

### CAPÍTULO III. MOVILIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO

1.	INTRODUCCIÓN.....	136
2.	MOVILIDAD URBANA EN AUTOBUS.....	137
2.1.	AUTOBÚS URBANO. E.M.T.....	137
2.2.	AUTOBÚS METROPOLITANO.....	157
2.3.	AUTOBÚS DISCRECIONAL.....	158
2.4.	AUTOBÚS URBANO TURÍSTICO.....	159
3.	TRANSPORTE FERROVIARIO DE PASAJEROS.....	159
3.1.	METRO.....	159
3.2.	CERCANÍAS.....	164
4.	TRANSPORTE PÚBLICO NO COLECTIVO.....	166
4.1.	TAXI.....	166
4.2.	COCHES DE CABALLOS.....	168
5.	DIAGNÓSTICO.....	169
6.	RED DE CARRILES BUS-TAXI.....	173



## 1. INTRODUCCIÓN.

El artículo 100 de la Ley 2/2011 del 4 de marzo, sobre Economía Sostenible, en los apartados 4 y 5 sobre “Objetivos de la política de movilidad sostenible”, indica lo siguiente:

“Las Administraciones Públicas, en el desarrollo de su política de impulso de la movilidad sostenible, perseguirán los siguientes objetivos: ...

4. Fomentar los medios de transporte de menor coste social, económico, ambiental y energético, tanto para personas como para mercancías, así como el uso de los transportes público y colectivo y otros modos no motorizados.
5. Fomentar la modalidad e intermodalidad de los diferentes medios de transporte, considerando el conjunto de redes y modos de transporte que faciliten el desarrollo de modos alternativos al vehículo privado.”

La ciudad de Málaga, con 570.000 habitantes, cuenta con 347.347 vehículos matriculados (>0,7 veh/hab), de los cuales, 234.168 son turismos (aproximadamente 1 coche cada 2 personas), según datos de 2014.

El modo motorizado de desplazamiento que predomina en Málaga es el vehículo privado con un 30,2% del reparto modal, frente al 9,8% correspondiente al transporte público colectivo (Bus E.M.T.).

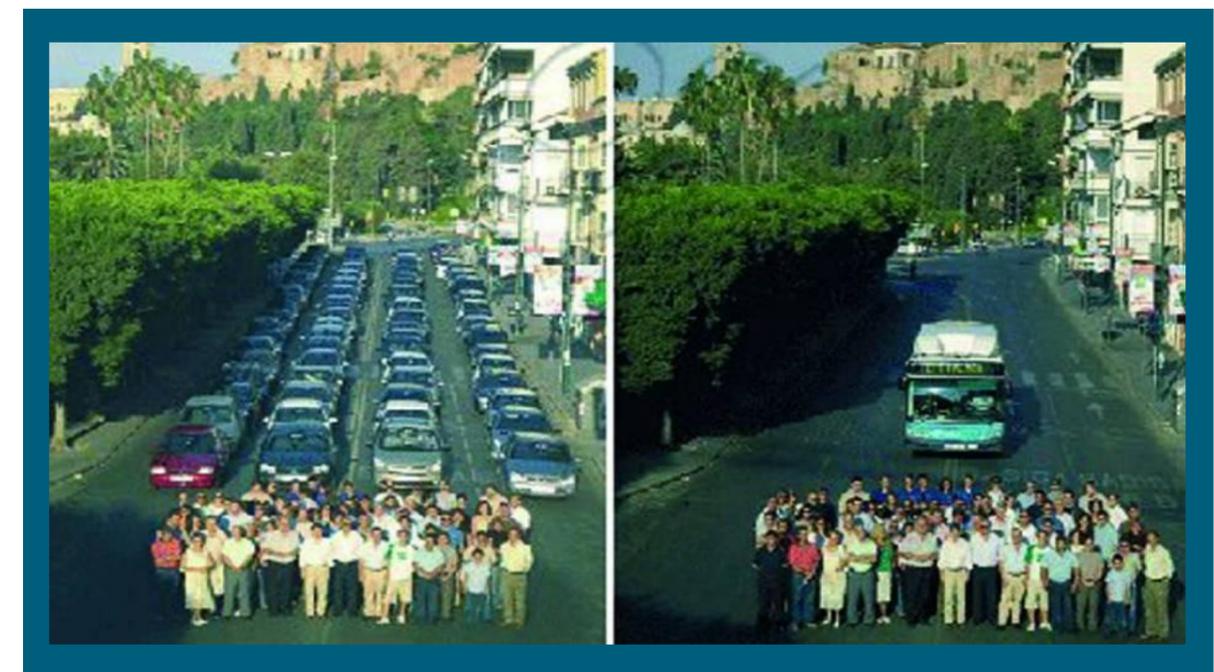
Estos datos confirman la necesidad de fomentar el trasvase a modos de desplazamientos más sostenibles, no sólo para cumplir el objetivo de la política medioambiental actual, sino para mejorar la calidad de vida en la ciudad.

Para conseguir avanzar en esta línea, se debe contar con una garantía de servicio e infraestructuras que hagan posible un transporte público competitivo, eficaz, y que capte nuevos usuarios.

Actualmente en Málaga, la oferta de transporte público se fundamenta en el autobús urbano, complementado por el autobús metropolitano, dos líneas de cercanías, un servicio de taxis, y el Metro, que acaba de estrenarse en nuestro sistema de transporte público. De este último, habrá que observar el impacto en la movilidad de la ciudad. La oferta de transporte público actual debe potenciarse para alcanzar un reparto modal más favorable para los modos sostenibles, garantizando un transporte público efectivo y de calidad en Málaga, ofertando así, una alternativa atractiva y competitiva.

Para favorecer este impulso, habrá que potenciar el autobús urbano, integrar el Metro en el sistema estratégico de transporte y coordinarlos con una buena oferta de modos no motorizados, aportando facilidad y comodidad al uso de todos ellos.

Para conseguir estos objetivos y determinar un modelo de sistema que favorezca el trasvase del transporte privado al público colectivo, el primer paso será realizar un diagnóstico del sistema actual y establecer una estrategia a seguir.



## 2. MOVILIDAD URBANA EN AUTOBUS

La ciudad de Málaga cuenta con servicio público de autobuses urbanos, metropolitanos y turístico. Asimismo, la ciudad da cabida a numerosos servicios de autobuses discrecionales



### 2.1. AUTOBÚS URBANO. E.M.T.

La empresa que gestiona el transporte público urbano en Málaga es la Empresa Malagueña de Transportes Sociedad Anónima Municipal, E.M.T.S.A.M. Entre sus cometidos se encuentran los siguientes:

- La gestión de líneas de autobuses urbanos
- La gestión de línea al aeropuerto de Málaga
- La gestión administrativa de la Estación de autobuses interurbanos
- El control de la subestación de autobuses interurbanos de cercanía

Para realizar un análisis de la situación actual se estudiarán los siguientes aspectos:

- Líneas y paradas
- Frecuencias
- Velocidad comercial
- Carriles exclusivos
- Flota
- Coste de los viajes
- Cercanía al ciudadano
- Intermodalidad
- Accesibilidad
- Innovación
- Estrategias de futuro

#### ➤ Líneas y paradas

Actualmente, la E.M.T., opera con las siguientes líneas:

- 40 líneas urbanas, incluidas 3 circulares y una lanzadera a la Universidad
- 1 línea Aeropuerto
- 1 Línea lanzadera Puerto de Málaga
- 2 Líneas turísticas, circular Málaga-Tour y Jardín Botánico-Museo del Automóvil
- 3 Líneas nocturnas

### ➤ Líneas de la E.M.T.

Las líneas de la E.M.T. abarcan, prácticamente, todo el territorio urbano, y dan servicio a 46 millones de desplazamientos al año, unos 150.000 viajes en un día laborable, de los que el 5% son transbordos. Suponen un 9,8% del reparto modal.

La estructura actual de las líneas de la E.M.T. es principalmente radial, con centro en el eje Alameda Principal-Paseo del Parque.

Esta configuración conecta las distintas zonas de la ciudad con la zona centro, y es especialmente cómoda para pasajeros que tienen su origen y destino incluidos en las trazas de las líneas, aunque el sistema puramente radial presenta menor flexibilidad en la articulación de los viajes que los no radiales, aunque en los últimos años se están haciendo esfuerzos para alcanzar un modelo más transversal, sin abandonar el centro.

