91.876,00 euros. El 31 de diciembre de 2018 el importe pendiente de pago con intereses era de 90.050,00 euros. Según acuerdo de 21 de diciembre de 2016, el vencimiento del préstamo será el 22 de diciembre de 2021, con un tipo de interés euríbor (3 m) +2,00%.

Dada la poca relevancia de TMB France dentro de las cuentas del grupo, para este año 2018 la sociedad no consolida dentro de las cuentas anuales del Grupo TMB.

Thinking Forward XXI, S. L., se creó el 15 de diciembre de 2009 con un capital de 60.120,00 euros. El 23 de diciembre de 2014, se acordó una ampliación de capital por 9.951,00 euros más una prima de asunción de 190.049,00 euros, lo que daba un importe total de la ampliación formalizada en 2015 de 200.000,00 euros. Projectes i Serveis de Mobilitat, S. A., adquirió, en esta ampliación, una participación del 7,10%. El 28 de noviembre de 2016 se amplió el capital en 200.002,99 euros, en la cual Projectes i Serveis de Mobilitat, S. A., participa hasta llegar al 12,50%.

A 31 de diciembre de 2018, el valor contable de la participación en esta sociedad es de 200.000,51 euros (el mismo que a 31 de diciembre de 2017).

SITUACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN EN OTRAS EMPRESAS DE TB

La participación de Transports de Barcelona, S. A., en otras sociedades, a 31 de diciembre, se detalla a continuación:

- Participación con 300.506,05 euros en la sociedad Transports Ciutat Comtal, S. A., cifra que representa el 33,3% de su capital social.
- Participación con 420,71 euros en Promociones Bus, S. A., cifra que representa el 0,37% de su capital social.
- Participación con 4.403,07 euros en la sociedad ENSITRANS, AEIE, cifra que representa el 10% de su capital social.
- Participación con 60.101,22 euros en Barcelona Regional, Agència Metropolitana de Desenvolupament Urbanístic i d'Infraestructures, S. A., cifra que representa el 3,92% de esta sociedad.
- Participación con 161.550,00 euros en la sociedad Transports Metropolitans de Barcelona, S. L., cifra que representa el 50% de su capital social.
- Participación con 5.001.550,00 euros en la sociedad Projectes i Serveis de Mobilitat, S. A., cifra que representa el 50% de esta sociedad.
- Participación con 58.990,78 euros en la Societat Catalana per a la Mobilitat, S. A., cifra que representa el 1% de su capital social.

SITUACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN EN OTRAS EMPRESAS DE FMB

La participación accionarial de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A., en otras sociedades, a 31 de diciembre, se detalla a continuación:

- Participación con 4.403,07 euros en la empresa ENSITRANS, AEIE, cifra que representa el 10% de su capital social.
- Participación con 60.101,22 euros en Barcelona Regional, Agència Metropolitana de Desenvolupament Urbanístic i d'Infraestructures, S. A., cifra que representa el 3,92% del capital social de esta sociedad.
- Participación con 3.005,06 euros en La Fundació per a la motivació dels recursos humans, cifra que representa el 3,85% del total de su capital social.
- Participación con 2.624.400,00 euros en la sociedad Tramvia Metropolità, S. A., cifra que representa el 2,50% de su capital social.
- Participación con 513.000,00 euros en la sociedad Tramvia Metropolità del Besòs, S. A., cifra que representa el 2,5% de su capital social.
- Participación con 161.550,00 euros en la sociedad Transports Metropolitans de Barcelona, S. L., cifra que representa el 50% de su capital social.
- Participación con 5.001.550,00 euros en la sociedad Projectes i Serveis de Mobilitat, S. A., cifra que representa el 50% de esta sociedad.
- Participación con 58.990,78 euros en la Societat Catalana per a la Mobilitat, S. A., cifra que representa el 1% de su capital social.

7

**Estado de
información no
financiera**



Año 2018	Metro	TB	Grup TMB
CLIENTES:			
Nota media de satisfacción del servicio (de 0 a 10 puntos):	7,73	7,88	
PROFESIONALES (1):			
Plantilla activa absoluta a 31/12/2018:	3.700	4.506	8.232
Plantilla media homogénea	3.356,70	4.167,65	7.548,73
% plantilla activa absoluta femenina	35,0%	8,4%	20,6%
% de contratos indefinidos	87,1%	84,9%	85,9%
Formación: Total horas asistente:	138.448	82.577	-
PROVEEDORES (1):			
% volumen monetario de compras a proveedores locales:	86,9%	71,9%	83,4%
Demarcación de Barcelona	85,7%	70,8%	82,2%
Resto de Cataluña	1,2%	1,2%	1,2%
% de contratos indefinidos	87,1%	84,9%	85,9%
SOCIEDAD:			
TMB Educa:			
Vistas escolares:			344
Alumnos:			10.787
% estaciones adaptadas a PMR:	91%		
% autobuses adaptados a PMR:		100%	
Telefèric de Montjuïc (2):			Certificación de accesibilidad Universal
MEDIO AMBIENTE:			
Emissiones de CO2 (toneladas) (3):	2.657	68.975	
% autobuses con motor de GNC, híbridos y eléctricos		61,5%	

Según la Ley 11/2018 de 28 de diciembre, el EINF se ha elaborado describiendo las principales actuaciones realizadas durante el ejercicio de 2018 en los ámbitos medioambientales, sociales y relativos al personal de la empresa, los derechos humanos, la lucha contra la corrupción y el soborno y, finalmente, sobre la relación de la empresa con la sociedad (proveedores, clientes, etc.). Estas actuaciones vienen acompañadas de indicadores clave de resultados no financieros representativos de la actividad de la sociedad en estos ámbitos, basados siempre que ha sido posible por disponer de la información detallada, en estándares de información internacionales de *Global Reporting Initiative*. En otros casos se han utilizado indicadores similares o los más específicos comúnmente utilizados en el mundo del transporte público para complementar la información. La descripción del modelo de negocio se detalla en el primer capítulo de esta memoria

Notas:

⁽¹⁾ El Grup TMB incluye también las sociedades PSM, SA, i TMB, SL, y la Fundació TMB

⁽²⁾ Certificado con la UNE 170.001

⁽³⁾ Desde 2016 toda la energía de baja tensión que compra TMB es verde y desde 2018 la energía de alta tensión es verde

7.1 Análisis de riesgos y contingencias

En el año 2017 se elaboró el Plan de Empresa 2018-2021. Este documento estratégico es la base sobre la cual TMB negocia con la Autoridad del Transporte Metropolitano (ATM) el conjunto de actuaciones futuras en los próximos años, así como el cálculo de las necesidades a subvencionar que se prevén para realizarlas y que se recogen en el futuro Contrato-Programa 2018-2021. Una novedad de este último Plan de Empresa fue, de acuerdo con la estrategia de la empresa, y también con lo que marca la nueva redacción de las normas ISO 2015, la realización de un análisis de los posibles riesgos a los que TMB se enfrenta en el periodo 2018-2021 y las contingencias que estos pueden originar. A modo de resumen, el conjunto de riesgos/contingencias fue el siguiente:

- Riesgo de reducción de la demanda: incluía una serie de contingencias como la posible reducción del volumen de turistas; pérdida de cuota de mercado del BBT; aumento del paro; envejecimiento de la población en el AMB; incremento de carriles bici; nuevos competidores, construcción del tranvía en la avenida Diagonal, etc.
- Riesgo de incremento de la demanda (en relación con la oferta actual): incluía, como posibles contingencias: incrementos tendenciales de demanda superiores a los actuales, reducción del tráfico privado por aplicación de medidas anticontaminación, etc.
- Riesgo de imposibilidad de prestar servicio por varias contingencias: en el Tramvia Blau, avería en la terminal y cierre del taller, deterioro de los bogies de trenes de las series 2000, 3000 y 4000, y el deterioro irreversible por desgaste

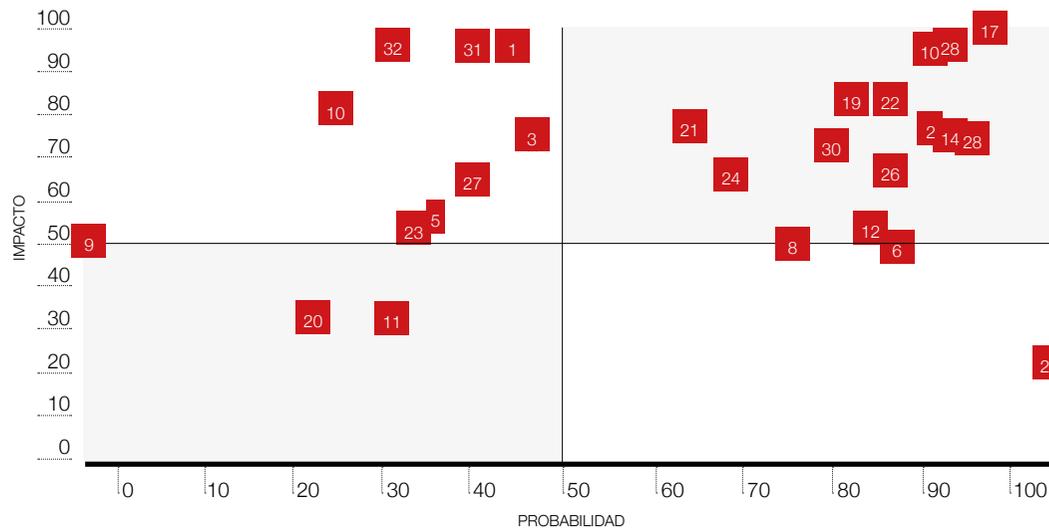
de vía en la L1 (tramo Marina-Fondo).

- Riesgo de dificultades para prestar servicio por varias contingencias: expropiación del terreno de la cochera de Ponent por el Plan Director Urbanístico (PDU) Gran Vía - Llobregat en L'Hospitalet de Llobregat; detección de problemas en los bogies de los trenes nuevos (series 5000, 6000 o 9000); posible prohibición o limitación severa del tráfico de autobuses con motor diésel, incertidumbres técnicas y sobre coste en el desarrollo del bus eléctrico, envejecimiento de la plantilla, creación de nuevas superislas (afectación a Bus), etc.
- Riesgo de conflictividad social: contingencias como: posibilidad de conflicto laboral en Metro o Bus durante la vigencia del convenio, posibilidad de conflicto laboral cuando finalicen los convenios actuales, sentencia de la demanda de integración del personal DiT de TB en convenio.
- Riesgo de dificultades de financiación: incluía posibles contingencias como el incremento de los tipos de interés, la disminución de las subvenciones (por crisis financiera de las Administraciones de tutela) y la pérdida de subvenciones europeas y restricción de acceso al crédito del BCE -BEI.

También se analizó tanto la probabilidad de ocurrencia de cada contingencia como su impacto. Se utilizó una escala que va desde 0 hasta 100:

	Valor 0	Valor 100
Probabilidad	La contingencia no se producirá durante el periodo 2018-2021	La contingencia se producirá, con total seguridad, durante el 2018-2021
Impacto	La contingencia no tendrá efectos significativos en las posibilidades de TMB de conseguir sus objetivos	La contingencia impedirá absolutamente que TMB cumpla sus objetivos

Tabulando de forma gráfica los resultados, se obtuvo un cuadrante que determinaba las contingencias prioritarias: aquellas donde coinciden la probabilidad de ocurrencia y el impacto superiores a la media del grupo.



A cada una de las contingencias prioritarias también se le asoció la posible acción correctora u oportunidad de mejora. En la medida de lo posible, las acciones correctoras se han detallado en la tabla siguiente, con excepciones:

- La finalización de la adaptación de la red de Metro a movilidad reducida, que es responsabilidad de la Administración autonómica, y está siendo realizada por el Departamento de Sostenibilidad y Territorio.
- No existe ninguna acción paliativa de la reducción poblacional en el ámbito metropolitano que esté al alcance de TMB.
- El Plan de futuro desarrollo de superislas. La actuación de TMB debe ser reactiva al Plan.
- La posible negociación de conflictos colectivos a raíz de la finalización de la vigencia de los convenios actuales, que es forzosamente reactiva a las situaciones de negociación (demandas sociales...).
- El incremento de los tipos de interés que también es necesariamente reactiva a la política monetaria del Banco Central Europeo.

Las contingencias de acción prioritaria que se obtuvieron finalmente fueron las que se detallan en el cuadro de la página siguiente:

Contingencia	Acción	Detallada en el Plan de Empresa
2. Pérdida continuada de cuota de mercado del BBT, en la Línea de los años anteriores	Plan de Choque BBT	X
4. Envejecimiento poblacional en el Área Metropolitana/ pérdida de población	Finalización adaptación Red Metro a Movilidad reducida	Resp. Territorio
12. Incremento tendencial de la demanda, al nivel actual de crecimiento	Planes de oferta (Metro y Bus)	X
14. Reducción del tráfico privado, por medidas anticontaminación	Planes de oferta (Metro y Bus)	X
15. Avería terminal del Tranvía Blau	Plan de renovación Tr. Blau	X
16. Cierre (por inspección de bomberos, por ejemplo) del taller del Tranvía Blau	Plan de renovación Tr. Blau	X
17. Deterioro de las bujías de trenes (S 2000, 3000 y 4000)	Pla de mantenimiento bujías	X
18. Deterioro irreversible de vía en L1 (tramo Marina-Fondo), que está muy desgastada	Incluido en Plan de inversiones Metro	X
19. Expropiación del terreno de Ponent por actuaciones urbanísticas en Hospitalet	Nueva cochera Zona Franca Puerto	X
21. Prohibición / limitación severa del tráfico de autobuses con Diésel	Electrificación flota bus	X
22. Obsolescencia del sistema actual de validación y retraso en la implantación de la T-Movilitat	Plan T-Mobilitat	X
24. Creación de nuevas Superilles	Reactiva: no se conoce el Plan de Implementación	
26. Carencias de plantilla (jubilaciones, ratios Ley de Presupuestos)	Necesidades de la plantilla detalladas en cada actuación del Plan 2018-21	X
28. Conflicto laboral a TB y/o Metro, cuando finalice el Convenio actual	Negociación / Plan de RRHH	
30. Incremento de los tipos de interés	Reactiva a la política monetaria del BCE	

El conjunto de estas acciones son las que se han empezado a implementar este último ejercicio o se implementarán en los próximos años. Si bien todas redundan en la mejora del transporte público y, por lo tanto, tienen repercusión positiva en la sostenibilidad, destacan específicamente las acciones de los Planes de Oferta de Metro y Bus, el Plan de electrificación de la flota de autobuses o la finalización de la adaptación de la red de Metro a la movilidad reducida. En el ámbito social, destacará la próxima negociación de los convenios colectivos y el Plan de Recursos Humanos.

En el momento de elaboración del presente Informe de Gestión, el principal riesgo de que la empresa no lleve a cabo los proyectos, actuaciones e inversiones previstos en el Plan de Empresa es la falta de formalización de las necesidades del periodo 2019-2021 con el ATM, lo cual plantea inconvenientes en las negociaciones con las entidades financieras que tienen que financiar proyectos de inversión ya aprobados por la ATM. Esta formalización tendrá que sustituirse por *comfort-letters* que apoyen a la actuación de TMB.

Aunque no se ha producido la formalización de las necesidades 2019-2021, TMB recibe las aportaciones en base a la prórroga del ejercicio 2018. Si la demanda sigue teniendo un buen comportamiento, la previsión es continuar en 2019 llevando a cabo los proyectos de acuerdo con la previsión realizada, y si fuera necesario realizar algún ajuste, se pospondrían los proyectos no prioritarios.

7.2

Análisis de materialidad

Considerando los principales grupos de interés de TMB, la misión, visión y valores del Grupo, y las líneas estratégicas que se derivan de los mismos, los temas más relevantes del año 2018 en materia de sostenibilidad serían los siguientes:

1. **La satisfacción de los clientes**
2. **La movilidad sostenible y protección del medio ambiente**
3. **La seguridad y salud de los empleados**
4. **Las relaciones laborales basadas en el diálogo y la competitividad**
5. **La formación de la plantilla**
6. **La accesibilidad universal en los servicios e infraestructuras de TMB**
7. **El buen gobierno y la transparencia de la gestión**
8. **El fomento de los valores cívicos**

De lo contrario, se consideran menos significativos otros aspectos, como: los derechos humanos, dado que la empresa opera en el ámbito del área Metropolitana de Barcelona, donde no existen riesgos significativos de vulneración de derechos humanos fundamentales; la protección de la biodiversidad, puesto que la compañía desarrolla su actividad en uno en torno urbano o zona industrial, y la información sobre la fiscalidad, puesto que forma parte de la información desarrollada en los cuentas anuales del ejercicio.

7.3

Cuestiones medioambientales

PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES

En el periodo 2014-2015 se llevó a cabo en **Transports de Barcelona, S.A.** un estudio (similar al realizado en Ferrocarril Metropolità de Barcelona en 2017 y finalizado en 2018), **para estimar los riesgos medioambientales y su posible cobertura.**

Al margen de las recomendaciones concretas hechas para cada centro de trabajo, las conclusiones ya habían sido similares. Es decir, que el riesgo de contaminación es bajo, que no hay obligación de constituir garantías financieras y que, aun así, se recomendaba incluir coberturas específicas por reclamaciones de terceros (afectación a la red de saneamiento) y por reparación de daños ambientales (suelos y aguas subterráneas) por un valor de 1.200.000 euros. Esta cobertura ya estaba incluida en la póliza de Transports de Barcelona, S. A.

En FMB, dentro de la revisión del programa de seguros que se realiza periódicamente cada 4 años, en 2017 se incluyó un apartado específico para realizar un análisis preliminar de riesgos medioambientales y su posible cobertura. La tarea finalizó en enero de 2018 con la entrega de un documento de análisis y conclusiones.

Ha sido un trabajo similar al que ya se va llevó a cabo en Transports de Barcelona en el periodo 2014-2015, y su objetivo es ofrecer a **Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A.**, una herramienta de gestión del riesgo medioambiental que le permita conocer las obligaciones legales a las que está sujeta en materia de responsabilidad medioambiental y su nivel de riesgo, para tomar las decisiones adecuadas y su posible aseguramiento.

En este caso, y atendiendo a las características y actividades específicas de FMB, se ha hecho **un análisis simplificado de riesgos medioambientales (ARM)** para todas las cocheras y talleres de FMB (Bellvitge, Can Zam, Roquetes, Sagrera, Sant Genís, Santa Eulàlia, Triangle, Vilapicina y ZAL). También se han analizado otros centros de trabajo por su relevancia como son el almacén central de Can Boixeres, debido al almacenamiento de productos potencialmente peligrosos, y el Funicular y Teleférico de Montjuïc, por el hecho de ser instalaciones singulares.

Al margen de algunas recomendaciones concretas para evitar riesgos en la manipulación de sustancias que pudieran causar daños al medio ambiente, se considera que el riesgo es bajo y que en atención a la Ley de Responsabilidad Medioambiental 26/2007, FMB no tiene obligación de constituir garantía financiera alguna. A pesar de ello, se recomienda incluir coberturas específicas por reclamaciones de terceros (afectación a la red de saneamiento) y por reparación de daños ambientales (suelos y aguas subterráneas), por un valor de 1.200.000 euros. Esta cobertura ya estaba incluida en la póliza de FMB.

CONTAMINACIÓN

La sostenibilidad ambiental en TMB se basa en los criterios siguientes:

- Velar para que la protección del medio ambiente se lleve a cabo mediante hitos y directrices concretas de comportamiento en todas las áreas de la actividad de la empresa.
- Reducir sus impactos ambientales generados como consecuencia de las emisiones atmosféricas, la captación y el vertido de aguas y la generación de residuos.
- Revisar periódicamente el grado de protección ambiental, con el objetivo de detectar puntos débiles y poder disponer de las actuaciones de mejora necesarias.
- La mejora continua y la prevención de la contaminación para conseguir un desarrollo más sostenible, mediante el uso moderado de la energía y el agua, y mediante una gestión ambientalmente correcta de los productos utilizados.
- Informar y formar ampliamente a todos los trabajadores sobre los aspectos medioambientales derivados de su actividad, así como motivarles para que su comportamiento en el trabajo refleje la concienciación medioambiental de toda la organización.
- Exigir a los proveedores y a las empresas subcontratadas una concienciación ambiental de acuerdo con la de TMB. Poner a disposición del público que esté interesado la información sobre los esfuerzos y las actuaciones ambientales realizadas para mejorar la protección medioambiental.

Tramitación y mantenimiento de permisos y autorizaciones ambientales

En Bus

Se refiere a todos los trámites administrativos y técnicos que la legislación establece que hay que presentar en las distintas administraciones ambientales (AMB, Ayuntamiento y Generalitat, etc.).

El Departamento de Medio ambiente centraliza la tramitación y el mantenimiento de permisos y autorizaciones a todos los centros de trabajo de Metro. El mantenimiento de los expedientes de Metro supone la tramitación inicial y su renovación periódica según el esquema siguiente:

Comunicación	Materia	A quién va dirigida	Periodo renovación
Estudio de minimización de residuos	Residuos	Agència de Residus de Catalunya	4 años
Informe de Situación de Suelos	Suelos	Agència de Residus de Catalunya	10 años
Permiso de vertido o declaración responsable	Aguas	Actividades regladas Ayuntamiento	5 o 8 años
Libros registros de emisiones	Emisiones	Direcció de Qualitat Ambiental	Cuando haya modificaciones

En cuanto a los permisos de vertido, en 2018 se ha presentado la solicitud inicial de autorización de vertido de aguas sanitarias de la campa de Zona Franca Port, que ha sido resuelta favorablemente por parte del AMB. Así mismo, se ha recibido la autorización de vertido favorable por parte del AMB del CON de Horta, presentada en 2017.

Respecto a los informes de suelos, en 2018 se ha trabajado en la recopilación de toda la información necesaria para la elaboración del informe de situación de suelos de Triangle. Está previsto entrarlo al registro de la Agència de Residus de Catalunya a principios de 2019.

En cuanto a los focos de emisiones a la atmósfera, en 2018 se han identificado los de Ponent y Triangle y se han clasificado según el CAPCA (Catálogo de Actividades Potencialmente Contaminantes de la Atmósfera). En 2019 se finalizarán de dar de alta los libros registro de Triangle y se solicitarán las exenciones de medidas pertinentes.

En Metro:

El Departamento de Medio Ambiente centraliza la tramitación y el mantenimiento de permisos y autorizaciones en todos los centros de trabajo de Metro. El mantenimiento de los expedientes de Metro supone la tramitación inicial y su renovación periódica según el esquema siguiente:

Comunicación	Materia	A quién va dirigida	Periodo renovación
Actividades - Licencia o comunicación ambiental	Actividades	Actividades reglamentadas Ayuntamiento	6 años
Estudio de minimización de residuos	Residuos	Agència de Residus de Catalunya	4 años
Informe de Situación de Suelos	Suelos	Agència de Residus de Catalunya	10 años
Permiso de vertido o declaración responsable	Aguas	Actividades reglamentadas Ayuntamiento	5 o 8 años
Libros registros de emisiones	Emisiones	Direcció de Qualitat Ambiental	Cuando haya modificaciones

En cuanto a la tramitación de las licencias de actividades de los talleres de Metro: Can Boixeres, Santa Eulàlia, Sant Genís, Sagrera, Vilapicina, Roquetes y Triangle, iniciaron el proceso de tramitación de licencia con la actividad ya iniciada (en 2006). Por estos centros ha habido que acordar un programa de medidas correctoras con el cuerpo de bomberos, que trae asociado un programa de inversiones y un calendario. Después de haber llevado a cabo las adecuaciones del centro, se contrata una entidad ambiental de control (EAC) para que se encargue del control inicial y emita el informe. El informe favorable del EAC supone la obtención de la licencia definitiva. **Se inició el proceso en 2006 y ha finalizado en: Vilapicina, Roquetes, Sagrera y Sant Genís.**

Después se abordarán los centros de Santa Eulàlia y Triangle, donde se establecerá el programa de inversiones para el proyecto ejecutivo y la realización de la obra.

En paralelo, cada seis años, desde la fecha de obtención de la licencia inicial, hay que hacer un control periódico. Está previsto hacerlo de la parte ambiental de Sant Genís, Roquetes, Vilapicina y Sagrera a lo largo de 2019.

Para el ZAL se inició el proceso con Infraestructuras de la Generalitat para que nos entregaran el taller con la licencia. La parte de incendios está cerrada (con informe favorable) y falta el control inicial de la parte ambiental, que también se llevará a cabo en 2019.

En lo que respecta a los permisos de vertidos de Metro, actualmente están vigentes los expedientes de Can Boixeres, Roquetes, Sagrera, Triangle de Metro, Vilapicina, ZAL, Sant Genís, Santa Eulàlia, Hospital de Bellvitge y de la red de Metro. A lo largo de 2017, se presentó la solicitud inicial de autorización de vertidos del ZAL y se solicitó la renovación de la autorización de vertidos de Sant Genís. También se han realizado las gestiones pertinentes para desencallar el expediente de renovación del permiso de vertidos de Santa Eulàlia. A principios de 2018 TMB recibió las correspondientes autorizaciones de vertido por parte del AMB de los tres centros.

En 2018 se ha presentado la solicitud inicial de autorización de vertido de Hospital de Bellvitge y de Can Zam y se han recibido las correspondientes autorizaciones de vertido por parte del AMB.

En lo que respecta a los estudios de minimización de residuos, actualmente están vigentes los de los centros de Can Boixeres, Can Zam, Roquetes, Sagrera, Sant Genís, Santa Eulàlia, Vilapicina y Zal. En 2019 se elaborará y presentará el estudio de minimización de Triangle de Metro.

Respecto a los informes de situación de suelos, actualmente están vigentes los de los centros de Roquetes, Sant Genís y Vilapicina. El 2019 se presentarán los de Zal, Can Boixeres, Santa Eulàlia, Triangle de Metro, Can Zam, Hospital de Bellvitge y Sagrera.

En lo que respecta a los libros de registro de emisiones, en 2018 se han identificado los focos de emisión a la atmósfera de Sant Genís, Vilapicina, Can Zam, Sagrera, Can Boixeres y Zal y se han clasificado según el CAPCA (Catálogo de Actividades Potencialmente Contaminantes de la Atmósfera). En 2019 se abrirán los libros de registro y se solicitarán las exenciones de medidas pertinentes.

A continuación habrá que identificar los focos de emisión a la atmósfera de: Triangle de Metro, Santa Eulàlia, Hospital de Bellvitge, Can Boixeres Guadalupe, Mercat Nou, Tramvia Blau, Telefèric de Montjuïc, Funicular de Montjuïc y el centro de Zona Franca 2

▪ **Sistema de gestión ambiental y energético (SGAiE) según ISO 14001/50001**

A lo largo de 2018 se ha continuado trabajando en el proceso de implantación del sistema de gestión ambiental y energético en TB. Tal como se aprobó en el Consejo Ejecutivo, este año se ha adecuado la certificación ISO 14001:2004 implantada en TB a los nuevos requerimientos de la nueva versión de la norma ISO 14001:2015. Para tal fin, en el primer trimestre de 2018 se realizó un diagnóstico GAP para detectar las desviaciones y se definió un plan de acción para adecuar el sistema de gestión a los nuevos requerimientos.

En el mes de mayo se ha llevado a cabo la auditoría interna de los CON de Horta y Zona Franca, y en el mes de junio la auditoría externa. Ambas se han superado con éxito, de forma que se ha obtenido la adecuación a la norma ISO 14001:2015

A mediados de año se empezó a trabajar en la implantación del sistema de gestión ambiental y energético en Ponent y Triangle. Está previsto obtener las certificaciones ISO 14001 e ISO 50001 del CON de Triangle en junio de 2020. El centro de Ponent no se va a poder certificar ya que no es posible obtener la licencia ambiental; con eso y con todo se implantará el sistema de gestión ambiental y energético igual que a los demás centros.

El Servicio de Medio Ambiente ha diseñado el sistema de gestión documental para el conjunto de TMB para dar cumplimiento a los requisitos legales y a los requisitos de las normas ISO 14001 y 50001. Para Metro se trataría de aprovechar el diseño del sistema de gestión y replicar el modelo ya aplicado en TB, adaptándolo a sus características y formas de funcionar específicas.

En 2017 se aprobó en el Consejo Ejecutivo el siguiente calendario de implantación del SGAiE para Metro:

- **Año 2017:**
 - Definición equipo de trabajo SGAiE y Metro.
 - Formación del equipo en ISO 14001 e ISO 50001.
 - Carga de datos de consumo energético y agua.
- **Año 2018:**
 - Diagnóstico ISO 14001 + ISO 50001 (+ valoración de necesidad de la ISO 50001).
 - Definición del alcance de la prueba piloto.
- **Año 2019:** revisión, adaptación e implantación de procedimientos de SGAiE.
- **Año 2020:** certificación de la prueba piloto.
- **Año 2021:** preparación (integración) SGAiE en el ámbito de la Dirección de la Red de Metro.
- **Año 2022:** certificación de la Dirección de la Red de Metro.

En base en este calendario, en 2018 se ha definido el alcance de la prueba piloto (en la L3) y se ha trabajado en la recopilación de toda la documentación e información necesarias para poder elaborar el diagnóstico para la implantación del SGAiE en la L3. Está previsto finalizarlo en el primer trimestre de 2019.

▪ **Mapa de emisiones de la red de Bus**

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

Ese mismo año se finalizaron los mapas de emisiones para el proyecto europeo 3iBS (*The intelligent, innovative, integrated Bus Systems project*): mapas de consumos y emisiones para los escenarios de los años 2012, 2014 y 2017 para cuantificar la reducción de emisiones atmosféricas obtenida con la incorporación de nueva flota y con la configuración de la nueva red. Los mapas de emisiones de la red permiten presentar visualmente la contribución de la nueva flota y de la Nueva Red de Bus a la mejora de la calidad del aire del área metropolitana presente y futura:

- 2011-2014: reducción de 857 kg de NOx diarios.
- 2011-2017: reducción de 1.091 kg de NOx diarios.

En la actualidad, continúa el programa de ambientalización de la flota de Bus que tiene que permitir reducir las emisiones atmosféricas de la red de superficie.

Se ha trabajado en el establecimiento del Programa de objetivos del sistema de gestión energético según la ISO 50001 de Horta, Zona Franca 1, Ponent y Triangle para la reducción de los consumos de energía y emisiones atmosféricas en TB.

▪ **Mapa de emisiones de la red de Metro**

En 2018 ha finalizado el proyecto de calidad del aire en Metro LIFE-13ENV/SE/000263 “*Implementing Methodologies and Practices to Reduce air pollution Of the subway environment*” (convocatoria de los LIFE+2013) que ha tenido una duración de 3 años y medio.

En 2017 finalizaron las campañas de medición relacionadas con el proyecto. En 2018 se llevaron a cabo las acciones de difusión y comunicación de los resultados.

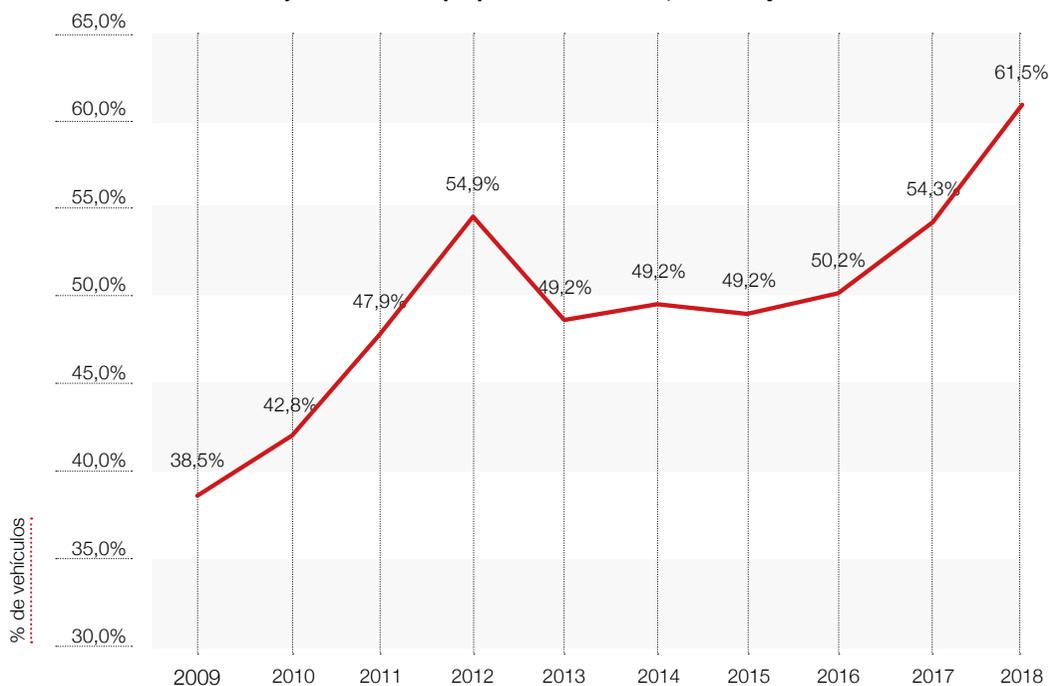
▪ **Medidas contra la contaminación**

Desde hace años, TMB realiza su actividad con atención al medio ambiente, situando Barcelona como una ciudad líder en la investigación y la innovación en el transporte urbano de emisión cero. Desde 2012, los autobuses de Barcelona se han situado en la vanguardia de Europa por los bajos niveles de emisiones de gases y partículas nocivas para la salud de las personas (gracias al uso del gas natural comprimido y la instalación masiva de filtros anticontaminantes) y se pretende, además, limitar las emisiones de gases que contribuyen al calentamiento global a través de la compra de vehículos híbridos y la electrificación progresiva de la flota. En este sentido, de los 1.140 autobuses que formaban la flota operativa a 31 de diciembre de 2018, 383 estaban propulsados por gas natural comprimido (GNC), 309 tenían motor híbrido y 9 eran propulsados con motor eléctrico puro, **los cuales representaban el 61,5% de la flota.**

En el año 2018 se ha realizado una inversión importante en la renovación de vehículos para seguir ampliando la flota ambientalmente limpia de autobuses de TMB. En este sentido, se han adquirido 127 nuevos autobuses en 7 lotes a lo largo del año 2018, 71 de los cuales son propulsados con GNC, 42 van con motor híbrido y 14 corresponden a minibuses con motor diésel clasificados como Euro VI-C.

TMB está realizando la sustitución de 2 autobuses diésel y de gas natural comprimido de primera generación por autobuses híbridos, eléctricos y de gas natural más avanzados, con el objetivo de reducir drásticamente las emisiones de dióxido de carbono (CO₂), causantes del calentamiento global. En cuatro años, del 2017 al 2020, esta segunda reconversión ambiental de la flota de autobuses supondrá un ahorro de 27.880 toneladas de CO₂, que ascenderá a más de 50.500 toneladas en el cómputo ampliado hasta el año 2023.

Porcentaje de vehículos propulsados con GNC, híbridos y eléctricos



Nota: hasta 2012 incluye vehículos propulsados con biodiésel. En 2013 se dejó de utilizar el biodiésel.

Reducción prevista de emisiones de CO₂

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Toneladas de CO ₂	593	6.011	8.634	12.642	12.049	6.631	4.008	50.568

El compromiso de TMB por la reducción de emisiones ha sido recogido por el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno español dentro de su programa FES-CO2 de incentivos a las actividades bajas en carbono, que lo ha incorporado como uno de los Proyectos Clima con una aportación económica máxima de 500.000 euros también hasta el año 2023. Cabe destacar que TMB es la única empresa de transporte público urbano de toda España que ha recibido esta aportación, que se instrumenta técnicamente como una compra del ahorro de emisiones generado por los nuevos autobuses de TMB

Ratio de intensidad de las emisiones de CO₂

En base a los datos de emisiones de CO₂ del año 2018, se ha calculado la ratio de intensidad de las emisiones por cada coche-km total recorrido (oferta) y por cada viajero transportado (demanda), y se han obtenido los resultados siguientes:

FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA

	Año 2018	Año 2017	% dif.
Toneladas de CO ₂	2.657	99.614	-97,3%
Coches-km útiles (miles)	96.394	92.030	4,7%
kg CO₂/coche-km total	0,03	1,08	-97,5%
Viajeros transportados (en millones)	407,51	390,40	4,4%
kg CO₂/viajero	0,01	0,26	-97,4%

Transportes DE BARCELONA

	Año 2018	Año 2017	% dif.
Toneladas de CO ₂	68.975	85.487	-19,3%
Coches-km útiles (miles)	46.204	45.478	1,6%
kg CO₂/coche-km total	1,49	1,88	-20,6%
Viajeros transportados (en millones)	207,47	202,05	2,7%
kg CO₂/viajero	0,33	0,42	-21,4%

Participación de TB en varios proyectos

Con el objetivo de perseguir la eficiencia y mejora medioambiental para luchar contra el cambio climático, TMB participa o ha participado en varios proyectos:

ASSURED: nuevo proyecto europeo de innovación en la carga rápida de vehículos eléctricos

El proyecto de innovación ASSURED (acrónimo de la denominación inglesa *fast and smart charging solutions for full size urban heavy duty applications*) se inició en octubre de 2017 y finalizará en septiembre de 2021. Dispone de un presupuesto de 23,64 millones de euros, 18,65 millones de los cuales van a cargo de la Unión Europea.

Los objetivos de ASSURED pueden resumirse en los puntos siguientes:

- Desarrollo de soluciones modulares de carga de alta potencia de nueva generación (hasta 600 kW).
- Soluciones interoperables y escalables de carga de alta potencia.
- Desarrollo y prueba de soluciones eficientes de carga inalámbricas de hasta 100 kW.
- Evaluación del coste, la eficiencia energética y el impacto en la red eléctrica.
- Prueba de las soluciones derivadas de ASSURED en 6 autobuses de transporte público, según la definición TRL 7, en ciudades de la Unión Europea.
- Apoyo a organismos de normalización (por ejemplo, CEN-CENELEC, ISO e IEC).
- Protocolo de pruebas estándar de conformidad e interoperabilidad.

En la actualidad se está siguiendo el calendario previsto de forma que en este momento se están validando los procesos de verificación de sistemas que se llevarán a cabo en los correspondientes laboratorios de análisis europeos.

Los pasos siguientes consistirán en hacer que los equipos de carga (cuatro fabricantes) y los vehículos implicados (seis fabricantes de autobuses) superen estos protocolos de validación y empiecen a entregarse a las ciudades participantes, para verificar el funcionamiento en operaciones reales. Esta entrega está prevista para el primer semestre de 2020 y Transports de Barcelona recibirá dos cargadores y seis autobuses, que prestarán servicio a su red mientras dura este periodo de validación.

Se han celebrado dos reuniones generales de coordinación de todos los *partners*, y semanalmente tienen lugar varias reuniones vía *call conference* para tratar diferentes aspectos de cada paquete de trabajo.

Propuesta de proyecto de minibús eléctrico

En el ámbito de la convocatoria de subvenciones RIS3CAT, coordinada por ACCIO10, el pasado mes de noviembre se presentó el prototipo del minibús eléctrico que dará servicio a las líneas de Bus del Barri de Transports de Barcelona. En el proyecto participan como socios: Idiada, Eurecat, Indcar y *Millor battery*.

Si bien este proyecto ha sufrido retrasos por motivos técnicos, los resultados actuales son los esperados y el vehículo funciona y es operativo. Actualmente se encuentra en Idiada en fase de homologación para circular como prototipo, y se prevé que se entregue a Transports de Barcelona a finales de marzo de 2019 para iniciar la fase de pruebas de validación en la calle con tráfico real y condiciones de operación simuladas.

Las características principales del nuevo minibús eléctrico son las siguientes:

- Dimensiones: 7,21 metros de longitud y 2,43 metros de anchura
- Capacidad máxima: 22 pasajeros
- Asientos: 8 + 2 plegables
- Accesibilidad: plataforma baja central, rampa, 1 plaza para silla de ruedas
- Baterías: EBUST de 135 kWh, inteligentes y modulares, con más de 4.000 ciclos de vida, equivalentes a 10 años de operación
- Motor eléctrico de 140 kW de potencia
- Chasis: *Strada* de Iveco..

JIVE. Nuevo proyecto europeo para dinamizar la utilización de vehículos propulsados con pila de combustible de hidrógeno (H2)

El proyecto de demostración e innovación JIVE (*Joint Initiative for hydrogen Vehicles across Europe*), liderado por la UITP, pretende agrupar la compra de vehículos propulsados con pila de combustible de H2, poniendo en contacto a operadores interesados y proveedores, agrupando la compra de vehículos por grandes lotes y subvencionando parcialmente el coste.

Aunque Transports de Barcelona empezó como observador, en este momento se está valorando la posibilidad de realizar una compra de una cantidad limitada de vehículos estándar de esta tecnología para operarlos en la ciudad de Barcelona, utilizando posibles fuentes de suministro de H2 provenientes otros ámbitos del AMB. Por eso ambas entidades participan en este proyecto de forma conjunta.

Se han celebrado diferentes reuniones de coordinación en el ámbito de la UITP, y se están realizando mesas de trabajo para evaluar la conveniencia y las posibilidades de esta tecnología para la ciudad.

Proyecto de autobús de doble piso eléctrico

Consiste en una colaboración de Transports de Barcelona con Carrocerías Ayats para la prueba de desarrollo de su vehículo de doble piso, 100% eléctrico, en condiciones de línea real. Estas pruebas se han llevado a cabo en el segundo semestre del año 2018. Las características principales de este vehículo son:

- Fabricante: Ayats (Arbúcies)
- Longitud: 13,20 m
- Altura: 4 m
- Anchura: 2,55 m
- 76 asientos y 1 para PMR
- Baterías: Li-ion con 300 kWh
- Carga nocturna.

