



EMT, ahora
también sobre dos ruedas



emtmadrid.es

BICICLETA PÚBLICA DE MADRID

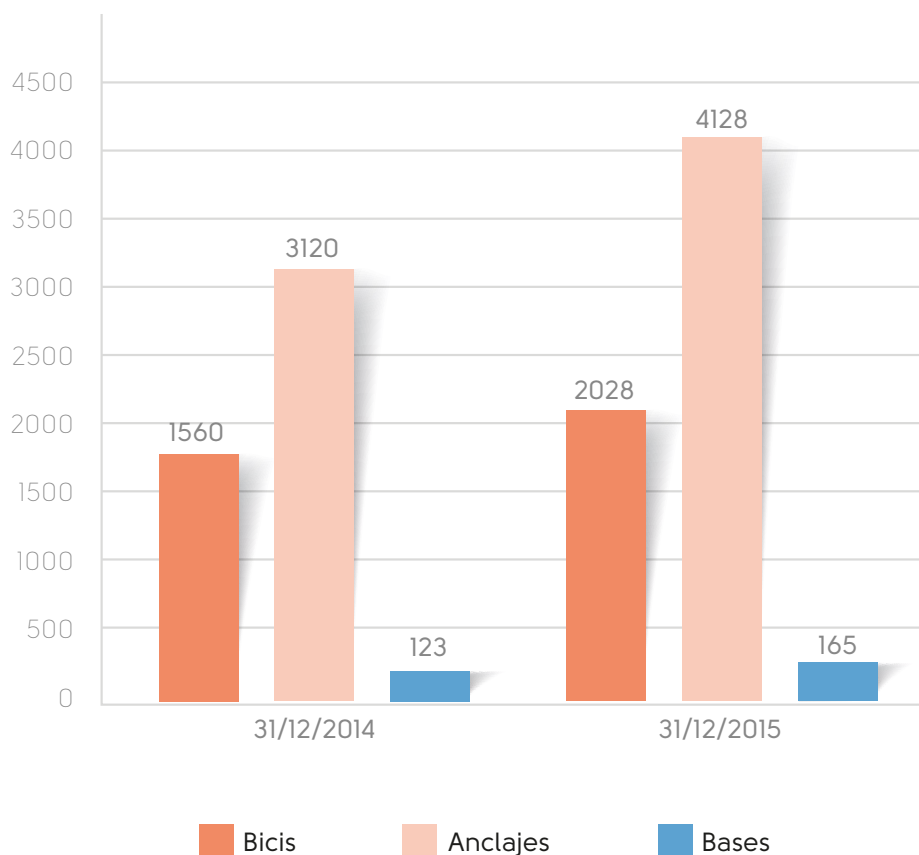
1. Situación actual

BICIMAD es el sistema de alquiler público de bicicletas de la ciudad de Madrid, inaugurado el 23 de junio de 2014.

Tras la correspondiente licitación, el contrato fue adjudicado a la empresa Bonopark S.L en noviembre de 2013, por una duración de 144 meses (12 años) y un importe global de 25 millones de €. Esta empresa fue la que realizó la oferta más ventajosa, añadiendo una mejora no incluida en los pliegos administrativos, y por lo tanto no puntuable: el motor en los vehículos, convirtiendo las bicicletas en eléctricas.

Para su inauguración, se dotó al sistema de 1.560 unidades y 3.120 anclajes, en 123 estaciones. En mayo de 2015 y de acuerdo a las posibilidades de ampliación contenidas en el propio contrato, se extendieron las dotaciones con 468 bicicletas más y 1.008 anclajes añadidos, que se repartieron en 42 estaciones nuevas, llegando hasta la glorieta de Cuzco por el norte, y Legazpi por el sur.