El hecho de que las líneas se hayan desarrollado con esa configuración, puede explicarse por la geografía del territorio urbano, por la distribución del viario principal, y en parte, por la evolución histórica de la demanda.

Un ejemplo de ello son las vías del tren. Hasta la llegada del soterramiento del AVE, la movilidad norte-sur en la zona de Carretera de Cádiz se veía interrumpida por el trazado de las vías del tren desde el eje Juan XXIII hacia el oeste, lo que impedía alternativas transversales.

A día de hoy, esa barrera ha quedado resuelta y ya se está desarrollando un nuevo viario transversal de comunicación entre las barriadas afectadas, que junto a los nuevos desarrollos, abren un amplio abanico de posibilidades para la inclusión de nuevos ejes dedicados al transporte público en una zona de alta densidad poblacional.

Sin embargo, las barreras orográficas en general, plantean más dificultad para el desarrollo del viario, especialmente en zonas consolidadas en las que el viario se ha desarrollado con secciones escasas y a día de hoy, se encuentra encajonado entre las construcciones existentes.

La zona este de la ciudad, limitada por el mar al sur y las montañas al norte, no cuenta con ejes norte-sur relevantes, lo que retrasa y dificulta la distribución de los pasajeros. Los desplazamientos principales se realizan de forma longitudinal a través del eje este-oeste conformado por las vías Paseo de Reding, Paseo de Sancha, avda. Pintor Joaquín Sorolla, avda. Juan Sebastián El Cano, calle Bolivia y avda. Salvador Allende.



A partir de este eje, las distintas líneas se desvían hacia las barriadas situadas al norte del eje principal para recoger o dejar a los viajeros, aumentando su recorrido considerablemente a través de un viario vecinal.

El viario principal sin embargo, es más amplio, aunque resulta ajustado para las intensidades de vehículos que soporta, y no tiene posibilidad de crecer.

El acceso al transporte público desde las barriadas situadas en la parte sur es más sencillo, dada su proximidad a los ejes principales.

La distribución de la población en el sector "este", lo convierte en uno de los ejes de mayor demanda y sus líneas de transporte público están entre las más fuertes. Salvo el eje litoral, el resto de zonas se encuentran muy penalizadas por la orografía del terreno y la escasa sección del viario.

La zona norte de la ciudad, en la margen izquierda del río, "Ciudad Jardín" y la parte norte del centro, presenta el mismo problema que la zona este. Cuenta con un sector más próximo al río, que tiene un acceso fácil al transporte público y un sector ubicado en la zona más este y escarpada, cuyo viario es estrecho y sinuoso a la vez que largo y complejo, lo que obliga al transporte público a realizar largos circuitos a través de las barriadas.

El transporte público, en esta zona, abarca tanto el eje principal, que discurre por la avenida Ramón y Cajal, la avenida Jacinto Benavente y la calle Jorge Silvela, como el viario colector, que discurre por las calles Emilio Díaz, San Juan Bosco, Lorenza Correa, Emilio Thüiller y Camino de Casabermeja.

En la zona de la Palma-Palmilla, la morfología garantiza la proximidad al transporte público en los nuevos desarrollos, que se extienden paralelos al río. En cuanto a la zona consolidada, es más restringida. Las líneas de la E.M.T. que dan servicio a esta barriada tienen como destino la Universidad, Ciudad Jardín, Carretera de Cádiz y la zona centro. Todos ellos son entornos de alta demanda.



La zona de teatinos ofrece una de las mejores alternativas viarias al noroeste de la ciudad, tanto por la distribución de las vías como por su capacidad. Esta zona ofrece la posibilidad de definir las líneas de autobús formando una malla que permita la flexibilidad de los itinerarios.

Las zonas de la Cruz de Humilladero y Bailén Miraflores, cuentan con líneas que cubren su territorio de forma longitudinal y transversal, presentando una oferta variada.

La zona de Carretera de Cádiz presenta tres grandes ejes, avda. Europa, Avda. Sor Teresa Prat y Luis Barahona de Soto, y avenida Velázquez. De estos tres, el más importante es el de la avda. Velázquez, que cuenta con carril bus exclusivo y da cobertura a 382.355 viajeros por kilómetro al año. Además de estos tres ejes, existen otros dos ejes paralelos, que al igual que avda. Velázquez, cuentan con carriles bus muy utilizados. Éstos son los ejes Héroe de Sostoa y La Hoz-Ayala-Salitre. Sin embargo, la oferta de desplazamientos transversales es escasa, lo que limita movimientos norte-sur en el entorno de la Carretera de Cádiz. La eliminación de las vías del tren abre nuevas posibilidades de mejora.

El Puerto de la Torre, presenta un viario estrecho en general, que carece de alternativas. El servicio que ofrece la E.M.T. cuenta con una línea que circula por la zona más consolidada, desde Tamayo y Baus hasta la Junta de Los Caminos. Estos movimientos se gestionan hacia y desde la zona centro. Parte de las limitaciones que presenta esta zona de la ciudad se deben a su topografía y a la escasa oferta de viario.

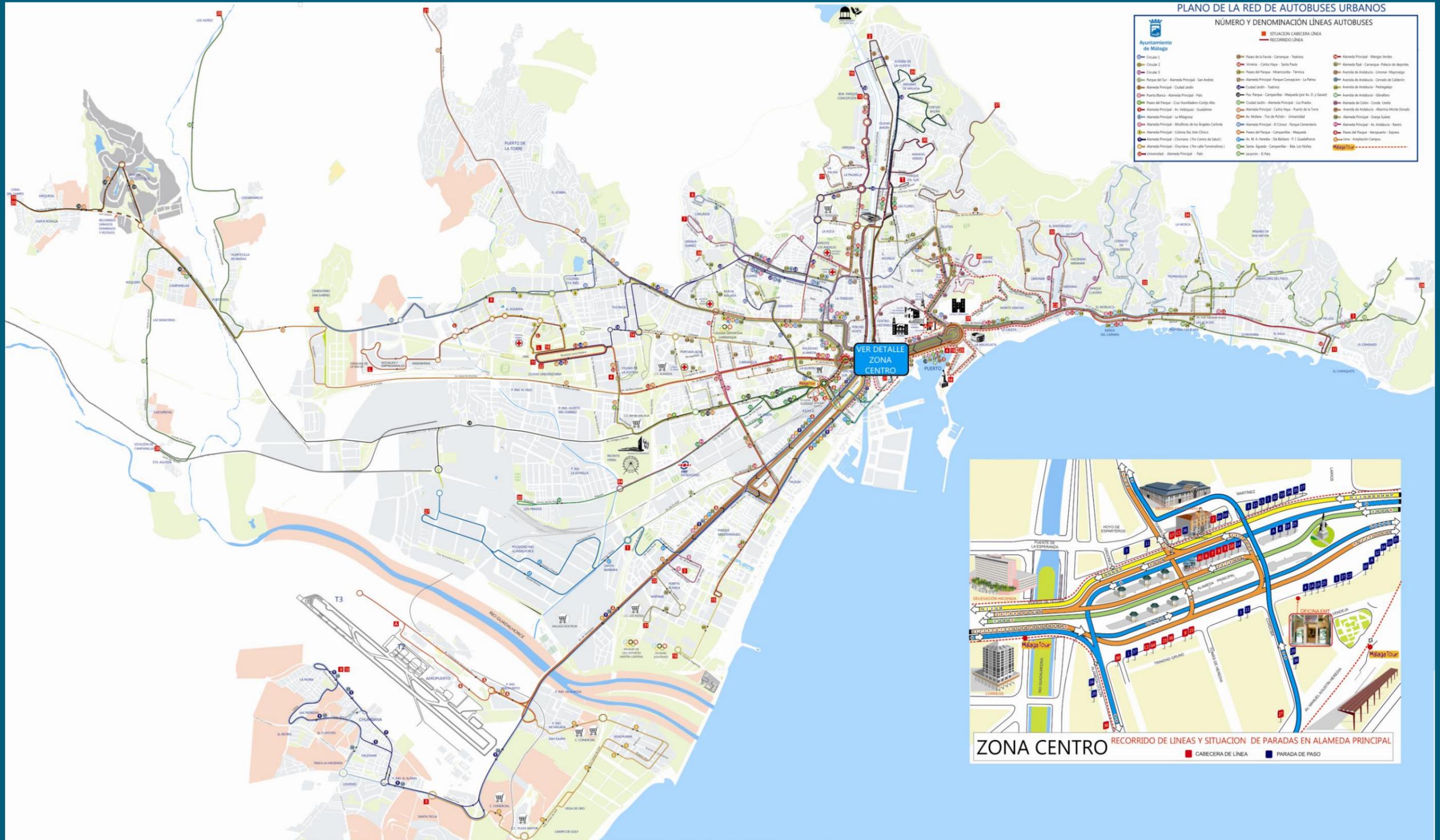
Las barriadas de Churrana y Campanillas, cuyos viarios principales son escasos, al igual que en el Puerto de la Torre, presentan un servicio de la E.M.T. radial, que ofrece frecuencias de 10 a 15 minutos, en horarios punta. Estos movimientos se definen desde o hacia el centro de la ciudad, dado que existen pocas alternativas transversales.