En el mes de junio, los **representantes de 27 regiones metropolitanas europeas**, entre las cuales estaba la ATM de Barcelona, se comprometieron a acelerar el despliegue de autobuses eléctricos y de cero emisiones en sus redes de transporte colectivo, en una declaración conjunta suscrita en el marco del 20 aniversario de **la Asociación de Autoridades Metropolitanas del Transporte (EMTA)**.

En la declaración, los miembros de la EMTA se comprometieron a priorizar la introducción de vehículos limpios en las flotas de autobuses y pidieron a la Unión Europea (UE) apoyo económico para la innovación tecnológica, la digitalización y la compra de vehículos eléctricos, así como en para el desarrollo de las infraestructuras necesarias para la carga y el mantenimiento de estos vehículos ambientalmente avanzados.

En cuanto al Metro, la principal contaminación generada por la explotación es de tipo vibroacústica. A lo largo de este año se han realizado una serie de acciones destinadas a prevenir o reducir el impacto de esta contaminación, las cuales se enumeran a continuación:

- Instalación de fijaciones antivibratorias en 400 metros de vía entre las estaciones de Liceu y Catalunya.
- Instalación de fijaciones antivibratorias en 400 metros de vía entre las estaciones de Hospital de Sant Pau y Camp del Arpa.
- Instalación de fijaciones antivibratorias con renovación de balasto en 400 metros de vía en el tramo Can Vidalet - Pubilla Cases.
- Instalación de fijaciones antivibratorias con renovación de balasto en 400 metros de vía entre Hospital Clínic y Diagonal.
- Instalación de dispositivos Dynamic Vibration Absorbers para la reducción de vibraciones en el entorno de la estación Onze de Setembre.
- Primera fase de la integración del control de rodadura dentro de la plataforma "Digital Train".
- Realización de 30 grabaciones vibratorias en domicilios próximos a la red.
- 10 instrumentaciones en túnel, destinadas a la caracterización de sistemas de vía, estudios de impacto vibratorio y evaluación de transmisibilidad del terreno.
- Asistencia a "Infrastructures.cat" en la instalación de fijaciones antivibratorias Vanguard en Collblanc (Línea 9 Sud).
- Se encuentran en licitación otras mejoras como por ejemplo la instalación de fijaciones antivibratorias en Santa Coloma y también una nueva actuación entre Hospital Clínic y Diagonal.

ECONOMÍA CIRCULAR Y PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

▪ Cuantificación de los residuos en TB

Los residuos que se generan en más cantidad (>200 t/año) a TB son los vehículos fuera de uso, los residuos acuosos gestionados con camión cisterna que se generan en el proceso de lavado de autobuses y de los separadores de hidrocarburos, y los banales. En un segundo orden de importancia (100 t/año) se encuentran los metales y el líquido refrigerante. A continuación se sitúan (>40 t/año) los aceites y trapos y absorbentes.

RESIDUO	KG
VEHÍCULO FUERA DE USO	849.194
AGUAS CON HIDROCARBUROS	345.787
BANALES	252.299
METALES	119.100
LÍQUIDO REFRIGERANTE	107.380
ACEITES	60.627
TRAPOS Y ABSORBENTES O FILTROS DE AIRE	40.867
PAPEL Y CARTÓN	38.418
AGUAS CON HIDROCARBUROS CONTAMINADAS	37.780
BATERÍAS PLOMO	33.960
MADERA	28.390
VIDRIO GQ	17.420
FILTROS DE ACEITES/GASÓLEO	8.973
ELÉCTRICO/ELECTRÓNICO	6.679
FUEL	4.881
EXTINTORES	4.535
ENVASES PL.VALORIZABLES	4.497
ALUMINIO	4.040
ESCOMBROS	3.120
ENVASES LIGEROS	2.641
ENVASES MET.VALORIZABLES	1.693
GAS ENVAS A PRESIÓN: AEROSOLES	1.056
PLÁSTICO	936
PINTURA O BARNIZ	883
LÁMPARAS Y FLUORESCENTES_31	844
TÓNERES	497
TAPONES SOLIDARIOS	409
ENVASES MET.X DESTRUIR	405
PILAS	313
DISOLVENTE NO HAL	163
Soluciones inorgánicas alcalinas sin	146
m GRASA DE MAQUINARÍA	95
BATERÍAS NIQUEL/CD	30
DISOLVENTE HAL	20
SANITARIOS GRUPO III	14

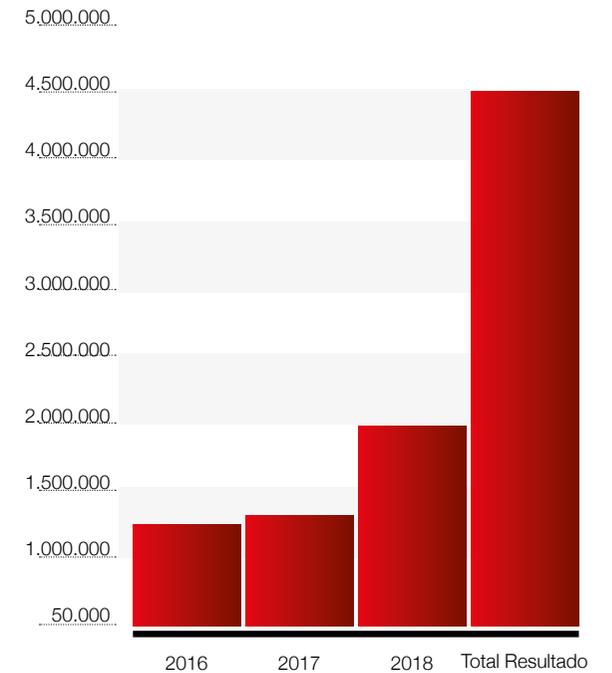
Todos los residuos que se generan en TB son tratados a través de transportista y gestor autorizado.

En cuanto a la prevención de residuos, los centros que tienen presentado y vigente un estudio de minimización de residuos especiales son: Horta, Triangle y Zona Franca 1. En estos estudios se proponen medidas encaminadas a la reducción de los residuos peligrosos.

En lo que respecta a la mejora del tratamiento de los residuos y con el objetivo de intentar incrementar el porcentaje de residuos que se valorizan, en 2018 se ha implantado la recogida selectiva en la zona de repostaje del CON de Zona Franca 1 y del CON de Horta. Las fracciones que se segregan actualmente son: envases ligeros, papel/cartón y resto. Está previsto implantar esta medida al resto de CON a lo largo de 2019.

En la gráfica siguiente se puede ver la evolución de la cantidad de residuos generados en TB a lo largo del periodo 2016- 2018.

Evolución cantidad residuos TB



▪ **Cuantificación de los residuos en FMB**

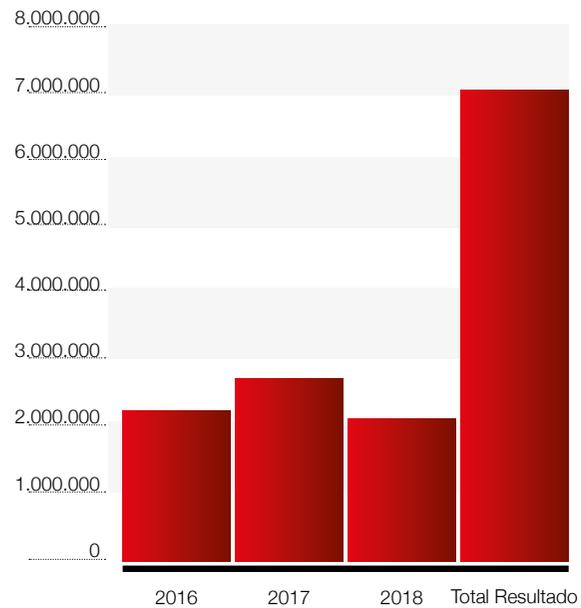
Los residuos que se generan en más cantidad (>100 t/año) en FMB son: el carril de metro, los residuos acuosos gestionados con camión cisterna que se generan en el proceso de lavado de trenes y de los separadores de hidrocarburos, los metales, los banales, la madera y los escombros. En un segundo orden de importancia (>50 t/año) se encuentran las ruedas de metro, fangos y residuos de las fosas sépticas.

CANTIDAD Año 2018 SEGÚN TIPOLOGÍA	
Residuo	Kg
Carril metro	616.340
Aguas lavado graffitis contaminadas	358.380
Metales	278.974
Banales	235.514
Madera	151.103
Escombros	103.820
Ruedas Metro	99.210
Barros Edar	74.861
Fosas sépticas-XM	57.000
Aguas con hidrocarburos	41.140
Papel y cartón	33.781
Extintores	15.983
Vehículo fuera de uso	15.480
Trapos y absorbentes o filtros de aire	14.874
Aceites	13.338
Baterías Niquel/CD	12.265
Eléctrico/electrónico	10.037
Envases Pl. valorizables	8.009
Vidrio GQ	5.520
Aguas con hidrocarburos contaminadas	3.140
Lámparas y fluorescentes_31	2.890
Envases met. valorizables	1.950
Baterías plomo	1.937
Gas envas a presión: Aerosoles	1.910

CANTIDAD Año 2018 SEGÚN TIPOLOGÍA	
Residuo	Kg
Tóneres	1.224
Trafos con PCB	1.209
Envases PL.X destruir	958
Vidrio PQ	627
Ácido clorhidric	924
Envases ligeros	570
Filtros de Aceites/gasóleo	550
Equipos eléctricos con HCFC, HFC	515
Pintura o barniz	500
Plástico	410
Pilas	404
Hidróxido sódico	371
Grasa de maquinaria	256
Envases MET.X destruir	219
Tapones solidarios	216
Transformadores secos	174
Cables eléctricos brutos cobre	149
Medicamentos caducados	68
Reactivos de laboratorio	62
Sanitarios grupo III	42
Sólidos inorgánicos tóxicos y/o cancerígenos	29
Disolvente no hal	18
Residuos pulido pintura	18
Clorofluorocarburos, HCFC, HFC	15

En la gráfica siguiente se puede ver la evolución de la cantidad de residuos generados en FMB durante el periodo 2016-septiembre de 2018:

Evolución cantidad residuos FMB (kg)



Todos los residuos que se generan en TMB son tratados a través de transportista y gestor autorizado.

En cuanto a la prevención de residuos, los centros que tienen presentado y vigente un estudio de minimización de residuos especiales son: Can Boixeres, Can Zam, Roquetes, Sagrera, Sant Genís, Santa Eulàlia, Vilapicina y ZAL. En estos estudios se proponen medidas encaminadas a la reducción de los residuos peligrosos.

En cuanto a la mejora del tratamiento de los residuos, y con el objetivo de intentar incrementar el porcentaje de residuos que se valorizan, el Departamento de Medio Ambiente ha elaborado una guía para la implantación de la recogida selectiva de residuos asimilables a domésticos en las oficinas. Esta guía sirve de base para que las diferentes dependencias, de forma autónoma, puedan implantar progresivamente la recogida selectiva en las oficinas.

- **Fomento de la economía circular y gestión de residuos en la Operativa de Metro**

El Área de Operaciones de Metro está trabajando con el Servicio de Medio Ambiente de TMB para la implantación de la recogida selectiva en alguno de sus centros de trabajo.

También se está estudiando la posibilidad de llevar a cabo la recogida selectiva extensiva a los andenes de las estaciones. En el año 2010 ya se efectuó una prueba piloto en algunas estaciones de las líneas L1 y L3 y se detectaron algunas oportunidades de mejora. Gracias a esto, la posibilidad que está en estudio es la de realizar una segunda prueba en algunas estaciones de la L3, entre 5 y 10 previsiblemente, que se podría llevar a cabo a lo largo del año 2019, y aprovechar la experiencia anterior para mejorar el sistema. Esta prueba iría acompañada de campañas de comunicación para concienciar a los usuarios.

- **Recogida selectiva y puntos verdes**

En 2018 se licitó la gestión integral de residuos de TMB. El nuevo contrato ha entrado en funcionamiento en el mes de mayo. Desde el 1 de octubre, toda la documentación reglamentaria asociada a las retiradas de residuos ha pasado a tramitarse telemáticamente a través de la plataforma SDR, adaptándose a los nuevos requerimientos de la Agencia de Residuos de Catalunya. Para esto fuera posible, se ha dado de alta en la plataforma a todos los productos de residuos de TMB o departamentos que puedan generar residuos con su actividad.

Como parte de la política de ambientalización de TMB y de minimización de residuos, **se aprobó contratar un servicio de alquiler y reutilización de trapos para el conjunto de centros de TMB**, para minimizar la generación del residuo: material absorbente contaminante, con código CER 150202. En TB, a principios del año se puso en funcionamiento el servicio de alquiler de trapos para los talleres de Material Móvil, es decir: Triangle, Ponent, Zona Franca 1, Horta y Taller 1. En 2019 está previsto el despliegue del servicio a la totalidad de la empresa (AIR, paradas y señales, etc.). En Metro, a principios de año se puso en funcionamiento el servicio de alquiler de trapos para los talleres de Material Móvil, es decir: Can Zam, Roquetes, Sagrera, Sant Genís, Santa Eulàlia, Triangle de Metro, Vilapicina y Zal. En 2019 está previsto el despliegue del servicio a la totalidad de la empresa (limpieza, vías, mantenimiento, estaciones, etc.).

- **Otras actuaciones:**

En cuanto al derroche de alimentos, a pesar de no ser una cuestión relevante para TMB dada la naturaleza del servicio que presta la compañía, este año 2018 no se ha entregado ningún lote de Navidad a organizaciones solidarias, a diferencia de otros ejercicios en los que se entregaron los lotes no recogidos o dados por los empleados.

USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS

La política energética de TMB se basa en los siguientes criterios:

1. TMB es consciente de la magnitud del volumen de energía consumida y de los impactos que supone.
2. TMB es consciente de la necesidad de mejorar el ahorro y la eficiencia energética, puesto que:
 - Aportan mejora en la productividad y la competitividad,
 - Contribuyen a la reducción de las emisiones de gases contaminantes y de efecto de invernadero.
3. TMB es consciente de que implantar un sistema de gestión energético depende del compromiso de todos los niveles y funciones de la organización en la consecución de los objetivos energéticos que se determinen.
4. TMB tiene definida una política de compra verde y presta apoyo a la adquisición de productos y servicios energéticamente eficientes.

Con el propósito de concretar estos criterios, **TMB se compromete a:**

1. Establecer un sistema de gestión energético del consumo eléctrico y las energías fósiles aplicadas al desarrollo de su servicio, basado en la norma ISO 50001:2011.
2. Asumir el compromiso de mejora continua en nuestro ejercicio energético.
3. Planificar e impartir la formación adecuada que permita el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión.
4. Asegurar la disponibilidad de información y los recursos necesarios para lograr los objetivos energéticos.
5. Documentar y comunicar a todos los niveles de la organización la consecución de los objetivos energéticos.
6. Cumplir con la legislación vigente en materia energética y con los compromisos suscritos en este ámbito.
7. Contribuir a cumplir la estrategia europea 20-20-20, recogida en la comunicación de la Comisión Europea del 03/03/2010 y en el Pacto de Ciudad de México del Consejo Mundial de Alcaldes sobre el Cambio Climático, una

iniciativa lanzada por la Comisión Europea en 2007-2008 para luchar contra el cambio climático con el que la Unión Europea se compromete formalmente y unilateralmente a lograr, en 2020, el objetivo de reducir las emisiones un 20% , aumentar un 20% la contribución de las energías renovables y mejorar la eficiencia energética en un 20%.

La Dirección de TMB define, en este sentido, niveles de exigencia y asigna las personas y los recursos técnicos y económicos disponibles para lograrlos..

▪ **Consumo de carburante en TB**

La flota de autobuses de TMB a lo largo del año 2018 ha consumido 16,8 millones de litros de gasóleo y 11,2 millones de kg de gas natural comprimido. El incremento de consumo de este carburante (+4,5%) se ha debido de al mayor número de kilómetros recorridos junto con el notable aumento de la flota de autobuses híbridos con motor diésel y eléctrico que se ha producido en este último ejercicio, puesto que ha pasado de 194 autobuses en 2017 a 296 vehículos en 2018.

El consumo unitario de gasóleo de la flota de bus se ha situado en 57,43 litros por cada 100 km recorridos, lo cual ha supuesto un descenso del 0,9% respecto al año anterior. Esto se ha debido a un mayor número de kilómetros recorridos por la flota de vehículos propulsada con motor híbrido-diésel (son más ecológicos porque consumen menos carburante que los propulsados únicamente con motor diésel) respecto a 2017. Concretamente, los autobuses con motor híbrido-diésel han recorrido un 47,5% más de kilómetros que en 2017.

Consumo de la flota por tipo de carburante



**Consumo unitario de gasóleo
(litros/100 km totales)**

	2018	2017	% dif.
Vehículos con motor diésel	60,34	59,88	0,8%
Vehículos híbridos diésel y eléctrico	52,44	52,55	-0,2%
Total consumo unitario de gasóleo	57,43	57,95	-0,9%

En cuanto a la flota propulsada con gas natural comprimido (GNC), en 2018 ha presentado un consumo unitario medio de 66,55 kg por 100 km recorridos, lo cual ha supuesto un incremento del 0,9% respecto al año anterior.

El resto de consumos energéticos de TB se recoge en el cuadro siguiente:

Consumo unitario de gasóleo (litros/100 km totales)

CONSUMOS ENERGÉTICOS DE TB		
	Unidad	Cantidad
Consumo de energía eléctrica	miles kWh	9.149,3
Gasóleo flota de autobuses:	miles litros	16.788,2
Gas natural edificios e instalaciones:	miles kWh	8.661,8
Gas natural flota de autobuses	miles kg	11.242,8

Finalmente, el consumo de agua en las instalaciones de TB ha sido de 25.785 m3 en 2018.

▪ **Medidas para el uso sostenible de los recursos en el Metro**

A lo largo del año 2018 se han implantado varias acciones destinadas a mejorar la eficiencia en el uso de la energía y reducir la huella de carbono de la explotación en Metro. Estas acciones se listan a continuación:

- Se ha proseguido con el proyecto de marchas eficientes en las líneas L1 y L3, consistente en reconfigurar las curvas de tracción del modo de conducción automático (Automatic Train Operation) para optimizar el consumo de energía.
- Se han instalado 2 recuperadores de energía de tracción en frenada, para recuperar una parte de la energía eléctrica que de otra forma hay que disipar, reduciendo así las pérdidas energéticas.
- Se ha mejorado el suministro eléctrico con la renovación del aparataje de cinco centros transformadores de la L2 (los más antiguos de la red) y los de la subcentral de Paral·lel.
- Se ha sustituido el alumbrado de los talleres de Roquetes y Sant Genís por tecnología LED de bajo consumo.
- Se están sustituyendo los fluorescentes de las estaciones por luminarias LED, tanto en las rehabilitaciones de estaciones como en el mantenimiento sistemático.
- Se está trabajando en el desarrollo de un software de gestión energética que debe ayudar a mejorar el uso que se hace de la energía. Se está trabajando con el Servicio de Medio Ambiente de TMB.

▪ **Consumo de energía eléctrica, gas natural y agua en Metro**

En 2018 el consumo de energía eléctrica en la red convencional más L11 de Metro, ha sido de 257,13 millones de kWh. A pesar del aumento de los coches-km recorridos en un 4,0%, el consumo total de energía solo ha crecido un 0,6% respecto a 2017. La electricidad consumida se desglosa en:

- Energía tracción: 176,77 millones de kWh.
- Resto de energía: 80,36 millones de kWh.

En cuanto a la energía de tracción para el funcionamiento de los trenes, el consumo unitario ha sido de 231,0 kWh/100 coches-km recorridos, lo cual ha representado un descenso del -1,9% respecto al año anterior.

Por otro lado, el consumo de gas natural de edificios e instalaciones: 6.340,6 millares de kWh.

Finalmente, el consumo de agua en las instalaciones de Metro ha sido de 78.810 m³ en 2018.

▪ **Aprovechamiento del agua de los pozos de agotamiento de la red de Metro**

El aprovechamiento de las aguas filtradas al Metro empezó en los años 90 y se ha ido extendiendo a partir de acuerdos con los ayuntamientos de Barcelona y L'Hospitalet, el Área Metropolitana de Barcelona (AMB), la Agencia Catalana del Agua y el Instituto Catalán de la Salud.

En la actualidad se está aprovechando el agua para:

- Regreso de caudal al río Besòs (convenio con la Agencia Catalana del agua).
- Riego de parques, jardines y huertos urbanos (convenios con el Ayuntamiento de Barcelona y L'Hospitalet de Llobregat).

A continuación se muestran los 25 pozos que reciben más caudal de todos los de la red. De los 25 se aprovecha el caudal de los siguientes: Artigues/Sant Adrià, Besòs Mar, Paral·lel, Can Serra, Torrassa y Plaça de Sants.

Estación	Pozo	Q(l/s)
SANT ROC	2-24-2	34,92
ARTIGUES/S.ADRIÀ (2 bombes)	2-23-2	22,03
VERNEDA.Nou	2-22-1	21,01
ARC DE TRIOMF	1-28-1	18,20
BESÒS MAR (Jar)	4-15-3	18,04
H. DE BELLVITGE	1-11-2	14,35
PARAL·LEL	2-10-1	13,81
MARESME (Prim)	4-16-2	13,31
TORRE BARÓ	11-38-1	10,15
MARINA	1-29-1	9,97
PARAL·LEL	3-23-1	8,70
MARINA GLÒRIES	1-29-2	7,57
BARCELONETA	4-22-1	7,15
CAN SERRA	1-15-1	6,38
SANT MARTÍ	2-20-1	6,09
936 - EM Pou esgot. 9-36-2 >> La Salut	9-36-2	5,77
GORG	2-25-1	5,74
TORRASSA	1-17-1	5,67
BELLVITGE	1-12-1	5,45
POBLE NOU (mixt)	4-18-1	4,84
PLAÇA DE SANTS	5-17-3	4,61
SANT MARTÍ	2-20-2	4,58
POBLE SEC	3-22-1	4,43
ESPANYA	3-21-1	4,14
URQUINAONA	4-24-1	4,10

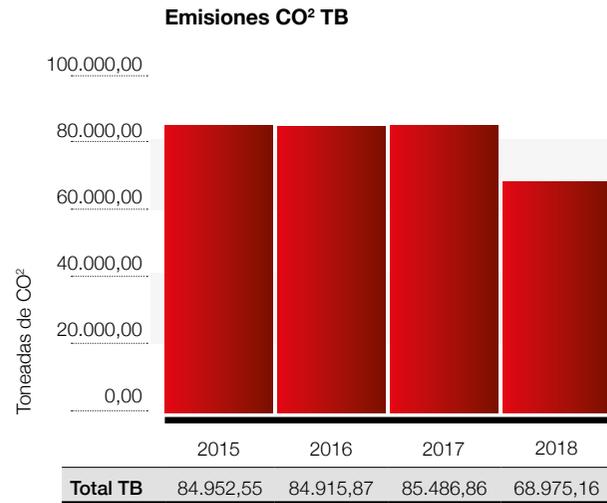
El porcentaje de aprovechamiento del agua de la red es aproximadamente del 22,39% del total de la red. En la tabla siguiente se muestra el caudal aprovechado de cada uno de los pozos a lo largo de 2018:

Ubicación	Num. PE	Cabal	Volumen anual	Entidad destinataria	Uso
Rambla Just Oliveres	1-14-1	2,61	0,082	Ajunt. de l'Hospitalet	Reg Jardins
Can Serra	1-15-1	6,38	0,201	Ajunt. de l'Hospitalet	Reg Jardins
Torrassa	1-16-1	5,67	0,179	Ajunt. de l'Hospitalet	Reg Jardins
Besós de Mar	4-15-3	18,04	0,569	Ajunt. de Barcelona	Reg Jardins (Zona Litoral)
Artiques-Sant Adrià	2-23-2	22,03	0,695	A.C.A	Retorn cabal Riu Besós
Lesseps	3-30-1	2,93	0,092	Ajunt. de Barcelona	Reg Jardins
Paral·lel	3-23-1	8,70	0,274	Ajunt. de Barcelona	Reg Jardins
Paral·lel	3-23-2	0,95	0,030	Ajunt. de Barcelona	Reg Jardins
Plaça de Sants	5-17-3	4,61	0,145	Ajunt. de Barcelona	Reg Jardins
TOTAL		71,92	2.268		
TOTAL Red		321,19	10,129		
APROVECHAMIENTO ACTUAL % DEL CAUDAL TOTAL		22,39%			

Como diferencia respecto al año anterior, cabe destacar que el pozo de Baró de Viver, que durante el año 2017 recogió 0,192 hm³ destinados a regreso al caudal del río Besòs, en 2018 no ha recogido agua. Dado que no se ha realizado ninguna actuación de impermeabilización de la infraestructura de túnel o estación que pueda justificar el descenso del caudal de agua durante el 2018, hay que buscar el motivo de este descenso a otra causa. Uno de ellos podría ser un descenso generalizado de los niveles del acuífero del Besòs. Históricamente, estos niveles se han situado por encima de los niveles de los andenes de la estación de Baró de Viver y, por eso, provocaban importantes caudales de filtraciones de agua que finalmente llegaban al pozo 1-38-1 de esta estación.

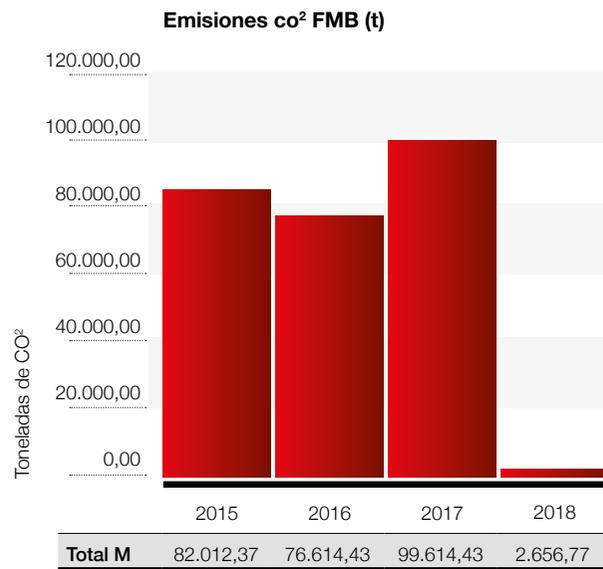
CAMBIO CLIMÁTICO

Desde enero de 2018, toda la electricidad en alta tensión que compra TMB es verde (procedente de fuentes no contaminantes y respetuosas con el medio ambiente). Así mismo, desde enero de 2016 toda la electricidad en baja tensión que compra TMB también es verde. Esto se traduce en una notable reducción de las emisiones de CO₂ en TB. Las emisiones derivadas de los gases refrigerantes se han estimado tomando como premisa que se mantienen los mismos consumos de estos gases que el año anterior



TB dispone de un sistema de gestión ambiental y energético basado en las normas ISO 14001 e ISO 50001 implantado para los centros de Horta y Zona Franca 1. Estos sistemas de gestión ayudan a conseguir la mejora del desempeño ambiental y energético, el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos, así como el logro de los objetivos ambientales y energéticos definidos. En los próximos años se implantará el sistema de gestión en el resto de centros de TB.

En cuanto a FMB, el consumo de energía verde ha provocado una drástica reducción de las emisiones. Como en el caso anterior, las emisiones derivadas de los gases refrigerantes se han estimado tomando como premisa que se mantienen los mismos consumos de estos gases que el año anterior.



En los próximos años está previsto implantar el sistema de gestión ambiental y energético en FMB. Se empezará trabajando en su implantación en una prueba piloto en la L3. En 2018 se ha definido el alcance de la prueba piloto y se ha trabajado en la recopilación de toda la documentación/información necesaria para poder elaborar el diagnóstico para la implantación del SGAiE en la L3. Está previsto que finalice el primer trimestre de 2019.

En 2016 se trabajó en la construcción e implantación del cuadro de mando ambiental de TMB. Este tiene por objeto poner a la disposición de la empresa una herramienta que permita a los diferentes niveles de gestión y dirección de TMB realizar:

- El seguimiento del sistema de gestión ambiental y energético.
- El seguimiento de los objetivos y planes de acción.

A través del cuadro de mando se puede realizar el seguimiento de la evolución de los consumos energéticos y de las emisiones de CO2 generadas, entre otros muchos indicadores disponibles.

▪ **Medidas en Metro para luchar contra el cambio climático**

A lo largo del año 2018 se han realizado distintas acciones encaminadas a reducir las causas del cambio climático y avanzar hacia la transición energética:

- Se ha proseguido con el plan de renovación de equipos de aire acondicionado, con el objetivo de retirar por completo el gas R-22 (causante de efecto invernadero).
- Se han instalado 22 cargadores eléctricos en centros de trabajo de Metro, destinados a suministrar energía a las furgonetas 100% eléctricas de la flota auxiliar, que han sustituido las antiguas de motor diésel. También se ha redactado el proyecto para instalar próximamente en los talleres de Can Zam y Zona Franca, así como en el Funicular y el Teleférico.
- Se está colaborando con Transports de Barcelona, S. A., para la definición de una red eléctrica compartida para todo TMB, alimentada desde subestaciones receptoras de 220 kV y que se tienen que situar una en cada Centro Operativo de Negocio de Bus.

Se ha colaborado con Transports de Barcelona, S. A., en los proyectos de instalación de la estación de recarga nocturna en el Triangle Ferroviari y de la estación de carga de oportunidad para alimentar autobuses 100% eléctricos de la línea H16.

PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

La actividad de TMB no afecta a ningún espacio natural protegido, sino que se desarrolla en un entorno urbano o zona industrial. Por lo tanto, la incidencia de TMB en la biodiversidad no es relevante.

7.4

Cuestiones relativas al personal

EMPLEO

▪ **Contratación**

En materia de contratación **en el ámbito de la Dirección de Personas de Bus**, y para poder atender a las diferentes necesidades, tanto de oferta como de continuidad en la aplicación del Convenio Colectivo 2015-2019 en el ámbito de la jubilación parcial, se han formalizado 438 contratos a lo largo del año, entre los cuales se encuentran:

- Jubilados parciales: dados los últimos cambios normativos producidos, que en 2018 han retrasado el acceso a la jubilación parcial a los 61 años y 6 meses, se han llevado a cabo un total de 55 jubilaciones parciales.
- Relevistas: se transforman a indefinidos 55 contratos de trabajo de empleados temporales (eventuales o de obra y servicio).
- Incapacitados: contratos formalizados para reincorporar como personal de la empresa a quien se le haya reconocido una incapacidad permanente total para la profesión habitual. La asignación a los nuevos puestos de trabajo se realiza en función de la disponibilidad de vacantes y de la compatibilidad de las tareas con la incapacidad reconocida. Este año se han realizado 13 contrataciones.
- Temporales: se ha prorrogado la vigencia de los contratos de los empleados, tanto de tiempo completo como de fin de semana, hasta que se puedan transformar en contratos de relevo por acceso a la jubilación parcial de otros empleados que cumplan los requisitos legalmente establecidos para 2018.
- Temporales de nueva contratación: este año se han realizado 210 nuevas contrataciones, tanto de tiempo parcial como de tiempo completo, 28 de los cuales han sido de operarios de material móvil y 182 de conductores.

En el ámbito de la gestión y la administración de personal en el ámbito del área de negocio de Metro, se han llevado a cabo distintas actuaciones que se resumen a continuación:

Se han elaborado y tramitado 1.408 contratos y novaciones contractuales. El incremento respecto de los 796 del año anterior se justifica, entre otras causas, por:

- Obligaciones derivadas del XXVI Convenio Colectivo (mantenimiento de plantilla, ampliaciones contractuales, puestos alternativos, etc.).
- Plan de intervenciones masivas: contrataciones temporales de corta duración de unas 70 personas, las cuales se van hicieron en abril, octubre y diciembre.

Formalización, mediante novaciones, de coberturas por concurso-oposición o reestructuraciones.

Cabe destacar la importante limitación a la contratación indefinida que ha supuesto la Ley de Presupuestos Generales del Estado que ha obligado a la compañía a tener que optar por la realización de contrataciones temporales. En 2018 se han celebrado 44 contratos de obra y servicio y 61 contratos de interinidad, para cubrir maternidades o bajas médicas prolongadas.

Los empleados a tiempo parcial suponen el 23% de la plantilla, teniendo en cuenta que se consideran a tiempo parcial todos los jubilados parciales y todos los relevistas (a pesar de tener la garantía de ser indefinidos). Excluyendo a estos colectivos, los contratados a tiempo parcial suponen el 14,5% de la plantilla y se corresponden, básicamente, a los agentes de atención al cliente del turno 8, y a una parte de los técnicos de operación de líneas automáticas.

En relación con la jubilación parcial, se han gestionado los periodos de recuperación del porcentaje de trabajo anual de 124 jubilados parciales, adscritos a las áreas de negocio de Metro. En la modalidad de recuperación del 25% de trabajo anual de forma “continuada”, en lugar de hacerlo por años, se han adherido 20 personas, lo cual supone el 16% de los jubilados parciales.

En cuanto a gestiones realizadas en base a peticiones de los empleados y actuaciones derivadas de sus acciones, se han gestionado 31 bajas por maternidad, 67 permisos por paternidad y 37 permisos por lactancia (acumulada y diaria). Como novedad del

ejercicio, se ha tramitado la prestación asociada a la suspensión por motivo de riesgo del embarazo de 19 empleadas.

Se han concedido y adaptado las reducciones de jornada solicitadas por los/las empleados/as, de forma que, a 31 de diciembre de 2018, disfrutaban de reducción de jornada un total de 312 personas dependientes de la Dirección de la Red de Metro. Los cambios generados por el nuevo Convenio Colectivo, en lo que respecta a nuevas modalidades de reducción de jornada, han supuesto muchos cambios de peticiones y la instauración de este mecanismo de conciliación para poder cambiar de turno de trabajo, en aquellas áreas de la empresa donde organizativamente es asumible.

También se ha supervisado la aplicación correcta de los 6.900 permisos, aproximadamente, que por las distintas causas se han concedido a 2.100 empleados de Metro que lo han solicitado.

Se han tramitado todas las solicitudes procedentes de activación o renovación de ayudas para empleados, por distintas causas (ayuda hogar de niños, ayuda escolar, discapacidad, extrarradio, etc.), de forma que al finalizar el año, un 51,18% de la plantilla percibe algún tipo de ayuda social.

Se ha gestionado la entrega anual de vestuario de invierno de todos los colectivos del Área de Operaciones. En el Área de Mantenimiento se ha entregado la nueva dotación de ropa de alta visibilidad, con el fin de mejorar la seguridad de los operarios y especialistas.

▪ Selección y promoción

A lo largo del año 2018 se han realizado un total de **13 procesos del ámbito del negocio de Bus y 26 de áreas Corporativas**.

Se ha realizado una selección externa para **operarios de mantenimiento de material móvil de autobús** a la que se presentaron 127 candidatos y se seleccionaron a 22 para realizar un refuerzo temporal en verano en las diferentes cocheras.

Como **promoción interna** destaca el **proceso de asistencia integral en ruta** con 4 personas promocionadas y el de agentes de centro, con 5.

Con estos procesos de selección y promoción se han reforzado los diferentes servicios operativos ofrecidos, en tiempo y forma, y se han cubierto las posiciones a los talleres, surgidas como consecuencia inmediata del incremento de oferta que ha habido.

Otros procesos realizados en el negocio de Bus durante el 2018, fruto de cobertura de jubilaciones o nuevas necesidades, han sido los siguientes:

	Plazas ofertadas
Agentes de centro	5
Asistencia integral en ruta (interno)	1
Asistencia integral en ruta (externo)	3
Eléctrico automoción (externo)	2
Electrónico automoción (externo)	1
Inspector capacitador Centro de Diagnóstico de Inspección Predictiva (CDIP)	3
Almacenista de Material Móvil	7
Operarios mantenimiento Material Móvil Bus	22
Planchista	1
Responsable de oficina centro de CON para el área operativa de Bus	1
Responsable de oficina de servicios de Red y proyectos del centro de apoyo a la Red de Bus	1
Técnico/a oficina técnica proyectos mantenimiento	1
Técnico/a polivalente	2
Técnico/a responsable relaciones laborales y asesoría jurídica laboral Bus	1

Durante el año 2018 se han realizado un total de **47 procesos del ámbito del negocio de Metro y 26 de Áreas Corporativas**

Dentro del ámbito de Mantenimiento de Material Móvil destacan los procesos de promoción interna para la cobertura de 19 plazas de puerta cocheras de líneas convencionales, 5 de líneas automáticas y 1 coordinador de puerta cochera de líneas automáticas.

En la Operación, cabe destacar los procesos de mandos técnicos operativos (CTO) externos e internos, y las posiciones de técnicos de operación de líneas automáticas (TOLA) que se han cubierto mediante un concurso oposición en primera instancia y mediante un anuncio externo posteriormente.

Para dar **cobertura a las necesidades del verano de los agentes de atención al cliente (AAC)** en Metro, se procedió a la selección de 136 personas para trabajar de manera temporal como AAC de verano; se recibieron 3.963 candidaturas.

Hay que destacar el proceso de auxiliares de control e información (ACI) para cubrir las semanas especiales en las que se llevaron a cabo intervenciones masivas tanto en octubre como en diciembre, el cual ha representado 119 personas de la bolsa de agentes de atención al cliente (AAC).

Los procesos realizados restantes, tanto internos como de selección externa, han ido dirigidos a cubrir vacantes generadas por jubilaciones, promociones, movilidades funcionales o nuevas necesidades, consecuencia de diferentes situaciones relevantes de este 2018, como la firma del Convenio Colectivo o la reestructuración organizativa planteada en Metro. Así mismo, se han cubierto las vacantes siguientes:

Relación de plazas ofrecidas en Metro:

	Plazas ofertadas
Agente atención al cliente (AAC) VERANO 2018	136
Auxiliar de control e información (ACI)	11
Admón./va. Unidad Admón. y Gestión de Personas de METRO	1
Responsable de líneas automáticas	5
Comand. de grupo instalaciones eléctricas de baja tensión	1
Mando de grupo caja	1
Mando de grupo revisión	2
Mando de grupo "trucks"	4
Coordinadores de puerta de cochera de líneas automáticas	1
Mando técnico operativo (CTO) (INTERNO)	3
Mando técnico operativo (CTO) (EXTERNO)	7
Electromecánico–Operario mantenimiento infraestructuras (OMI)	1
Electromecánico–Especialista	1
Electromecánicos	5
Ingeniero de Manten. Señalización Telecontrol y Comunic. (STC)	1
Ingeniero Señalización y Comunicación de CCM	1
Ingeniero/a mantenimiento STC (Red convencional)	1
Ingenieros de mantenimiento instal. baja tensión y electrom.	2
Especialista superior energía polivalente	1
Especialista superior energía polivalente	1
Especialistas validación y venta	2
Guardavies	3
ACI para intervenciones masivas	119
Mecánico taller maquinaria vías	2
OMI de sistema de señalización telecontrol y comunicación (SCTC)	2
OMI sistemas digitales de voz y datos (SDVD)	1
Operario mantenimiento mate. móvil (OMMM)	1
Operador información, comunicación y atención al cliente al CCM	2
Operador/a grupo maquinaria pesada	1
Operador/a grupo maquinaria pesada de vías	2
Paleta (EXTERNO)	3
Programador actividades diarias	2
Responsable estudios y proyectos Área de Metro	2
Responsable mantenimiento STC Red convencional	1
Responsable "trucks", maquinaria y caja	1

	Plazas ofertadas
Responsable Unidad Proyectos BT/ME	1
Supervisor CCM	3
Apoyo técnico relaciones laborales de Metro	1
Técnico/a resp. construcción, edificación y mantenimiento	2
Técnico/a de limpieza e imagen	2
Técnico/a puerta de cochera de líneas automáticas	5
Técnica/a puerta de cochera de líneas convencionales	19
Técnico/a resp. proyectos Protección Civil	1
Técnico proyectos estratégicos	2
Técnico operación líneas automáticas (TOLA) (INTERNO)	2
Técnico operación líneas automáticas (TOLA) (EXTERNO)	41
Tractorista	2

En lo que respecta a las Áreas Corporativas, se han realizado procesos en todas ellas. Dentro de la **Dirección Ejecutiva Económico-financiera**, se han cubierto vacantes tanto en los Servicios Financieros, Logística, Almacén, Compras, etc., sobre todo se han ofrecido posiciones de ámbito técnico administrativo y también algunas para responsables, como resultado de prejubilaciones de los titulares de los puestos. Algunas de estos puestos administrativos han sido de tipo temporal y se han ofrecido a la bolsa de AAC (cobertura de bajas de maternidades, vacaciones, bajas por incapacidad temporal, etc.).

En el área corporativa de RRHH también se han realizado algunas incorporaciones; en la unidad de Prevención de Riesgos Laborales se han cubierto 5 vacantes como técnico/a superior en PRL en un proceso externo al que se presentaron 162 candidatos.

Dentro de la Dirección Ejecutiva de Marketing también se han realizado procesos para las diferentes unidades, tanto de Clientes como de Comercial, y tanto por vacantes en oficinas como directamente en la atención al ciudadano; este servicio se ha reforzado con incorporaciones temporales y estructurales, para

prestar un mejor servicio al ciudadano a raíz de los nuevos títulos comercializados.

Cabe destacar también la cobertura de la posición del Responsable de comercialización de negocio no tarifario, por un lado, y por otro, el de responsable de Puntos TMB, ambos puestos de mando y gestión de equipos.

En el área de Dirección Ejecutiva de Innovación, Tecnología y Negocio Internacional se ha realizado un proceso de 3 técnicos/a de proyectos de tecnología (ámbitos diferentes: *ticketing*, tecnología de operación Metro y tecnología de operación Bus) de forma externa y temporal, al que se presentaron 55 candidatos, 1 técnico/a responsable de sistemas tecnológicos de operación bus y 1 de operador del CST.