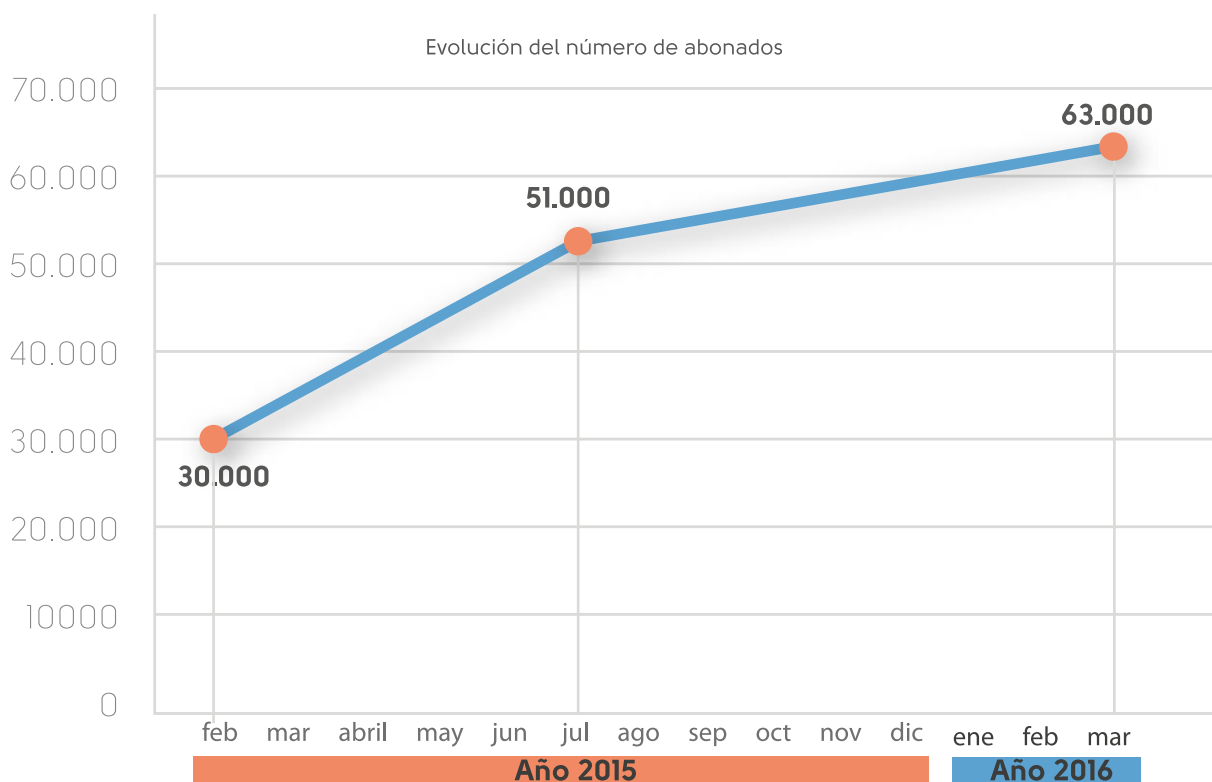
En la actualidad, el servicio público de bicicletas madrileño consta pues de 2.028 bicicletas a motor y 4.128 anclajes repartidos en 165 estaciones.



2. Estadísticas de uso

Abonados anuales		+ 65.000 usuarios
Usos mensuales¹	julio de 2016	311.000 trayectos