En cuanto al entorno del centro, la zona sur presenta una amplia oferta y es el eje de los movimientos de toda la ciudad. El Centro Histórico cuenta con la cobertura de la zona sur, sin embargo la zona norte, cuyo viario es más complejo, presenta una oferta menos flexible y dificultad en su paso, dada las intensidades de tráfico y la escasa oferta de vías.



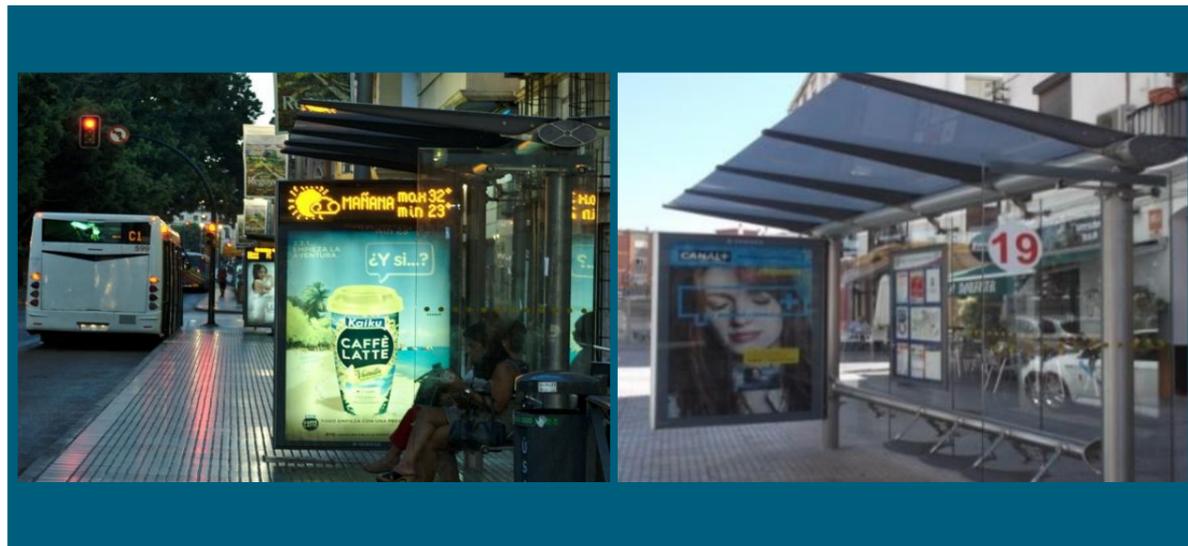
A continuación se muestra el plano de las líneas actuales de la EMT, incluyendo la línea litoral que entró en funcionamiento el día 6 de febrero de 2015.

RED DE LÍNEAS DE AUTOBÚSES URBANOS



➤ **Paradas de la E.M.T.**

Actualmente la E.M.T. cuenta con más 1.000 paradas ubicadas en el territorio urbano que dan servicio a sus líneas.



➤ **Frecuencias**

Las frecuencias actuales varían según las líneas, si bien en el periodo horario punta, oscilan entre los 5 y los 12 minutos.

Las primeras líneas empiezan a funcionar entre las 6:30 y las 7:30 horas y concluyen su servicio, salvo excepciones, entre las 23:00 y las 0:15 horas.

Las líneas nocturnas varían su horario en función de días laborables, fines de semana o festivos, y de la zona de la ciudad a la que den servicio, encontrándose los horarios comprendidos entre las 23:00 y las 6:00 horas.

➤ **Velocidad comercial**

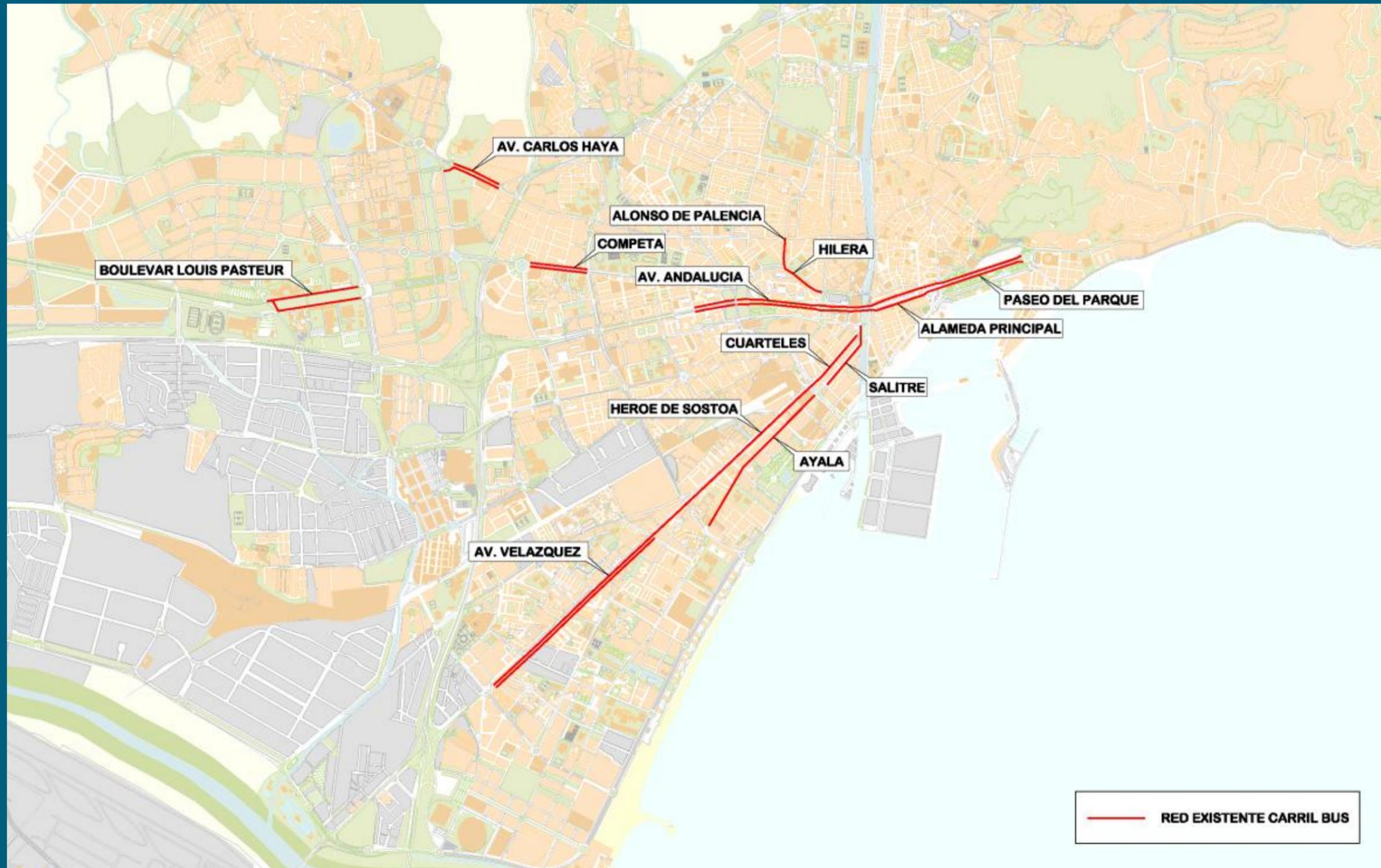
La velocidad comercial es la velocidad media de servicio del autobús en un trayecto, desde su origen hasta su destino, incluyendo los tiempos de parada y los retrasos intermedios. Actualmente la velocidad comercial de la E.M.T. es de 14 km/h aproximadamente. Para establecer una referencia, las velocidades comerciales de un sistema de metro se encuentran en torno a los 30 a 32 Km/h. Con un sistema de prioridad y protección de autobuses sería posible aumentar el valor actual.