En el área de Asesoría Jurídica se ha reforzado con un técnico/a asesor/a jurídico/a-abogado/a

Relación de plazas ofrecidas en Areas Corporativas:

	Plazas ofertadas
Administrativo de Contabilidad Financiera y Terceros	1
Administrativo de Seguimiento de Costes	1
Administrativo/iva Quejas, Reclamaciones y Sugerencias	3
Administrativo/iva superior Contabilidad Proveedores	1
Administrativo/iva superior Logística de Ventas y Recaudación	3
Agente centre de atención al ciudadano	1
Agente de información y atención digital	5
Comprador/a Coordinador	2
de proyectos de accesibilidad y corporativos	1
Coordinador/a nuevos proyectos inform. y atención al cliente (IAC)	1
Especialista sistemas digitales voces y datos	2
Gestor/a-administrador/a web	1
Enfermero/a de el trabajo (EXTERNO)	2
Almacenista	1
Operador del CST	1
Operador de información y atención digital	1
Project manager Marketing Digital	2
Rble. Exclusivas Publicitarias y Canals de Venta	1
Redactor/a periodista digital	1
Responsable comercialización del Negocio No tarifario	1
Responsable Contabilidad a Terceros	1
Responsable de Información y Atención al Cliente	1
Responsable de Información y Atención Digital	1
Responsable Medio Ambiente	1
Responsable Oficina Técnica Direcc. Ejecutiva Marketing	1
Responsable Proyectos Transversales (EXTERNO)	1
Responsable Calidad	1
Responsable Unidad de Aprovision. de Recambios y Mate. de Consumo	1
Supervisor/a CST	1
Apoyo administrativo para la Unidad de Contabilidad	4
Apoyo técnico de Formación	1
Técnico especialista Gestión Ambiental (INTERNA)	1
Técnico especialista Gestión Ambiental (EXTERNA)	2
Técnico especialista Gestión Calidad	1

	Plazas ofertadas
Técnico logístico Almacén y Calidad	2
Técnico responsable product manager Transportas de Ocio (TEMPORAL)	1
Técnico sup. Desarrollos SABE Módulo PPS (EXTERNO)	2
Técnico/a-responsable Módulo RRHH de SABE – Sistemas de Inform.	3
Técnico/a asesor jurídico-abogado/ada	1
Técnico/en Centro de Servicios de Gestión Dirección de Personas (CSGDP)	1
Técnico/a de proyectos	2
Técnico/a proyectos de Tecnología (ámbitos diferentes: Ticketing, Tecnología Oper. Metro y Tecn. Oper. BUS) EXTERNO	3
Técnico/a especialista Nóminas (inicialmente gestor/a nóminas)	3
Técnico/a responsable Sistemas Tecnológicos Operación BUS	1
Técnico/a superior en Infraestr. de Redes (EXTERNO)	1
Técnico/a superior en PRL (EXTERNO)	5
Técnico/a apoyo Cuadro de Servicios Información y Atención Digital	1
Técnico/a apoyo Quejas y Reclamaciones	1
Técnico/a telecomunicaciones	2
Técnico/a-responsable Módulos de Internet (INTERNO)	1
Técnico/a-responsable Módulos Comercio Electrónico (EXTERNO)	1
Técnico/a-responsable Sistemas Operación de Metro (INTERNO)	1

A lo largo de 2018 se han realizado los seguimientos y acompañamientos de las personas seleccionadas antes de cumplirse los periodos de prueba, los cuales son de gran relevancia, puesto que sirven para:

- Valorar el grado de integración y satisfacción en el puesto de trabajo.
- Prestar el apoyo necesario por parte de RRHH en el caso de detección de dificultades.
- Cerrar el proceso de incorporación al nuevo puesto de forma global.

Se ha creado también un grupo de acogida para las personas incorporadas en el año anterior y también se ha apoyado a la selección de los estudiantes en prácticas para contribuir a un mejor ajuste dentro del departamento correspondiente.

En cuanto a las prestaciones para los empleados a tiempo completo y para los de tiempo parcial o temporales de TMB, cabe señalar:

- Seguro de vida: no se realiza ningún tratamiento diferenciado entre los empleados a tiempo completo y los que tienen contrato a tiempo parcial o temporal.
- Asistencia sanitaria: el programa de asistencia sanitaria no excluye a los empleados contratados a tiempo parcial o completo.
- Cobertura por incapacidad e invalidez: en cuanto a los complementos salariales que aplica la empresa de forma complementaria a las prestaciones de la Seguridad Social de incapacidad temporal, no hay diferencia entre empleados a tiempo completo y empleados a tiempo parcial o con contrato temporal. La cobertura por invalidez que se abona a los empleados que tienen reconocida por la Seguridad Social una invalidez permanente (total o absoluta), en TMB estas prestaciones las abonan los planes de pensiones por aquellos empleados que sean partícipes y no se hace ninguna diferenciación entre los partícipes a tiempo completo respecto de los que tienen contrato a tiempo parcial o temporal. Los empleados de TB que no se encuentran adheridos al plan de pensiones disponen de coberturas por invalidez sin diferenciación del tipo de contrato. Los empleados de FMB que no se encuentran adheridos al plan de pensiones no tienen ninguna cobertura.
- Permiso parental: en cuanto a días de permiso parental, no existe ninguna diferencia por tipo de contrato, pero la prestación por paternidad durante estos días será superior o inferior en función del tipo de contrato.
- Provisiones por jubilación: dado que la legislación estableció la obligatoriedad de externalizar los compromisos por pensiones, no hay provisiones por pensiones. En cuanto a las aportaciones de la empresa a los planes de pensiones por la contingencia de jubilación, no se lleva a cabo ningún tratamiento diferenciado entre los empleados a tiempo completo en relación con los que tienen contrato a tiempo parcial o temporal.

- **Sistemas de gestión competencial, proyectos e innovación**

A comienzos del año 2018 se ha cerrado el proceso de la apreciación de la actuación (AA) **de 2017 con 288 personas evaluadas de la red de Bus y 15 de las áreas funcionales más 798 a la red de Metro que dan un total de 1.101 para el conjunto de TMB.** Respecto a la AA de 2018, hasta ahora se han evaluado a 868 personas de la red de Metro, 307 de la red de Bus y 14 de las áreas funcionales no habiéndose cerrado el proceso a la fecha de elaboración del presente Informe de Gestión. Durante el ejercicio se han asignado 11 perfiles competenciales. En TB se han impartido 2 sesiones formativas para nuevos evaluadores, con 6 asistentes de TB, y 3 sesiones formativas para nuevos evaluados, con 5 asistentes. Se ha realizado externamente una formación sobre “Entrevistas con colaboradores” para los jefes de grupo de operación de líneas (CGOL) consistiendo en 3 sesiones con 23 asistentes.

En Metro se han impartido 3 sesiones formativas para nuevos evaluadores, con 4 asistentes de Metro, y 7 sesiones formativas para nuevos evaluados, con 58 asistentes.

TMB Año 2017	Femenino	Masculino	Total general
Agente de atención al cliente		1	1
Auxiliar técnico		8	8
Coordinador Centro de Difusión de Información al Usuario (CDIU)	1		1
Coordinador de Equipo		5	5
Coordinador Protección Seguridad	5	22	27
Esp. Sup. Energía Polivalente		12	12
Especialista mantenimiento		1	1
Especialista Sup. Puerta Cochera	1	138	139
Especialista Superior Energía		5	5
Especialista Superior SCTC	2	63	65
Grupo 1	1	2	3
Grupo 2		1	1
Grupo 3	3	5	8
Grupo A nivel 07		40	40
Grupo A nivel 08	1	85	86
Grupo A nivel 09	5	131	136
Grupo A nivel 10	1	29	30
Grupo A nivel 12		1	1
Responsable de líneas automáticas	1	7	8
Responsable de líneas convencionales	2	1	3
Mando técnico operativo	23	115	138
Oficial superior administrativo	1	1	2
Operador de emergencias	3	6	9
Operador de líneas automáticas		36	36
Responsable operativo de la zona	6	17	23
Responsable sección Mantenimiento	1	24	25
Responsable turno de Gerencia		8	8
Responsable turno Mantenimiento		46	46
Responsable Unidad Mantenimiento		20	20
Técnico agregado B	3	1	4
Técnico agregado D	1		1

TMB Año 2017	Femenino	Masculino	Total general
Técnico agregado F		1	1
Técnico agregado G		4	4
Técnico agregado H		6	6
Técnico agregado I		2	2
Técnico ayudante		2	2
Técnico operación líneas automáticas	13	181	194
TOTAL GENERAL	74	1.027	1.101

Se han implantado 5 mejoras durante el año:

1. Diseño y propuesta de cuarto “falso” objetivo para solicitar formación a los formularios de mandos intermedios y técnicos (aprovechar la flexibilidad de los campos previstos por los objetivos de cada año para incluir nuevas funcionalidades del formulario sin incurrir en gastos de programación informática).
2. Neutralización de las responsabilidades básicas no ejercidas (polivalencia).
3. Oferta de formación para evaluadores expertos.
4. Documento formativo (*PowerPoint* animado) explicando el sistema de bolsas económicas en la apreciación de la actuación a Bus.
5. *SharePoint* con lista de incidencias y solicitudes de las apreciaciones de la actuación.

A lo largo del año se ha asumido la función de enlace con el Área de Tecnología del Centro de Servicios de Gestión de Dirección de Personas, con la participación en 28 solicitudes en el registro FORJA de SAP HR, de las cuales se han generado 15. Del mismo modo se ha asumido la función de agente de innovación y se ha participado en las tareas correspondientes del Plan de Innovación y el proyecto de la Nueva Plataforma de Innovación.

Finalmente, también se ha participado activamente en los siguientes proyectos, iniciativas y actividades:

- Análisis, diagnóstico y redefinición del modelo objetivo de la Unidad de Formación de TMB.
- Herramienta integrada de seguimiento de las solicitudes de coberturas y los procesos de selección.
- Equipo de trabajo Liderazgo - Frontera REL dentro de la II fase del Proyecto WeX (*Employee Journey Map* Metro).
- Nuevo esquema de KPI (indicadores clave) del servicio.
- Proceso de acogida de nuevas incorporaciones.
- Prueba piloto con licencias de *LinkedIn* para reclutamiento y selección y *employer branding*.
- Prueba piloto de la *App* de GenTMB.
- Revisión del proceso de formación de TMB.
- Revisión del proceso de selección de TMB.
- Participación en la Comisión de Metros de la ATUC presentando el sistema de apreciación de la actuación de mandos intermedios y objetivos de los mandos intermedios.
- Visita a TMB de RRHH de RATP de París.

▪ **Plantilla por sexos**

La plantilla activa del Grupo Consolidado de TMB a 31 de diciembre estaba formada por **8.232 empleados/as** 6.540 de la cual eran de sexo masculino (79,4%) y 1.692 de sexo femenino (20,6%). Dentro de esta cifra se incluyen 374 personas en régimen de jubilación parcial vinculada a un contrato de relevo. En 2018 la plantilla ha aumentado en 269 personas, la mayor parte de los cuales corresponde al colectivo de agentes de atención al cliente, conductores de bus y operarios por el aumento de la oferta que habido en el servicio (puesta en servicio de la L10 Sud, Planes de Mejora de la Calidad de Metro y Bus, Plan de Participación de bus). El personal femenino ha aumentado un 5,8% y el masculino un 2,8%.

Plantilla activa a 31 de diciembre por sexos:

	Año 2018			Año 2017		
	Masculino	Femenino	Total	Masculino	Femenino	Total
Transports de Barcelona, SA	4.127	379	4.506	3.979	348	4.327
Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA	2.405	1.295	3.700	2.376	1.234	3.610
Projectes i Serveis de Mobilitat, SA	9	17	26	10	16	26
TMB, SL	1	1	2	1	1	2
TOTAL GRUPO TMB	6.540	1.692	8.232	6.364	1.599	7.963

Plantilla activa a 31 de diciembre por sexos:	2018	2017	Dif.	% Dif.
Masculino	4.127	3.979	148	3,7%
Femenino	379	348	31	8,9%
TOTAL TB	4.506	4.327	179	4,1%

La plantilla activa de TB a 31 de diciembre estaba formada por 4.506 empleados/as, 4.127 de la cual eran de sexo masculino y 379 de sexo femenino. Dentro de esta cifra se incluyen 181 personas en régimen de jubilación parcial vinculada a un contrato de relevo. En 2018 la plantilla se ha incrementado en 179 personas, la mayor parte de las cuales corresponde al colectivo de conductores/as por el aumento de oferta que habido en el servicio en 2018. El personal femenino ha aumentado un 8,9% y el masculino un 3,7%.

Plantilla activa a 31 de diciembre por sexos:	2018	2017	Dif.	% Dif.
Masculino	2.405	2.376	29	1,2%
Femenino	1.295	1.234	61	4,9%
TOTAL FMB	3.700	3.610	90	2,5%

La plantilla activa de FMB a 31 de diciembre estaba formada por 3.700 empleados/as, 2.405 de la cual eran de sexo masculino (65%) y 1.295 de sexo femenino (35%). Dentro de esta cifra se incluyen 193 personas en régimen de jubilación parcial vinculada a un contrato de relevo. En 2018 la plantilla ha aumentado en 90 personas, la mayor parte de las cuales corresponde al colectivo de agentes de atención al cliente y operarios por el aumento de oferta que habido en el servicio en 2018 (puesta en servicio de la L10 Sud). El personal femenino ha aumentado un 4,9% y el masculino un 1,2%.

Plantilla media homogénea por sexos:

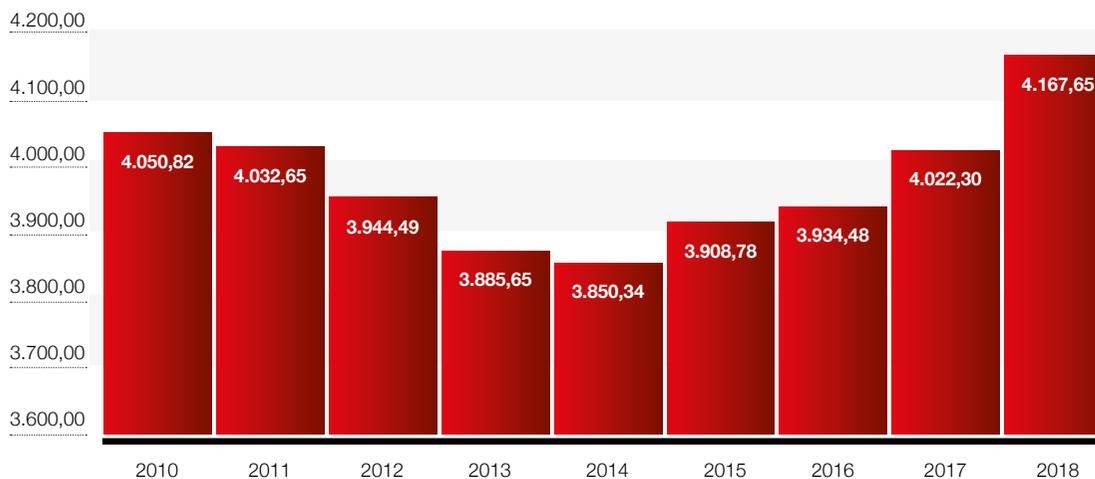
	Año 2018			Año 2017		
	Masculino	Femenino	Total	Masculino	Femenino	Total
Transports de Barcelona, SA	3.828,96	338,70	4.167,65	3.709,87	312,43	4.022,30
Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA	2.199,65	1.157,05	3.356,70	2.144,00	1.103,22	3.247,22
Projectes i Serveis de Mobilitat, SA	8,44	13,93	22,37	9,54	14,19	23,73
TMB, SL	1,00	1,00	2,00	1,00	0,80	1,80
TOTAL GRUPO TMB	6.038,05	1.510,68	7.548,73	5.864,40	1.430,64	7.295,04

En cuanto a la **plantilla media homogénea del Grupo Consolidado de TMB** (en términos de horas por empleado y año), **en 2018 se ha situado en 7.548,73 personas**, es decir, ha crecido en 253,7 efectivos (+3,5%) respecto a 2017.

Plantilla media homogénea de TB

En cuanto a la **plantilla media homogénea** (en términos de horas por empleado y año), en 2018 se ha situado en 4.167,7 personas, es decir, ha crecido en 145,4 efectivos (+3,6%) respecto a 2017.

En el gráfico siguiente se recoge la evolución de la plantilla media homogénea de TB de los 10 últimos ejercicios. Desde el año 2010 se fue reduciendo el número de efectivos, especialmente desde el año 2012, cuando se inició un plan de racionalización. Esta tendencia cambió en 2015, puesto que la plantilla fue aumentando a raíz de la aplicación de los sucesivos planes de mejora de la oferta, el regreso del servicio en días festivos en las líneas de proximidad (año 2016), el plan de proximidad, etc.



Evolución de la plantilla media homogénea de TB

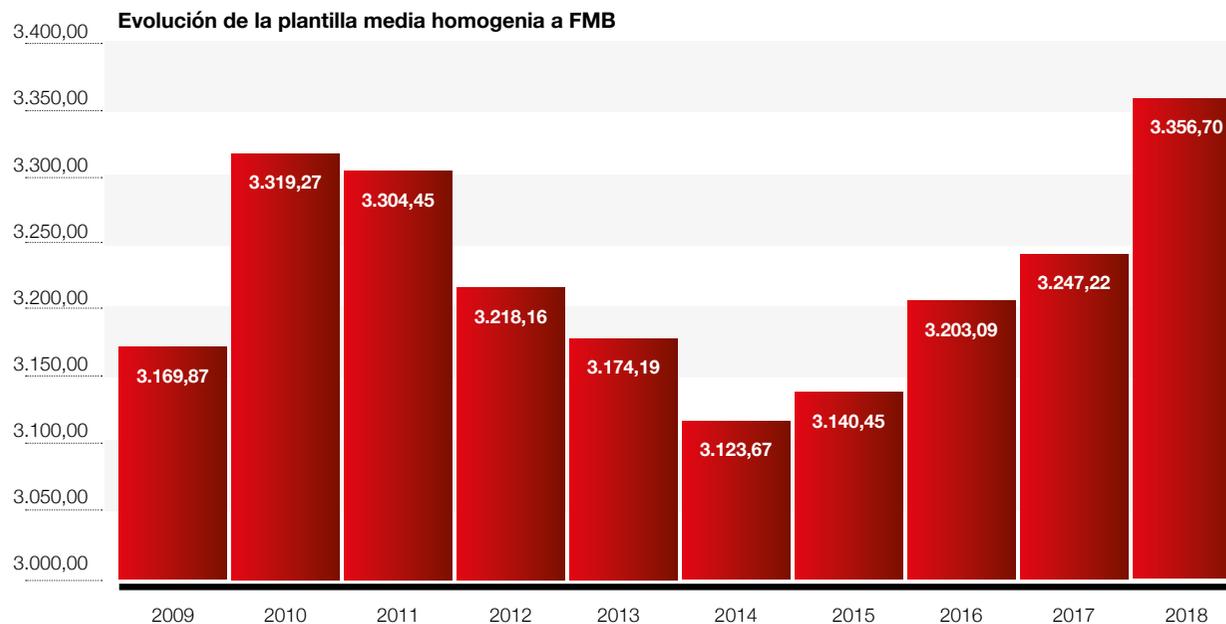
Plantilla media homogénea de FMB

En cuanto a la **plantilla media homogénea de FMB** (en términos de horas por empleado y año), en 2018 se ha situado en 3.356,70 personas, es decir, ha crecido en 109,5 efectivos (+3,4%) respecto a 2017.

Plantilla media homogénea por sexos:

	2018	2017	Dif.	% Dif.
Masculino	2.199,65	2.144,00	55,66	2,6%
Femenino	1.157,05	1.103,22	53,83	4,9%
TOTAL FMB	3.356,70	3.247,22	109,48	3,4%

La plantilla media homogénea de FMB bajó en el periodo 2010-2014, en especial en 2012 a raíz de la aplicación del Pla de racionalización de recursos iniciado aquel año. A partir de 2015 vuelve a crecer el número de empleados para poder prestar servicio a los tramos de la L9 Sud y L10 Sud y por la puesta en marcha de un Plan de Mejora de la Oferta en 2017 y 2018.



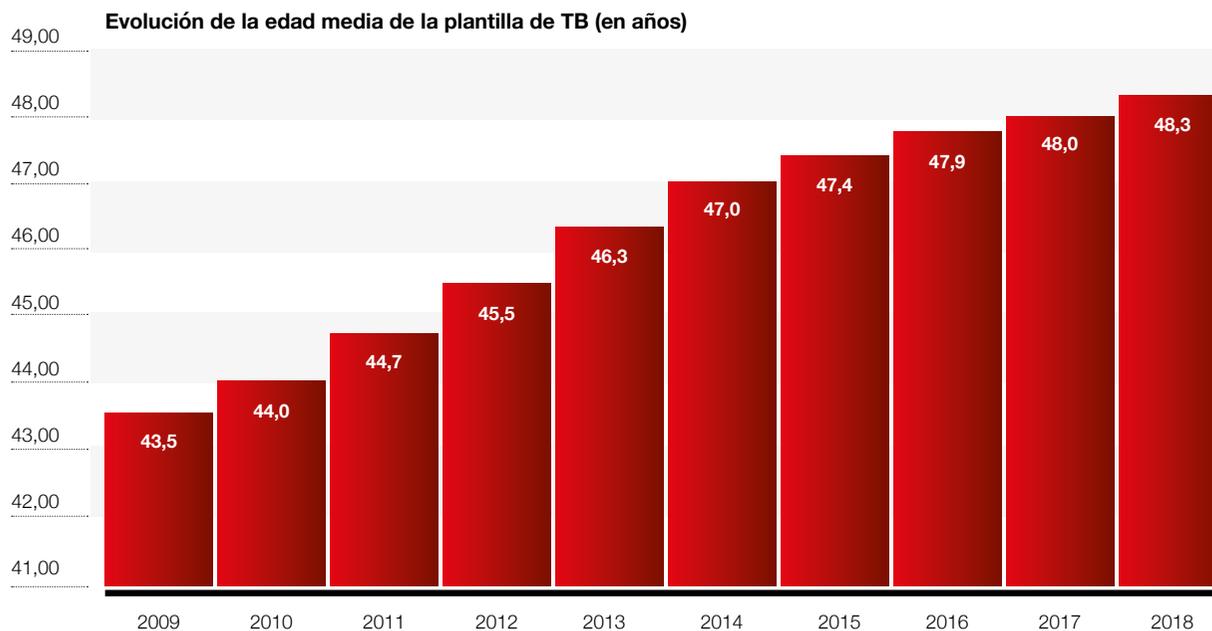
▪ **Plantilla activa a 31 de diciembre por edades de TMB**

La mayoría de la plantilla del Grupo de TMB se concentra en la franja de edad que va de 41 a 50 años, con 3.518 empleados (42,7%) del total.

	FMB	TB	PSM	TMB, SL	Total
Menos de 31 años	222	119	14		355
de 31 a 40 años	941	703	8	1	1.653
de 41 a 50 años	1.606	1.908	4	1	3.518
Más de 50 años	931	1.776			2.706
TOTAL GRUPO TMB	3.700	4.506	26	2	8.232

▪ **Plantilla activa a 31 de diciembre por edades de TB**

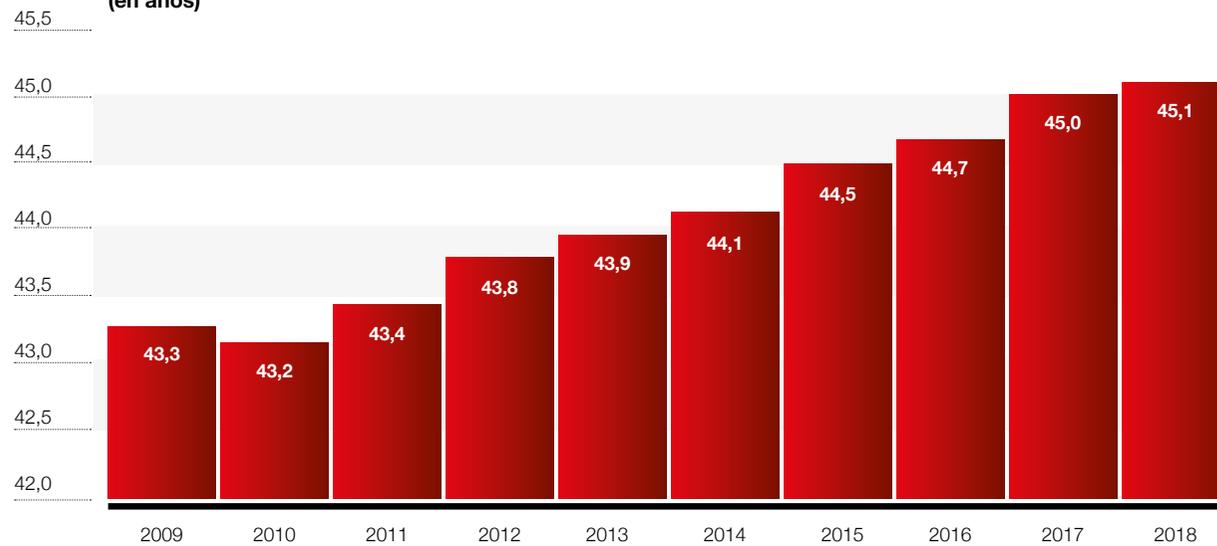
En el gráfico puede verse el progresivo envejecimiento de la plantilla en los últimos 10 años, en los que la edad media ha crecido en 4,8 años en todo el periodo.



▪ **Plantilla activa a 31 de diciembre por edades de FMB**

En el gráfico puede verse el progresivo envejecimiento de la plantilla en los últimos años, en los que la edad media ha crecido en 1,8 años desde 2009.

**Evolución de la edad media de la plantilla de Metro
(en años)**



Miembros del Consejo de Administración de Transports de Barcelona, S. A., por sexos y estructura de edades a 31 de diciembre de 2018:

	Masculino	Femenino	Total
De 30 a 50 años	6	1	7
Más 50 años	8	0	8
TOTAL PERSONAS	14	1	15

Miembros del Consejo de Administración de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A., por sexos y estructura de edades a 31 de diciembre de 2018:

	Masculino	Femenino	Total
De 30 a 50 años	6	2	8
Más 50 años	6	0	6
TOTAL PERSONAS	12	2	14

Miembros del Consejo Ejecutivo de TMB por sexos y estructura de edades:

	Masculino	Femenino	Total
De 41 a 50 años	1	2	3
Más 50 años	3	1	4
TOTAL PERSONAS	4	3	7

La totalidad de estos directivos fueron contratados dentro de la comunidad local, concretamente dentro del ámbito de la Región Metropolitana de Barcelona.

▪ **Plantilla activa a 31 de diciembre por nacionalidades**

La gran mayoría de la plantilla del Grupo de TMB, a 31 de diciembre de 2018, era de nacionalidad española, concretamente, el 99,3% del total. Tan solo 58 empleados/as (el 0,07%) habían nacido fuera del estado español, 25 de los cuales eran de nacionalidad italiana y el resto se distribuían en distintas procedencias.

Plantilla activa a 31 de diciembre por nacionalidades:	Año 2018	%
España	8.174	99,30%
Italia	25	0,30%
Francia	3	0,04%
Marruecos	2	0,02%
Portugal	4	0,05%
Rumanía	3	0,04%
Argentina	2	0,02%
Perú	2	0,02%
Uruguay	2	0,02%
Colombia	2	0,02%
Otros	13	0,16%
TOTAL GRUPO TMB	8.232	100,00%

▪ **Plantilla activa a 31 de diciembre por nacionalidades de TB**

La gran mayoría de la plantilla, a 31 de diciembre de 2018, era de nacionalidad española, concretamente, 4.477 personas. Tan solo 29 empleados/as habían nacido fuera de España, de los cuales 12 eran de nacionalidad italiana, 2 de nacionalidad marroquí, 2 de peruana, 2 de portuguesa, 2 de francesa, 2 de rumana y 2 nacidos en Uruguay. Los 5 restantes eran de nacionalidad: cubana, holandesa, pakistaní, rusa y sueca.

Plantilla activa a 31 de diciembre por nacionalidades:

	2018	2017	Dif.	% Dif.
España	4.477	4.298	179	4,2%
Otros	29	29	0	0,0%
TOTAL TB	4.506	4.327	179	4,1%

▪ **Plantilla activa a 31 de diciembre por nacionalidades de FMB**

La gran mayoría de la plantilla, a 31 de diciembre de 2018, era de nacionalidad española, concretamente, 3.671 personas. Tan solo 29 empleados/as habían nacido fuera de España, de los cuales 13 eran de nacionalidad italiana, 2 de nacionalidad británica, 2 de Portugal, 2 de Argentina, 2 de Colombia, y los demás eran empleados de varios países como: Cuba, Francia, Alemania, Ecuador, Japón, México, Rumanía y Suecia.

Plantilla activa a 31 de diciembre por nacionalidades:

	2018	2017	Dif.	% Dif.
España	3.671	3.582	89	2,5%
Otros	29	28	1	3,6%
TOTAL FMB	3.700	3.610	90	2,5%

▪ **Plantilla por clasificación profesional**

En el cuadro siguiente se muestra la **plantilla activa del Grupo TMB, a 31 de diciembre de 2018**, agrupada según clasificación profesional, donde casi el 80% del total correspondía al colectivo de conductores/as, operarios/as y especialistas.

Plantilla activa a 31 de diciembre por clasificación profesional:

	Año 2018	%
Personal de oficinas	696	8,5%
Mandos	705	8,6%
Conductores/oras, operarios/arias y especialistas	6.576	79,9%
Directivos/ivas y responsables	255	3,1%
TOTAL GRUPO TMB	8.232	100,0%

En cuanto a la **plantilla media homogénea del Grupo TMB** (en términos de horas por empleado y año), el incremento anual ha sido de 253,7 empleados, de los cuales 217,3 corresponden al grupo de conductores/a (agentes atención al cliente/motoristas), operarios/as y especialistas y 35,9 a personal de oficinas. Por el contrario, la plantilla de directivos/as y responsables, ha bajado en 15,6 empleados.

	Año 2018 Total	Año 2017 Total	Diferencia Total
Personal de oficinas	608,37	572,44	35,93
Mandos	662,97	646,96	16,01
Conductores/oras, operarios/arias y especialistas	6.052,42	5.835,13	217,28
Directivos/ivas y responsables	224,96	240,51	-15,55
TOTAL GRUPO TMB	7.548,73	7.295,04	253,68

▪ **Plantilla por clasificación profesional de TB**

En el cuadro siguiente se muestra **la plantilla activa a 31 de diciembre de 2018** agrupada según clasificación profesional, donde más del 84% de la plantilla correspondía al colectivo de conductores/as operarios/as y especialistas.

Plantilla activa a 31 de diciembre por clasificación profesional:

	2018	%
Personal de oficinas	213	4,7%
Mandos	369	8,2%
Conductores/oras, operarios/arias y especialistas	3.796	84,2%
Directivos/ivas y responsables	128	2,8%
TOTAL TB	4.506	100,0%

En términos de **plantilla media homogénea** (en términos de horas por empleado y año), el incremento anual ha sido de 145,36 empleados, 129,95 de los cuales corresponde al grupo de conductores/as, operarios/as y especialistas y 19,15 a mandos. Por el contrario, la plantilla de directivos/as y responsables ha bajado en 10,58 empleados.

	2018	2017	Dif.	% Dif.
Personal de oficinas	192,06	185,22	6,84	3,7%
Mandos	351,70	332,55	19,15	5,8%
Conductores/oras, operarios/arias y especialistas	3.512,04	3.382,09	129,95	3,8%
Directivos/ivas y responsables	111,86	122,44	-10,58	-8,6%
TOTAL TB	4.167,65	4.022,30	145,36	3,6%

▪ **Plantilla por clasificación profesional de FMB**

En el cuadro siguiente se muestra la **plantilla activa a 31 de diciembre de 2018** agrupada según clasificación profesional, donde el 74,4% de la plantilla correspondía al colectivo de conductores/as operarios/as y especialistas.

Plantilla activa a 31 de diciembre por clasificación profesional:

	2018	%
Personal de oficinas	482	13,0%
Mandos	336	9,1%
Conductores/oras, operarios/arias y especialistas	2.754	74,4%
Directivos/ivas y responsables	128	3,5%
TOTAL FMB	3.700	100,0%

En cuanto a la **plantilla media homogénea** (en términos de horas por empleado y año), el incremento anual ha sido de 109,5 empleados, 88,70 de los cuales corresponden al grupo de conductores/as (agentes atención al cliente/motoristas), operarios/as y especialistas y 28,9 a personal de oficinas. Por el contrario, la plantilla de directivos/as y responsables y de mandos ha bajado en 4,97 y 3,14 empleados, respectivamente.

	2018	2017	Dif.	% Dif.
Personal de oficinas	415,32	386,43	28,89	7,5%
Mandos	311,28	314,41	-3,14	-1,0%
Conductores/oras, operarios/arias y especialistas	2.518,01	2.429,31	88,70	3,7%
Directivos/ivas y responsables	112,10	117,07	-4,97	-4,2%
TOTAL FMB	3.356,70	3.247,22	109,48	3,4%

▪ **Plantilla activa a 31 de diciembre por modalidad de contrato de trabajo del Grupo TMB**

Casi el 86% de la plantilla activa del Grupo TMB a 31 de diciembre de 2018 tenía contrato indefinido, y dentro de estos, el 76,6% eran indefinidos a tiempo completo.

	2018	%
Indefinidos tiempo completo	6.309	76,6%
Indefinidos tiempo parcial	763	9,3%
Temporales tiempo completo	275	3,3%
Temporales tiempo parcial	885	10,8%
TOTAL GRUPO TMB	8.232	100,0%

La plantilla activa a 31 de diciembre de 2018 desglosada por tipo de contrato y por sexo es la siguiente:

	Masculino	Femenino	Total
Indefinidos tiempo completo	5.071	1.238	6.309
Indefinidos tiempo parcial	528	235	763
Temporales tiempo completo	225	50	275
Temporales tiempo parcial	716	169	885
TOTAL GRUPO TMB	6.540	1.692	8.232

La plantilla activa a 31 de diciembre de 2018 desglosada por tipo de contrato y por grupos de edad es la siguiente:

	Indefinidos tiempo completo	Indefinidos tiempo parcial	Temporales tiempo completo	Temporales tiempo parcial	Total
Menos de 31 años	119	63	74	99	355
de 31 a 40 años	1.165	186	111	191	1.653
de 41 a 50 años	2.951	306	73	188	3.518
Más de 50 años	2.074	208	17	407	2.706
TOTAL GRUPO TMB	6.309	763	275	885	8.232

Finalmente, la plantilla activa a 31 de diciembre de 2018 desglosada por tipo de contrato y clasificación profesional es:

	Personal oficinas	Mandos	Conductores/oras, operarios/arias y especialistas	Directivos/ivas y responsables	Total
Indefinidos tiempo completo	577	630	4.877	225	6.309
Indefinidos tiempo parcial	7	8	748	0	763
Temporales tiempo completo	33	15	227	0	275
Temporales tiempo parcial	79	52	724	30	885
TOTAL GRUPO TMB	696	705	6.576	255	8.232

▪ **Plantilla activa a 31 de diciembre por modalidad de contrato de trabajo de TB**

Casi el 85% de la plantilla activa a 31 de diciembre de 2018 tenía contrato indefinido y, dentro de estos, el 78,5% eran indefinidos a tiempo completo.

	2018	%
Indefinidos tiempo completo	3.539	78,5%
Indefinidos tiempo parcial	286	6,3%
Temporales tiempo completo	180	4,0%
Temporales tiempo parcial	501	11,1%
TOTAL TB	4.506	100,0%

La plantilla activa a 31 de diciembre de 2018 desglosada por tipo de contrato y por sexo es la siguiente:

	PLANTILLA ACTIVA A 31 DICIEMBRE 2018		
	Masculino	Femenino	Total
Indefinidos tiempo completo	3.247	292	3.539
Indefinidos tiempo parcial	267	19	286
Temporales tiempo completo	165	15	180
Temporales tiempo parcial	448	53	501
TOTAL TB	4.127	379	4.506

La plantilla activa a 31 de diciembre de 2018 desglosada por tipo de contrato y por grupos de edad es la siguiente:

	PLANTILLA ACTIVA A 31 DICIEMBRE 2018				
	Indefinidos tiempo completo	Indefinidos tiempo parcial	Temporales tiempo completo	Temporales tiempo parcial	Total
Menos de 31 años	39	0	36	44	119
de 31 a 40 años	482	21	73	127	703
de 41 a 50 años	1.593	134	56	125	1.908
Más de 50 años	1.425	131	15	205	1776
TOTAL TB	3.539	286	180	501	4.506

Finalmente, la plantilla activa a 31 de diciembre de 2018 desglosada por tipo de contrato y clasificación profesional es:

	PLANTILLA ACTIVA A 31 DICIEMBRE 2018				
	Personal oficinas	Mandos	Conductores/oras, operarios/arias y especialistas	Directivos/ivas y responsables	Total TB
Indefinidos tiempo completo	181	340	2.908	110	3.539
Indefinidos tiempo parcial	3	5	278	0	286
Temporales tiempo completo	5	1	174	0	180
Temporales tiempo parcial	24	23	436	18	501
TOTAL TB	213	369	3.796	128	4.506

▪ **Plantilla activa a 31 de diciembre por modalidad de contrato de trabajo de FMB**

El 87,1% de la plantilla activa a 31 de diciembre de 2018 tenía contrato indefinido y, dentro de estos, el 74,7% eran indefinidos a tiempo completo.

	2018	%
Indefinidos tiempo completo	2.765	74,7%
Indefinidos tiempo parcial	459	12,4%
Temporales tiempo completo	95	2,6%
Temporales tiempo parcial	381	10,3%
TOTAL FMB	3.700	100,0%

La plantilla activa a 31 de diciembre de 2018 desglosada por tipo de contrato y por sexo es la siguiente:

	PLANTILLA ACTIVA A 31 DICIEMBRE 2018		
	Masculino	Femenino	Total
Indefinidos tiempo completo	1.821	944	2.765
Indefinidos tiempo parcial	256	203	459
Temporales tiempo completo	60	35	95
Temporales tiempo parcial	268	113	381
TOTAL FMB	2.405	1.295	3.700

La plantilla activa a 31 de diciembre de 2018 desglosada por tipo de contrato y por grupos de edad es la siguiente:

	PLANTILLA ACTIVA A 31 DICIEMBRE 2018				
	Indefinidos tiempo completo	Indefinidos tiempo parcial	Temporales tiempo completo	Temporales tiempo parcial	Total
Menos de 31 años	79	54	38	51	222
de 31 a 40 años	681	158	38	64	941
de 41 a 50 años	1.356	170	17	63	1.606
Más de 50 años	649	77	2	203	931
TOTAL FMB	2.765	459	95	381	3.700

Finalmente, la plantilla activa a 31 de diciembre de 2018 desglosada por tipo de contrato y clasificación profesional es:

	PLANTILLA ACTIVA A 31 DICIEMBRE 2018				
	Personal oficinas	Mandos	Conductores/oras, operarios/arias y especialistas	Directivos/ivas y responsables	Total TB
Indefinidos tiempo completo	395	290	1.965	115	2.765
Indefinidos tiempo parcial	4	3	452	0	459
Temporales tiempo completo	28	14	53	0	95
Temporales tiempo parcial	55	29	284	13	381
TOTAL FMB	482	336	2.754	128	3.700

▪ **Empleados con discapacidad de TMB**

A 31 de diciembre de 2018 había **226 empleados** con algún tipo de discapacidad en el Grupo de TMB, de los cuales 73 eran de FMB y 153 de TB.

▪ **Despidos en TMB**

En el año 2018 ha habido 6 despidos (3 hombres y 3 mujeres).

	Año 2018			
	FMB	TB	PSM	Total
Hombres	2	1	0	3
Mujeres	2	1	0	3
TOTAL GRUPO TMB	4	2	0	6

	Año 2018			
	FMB	TB	PSM	Total
De 18 a 29 años	0	0	0	0
de 30 a 49 años	2	1	0	3
de 50 o más años	2	1	0	3
TOTAL GRUPO TMB	4	2	0	6

En TB, el empleado masculino corresponde al grupo B06 (dentro de la agrupación conductores/as, operarios/as y especialistas) y la empleada corresponde al grupo 3 (dentro de la agrupación de directivos/as y responsables).

En FMB los dos hombres corresponden a un empleado del Grupo 1 (directivos/as y responsables) y un agente de atención al cliente (grupo conductores/as, operarios/as y especialistas).

Las dos mujeres corresponden a una empleada del Grupo 1 y una del Grupo 3 (directivos/as y responsables).

▪ **Remuneraciones en TMB**

– *Por sexo:*

En cuanto a la remuneración media de las sociedades del Grupo Consolidado de TMB correspondiente a 2018, desglosada por sexo, es la siguiente:

El colectivo femenino de TB ha percibido, de media, una retribución anual 1.721 euros superior al colectivo masculino. Esto se explica básicamente porque la proporción de mujeres directivas y responsables de TB es mayor que la de hombres, concretamente, un 8,7% en el colectivo femenino y un 2,2% en el masculino y en el colectivo de conductores/as, operarios/as y especialistas es mayor la proporción de hombres que de mujeres.