(1) Los usos oscilan estacionalmente



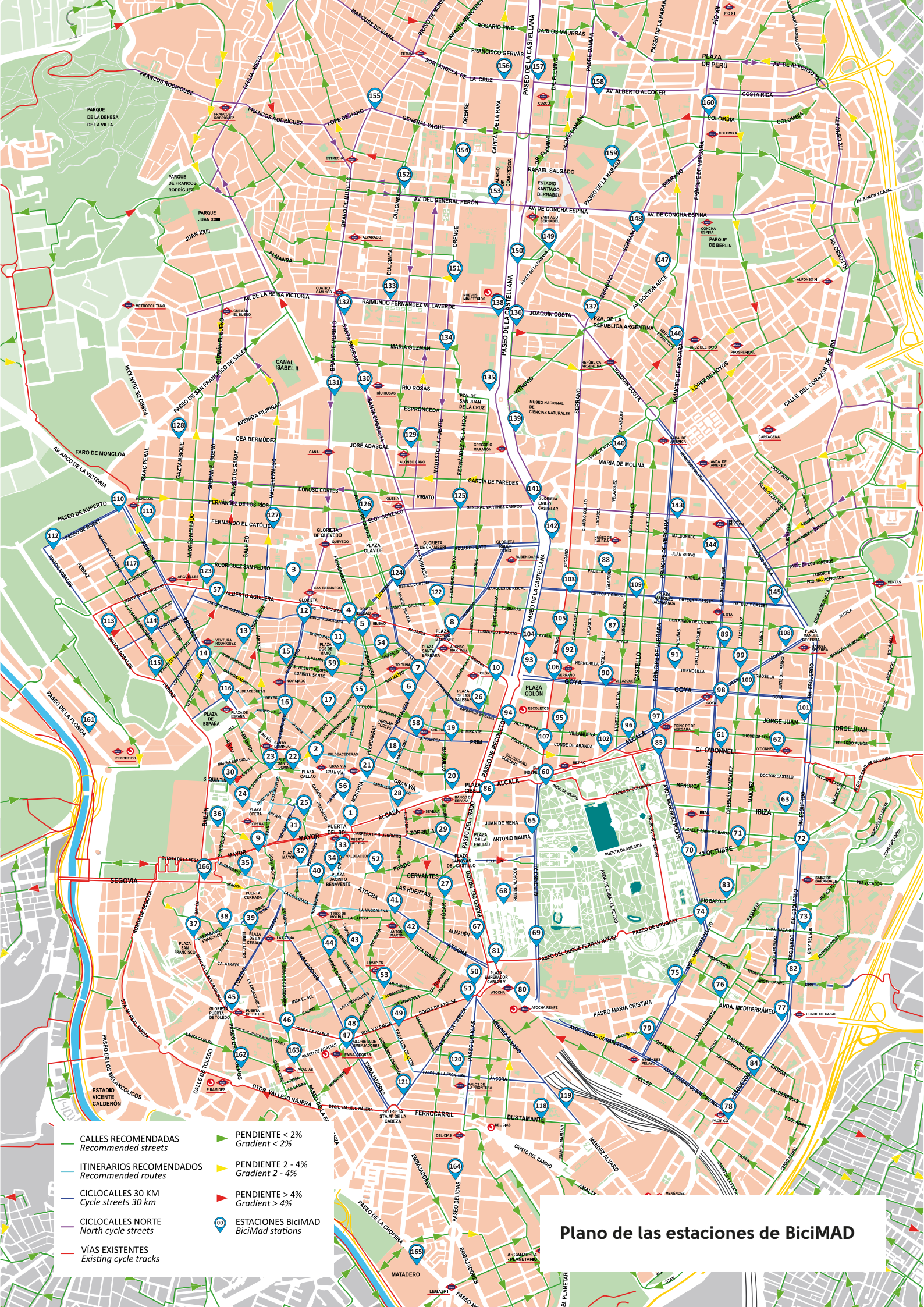
3. Ámbito territorial

El servicio Bicimad se sitúa dentro de la almendra central de la ciudad de Madrid, en el interior del perímetro de Calle 30. Concretamente, los límites actuales de las estaciones se encuentran en:

Límites actuales de las estaciones

NORTE	Plaza de Cuzco
SUR	Plaza de Legazpi (Matadero)
ESTE	Paseo de la Florida y Paseo de Moret
OESTE	Saínz de Baranda

Las estaciones se ubican en los distritos de **Arganzuela, Centro, Retiro, Moncloa, Chamberí, Salamanca, Chamartín y Tetuán.**



- CALLES RECOMENDADAS
Recommended streets
- ITINERARIOS RECOMENDADOS
Recommended routes
- CICLOCALLES 30 KM
Cycle streets 30 km
- CICLOCALLES NORTE
North cycle streets
- VÍAS EXISTENTES
Existing cycle tracks
- ▲ PENDIENTE < 2%
Gradient < 2%
- ▲ PENDIENTE 2 - 4%
Gradient 2 - 4%
- ▲ PENDIENTE > 4%
Gradient > 4%
- ESTACIONES BiciMAD
BiciMad stations

Plano de las estaciones de BiciMAD

4. Antecedentes

El Área de Medio Ambiente y Movilidad del Ayuntamiento de Madrid ha impulsado un cambio en la gestión del servicio de bicicleta pública de la ciudad, tras la solicitud, por parte de la concesionaria, del reequilibrio económico de la concesión, argumentando por su parte pérdidas económicas generadas por robos y vandalismo (valorado por la misma en 3.6 millones de euros) hace unos meses, y tras el exhaustivo seguimiento del servicio realizado por los servicios municipales.