➤ **Carriles exclusivos**

La red de autobuses de transporte público en la ciudad de Málaga, cuenta con 16,4 km de plataforma exclusiva, que reducen tiempos de viaje y garantizan un servicio más competitivo. Estas plataformas se encuentran ubicadas en la zona centro-oeste de la ciudad, y han dejado patente su efectividad. A continuación se muestra el plano que indica el trazado de los itinerarios y una tabla que incluye los carriles bus exclusivos de la ciudad de Málaga.

### CARRILES EXCLUSIVOS BUS-TAXI EN LA CIUDAD DE MÁLAGA



CARRILES BUS-TAXI MÁLAGA	METROS
PASEO DEL PARQUE	1.216
PLAZA DE LA MARINA	334
ALAMEDA PRINCIPAL NORTE	231
ALAMEDA PRINCIPAL SUR	416
AVDA ANDALUCÍA SUR (ARMENGUAL DE LA MOTA - PTE. TETÚAN)	415
AVDA ANDALUCÍA NORTE ( PTE. TETÚAN – ARMENGUAL DE LA MOTA )	335
AVDA ANDALUCÍA (DESDE ARMENGUAL DE LA MOTA)	2.351
CALLE HILERA	205
CALLE ALONSO DE PALENCIA	175
PASILLO MATADERO	95
CUARTELES (PASILLO MATADERO-ONCE)	556
CALLE SALITRE	385
CALLE LA HOZ	75
CALLE AYALA	1.193
CALLE HÉROE SOSTOA HASTA JUAN XXIII	1.145
CALLE HÉROE SOSTOA (JUAN XXIII-AVDA PALOMA)	319
AVDA VELÁZQUEZ	3.378
AVDA. MONSERRAT CABALLÉ ( FRENTE A PLAZA MAYOR)	310
AVDA CARLOS HAYA	1.040
CALLE CÓMPETA	820
AVDA LOUIS PASTEUR	1.434
<b>TOTAL</b>	<b>16.427</b>



### ➤ Flota

La E.M.T. tiene una flota de 250 vehículos, de los cuales 62 son articulados, 20 midibuses (autobuses de 10m), 4 microbuses (8m) y el resto autobuses estándar (12 m). Esta flota está controlada mediante un sistema de GPS, que muestra la situación en tiempo real de cada autobús. El centro de gestión de la E.M.T. controla los tiempos de ruta y las velocidades de los autobuses.

El combustible más utilizado es el biodiesel, también se utilizan vehículos de diésel – adblue. También cuentan con cuatro vehículos de gas natural comprimido, cuatro híbridos y uno eléctrico.

Toda la flota, excepto cuatro microbuses, cuenta con rampas para personas con movilidad reducida.



### ➤ Coste de los viajes

El precio del transporte es un factor decisivo a la hora de optar por un modo u otro de desplazamiento. Prueba de ello es que en algunas ciudades como en París, el

transporte urbano es gratuito cuando aumentan los niveles de contaminación, con objeto de favorecer su uso.

Actualmente el precio del billete para un viaje en Málaga es de 1,30 euros y se puede adquirir directamente en el autobús.

En el año 2001, la E.M.T. introdujo la tarjeta sin contacto. Se trata de una tarjeta de plástico del tamaño de una tarjeta de crédito que incorpora un chip recargable cuantas veces se desee. Su precio es significativamente inferior a la tarifa del billete sencillo (en torno al 40%). Igualmente están disponibles las tarjetas personalizadas que cuentan con bonificación para beneficiar a determinados colectivos como jubilados, estudiantes y jóvenes.



También se ha introducido el concepto “transbordo” para reducir el coste de los viajes. Las tarjetas permiten transbordar o cambiar de línea sin descontar más que un viaje por usuario, siempre y cuando no se sobrepase una hora desde la primera cancelación. El transbordo se realiza entre líneas distintas, y excluye únicamente a la línea 19, que da servicio al aeropuerto.

Existen distintos tipos de recarga para las tarjetas no personalizadas en función del número de usos, pudiendo adquirir una recarga de 10 viajes al precio de 8,30€, 20 viajes al precio de 16,60€ y recarga mensual que permite realizar viajes ilimitados durante un mes al precio de 39,95€.

El precio de la tarjeta para los colectivos de estudiantes, UMA y jubilados (éstos a partir de una cantidad de pensión), es de 27 euros y al igual que la tarjeta mensual, cubre los viajes realizados durante un mes. En cuanto a los pensionistas, con la tarjeta

ORO, viajan de manera gratuita. Únicamente, los viajes al aeropuerto no están incluidos en las tarifas anteriores, y tienen un coste de 3 euros.

El transporte público no cuenta actualmente con un billete único, aunque sí con distintos convenios para reducir el precio de viajes intermodales.

#### ➤ **Cercanía al ciudadano.**

La E.M.T. cuenta con diversos medios para hacer llegar la información al usuario, como son la página web, una aplicación para teléfonos móviles, marquesinas y postes en calle, y una oficina de atención al cliente.

#### **Página Web**

La E.M.T. cuenta con una página web oficial que aporta información sobre líneas, horarios, paradas, y otras materias relativas a su gestión. Su dirección web es: <http://www.emtmalaga.es>

#### **Aplicación para móviles**

A través de una aplicación gratuita para los teléfonos móviles "inteligentes" o "Smartphones", los usuarios disponen de toda la información de la EMT. Para su desarrollo se ha tenido muy en cuenta la accesibilidad, siendo compatible con las capacidades de accesibilidad que brindan los teléfonos móviles de última generación. Las funciones de las que dispone la aplicación son las siguientes:

##### – **Localizador:**

Con el sistema de geolocalización los ciudadanos podrán localizar las paradas más cercanas y acceder a la información de las líneas que pasan por dichas paradas, representadas en un mapa de Google, además de la situación de los puntos de venta (estancos, kioscos, papelerías) y los postes de recarga automática.

##### – **Líneas:**

Desde este módulo se accede a todas las líneas de la EMT, con el listado completo de todas sus paradas y ubicación en tiempo real de los autobuses. También se puede acceder a la misma información sobre un plano. La funcionalidad de este módulo también permite conocer los horarios completos de cada línea, incluyendo sus salidas desde cada cabecera.

##### – **Mis paradas:**

Esta opción permite acceder a los tiempos de espera de cada parada marcada con sólo una pulsación. Previamente hay que seleccionar la parada y las líneas deseadas como favoritas.

##### – **Recarga:**

Ofrece la posibilidad de marcar las tarjetas como favoritas para evitar tener que introducir todos los dígitos.

##### – **Avisos:**

A través de la propia aplicación se recibirán los avisos e incidencias que puedan afectar a los recorridos de las líneas, promociones, incidencias en el servicio.....

##### – **¿Cómo ir...?**

A través de esta función, se da acceso a la mejor forma de desplazarse mediante transporte público desde un punto a otro de la ciudad. Este programa conecta con Google Maps.