El colectivo femenino de FMB ha percibido, de media, una retribución anual 4.141 euros inferior al colectivo masculino. Esto se explica básicamente porque, por una parte, el peso del colectivo de conductores/as, operarios/as y especialistas es mayor en el caso de las mujeres (cerca del 80% de la plantilla media homogénea femenina) mientras que en los hombres representa el 73% de la plantilla masculina. Por otro lado, la plantilla media homogénea de mujeres directivas y responsables representa un 1,5% de todo el colectivo femenino de la empresa, mientras que en el caso de los hombres ha representado el 4,3% del colectivo masculino de la sociedad. Por otro lado, el colectivo masculino tiene una antigüedad media en la empresa superior al femenino. La plantilla de igual o más de 20 años de antigüedad en la empresa es superior en el caso de los hombres (16%) que en el de las mujeres (7%).

En cuanto a las sociedades más pequeñas del grupo, PSM, S. A., y TMB, S. L., la retribución media de los hombres es 3.565 euros superior al de las mujeres, básicamente por la diferencia de grupo profesional que hay entre los integrantes de TMB, S. L.

Por sexo:

Masculino Femenino

Remuneración media (euros):

Transports de Barcelona, SA	41.027	42.748
Ferrocarril Metropolità, SA	42.363	38.232
Projectes i Serveis de Mobilitat, SA y TMB, SL	36.347	31.782

▪ **Remuneraciones a TMB**

– *Por edades:*

En cuanto a la retribución media por edades, en TB el colectivo mayor de 50 años es el que ha percibido una mayor retribución media, seguido del colectivo que se encuentra en la franja de 41 a 50 años porque suelen ser los grupos con mayor antigüedad en la sociedad (se percibe un complemento por permanencia laboral efectiva en la empresa). Así, un 26% de la plantilla media homogénea tenía, en 2018, una antigüedad en la empresa igual o mayor de 20 años y, dentro de esta, el 70% tenía más de 50 años de edad.

En el caso de FMB, el colectivo mayor de 50 años es el que ha percibido una mayor retribución media, seguido del que se encuentra en la franja de 41 a 50 años porque suelen ser los grupos con mayor antigüedad en la empresa (se percibe un complemento por permanencia laboral efectiva en la empresa). Concretamente, un 2 % de la plantilla media homogénea tenía una antigüedad igual o mayor de 20 años y, dentro de esta, el 43% tenía más de 50 años.

En el caso de PSM, S. A., y TMB, S. L., la mayor retribución media se da en el colectivo de 41 a 50 años.

Por edades:

menos de 31 años	de 31 a 40 años	de 41 a 50 años	más de 50 años
------------------	-----------------	-----------------	----------------

Remuneración media (euros):

	menos de 31 años	de 31 a 40 años	de 41 a 50 años	más de 50 años
Transports de Barcelona, SA	22.486	31.478	38.214	50.281
Ferrocarril Metropolità, SA	25.508	33.938	41.378	53.838
Projectes i Serveis de Mobilitat, SA y TMB, SL	30.032	37.532	46.704	0

▪ **Remuneraciones en TMB**

– *Por clasificación profesional:*

En cuanto a la retribución media por clasificación profesional en TB, la mayor retribución se encuentra en la agrupación de directivos/as y responsables, seguido del personal de oficinas y mandos. Dentro de la agrupación personal de oficinas se incluye también un colectivo de técnicos calificados que incrementa la media retributiva del grupo. En el colectivo de directivos/as y responsables destaca que el 60% de los integrantes tiene una antigüedad igual o mayor a 20 años de permanencia en la empresa.

En FMB, la mayor retribución media se encuentra en la agrupación de directivos/as y responsables, seguido del personal de oficinas y mandos. Dentro de la agrupación personal de oficinas se incluye también un colectivo de técnicos calificados que incrementa la media retributiva del grupo. En el colectivo de directivos/as y responsables cabe destacar que el 54% de ellos tienen 20 o más años de antigüedad en la empresa.

Finalmente, en PSM, S. A., y TMB, S. L., también la mayor retribución se da en el de directivos/as y responsables seguido del personal de oficinas.

Por clasificación profesional:

Conductores/ oras, operaris/ arias y especialistas	Personal de oficinas	Mandos	Directivos/vas y responsables
--	-------------------------	--------	----------------------------------

Remuneración media (euros):

Transports de Barcelona, SA	39.048	48.244	47.170	76.336
Ferrocarril Metropolità, SA	37.518	48.201	45.510	77.922
Projectes i Serveis de Mobilitat, SA y TMB, SL	32.412	47.334	0	59.851

▪ **Brecha salarial en TMB**

Desde hace más de 50 años la Unión Europea lleva adoptando medidas para defender el principio de igual remuneración por igual trabajo o trabajo de igual valor. El Artículo 141 del Tratado Roma ha servido de base para la adopción de varias leyes importantes de Europa en lo referente a esta cuestión.

Según el estudio *Diferencia y discriminación salarial* del Instituto de la Mujer, la diferencia salarial, también llamada brecha salarial o desigualdad salarial, se refiere a la brecha existente entre lo que cobran, de media, hombres y mujeres, es decir, la diferencia salarial se define como la distancia existente entre el salario masculino y el femenino.

A continuación se muestran los datos de remuneraciones brutas medias anuales y la brecha salarial que hay entre hombres y mujeres. El cálculo de la brecha salarial es:

$\% \text{ brecha salarial} = (\text{remuneración media hombres} - \text{remuneración media mujeres}) \times 100 / (\text{remuneración media hombres})$

Este indicador puede verse afectado por la antigüedad de los empleados en la sociedad en los diferentes grupos de clasificación profesional y entre géneros.

- Por otro lado, cabe señalar que las tablas salariales del Convenio Colectivo de FMB y TB no aplican distinción de género. Las tablas salariales del acuerdo laboral de PSM, S. A., 2017-2019 tampoco aplican distinción de género.

– Brecha salarial por clasificación profesional:

Este indicador puede verse afectado por la antigüedad de los empleados en la sociedad en los diferentes grupos de clasificación profesional y entre géneros. Las tablas salariales de los acuerdos laborales no aplican distinción de género.

TB	Masculino	Femenino	Brecha salarial
Personal de oficinas	48.937	47.097	3,8%
Mandos	47.192	46.436	1,6%
Conductores/oras, operarios/arias y especialistas	39.180	37.143	5,2%
Directivos/ivas y responsables ⁽¹⁾	77.118	74.116	3,9%
TOTAL SOCIEDAD	41.027	42.748	-4,2%

METRO	Masculino	Femenino	Brecha salarial
Personal de oficinas	49.885	41.615	16,6%
Mandos	45.831	43.629	4,8%
Conductores/oras, operarios/arias y especialistas	38.542	36.458	5,4%
Directivos/ivas y responsables ⁽¹⁾	78.082	81.446	-4,3%
TOTAL SOCIEDAD	42.363	38.232	9,8%

PSM, SA + TMB, SL	Masculino	Femenino	Brecha salarial
Personal de oficinas	0	47.334	
Mandos	0	0	
Conductores/oras, operarios/arias y especialistas	33.562	31.738	5,4%
Directivos/ivas y responsables	59.851	0	
TOTAL SOCIEDAD	36.347	32.782	9,8%

La mayor brecha salarial por grupos profesionales de TB se da en el de conductores/as, operarios/as y Especialistas (5,2%) y la menor en los mandos (1,6%).

En TB de forma global, la brecha salarial es negativa (-4,2%). Esto se debe a varios motivos:

- Mayor peso de la plantilla media homogénea de hombres que la de mujeres en el total de la sociedad: 91,9% los hombres respecto a un 8,1% las mujeres.
- Además, dentro del colectivo masculino, el 86% de la plantilla pertenece al grupo conductores/as, operarios/as y especialistas (que tienen la retribución media más baja).
- Hay que tener presente que dentro del colectivo de mujeres, el personal directivo y responsables es el 8,7% de la plantilla femenina, mientras que en el de hombres representa el 2,2% de la plantilla.

Este indicador puede verse afectado por la antigüedad de los empleados en la sociedad en los diferentes grupos de clasificación profesional y entre géneros. Las tablas salariales de los acuerdos laborales no aplican distinción de género.

La mayor brecha salarial por grupos profesionales de FMB se da en el personal de oficinas (+16,6) y la menor en los directivos/as y responsables, donde es negativa (-4,3%). Dentro del personal de oficinas, el colectivo masculino igual o mayor a 20 de años de antigüedad a la empresa es superior al de las mujeres, concretamente, en los hombres representa un 32% de todos los hombres del grupo, mientras que en las mujeres un 25% de las mujeres del grupo, lo cual explicaría parte de esta brecha salarial.

En FMB de forma global, la brecha salarial es del 9,8% (explicado en el apartado retribuciones por sexo).

En cuanto a PSM, S. A., y TMB, S. L., conjuntamente, la brecha salarial es del 9,8% y se explica por la composición masculina del personal directivo y responsables y por la brecha salarial del 5,4% en el colectivo de conductores/as, operarios/as y especialistas. En estos últimos, la brecha se explicaría porque en los hombres, el 50% tienen una antigüedad en la empresa mayor de 7 años, mientras que en las mujeres solo el 29% llevaba más de 7 años en la empresa.

– Brecha salarial de consejeros y directivos:

En el **Consejo de Administración de la sociedad**, no todos los consejeros perciben las dietas, puesto que algunos renuncian a ellas.

CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN Año 2018		
Transports de Barcelona	Masculino	Femenino
DIETAS	1.353	0
Otros CONCEPTOS		

CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN Año 2018		
Ferrocarril Metropolità de Barcelona	Masculino	Femenino
DIETAS	1.255	0
Otros CONCEPTOS		

En cuanto a los miembros del **Consejo Directivo de TMB**, la brecha salarial es negativa (-16,1%) debido a los diferentes niveles de responsabilidad. Si no se tiene en cuenta el importe de la indemnización, disminuye la brecha salarial negativa al -10,8%.

MIEMBROS DE CONSEJO DIRECTIVO DE TMB Año 2018			
	Masculino	Femenino	Brecha salarial
Retribución fija	102.750	114.535	
Retribución variable	6.243	7.145	
Indemnizaciones	0	6.000	
Pagos de sistemas de previsión de ahorro a largo plazo	1.673	863	
Otras percepciones	1.730	1.960	
TOTAL RETRIBUCIÓN MEDIA	112.396	130.503	-16,1%

- *Ratio de compensación anual:*

La ratio establece la relación del cociente entre el empleado con la remuneración más alta de la sociedad respecto a la media de retribución de la empresa. En el caso de FMB para el año 2018, esta ratio ha sido de 2,97 y, en el caso de TB, de 2,94.

- *Ratio de remuneración inicial estándar por sexo respecto al salario mínimo local:*

La ratio establece la relación del cociente entre la remuneración inicial estándar por sexo respecto al salario mínimo local. En el caso de FMB, se ha considerado la retribución de agente de atención al cliente inicial respecto al salario mínimo interprofesional de 2018, obteniendo una ratio de 2,97 tanto para personal masculino como femenino. En el caso de TB se ha considerado la retribución de conductor inicial respecto al salario mínimo interprofesional de 2018, obteniendo una ratio de 3,06 tanto para personal masculino como femenino.

- **Desconexión laboral**

En TMB, la inmensa mayoría de colectivos trabaja por turnos, y su actividad está condicionada a la presencia física, por lo tanto, una vez finalizada la jornada, están completamente “desconectados”.

En ámbitos técnicos y administrativos, predomina la jornada continua, con flexibilidad en la entrada y la salida, de forma que la “desconexión” también está garantizada por esta vía.

Prácticamente nadie de estos colectivos dispone de móviles de empresa ni requiere conectarse al trabajo desde sus domicilios. Este “acceso” al PC, por otro lado, está muy limitado y precisa de la autorización expresa del director del área.

En ámbitos de más responsabilidades, y según el nivel de esta, y a pesar de la posible flexibilidad horaria, sí que se dispone de teléfono móvil para poder atender urgencias, a pesar de que queda a criterio de cada profesional el hecho de dar más o menos cabida a la “desconexión”. En ningún caso existen obligaciones establecidas más allá del horario y calendario laboral de cada cual.

Solo están obligadas a “no desconectar” las personas que están de guardia (de fin de semana o de semana entera), según la actividad que desarrollan. Esta situación está expresamente regulada y se retribuye expresamente.

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Actuaciones en el ámbito de los recursos humanos corporativos

Desde el ámbito de la Unidad de Análisis Organizativo, Funcional y Retributivo, se detallan a continuación las distintas actuaciones llevadas a cabo en el año 2018:

- **Comités de clasificación de puestos de trabajo en el ámbito de convenio de TB**

El resultado de la actividad de este año vinculada a la revisión de puestos de trabajo del ámbito de convenio de TB ha comportado no tener que acabar teniendo que llevar al Comité de Valoración de puestos de trabajo de este ámbito (para su validación y aprobación final) ninguna de las distintas solicitudes recibidas.

Aun así, se ha atendido un total de 6 peticiones de revisión individual y una colectiva con afectación a 39 personas. Se han realizado las actuaciones reglamentadas en el procedimiento establecido, y se ha procedido a realizar las entrevistas y peritaciones *in situ* tanto con los solicitantes como con sus jefaturas/direcciones. En estas fases de recopilación de información directa y sobre el terreno, para realizar las comprobaciones pertinentes respecto a los argumentos inicialmente aportados, se ha invitado a participar de forma activa a todos los miembros de la representación de los trabajadores (RT) y de la dirección de la empresa (RD), que conforman e integran este comité de valoración. A estos mismos representantes se les ha invitado a participar conjuntamente con la unidad e igualmente en las dos inspecciones de trabajo que ha tenido la empresa respecto a dos demandas interpuestas en concepto de clasificación profesional en el ámbito de la Dirección de la Red de Bus.

- **Comités de clasificación de puestos de trabajo en el ámbito Euro/Metro**

El resultado de la actividad de este año vinculada a la revisión de puestos de trabajo del ámbito Metro-Euro ha comportado tener que llevar al Comité de Valoración de puestos de trabajo de este ámbito (para su validación y aprobación final) de entre todas las solicitudes recibidas, y después del pertinente análisis funcional y organizativo previo realizado en cada una de ellas, **un total de 56 propuestas**, que han acabado suponiendo la asignación de mayores categorías al mismo número de puestos de trabajo, y **la afectación a un total de 76 personas** ocupantes de los mismos, siendo la distribución de estas la siguiente:

	Numero de personas
Dirección Red de Metro	31
Dirección Red de TB	4
Dirección Ejecutiva Económico-financiera	18
Dirección Ejecutiva de Marketing	10
Dirección Ejecutiva Innovación, Tecnología y Negocio Internacional	13
Total	76

■ **Descripciones de puestos de trabajo**

Este año, al margen del asesoramiento técnico que se viene dando regular y habitualmente en esta temática a todas las jefaturas y direcciones que lo solicitan, y ya sea en el entorno de una petición de revisión de la propia jefatura/dirección, de alguno de los ocupantes, demanda judicial, o cambio organizativo variado, se ha establecido y conseguido la objetivo de publicar en el portal de la Intranet una versión adaptada de todas y cada una de las más de 800 descripciones de puestos de trabajo activas y ocupadas que hay anualmente de media y que se van manteniendo en un entorno público y consultable para todo el mundo.

Del censo inicial de partida se ha conseguido publicar un 98,67% de todas las descripciones de TMB antes mencionadas, distribuyéndose en un 98,83% de las descripciones de TB, y un 98,55% de las de Metro. Este hecho va a permitir la consulta fácil, rápida y directa de esta información, tanto a los actuales ocupantes y jefaturas, como a los potenciales interesados/as que en un futuro accedan a algún de estos puestos, mediante los procesos selectivos pertinentes establecidos.

■ **Organigramas**

Después de la asunción plena de las funciones de mantenimiento y actualización de los organigramas que se publican en la Intranet a lo largo del último ejercicio, se ha continuado apoyando, realizando el seguimiento y promoviendo tanto la actualización constante de los organigramas genéricos de cada dirección ejecutiva y de red, así como los organigramas de detalle de cada unidad. Estos son una pieza clave y fundamental para ubicar cada puesto de trabajo en la estructura organizativa de TMB, y ayuda a entender la relevancia e impacto organizativo de cada uno de estos puestos en el seno de la compañía.

■ **Asesoramiento y consultoría**

Se ha prestado apoyo y acompañamiento técnico, tanto a las jefaturas/direcciones como a los ocupantes, en todos aquellos cambios organizativos o ajustes funcionales que se han producido a lo largo del año y que han repercutido de alguna forma en los contenidos funcionales u organizativos de las descripciones de los

puestos de trabajo o dependencias y asignaciones orgánicas (ya sea de personal operario y mandos, como de técnicos y directivos).

Cambios organizativos, de mayor o menor alcance, ha habido en la práctica totalidad de las direcciones de red y direcciones ejecutivas; los más relevantes y de mayor alcance se han dado este año en el ámbito de la Dirección de Buen Gobierno, con la creación de esta dirección, así como en la Dirección de la Red de Metro con la segunda fase de los cambios organizativos del Área de Operaciones, que ha afectado a un volumen muy relevante de personas y a un número importante de puestos de trabajo clave.

■ **Medidas de conciliación familiar**

La empresa tiene implantadas las medidas de conciliación familiar siguientes:

- Posibilidad de reducir la jornada por cuidado de hijos menores de 12 años, concretando el horario en un turno diferente al que se tiene asignado formalmente (para algunos colectivos).
- Posibilidad de reducir la jornada compactando la reducción en días enteros (para algunos colectivos).
- Posibilidad de modificar reducciones de jornada según necesidades escolares.
- Concesión de reducción de jornada a ambos progenitores, si lo solicitan, aunque estén trabajando en la misma empresa.
- Mejora significativa de muchos de los permisos recogidos en el Estatuto de los Trabajadores.
- Garantía de reserva del puesto de trabajo, antigüedad y condiciones contractuales, durante toda la vigencia de la excedencia maternal/paternal.
- Posibilidad de disfrute de la paternidad de forma fraccionada (a tiempo parcial).
- Jornada continua para el colectivo de oficinas, con flexibilidad horaria.
- Posibilidad de disfrute, por horas, del exceso anual de jornada, a efectos de necesidades personales (para algunos colectivos).
- Vacaciones garantizadas en periodo estival, en la mayor parte de plantilla estructural.
- Posibilidad de cambios de día

▪ **Absentismo del Grupo TMB**

Las horas de absentismo por enfermedad y accidente del Grupo TMB del año 2018 han sido las siguientes:

El 93,5% de las horas se han debido a enfermedad y el 6,5% restante a accidentes.

	Año 2018		
	Enfermedad	Accidente	Suma
Transports de Barcelona, SA	793.065	70.713	863.778
Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA	675.944	30.772	706.716
Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, i TMB, SL	2.550	0	2.550
Total Grupo Consolidado TMB	1.471.559	101.485	1.573.044

Actuaciones en el ámbito del negocio de bus

▪ **Absentismo**

Se ha seguido trabajando con los protocolos establecidos para realizar un seguimiento de aquellos casos de posible abuso o fraude. Las acciones principales que se han llevado a cabo han sido, entre otras, el seguimiento individualizado para velar por el buen uso de la baja por incapacidad temporal y el refuerzo del sistema de gestión de la incapacidad temporal en conjunción con la Unidad de Salud Laboral. Este sistema agiliza y optimiza la visita del médico al domicilio del paciente para poder valorar la causa de la baja. En este proceso participan activamente las direcciones de los CON.

▪ **Sistemas de información en TB**

Durante este año desde Personal se ha participado junto a las oficinas de los CON, Coordinación de Proyectos y el Área de Tecnología, en el proyecto de implantación de PPS (Planificación y Prestaciones del Servicio), una herramienta nueva para confeccionar el cuadro de servicios de Bus, participando en las distintas fases del proyecto realizadas durante este año como:

- Completar la distribución por Grupo Operativo de Líneas (GOL) de empleados en el organigrama.
- Adaptación de turnos de vacaciones en los periodos de disfrute.
- Talleres: revisión de criterios de aplicación en cuadros diarios.
- Fase de prueba: confección de cuadros diarios.
- Prueba 1: planificación de la plantilla.
- Prueba 2: las demás funcionalidades de la herramienta.
- Validación: envío de actividad y evaluación de tiempo.
- Trabajo en paralelo en el CON de Zona Franca en ambos sistemas, Hastus y PPS.
- Implantación en productivo de la herramienta PPS en el CON de Zona Franca.

▪ **Otras actuaciones destacables en TB**

En la campaña de este año se han entregado 4.578 lotes de Navidad sin ninguna incidencia remarkable.

En cuanto a la gestión de pases de transporte a los empleados, la acción más importante que debe destacarse del Departamento de Pases durante este año ha sido la renovación de 7.378 de pases tanto por renovación como por cambios por deterioro.

En la ámbito de vestuario, se ha entregado el equipamiento a todos aquellos colectivos del ámbito de Material Móvil y conductores. Además de la gestión de todo el vestuario de las nuevas incorporaciones de nuevos conductores y operarios para las campañas de verano, planes de mejora o estructural.

Actuaciones en el ámbito del negocio de metro

▪ **Proyecto de transformación de la cultura de empresa de Metro**

Con este Objetivo de Mejora Fundamental M1.2, Proyecto de transformación de la cultura, desde el ámbito de la Dirección de la Red de Metro se ha querido trabajar en la línea de lograr los objetivos siguientes:

- Interiorización de un nuevo modelo cultural y estilo de liderazgo.
- Mejora del desarrollo de los profesionales de TMB y su rol.
- Desarrollo y fidelización de profesionales, incremento de su nivel de compromiso, vinculación emocional y orgullo de su función.

El proyecto se ha realizado desde dos vertientes complementarias:

1. La definición de la cultura actual y la definición de la cultura aspiracional:

Este subproyecto ha sido liderado por la consultoría externa PHAROS y, mediante *workshops* con los miembros del Comité de Dirección de la Red de Metro, del Comité Táctico y del Comité Operativo (primeros y segundos niveles, respectivamente), se han determinado las características definitorias así como los puntos débiles más destacados de la cultura actual.

El equipo de trabajo ha determinado tres rasgos principales que tendrían que definir la cultura aspiracional: 1) orientación al cliente; 2) proactividad, y 3) colaboración. También se definieron los valores aspiracionales de los miembros del Comité de Dirección de la Red de Metro.

2. La definición de un mapa motivacional y de las acciones que impulsen la transformación cultural:

Este subproyecto ha sido liderado por la consultoría externa ACC-CESS y en él han participado 52 mandos intermedios de la Red de Metro. Mediante *workshops* se han enumerado 86 acciones que podrían contribuir a impulsar la transformación cultural en nuestra empresa, las cuales se han agrupado en las categorías siguientes:

- Reconocimiento.
- Organización y objetivos.
- Desarrollo profesional.
- Responsabilidad.
- Liderazgo.
- Relaciones interpersonales.
- Política de TMB.
- Automotivación.

La última fase del proyecto ha sido la elección de 34 de las 86 acciones identificadas, con el objeto de realizar un desarrollo operativo de cada una de ellas. Así pues, para cada acción elegida se ha dado respuesta en cuanto a:

- Objetivos que deben lograrse.
- Guía para su implantación, con los recursos y las herramientas necesarias.
- Determinación de indicadores y seguimiento.
- Definición de los criterios de éxito.
- Identificación de las barreras habituales.

Por último, se ha representado gráficamente cómo impactaría (porcentaje estimado) la implantación de cada acción en la mejora de los factores motivacionales y en la cultura aspiracional.

Por otro lado, la Unidad de Seguridad y Protección Civil (USPC) ha participado en este proyecto midiendo la satisfacción del personal externo de seguridad que presta sus servicios en el Metro. Se buscó analizar el nivel de satisfacción y, a la vez, detectar aspectos que deben mejorarse para que su trabajo pueda realizarse en mejores condiciones (comunicación, vestuario, salas de descanso, etc.).

Ya se está trabajando para mejorarlos.

Los resultados y conclusiones de las encuestas se han presentado a las empresas prestatarias del servicio, así como a los trabajadores, informándoles también de las acciones que se están realizando sobre los puntos de mejora detectados..

▪ **Employee Journey Map (experiencia del empleado)**

En el ámbito del objetivo de Mejora Fundamental M1.3 *Employee Journey Map*, se marca como objetivo identificar los puntos de “fricción” en la relación entre el empleado y la compañía durante su ciclo de vida. Las empresas necesitan desarrollar la experiencia del empleado para conseguir trabajadores más felices, comprometidos y alineados con la compañía, e impactar de forma positiva en los clientes.

Se ha trabajado con los colectivos de agentes de atención al cliente y de mandos técnicos operativos.

El propósito del proyecto es definir e implantar acciones que permitan mejorar la experiencia del empleado en su día a día en la organización. El proyecto se ha realizado en dos fases:

- *Fase 1: elaboración del Employee Journey Map* (marzo-junio) como herramienta que permite visualizar y conocer cuál es la experiencia del empleado en cada una de sus etapas vitales en la organización (ingreso, asignación, día a día, jubilación...). Esta fase ha consistido en definir las etapas del ciclo de vida del empleado, definir la muestra de empleados, preparar y realizar las encuestas, elaborar el mapa y definir un plan de acción.
- *Fase 2: definición de planes de acción de “quick wins”*: ha consistido en definir las acciones de fácil implementación, implantarlas, medirlas para poder valorarlas y hacerlas virales.

Como resultado final de la Fase 1, se han definidos 2 mapas donde se ve cuál es la experiencia de cada colectivo en cada una de sus etapas vitales en la organización. Cada mapa ha permitido identificar cuáles son los puntos que son muy importantes para el empleado y que, actualmente, suponen una experiencia negativa. En particular, para los mandos técnicos operativos (CTO) hay que trabajar aspectos de retribución, conciliación y organización, además del reconocimiento y el empoderamiento, mientras que para los agentes de atención al cliente (ACC) habría que trabajar aspectos relacionados con la comunicación con la dirección y también en la homogeneización de criterios en la toma de decisiones.

Como resultado de la segunda fase, se han definido 4 grupos de trabajo, con el objetivo de dar respuesta a los retos identificados:

1. Comunicación bidireccional: generar un ambiente de confianza y empatía entre los ACC/CTO y la Dirección para que la comunicación sea más rápida y efectiva.
2. Homogeneidad de criterios: homogeneizar criterios para la toma de decisiones relacionados con la gestión de personas en todas las etapas del ciclo de vida del empleado.
3. Empoderamiento de los CTO: empoderar a los CTO redefiniendo su rol en la compañía, dotándoles de más liderazgo y autoridad como jefes y reconociendo su esfuerzo ante todos los stakeholders con los que interactúan.
4. Liderazgo frontera responsable de equipo de línea (REL): homogeneizar el rol del líder en Metro de Barcelona, potenciando su figura como líder referente y encargado de transmitir los valores de Metro de Barcelona.

SALUD Y SEGURIDAD

▪ 1. Gestión de la presencia de amianto en FMB

– Antecedentes

Los materiales con contenido de amianto, por sus características y buenas prestaciones, fueron ampliamente aplicados en España durante bastantes años de la segunda mitad del siglo XX en el sector de la construcción, la industria y también en las infraestructuras de transporte.

En el marco de la Unión Europea, el 1983 se publicó la primera Directiva sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a la amianto durante el trabajo, incorporada al ordenamiento jurídico español al año siguiente, **Orden de 31 de octubre de 1984** por la cual se aprueba el **Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto**.

FMB forma parte del Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (RERA) desde el 1987 y, por lo tanto, desde entonces se están siguiendo las directrices y las normativas sobre trabajos con materiales de contenido de amianto (MCA), aplicando las que corresponden según la información de la que se ha dispuesto en cada momento y retirando los MCA identificados. Aun así, en los centros y equipos de trabajo de FMB todavía hoy pueden encontrarse materiales con contenido de amianto, en algunos casos en ubicaciones desconocidas hasta el momento.

El año 2000 se prohibió en España la fabricación de material con contenido de amianto y a finales de 2001 se prohibió su comercialización debido a sus efectos nocivos para la salud.

Entre los años 2001 y 2003, Metro de Barcelona sustituyó, de los trenes de las series 2000, 3000 y 4000, los componentes del sistema eléctrico que se sabía que contenían amianto, con las condiciones adecuadas de prevención y seguridad laboral.

Recientemente, a partir de la experiencia de Metro de Madrid, se han realizado análisis en la pintura bituminosa antirruido que reviste las cajas metálicas de los trenes de las series 3000, 4000 y 2000, y

una parte de las muestras ha revelado la presencia de una baja proporción (5-10%) de crisotilo, una variante del amianto, en estado no friable (que no desprende fibras). Este material, si se encuentra bien conservado, no representa ningún peligro para las personas usuarias ni para los empleados de la operación.

En este contexto, se han desarrollado distintas líneas de trabajo según el tipo de material y los sitios en los que se encuentra, con el objetivo de suprimir tanto como sea posible la presencia de amianto y sus derivados en todo el ámbito del Metro.

El inventario completo será el punto de partida de un plan de desamiantado que deberá desarrollarse en los próximos años.

– *Registro de MCA*

Todos los elementos sospechosos se incorporan al Registro de MCA, y se les asigna un número que servirá para identificar y mantener la trazabilidad de todos los documentos que se generarán en relación con cada elemento a partir de entonces. Este registro puede consultarse en la página **web: <http://www.metro-respon-amiant.cat>** y es el punto de partida para la gestión del amianto en FMB. En esta página web también se encuentran otros documentos relacionados con la presencia de amianto.

La notificación de elementos sospechosos puede llegar por: información de los fabricantes y distribuidores, inventario realizado por FMB, técnicos de mantenimiento y proyectos y trabajadores de FMB y sus representantes. A cada elemento sospechoso se le realiza una revisión exhaustiva, mediante el análisis documental (pliegos de condiciones, fichas técnicas, planos, etc.) para identificar todos los elementos susceptibles de ser MCA presentes en las instalaciones y al material móvil, así como en los diferentes lugares de almacenamiento en lo que respecta a toda la tipología de recambios.

– *Elementos negativos (libres de amianto)*

Cuando después de analizar el material se descarta la presencia de amianto, se archiva toda la documentación que así lo acredita (planos, fichas técnicas o descriptivas, análisis de laboratorio, fotografías, etc.) y se actualiza el Registro de MCA indicando explícitamente

que se trata de un elemento NEGATIVO en presencia de amianto.

– *Elementos positivos (con presencia de amianto)*

Con los elementos a los que, una vez analizados, se les confirma la presencia de amianto, en cumplimiento del actual Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, las primeras acciones que deben realizarse son:

- a) Elaborar y publicar las notas de servicio. Este documento identifica el elemento con contenido de amianto, así como su ubicación, e indica qué restricciones deben aplicarse para evitar el riesgo de exposición a fibras de amianto hasta que se realice el informe de diagnóstico del MCA.
- b) Identificar y señalar todos los equipos e instalaciones identificados como MCA, indicando la presencia de amianto y las normas de seguridad que deben seguirse. Si es necesario, la señalización también indicará las restricciones de acceso o de actividades, prohibiciones, etc.
- c) Actualizar el Registro de MCA indicando explícitamente que se trata de un elemento POSITIVO por amianto.

Una vez determinada la presencia de amianto en el elemento analizado, se procederá a evaluar el riesgo de exposición con el objetivo de controlar el riesgo hasta que sea posible su eliminación con un plan de trabajo específico ejecutado por una empresa RERA especialista.

Para cada elemento se elabora un dossier de diagnóstico en el que se determina:

- Las medidas preventivas y de control previas a las actividades sobre los MCA (encapsulado, saneamiento, retirada parcial, etc.) que debe llevar a cabo la empresa RERA.
- Las restricciones de las acciones agresivas sobre los MCA y, si es necesario, restricción del acceso de personas y la correspondiente señalización.
- Análisis y adaptación de los procesos de trabajo, determinando las operaciones que se pueden llevar a

cabo por parte del personal de FMB garantizando la no afectación a los MCA (con las adaptaciones necesarias), y las operaciones reservadas a empresas RERA que deban realizarse según los planes de trabajo.

- Los requisitos de control periódico.
- Las previsiones de retirada o sustitución definitiva.

– *Actuaciones de empresas RERA. Planes de trabajo*

En cumplimiento del actual Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, todos los trabajos sobre materiales con contenido de amianto (MCA) que se realizan en FMB, ya sea para aplicar medidas preventivas iniciales, como para su retirada definitiva, son ejecutados por empresas especialistas inscritas el RERA y según un plan de trabajo aprobado previamente por el Departamento de Trabajo de la Generalitat de Catalunya. El plan de trabajo tiene por objeto establecer la forma correcta de ejecutar las operaciones con riesgo derivado de la presencia y manipulación de MCA, para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores que intervienen directamente y la de terceras personas que se puedan ver afectadas.

Este documento describe el conjunto de medidas preventivas que deben aplicarse, los procesos de trabajo y los medios técnicos que deben utilizarse, desde la forma de señalizar y aislar la zona de los trabajos, hasta los procedimientos y las medidas de control necesarios para garantizar la ausencia de contaminación por fibras de amianto durante la ejecución de las tareas y una vez finalizados los trabajos. También incluyen los procedimientos de limpieza y las analíticas ambientales que deben realizarse al final de las intervenciones para verificar la descontaminación de la zona de trabajo.

– *Vigilancia higiénica*

Con independencia de las muestras de aire ambientales vinculadas a las intervenciones descritas en los planes de trabajo, el Servicio de Prevención de TMB ha efectuado y continuará efectuando periódicamente análisis de aire ambientales y personales en talleres de mantenimiento, andenes de estaciones, tramos de túnel, actividades de mantenimiento, de conducción de trenes, instalaciones, etc. A 31/01/2019 se disponía de más de un centenar

de muestras de aire. En todos los casos el resultado obtenido ha sido inferior a: < 0,01 fibras/cm³ (este valor está considerado como valor de descontaminación). A continuación se recogen los centros de trabajo, localizaciones y actividades analizadas: i les activitats analitzades

Centros de trabajo	Ubicaciones y localizaciones	Actividades
Taller MM Triangle	Interior de fosos	Torneado de ruedas
Taller MM Santa Eulàlia	Turnos de ruedas	Cambio de motores
Taller MM Sant Genís	Bajo trenes series 3000 y 4000 en foso y vías de "pilarillos"	Cambio de bogie
Taller MM Sagrera	Interiores de cofres de convertidores	Cambio de filtros de aire acondicionado de trenes
Taller MM Roquetes	Interiores de trenes series 3000 y 4000 con faldones de puertas abiertos	Cambio de filtros de túneles de soplado
Taller MM Vilapicina	Proximidad de los túneles de soplado de trenes	Conducción de trenes de todas las líneas convencionales
Taller Hospital de Bellvitge	Zonas de levantamiento de trenes con columnas elevadoras	Limpieza de faldones con aspiración
Edificio corporativo de Santa Eulàlia	Zonas entrevías y generales de talleres de mantenimiento	Cambio de travesías
Almacén general de Can Boixeres	Cabinas de trenes de las series 2000, 2100, 3000 y 4000	Obras de renovación de vía
Subcentrales de alta tensión	Interior de armarios de circuitos de vías de Sant Genís y L4	Soldadura aluminotérmica de carril.
Tramos de túnel interestaciones		
"Burladeros"		
Andenes de estaciones de todas las líneas convencionales		

A continuación se resumen las tareas desarrolladas en 2018 en relación con la gestión del amianto en el ámbito de Infraestructuras y en el de Material Móvil:

– *Ámbito de Infraestructuras:*

Se ha proseguido con la realización del inventario, que se inició en 2017, destinado a la detección de material con presencia potencial de amianto, pudiendo distinguir dos líneas de trabajo:

1. Localización e inventariado de fibrocemento en estaciones, dependencias y túneles: se prevé que en el primer semestre de 2019 se contará con el inventario completo.
2. Localización e inventariado de los elementos que puedan contener amianto en instalaciones y equipamientos técnicos, mediante las siguientes acciones:
 - Revisión sistemática de todas las instalaciones y equipamientos:
 - Realización de un primer inventario de equipamientos y petición de información a los suministradores sobre el posible contenido de amianto de sus equipos.
 - Una vez recibida la información, esta se completará con una revisión *in situ* de todas las tipologías de equipamientos que se encuentran en la red instaladas antes de 2005.
 - Analíticas a elementos que han provocado sospechas en trabajadores de Metro o en personas de las empresas contratadas para la gestión del amianto.

Como consecuencia de estas acciones, se ha detectado presencia de amianto en las instalaciones, equipamientos o elementos siguientes:

- Presencia de fibrocemento en varias salas técnicas, techos de estaciones, etc.
- Presencia de amianto en resistencias de la señalización y en juntas inductivas de la línea 4, en apagachispas de 10 subcentrales y en algunos elementos del Tramvia Blau, mayoritariamente en los que no estaban en servicio.

En todos los elementos en los que se ha encontrado amianto se está procediendo a su señalización y se han dejado de realizarles tareas que impliquen su manipulación.

En paralelo, mediante empresas RERA se ha proseguido haciendo tareas de retirada o encapsulado de fibrocemento y también se ha preparado la sustitución de las resistencias de señalización y de los apagachispas, la cual se llevará a cabo a principios de 2019.

– *Ámbito de Material Móvil:*

En el ámbito de Material Móvil, en el mes de septiembre se detectó, en el Metro de Madrid, la presencia de amianto en componentes de trenes que hasta la fecha no se conocían. El más importante fue la presencia de amianto en la pintura antisonora del interior de las cajas y de debajo del bastidor. Inmediatamente se puso en marcha un programa en el Metro de Barcelona para ver si los trenes también estaban afectados. Para ellos se han llevado a cabo las siguientes acciones:

- Solicitud de información a los suministradores de los trenes sobre la posible presencia de amianto en los equipos de los trenes.
- Análisis de la pintura de todos los trenes con fecha de puesta en servicio anterior a 2005.
- Análisis de elementos sospechosos detectados por trabajadores de Metro, empresas RERA o Metro de Madrid.

Como consecuencia de estas acciones, se ha detectado presencia de amianto en los siguientes equipamientos o elementos:

- En la pintura de aproximadamente el 50% de los coches de los trenes de las series 3000 y 4000. En los trenes de las series 2100, 5000, 6000 y 9000, el fabricante ha certificado la no presencia de amianto y en los trenes de la serie 2000 se han realizado análisis que demuestran la ausencia de amianto.
- En varios elementos tipo arandelas y placas aislantes de los convertidores estáticos de los trenes de las series 3000, 4000 y 2000.

- En placas aislantes, juntas o arandelas de resistencias de cabina, resistencias de freno y precarga, equipos de tren-stop y tapas de ejes de *bogie*.

En todos los elementos donde se ha encontrado amianto se está procediendo a su señalización y se han dejado de realizarles tareas que impliquen su manipulación.

En paralelo, se han llevado a cabo tareas de encapsulado o retirada de elementos con contenido de amianto como: encapsulados de pintura, elementos de los convertidores, placas de resistencia de cabina, etc.

- *Gestión del amianto:*

Para la gestión de esta problemática, se ha creado el Comité de Vigilancia del Amianto (CVA) y el Órgano Consultivo del Amianto (OCA), encargados del análisis de toda la información y de la definición de las acciones que deberán llevarse a cabo en este ámbito.

Estos órganos, entre otras tareas, también han elaborado un **Plan Director de Amianto**, aprobado por el Consejo Ejecutivo, donde se pretende definir las directrices y actuaciones que deben realizarse ante elementos o materiales con contenido de amianto (MCA), desde el momento de una sospecha hasta su eliminación, con el objetivo de evitar en todo momento la exposición de los trabajadores a ambientes contaminados por presencia de fibras de amianto.

En todo momento se ha querido que el Comité de Seguridad y Salud esté informado de todo lo que se refiera al amianto, por lo cual se celebran reuniones periódicas y se pone a su disposición toda la información en un *site* creado para este propósito.

En cuanto a la información a los trabajadores, se han celebrado acciones informativas y formativas por parte del Departamento de Prevención y de las estructuras de mando, y también se ha creado una *web* a la que se sube información de interés sobre este tema.

Para la ejecución de tareas de detección de amianto, desamiantado, encapsulado, etc., se ha contratado a varias empresas especializadas RERA, así como varios laboratorios especializados para

realizar todos los análisis de presencia de amianto en materiales o ambientales.

- *Vigilancia de la salud:*

Lo más importante en todo momento ha sido garantizar que los trabajadores no estén sometidos a situaciones de riesgo, por lo cual se han tomado todas las medidas procedimentales para que no se lleve a cabo ningún tipo de actuación que pueda suponer un riesgo. Así mismo, se han realizado múltiples analíticas ambientales para verificar que los niveles de amianto en el ambiente son siempre inferiores a los permitidos.

- Al mismo tiempo se ha iniciado un programa de vigilancia de la salud en el marco del cual se han empezado a efectuar revisiones mediante tecnología TAC de alta resolución a todas las personas que en algún momento han podido estar en contacto con amianto. Así, todos los trabajadores del área de Mantenimiento y Proyectos y del Almacén central se han incluido en este programa. También se ha ofrecido al resto de trabajadores de Metro la posibilidad de que puedan realizarse un TAC de las mismas características.

▪ 2. Actuaciones de Protección Civil de Metro

Desde el Departamento de Protección Civil de Metro **se trabaja para potenciar la prevención, detección y gestión correcta de las situaciones de riesgo por parte de los empleados internos y los colaboradores externos.**

Este año **se ha potenciado la formación del personal interno**, y se ha dedicado un total de 152 horas a formar a 593 empleados. La formación más destacable ha sido la del **Plan de Autoprotección (PAU)**, a la cual han asistido 552 alumnos.

También se ha finalizado, junto con el Departamento de Gestión de la Seguridad Ferroviaria, **un vídeo divulgativo destinado a prevenir posibles riesgos relacionados con el entorno del tren** y orientado tanto a los empleados como a colectivos singulares de usuarios (personas mayores, niños, personas con diversidad funcional, etc.). Ahora se trabajará en su difusión.