La auditoría municipal del servicio de bicicleta pública de Madrid ha revelado las deficiencias del servicio relativas a los siguientes aspectos:

- Disponibilidad de bicicletas.
- Deficiencias en los anclajes y errores en la interconexión base-bicicleta.
- Baja calidad general del servicio ofrecido a la ciudadanía madrileña cuando la demanda era importante.

Durante varios meses se ha llevado a cabo un estudio pormenorizado, incluyendo una auditoría de cuentas de la empresa concesionaria Bonopark S.L, que ha participado de forma activa manifestando su voluntad de buscar una solución viable y en el menor tiempo posible.

Se han analizado aspectos financieros, de recursos humanos, producto y tecnología. Tras ello, el Área de Medio Ambiente y Movilidad ha resuelto que la mejor solución para la viabilidad y sostenibilidad del sistema de bicicleta pública de Madrid es un cambio en el modelo de gestión actual.

5. Cesión del contrato

La empresa Bonopark inició conversaciones con la Empresa Municipal de Transporte de Madrid, por su demostrada capacidad en gestión de servicios de transporte y capacidad tecnológica, para valorar una colaboración entre ambas empresas que pudiera redundar en una mejora del servicio. Los estudios realizados por ambas empresas han sido seguidos por el Ayuntamiento de Madrid. Ambas empresas y el Ayuntamiento han llegado a la conclusión de que la mejor solución a los problemas existentes, garantizando la continuidad del servicio, es que EMT sea quien se ocupe tras la cesión del contrato de la gestión de este servicio.

Para ello, la empresa Bonopark S.L cederá el contrato del que es adjudicatario desde 2013 a la empresa municipal, de forma que sea ésta la responsable de su gestión del servicio. Por su parte, la concesionaria seguirá participando como proveedor tecnológico.

Esto permitirá mejorar la gestión del sistema sin cambiar el modelo de bicicleta pública. EMT asume la gestión de un servicio de creciente demanda, del que se puede hacer cargo automáticamente gracias a su papel clave en la gestión de la movilidad y el transporte público madrileños, con importantes sinergias y ahorros respecto a la gestión de Bonopark. Asimismo, se evita un parón en el servicio que habría perjudicado a los más de diez mil usuarios que lo usan diariamente. Por otra parte, Bonopark garantiza la solvencia técnica de la operación, así como su colaboración fundamental para preservar el sistema de bicicleta eléctrica, primer sistema de este tipo a nivel internacional y cuya elección ha demostrado ser un éxito y ha significado un punto de inflexión en la utilización de la bici como medio de transporte en la ciudad de Madrid.

Esta operación no supondrá ningún cambio de tarifa para los usuarios, que continuará siendo de entre 15 y 25 euros el abono anual y 0,50€ la primera media hora de utilización.

6. Acuerdo financiero

Para llevar a cabo esta cesión, se ha contabilizado la inversión no amortizada por Bonopark S.L.: hardware y software; bicicletas, maquinaria y equipos técnicos; construcciones; mobiliario y existencias; que alcanza un valor de 10,5 millones de euros y que **pasan a ser propiedad de EMT.**

Los pagos a la empresa se calendarizarán de común acuerdo con la situación financiera de la misma; una vez realizada la cesión, EMT abonará el 25 por ciento del precio en un primer pago; el 75 por ciento restante deberá abonarse en un plazo máximo de cinco años, que será liquidable mensualmente en cuota constante.

Bonopark S.L, con este acuerdo económico, renuncia a la solicitud de reequilibrio económico registrada en octubre de 2015, la cual queda sin efecto a favor de este acuerdo de cesión de contrato.