##### – **Códigos QR:**

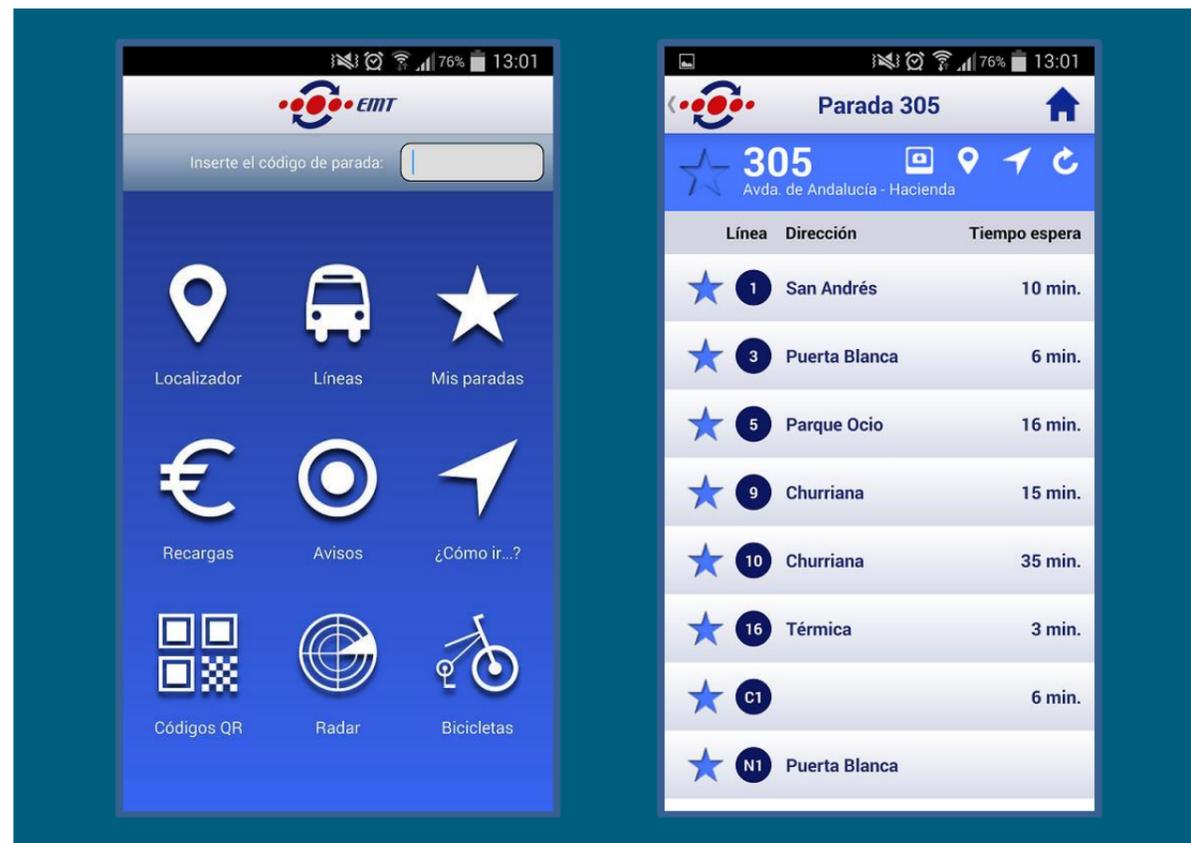
Incluye un práctico y rápido lector de códigos QR para poder acceder a los tiempos de espera mediante las pegatinas con los que cuentan las marquesinas de la EMT, además de servir para leer cualquier código QR.

– **Radar:**

Esta aplicación pretende ofrecer mediante realidad aumentada información de las paradas y tiempos.

– **Bicicletas**

Aporta toda la información del sistema de préstamos de bicicletas, incluyendo las estaciones, ubicación de éstas sobre el plano, bicicletas disponibles y plazas libres a disposición en una sola pulsación.



– **Sistema de pago NFC**

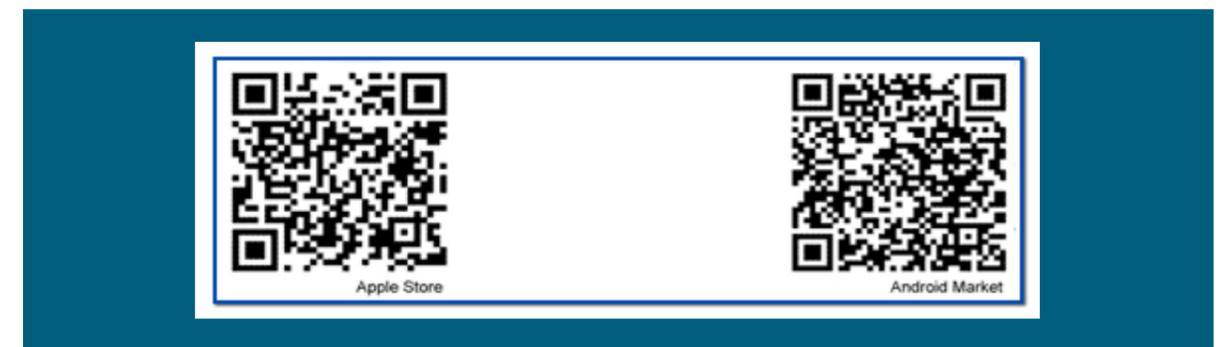
La EMT va a poner en marcha durante el año 2015 un sistema de pago asociado a su aplicación para teléfonos móviles con acceso a internet que permitirá realizar toda la operación de compra de viajes y validación en el autobús desde el teléfono.

Para disfrutar del servicio, el usuario solo tendrá que descargarse la aplicación de la EMT, que para su lanzamiento estará disponible en su versión Android para "Google Play" y en los servicios NFC de las tres principales operadoras. Gracias a ella, el usuario podrá contratar y disponer de su tarjeta de transporte en el móvil, que puede recargar online a través de la misma aplicación y quedarán almacenados de forma segura en su tarjeta SIM NFC. Al acceder a cualquiera de los autobuses de la EMT, el usuario solo tendrá que acercar su smartphone a los lectores disponibles para la validación de su viaje.

El usuario podrá, asimismo, consultar el histórico de viajes y validaciones realizadas, el número de viajes que le quedan del título contratado, la caducidad e información adicional de interés sobre el transporte público facilitada por la aplicación de la EMT, además de recibir avisos en la pantalla principal cuando le queden pocos viajes o su bono mensual esté próximo a caducar.

Códigos QR

Para el usuario de teléfonos móviles "smartphones" existe una aplicación que se basa en el empleo de la cámara de fotos incorporada en el terminal para la captura de un código de barras denominado QR. Una vez efectuada la lectura, la aplicación le reenvía directamente a la página web de la EMT, donde se muestra, en la pantalla del móvil, el tiempo de paso de los próximos autobuses por dicha parada.



### Marquesina

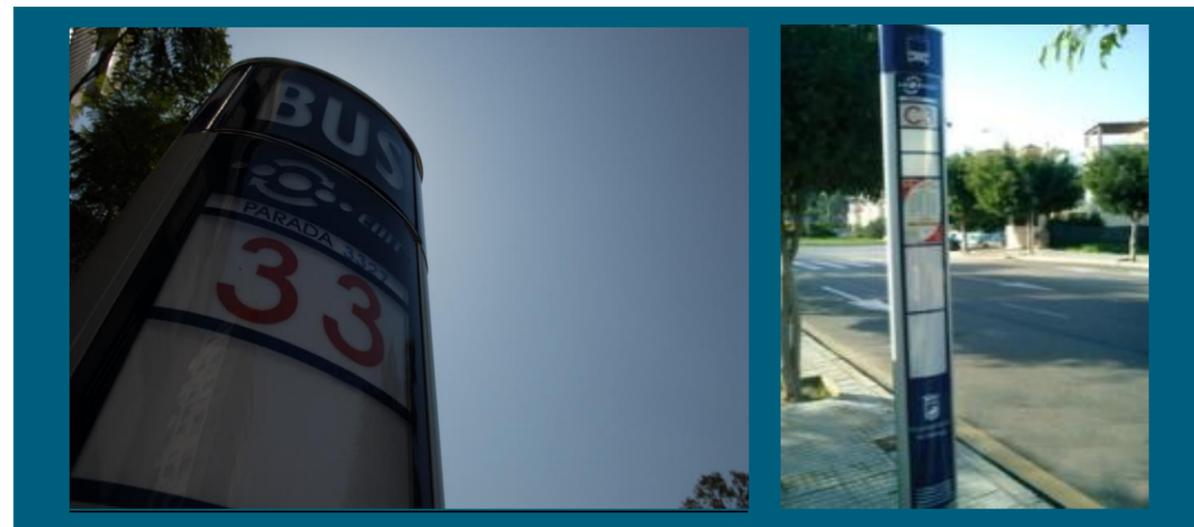
Las marquesinas ubicadas en las paradas muestran la siguiente información:



- Número líneas que paran en ese punto
- Recorrido, paradas y frecuencia/horario, de cada línea.
- Tarifas y títulos de transporte, así como requisitos para su obtención.
- Plano general de líneas.
- Puntos de venta y recarga de tarjetas más cercanos.
- Avisos; cambios de recorridos, alteraciones de horarios, etc.
- Muestra los tiempos de espera para cada línea mediante un panel de diodos.