Este año se ha seguido trabajando con el Área de Operaciones para actualizar el Plan de Autoprotección, que está previsto que se finalice y entregue para su aprobación durante el primer trimestre de 2019.

Se ha seguido trabajando muy activamente en **la actualización de los dossiers de emergencia de las estaciones**; este año se han finalizado en su totalidad. También se han redactado los de las nuevas estaciones de L10 Sud, Foc y Foneria, así como **dossiers de emergencia adaptados a los comercios que se encuentran en las instalaciones de Metro.**

También se han llevado a cabo proyectos propios de la Unidad de Protección Civil, como por ejemplo **la realización del documento “Mapa y análisis de riesgos de seguridad y protección civil de FMB”** donde se identifican todos los riesgos internos y externos de la explotación; la redacción y aprobación de la política de Protección Civil; la redacción de documentación en materia de auditoría, y la integración de las nuevas estaciones, Foc y Foneria, al telemando de control de accesos.

En el plan de la mejora interna, se ha trabajado en distintas vertientes, desde la comunicación a la procedimental.

En el ámbito de la colaboración con la operación, se ha instalado **la señalización para mejorar la visibilidad de los tótems de interfonía SOS en andenes de 40 estaciones**, se ha redactado un protocolo de gestión por objetos encontrados de vehículos de alquiler de movilidad ligera (bicicletas, patinetes y motos) en las instalaciones, se ha realizado **una propuesta de implantación de desfibriladores automáticos DESA —se ha formando además a 200 empleados de operación de líneas automáticas para su uso—** y se han diseñado y aplicado dispositivos de protección civil para grandes acontecimientos.

En el ámbito de la colaboración para mejorar las instalaciones, se han coordinado las visitas a pozos y túneles para mejorar la prevención de riesgos, evacuación o protección contra intrusiones vandálicas, y se han instalado teléfonos de emergencia para mejorar la localización del personal interno o externo en la red.

En el ámbito de la protección contra incendios, se han creado dos grupos de trabajo de seguimiento: uno para las líneas convencionales y otro para las líneas automáticas, donde se han trabajado con sistemas de detección y de protección activa y pasiva, así como todas las pruebas oportunas para poner en servicio las nuevas estaciones de Foc y Foneria y el nuevo tramo en servicio.

En el ámbito del control de accesos, se ha iniciado un proyecto de mejora del control del acceso a los talleres de Zona Franca y Can Zam, y se han diseñado unas acreditaciones y trípticos con información de seguridad y actuación en caso de emergencia para visitantes de edificios corporativos y talleres, los cuales se prevé empezar a utilizar el próximo 2019.

Se ha seguido trabajando en el ámbito de la atención psicológica a los empleados testigos de acontecimientos traumáticos, en colaboración con organismos externos.

Finalmente, a lo largo del año se han realizado los simulacros de emergencia legalmente exigidos relacionados con la detección, comunicación y coordinación de incendios en la red de metro.

▪ **Actuaciones de Prevención de Riesgos Laborales (PRL) en la red de Metro**

A lo largo del año se ha trabajado en el **desarrollo del Plan Director de Prevención de Riesgos Laborales de la red de Metro**, cuyos objetivos principales son la certificación del sistema y reducción del índice de accidentabilidad.

En el ámbito de la certificación del sistema, se ha trabajado en distintas líneas. En cuanto al manual del sistema de gestión, se ha establecido una política de seguridad y salud en el trabajo, responsabilidades y funciones y una jerarquía de control de riesgos. También se ha elaborado —y puesto a disposición de la organización— el manual de seguridad y salud en el trabajo, diseñado según la futura certificación ISO 45001 y los principales procedimientos de gestión de PRL. También se han llevado a cabo las auditorías legales en tiempo y forma y las auditorías internas periódicas.

Se han realizado acciones en distintas líneas de trabajo para reducir la tasa de accidentabilidad. En cuanto a la planificación y el seguimiento de la actividad preventiva, se han realizado evaluaciones de riesgos en los puestos de trabajo y de actividades críticas identificadas, así como estudios específicos de seguridad, higiene y riesgos ergonómicos y psicosociales. Se han realizado inspecciones en los centros de trabajo.

En cuanto a los equipos de protección, se ha llevado a cabo el mantenimiento y la actualización de características de los equipos de protección individual (EPI) y del vestuario laboral y se está realizando el seguimiento del uso del calzado de seguridad en el Área de Operación.

En el ámbito de la autoprotección, se ha revisado y actualizado la documentación de los diferentes planes de autoprotección de los centros de trabajo, se han realizado simulacros de emergencia y se está llevando a cabo el mantenimiento de los botiquines con la reposición de los materiales.

En cuanto a la vigilancia de la salud individual, se ha trabajado para mantener la tasa de realización de las revisiones médicas por encima del 98%.

Para la protección de la maternidad, se han realizado acciones derivadas de la aplicación del procedimiento de protección de maternidad y lactancia.

También se ha verificado el grado de implantación y cumplimiento de los planes de acciones y de los objetivos previstos y se ha verificado que el plan de acciones de cada servicio recoja todas las acciones derivadas de las diferentes fuentes.

Siguiendo el Plan de Prevención de Alteraciones por Alcohol, se han realizado un total de 2.380 controles al personal de Metro.

SALUD, SEGURIDAD Y BIENESTAR LABORAL EN TMB

Con la voluntad de contribuir a la mejora de la productividad con una gestión óptima y eficiente del personal, se han seguido desarrollando las actividades previstas dentro de las diferentes políticas definidas en este ámbito, entre las cuales destacan las siguientes:

- **Prevención de lesiones por accidente de trabajo y enfermedades profesionales**

La misión del servicio de prevención es contribuir al diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en la empresa y prestar la asistencia técnica necesaria a toda la organización para conseguir la eliminación o el control efectivo de los riesgos laborales. Este año han proseguido las actividades previstas para el desarrollo de las líneas estratégicas contempladas en el Plan Director de PRL 2016-21.

Actividades planificadas servicio PRL 2018	TB	FMB	PSM
Gestión documental coordinación de actividades empresariales			
Total de empresas gestionadas año 2018	1167	1167	-
Total de empresas activas al sistema	1167	1167	-
Total de incidencias	530	530	-
Asignación de nivel de riesgo según tipo comanda			-
Comunicación de inicio actividades externas (ficheros por información C.E.)	-	135	-
Reuniones CAE con Concesionarias L9-10	-	2	-
Participación a otros reuniones CAE	5	29	2
Gestión de trabajos y actividades a nuevas infraestructuras o centros	3	4	0
Otros			
Formación inicial (nuevos ingresos, promociones, estudiantes)	27	46	0
Mantenimiento certificación máquinas y equipos de trabajo RD 1215/97	382	381	-
Visitas ADR (+ informes)	8	2	-
Apoyo durante expedientes de actuaciones de Inspección de Trabajo	7	37	-
Investigaciones especializadas de accidentes o incidentes	4	96	0
Redacción actualización de procedimientos e instrucciones	3	3	0
Reuniones grupos de Interlocutores PRL	14	29	0

Más allá de la actividad ordinaria, también se han llevado a cabo otras **actividades no planificadas** que se recogen en la tabla siguiente:

Actividades más destacables: (no planificadas)

TMB	Incorporación de seis personas para hacer funciones de nivel superior de PRL.
TMB	Inicio del proceso de implantación del sistema de información PREVENWEB.
TMB	Edición del documento “MAPA de situación en PRL” para facilitar la vigilancia y el control de los riesgos laborales.
TMB	Actualización de la matriz de funciones (puestos de trabajo, evaluaciones de riesgos y formación en PRL).
TMB	Propuesta de nuevo modelo de gestión de los planes de autoprotección del centros de trabajo.
TMB	Actualización del catálogo de equipos de protección individual (EPI).
TMB	Actualización del catálogo de formación en PRL.
TMB	Propuesta de nuevo modelo de gestión de la formación en PRL.
TMB	Diseño de la estructura del manual de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SST).
TB	Prueba piloto para la implantación del nuevo modelo de gestión de la formación en materia de PRL: asistencia integral en ruta de TB.
TB	Formación en gestión y responsabilidades de PRL a la estructura directiva y responsables de TB.
TB	Campaña comunicación preventiva por medio de WhatsApp dirigida al personal de conducción de Bus: edición de un audiovisual en el marco del Comité de Seguridad y Salud, con el objetivo de contribuir a mejorar las capacidades del personal de conducción para prevenir las agresiones de personas externas durante la realización del servicio, así como recordar el procedimiento existente para activar las ayudas necesarias. También está previsto que forme parte del material didáctico que se libre a la formación CAP.
TB	Procedimiento de primeros auxilios psicológicos para la atención a conductores implicados en atropellos con resultado de heridos graves o defunciones.
TB	Inicio del proyecto para la instalación de máquinas expendedoras de equipos de protección individual (EPI).
<M>	Elaboración del Pla director por la gestión del amianto en Metro e inicio del conjunto de actividades que supone. Desde la identificación de materiales hasta la vigilancia higiénica y de la salud de los trabajadores potencialmente expuestos, la elaboración de los planes de trabajo, el análisis de actividades, formación e información a los trabajadores, la redacción de anexos e instrucciones de trabajo, etc.
<M>	Análisis desde la perspectiva de PRL de todas las actividades del Taller de Material Móvil de Sagrera.

– **Asistencia sanitaria y social**

Dentro de este ámbito, los datos más relevantes del ejercicio se resumen a continuación:

Año 2018	TB	FMB
Accidentes de trabajo:		
Lesiones sin baja por accidentes de trabajo:		
Lesiones con baja por accidentes de trabajo:	93	90
de las cuales el 97,9% son leves a TB y 98,5% a FMB	374	238
Dolencias profesionales:		
No se ha notificado ninguna dolencia profesional		
Asistencia sanitaria por contingencias laborales:		
Visitas realizadas	1.859	1.156
Número de pruebas diagnósticas	272	156
Interconsultas con médicos especialistas	303	128
Número de intervenciones quirúrgicas	21	4
Número de sesiones de rehabilitación	2.465	1.242
Asistencia sanitaria por contingencia común:		
Visitas médicas realizadas	5.197	4.487
Número de pruebas diagnósticas	3	18
Interconsultas con médicos especialistas	29	20
Número de intervenciones quirúrgicas	0	0
Número de tratamientos de rehabilitación	13	16
Programa de pérdida de peso	32	22
Programa para dejar de fumar	7	10
Trabajo social:		
Atención personalizada	485	472
Programa de atención a trastornos de dependencia	15	14
Seguimiento de años anteriores	102	97
Nuevos expedientes de intervención continuada	48	51
Fondo de asistencia social (HACES)		
Reuniones ordinarias:	11	11
Nuevas solicitudes de ayuda económica atendidas:	55	223
Personas beneficiarias a 31 de diciembre:	87	108

Indicadores de accidentabilidad:

- **Tasa de incidencia:** es el número de nuevas incapacidades temporales por contingencias laborales en un periodo, respecto del número de trabajadores activos en el mismo periodo, multiplicado por mil. Incluye las incapacidades temporales notificadas por accidente de trabajo con baja, tanto en jornada como los “*in itinere*” y las enfermedades profesionales. Mide la frecuencia y significa el número de nuevas bajas (incidentes) ocurridas en un determinado periodo de tiempo, por cada mil trabajadores.

En 2018, la tasa de incidencia de TB ha sido de 89,6 incapacidades/1.000 empleados. En Metro ha sido de 63,73 incapacidades/1000 empleados.

- **Tasa de gravedad:** corresponde a las horas de trabajo perdidas por incapacidad temporal por contingencias laborales (accidentes con baja en jornada, “*in itinere*” y enfermedades profesionales), respecto de las horas teóricas que deben trabajarse en el mismo periodo, por cien. Por lo tanto, mide el impacto de las bajas sobre el total del tiempo de trabajo. **En 2018, la tasa de gravedad de TB ha sido del 1,01%. En Metro ha sido del 0,54%.**
- **Tasa de frecuencia:** número de accidentes de trabajo, con baja o sin baja, ocurridos en un periodo, respecto de las horas trabajadas en el mismo periodo, por millón. Incluye los accidentes “*in itinere*”. Indica el número de accidentes de trabajo por cada millón de horas trabajadas. **En 2018, la tasa de frecuencia de TB ha sido de 72,09 accidentes por millón de horas trabajadas. En Metro ha sido de 61,55 accidentes por millón de horas trabajadas.**

– **Bienestar laboral**

En cuanto a los sistemas de participación, a lo largo del año se han seguido desarrollando distintas acciones, entre las que destacan las siguientes:

- *Desarrollo del trabajo: “Estrategia de mejora del mantenimiento de los sistemas embarcados en la flota de autobuses de TB”.*
- TB: constitución de 25 grupos de trabajo con una participación de 79 empleados.
- *Metro: Team of analysis and optimization (TAO).* Constitución de 9 equipos de análisis y optimización en las líneas automáticas con la participación de 24 personas.
- Metro: implantación de la metodología de las 5S (separar, ordenar, limpiar, estandarizar y autodisciplina) en 4 centros de trabajo.
- Metro: constitución de 22 grupos de trabajo con una participación de 118 empleados.

En cuanto a políticas de integración:

- Actas de vinculación a la empresa (bodas de plata y de oro) con 163 empleados.
- Actividades deportivas, sociales y culturales:
 - Grupo atlético de TMB (37 personas de TB y 23 de Metro).
 - Grupo de taichí de TMB (7 personas de TB y 9 de Metro).
 - Grupo de fotografía de TMB (8 personas de TB y 8 de Metro).
 - Coral de TMB (6 personas de TB y 9 de Metro).
 - Grupo excursionista de TMB: excursión a Núria (19 participantes de TB y 24 de Metro).

– **Promoción de la salud y prevención de enfermedades comunes**

Se han seguido desarrollando las actividades previstas en los programas siguientes:

- Prevención de enfermedades mentales (26 participantes de TB y 25 de Metro).
- Prevención del riesgo cardiovascular (1.750 participantes de TB y 1.811 de Metro).
- Prevención del cáncer de colon (350 participantes de TB y 75 de Metro).
- Prevención del cáncer de próstata (1.006 participantes de TB y 322 de Metro).
- Vacunación antigripal (294 participantes de TB y 101 de Metro).
- Vacunación del tétanos y difteria (6 participantes de TB y 3 de Metro).

Coincidiendo con el Día Internacional de la Salud y la Seguridad en el Trabajo, se llevaron a cabo exposiciones itinerantes con material cedido por la *Asociación Española Contra el Cáncer (AECC)* en distintos centros de trabajo para sensibilizar a los trabajadores sobre la prevención del cáncer de colon, de piel y por el hábito del tabaquismo.

Se prosigue con la actividad de difusión de consejos de promoción de la salud en colaboración con el Colegio de Enfermeras y Enfermeros de Barcelona (COIB) y otras entidades por medio de la Intranet, los cuales han acumulado cerca de 15.000 visualizaciones.

Se mantiene el acuerdo con una entidad deportiva importante (DIR) para promover el deporte entre los trabajadores y trabajadoras, con unas condiciones especiales.

Se han realizado presentaciones en los congresos y jornadas siguientes, en representación de la empresa:

1. Curso de evaluación de riesgos psicosociales INSHT. Experiencia práctica.
2. Implementación del programa para empresas: en el trabajo, alcohol y drogas cero-cero.
3. XXVIII Fiesta de la Asociación Catalana de Salud Laboral: “Modelo de aptitud laboral en trastornos músculo-esqueléticos”.

RELACIONES SOCIALES EN TMB

▪ **Negociación colectiva de TB. Comisiones de trabajo**

En 2018 se ha llevado a cabo la actividad negociadora con el Comité de Empresa, a través de las distintas comisiones de trabajo (Paritaria, Permanente, Explotación, Material Móvil y Talleres, Administración, etc.).

Se han logrado acuerdos con la representación de los trabajadores de la Comisión Paritaria en materia de seguimiento, desarrollo y aplicación del Convenio Colectivo 2015-2019. En la interpretación del artículo 28.5 (enfermedad grave, accidente u hospitalización de familiar), hay que computar los días de permiso retribuido como días laborables, y se pueden disfrutar, a petición del interesado, dentro de los diez días siguientes al hecho causante, siempre que persista. En el resto de apartados del art. 28, se iniciará el permiso siempre en día laborable.

En el ámbito de las comisiones de trabajo de Explotación, Material Móvil y Taller, Administración y Permanente del Comité de Empresa, los acuerdos principales en relación con la organización del trabajo han sido:

1. Aprobación de los calendarios laborales aplicables a 2018 de la totalidad de colectivos adscritos a estas comisiones de trabajo.
2. Acuerdos referidos a los turnos de vacaciones para los diferentes colectivos de la empresa.
3. Acuerdo para el traslado de Centro Asistencial de Accidentes de Trabajo actual de Sagrera a la calle de Ribes, 49, de Barcelona para mejorar la prestación de los servicios sanitarios a todo el personal de Transports de Barcelona, en especial las lesiones y enfermedades profesionales.
4. Respecto al Proyecto de Formación Dual, se ha llevado a cabo una prueba piloto; a lo largo de 2019 se pretende consolidar el proyecto y expandirlo al resto de CON.

5. Los uniformes para el personal de Material Móvil se entregarán en el primer trimestre de 2019.

Se ha compartido con la representación de los trabajadores el seguimiento de la quinta y última fase de la Nueva Red de Bus, con la puesta en servicio de ocho nuevas líneas de altas prestaciones. Las modificaciones de la oferta comportan cambios de líneas entre distintos CON y la incorporación de un volumen de conductores que comportará un equilibrado de plantilla y, a la vez, se acordó atrasar la fecha elegida para después de la implantación de la Fase 5.2 de la nueva red para tener tiempo de ajustar los horarios de las nuevas líneas.

▪ **Plan de desarrollo del Convenio Colectivo de FMB**

En el ámbito del Objetivo de Mejora Fundamental *M1.1 Plan de desarrollo del Convenio Colectivo* de la Dirección de la Red de Metro, se ha definido como objetivo el cumplimiento de la hoja de ruta del Convenio Colectivo 2016-2019, junto con el mantenimiento de la paz social y la búsqueda de una nueva cultura sindical.

Los hitos principales establecidos y en los que se ha trabajado, han sido:

1. Condiciones económicas: aplicación de lo establecido en los artículos 8 y 9 en cuanto a incrementos salariales anuales.
2. Política social: realización de todas las acciones necesarias en cada ámbito, con participación de equipos transversales, para lograr la realización efectiva de los siguientes puntos y articulados del XXVI Convenio:
 - Art. 16: ejecución y seguimiento de compromisos de contratación.
 - Art. 11: internalización de tareas.
 - Art. 13: puestos alternativos.
 - Art. 14: protección de la maternidad.
 - Art. 15: ineptitud sobrevenida.
 - Art. 16: integración del personal de fuera de convenio.
 - Art. 17: racionalización de horarios.
 - Art. 18: vacaciones.

- Arte. 19: jornada de trabajo 2018.
- Art. 20, 21, 26 y 27: excedencias, permisos, fondos de asistencia social, bodas, etc.
- Art. 23: mesa de la T-Movilidad.
- Art. 24: racionalización de jornadas y horarios para el área de Mantenimiento y Proyectos.
- Art. 25: mesa técnica de mandos técnicos operativos.
- Art. 26: mixta y paritaria.

En paralelo, también se ha trabajado en otros ámbitos de cariz más organizativo como la implantación de la Fase 2 del Modelo Organizativo de la Operación y en la nueva estructura de la Unidad de Información y Comunicación en la Red de Metro.

Para cumplir los hitos establecidos, se han llevado a cabo las tareas siguientes:

- Aplicación de los incrementos salariales pactados.
- Ejecución de los compromisos de contratación.
- Ejecución de los compromisos de internalización de tareas planificados con seguimiento en dos comisiones.
- Concesión de 19 puestos alternativos desde la firma del convenio.
- Realización de 24 comisiones de gestantes, en la aplicación de la protección de la maternidad.
- Reducción en 8 h de la jornada de trabajo del año 2019.
- Gestión del reingreso de 31 excedencias con una retroactividad de 10 años.
- Gratificación de 182 personas que han cumplido 40 años en la empresa.
- Implantación del nuevo horario de conciliación para el colectivo de electrónicos de Santa Eulàlia, así como nuevos turnos de operarios de mantenimiento de material móvil y la jornada compactada para el colectivo Euro.
- Pacto de vacaciones rotativas en los departamentos de Obras, Sistemas de Validación y Venta, Operarios de Mantenimiento de Material Móvil, Catenaria, Baja Tensión y Taller Mecánico, y también vacaciones de los agentes

de atención al cliente de los Centros de Información y Atención al Cliente.

- Pactadas las funciones y categoría en Maquinaria Pesada.
- Celebración de dos acuerdos de formación a la conducción: uno para el proceso de habilitación de agentes de atención al cliente y, otro, por proceso de certificación a la conducción de vehículos auxiliares ferroviarios en el ámbito de Infraestructuras.
- A lo largo del ejercicio, con objeto de resolver discrepancias en la aplicación de varios puntos negociados en el Convenio, se han celebrado 23 comisiones Mixtas y Paritarias.

▪ **Conflictos colectivos destacados interpuestos contra Transports de Barcelona, S. A.**

- Conflicto colectivo interpuesto por el sindicato CCOO relativo al abono del plus de descanso diario (art. 21 del Convenio Colectivo) a los colectivos de mando de grupo operativo de línea (CGOL) y responsable de coordinación operativa de noche (RCO). La sentencia estimatoria del Juzgado Social 20 de Barcelona todavía no es firme.
- Conflicto Colectivo interpuesto por el sindicato SIT en lo referente al abono del plus festivo en la fiesta oficial no recuperable del 24/06/2017. Conciliado en sede judicial.
- Conflicto Colectivo interpuesto por el sindicato CGT reclamando el abono del plus de desplazamiento al personal que realiza o imparte el curso de aptitud profesional (CAP).

▪ **Conflictividad laboral en TB**

El 8 de marzo, algunas secciones sindicales del Comité de Empresa se adscribieron a la huelga general impulsada por colectivos feministas.

En materia disciplinaria, el número de expedientes disciplinarios instruidos ha disminuido respecto al año anterior, si bien el número de hojas de aclaración se ha incrementado significativamente.

▪ **Sindicatos. Secciones sindicales en TB y FMB**

En 2018 se han celebrado elecciones para renovar la composición de los 29 miembros del Comité de Empresa de Transports de Barcelona. No se han producido impugnaciones al proceso ni arbitrajes electorales. La composición resultante ha sido la siguiente

	Técnicos y administrativos.	Especialistas y no cualificados	Total delegados Comité de Empresa
ACAT	1	—	1
ACTU B	—	2	2
CCOO	1	4	5
CGT	0	7	7
SIT	1	8	6
UGT	2	6	8
TOTAL	5	24	29

En 2018 se han celebrado elecciones para renovar la composición de los 27 miembros del Comité de Empresa de Ferrocarril Metropolità de Barcelona. La composición resultante ha sido la siguiente:

Candidatura	DELEGADOS		
	Especialistas	TEC i ADM	Total
UGT	3	3	6
CGT	3	2	5
SO	3	1	4
CCOO	2	2	4
CIM	3		3
SU	2		2
CPTC	2		2
UTM	1		1
TOTAL	19	8	27

- **Asesoría jurídica y laboral de TMB**

Las actividades desarrolladas en materia de preparación de actuaciones administrativas y judiciales han sido las siguientes:

2018	TB
Demandas individuales	41
Conflictos colectivos	13
Inspección de trabajo	23
Procesos de huelgas	2
Huelgas (días convocadas)	2
Huelgas (días efectuadas)	2

En el ámbito de la Asesoría Jurídica y Laboral de Metro, a lo largo de 2018 se han celebrado 35 actas de conciliación, 16 juicios y se han recibido 42 demandas judiciales.

A lo largo del año se han recibido 65 denuncias en la inspección de trabajo, y se han resuelto 48 expedientes. De estas, un total de 27 han tenido una resolución favorable a la empresa. De las demás, en 13 ocasiones se ha requerido a la empresa la realización de una acción de mejora, y en 8 se han recibido actas de infracción. Están pendientes de resolución 14 denuncias y 3 se han retirado.

▪ **Porcentaje de empleados fuera de convenio de TB y FMB**

La plantilla de TB fuera de convenio era de 218 empleados a 31 de diciembre de 2018, lo cual representaba el 4,8% de la totalidad de la plantilla de la sociedad.

Categoría Profesional	Agrupación Profesional	Categoría Profesional	Plantilla activa a 31/12/2018
Grup 0	Directivos y responsables		2
Grup 1	Directivos y responsables		8
Grup 2	Directivos y responsables		31
Grup 3	Directivos y responsables		87
Grup 4	Personal oficinas		77
Grup 5	Personal oficinas		13
Total fuera de convenio			218

En el caso de FMB, los empleados de fuera de convenio eran 278 personas a 31 de diciembre de 2018, lo cual representaba el 7,5% de la totalidad de la plantilla de la sociedad.

Categoría Profesional	Agrupación Profesional	Categoría Profesional	Plantilla activa a 31/12/2018
Grup 0	Directivos y responsables		1
Grup 1	Directivos y responsables		11
Grup 2	Directivos y responsables		21
Grup 3	Directivos y responsables		95
Grup 4	Personal oficinas		139
Grup 5	Personal oficinas		11
			278

Hay que indicar que todas las personas que forman parte de los Grupos G2, G3, G4 y G5 de FMB, de acuerdo con el acta de conciliación de 18 de abril de 2016, en relación con el cumplimiento de la sentencia dictada por el Juzgado Social 19 de Barcelona en el procedimiento 265/14, se ha declarado la nulidad de la cláusula contractual que establecía la exclusión del Convenio Colectivo. Pendientes de la decisión que adopte el Juzgado, en el sistema informático SAP de la empresa continúan con la categoría profesional de fuera de convenio.

Projectes i Serveis de Mobilitat, S. A., no está regulado por convenio colectivo alguno, solo por acuerdos. En el caso de TMB, S. L., los empleados son de fuera de convenio dentro del grupo directivos y responsables.

▪ **Comunicación Interna de TMB**

En 2018 se han celebrado elecciones sindicales en Metro y TB. Hasta la finalización del proceso, el servicio de Comunicación Interna ha apoyado a todas las áreas implicadas.

El servicio de Comunicación Interna también ha desarrollado, a lo largo del año, en colaboración con el resto de departamentos afectados, una página web sobre las actuaciones que se están llevando a cabo para hacer frente a la problemática del amianto. Se ha creado la web <http://www.metrorespon-amiant.cat/> como espacio informativo de referencia, interno/externo.

La acción de Responsabilidad Social Corporativa interna de “Elige tu causa 2018”, ha sido “Muévete por la salud mental”. Comunicación Interna ha coliderado todos los procesos de elección, seguimiento, diseño, desarrollo y comunicación de la campaña.

El **Club GenTMB**, ha cerrado este 2018 con la consolidación de una población de casi 4.500 miembros activos, y con la firma de 6 convenios de colaboración (retribuidos económicamente) con varias empresas. El club, que tiene por objeto el fomento del orgullo de pertenencia de los trabajadores de TMB, ha permitido un ahorro de 44.402 euros mediante los cupones de descuento y las compras *online*.

En 2018 se ha planificado la remodelación de la página del Club GenTMB con el fin de hacerla más intuitiva, más próxima y aumentar las prestaciones (*car sharing*, tablón de anuncios, etc.). En el primer trimestre de 2019 se implementarán las novedades.

Destaca la puesta en marcha de **GenTMBapp**, una aplicación dirigida a los trabajadores, a través de la cual podrán informarse de la actualidad de la compañía y, a la vez, gestionar aspectos relacionados con su puesto de trabajo (turnos, vacaciones, etc.) y de ámbito personal (nómina, datos personales). El primer mes de entrada en funcionamiento de GenTMBapp, casi el 50% de la plantilla de TMB ya se la ha descargado y está operando.

La información corporativa se comunica a toda la organización mediante el servicio de Información Corporativa, tanto la publicación de avisos oficiales como otros aspectos fundamentales: las informaciones de las reuniones de convenios de ambas empresas, las elecciones sindicales, las campañas solidarias, etc. En todos los casos se establecen los mecanismos idóneos para que la comunicación sea rápida y extensiva a todos los/las trabajadores/as.

- Publicación de los avisos oficiales, envío a todo el personal afectado y distribución para colgarlos en los espacios habilitados de los centros. Este año se ha producido un fuerte incremento de las comunicaciones oficiales de la empresa respecto a 2017: 146 avisos de TB y 205 avisos de Metro.
- Avisos no oficiales: 68 avisos para selecciones externas y de personal de la bolsa de personal.

En cuanto a Publicaciones:

- GenTMB: se ha trabajado en la investigación de temas con las áreas operativas y la definición de calendario, redacción y publicación de las propuestas desarrolladas. Búsqueda de recursos gráficos y audiovisuales y edición de los contenidos. Prosigue la colaboración con los consejos de la enfermera virtual. Se han redactado y publicado 160 artículos de temas directamente relacionados con la empresa y los trabajadores. Ha seguido la difusión de los artículos de salud elaborados por el Servicio de

Prevención de TMB en colaboración con el Colegio Oficial de Enfermeras y Enfermeros de Barcelona, y se ha iniciado una nueva serie de artículos sobre seguridad informática.

- Canal TMB: se ha trabajado en la definición de contenidos, redacción, corrección y publicación en este canal (53 programaciones semanales). Se ha realizado el seguimiento de las incidencias del canal junto con el departamento del Centro de Apoyo Tecnológico (CST).
- Buzones de correo: desde el servicio de Comunicación Interna se gestiona y se da respuesta a distintos buzones corporativos.
- Club GenTMB: a lo largo del año, el Club GenTMB ha llegado casi a los 4.500 miembros. En total se han producido 18.295 interacciones de trabajadores que se han identificado interesados en alguna de las ofertas del club. Se ha mantenido el contacto con las empresas interesadas en anunciarse, y se han firmado nuevamente convenios de colaboración (a través de la Fundación TMB) con el club que ofrecen publicidad a cambio de una aportación económica o de intercambio de servicios. Todo ello se orienta a aumentar los miembros del club y fidelizar los existentes.
- Campañas de comunicación y difusión: dentro de estas se incluyen las campañas de participación (información sobre actividades); las campañas solidarias (fiesta de los Conductors Solidaris de Catalunya) y las campañas sobre la salud (donación de sangre, consejos de salud, etc.).

FORMACIÓN EN TMB

Desarrollo personal de Bus

La labor de la Unidad de Desarrollo en esta materia se ha focalizado principalmente en:

- Plan de Formación: en colaboración con el Departamento de Formación, se ha coordinado el proceso de la actualización del Plan de Formación bianual 2017/2018, con todas aquellas necesidades detectadas para 2018.
- Las acciones formativas más destacadas para 2018, ya sea por volumen, innovación o relevancia, han sido, entre otras, las siguientes: curso de certificado de aptitud profesional (CAP), jornadas de participación de línea, conducción de vehículos eléctricos e híbridos, y de autobuses con GNC, nuevos conductores, liderazgo, trabajo en equipo y comunicación.
- Se ha planificado y realizado la formación para la incorporación de 182 nuevos conductores y 28 operarios (estructurales o refuerzo de verano) de material móvil.
- Actualización del manual de conductores/as: a lo largo de este año se ha elaborado un nuevo manual en el que se han integrado todas las formaciones destacables de las diferentes áreas y departamentos de la empresa.
- Permisos individuales de formación (PIF): se han tramitado 6 peticiones de permisos individuales de formación. *Formación: curso de aptitud profesional (CAP)*

En 2018 se ha proseguido con la sesión “relaciones interpersonales” dentro del programa CAP dirigido a todo el colectivo de conductores/as de Transports de Barcelona que debe renovar la certificación. El objetivo es apoyar en la forma de mejorar las habilidades de las que se disponen para gestionar estas situaciones en el día a día. La misión del departamento consiste principalmente en apoyar al equipo de formadores, asesorándolos en las sesiones CAP. Todo ello tendrá continuidad en 2019. A raíz de una formación externa en 2017, reflexionar sobre las competencias del formador como agente de cambio eficaz, se ha llevado a cabo la sesión de seguimiento prevista en marzo.

- *Proyecto “Juego interior” para conductores de bus*

Con el proyecto realizado en 2017 se pretendía mejorar la conciencia del poder personal y a aprender a obtener una experiencia satisfactoria para los conductores de bus durante el trabajo, con independencia de las circunstancias del día a día. Para la empresa, todo redundará en una mejora de la implicación personal y de su rendimiento, así como una reducción del estrés y otros riesgos psicosociales de este colectivo, y en una mejora de sus indicadores de absentismo y del índice de satisfacción a los clientes.

En el primer trimestre de 2018, con una visión en perspectiva, se valoró la implementación del programa al resto de cocheras que, finalmente, no se ha aplicado en este último año.

- *Detección de necesidades formativas competenciales para el Plan de Formación 2018*

Desde la unidad se ha aportado y propuesto el asesoramiento en la detección de necesidades formativas para elaborar el Plan de Formación 2018, participando, conjuntamente, con la Unidad de Formación y los diferentes *partners*, la detección y búsqueda de soluciones para dotar de herramientas en habilidades competenciales personales.

- A raíz de la detección de necesidades para elaborar el Plan de Formación 2018, **41 personas del entorno corporativo** han asistido a formaciones externas con temas como liderazgo estratégico, inteligencia emocional, cohesión de equipos o técnicas de negociación, con su acompañamientos posteriores.

Desarrollo y gestión de la mejora personal de Metro

– Programa de acompañamiento al nuevo mando de Metro

Se ha continuado con el plan trabajado en 2017, con el objetivo de favorecer el desarrollo personal y profesional de cada mando para reforzar el rol de liderazgo efectivo y de proximidad y generar sinergias y orientar las actuaciones y actitudes a la misión, la estrategia y los valores de la empresa. En 2018 se han programado varias ediciones, a las que **ha participado un total de 17 nuevos mandos**. La misión del servicio es facilitar herramientas de apoyo y valorar posteriormente la transferencia al puesto de trabajo.

– Proyecto de desarrollo de personas y organización: gestión del talento

Con el objetivo de identificar las capacidades y el potencial de promoción de las personas, desde principios de 2018 se han iniciado acciones para aplicar las recomendaciones entregada a cada persona participante en este proyecto, mediante las entrevistas de evolución de 2017 y 2018. Se han aplicado 122 recomendaciones que implican desde participar en proyectos, formaciones en aula, procesos de *mentoring*, *coaching* o experiencias vivenciales.

Las soluciones aportadas han sido:

- Formación en aula, **97 convocados** en los temas siguientes: liderazgo estratégico: 45 recomendaciones; gestión del tiempo: 15 recomendaciones; inteligencia emocional: 21 recomendaciones; *mindfulness*: 3 recomendaciones.

Como prueba piloto y novedad del año, se han trabajado las competencias personales con formato de entrenamiento, de carácter vivencial e interactivo partiendo de la autorreflexión y posicionamiento personal previo, fruto de la experiencia acumulada en la materia. La habilidad escogida es el impacto y la influencia (13 personas).

– Primera edición del Programa de Mentoring

Una mención especial merece la puesta en marcha de la **primera edición del Programa de Mentoring a 25 personas** (17 *mentorees* y 8 mentores). El *mentoring* es un proceso mediante el cual una persona con más experiencia (mentor) ayuda, comparte conocimientos, guía a otro profesional (*mentoree*) en su desarrollo personal y profesional. Por eso, se han formado a todos en la metodología CRECE y se ha realizado un acompañamiento con un *coach* externo en todo el proceso.

Las conclusiones fueron un 100% de recomendación y la aplicación al resto de la organización, por lo cual se continuará aplicando en 2019 a todo TMB.

TB	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Cursos ⁽¹⁾	692	477	611	602	769	743 ⁽²⁾
Asistentes ⁽³⁾	3.325	1.949	1.841	2.287	2.180	2.488 ⁽⁴⁾
Participaciones ⁽⁵⁾	6.259	3.492	3.915	4.212	5.064	4.993 ⁽⁶⁾
Horas lectivas ⁽⁷⁾	12.225	5.334	6.919	6.820	9.886	10.728 ⁽¹⁰⁾
Horas por asistente ⁽⁸⁾	71.690	49.196	51.609	54.258	74.306	82.577 ⁽⁹⁾
Rátios						
Participaciones/curso	9,04	7,32	6,41	7,00	6,59	6,72
Horas por empleado ⁽¹¹⁾	11,45	14,09	13,18	12,88	14,67	16,54

Actividad formativa de TB

Como puede verse en el cuadro, a lo largo de 2018, en Transports de Barcelona, S. A., se ha desarrollado el Plan de Formación de forma similar a años anteriores. Mayoritariamente han sido acciones formativas dentro del Plan de Formación, que incluye tanto la formación de tipo técnico, como la transversal (idiomas, ofimática, habilidades y competencias de tipo transversal).

A continuación se explica en las notas que se exponen a continuación:

- (1) Número de sesiones realizadas a lo largo del año. Por ejemplo, un curso puede realizarse 5 veces y, por tanto, son 5 cursos.
- (2) Se han sumado los cursos realizados en la Dirección General de la Red de Metro más los cursos corporativos que han contado, al menos, con 1 participante de esta Dirección.
- (3) Los asistentes son las personas que reciben formación teniendo presente que una persona que, por ejemplo, haya acudido a tres formaciones solo se contabiliza una vez.
- (4) Se han sumado los asistentes de la Dirección de la Red de Bus más los que han realizado formaciones corporativas.
- (5) Las participaciones son las personas que reciben formación teniendo en cuenta que una persona que, por ejemplo, haya acudido a tres formaciones se contabilizará tres veces.
- (6) Están sumadas las participaciones de la Dirección de la Red de Bus más las participaciones de Bus en formaciones corporativas.
- (7) Las horas lectivas son las horas de formador y se contabilizan por formaciones realizadas.

- (8) Las horas asistente son las horas del curso multiplicadas por el número de asistentes.
- (9) Se han sumado las horas de la Dirección de la Red de Bus más las horas en formaciones corporativas.
- (10) Se han sumado las horas lectivas de la Dirección de la Red de Bus más las horas lectivas de formaciones corporativas en las que al menos ha participado un trabajador de Bus.
- (11) Resultado de dividir las horas asistente por el número de participaciones.

Lo más destacable de la actividad formativa durante 2018, en cuanto a formación técnica ha sido:

En la Dirección de la Red de Bus:

- La formación continua del CAP, que supone una parte muy importante de la totalidad del Plan de Formación en cuanto al volumen de horas/participante. Se realiza una continua mejora tanto en lo que respecta a gestión como cualitativamente desde el punto de vista pedagógico. Se han realizado 39 cursos de “Formación Continua CAP” a lo largo del año, entre enero y diciembre, con un total de 686 empleados/as formados/as (representa 24.010 horas/participante), con un máximo de 20 participantes por grupo. Todos los/las empleados/as que han asistido a la formación CAP durante este año han recibido su tarjeta en tiempo y forma (tanto los colectivos de conducción como los otros colectivos). Como todos los años, también se ha hecho un esfuerzo destacable para mejorar los conocimientos de los formadores CAP, incluyendo formación sobre “Nueva Red

- de Bus”, “Sistema *MobilEye*”, “Nuevos Autobuses Eléctricos”, “Agente del Cambio Eficaz” y “Calidad y Accesibilidad”.
- A lo largo del año, y siguiendo el mismo modelo de años anteriores, han recibido formación de nuevos conductores un total de 177 candidatos, los cuales han acabado ingresando a la organización. Esto supone, entre la formación externa (35 horas), la interna (40 horas) y las dos jornadas dobladas (14 horas), un total de 15.753 horas.
- Se ha seguido trabajando con el modelo de capacitaciones en Material Móvil, dado el buen resultado y el aprovechamiento que se realizada del mismo.
- Se ha seguido trabajando en la implantación de nuevas tecnologías en los vehículos, en cuanto a la hibridización, GNC y vehículos puramente eléctricos. En este sentido, destaca la presentación del nuevo modelo articulado eléctrico de Irizar (i2e articulado), que ha llegado tanto a operarios de Material Móvil de los CON implicados del Área Operativa, como a los técnicos del Área Técnica de Bus.
- La formación de “Jornadas de Participación de Línea” ha llegado a cerca de 906 conductores, lo que supone 6.342 horas.
- En el ámbito de Material Móvil, cabe destacar, entre otros, el esfuerzo realizado para formar a 46 técnicos autorizados expertos en vehículos eléctricos e híbridos de diferentes modelos, para posibilitar su acreditación como trabajadores calificados por parte de las direcciones de los cuatro CON.

▪ **Actividad formativa de FMB**

Como puede verse en el cuadro, a lo largo de 2018 en Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A., se ha desarrollado el Plan de Formación de forma similar al año anterior. Mayoritariamente han sido acciones formativas dentro del Plan de Formación, que incluye tanto la formación de tipo técnico, como la transversal (idiomas, ofimática, habilidades y competencias de tipo transversal).

A continuación se explica en las notas que se exponen a continuación:

- (1) Número de sesiones realizadas a lo largo del año. Por ejemplo, un curso puede realizarse 5 veces y, por tanto, son 5 cursos.
 - (2) Se han sumado los cursos realizados en la Dirección de la Red de Metro más los cursos corporativos que han contado, al menos, con 1 participante de esa Dirección.
 - (3) Los asistentes son las personas que reciben formación teniendo presente que una persona que, por ejemplo, haya acudido a tres formaciones solo se contabiliza una vez.
 - (4) Se han sumado los asistentes de la Dirección General de la Red de Metro más los que han realizado formaciones corporativas..
 - (5) Las participaciones son las personas que reciben formación teniendo en cuenta que una persona que, por ejemplo, haya acudido a tres formaciones se contabilizará tres veces.
 - (6) Se han sumado las participaciones de la Dirección de la Red de Metro más las participaciones de Metro en formaciones corporativas.
 - (7) Las horas lectivas son las horas de formador y se contabilizan por formaciones realizadas.
 - (8) Las horas asistente son las horas del curso multiplicadas por el número de asistentes.
 - (9) Se han sumado las horas de la Dirección de la Red de Metro más las horas en formaciones corporativas.
 - (10) Se han sumado las horas lectivas de la Dirección de la Red de Metro más las horas lectivas de formaciones corporativas en las que al menos ha participado un trabajador de Metro.
- (11) Resultado de dividir las horas asistente por el número de participaciones.