7. Mejoras inmediatas

Las ventajas inmediatas de este acuerdo son de dos tipos:

1. De gestión:

- Todo el inventario de BiciMAD pasa a la Empresa Municipal de Transporte propiedad del Ayuntamiento de Madrid.
- La concesionaria cederá una licencia sin límites de uso a EMT sobre las patentes del sistema.
- El contrato cedido tiene un límite de 4.000 bicicletas. Desde ahora se estudiarán las posibles ampliaciones por encima de ese límite a nombre de EMT.

2. Tecnológicas:

Durante el período de transición, Bonopark y EMT se han comprometido a realizar diversas acciones de mejora del sistema, tras una intensa auditoría del mismo por parte de ambas empresas con el asesoramiento de ETRA. Las siguientes actuaciones se realizarán a cargo de Bonopark bajo el control de EMT:

- Sustitución de los IDs en el 100% de las bicicletas. Aumento de los niveles de protección eléctrica mediante implantación de una nueva PCB con el ID mejorado denominado módulo de protección ProtID v2.2. Nueva versión del Firmware del ID v4.1.
- Sustitución de todos los pines macho y hembra tanto en bases como en bicicletas. La conexión eléctrica de la bicicleta a la base se realiza mediante cuatro pines, dos para la batería de la bicicleta y dos para la comunicación con la bicicleta. Se procederá a sustituir los pines actuales por un modelo de pines retractiles en el 100% de los anclajes.
- Guiado mecánico de la Bici en la Base. Ajuste lateral y central del cabezal de la bici en el cajón a través de cuñas plásticas en el 100% de las bicicletas. En función de si esta solución da resultado sería necesario un ajuste lateral y central mediante guías realizadas tanto en el cabezal de la bici como en el cajón de la base.
- Suministro, instalación y puesta en marcha de un nuevo modelo de GPS y M2M en el 100% de las bicicletas.

Estas mejoras han sido implementadas a modo de prototipo en los últimos meses en la estación 107, sita en la calle Columela. El porcentaje de fallos ha bajado en esta ubicación del 20% al 4%. Se ha decidido extenderlas al resto del sistema a cargo de Bonopark S.L.

Posteriormente a la cesión del contrato, y con cargo a EMT, se realizarán las siguientes modificaciones técnicas:

- Cambio de arquitectura del sistema a una gestión por eventos que permitiría optimizar los tiempos de actualización de los estados de todo el sistema y el tratamiento y difusión de información en tiempo real.
- Realización de una auditoría de seguridad (Hacking Ético).
- Resolver determinados problemas de las baterías de las bicicletas.
- Incorporar un CRM real.
- Incorporar un sistema de gestión de la redistribución de las bicicletas con algoritmos de optimización.
- Incorporar un sistema de gestión del mantenimiento del material móvil, integrado con la gestión de la flota (localización) y resolución de incidencias.
- Analizar la posible sustitución de las UCPs y Pantallas de los Tótems, e incorporar protecciones mecánicas a las pantallas.
- Mejorar la seguridad física y lógica del sistema.
- Implantar SSL en las páginas Web.

Estas mejoras conseguirán reducir el número de incidencias hasta el 2% según los estudios realizados.

8. EMT sobre dos ruedas: Futuro de BiciMAD

EMT tiene la experiencia, la tecnología, el know-how, así como los recursos técnicos y humanos para poder desarrollar la adecuada explotación de un sistema de bicicleta pública. Asimismo, tiene la capacidad añadida de integrar ese modo de transporte en el conjunto de la movilidad en superficie de Madrid.

La gestión por parte de EMT de bici + aparcamientos + bus potenciará el uso de la bicicleta, el uso del autobús y el uso conjunto de ambos; en este sentido, EMT podrá programar la instalación de aparca bicis de forma coordinada e integrada con la realidad del servicio de autobuses, de la red de líneas y de la ubicación de paradas, cabeceras e intercambiadores. También se podría cubrir con el sistema de bicicleta pública aquellos puntos de la ciudad a los que no llega el transporte público.

La pertenencia de EMT al CRTM será, sin duda, un elemento para facilitar la integración de Bicimad en la tarjeta de transporte público y en la red de transporte público de este organismo, facilitando así la imagen de un sistema único de transporte público para la ciudadanía de Madrid.