### Poste indicador

Ofrece la información más relevantes (línea o líneas que paran en ese punto, sus horarios y tarifas, ...) siempre adaptada al espacio existente.



### Centro de Atención al Cliente

La E.M.T. cuenta con un centro de atención al cliente ubicado en la Alameda Principal, nº 15, en el entorno del Centro Histórico de la ciudad.

#### ➤ **Intermodalidad en el autobús urbano**

Actualmente, la intermodalidad del transporte público en la ciudad de Málaga es incipiente debido, principalmente, a que la movilidad tradicional no se basa en este concepto, y por lo tanto, se ha desarrollado a lo largo del tiempo de acuerdo a otros principios. Las infraestructuras y la organización del transporte público deben corregir este hecho. Esto no significa que no se hayan dado los primeros pasos, ya que las nuevas actuaciones están encaminadas a cumplir este objetivo.

Para garantizar la intermodalidad en un sistema de transportes es imprescindible tener en cuenta que ésta no es sólo un concepto a gran escala, sino que abarca distintos escalones. Así, en el peldaño más alto se encuentran el aeropuerto, el puerto y la estación de trenes, y en el más bajo, los puntos de intercambio modal entre modos más locales. Estos escalones, desde el más bajo nivel (como bici, peatón, ...), son indispensables para la movilidad cotidiana del ciudadano y son herramientas imprescindibles para realizar un cambio desde la movilidad privada a la pública.

#### ➤ **Cabeceras y paradas principales**

La E.M.T. hace uso de la Alameda Principal y del Paseo del Parque para ubicar las cabeceras y las paradas más importantes de sus líneas. Este entorno se verá modificado en breve debido a las obras previstas con motivo de la llegada del Metro y a actuaciones urbanísticas de importancia e interés para el Centro

Histórico. La EMT adaptará sus infraestructuras al nuevo escenario asegurando el servicio en este eje.

### ➤ Accesibilidad

La accesibilidad del transporte público, entendida como la facilidad para entrar en la red de transporte público colectivo, en general, depende de la distancia a la que se encuentre el usuario de la parada adecuada o de alguna otra que permita combinar varias líneas para alcanzar el itinerario deseado, objetivo que a día de hoy puede llegar a ser complicado en algunos casos. Cerca del 90% de la población tiene una parada de la E.M.T. a menos de 300 m de su vivienda.

### ➤ Accesibilidad Universal

En cuanto a la accesibilidad universal, la E.M.T. ha realizado numerosas actuaciones y avances, incluso antes de la entrada en vigor de la Ordenanza de accesibilidad, ya que la E.M.T. adquirió el compromiso de convertirse en una organización accesible, de tal forma que toda la ciudadanía tuviese garantizado el acceso sus servicios públicos, equipos e instalaciones, en condiciones de igualdad.

Por ello, este modelo se desarrolla como parte del Plan Estratégico de la E.M.T., en el que se estableció la necesidad de desarrollar proyectos de eliminación de barreras y de mejora de la comunicación.

En este ámbito, la E.M.T. ha desarrollado programas y proyectos encaminados a facilitar la accesibilidad universal en sus instalaciones. En 2005, se adaptaron todos los autobuses de la flota y se inició un programa de eliminación de las barreras arquitectónicas en las paradas, instalando además, paneles informativos en tiempo real.

Según conclusiones de la E.M.T., los proyectos desarrollados en este sentido demuestran que las acciones planificadas y desarrolladas pensando en el colectivo

de personas con discapacidad son igualmente buenas para el resto de la población y como consecuencia para la mejora del servicio público de transporte de viajeros.

En este y en tantos otros proyectos de accesibilidad, la EMT es un referente nacional. Entre otras actuaciones, cabe destacar la equipación al 100% de los vehículos con rampa, estableciendo sistemas de voz en paradas (la patente nacional de este sistema pertenece a la E.M.T.) y con un novedoso sistema de comunicación cognitiva que se ha desarrollado con la participación de los distintos colectivos, permitiendo diseñar un sistema de acuerdo a sus necesidades.

En la tabla siguiente se indican los trabajos de accesibilidad relacionados con el autobús urbano.

AÑO	ACTUACIÓN
1996	Se adquieren los primeros 35 vehículos de perfil bajo con habitáculo para silla de ruedas
1997	Se adquieren 10 vehículos de perfil bajo con rampa y se instalan estos equipos en los vehículos adquiridos el año anterior
2003	Comienza la adaptación de las paradas
2003	Se instalan los primeros 25 paneles exteriores para información de próxima llegada
2003	Se instalan paneles interiores en toda la flota
2004	Se diseña la losa para los caminos de personas con déficit visual y comienza su instalación
2004	<b>Entrada en vigor de la Ordenanza General de Accesibilidad de Málaga</b>
2005	Se completa el 100% de la flota adaptada

AÑO	ACTUACIÓN
2005	Implantación del sistema de información a través de SMS
2007	Comienza la renovación de las marquesinas
2007	<b>Publicación del RD 1544/2007 sobre accesibilidad a los medios de transporte</b>
2009	Adaptación de las taquillas de la estación de autobuses
2010	Adaptación del piso interior de la Estación de Autobuses
2010	Adaptación de los elevadores de la EA
2010	Desarrollo del primer sistema de indicativos de línea a través de pictogramas en la L11
2010	Desarrollo e implantación de un sistema de voz en paneles exteriores e interiores.
2011	Instalación de un sistema de identificación de líneas en las paradas mediante leguaje braille.
2011	Instalación de códigos QR en todas las paradas
2012	Mejora del sistema de lenguaje cognitivo para identificación de líneas y paradas a través de pictogramas (prueba piloto)
2012	Instalación de etiquetas Braille en las paradas de autobús (prueba piloto)
2013	Tarjetas PMR
2013	Premio Territorio&Marketing por el sistema de info cognitiva
2014	Revisión del sistema de info cognitiva e implementación de info audiodescrita

Una de las actuaciones más innovadoras de la E.M.T. es el desarrollo de un modelo de accesibilidad cognitiva a la información en la red de transporte público de Málaga.

Este proyecto se desarrolló en dos fases.

#### Primera fase.

El objetivo era establecer un sistema de voz en las paradas y a bordo de los autobuses, que actualmente ya está en funcionamiento tanto en autobuses como en marquesinas.

#### Segunda fase.

Consiste en el desarrollo de un modelo de accesibilidad cognitiva de la información de la red del transporte público de Málaga. Para su implementación se eligió la línea 15, como proyecto piloto del nuevo sistema de información fija en paradas y autobuses. Esta información se desarrolla para la identificación de las líneas, paradas, itinerarios y el sentido de la marcha, básicamente.

En general, para que una información sea accesible debe cumplir los siguientes requisitos:

- Disminuir la dependencia de la memorización como herramienta para recordar información.
- Utilizar el mayor número de formatos complementarios como sea posible (visual, audio, multi-gráfico).
- Reducir la necesidad del destinatario de utilizar sus habilidades organizativas complejas.
- Presentar en un vocabulario o nivel de lectura que se aproxime al nivel de comprensión de los receptores.

Este proyecto destaca por su transversalidad y participación social ya que se ha desarrollado por la EMT en colaboración con el Área de Accesibilidad, junto a la Mesa Técnica de Accesibilidad a la Información Cognitiva de la Agrupación de Desarrollo de Málaga Ciudad Accesible.

Para el desarrollo del modelo, en 2011 se inició el trabajo con la identificación de las paradas más significativas de la línea 15. Posteriormente, se diseñaron los pictogramas correspondientes y el resto de la información en paradas y a bordo y se determinaron tanto los tamaños como la posición de la información en la marquesina y se procedió a su instalación.