FMB	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Cursos ⁽¹⁾	2.287	3.024	2.806	3.298	3.895	3.341 ⁽²⁾
Asistentes ⁽³⁾	3.714	3.447	3.602	3.654	3.149	2.977 ⁽⁴⁾
Participaciones ⁽⁵⁾	13.465	11.207	12.612	14.842	19.375	13.400 ⁽⁶⁾
Horas lectivas ⁽⁷⁾	19.485	19.741	31.183	18.189	22.138	44.061 ⁽¹⁰⁾
Horas por asistente ⁽⁸⁾	76.335	67.800	116.253	79.978	100.580	138.448 ⁽⁹⁾
Rátios						
Participaciones/curso	5,88	3,71	4,49	4,50	4,97	4,01
Horas por empleado ⁽¹¹⁾	5,67	6,05	9,22	5,39	5,19	10,33

Lo más destacable de la actividad formativa del año, **en cuanto a formación técnica**, ha sido:

En la Dirección de la Red de Metro:

- La continuación del reciclaje de toda la plantilla de técnicos de operación de líneas automáticas (TOLA) a lo largo de 2018, tal y como estaba indicado en el Plan de Formación anual.
- La continuación de la formación específica de normativa legal a los mandos intermedios de negocio de Metro (normativa laboral, reglamento de circulación, etc.).
- La continuación con el despliegue de la formación específica de prevención de riesgos laborales. En especial en líneas convencionales, con la categoría más numerosa (AAC/Motoristas).
- La formación de nuevo ingreso de distintos puestos de trabajo.
- La formación de las intervenciones masivas de los auxiliares de control e información (ACI).
- El reciclaje de la bolsa de verano de agentes de atención al cliente (AAC), diferenciando por promociones (Bolsa 2012-2015-2017).
- El ingreso de los AAC de verano.
- La continuación del registro ferroviario en todas las renovaciones de certificación a la conducción en el ámbito de Operaciones.

En las Direcciones Corporativas de TMB

Como viene siendo habitual, se realizan acciones formativas en torno a novedades tecnológicas, herramientas y sistemas, así como formación relacionada con proyectos tecnológicos implantados, y actualizaciones en relación con los proyectos y las novedades legislativas.

En cuanto a la **formación transversal**, a lo largo de 2018 ha proseguido la actividad del **Centro de Desarrollo Organizacional (CDO)**, en el que cabe destacar las siguientes acciones formativas donde se trabajan competencias transversales y habilidades, entre otros:

- Apreciación de la actuación para evaluadores y evaluados.
- Formación de formadores internos.
- Formación de mentores y mentorees.
- Formador como agente de cambio.
- Formación para tutores de FP Dual.
- Gestión de proyectos.
- Liderazgo estratégico.
- Entrevistas con colaboradores.
- Liderazgo de equipos.
- Plan de acompañamiento al mando (Liderazgo, Comunicación, Gestión de equipos y Gestión de recursos y Toma de decisiones).
- Crecer con el equipo.
- Presentaciones eficaces.
- Atención al cliente digital.
- Gestión del tiempo.
- Compromiso con la información.

Ha continuado la formación en idiomas para personal que lo requiere para las funciones asignadas, tanto en modalidad presencial como *e-learning*, y en especial para los equipos técnicos, y personas que participan en proyectos y jornadas internacionales.

También ha proseguido la formación en ofimática *e-learning* en los diferentes programas de *Office 2010*, y otros programas corporativos necesarios para desarrollar las funciones asignadas del puesto de trabajo.

Se ha continuado también con el despliegue de la formación específica en materia de prevención de riesgos laborales y la formación de acogida al nuevo puesto de trabajo, ya sea por selección externa o promoción interna, así como para la adaptación a la nueva versión de la norma ISO 9001, versión 2015 u otras normas de referencia.

Finalmente, cabe destacar otras acciones formativas transversales relativas a normativas aplicables al puesto de trabajo como, por ejemplo, en LOPD, la nueva Ley de Contratación, etc., así como la derivada de la aplicación de normativa relacionada con la accesibilidad universal (Decreto 135/1995 (autonómica), Ley 13/2014 (autonómica), RD 1544/2007 (estatal) y Reglamento (UE) 181/2011 (europea).

Habiéndose realizado:

- Formación al alta dirección y responsables técnicos de los grupos de trabajo y miembros del Comité de Accesibilidad **en accesibilidad, visión estratégica y accesibilidad y sensibilización en diversidad funcional.**
- Formación de la estructura de mando en **accesibilidad y gestión en TMB.**
- Formación a personas que están en contacto con el cliente sobre **accesibilidad universal.**

Al igual que en los últimos años, también hay que destacar la gestión de las convocatorias de los cursos y de los documentos de trabajo mediante el entorno *Sharepoint*, facilitando la comunicación entre las diferentes unidades implicadas.

Este año, y teniendo en cuenta la dificultad que supone la falta de disponibilidad de personal de Mantenimiento de Material Móvil de todos los CON para participar en las acciones formativas encuadradas en el Área de Salud y Seguridad, se han impartido los cursos en esta materia que se indican a continuación:

- PRL puesto de trabajo asistencia integral en ruta (AIR): 3 cursos
- Carretillas elevadoras: 7 cursos

- Puente grúa: 5 cursos
- Trabajos en altura: 2 cursos
- PRL remolcador STILL: 11 cursos
- Gestión de la PRL: funciones y responsabilidades: 4 cursos
- Actualización socorristas: 13 cursos (*)
- Prácticas incendios: 10 cursos (*)

(*) Compartidos con FMB.

La formación en accesibilidad también se ha dirigido, principalmente, a la estructura de mando de la Dirección de la Red de Bus, debido a la dificultad de disponibilidad de conductores para la formación en accesibilidad universal prevista en el Plan de Formación anual.

En cuanto a la gestión de la bonificación de la formación, este año 2018 el crédito asignado por la *Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (FUNDAE)* ha sido prácticamente igual a la del año anterior y, a pesar de ser una cuantía muy elevada, se ha completado al 100%. Por lo tanto, como en los últimos años, se ha intentado optimizar los recursos y se ha propiciado un mantenimiento del retorno de la inversión mediante el descuento correspondiente a la cotización de la Seguridad Social proporcionado por la Fundación Española para la Formación y el Empleo (FEFE).

Transports de Barcelona SA		Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA	
Categoría	Horas/año	Categoría	Horas/año
Adjunto/en área	77,0	Administrativo/iva	1.422,05
Administrativo/iva	371,50	Agente atención ciudadano	1.524,46
Agente	246,50	Agente atención cliente	54.977,37
Agente del CON	1.175,50	Analista	4,83
Agente intervención	175,50	Asistente social	3,22
Analista	8,00	Auxiliar control información	21.837,78
Asistente social	4,00	Responsable	373,78
Auxiliar	198,50	Mando	2.935,78
Responsable	899,00	Comprador/a	285,08
Mando	3.562,00	Coordinador/a	882,76
Comprador/a	67,00	Delineante	36,88
Contable	6,00	Director/en área	466,54
Conductor/a Línea	53.139,29	Director/a servicio	136,70
Conductor/a maniobras	389,00	Electricista	1.409,47
Coordinadores/oras	355,00	Electro fontanero	123,59
Delineante	44,50	Electro mecánico	665,39
Dirección unidad	2,00	Electrónico	194,96
Director/en área	375,00	Ingeniero	1.976,47
Director/a CON	112,50	Engrasador	37,16
Director/a servicio	176,75	Guardavías	385,36
Electricistas	2.002,00	Almacenista	449,48
Electrónico	124,00	Mecánico	1.844,36
Ingeniero	507,00	Motorista	861,44
Especialista	846,00	Operador/a	3.373,22
Gestor	165,50	Operario	605,16
Guardavías	71,00	Ordenanza	19,61
Inspector/capitador	79,50	Paleta	309,52
Almacenista	36,00	Portero	1,11
Mecánico	3.215,44	Programador	121,93
Operador	446,00	Project manager	45,05
Ordenanza	20,00	Psicólogo/óloga	69,16
OSA	42,00	Responsable	4.483,94
Paleta	76,00	Supervisor	694,86
Planchista	252,00	Técnico	3.907,53
Portero	8,50	Técnico de operaciones	26.864,92
Product manager	86,50	Técnico especialista	234,20
Programador	72,00	Técnico puerta cocheras	3.459,89
Psicólogo/óloga	223,00	Técnico responsable	1.173,36
Responsable	5.492,98	Técnico superior	105,60
Secretario/aria	2,00	Telefonista	1,61
Supervisor	28,50	Tractorista	85,93
Apoyo	172,50	Celador	56,49
Técnico	7.202,00	TOTAL HORAS/Año	138.448,00
Telefonista	2,00		
Verificador	3,00		
Celador	18,00		
TOTAL	82.577,96		

Se ha impartido toda la formación programada del **Plan de Formación del Teleférico de Montjuïc** y se ha recuperado el presupuesto externo asociado a la formación, mediante la bonificación a la formación que se destina anualmente de la Fundación Tripartita, lo cual ha permitido lograr el 113,84% de la cuota disponible (se impartieron dos acciones formativas que no se pudieron bonificar porque se había superado el importe máximo bonificable).

A continuación se detallan las acciones **contempladas en el Plan de Formación 2018 y que se impartieron**, así como la fecha de realización, las horas y los asistentes:

Acción Formativa	Asistentes	Fecha	Horas
PRL. Lugar Trabajo. Personal Estaciones y Conducción	23	12/02/2018	2
Formación Socorristas. Actualización	23	12/02/2018	3
Resolución de conflictos	23	14/02/2018	5
Cohesión de Equipos	23	15/02/2018	5
Reciclaje Técnico Auxiliar Estación	23	16/02/2018	5

Estas acciones anteriores se bonificaron.

Las demás acciones formativas no se han bonificado, aun así se ha superado el importe máximo bonificable de esta sociedad, estas acciones son:

- Actualización formación técnica
- Uso y funcionamiento instalación Teleférico
- Formación instalaciones monocable desembragable (ACEM)

También merece la pena mencionar la gestión corporativa en materia de prácticas de estudiantes en la empresa. Los datos de 2018 en este sentido son los siguientes, considerando solicitudes de la Dirección de la Red de Bus y de Metro y de Servicios Corporativos, así como de estudios universitarios y de Formación Profesional.

	Solicitudes	Universidad	FP	Total cubierto	Desiertos
DX Bus	24	3	19	22	2
DX Metro	34	8	8	16	18
Servicios Corporativos	34	11	0	11	23
TOTAL	92	22	27	49	43

Este año, y por primera vez, las ofertas de alumnos en prácticas se han publicado en la web de TMB. Este puede ser uno de los motivos por los que muchas de estas han quedado desiertas, bien porque no ha habido suficientes candidatos mediante este canal, o bien porque, de los candidatos presentados, no todos han dado el perfil o superado el proceso de selección realizado

ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN TMB

A lo largo de 2018, el Servicio de Accesibilidad Universal ha profundizado en el desarrollo de la nueva orientación **en el marco de la visión de “Cliente con diversidad 360º”**, trabajando en **la accesibilidad como un principio de calidad y no solo como un atributo del servicio**.

La actividad de este último ejercicio se ha fundamentado en:

- **La estructuración y concreción de un nuevo modelo organizativo transversal** en toda la empresa orientado a la mejora continua de infraestructuras, vehículos y servicios.
- **La revisión de los procesos de mantenimientos de los sistemas ya implementados** (rampas de bus, ascensores de metro, etc.).
- **La formación del personal** orientando un cambio cultural y la eliminación de barreras actitudinales.
- El desarrollo de elementos **de innovación tecnológica**.
- El mantenimiento del **proceso de diálogo y participación de los colectivos implicados**.

A continuación se describen las actuaciones más significativas en este campo desarrolladas a lo largo del ejercicio:

▪ Código Operativo de Accesibilidad Universal

El **Código Operativo** tiene como objetivo ser una herramienta de empoderamiento para la organización y cada grupo de trabajo **para garantizar la accesibilidad universal de los vehículos, infraestructuras y servicios de TMB en materia de accesibilidad**. En el proceso de elaboración del Código Operativo se han reformulado los 10 grupos de actuación preferente, observando la necesidad de crear 4 grupos nuevos para afrontar todos los retos: Mantenimiento de Bus, Trenes, Innovación y Tecnología. Es decir, se ha organizado en 14 grupos de trabajo que tienen una vinculación directa con las temáticas que representan algún ámbito organizativo de TMB con el objeto de asumir los compromisos hacia la accesibilidad universal.

Se ha realizado un análisis del ámbito de afectación de cada grupo de trabajo observando los elementos que deben mejorarse respecto a la normativa vigente, orientando mejoras hacia la excelencia en el servicio como una apuesta por la calidad.

Dentro del nuevo modelo de gestión se prevé definir el rol, las competencias y las actuaciones de cada uno de los servicios de la empresa relacionados con la accesibilidad. El objetivo del Código Operativo es garantizar, por parte de toda la estructura operativa de TMB, la plena accesibilidad del servicio de transporte que se ofrece al usuario con diversidad funcional, en sus diferentes modalidades, cumpliendo con las disposiciones legales reglamentarias y administrativas de ámbito europeo, estatal y autonómico, para garantizar la eliminación de barreras físicas, de comunicación y de actitud que favorezcan la libre circulación en toda la red. Con su desarrollo, se está realizando una descripción de los aspectos y conocimientos que tiene que tener toda la organización en materia de accesibilidad estableciendo protocolos y procedimientos para determinar obligaciones y responsabilidades compartidas por todos los equipos de las redes de TMB a fin de prestar un buen servicio al cliente con diversidad.

El proyecto se ha presentado ante el Consejo Ejecutivo y todos los servicios implicados, adecuando los 14 grupos de trabajo que, durante el primer trimestre de 2018, concretaron el compromiso de actuaciones que hay que efectuar en cada ámbito atendiendo en primer lugar al cumplimiento de la normativa de referencia y, en segundo lugar, a las expectativas del cliente con diversidad.

En la primera reunión de la nueva etapa del Comité de Accesibilidad Universal, que presidió el consejero delegado, se presentaron los 49 proyectos que integran la primera fase del Código Operativo, los cuales tienen un periodo de ejecución de 2 años. Estos proyectos tienen un seguimiento trimestral en el que cada grupo debe presentar el estado de la situación. El Consejo Ejecutivo recibe todos los trimestres un informe de los mismos.

- **Prórroga del convenio para la regulación del acceso del escúteres al transporte público.**

En colaboración con el Departamento de Trabajo, Asuntos Sociales y Familias, el Ayuntamiento de Barcelona, el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) y TMB, mediante un convenio de colaboración que se prorroga, se ha dado continuidad a la prueba piloto para la futura regulación del acceso seguro de escúteres para personas con movilidad reducida a los principales transportes públicos del Área Metropolitana de Barcelona.

- **Certificación de la gestión de accesibilidad**

Se ha presentado el diagnóstico de todos los ámbitos operativos y de servicio de la empresa con la elaboración de un **sistema de gestión de accesibilidad para TMB** para conseguir la certificación en gestión de la accesibilidad universal en las redes de TMB, con base a las normas de AENOR: UNE 170001-1 y UNE 170001-2.

El objetivo es determinar la capacidad para transmitir un entorno accesible cumpliendo los requisitos DALCO (conjunto de requisitos relativos a las acciones de deambulación, aprehensión, localización y comunicación, que deben satisfacerse para garantizar la accesibilidad global):

- Estudio de diagnóstico del estado actual de la accesibilidad universal de TMB.
- Establecer las pautas para la implementación eficaz de un sistema de accesibilidad universal que ayude a demostrar la competencia para cumplir los requisitos DALCO, así como los requisitos legales aplicables.
- Implementación de un sistema de gestión de la accesibilidad universal.
- Seguimiento de los procesos detallados en la certificación. Evaluación y definición de mejoras contempladas por incumplimiento de los procesos de la certificación.

▪ **Comisión de accesibilidad física de Metro en el IMPD**

En paralelo a la comisión creada en Bus, también se han celebrado dos encuentros con los representantes del Instituto Municipal de Personas con Discapacidad (IMPD) y la Dirección de Operaciones del Metro. En la reunión se plantearon los elementos de mejora que priorizan los colectivos de representación.

▪ **Grupo de mejora del sistema de información al usuario (SIU)**

Grupo de trabajo constituido con personal de la Operativa de TB, entidades de la discapacidad visual y el IMPD. El objetivo es coordinar acciones de mejora que ayuden a detectar y mejorar procesos para conseguir el 100% de funcionamiento de los sistemas de accesibilidad auditiva de las pantallas de información al usuario (PIU) y del sistema de información al usuario (SIU) de TB. Este grupo realiza un seguimiento de las inversiones llevadas a cabo del convenio de colaboración firmado con el IMPD. Se ha celebrado una reunión de seguimiento de los diferentes sistemas y mejoras implantadas

▪ **Comisión de Accesibilidad Física de Bus en el Instituto Municipal de Personas con Discapacidad**

En el marco del proceso participativo con entidades e instituciones, se ha constituido el grupo de trabajo con personal de la operativa de TB, entidades del ámbito de la discapacidad física y el Instituto Municipal de Personas con Discapacidad (IMPD). El objetivo es coordinar acciones de mejora que ayuden a detectar y mejorar procesos para conseguir el 100% de funcionamiento de las rampas y el *kneeling* en los autobuses de TMB (que permite que el vehículo se arrodille), así como la formación y actitud de los conductores al usar los sistemas correctamente. Se han celebrado 4 reuniones para presentar datos y poner en común posibles mejoras. Los miembros de las entidades han participado, en calidad de observadores, en una de las sesiones formativas que se realizan al personal de atención al cliente.

Para dar respuesta a los requerimientos del colectivo de personas con discapacidad, a largo de 2018 se han efectuado las siguientes actuaciones organizadas en el entorno de un grupo de trabajo específico que aglutinaba personal de la Operación, Mantenimiento, Oficina del CON, Ingeniería y Accesibilidad Universal

Acción	Observaciones
Sensibilizar conductores de las líneas V21 y 92	Realizado
Mejora del mantenimiento a las líneas V21 y 92	Llevar vehículos viejos donde la rampa sufre
Definir las paradas en las cuales se puede y se tiene que exigir el <i>kneeling</i>	Análisis de la base de datos para cada Línea
Poner en los plafones las instrucciones básicas de las rampas	Realizado. En la mampara posterior del conductor
Redactar mensajes que hay que dar por megafonía	Realizado
Implementar mensajes que hay que dar por megafonía	Implementado
Estudiar la opción de implantar audio de rampa solicitada	Implementado
Actuaciones de mejora de mantenimiento con el fabricante de rampas Massats	Se está haciendo el análisis por lotes
Actuaciones de monitorización de rampas	En proyecto
Rediseñar las barras de la zona de silla de ruedas para algunos autobuses	Se ha hecho un plano técnico
Definir indicadores de control de funcionamiento de las rampas	Hecho. Pendiente de la automatización
Definición de un pequeño módulo de formación en reuniones de Línea	Hecho. El año 2018, a mandos de grupo operativos de Línea (CGOL) y mandos de explotación (CE). El año 2019, a conductores.
Protocolo para paradas donde no se pueda desplegar la rampa	

- **Grupo motor de Accesibilidad Universal del Área Metropolitana de Barcelona (AMB)**

Este grupo denominado **Grupo motor** está formado por 7 municipios, el AMB, la *Confederación Española de Personas con Discapacidad Física y Orgánica* (COCEMFE) y TMB. Se trata de elaborar un plan de accesibilidad participativo para conseguir la plena accesibilidad a los transportes públicos del Área Metropolitana, intercambiar experiencias y conocimientos, así como los hitos logrados. TMB ha presentado los proyectos que se están llevando a cabo desde el Departamento de Accesibilidad en las cinco sesiones del grupo que se han desarrollado a lo largo de 2018.

- **Auditoría de paradas y estaciones de Barcelona**

Se han celebrado varias reuniones para iniciar un proceso de revisión y mejora de las patologías en materia de accesibilidad que evidencia el estudio realizado por el IMD, junto con el Observatorio de la Discapacidad Física y la asesoría técnica del Departamento de Accesibilidad de TMB.

Se han auditado todas las paradas de Bus dentro de Barcelona y de la red de Metro (estaciones y elementos). Este trabajo ha permitido **disponer de un mapa de carencias detectadas** a la vez que pone de manifiesto la responsabilidad del Ayuntamiento en el servicio que presta TMB y que afecta directamente al usuario. A lo largo de 2018 se ha realizado un análisis y evaluación de la auditoría y se han definido las actuaciones más urgentes que tiene que llevar a cabo el Ayuntamiento fundamentadas en las paradas, intercambiadores de la Nueva Red de Bus y puntos críticos como el entorno de centros sanitarios.

- **Formación y Plan de Formación en Accesibilidad**

En línea con el desarrollo del Plan de Formación y los diferentes perfiles de grupo definidos en este último ejercicio, se han realizado acciones formativas y de sensibilización a:

- 1.125 agentes de atención al cliente de Metro.
- 134 mandos de operación de Bus

- 26 miembros del Consejo Directivo de la empresa.

El objetivo es actualizar los conocimientos previos y adquirir nuevas herramientas para el desarrollo de las respectivas funciones en la Organización, para gestionar y atender correctamente al usuario con diversidad funcional. Los cursos combinan la exposición de conceptos teóricos vinculados al trato y a la atención, y el conocimiento de los elementos de accesibilidad que disponen las redes de autobús y metro.

- **Consultoría técnica en Accesibilidad Universal. Asesoramiento interno**

Desde la Oficina Técnica de Accesibilidad, se ha iniciado una tarea importante de asesoramiento técnico en materia de accesibilidad en varios departamentos de TMB, Infraestructuras de Metro, Prevención de Riesgos Laborales, Ingeniería de Trenes, Servicios Generales, etc. Han recibido varios informes sobre materias relacionadas con su actividad para garantizar criterios de accesibilidad y cumplimiento de la normativa legal en esta materia.

- **Diagnóstico de accesibilidad cognitiva en la L3 de Metro**

Para garantizar y adaptar el Metro de Barcelona a las personas con discapacidad intelectual, se ha colaborado con la Facultad de Turismo y Dirección Hotelera Sant Ignasi (Universitat Ramon Llull), con la ayuda de la Cátedra Ethos, el Instituto de Innovación Social de ESADE y la entidad Dincat.

Se ha realizado una auditoría de varias estaciones de la línea 3 de Metro desde el punto de vista de la discapacidad intelectual, con el fin de facilitar indicaciones e información para mejorar el acceso universal al Metro de Barcelona.

- **Proyecto de “beacons” en Bus**

Los *beacons* son pequeños dispositivos basados en tecnología *Bluetooth* de bajo consumo, que emiten una señal que identifica de una forma única cada dispositivo. Esta señal puede ser recibida e interpretada por otros dispositivos (normalmente un *smartphone*), conociendo además la distancia a la que se encuentran.

Los resultados de la prueba de concepto VIACONS en el autobús (nombre comercial para el producto *beacon* planteado por *Ilunion*) son satisfactorios y pueden ser una mejora importante para las personas con necesidades especiales, especialmente con dificultades visuales en el uso del transporte público, ayudando a resolver determinadas problemáticas como:

- Guiado para embarcar en el bus de la línea y el destino a utilizar.
- Ayuda a identificar la posición del bus en las paradas dobles, avisando también al conductor de la presencia de un usuario con necesidades especiales.

▪ **Etiquetas inteligentes. NaviLens**

Se trata de un desarrollo capaz de facilitar la información y guiado de los sistemas de señalización e información corporativa al cliente con diversidad, ya sea a personas con dificultad visual o cognitiva, así como una amplia gama de servicios al cliente estándar.

Posee un potente algoritmo basado en visión artificial capaz de detectar, con la cámara de un dispositivo móvil, múltiples marcadores a gran distancia y en milisegundos, incluso en movimiento y sin necesidad de enfocar.

Está concebido para dispositivos móviles de gama media, de forma que cualquier persona pueda tener un rápido acceso a la información que contienen los marcadores (etiquetas).

Para validar el correcto funcionamiento, la usabilidad y la utilidad del sistema, se han llevado a cabo varias actuaciones programadas en 4 fases de análisis y comprobación.

Una vez analizados los datos obtenidos, y teniendo en cuenta que las sugerencias y observaciones de los usuarios dirigidas a la mejora del sistema se consideran razonables y de fácil implementación, desde el Servicio de Accesibilidad Universal se emite una valoración positiva del funcionamiento, la usabilidad y utilidad del sistema, de forma que avala el proyecto de despliegue del sistema *NaviLens* como un elemento de apoyo a la señalización

dirigida a las personas con discapacidad visual, complementario a la señalización estándar en las redes de Metro y Bus de TMB. También tiene la posibilidad de ser ampliado en una fase siguiente, y dentro de la misma aplicación, para prestar soluciones de mejora del accesibilidad cognitiva en las redes de transporte.

Las diferentes fases del proyecto han sido:

Fase I Diciembre 2017	Prueba de calibración Realizada a la estación de metro España y a la parada de bus Gran Vía -PI España.
Fase II Enero 2018	Prueba piloto operacional Despliegue de etiquetas en: · Estación de metro Fira-Línea 9 Sud: 133 etiquetas · 43 códigos · Paradas de autobus del entorn de PI. España: 100 etiquetas
Fase III Febrero 2018	Despliegue para MWC · Inicio de la prueba piloto Despliegue de etiquetas en: · Todass las paradas de Bus de la Línea H12: 396 etiquetas · 8 de las 15 estaciones de la Línea 9 Sud: 833 etiquetas · 317 códigos Edificio de la Seu Corporativa de TMB
Fase IV Jun 2018	Jornades de comunicació i usabilitat de l'aplicació Realització de 3 jornades amb la participació d'usuaris amb discapacitat visual afiliats a l'ONCE i tècnics especialistes en rehabilitació visual.

▪ **Actuaciones de mejora de la accesibilidad a la red de Metro**

Este año se han puesto en servicio dos nuevas estaciones adaptadas a personas con movilidad reducida (PMR) de la L10 Sud: Foc y Foneria. Con estas, **el porcentaje de estaciones adaptadas se sitúa en un 91% de la red.**

Se encuentran en fase de obras las estaciones de Jaume I y Vallcarca y en fase de proyecto 12 estaciones: Ciutadella-Vila Olímpica (L4), los intercambiadores de Verdaguer (L4 y L5), Clot (L1), Maragall (L4 y L5), Plaça de Sants (L1 y L5), Espanya (L1 y L3) y Urquinaona (L1 y L4).

El estado de situación, a 31 de diciembre de 2018, queda resumido en el cuadro siguiente:

	L1	L2	L3	L4	L5	L9/L10 Nord	L9/L10 Sud	L11	Total
Núm. total de estaciones a la Línea	30	18	26	22	26	12	17	5	156
Núm.de estaciones ya adaptadas	26	18	24	17	23	12	17	5	142
Núm.de estaciones obres			1	1					2
Núm.de estaciones en fase de redacción del proyecto	4		1	4	3				12

También se ha efectuado el recrecimiento de los andenes de Lesseps y Plaça de Sants (L1), y ha empezado el cambio de escaleras de piedra en las estaciones de Espanya (L1 y L3) y Universitat (L1 y L4).

▪ **Accesibilidad en el Teleférico de Montjuïc**

En años anteriores, se obtuvo la certificación de accesibilidad universal (norma UNE 170001) de la empresa certificadora LGAI – Applus, tanto sobre la accesibilidad en el entorno (aspectos arquitectónicos) como al sistema de gestión de la accesibilidad (gestión interna). Además, todo el personal que presta sus servicios en el Teleférico de Montjuïc está formado y sensibilizado ante las necesidades específicas de los colectivos de personas con discapacidades y, tanto los protocolos de atención al público como los de mantenimiento de las instalaciones, garantizan las condiciones de accesibilidad.

Así, cualquier trayecto dentro de las instalaciones del Teleférico se adecúa a las necesidades de las personas con movilidad reducida y les permite una autonomía total: a través de rampas, pasos y un ajuste adecuado de la separación entre el andén y las cabinas para las personas que se mueven en silla de ruedas; por la medida de los carteles y los encaminamientos para personas invidentes o con déficit visual.

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

IGUALDAD

Una de las responsabilidades adscritas a la **Dirección de Buen Gobierno (DGB)** es la Igualdad, pasando a dirigir y liderar la promoción y el impulso de la igualdad de género como uno de los ejes prioritarios en el marco del Buen Gobierno Corporativo.

En marzo de 2018, la presidenta de TMB firmó **la adhesión de la organización al Programa Demèter para la transparencia en la equidad de género**, promovido por la Agencia de Transparencia del AMB, como instrumento para la innovación en el buen gobierno. Este programa pretende dar visibilidad a la situación real de las mujeres en la administración metropolitana con la objetivo de promover medidas efectivas que contribuyan a avanzar hacia el equilibrio de género, y tiene por objetivos:

- Incorporar la dimensión de género en todos los datos, fomentando la transparencia en la visualización y el acceso a los datos, reforzando los principios de legalidad, equidad y promoción de la igualdad.
- Fomentar el diagnóstico de los factores que están siendo un obstáculo en la igualdad en la acceso de las mujeres a los cargos directivos, aplicando la metodología del Departamento de Trabajo de la Generalitat de

Catalunya (Guía práctica de diagnóstico de igualdad de mujeres y hombres en empresas y organizaciones).

- Publicar y difundir los resultados del diagnóstico sobre la igualdad entre mujeres y hombres.
- Elaborar instrumentos e impulsar la formación para la promoción continua de la igualdad de oportunidades.
- Establecer medidas efectivas de protección ante la acoso sexual y por razón de sexo.
- Impulsar condiciones especiales de ejecución en la contratación pública relativas a la promoción de la igualdad efectiva y de preferencia en la adjudicación de contratos en determinadas circunstancias para las empresas licitadoras que cuenten con medidas en este sentido.
- Evaluar el impacto en la igualdad de género en el ámbito metropolitano.

En 2018, en materia de igualdad, la DBG ha elaborado una propuesta de **Política Corporativa de Igualdad en TMB**. Recoge la regulación específica en igualdad, el estado de situación de las políticas, normativas y actuaciones realizadas en este campo por las distintas sociedades de TMB a lo largo de los años, **y la elaboración de un plan de actuación para impulsar una cultura corporativa de igualdad en TMB**. Para ello **se propone la creación de un Comité de Igualdad**, y la metodología y el calendario de actuaciones que deban desarrollar.

Como complemento a esta propuesta, **se incorpora un protocolo de actuación** con alcance a todas las sociedades de TMB **para la prevención del acoso laboral**, para la valoración por parte de los ámbitos correspondientes dentro de la organización.

En relación con las buenas Prácticas y en línea con el programa DEMÉTER, se promueve la incorporación de la perspectiva de género en todos los datos de plantillas publicadas en el Portal de Transparencia, lo cual refuerza el principio de equidad y promoción de la igualdad.

Otra de las actuaciones realizadas ha sido la incorporación del Área de DBG de TMB en el **Grupo Motor**; que forma parte del **Programa del tiempo y economía de los ciudadanos** del Ayuntamiento de Barcelona, donde TMB está representada a través de la **Red Nust** (nuevos usos sociales del tiempo de trabajo), formada por empresas comprometidas en facilitar una mejor gestión del tiempo y facilitar la conciliación de la vida laboral, familiar y personal, favoreciendo la productividad y un clima de confianza que beneficie tanto a la empresa como a las personas que trabajan en ella.

Hay que destacar también la participación del Área de DBG, como enlace de TMB con **la Agencia de Transparencia**, en jornadas específicas sobre la equidad de género, así como la integración en el grupo de trabajo constituido para desarrollar e impulsar propuestas en materia de equidad de género y aplicación efectiva de igualdad en el ámbito de la Administración y empresas vinculadas con el AMB.

Una de las actuaciones previstas en esta materia para el 2019 es la realización de jornadas de sensibilización y formación en igualdad impartidas por personas expertas y representativas en este campo.

7.5 Derechos humanos

En cuanto a acuerdos y contratos de inversión significativos con cláusulas sobre los derechos humanos o sometidos a evaluación de derechos humanos, cabe decir que TMB opera dentro del ámbito del Área Metropolitana de Barcelona donde no existen riesgos significativos de vulneración de derechos humanos fundamentales. Es por eso que durante el año no se han celebrado acuerdos de inversión que incluyan cláusulas de derechos humanos.

7.6 Lucha contra la corrupción y el soborno

DIRECCIÓN DEL ÁREA DE BUEN GOBIERNO

Como se ha comentado anteriormente, el mes de febrero de 2018 se creó esta dirección que, entre otras, tiene las funciones siguientes:

- *Protección de datos.*
- *Transparencia.*
- *Cumplimiento normativo (Compliance).*
- *Igualdad.*

▪ **Protección de datos**

Con el inicio del funcionamiento de la **Dirección de Buen Gobierno de TMB** (DBG), con fecha 1 de marzo de 2018 se concentraron las primeras actuaciones en materia de protección de datos, debido a la aplicación del Reglamento Europeo de Protección de Datos (en vigor desde el 25 de mayo de 2016) y de obligado cumplimiento efectivo en todos los Estados miembros, a partir del 25 de mayo de 2018.

Se confeccionó un plan de acción para toda TMB que incluía el inventario del estado de situación actual, la formación, información, divulgación y sensibilización respecto al nuevo Reglamento. Para hacerlo efectivo, se elaboró un programa específico en materia

de protección de datos que se inició en abril de 2018, realizando un inventario del estado de situación y los grados de adecuación de TMB en relación con la adaptación de sus sociedades al nuevo Reglamento. De acuerdo con el mismo, se inició un proceso de revisión y adecuación de las políticas de privacidad de las páginas webs y de las *apps* de la organización, la actualización o elaboración de contratos de encargado de tratamiento y comunicaciones.

Cumpliendo con los contenidos que el mismo Reglamento establece, se confeccionó **la comunicación a todos los empleados/as de las sociedades del Grupo TMB**, informándolos del tratamiento de sus datos de carácter personal: identificación del responsable del tratamiento, finalidades y base legal del tratamiento de sus datos personales, comunicaciones a terceras personas/organismos, comunicaciones que se realizan de sus datos, plazos de conservación y los derechos de acceso a los datos personales.

En el mes de abril, y en paralelo a las actuaciones relacionadas anteriormente, se redactó por parte del área de DBG la **Guía de buenas prácticas en materia de Protección de datos** accesible a todos los empleados/as de TMB. Igualmente, por parte del área se redactaron las pautas para la cancelación de datos de carácter personal de los empleados (siendo necesaria la redacción con celeridad de los criterios a raíz del ejercicio realizado por parte de alguna solicitud recibida).

En el mes de mayo se diseñaron **3 jornadas informativas/formativas para dar a conocer los aspectos más significativos del Reglamento Europeo de Protección de Datos**, la primera de ellas inaugurada el día 25 de mayo. Se contó con la participación de los máximos representantes de la propia Autoridad Catalana de Protección de Datos de Catalunya, la Agencia de Transparencia del AMB, una representación de la cúpula directiva de TMB y consultores expertos en esta materia. El alcance de estas sesiones fue de más de 350 empleados/as de TMB, representantes de las diferentes empresas, áreas y puestos de trabajo de la

organización. A lo largo del mes de septiembre se definió y diseñó junto con el Área de Clientes **El procedimiento para el acceso, rectificación, cancelación y oposición de datos de carácter personal a los usuarios de TMB.**

El 17 de diciembre se inició el **Proyecto de adecuación de TMB al nuevo Reglamento Europeo y Ley Orgánica de Protección de datos.** Se organizó una sesión con 53 personas representantes de los diferentes ámbitos de TMB en la que se dio a conocer el proyecto, junto con las fases que lo conforman, y se constituyeron los grupos de trabajo que tienen que formar parte del proyecto y de su implementación.

También **en diciembre se activó la fase inicial del plan de adecuación** con la confección de los registros de actividad de tratamiento de datos personales en toda TMB. Por eso, se pidió la realización de un monográfico específico con los grupos de trabajo constituidos, en el que se analizaron los tratamientos realizados por los diferentes departamentos y sociedades de TMB. El tiempo estimado de conclusión de esta primera fase está previsto para marzo de 2019.

Dentro del análisis de necesidades y en línea con la adecuación al RGPD, el Área de DBG, mediante un integrante del equipo, ejerce la función de delegado de protección de datos (DPD), atendiendo las solicitudes recibidas de derechos por parte de las personas (empleados/as y ciudadanos). Teniendo en cuenta la dimensión de TMB, así como el volumen de datos de carácter personal que sus sociedades tratan, se considera necesario incorporar la figura del delegado de protección de datos. Por eso, en noviembre de 2018 se iniciaron los trámites para contratar los servicios de un experto para ejercer esta competencia para TMB, estimándose como fecha orientativa del inicio de la prestación de servicios a finales de febrero de 2019.

▪ **Transparencia**

En el ámbito de la transparencia, la DBG de TMB ha sido designa-

da **como enlace con la Agencia de Transparencia del AMB** para abordar aspectos trascendentes en la implementación de la Ley 19/2014 y desarrollar funciones de refuerzo de la transparencia con el AMB. En este sentido, la DBG ha asistido y participado en las diferentes jornadas organizadas por parte de la Agencia de Transparencia sobre varios aspectos relacionados con la Transparencia y el Buen Gobierno Corporativo.

En relación al derecho de acceso a la información pública, en octubre de 2018 el Área de DBG **inició un proceso de automatización con el Área de Tecnología para gestionar las solicitudes realizadas por los ciudadanos.** El objetivo es el control automático del proceso de recopilación de la información, los ámbitos y personas responsables, el seguimiento de plazos de entrega a los ciudadanos, la automatización del registro de entrega y la elaboración de las estadísticas para su publicación en el Portal de Transparencia. Esta automatización propiciará una mejor trazabilidad y mejora en los tiempos de respuesta respecto a la situación actual.

Respecto al derecho de acceso a la información pública que recoge la Ley 19/2014, de Transparencia, en 2018 se ha constatado en TMB un crecimiento por parte de los ciudadanos, cerrando la año con un 32,8% más de solicitudes que en el año 2017.

En cuanto a la publicidad activa que la misma Ley de Transparencia recoge, las actuaciones realizadas en el Portal de Transparencia de TMB se han centrado en la revisión de contenidos, su actualización y el incremento de la información a publicar. En el último trimestre de 2018 se han creado nuevas estructuras de organización de la información con el ánimo de facilitar al ciudadano su localización. En la misma línea, para 2019 está prevista la revisión del diseño del portal para mejorar la localización de la información al ciudadano.

- Se puede apreciar el esfuerzo por parte de TMB respecto a la transparencia y publicidad activa durante el 2018. Prueba de ello ha sido la publicación de la información siguiente:
- Estatutos y escrituras de las sociedades de TMB.
- Datos patrimoniales.

- Gastos en campañas publicitarias.
- Trayectoria profesional del Consejo Directivo.
- Datos de plantilla con perspectiva de género.
- Datos de contratación con perspectiva de género.
- Relación de puestos de trabajo con perspectiva de género.
- Datos relativos a la formación.
- Convenios colectivos.
- Información sobre la contratación pública.
- Estadística del derecho del acceso a la información pública.

También se ha actualizado parte de la información, ya publicada:

- Órganos de gobierno y organigrama.
- Marco societario de TMB.
- Informe de gestión de 2017 de TMB.
- Datos básicos de TMB de 2018.
- Información sobre la demanda de transporte público de TMB.
- Estudio de percepción del cliente FMB.
- Estudio de percepción del cliente TB.
- Presupuesto 2018 de TMB.

▪ **Cumplimiento normativo (“compliance”)**

Las actuaciones en materia de cumplimiento normativo está previsto desarrollarlas en el marco del **Proyecto de implementación de Compliance en TMB** a lo largo de 2019.

En materia de cumplimiento normativo y buenas prácticas se han desarrollado las actividades siguientes:

- La elaboración del código ético y de conducta de TMB. Prevista su aprobación y divulgación en 2019.
- La confección de recomendaciones efectuadas de acuerdo con consultas recibidas en el Área de DBG.
- La presencia de TMB en los congresos internacionales (mayo 2018) y nacional de *compliance* (diciembre 2018).
- La incorporación de TMB en septiembre de 2018 como

empresa asociada a la ASCOM (Asociación Española de *Compliance*).

▪ **Otras actuaciones**

Cabe mencionar también la participación del Área de DBG como parte del equipo de trabajo, liderado por el Área de Tecnología, del **Proyecto de desarrollo del Cuerpo Normativo de Seguridad de TMB**, colaborando en el diseño y confección de las políticas que se definen, garantizando la coherencia y convivencia con la normativa en materia de protección de datos, el cumplimiento normativo y las buenas prácticas.

Por último, se han establecido los canales de comunicación con las autoridades competentes en materia de transparencia, protección de datos e igualdad, con el objetivo de facilitar la interacción en materia consultiva, de apoyo e interacción respecto a las gestiones objeto de estos ámbitos por parte de TMB.

AUDITORÍA INTERNA DE TMB

El Departamento de Auditoría Interna tiene como responsabilidad fundamental la de asesorar al Alta Dirección, supervisar y evaluar el cumplimiento de las políticas de control interno y, por lo tanto, de los riesgos derivados de la operativa, reduciendo a niveles razonables el posible impacto de estos riesgos en la consecución de los objetivos de TMB.