Esta gestión por EMT supondrá la posibilidad de aumentar el número de unidades a más de 4.000 que son las contempladas en el contrato actual que, dentro de la empresa municipal y de acuerdo a su plan de actuación de forma integrada y transversal, podrá ser superado. Consecuentemente, ese aumento supondrá la extensión territorial de las estaciones. Los estudios previos comenzarán este 2016, y ya se han iniciado los contactos con algunos distritos que han manifestado su interés en acceder al servicio público de bicicleta.

9. EMT como operador multimodal

EMT ya no es solamente la gestora de la red de autobuses urbanos: es mucho más. Desde la fusión de EMT con la extinta Madrid Movilidad, y ante la perspectiva del nuevo enfoque global que el Ayuntamiento quiere dar a toda la política de Movilidad en la ciudad de Madrid, EMT se convierte en el vector sobre el que puede pilotar una gestión conjunta de todo lo que afecta a la movilidad de superficie en la capital, potenciando al resto de la red de transporte.

EMT está llamada a convertirse, por tanto, en ese gestor único y coordinador de la movilidad en superficie de la ciudad de Madrid, incluyendo, de manera integrada, su sistema de bicicleta pública.

La bicicleta se ha convertido en un verdadero sistema de transporte alternativo y complementario a los sistemas tradicionales motorizados (públicos o privados). Como ocurre en muchas ciudades europeas y del resto del mundo los operadores de transporte público establecen políticas de integración de la bicicleta en su operación y gestión y en su combinación modal con otros medios. Es común poder

observar como en esas ciudades hay aparcamientos de bicicleta o estaciones de bicicleta pública junto a las estaciones de tren, metro o junto a intercambiadores de transporte; como existen títulos de transporte y tarjetas que permiten el uso combinado de la bicicleta con otro medio público (tren, bus, metro o tranvía); como se establecen políticas y sistemas que permiten el transporte de bicicletas en esos otros medios públicos.

EMT y el Ayuntamiento de Madrid no permanecen ajenos a esta realidad (y a esta reivindicación ciudadana) y pueden y deben establecer esas sinergias para que los diferentes modos de movilidad en superficie estén integrados y estén homogeneizados (tarifaria y organizativamente).

El sistema de bicicleta pública, al ser gestionado por EMT, se convierte en el aliado y complemento ideal del resto del sistema de transporte público de la ciudad. La gestión conjunta, integrada, global y homogénea del servicio de autobuses y de bicicleta pública puede revestir especial interés para los movimientos denominados de "última milla" o "primera milla", es decir, los movimientos para cubrir la distancia entre un centro de transporte (estaciones de ferrocarril, intercambiadores de autobuses...), y su destino final o viceversa la distancia desde punto de partida hasta el nodo de transporte público más cercano.

Dado que EMT pertenece al CRTM, se asegura una mayor integración en el sistema de transporte regional, y además se abre la puerta a la posible inclusión del servicio de bicicleta pública en la tarjeta de transporte público de la comunidad de Madrid; en este sentido, se podrán estudiar combinaciones tarifarias de ambos sistemas (bici + bus) o del conjunto del sistema de transporte público de modo que se produzca un flujo de usuarios de un sistema al otro y, obviamente, un mayor uso combinado de ambos. Con el sistema actual no era viable dado que las limitaciones de crecimiento impuestas por el contrato de concesión podrían suponer el completo colapso de BICIMAD.

Para llevar a cabo esta cesión, se ha contabilizado la inversión no amortizada por Bonopark S.L.: hardware y software; bicicletas, maquinaria y equipos técnicos; construcciones; mobiliario y existencias; que alcanza un valor de 10,5 millones de euros y que **pasan a ser propiedad de EMT.**

Los pagos a la empresa se calendarizarán de común acuerdo con la situación financiera de la misma; una vez realizada la cesión, EMT abonará el 25 por ciento del precio en un primer pago; el 75 por ciento restante deberá abonarse en un plazo máximo de cinco años, que será liquidable mensualmente en cuota constante. Bonopark S.L, con este acuerdo económico, renuncia a la solicitud de reequilibrio económico registrada en octubre de 2015



EMT, ahora
también sobre dos ruedas



emtmadrid.es

BICICLETA PÚBLICA DE MADRID