Este proyecto formó parte convenio de colaboración del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales con la Fundación ONCE y el Ayuntamiento de Málaga para la gestión de un programa de accesibilidad universal suscrito en 2011

En 2012 la entidad Territorio & Marketing premió a la EMT en la categoría de Servicios por este modelo de accesibilidad universal y cognitiva a la información del transporte público.

En 2014 se procedió a la revisión del modelo para resolver las deficiencias detectadas, en concreto, la identificación de todas las paradas, ampliación de la información en las paradas haciéndola extensible al colectivo de los discapacitados auditivos y rediseño del plano general de líneas.

Por otro lado se incorpora al colectivo de discapacitados auditivos información audiodescrita a través de códigos QR.

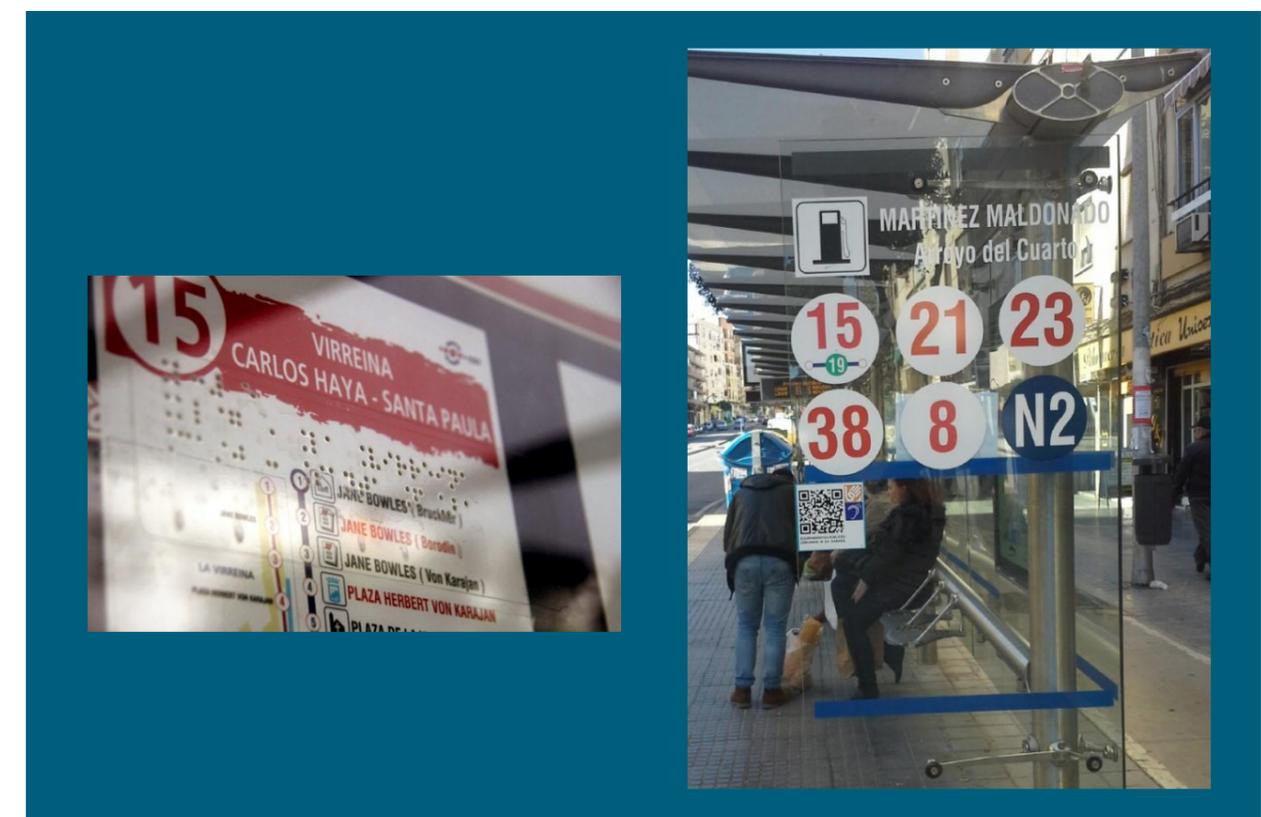
Para ello, se realizaron las siguientes acciones:

- Definición de los pictogramas. Se disponen figuras geométricas de varios colores
- Modificación de los vinilos indicativos de línea en la trasera de la marquesina y en el interior de los autobuses.

- Modificación de los círculos indicativos de línea, incorporando el número de orden de la parada.
- Nombrado de todas las paradas con letras en el vidrio lateral.
- Elaboración de un código QR con información audiodescrita diferente para cada parada, incorporándola a web de la E.M.T.

El sistema desarrollado dispone de un motor de síntesis de voz para personas invidentes que permite reproducir en tiempo real los tiempos de espera para la salida del próximo autobús. Este sistema se activa mediante un mando exclusivo para invidentes.

Los letreros informativos ubicados en las paradas, que también muestran la información, cuentan con una CPU embebida, una placa multi-IO de entradas y salidas con un amplificador estéreo, un módem 3G para comunicaciones, una placa controladora para los LED y un receptor de radiofrecuencia para los mandos de los invidentes.



➤ **Innovación**

La EMT está desarrollando varios proyectos relacionados con la innovación tecnológica.

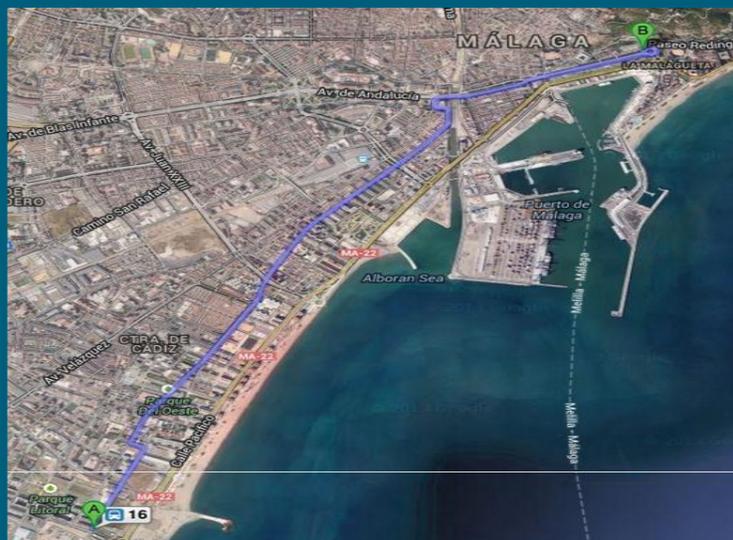
**Proyecto Victoria.**

En lo relacionado con la movilidad eléctrica, la ciudad de Málaga se encuentra desarrollando el Proyecto VICTORIA, que tiene como objetivo la recarga por inducción de un autobús eléctrico. El sistema incluirá, de forma pionera en el mundo, una triple modalidad de carga: estática convencional, inducción estática e inducción dinámica.