Control Interno se entiende como el conjunto de métodos, políticas y procedimientos diseñados con objeto de proporcionar un grado de seguridad razonable en cuanto a la consecución de objetivos dentro de:

- eficacia y eficiencia de las operaciones,
- fiabilidad de la información financiera y operativa,
- cumplimiento de las leyes, regulaciones y normas aplicables.

El proceso de Control Interno tiene que asegurar que los objetivos y políticas sean implementados y comunicados a toda la organización, y que se cumplan y se propongan medidas correctoras por los posibles incumplimientos. Control Interno es responsabilidad de toda la empresa, pero es el Departamento de Auditoría Interna el encargado de realizar su seguimiento, supervisando, controlando, examinando y probando su funcionamiento.

Las funciones básicas en el desarrollo de la Auditoría Interna de TMB son:

- Elaboración y ejecución del Plan anual de Auditoría Interna de TMB.
- Establecimiento de mecanismos para identificar, medir y efectuar un seguimiento de los riesgos derivados de las operaciones, que pueden afectar al cumplimiento de los objetivos de TMB.
- Supervisión de los sistemas de Control Interno.

Para el cumplimiento de estas funciones básicas, el Departamento de Auditoría Interna puede realizar, entre otras, las siguientes tareas:

- Revisión de las políticas, procedimientos y normas establecidas aplicables a las operaciones realizadas en cada unidad de negocio, detectando posibles errores o aspectos a mejorar.
- Sugerencias de las medidas de Control Interno necesarias para garantizar el cumplimiento de la normativa.
- Revisión de la fiabilidad de la información.
- Propuestas de mejoras.
- Asegurar que la operativa diaria está de acuerdo con las políticas, planes, procedimientos, leyes y reglamentaciones y cualquier aspecto de Control Interno, así como velar por su cumplimiento.
- Revisar el cumplimiento de los objetivos incluidos en el Plan Estratégico de la empresa.
- Apoyo a las áreas en el diseño de procedimientos.
- Apoyo a los miembros de la organización, proporcionando análisis, recomendaciones, consejos e información.

En 2018 ha entrado en vigor la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público.

Concretamente, dentro de su Libro I, la Ley establece, entre otros, que: *Artículo 64. Lucha contra la corrupción y prevención de los conflictos de intereses.*

1. Los órganos de contratación deberán tomar las medidas adecuadas para luchar contra el fraude, el favoritismo y la corrupción, y prevenir, detectar y solucionar de modo efectivo los conflictos de intereses que puedan surgir en los procedimientos de licitación con el fin de evitar cualquier distorsión de la competencia y garantizar la transparencia en el procedimiento y la igualdad de trato a todos los candidatos y licitadores.

Hasta la entrada en vigor de esta Ley, TMB ha cumplido con la legislación relativa a la contratación, siguiendo los principios de transparencia, concurrencia y publicidad.

Con la aplicación de la nueva ley, TMB ha seguido en la línea de reforzar estos principios y además se han llevado a cabo las adecuaciones siguientes en sus procedimientos de contratación:

- Adaptación de los órganos internos de contratación a las funciones y responsabilidades que marca la Ley.

- Continuando con la transparencia en la contratación, integrando los Perfiles de Contratante de las empresas en la Plataforma de Servicios de Contratación Pública de la Generalitat de Catalunya.
- Creación de la figura de intervención previa en las contrataciones, lo cual garantiza la existencia y suficiencia de presupuesto en todas las licitaciones.
- Estricta delimitación de funciones entre los integrantes de los órganos de contratación (Órgano de Preparación, Mesa de contratación, Órgano de Contratación), eliminando todas las duplicidades.

Este proceso ha contado con el asesoramiento legal especializado y adecuado a cargo del despacho Garrigues y Asociados.

Adicionalmente, a lo largo de 2018 TMB ha seguido ejerciendo los controles contra la corrupción y el fraude que ya tiene establecidos dentro de su sistema de Control Interno, monitorizado y supervisado por Auditoría Interna, como son:

- Control individualizado de las liquidaciones de venta de todos los conductores de autobús.
- Control individualizado de todos los billetes de venta intercambiados en la Red de Metro por los empleados de TMB.

En cuanto a las medidas antifraude, las más importantes son las relacionadas con la venta, destinadas a disminuir y, si es posible, eliminar el riesgo de apropiación del efectivo generado en la venta de títulos. En Metro hay dos posibles fuentes de apropiación, la venta manual y los canjes.

- Venta manual: directamente, desde que se puso en marcha el Nuevo Modelo Operativo (NMO), se suprimió. Todas las ventas se efectúan vía máquina de venta automática. El efectivo solo es manejado por las empresas de seguridad encargadas de la recogida, de forma que el personal de Metro no puede acceder.
- Canjes: existe un control exhaustivo, realizado por personal de Operaciones de Metro, que revisa el comprobante físico del título intercambiado con la liquidación que existe en el sistema.

En lo que respecta a Bus, las posibilidades de fraude son muy inferiores, dado que los volúmenes vendidos por cada conductor y día raramente llegan a los 20 €. En cualquier caso, cada conductor tiene una “cuenta corriente” que el departamento de Billetaje controla, en el que cuadra:

- Sus ventas según el sistema.
- El resguardo físico de la venta.
- La liquidación (ingreso en cuenta bancaria o máquina autoliquidadora), para la cual tienen 7 días desde la fecha del servicio.

En cuanto al blanqueo de capitales, no existe ninguna medida especial, puesto que nunca se ha considerado que haya un riesgo material significativo al respecto.

▪ **Cumplimiento socioeconómico: multas y sanciones no monetarias significativas por incumplimiento de leyes o normativas en materia social o económica:**

Sanción del Departamento de Empresas y Ocupación de la Generalitat de Catalunya por un importe de 2.148,30 euros a TB, S. A.

Sanción del Departamento de Trabajo de la Generalitat de Catalunya por un importe de 65.175 euros a FMB, S. A.

Sanción de la Agencia Tributaria sobre el impuesto eléctrico por 150,00 euros a TB, S. A.

• **Política pública:**

- No se han producido contribuciones a partidos o representantes políticos (ni financieras ni en especie).

- Importe del pago a consejeros de TB, S. A., en 2018: 14.877 euros.

- Importe del pago a consejeros de FMB, S. A., en 2018: 12.551,32 euros.

• **Aportaciones a fundaciones y entidades sin ánimo de lucro:**

- Las únicas aportaciones realizadas por TB a lo largo de 2018 a este tipo de entidades han sido 110.000 euros a la Fundación TMB y, de FMB, también 110.000 euros a la Fundación TMB. .

7.7 Sociedad y TMB

COMPROMISOS DE LA EMPRESA TMB CON EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Como puede verse a continuación, casi el 99% del valor de las adquisiciones realizadas en 2018 por la sociedad Transports de Barcelona, S. A., corresponden a empresas españolas. Dentro de estas, el 70,8% corresponden a la provincia de Barcelona, un 1,2% al resto de Catalunya y un 27% al resto del Estado.

Transports de Barcelona, SA	%
España	98,94%
Provincia de Barcelona	70,78%
Resto Comunidad de Cataluña	1,16%
Resto de España	27,00%
Fuera de España	1,06%

El 99,1% del valor de las adquisiciones realizadas en 2018 por la sociedad Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A., corresponde a empresas españolas. Dentro de estas, el 85,65% corresponden a la provincia de Barcelona, un 1,2% al resto de Catalunya y un 12,3% al resto del Estado.

Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA	%
España	99,11%
Provincia de Barcelona	85,65%
Resto Comunidad de Cataluña	1,21%
Resto de España	12,26%
Fuera de España	0,89%

▪ **Responsabilidad Social Corporativa**

Dentro de la vertiente de la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) cabe destacar las actividades siguientes realizadas en 2018:

- **“Elige tu causa y muévete 2018”**. Por octavo año consecutivo, los trabajadores de la compañía han elegido la causa que ha motivado la principal campaña solidaria de TMB para este año. Así, con un 39% de los votos, se eligió la lucha **Muévete por la salud mental**. Con el apoyo y asesoramiento de la Federación de Salud Mental de Catalunya, el Departamento de Salud del Ayuntamiento de Barcelona y trabajadores de TMB implicados, se diseñó un programa de acciones de sensibilización y concienciación, que se hicieron coincidir todas ellas en el día Mundial de la Salud Mental (10 de octubre), las cuales se llevaron a cabo en diferentes estaciones de metro. El desarrollo de estas acciones se compone de: exposiciones, gráficas de paneles sobre el estigma y salud mental, espacio libre de estrés, cuenta cuentos, *sketch* teatral, venta de libros. Se llevó a cabo la campaña de comunicación específica con soportes propios y que tuvo una repercusión satisfactoria.
- **Servicios solidarios de Bus**. Se han realizado 40 servicios especiales, con la participación de 14 conductores voluntarios que han invertido un total de 159 horas y han beneficiado a 960 personas que han podido experimentar el desplazamiento a bordo de un autobús de TMB familiarizándose así con el vehículo y los dispositivos de accesibilidad y seguridad que incorpora.
- **Talleres para el fomento de la autonomía en el Metro**. Se han llevado a cabo 8 talleres, con la participación de 10 guías voluntarios diferentes que han invertido un total de 24 horas y han beneficiado a 64 personas con discapacidad, las cuales han podido acercarse a las instalaciones de Metro y conocer con detalle las medidas de accesibilidad y seguridad que se pueden encontrar.
- **Colaboraciones en difusión con entidades sociales**. Se han acordado 60 colaboraciones para dar a conocer

iniciativas, acontecimientos y campañas de entidades del tercer sector social mediante la cesión de espacios y apoyos de difusión bajo el lema TMB Recomienda.

- **Cesión de espacios en el Metro para entidades sociales:** se han llevado a cabo dos acciones temáticas:
 1. Con motivo de la **campaña para entender el Alzheimer** del Ayuntamiento de Barcelona con la Fundación Daniel Bagnon y entidades del Alzheimer, en el marco de la campaña con el mensaje “EL GRAN CEREBRO URBANO DE BARCELONA” se cedió el espacio de Metro de Zona Universitaria durante un mes.
 2. Con motivo del **Día Internacional contra la Violencia hacia las Mujeres**, por segundo año consecutivo se colaboró con la Fundación SETBA, con la acción fotográfica “Yo no”, con el montaje de un panel fotográfico contra la violencia machista a la estación de Metro de Universitat.

▪ **TMB Educa**

TMB Educa es el proyecto educativo de TMB, a través del cual pretende incidir en el conocimiento de la realidad actual de la empresa y la movilidad, teniendo en cuenta aspectos clave como la sostenibilidad del sistema de transporte, el uso de las energías renovables, la accesibilidad universal, la incorporación de nuevas tecnologías en la gestión y mejora de los transportes y la promoción del civismo. Es por este motivo que incorporamos a nuestras actividades **los aspectos educativos del trabajo de valores y civismo**.

El proyecto TMB Educa es la expresión de la voluntad educativa de TMB y de su implicación con el resto de entidades que forman la red educativa de Barcelona y del área metropolitana.

Se trabaja el vínculo inseparable entre movilidad y civismo con los objetivos siguientes:

- Promover un cambio cultural, incidiendo en los hábitos y las actitudes de la movilidad de la ciudadanía.

- Promover una movilidad sostenible y segura que conlleve un cambio de uso del espacio urbano.
- Educar con el fin de mejorar la forma de moverse de acuerdo con criterios y principios sostenibles y seguros.
- Fomentar las actitudes cívicas en la movilidad de la ciudadanía: respeto por las instalaciones y servicios y mejora de la convivencia con el resto de usuarios.
- El proyecto TMB Educa trabaja en cuatro líneas de actuación:

1. Actividades escolares

TMB Educa ofrece 16 actividades en los centros educativos de Barcelona y su Área Metropolitana que están adaptados a los diferentes niveles educativos: educación especial, infantil, Primaria, ESO, Bachillerato y universidades. A lo largo del año se han recibido 344 visitas escolares con una participación de 10.787 alumnos que se reparten entre los diferentes niveles educativos.

2. Actividades educativas de apoyo a acciones de divulgación

A lo largo del año destacan las siguientes:

- Participación con actividades educativas en la jornada de Educación para la Movilidad Segura (Guardia Urbana).
- Participación con actividades educativas en el IX Rally Internacional de Autobuses Clásicos.
- Presentación de las actividades educativas al PAE (Programa de Actividades Educativas) del Instituto Municipal de Educación de Barcelona (IMEB).
- Participación con actividades educativas en la Fiesta Mayor de Sant Adrià de Besòs y en el barrio de Horta.
- Participación con actividades educativas en el Día sin coches de L'Hospitalet de Llobregat.
- Participación en las jornadas de puertas abiertas para los hijos de los empleados y en los concursos fotográficos infantiles de los CON de Horta y Ponent.

3. Actividades educativas para grupos de interés social

Se han llevado a cabo 39 actuaciones en colectivos de especial interés, con la participación de 733 personas. Las actividades más destacadas han sido:

- “Un Metro de todos” (actividad para sensibilizar las buenas prácticas para evitar el fraude).
- “TMB se mueve por la educación” (taller de diversificación curricular incluido en lo programa Éxito del Consorcio de Educación de Barcelona).
- “¿Y tú, cómo te mueves?” (taller para fomentar el civismo en escuelas conflictivas).
- “TMB cerca de ti” (fomento del uso de la web y la App de TMB).
- “TMB va a la escuela” (actividad para acercar TMB a la educación infantil).
- “Nos mueven los mayores” (taller para fomentar la seguridad de los mayores en los desplazamientos en bus y metro).
- “TMB abierto por vacaciones” (actividades dirigidas a entidades ONG en los meses de julio y agosto).

4. Actividades de apoyo a la investigación educativa

Las actividades más destacadas han sido:

- Participación en la XIX Exporecerca Jove en el Campus de La Salle - Universitat Ramon Llull (MAGMA), muestra internacional de trabajos de investigación; ha otorgado el premio TMB Educa a trabajos relacionados con el ámbito de la movilidad.
- Miembro del tribunal de selección de los premios de Investigación de Barcelona (Consorcio de Educación de Barcelona - IMEB).
- Colaboración con trabajos de investigación escolar y universitaria.

Finalmente, cabe destacar la celebración de la XI Jornada Formativa de Monitores del proyecto educativo TMB Educa impartida por técnicos de la Fundación Pere Tarrés, este año con el tema “Dinámicas metropolitanas”.

TMB Educa ha mantenido **el sello de calidad educativa del Consejo de Coordinación Pedagógica**. Este reconocimiento ha sido otorgado por el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universitat de Barcelona y por el Instituto Municipal de Educación de Barcelona (IMEB)

SUBCONTRATACIÓN Y PROVEEDORES

La compra y el uso de productos y servicios genera impactos ambientales y sociales sobre el entorno.

TMB, consciente del impacto positivo que puede tener sobre el medio ambiente y la sociedad, **apuesta por la Compra Ambientalmente y Socialmente Responsable (CASR)** y se propone integrar criterios ambientales y sociales en su adquisición de productos y servicios con el fin de obtener beneficios para el medio ambiente y la sociedad en su conjunto.

Propuesta global de política:

- La Dirección de TMB apoyará y se implicará en el desarrollo de la política de compras de productos y servicios que respondan a criterios ambiental y socialmente responsables.
- El personal colaborará en la prevención de los impactos asociados a las compras mediante la introducción de criterios ambientales y sociales en los criterios convencionales de compra.
- Los criterios ambientales y sociales se valorarán en la fase de planificación de adquisiciones y en los procesos de toma de decisiones.
- Todos los departamentos, oficinas e instituciones tendrán que asegurarse de que los agentes contratados utilizan preferiblemente productos ambiental y socialmente responsables y se tendrán en cuenta los aspectos ambientales y sociales en los servicios ofrecidos.
- La responsabilidad de la compra ambiental y socialmente responsable será compartida entre el personal que solicita el producto o el servicio y el personal de compras.
- La compra ambiental y socialmente responsable será uno de los principales compromisos de TMB en prevención de la contaminación.

TMB se compromete a llevar a cabo las acciones siguientes:

- Incrementar la adquisición de productos y servicios ambientalmente y socialmente responsables.
- Identificar e implantar proyectos piloto para favorecer la incor-

poración de criterios ambientales y sociales en la adquisición de productos y servicios.

- Establecer programas de fomento entre los agentes implicados en la gestión de compras para favorecer la promoción de la compra ambiental y socialmente responsable.
- Promover la compra responsable fomentando las políticas de ahorro en el consumo.
- Incentivar la inclusión de cláusulas de comportamiento social ambiental en los procesos de contratación.
- La Dirección de TMB define, en este sentido, niveles de exigencia y asigna las personas y los recursos técnicos y económicos disponibles para lograrlos.

En 2008 se establecieron las **líneas estratégicas en materia de sostenibilidad** a través de un proceso de participación transversal (*Visioning*) y en el año siguiente, **2009, se aprobó la Política de Compra Ambiental y Socialmente Responsable.**

En 2016 se aprobó en el Consejo Ejecutivo el **Procedimiento P716**, que establece cómo realizar la inclusión de criterios ambientales en la compra de productos y servicios, el Control Ambiental de Actividades Empresariales (CAAE) y la evaluación de proveedores.

Entre los años 2016-2017 se trabajó en la **implantación del Procedimiento P716** impulsando la **inclusión de criterios ambientales en los pliegos de condiciones** de:

1. Bienes, obras y servicios de importe superior o igual a 250.000 €.
2. Bienes, obras y servicios de importe inferior a 250.000€ que estén comprendidos en los grupos de productos considerados prioritarios: alimentación, electricidad, elementos de comunicación, equipos informáticos, madera u otros productos derivados, mobiliario, obras, organización de acontecimientos y formaciones, papel, material de oficina, productos y servicios de limpieza, textiles, vehículos y maquinaria. Su ambientalización se garantiza a través de la aplicación de las instrucciones Técnicas específicas de obligado cumplimiento.

Con este objeto, **el Departamento de Medio Ambiente se incorporaba a la Mesa de Contratación**, para identificar los contratos de un importe superior o igual a 250.000 € con afectación ambiental, y poder trabajar conjuntamente con el Departamento de Compras en la incorporación de criterios ambientales en los pliegos de condiciones.

En 2017 se incorporaron criterios ambientales en la adquisición de servicios como:

- Alquiler y reutilización de trapos.
- Mantenimiento de la ventilación de la L9 Nord, L9 Sud y L10 de Metro.
- Suministro de energía de baja tensión.
- Máquinas de limpieza.
- Mantenimiento de instalaciones térmicas de calefacción y producción de Agua Caliente Sanitaria (ACS) en los talleres y edificios de la red de FMB.

En 2018 ha entrado en vigor la nueva Ley de contratación (Ley 9/2017) y se inició un proceso de revisión global del Procedimiento P716, que todavía está en proceso.

En la actualidad, todos los pliegos de condiciones particulares de TMB incorporan un apartado específico de obligaciones en materia ambiental y social que especifica la obligación de ser conocedor y comprometerse a cumplir con:

- La normativa ambiental vigente.
- La política ambiental de TMB y sus procedimientos de aplicación.
- Las disposiciones vigentes en materia de relaciones laborales, Seguridad Social y prevención de riesgos laborales.
- **En cuanto a los pliegos de condiciones técnicas, TMB se propone ambientalizar la compra de productos y servicios** de acuerdo con el siguiente esquema:
 - *Suministros por un importe superior a 14.999 € y relativos a:*
 - Elementos de comunicación.
 - Equipos informáticos.

- Madera o productos derivados.
- Mobiliario.
- Papel.
- Material de oficina.
- Textiles.
- Vehículos y maquinaria.
- *Servicios por un importe superior a 14.999 € y relativos a:*
 - Servicios que impliquen la incorporación de personal que trabaje en las instalaciones de TMB.
 - Alimentación.
 - Electricidad.
 - Organización de acontecimientos y formaciones.
 - Productos y servicios de limpieza.
- *Obras por un importe superior a 39.999 €:*

Para garantizar los procesos de ambientalización, en estos casos se propone incorporar el Departamento de Medio Ambiente al Órgano de Preparación.

Cabe destacar que a lo largo del año 2018 y comienzo de 2019 se ha venido trabajando en la ambientalización de los pliegos de condiciones técnicas y particulares para:

- La compra de autobuses.
- La compra de trenes.

El servicio de asesoramiento por la elaboración de los planes de desplazamiento de empresa.

CONSUMIDORES

▪ Perfil del cliente de Bus según variables sociodemográficas:

En la tabla siguiente se muestra el perfil del cliente de Bus, obtenido de los respectivos Estudios de Percepción del Cliente (EPC) de los años 2017 y 2018. Los resultados del 2018 han sido los siguientes:

- Por género, predominan las mujeres con un 69% frente un 31% los hombres.
- Por edad, predominan los menores de 25 años y los que van de 36 a 45 años, con un 18% cada uno, siendo 45 años la edad media del cliente.
- Por lugar de nacimiento, son mayoritarios los nacidos en Catalunya (64%), y los extranjeros (19%) superan ligeramente los nacidos en el resto del Estado (17%).
- Por lugar de residencia, el 86% reside en la ciudad de Barcelona y el 10% en el resto del área metropolitana.
- Por nivel de estudios, son mayoritarios los que tienen título universitario (41%) y los que tienen estudios secundarios, con un 39%.

En cuanto a la situación laboral, son mayoritarios con un 61% los trabajadores, seguidos del colectivo de jubilados, con un 20%.

En cuanto a las **variables de movilidad**, los resultados de 2018 de los entrevistados de Bus son los siguientes:

1. Motivo del desplazamiento:

- Regreso a casa: el 40% de los desplazamientos.
- Movilidad no obligada: el 26% de los desplazamientos.
- Movilidad obligada: el 34% de los desplazamientos.

2. Alternativa al transporte privado para el desplazamiento:

- Sí: el 42% de los usuarios.
- No: el 58% de los usuarios.

3. Motivos por no utilizar el transporte privado:

- Más cómodo: el 32% de los usuarios.
- Difícil aparcamiento: el 36% de los usuarios.
- Rapidez: el 17% de los usuarios.

- Más caro: el 15% de los usuarios.
- Otros: el 0% de los usuarios.

Por tanto, el 74% de los desplazamientos en autobús son motivados por el regreso a casa y movilidad obligada (ir al trabajo, a estudiar, etc.) mientras que el 26% se debe a motivos no obligados.

El 58% de los usuarios afirma no tener alternativa con el transporte privado y los principales motivos para decantarse por el uso del bus son: la dificultad de encontrar aparcamiento si se va con transporte privado y la comodidad del autobús.

VARIABLE	CATEGORÍAS	2018
Género	Hombre	31%
	Mujer	69%
Edad	Hasta 25 años	18%
	De 25 a 35 años	15%
	De 36 a 45 años	18%
	De 46 a 55 años	17%
	De 56 a 65 años	16%
	Más de 65 años	16%
	Media (años)	45
Lugar de nacimiento	Cataluña	64%
	Resto de España	17%
	Resto extranjero	19%
Lugar de residencia	Barcelona ciudad	86%
	Resto AMB	10%
	Fuera AMB	4%
Estudios finalizados	Sin estudios	1%
	Primarios	19%
	Secundarios	39%
	Universitarios	41%
Situación laboral	Parado	5%
	Ocupado	61%
	Estudiando	13%
	Tareas hogar	1%
	Jubilado	20%

▪ **Perfil del cliente de Metro según variables sociodemográficas:**

En la tabla siguiente se muestra el perfil del cliente de Metro, obtenido de los respectivos Estudios de Percepción del Cliente (EPC) del año 2018. Los resultados han sido:

- Por género, predominan las mujeres con un 62%, frente un 38% los hombres.
- Por edad, predominan los menores de 36 años, siendo la edad media del cliente de 39 años.
- Por lugar de nacimiento, son mayoritarios los nacidos en Catalunya (65%) y los nacidos en el extranjero (22%) superan los nacidos a los del resto del Estado (13%).
- Por lugar de residencia, el 73% vive en la ciudad de Barcelona y el 21% en el resto del área metropolitana.
- Por nivel de estudios, son mayoritarios los que tienen título universitario y estudios de secundaria, con un 41%, ambos grupos, respectivamente.
- En cuanto a la situación laboral, son mayoritarios con un 70% los trabajadores, mientras que los estudiantes representan el 16% de los usuarios de Metro.

En cuanto a las **Variables de movilidad**, los resultados del 2018 de los entrevistados de Metro son los siguientes:

1. Motivo del desplazamiento:

- Regreso a casa: el 32% de los desplazamientos.
- Movilidad no obligada: el 24% de los desplazamientos.
- Movilidad obligada: el 44% de los desplazamientos.

2. Alternativa al transporte privado para el desplazamiento:

- Sí: el 46% de los usuarios.
- No: el 54% de los usuarios.

3. Motivos por no utilizar el transporte privado:

- Rapidez: el 28% de los usuarios.
- Más cómodo: el 27% de los usuarios.
- Dificil aparcamiento: el 26% de los usuarios.
- Más caro: el 13% de los usuarios.
- Otros: el 6% de los usuarios.

Por lo tanto, el 76% de los desplazamientos en Metro son motivados por el regreso a casa y de movilidad obligada (ir al trabajo, a estudiar, etc.) mientras que el 24% se deben a motivos no obligados.

El 54% de los usuarios afirma no tener alternativa con el transporte privado y los principales motivos para decantarse por el uso del Metro son: rapidez, comodidad y dificultad de encontrar aparcamiento si se va en transporte privado.

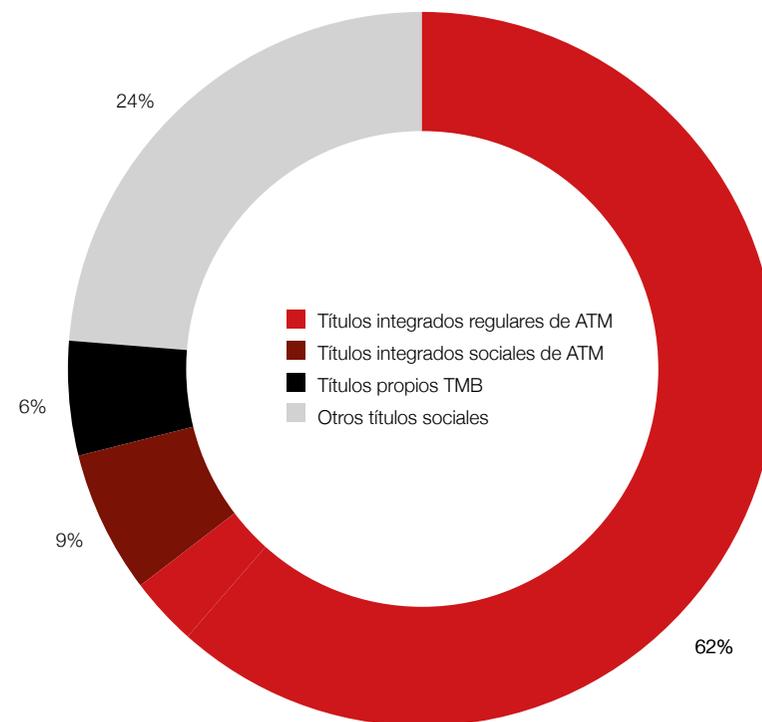
VARIABLE	CATEGORÍAS	2018
Género	Hombre	38%
	Mujer	62%
Edad	Hasta 25 años	24%
	De 25 a 35 años	23%
	De 36 a 45 años	20%
	De 46 a 55 años	16%
	De 56 a 65 años	10%
	Más de 65 años	7%
	Media (años)	39
Lugar de nacimiento	Cataluña	65%
	Resto de España	13%
	Resto extranjero	22%
Lugar de residencia	Barcelona ciudad	73%
	Resto AMB	21%
	Fuera AMB	6%
Estudios finalizados	Sin estudios	1%
	Primarios	17%
	Secundarios	41%
	Universitarios	41%
Situación laboral	Parado	5%
	Ocupado	70%
	Estudiando	16%
	Tareas hogar	1%
	Jubilado	8%
TOTAL		100%

▪ **Distribución de los títulos de viaje de Bus:**

Los 207,5 millones de viajeros transportados en 2018 se han repartido de la forma siguiente: el 61,8% ha utilizado títulos regulares del Sistema Tarifario Integrado (STI) de la ATM, mientras que los títulos sociales del STI de la ATM han representado el 8,5%. Los demás títulos sociales (básicamente la Tarjeta T-4, la Tarjeta Rosa y otros títulos sociales) han representado el 23,8% y, finalmente, los títulos propios de TMB (billete sencillo, Hola BCN, Bus Turístico y otros) han representado el 6,0% de los viajes en autobús de TMB.

- Dentro de los títulos integrados regulares de la ATM, el más utilizado con diferencia es la Tarjeta T-10, que ha representado el 37,8% del total de viajes, seguida de la T-Mes con el 11,3% de las validaciones, la Tarjeta T-50/30 con el 5,9% y la T-Joven, con el 4,9% de los viajes.
- En cuanto a los títulos integrados sociales de la ATM, los más utilizados ha sido la tarjeta T-16 con el 5,8% de las validaciones.
- En cuanto a los títulos propios de TMB, el más utilizado ha sido el billete sencillo con un 2,4% del total de validaciones, seguido de los viajeros que han utilizado los títulos propios del Bus Turístico (2,2%).
- En cuanto al resto de títulos sociales, destacan la Tarjeta Rosa con un 12,4% de las validaciones y la tarjeta T-4 con un 10,5%.

Distribución de los viajeros de Bus por tipología de título año 2018



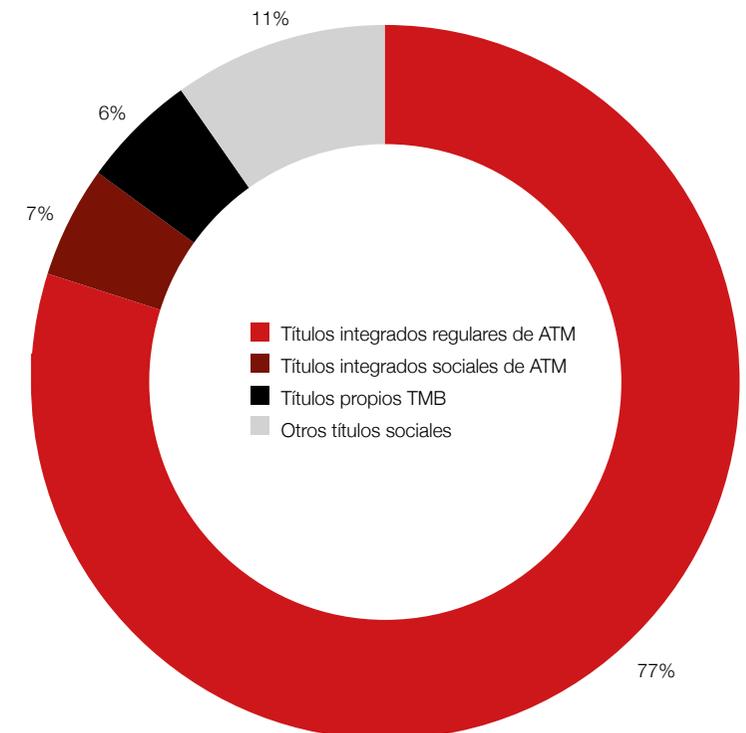
▪ **Distribución de los títulos de viaje de Metro:**

Los 407,5 millones de viajeros transportados en 2018 se han repartido de la forma siguiente: más de tres cuartas partes de viajeros (el 76,6%) ha utilizado títulos regulares del sistema Tarifario Integrado (STI) de la ATM, mientras que los títulos sociales del STI de la ATM han representado el 6,5%. Los demás títulos sociales (básicamente la Tarjeta T-4, la Tarjeta Rosa y otros títulos sociales) han representado el 11,4% y, finalmente, los títulos propios de TMB (billete sencillo y Hola BCN y otros) han representado el 5,6% de los viajes en Metro.

- Dentro de los títulos integrados regulares de la ATM, el más utilizado con diferencia es la Tarjeta T-10 que ha representado el 45,8% del total de viajes, seguida de la T-Me con el 14% de las validaciones, la Tarjeta T-50/30 con el 7,4% y la T-Joven con el 7%.

- En cuanto a los títulos integrados sociales de la ATM los más utilizados ha sido la Tarjeta T-16 con el 3,5% de las validaciones.
- En cuanto a los títulos propios de TMB, el más utilizado ha sido el billete sencillo con un 2,3% del total de validaciones.
- En cuanto al resto de títulos sociales, destacan la Tarjeta Rosa con un 5,3% de las validaciones y la Tarjeta T-4, con un 5,2%.

Distribución de los viajeros de Metro por tipología de título año 2018



▪ **Valoración del servicio por parte de los clientes:**

Dentro de los estudios periódicos que realiza TMB para **conocer la satisfacción de los usuarios** del servicio se encuentra el Estudio anual de Percepción del Cliente (EPC) en el que se obtiene la valoración del servicio por parte de los clientes y el Índice de Satisfacción del Cliente (ISC). A través de un número elevado de entrevistas, los clientes otorgan una nota de satisfacción a diferentes aspectos del servicio para obtener la nota media, que va de 0 a 10 puntos.

Los resultados de 2018 han vuelto a dar un nuevo máximo tanto a Metro como Bus, siendo la nota media otorgada al servicio de Bus este año 2018 de 7,88 puntos sobre 10 y, a Metro, de 7,73 puntos.

Los ámbitos más valorados por los clientes de Bus han sido: la fiabilidad (8,34), la accesibilidad (8,20) y la atención al cliente (8,14). Todos los ámbitos han mejorado la valoración respecto al año anterior.

Los atributos más valorados han sido: la “Validación (funcionamiento de las validadores)”, “la buena accesibilidad del bus” y “la atención al cliente”. En cambio, el peor valorado ha sido “las aglomeraciones”.

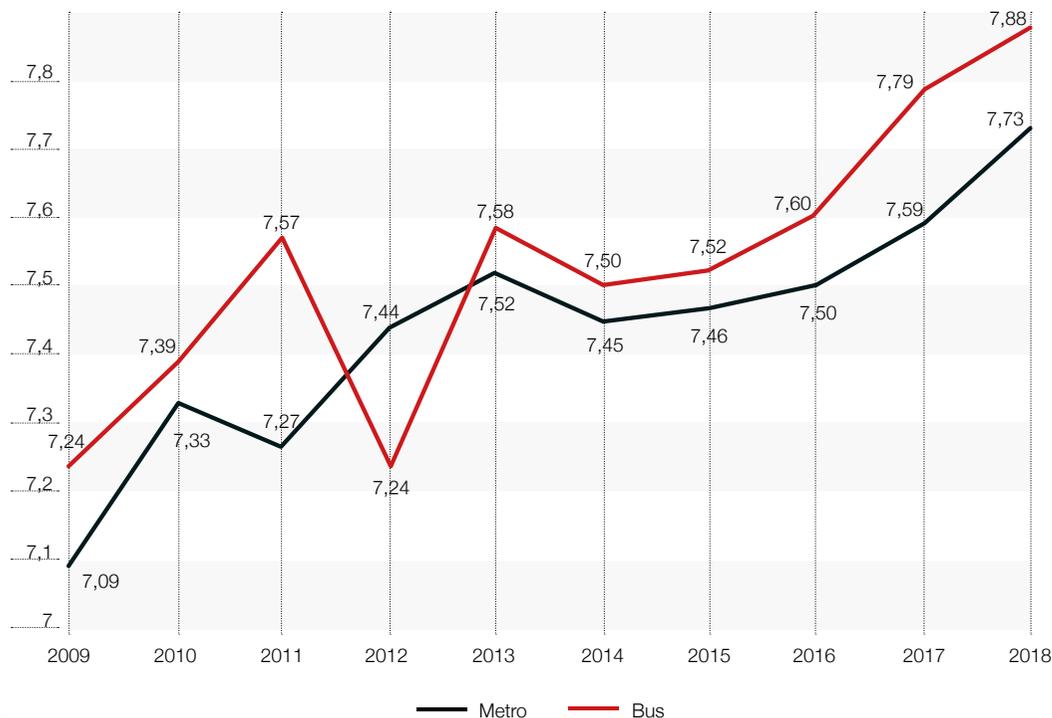
Nota de satisfacción del servicio de Bus:

Ámbito ISC	Año 2018	Año 2017	Dif.
OFERTA			
FRECUENCIA: la frecuencia de paso sea adecuada, pase a menudo	6,93	6,85	0,08
RAPIDEZ: tarde poco a llevarte a destino, sea rápido	7,63	7,55	0,08
GLOBAL	7,28	7,20	0,08
FIABILIDAD			
AVERÍAS: no haya averías ni interrupciones del servicio	7,91	7,81	0,10
VALIDACIÓN: las máquinas para validar los billetes funcionan	8,73	8,58	0,15
GLOBAL	8,34	8,19	0,15
CONFORT			
TEMPERATURA AUTOBÚS: temperatura autobús adecuada	7,07	7,03	0,04
AGLOMERACIONES: no haya aglomeraciones dentro del bus	6,18	6,24	-0,06
PARADAS LIMPIAS: paradas limpias y muy conservadas	7,78	7,59	0,19
AUTOBUSES LIMPIOS: vagones limpios y muy conservados	7,60	7,67	-0,07
GLOBAL	7,16	7,13	0,03
INFORMACIÓN			
INFORMACIÓN GENERAL: información sobre tarifas, horarios y planos	7,83	7,76	0,07
INFORMACIÓN INCIDENCIAS: información sobre interrupciones del servicio	7,14	7,20	-0,06
GLOBAL	7,51	7,48	0,03
SEGURIDAD			
CONDUCCIÓN: evitar caídas, frenazos y atrapamientos	7,50	7,66	-0,16
AGRESIONES: sensación de seguridad en el bus (hurtos, agresiones)	7,76	7,31	0,45
GLOBAL	7,63	7,49	0,14
ACCESIBILIDAD			
CONEXIÓN y TRANSPORTE: conexión otros líneas/medios adecuado	8,05	7,97	0,08
RAMPAS Y PISO BAJO: buena accesibilidad al autobús	8,33	8,15	0,18
GLOBAL	8,20	8,06	0,17
ATENCIÓN			
ATENCIÓN AL CLIENTE: empleados resuelvan preguntas y quejas	8,14	8,02	0,12
GLOBAL	8,14	8,02	0,12
GLOBAL BUS			
GLOBAL	7,88	7,79	0,09

Los ámbitos mejor valorados por los clientes de Metro han sido: la oferta (7,89), la accesibilidad (7,68) y la atención al cliente (7,59). Todos los ámbitos han mejorado la valoración respecto el año anterior a excepción de la seguridad, que casi se ha mantenido con la misma nota que en 2017.

El atributo más valorado es “la rapidez” (8,02) mientras que el peor valorado ha sido “las aglomeraciones” (6,22).

Evolución de la nota de satisfacción global del servicio de Bus y Metro



Nota de Satisfacción del Servicio de Metro:

Ámbito ISC	Año 2018	Año 2017	Dif.
OFERTA			
RAPIDEZ: tarde poco a llevarte a destino, sea rápido	8,02	7,86	0,16
FRECUENCIA: la frecuencia de paso de los trenes sea adecuada	7,76	7,64	0,12
GLOBAL	7,89	7,75	0,14
FIABILIDAD			
AVERÍAS: no haya averías ni interrupciones del servicio	7,13	6,97	0,16
VENTA Y VALIDACIÓN: máquinas para validar y vender funcionan	7,83	7,76	0,07
GLOBAL	7,45	7,37	0,08
CONFORT			
TEMPERATURA VAGONES: temperatura a los vagones sea adecuada	6,90	6,70	0,20
AGLOMERACIONES: sin aglomeraciones en los andenes ni vagones	6,22	6,32	-0,10
ESTACIONES LIMPIAS: estaciones y pasillos limpios y muy conservados	7,10	6,97	0,13
VAGONES LIMPIOS: vagones limpios y muy conservados	7,10	7,01	0,09
GLOBAL	6,83	6,75	0,08
INFORMACIÓN			
INFORMACIÓN GENERAL: información sobre tarifas, horarios y planos	7,82	7,52	0,30
INFORMACIÓN INCIDENCIAS: información sobre interrupciones del servicio	7,27	7,25	0,02
GLOBAL	7,55	7,38	0,17
SEGURIDAD			
AGRESIONES: sensación de seguridad al Metro (hurtos, agresiones)	6,33	6,49	-0,16
CAÍDAS: no haya peligro de resbalones, caídas, atrap.	7,38	7,22	0,16
GLOBAL	6,85	6,86	-0,01
ACCESIBILIDAD			
CONEXIÓN y TRANSPORTE: conexión con otras líneas y transporte	7,88	7,67	0,21
ESCALAS Y ASCENSORES: escaleras, ascensores y puertas funcionen	7,48	7,36	0,12
GLOBAL	7,68	7,51	0,17
ATENCIÓN			
ATENCIÓN AL CLIENTE: empleados resuelvan preguntas y quejas	7,59	6,71	0,88
GLOBAL	7,59	6,71	0,88
GLOBAL METRO			
GLOBAL	7,73	7,59	0,14

▪ **Quejas, reclamaciones y sugerencias (QRS):**

Las QRS son oportunidades de mejora que deben aprovecharse para crecer como operadores de movilidad y posicionar a TMB como primera opción de viaje para los ciudadanos.

- **Definición de “queja”:** cualquier disconformidad o insatisfacción del cliente respecto a la calidad percibida del servicio ofrecido que, **en principio, no requiere ninguna actuación correctiva por parte de TMB**, ya sea porque queda fuera del ámbito de actuación de la empresa o porque el nivel de servicio ofrecido está de acuerdo con los compromisos vigentes. Por ejemplo, la solicitud de mejor frecuencia de paso de una línea (de Metro o Bus) cuando esta presta y cumple el servicio programado.
- **Definición de “reclamación”:** cualquier disconformidad o insatisfacción del cliente originada por la incumplimiento en la prestación del servicio (por causas propias de la empresa o ajenas) y que, por lo tanto, **requiere una actuación correctiva por parte de TMB**. Por ejemplo: una línea (de Metro o Bus) no cumple la frecuencia de paso programada para una franja horaria concreta.
- **Definición de “sugerencia”:** cualquier comunicación del cliente con el propósito **de expresar una propuesta de mejora o de cambio** respecto del servicio que se está ofreciendo. Por ejemplo: proponer un cambio en el recorrido de una línea de Bus.

En 2018, en el conjunto de TMB se han registrado 17.919 QRS el 61,1% de las cuales fueron Reclamaciones y el 36,0% fueron Quejas. Respecto al año anterior, el total de QRS ha aumentado en 3.444 (un 23,8%) y, dentro de estas, las Reclamaciones han crecido en un 11,4% mientras que las Quejas lo han hecho en un 46,6%.

El mayor número de QRS corresponde a las relacionadas con servicios de transporte, el personal y las instalaciones. En valores absolutos, el mayor crecimiento de QRS se ha dado en los servicios de transporte, las instalaciones, el personal y en los varios (básicamente solicitudes que ya disponen de un canal propio para hacerlas como objetos perdidos, solicitudes de canje y alegaciones de expediente de fraude o conducta incívica).

Tierra	En-Dic 2018 (TMB)	Año anterior	Dif.
Resultado total	17.919	14.475	3.444
Instalaciones	2.551	2.019	532
Servicios de transporte	5.716	4.485	1.231
Información y atención al cliente	721	516	205
Personal	4.805	4.304	501
Validación y venta automática	1.462	1.192	270
Usuarios	620	370	250
Diversos	2.044	1.589	455

▪ **Actuaciones de seguridad en TB**

En el ámbito de la seguridad del servicio de Bus, en el mes de octubre se inició **el proyecto Personas mayores: queremos tu seguridad**, que pretende evitar la accidentalidad entre las personas de más de 65 años informándolos, formándolos y modificando conductas para mejorar su propia seguridad y la del resto de los usuarios. El proyecto, trabajado conjuntamente y en coordinación con Guàrdia Urbana, la Dirección de Servicios a la Infancia, Juventud y las Personas Mayores del Ayuntamiento de Barcelona, y TMB, se inició en los barrios de Sagrada Família y Besòs y consistió en una sesión de sensibilización y demostración sobre el terreno de los comportamientos seguros que hay que tener en el entorno urbano, incluido el transporte público. En cada sesión participan hasta 15 personas, normalmente vinculadas a algún centro para personas mayores.

Dentro de las sesiones de formación, una de las actividades se refiere al transporte público y se realiza con la participación de personal de Bus y del Departamento de Accesibilidad de TMB. La formación también pretende reforzar los hábitos de seguridad en la movilidad como peatones en el entorno del barrio y avanzar en la

visión cero de accidentalidad viaria. En este sentido, el proyecto se centre en un colectivo especialmente vulnerable, puesto que cerca del 35% de los atropellos que se dan en la ciudad tienen como protagonistas a personas de más de 65 años. La cifra también es alta entre las víctimas mortales por atropello.

En cuanto a las actuaciones del Departamento de Seguridad y Protección Civil sobre la seguridad en los servicios de Bus, en 2018 se concretaron en dos acciones principales:

- **Seguridad física:**

Impacto sobre la red de Bus de las acciones ilícitas que se producen durante los recorridos del servicio, con afectación directa sobre los clientes y empleados, así como indirectamente, a la marca como empresa de TB y su percepción de inseguridad a bordo del Bus.

- *Tipo de datos:*
 - a lo largo de 2018, se trabajó básicamente con datos cualitativos, por la imposibilidad de poder trabajar con datos cuantitativos completamente fiables.
 - *Obtención de los datos:*
 - A partir de los responsables de explotación de los CON, los cuales se obtienen por la propia cadena de mando, con origen en los conductores de las líneas, y que comunican las incidencias del interior del bus al Centro de Control de Bus (CCB).
 - Canal de reclamaciones, donde los clientes de las líneas comunican las situaciones o los hechos que observan a bordo del bus, independientemente de si se denuncian ante los diferentes cuerpos policiales o no, y que pueden motivar una percepción de inseguridad sobre el servicio y la línea de afectación.
 - A partir de las reuniones de coordinación entre el Departamento de Seguridad y los diferentes cuerpos policiales, donde se informa de las líneas o zonas de la red de Bus donde han sido denunciados hechos ilícitos.
 - *Medidas correctoras:*
 - Analizar la situación, así como definir operativamente y con detalle de cuándo, dónde, qué línea/s de Bus y las franjas horarias donde se ha tenido conocimiento de los hechos con afectación al servicio.
 - Establecer un mapa de las zonas: detalle de líneas afectadas, por tipología y características de las acciones.
 - Proponer y coordinar, desde el Departamento y con los recursos propios de TB, las operativas correctoras necesarias, con el fin de neutralizar los efectos y sus repercusiones sobre la seguridad y la percepción de inseguridad en el servicio entre los clientes y los propios trabajadores de la empresa. Esta coordinación se llevó a cabo de forma conjunta entre la seguridad pública (Mossos d'Esquadra, Guardia Urbana y las distintas policías locales de las zonas de afectación) y los recursos de seguridad privada del Departamento (vigilantes de seguridad).
- Evaluación de las medidas correctoras: como evaluación de la aplicación de estas medidas, y de su repercusión sobre el servicio, se propuso llevarlo a cabo a partir del número de incidencias registradas desde su implementación: el resultado fue un decrecimiento directo de las incidencias y una mejora en la percepción de seguridad de la red por parte de los conductores.
 - **Seguridad de sistemas:** sistema de cámaras de TV embarcado a bordo del bus con el fin de mejorar la seguridad de la red y su percepción.
 - A lo largo de los últimos años (2017 y 2018) se realizaron una serie de pruebas piloto con el fin de monitorizar los autobuses de la red. En estas pruebas participaron diferentes actores de la empresa, que han estado implicados en los diferentes procesos de las pruebas piloto (agentes sociales, áreas técnicas, servicios jurídicos, etc.) con resultados bastante positivos. Se prevé que a lo largo de 2019 se inicie la monitorización en una parte de la red de Bus, lo cual representará la **implementación de mejoras activas** de la seguridad del vehículo ante hechos ilícitos y de su probatoria, así como en el aumento en su percepción.

▪ Actuaciones de seguridad en FMB

La política de seguridad global de Metro entiende la seguridad desde un punto de vista integral y abarca la seguridad física de las personas pero también de los bienes y las tecnologías de la explotación y la información. Por este motivo se trabaja de forma global en todos los ámbitos. A continuación se detallan las tareas realizadas en los ámbitos de la seguridad, la protección civil, la seguridad ferroviaria, la intervención y la prevención de riesgos laborales.

El 1 de abril de 2018 entró en vigor la nueva adjudicación de lotes de las unidades de contratación que abarcan el contrato de seguridad y que será vigente los próximos cuatro años.

En 2018 se han producido ampliaciones de servicios a todas las líneas con el objeto de lograr una mejora de la calidad del servicio, se ha realizado **un aumento de equipos de seguridad en el turno de noche en las líneas convencionales** (para realizar acompañamientos de personal en los trenes, tanto al inicio como a la finalización del servicio) con objeto de mejorar la sensación de seguridad de los empleados y **se han ampliado los equipos de seguridad con la puesta en servicio de las nuevas estaciones de la L10 Sud.**

En el ámbito de la autoprotección, **se han impartido formaciones dirigidas a evitar agresiones a los empleados bajo el título “Consejos de autoprotección”**, dirigidas a empleados de las áreas de Operaciones y Mantenimiento, a modo de reciclaje en algunos colectivos, y se ha impartido por primera vez a los técnicos de operación de líneas automáticas.

Por segundo año consecutivo, se ha producido un incremento de las acciones de grafitis en los trenes. Cabe destacar que se está observando un cambio de tendencia en cuanto a los métodos usados para realizar estas acciones vandálicas: hasta ahora la mayoría de ellas se realizaban sobre trenes estacionados en depósitos y talleres, mientras que cada vez hay se dan acciones contra trenes en servicio. Este hecho dificulta, aún más, la protección de los activos.

Se prosigue trabajando de forma transversal con otras áreas y uni-

dades para el desarrollo del “Plan estratégico antivandalismo organizado 2015-2018”, en cuyo marco se han realizado mejoras como por ejemplo la ampliación de los equipos del turno de noche o la protección de accesos para evitar intrusiones.

A finales de año se conoció la noticia de la condena judicial a un vándalo por un delito de daños a los trenes, como consecuencia de actos realizados a las instalaciones de FMB. En esta línea, la Dirección de TMB ha mantenido reuniones con diferentes estamentos de la judicatura para que el problema del grafiti ferroviario se trate como delito de daños y pueda ser tramitado por la vía penal. A lo largo del año se celebraron reuniones con la presidencia de la Audiencia Provincial de Barcelona y la Fiscalía General del Estado y, posteriormente, con la Fiscalía de Barcelona y el Decanato de jueces.

La última modificación del Código Penal (junio de 2015) provocó algunos problemas de interpretación respecto a la acción de los grafiteros en relación con la posibilidad de ser perseguidos por la vía penal o ser tratada como una simple falta administrativa. Desde TMB se entiende que estos actos vandálicos encajan en el delito de daños y, además, atentan contra la seguridad de las personas, causan un grave perjuicio económico y afectan a la prestación del servicio ferroviario; en los últimos meses se han dictado sentencias en este sentido. En la misma línea, la Asociación de empresas Gestoras de Transportes Colectivos Urbanos (ATUC) así como el Observatorio del Civismo del Transporte Ferroviario, también se han posicionado en este sentido, pidiendo explícitamente a la Fiscalía que aplique a estos actos la figura del delito de daños prevista en el Código Penal vigente.

En cuanto a los vendedores ambulantes, su presencia se ha concentrado principalmente en las estaciones de Catalunya (L1 y L3), Barceloneta (L4) y en menor medida en Passeig de Gràcia (L2, L3 y L4). Los cuerpos policiales han realizado, a lo largo del año, operativas con el objetivo de evitar la ocupación del espacio de forma definitiva. Metro ha participado en los dispositivos incrementando los equipos de seguridad en los

vestíbulos para garantizar la seguridad de los pasajeros y evitar daños en las instalaciones. Se está participando en las reuniones de coordinación con el Ayuntamiento, otros operadores ferroviarios afectados y las fuerzas de seguridad (Guardia Urbana de Barcelona y Mossos d'Esquadra), desde donde debe redactarse un plan de acción para tratar este problema de una forma global.

En relación a los hurtos y la actividad de carteristas, a lo largo de 2018 se ha producido un incremento de todos los indicadores registrados en la Unidad de Seguridad y Protección Civil. También se han incrementado las detenciones y las identificaciones de los autores por parte de los cuerpos policiales. En particular, respecto a 2017, los avisos de carteristas han aumentado un 76,06%, los hurtos registrados han aumentado un 26,06% y las recuperaciones de documentación personal han aumentado un 32,18%.

Durante el último trimestre del año, la Unidad de Seguridad y Protección Civil ha trabajado y presentado un plan de choque contra los carteristas, que deberá ponerse en funcionamiento durante el año 2019, (antes del incremento de turistas en Semana Santa y verano) y que incluye acciones dirigidas a la prevención, disuasión, reacción y atención a la víctima.

En cuanto a las incidencias de seguridad registradas, respecto a 2017, se ha producido un aumento del 16,25% del número global de incidencias; el 45,79% de este total corresponde a avisos de carteristas y hurtos. Cabe destacar que el aumento de vigilantes de seguridad en la red propicia que se registren más incidencias porque se detectan más.

Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Incidencias seguridad	48.054	43.326	47.118	52.537	45.134	48.688	56.602

▪ Actuaciones de Intervención en Metro

El Departamento de Intervención ha seguido la misma línea de trabajo que inició en 2016, resumida en dos líneas de acción complementarias: por un lado, trabajar el fenómeno del fraude de una forma directa atacando los puntos negros de forma focalizada y, por otro, ampliar las intervenciones a toda la red para aumentar la visibilidad y la percepción del cliente de que se realiza este control.

Durante la ejercicio se ha seguido trabajando con el Área Tecnológica en el desarrollo de varias versiones de *software* que han aportado mejoras significativas en la detección del fraude, especialmente en la localización de tarjetas clonadas. Como consecuencia, se ha podido aumentar significativamente la detección. Paralelamente, en el mes de junio los Mossos d'Esquadra dieron a conocer a la opinión pública un operativo policial puesta en marcha contra la falsificación de títulos de transporte.

A lo largo del año se ha puesto en marcha **una acción extraordinaria de lucha contra el fraude que se ha denominado internamente "intervenciones masivas"**. Las acciones se han organizado para maximizar la visibilidad, actuar en toda la red y atacar todas las bolsas de fraude en el periodo de tiempo comprendido en una semana.

Las intervenciones masivas llevan asociadas una campaña de comunicación que tienen por objeto dar a conocer la voluntad de TMB de luchar contra el fraude, dar visibilidad al esfuerzo que se realiza, concienciar del problema que representa el fraude en el transporte público, crear un estado de opinión favorable entre los clientes y ciudadanos, impulsar sinergias con las administraciones y otros operadores y contribuir a mejorar la reputación de TMB. Todo ello con un objetivo finalista de disminuir el fraude. En cuanto a la campaña externa, se ha realizado una fase previa de disuasión y una fase posterior para prolongar el impacto en el tiempo.

Se ha realizado un total de cuatro campañas de intervención masiva, la primera entre el 16 y el 22 de abril. Fruto del éxito de esta, se repitieron las intervenciones entre el 4 y el 10 de junio, entre el 22 y el 28 de octubre y entre el 10 y el 16 de diciembre.

En cuanto a las metodologías de acción contra el fraude usadas, por un lado se ha generado un mapa del fraude (por líneas y por tramos horarios) que ha permitido ser más efectivo contra los puntos negros en cuanto al uso de títulos clonados, y se ha trabajado con cuatro modelos de intervención:

- Intensivas de enlace: donde se trabaja el aspecto disuasorio y de imagen, actuando en pasillos de enlace con gran afluencia de pasaje.
- Puntos negros: donde se trabaja el aspecto punitivo, atacando los puntos de la red en los que se detecta un mayor índice de fraude, conductas incívicas y una circulación de tarjetas clonadas elevada.
- Intervención en trenes: se ha aplicado especialmente en las líneas automáticas y en puntos de la red de caracterizados por un alto índice de conductas incívicas, especialmente en la L4 y la L2.
- Grupos de intervención móviles: no tienen una ruta asignada, sino que son itinerantes en una zona específica, intentando maximizar la visibilidad y realizando desplazamientos continuos.

Fruto de todo el trabajo llevado a cabo y los resultados obtenidos, se ha fijado como próximo hito lograr en el futuro la consolidación de las intervenciones masivas como un recurso habitual para luchar contra el fraude, poner en servicio una nueva base de intervención en la red para distribuir mejor los recursos, realizar el estudio de fraude observado con mayor frecuencia e implicar a todos los actores en este objetivo común.

▪ Actuaciones de seguridad ferroviaria

El Departamento de Gestión de la Seguridad Ferroviaria durante el año 2018 ha trabajado en dos ámbitos principales: la mejora organizativa del servicio y la mejora de la seguridad operacional.

1) Mejora organizativa:

Se ha diseñado una nueva estructura interna de trabajo y una nueva estructura relacional, que permita afrontar las nuevas atribuciones y retos de futuro y se ha realizado un mapa conceptual de estructura interna y relacional. Este mapa redefine las atribuciones, la forma de trabajar e interactuar con los demás servicios. Se seguirá trabajando con dos consorcios, uno de nivel inferior y decisorio (Consortio Consultivo) y uno de nivel superior y aprobador (Consortio Ejecutivo). Así mismo, se crea un nuevo estadio entre los dos consorcios con la misión de actuar como mecanismo de transmisión de la información, tutelar los consorcios y dar solución a los problemas que puedan dificultar las diferentes tareas que se realizan.

El seguimiento de la evolución de los indicadores de seguridad ferroviaria y de los *safety events* se llevará a cabo en los “ABC de circulación”.

Fruto del análisis de las necesidades actuales y futuras de la empresa y su entorno, tanto social como legislativo, se ha aprobado en Consejo Ejecutivo que el departamento tendrá, a partir de ahora, atribuciones de auditor, asesor y autoridad, según el papel que le toque jugar en cada caso.

2) Mejora de la seguridad operacional:

Se han llevado a cabo las tareas que son de atribución al departamento, persiguiendo los objetivos pactados para este año 2018.

El Índice de Gestión de la Seguridad (IGS), indicador de referencia que se utiliza en Metro, ha cerrado el año con un valor de 32,75 en lo que respecta al resultado global de la red, representando una desviación negativa del 30% respecto al resultado del año 2017. Este empeoramiento ha sido especialmente motivado por un au-

mento de incidentes operacionales en las líneas convencionales. La nota global de IGS de líneas convencionales ha empeorado un 33,9% respecto a 2017, mientras que la nota global de IGS de líneas automáticas ha mejorado un 26,6%.

Los resultados de IGS obtenidos se han debido, principalmente, a un aumento de las acciones de sobrepasar señales, autorizadas y no autorizadas, en las líneas convencionales, con el factor común más habitual de tratarse de trenes sin pasajeros entrando o saliendo de maniobra o bien por cierre repentino de señal por parte del Centro de Control. La mejora experimentada en las líneas automáticas se ha debido a una disminución de los rescates de tren, de las operaciones de puerta de andén en servicio degradado y de pérdidas de estanqueidad en las líneas automáticas (intrusiones).

De todos los incidentes, o *safety events*, se ha seguido haciendo el análisis y seguimiento, para continuar la tarea de mantenimiento y mejora de la seguridad operacional.

Otras tareas realizadas: la redacción de informes técnicos, elaboración de los dossiers de seguridad para poner en marcha la L10 Sud, la elaboración de la documentación por la puesta en servicio de los nuevos sistemas (ejemplo detección de descarrilamiento en las líneas automáticas, sistema cuentaejes en las líneas L1 y L5), implantación de la nueva norma marco de certificación de la conducción de vehículos ferroviarios, que ha sustituido las normas e itinerarios formativos anteriores, ordenando las certificaciones por ámbitos, pruebas en el campo de sistemas que permitan la localización de personas trabajando en la zona de vías.

Finalmente, en cuanto al impacto en la salud y la seguridad del principal servicio que presta TMB, que es el transporte público de viajeros, se puede decir que prácticamente se evalúa la totalidad de su impacto en la seguridad de trabajadores y usuarios con el objeto de llevar a cabo mejoras. Además de las actuaciones de protección civil y prevención de riesgos laborales (desarrollo del Plan director de riesgos laborales) y de salud y bienestar laboral, en cuanto a Metro, como se ha dicho anteriormente, en 2018 se ha producido un incremento de las

incidencias de seguridad registradas (16,25%) de las cuales más del 45% corresponden a avisos de carteristas y hurtos (en 2019 se pondrá en marcha un plan de choque contra los carteristas). También se ha trabajado en el proyecto de innovación *Digital Train* para el diseño de un sistema de telemonitorización de la flota de trenes que debe servir, entre otras cosas, para la gestión de incidencias y de la oferta en función de la ocupación de los trenes, el mantenimiento correctivo de los trenes, la representación de alarmas relacionadas con la señalización o comunicaciones, la medición de consumos y recuperaciones de energía, etc. Así mismo se sigue trabajando con otras áreas para el desarrollo del “Plan estratégico de antivandalismo organizado 2015-2018” y se han realizado formaciones de autoprotección dirigidas a empleados de Operaciones y Mantenimiento con el objeto de evitar agresiones (consejos de autoprotección). En cuanto a actuaciones de Intervención, cabe destacar la realización de cuatro campañas de intervención masiva.

En cuanto a la seguridad ferroviaria, en 2018 se ha trabajado en dos ámbitos principales: la mejora organizativa con el diseño de una estructura interna de trabajo y una nueva estructura relacional y la mejora de la seguridad de la operación con el seguimiento del Índice de Gestión de la Seguridad (IGS), que es el que se utiliza de referencia para el seguimiento de los incidentes o *safety events*, con objeto de continuar la tarea de mantenimiento y mejora de la seguridad operacional.

Así mismo, como se ha dicho anteriormente, en 2018 ha finalizado el proyecto de Calidad del Aire en Metro LIFE-13-ENV/SE/000263, y se han llevado a cabo las acciones de difusión y comunicación de los resultados.

En cuanto a Bus, como se ha dicho anteriormente, en 2018 se ha llevado a cabo el proyecto dirigido a mejorar la seguridad de las personas mayores y se ha continuado con el proyecto de prueba de sensores a los autobuses (*Mobileye*) para incrementar la seguridad viaria. Cabe destacar también el Plan de Prevención de Accidentes, que incluye la formación en materia de conducción

segura, el análisis del accidentabilidad de los autobuses y, en base a los resultados, la implantación de medidas para reducirla. Por otro lado, las acciones que se llevan a cabo desde el Departamento de Seguridad y Protección Civil para evaluar, analizar y mejorar la seguridad del servicio de Bus ante posibles actos ilícitos a bordo de los autobuses y el proyecto de monitorización de una parte de la red de Bus en 2019.

En cuanto a la salud, dentro de la Medición de Prestación del Servicio (MPS) de Bus, contamos con el indicador “Viajeros con vehículos con bajas emisiones a nivel local”, que mide el pasaje que viaja con autobuses de bajas emisiones.

▪ **Comunicación Corporativa**

Destacan las actuaciones siguientes:

- La elaboración, el diseño y la confección de contenidos y el estand de TMB para el salón *Smart Mobility World Congress 2018*, dedicado a la innovación en metro y bus.
- Renovación del *Welcome Pack* de presentación de TMB.
- Elaboración y actualización de la Presentación Institucional TMB 2018 (en tres idiomas y accesible).
- Reedición del nuevo vídeo institucional de TMB 2018, con una nueva versión de la parte histórica.
- Elaboración de los planes de comunicación de los cortes de la red de Metro y otros servicios previstos para 2018:
 - L5 (29 de mayo – 2 de julio).
 - L3 Penitents (30 de julio – 3 de septiembre).
 - L2 (30 de julio – 2 de septiembre).
 - L9 Nord (30 de julio - 26 de agosto).
 - Teleférico (15 de noviembre – todavía en revisión).

Incluye las reuniones con los diferentes ayuntamientos o distritos de Barcelona afectados por los cortes para presentar los diferentes planes de comunicación.

- Se han elaborado los “Datos Básicos de TMB 2018” (en

formato papel y web) y la “Memoria de TMB 2017” (en tres idiomas y formato digital accesible).

- Las tareas de apoyo y elaboración de varios contenidos, presentaciones y audiovisuales por temas del área de Comunicación y por proyectos de otras Áreas y Departamentos de TMB, como, entre otros, los siguientes: Plan de Comunicación de la Nueva Red de Bus (junio y noviembre), el Plan de Comunicación de la puesta en servicio de la nueva línea 10 Sud de Metro en septiembre, la presentación de la modernización de la flota de Bus, y la presentación y jornada sobre los autobuses eléctricos, la jornada sobre el futuro Metro de Barcelona, la presentación del Proyecto de la nueva cochera de autobuses de TMB, etc.
- Hay que resaltar también la gestión del archivo fotográfico de TMB (Videoma), que ya dispone de más de 75.000 imágenes introducidas, que van desde el año 2007 hasta 2018.
- Incorporación de 41 vídeos nuevos introducidos en el canal TMB de *YouTube*.

▪ Gabinete de Prensa

Los aspectos más relevantes del año 2018 en cuanto a la repercusión mediática de la actividad de TMB han sido los siguientes:

Tratamiento de los medios de comunicación: se han contabilizado 7.519 apariciones, un 36% menos que en 2017. De estas pizas, un 24,3% han sido favorables a los planteamientos de la empresa, un 12,4% desfavorables y un 63,3% se pueden considerar neutras.

Como tema más reflejado en los medios destaca la seguridad ciudadana con 821 noticias, el 11% del total, principalmente sobre agresiones y hurtos. También sobresalen por el volumen (673 noticias, un 9%) las referencias a civismo/incivismo/vandalismo, motivadas por la campaña “Viaja con Karma”, pero también por el impacto de la problemática de los grafitis en el ámbito ferroviario. Todo lo que se refiere al medio ambiente, desde la flota eléctrica

de autobuses y sostenibilidad, pero especialmente la presencia de amianto en el Metro, ha sido noticia 417 veces, un 5,5% del total.

Un 25% de las informaciones publicadas han tenido el origen en el Gabinete de Prensa de TMB (5,1 puntos más que en 2017), mientras que un 19,6% (8,1 puntos menos que el año anterior) se han puesto en marcha de forma conjunta con otras instituciones o entes. En el Ayuntamiento de Barcelona y otros entes municipales ha tenido origen el 5,5% de las informaciones, y en la Generalitat de Catalunya y sus organismos, el 8,9%. El tratamiento dado por los medios al 38,5% de las informaciones con origen en el Gabinete de Prensa de TMB ha sido favorable a los objetivos propios (4,3 puntos más que en 2017).

La tarea proactiva del Gabinete de Prensa se ha concretado en la realización y difusión de 203 notas informativas y dossieres, además de la organización de 35 actos o encuentros con medios. Se han gestionado 506 peticiones de información y declaraciones, así como 204 permisos de grabación en medios, entre otras acciones.

En lo que respecta a la web TMB Noticias, que incluye la sala de prensa virtual, se han publicado 596 piezas informativas que han recibido 269.556 visitas.

La gestión de los perfiles corporativos de TMB en las redes sociales *Twitter* y *Facebook* ha supuesto la publicación de 3.233 tuits y 1.199 publicaciones, respectivamente.

INFORMACIÓN FISCAL DEL GRUPO TMB

- **Beneficios obtenidos país por país:** las sociedades del Grupo TMB, como Transports de Barcelona, S. A., y Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A., siempre presentan sus respectivas Cuentas de pérdidas y ganancias, iguales a cero beneficios, excepto cuando se ha vendido algún inmueble de su propiedad. En cuanto a las demás sociedades del Grupo, Projectes i Serveis de Mobilitat, S. A., y Transports Metropolitans de Barcelona, S. L., **han obtenido beneficios en España.** El resultado total de ambas sociedades ha sido:
 - Projectes i Serveis de Mobilitat, S. A.: 5,71 millones de euros.
 - Transports Metropolitans de Barcelona, S. L.: 204,9 miles de euros.
- **Impuestos sobre beneficios pagados:** solo Projectes i Serveis de Mobilitat, S. A., y Transports Metropolitans de Barcelona, S. L., han pagado impuesto sobre beneficios. Los impuestos sobre beneficios pagados en 2018 han sido:
 - Projectes i Serveis de Mobilitat, S. A.: 38.469,89 euros.
 - Transports Metropolitans de Barcelona, S. L.: 88.796,24 euros.

Esta información se desarrolla en las Cuentas anuales del ejercicio

- **Subvenciones públicas:**

Esta información se desarrolla en los Cuentas anuales del ejercicio

1. Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A.:

Subvenciones al servicio de la ATM: 236,61 millones de euros en 2018 (68,18 millones de euros en subvenciones al servicio y 168,43 millones de euros en subvenciones al servicio por renting y cánones de la L9/10 Nord y L9/10 Sud).

Subvenciones especiales del AMB por títulos sociales: 3,11 millones de euros en 2018.

Por proyectos europeos: 209,4 miles de euros en 2018.

Por subvenciones en capital: 8,52 millones de euros en 2018.

2. Transports de Barcelona, S. A.:

Subvenciones al servicio de la ATM: 168,45 millones de euros.

Subvenciones especiales del AMB por títulos sociales: 4,66 millones de euros.

Por líneas 80 de Bus: 1,34 millones de euros.

Del Ayuntamiento de Barcelona por servicios de Bus a los cementerios: 201,35 miles de euros.

Por proyectos europeos: 10,41 miles de euros.

Por subvenciones en capital: 6,51 millones de euros.

8

**Resumen del
informe de
gestión de
Projectes i
Serveis de
Mobilitat, S.A**



El año 2018 ha sido el decimoprimer año completo de funcionamiento del teleférico de Montjuïc desde su renovación total en 2007. Dispone de 55 cabinas totalmente vidriadas con una capacidad para 8 personas y adaptadas para personas con movilidad reducida (PMR). Con 3 estaciones (Parc de Montjuïc, Mirador y Castell de Montjuïc), la capacidad de transporte supera las 2.000 personas/hora/sentido que es modulable en función de la demanda. Funciona todos los días del año con un horario entre las 10 h y las 21 h (en los meses de mayor afluencia), excepto en el periodo necesario para realizarle las tareas obligatorias de revisión anuales y de puesta a punto de todos los elementos de la instalación, las cuales, en 2018 fueron del 29 de enero al 18 de febrero.

Como mejoras de gestión en las líneas de peaje, se han llevado a cabo acciones para mejorar la experiencia en las colas, a través de carteles, ofreciendo información sobre el tiempo de espera para llegar a las taquillas, dando a conocer datos curiosos del servicio, informando sobre otros productos y creando, así, vínculos con el cliente e invitándolo a participar en las redes sociales. Además se ha mejorado la señalización de los tornos para la validación de los billetes.

En Navidades se decoraron todas las estaciones felicitando las fiestas con vinilos en diferentes idiomas y también en la entrada principal a la estación de Parc de Montjuïc con motivos navideños y festivos.

En el mes de febrero se puso en marcha la nueva web **www.telefericdemontjuic.cat**, sustituyendo a la anterior, iniciado en 2014, la cual recibió más de 175.000 visitas durante su tiempo de funcionamiento. El *site* cuenta con tecnología responsiva (se puede consultar desde los diferentes tipos de dispositivos) y gana en rapidez y funcionalidad, con un estilo más visual y actual. Está disponible en seis idiomas y contiene magníficas imágenes aéreas de los principales atractivos de la montaña de Montjuïc, así como información práctica para el visitante y la posibilidad de poder compartir su experiencia

En este último año se ha creado una nueva plataforma llamada Hola Barcelona (www.holabarcelona.com) que sustituye al anterior barcelonasmartmoving.com, orientada a ofrecer los servicios de transporte de la ciudad de Barcelona para público no residente y tiene el objetivo de resolver eficazmente las necesidades de movilidad de los turistas y visitantes, optimizando su experiencia a la vez que facilita la venta de títulos de viaje.

Comercialmente, se siguen llevando a cabo acciones promocionales con otros operadores y la comercialización a través de nuevos intermediarios.

A lo largo del último año se ha procedido a realizar la primera parte del proyecto de prolongación de la vida útil de las 55 cabinas SIGMA GD del Teleférico, para seguir garantizando su plena funcionalidad. Durante esta primera fase se ha realizado el mantenimiento a 18 cabinas, el cual incluye trabajos de control del estado, cambio sistemático de elementos de desgaste y renovación estética de elementos deteriorados por su uso general. El proyecto se inició después del cierre anual por mantenimiento del año 2018, y en el mes de septiembre ya estaban operativas y en servicio.

También durante este año se ha llevado a cabo la actualización e implementación de los sistemas informáticos de mando y control del Teleférico en las 3 estaciones con equipos de última generación. Incluye la instalación y puesta en marcha del sistema de asistencia en remoto del accionamiento eléctrico del telecabina (*hot line*), por parte de los técnicos del fabricante para poder evaluarlo en caso de situaciones de avería de la instalación si es necesario. Así, se garantizará la rapidez de la respuesta y se reducirá el tiempo de resolución.

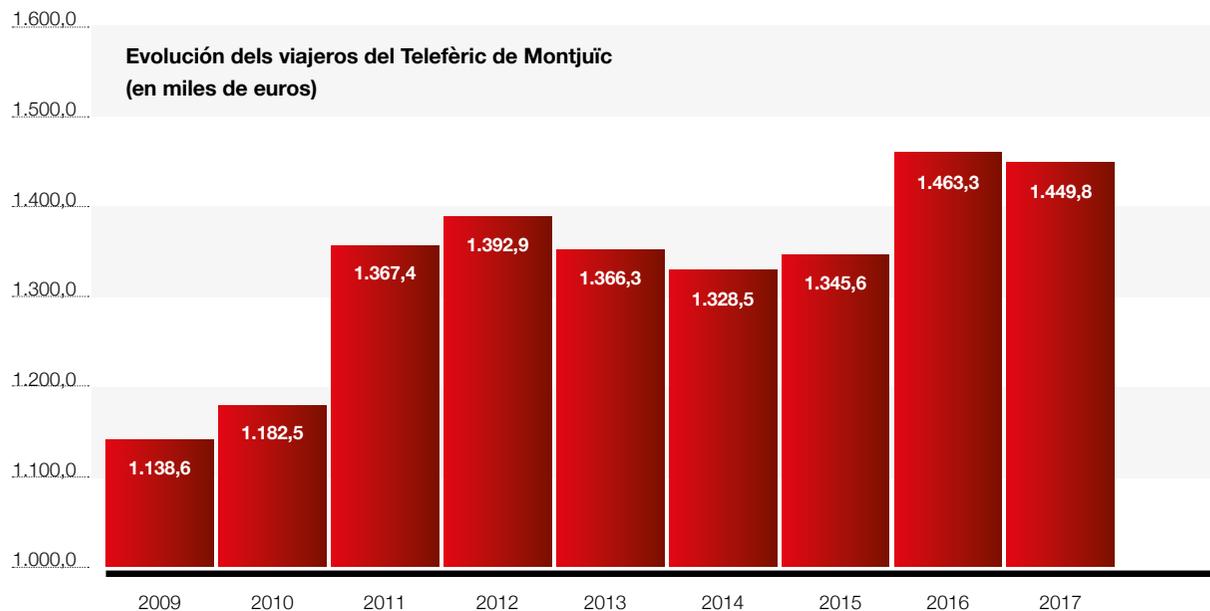
8.1 Oferta de servicio del Teleférico de Montjuïc

OFERTA DE SERVICIO DEL TELEFÉRICO DE MONTJUÏC

En 2018, el Teleférico de Montjuïc ha prestado 3.209 horas de servicio, lo cual representa un incremento del 2,0% respecto al año anterior. Durante los meses de verano (junio, julio, agosto y septiembre) es cuando mayor es la oferta en horas de servicio. La disponibilidad de la instalación ha sido del 99,0% respecto a la oferta programada. Los motivos de la no disponibilidad han sido: un 0,96% por causas externas (principalmente por la climatología) y un 0,04% por causas internas (incidencias técnicas).

DEMANDA DEL TELEFÉRICO DE MONTJUÏC

En 2018, el Teleférico de Montjuïc ha transportado a 1,51 millones de pasajeros, lo que representa un incremento del 4,3% respecto al año anterior. Esta cifra representa un nuevo récord histórico en la demanda de este medio turístico desde que se inauguró totalmente remodelado en 2007.



	2018	2017	Diferencia	%
Primer semestre	632.597	670.538	-37.941	-5,7%
Segundo semestre	878.995	779.395	99.700	12,8%
TOTAL	1.511.592	1.449.833	61.759	4,3%

Este aumento de la demanda se ha concentrado exclusivamente en el segundo semestre del año, con un incremento del 12,8% respecto al mismo periodo del año anterior.

ACTIVIDADES DE I+D

No se han realizado actividades de investigación y desarrollo durante este ejercicio.

SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL

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

OTROS

En el ámbito económico-financiero, se han llevado a cabo distintas actuaciones que han afectado a la sociedad:

- **Acceso telemático al recibo de nómina mediante App**
Los recibos de salarios de las mensualidades ordinarias y gratificaciones extraordinarias, así como los certificados de retenciones por anticipado del IRPF, se han incorporado como contenido más relevante de la nueva app Gent TMB, facilitando el acceso telemático a esta documentación, y como inicio del proceso destinado a poder prescindir en el futuro próximo del soporte papel en varios procedimientos de la relación entre los empleados y el Servicio de Nóminas.
- **Aplicación para el año 2018 del Acuerdo Laboral 2017-2019**
Elaboración y aplicación de las tablas salariales para el año 2018 con los incrementos previstos en el Acuerdo Laboral 2017-2019 de TB de acuerdo con las limitaciones de la Ley de Presupuestos Generales del Estado (LPGE).
- **Procedimiento INCASIT del Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS)**
Incorporación al proyecto del INSS de Atención Directa a Grandes Grupos de Empresas, que permite resolver las incidencias que se producen en la **gestión de determinadas prestaciones de la Seguridad Social a los empleados de TMB, mediante la relación directa con el INSS a través de los ficheros INCASIT.**
- **Estudio sobre precios de transparencia en operaciones vinculadas:**
Se ha llevado a cabo un laborioso trabajo relativo a la descripción y cuantificación de las operaciones vinculadas entre las empresas del Grupo para el periodo 2015-2017.
- **Gestión integral del proceso de emisión de facturas simplificadas y factura completas de posventa desde la aplicación TMB-commerce (factura cliente final)**
Las facturas simplificadas se generan en el POS Teleférico y se cargan *online* a la aplicación *TMB-commerce*, desde la cual se pueden emitir por parte de Contabilidad Financiera y Terceros las facturas completas posventa en caso de que el cliente las solicite.

8.2 Datos principales

DATOS PRINCIPALES DEL TELEFÉRICO DE MONTJUÏC

Longitud (metros):	752
Desnivel (metros):	84,55
Número de apoyos:	12
Número de cabinas:	55 (todas vidriadas)
Capacidad del sistema (personas/hora)	2.000
Distancia mínima entre cabinas (metros):	48
Velocidad (metros/segundo):	2,5–5,0
Tracción (kVA):	400
Contrapeso:	Tensión hidráulica

8.3 Plantilla

PLANTILLA A 31 DE DICIEMBRE DE PSM

El Teleférico dispone de un equipo humano que, a 31 de diciembre de 2018, era de 26 personas (9 hombres y 17 mujeres), de los cuales 6 conductores encargados y 20 auxiliares, que, distribuidos en diferentes turnos de trabajo, facilitan el servicio a los clientes.

Se ha llevado a cabo un proceso de cobertura de auxiliares de teleférico para cubrir las necesidades temporales de verano. Para el anuncio publicado se presentaron 124 personas de las cuales se seleccionaron 8. También se llevaron a cabo pruebas para habilitar conductores, se presentaron 6 candidatos y se cubrió 1 plaza.

8.4 Eventos importantes

EVENTOS IMPORTANTES TRAS EL CIERRE DEL EJERCICIO

Desde el día 1 de enero de 2019 se mantienen las mismas tarifas de 2018 del Teleférico de Montjuïc.

Siguiendo con la planificación llevada a cabo previamente, el Teleférico permanecerá cerrado al público desde el día 4 de enero al 24 de febrero de 2019 para someterlo a la revisión técnica anual y para poner a punto todos sus elementos.

EVOLUCIÓN PREVISIBLE DE LA SOCIEDAD Y PROYECTOS DE FUTURO

A lo largo de 2018, los resultados en pasaje del Teleférico de Montjuïc han sido bastante similares a los del año anterior, a pesar de que destaca el aumento de las ventas a través del canal en línea. El objetivo principal para el año 2019 sigue siendo la consolidación de estos buenos resultados.

OTRAS INFORMACIONES

La sociedad no tiene acciones propias. Durante el año no se han producido transacciones con acciones propias.

Plazos de pago a proveedores: El plazo medio de pago a proveedores ha sido de 43 días en el año 2018. La sociedad en los últimos tiempos está adaptando los plazos de pago a proveedores con el objetivo de acercarlos al periodo medio de pago, por debajo del máximo establecido en la normativa de morosidad.

9

**Actividad de
Transports
Metropolitans
de Barcelona,
S. L.**



El año 2018 ha sido de crecimiento para TMB, S. L., principalmente en cuanto a su actividad de venta de títulos. Esta sociedad incluye, dentro de su actividad, los siguientes negocios:

- La plataforma *Holabarcelona.com*, que se posiciona como al referente de la movilidad turística en Barcelona y su Área Metropolitana.
- Los servicios especiales discrecionales de Transports de Barcelona (TB) para empresas.

Este año, el registro de ventas ha seguido experimentando una progresión muy positiva, a pesar de que se han producido pequeñas caídas puntuales. Aun así, cabe destacar un incremento global aproximado del 32% de las ventas *online* respecto a 2017.

Los hitos más destacados del negocio en 2018 han sido:

Plataforma de e-commerce:

- La acción más destacada ha sido el cambio de nombre de la plataforma, que ha pasado de llamarse “*barcelonasmart-moving*” a denominarse “*holabarcelona*”, alineándose con la estrategia de crear una marca paraguas que aglutine los diferentes productos de movilidad turística de la ciudad de Barcelona y su Área Metropolitana.
- En esta línea, se han creado *packs* de títulos de transporte para ofrecer una solución global e incrementar el tique medio de los clientes. .
- Finalmente, se ha incorporado la funcionalidad de descuentos por cupón a la plataforma con el objetivo de poder potenciar las ventas de los productos que se comercializan a través de promociones puntuales.

Los retos principales para 2019 serán implementar una estrategia de marketing relacional para visitantes que compren a través de la plataforma de *e-commerce* para dar valor añadido a los clientes y realizar acciones de *up and crossselling*. Otros objetivos para 2019 serán el rediseño de la *home* de la plataforma e incorporar un *blog* que genere mas tráfico.

Servicios especiales de TB:

A lo largo del ejercicio, se han llevado a cabo varios servicios especiales tanto de autobuses regulares como de Bus Turístico. Los ingresos por estos servicios especiales han superado los 107 miles de euros.