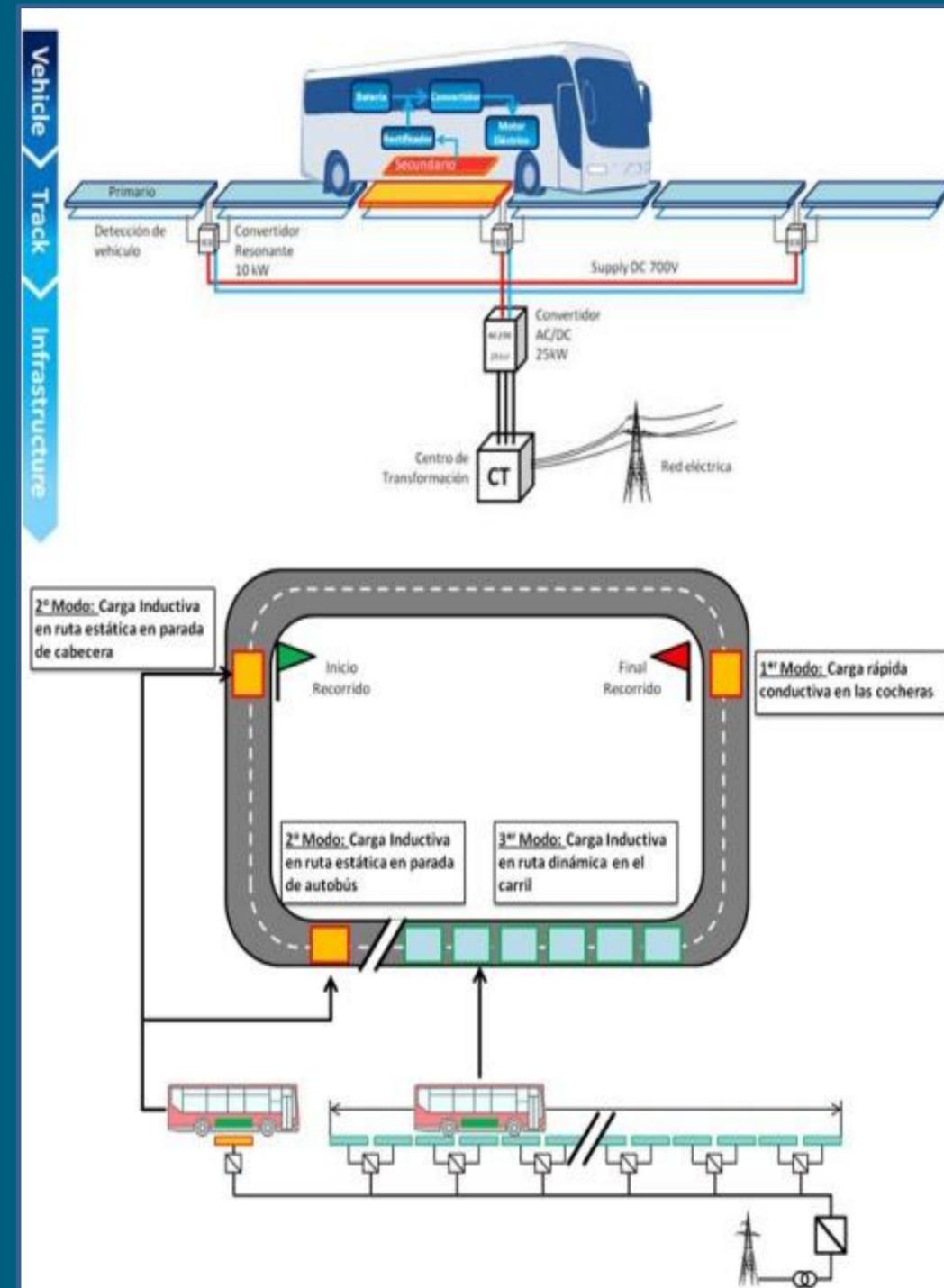
Para la puesta en marcha del Proyecto, se ha modificado un autobús urbano 100% eléctrico. A través de un carril bus de carga eléctrica por inducción dinámica, este autobús eléctrico irá recargando su batería en movimiento, sin necesidad de cables.

El proyecto Victoria cuenta con un presupuesto de 3,7 millones de euros y 21 meses de duración.

Trazado de la línea incluida en el proyecto Victoria



**Esquema del Proyecto Victoria**



### Servicios multimedia en los autobuses.

Consiste en la incorporación de red WIFI y puertos USB para la carga de terminales.

### ➤ Plan estratégico de la E.M.T.

La E.M.T., se plantea como objetivo establecer una Política de la Calidad, Medio Ambiente, Prevención de Riesgos Laborales y Responsabilidad Social Corporativa centrada en satisfacer plenamente las necesidades del cliente.

Para ello dispone de un Plan Estratégico que establece los objetivos y metas en la mejora de su oferta de servicios y que contiene los siguientes aspectos:

- Implantación de nuevas líneas en respuesta a nuevas necesidades
- Revisión y actualización de las líneas en servicio
- Redacción y despliegue del proyecto de Macrolíneas
- Mejoras en los sistemas de protección del transporte público
- Extensión de los carriles bus
- Protección con medios físicos, cámaras, etc..
- Sistemas coordinados con la red semafórica
- Incorporación de nuevas tecnologías para priorizar el transporte público

De acuerdo con los objetivos del Plan estratégico de la EMT y para ampliar el alcance del transporte público y reducir el número de trasbordos, en el año 2013 se inició el despliegue de un proyecto denominado RED BUS basado en Macrolíneas que unen grandes zonas de la ciudad y que siguen teniendo el centro de Málaga como gran punto de atracción y generación de viajes.



El proyecto de macrolíneas tiene los objetivos que se detallan a continuación:

- Aumentar el alcance de la red de transporte público.
- Reducir la distancia de los clientes a una parada de bus
- Reducir el número de trasbordos
- Reducir los kilómetros improductivos

Para ello, además de las líneas unificadas, se han diseñado o modificado otras líneas, lo que ha supuesto la transformación de más de la mitad del servicio de transporte público.

La siguiente tabla recoge las actuaciones llevadas a cabo por la EMT en el periodo 2013-2014:

FECHA	TIPO DE ACTUACIÓN	LÍNEA AFECTADA	OBJETIVOS
24/01/2013	MODIFICACIÓN	LÍNEA 31 Por "Los Corazones"	Recuperar el transporte público en la barriada de "Los Corazones" tras las obras del metro en la zona.
23/02/2013	NUEVO SERVICIO	NUEVA LINEA 18	Conectar la zona norte con la universidad sin trasbordos.
23/03/2013	AMPLIACIÓN LÍNEAS ZONA ESTE HASTA AV. DE ANDALUCÍA	LINEA 32	Conseguir mejorar el servicio a los clientes de estas líneas y eliminar cuatro cabeceras de línea en la Alameda
23/03/2013		LINEA 33	
23/03/2013		LINEA 34	
23/03/2013		LINEA 35	
30/03/2013	FUSIÓN 3-11-20 EN EXPLOTACIÓN EN Y	NUEVA LÍNEA 11	Mejorar el transporte público en la franja litoral Este-Oeste y Teatinos, eliminando trasbordos y reduciendo dos cabeceras de línea más en la Alameda
30/03/2013		NUEVA LÍNEA 3	
03/08/2013	AMPLIACIÓN	LÍNEA 8 HASTA ARISTÓFANES	Ampliar el servicio en Teatinos hasta El Cónsul
10/08/2013	AMPLIACIÓN	L15 HASTA JANES BOWLES	Acercar la línea a los vecinos de las Virreinas
02/09/2013	AMPLIACIÓN	N4 HASTA COLONIA STA.INES	Dar servicio a universitarios, especialmente, que vuelven desde el centro los fines de semana
16/09/2013	AMPLIACIÓN	HASTA NUEVA FACULTADES	Facilitar el acceso de los universitarios aumentando el recorrido de la lanzadera, coincidiendo con la apertura de la Facultad de Ciencias de la Salud.
23/09/2013	FUSIÓN 24-26	NUEVA LÍNEA 20	Conectar la zona Norte- Rosaleda con Vialia, Estación de Autobuses, Cruz de Humilladero, Los Prados, etc,
18/11/2013	AMPLIACIÓN HORARIA	C3 PARQUE CLAVERO	Responder a las necesidades vecinales aumentando la amplitud horaria del servicio
23/11/2013	REORDENACIÓN CHURRIANA	NUEVA LÍNEA 5	Remodelar el servicio para facilitar el acceso directo al centro de todos los habitantes de la zona habilitando una zona cómoda de trasbordo para los viajeros
23/11/2013		NUEVA LÍNEA 10	
23/11/2013		MEJORA LINEA 9	
13/04/2014	NUEVA LÍNEA	LÍNEA 19	Nueva línea a Campanillas por el Tarajal, Intelhorce, el Viso y Av. de Ortega y Gasset

### Resultados obtenidos

- Eliminación de cabeceras

Se han eliminado las cabeceras en el Centro de Málaga de las líneas 11, 26, 32, 33, 34 y 37.

- Longitud de la red y proximidad a una parada de la EMT

La longitud de la red ha aumentado un 12% y se ha conseguido que el número de malagueños que viven a menos de 300 metros de una parada de la EMT sea de 529.501, que corresponde a un 93% de la población censada.

- Reducción de kilómetros improductivos

Con las unificaciones de líneas se han reducido los kilómetros improductivos en 65.495 anuales.

- Eliminación de trasbordos y aumento de viajeros

En relación al número de viajeros, en las líneas 3, 11 y 18 el incremento del número de viajeros en el primer año de funcionamiento ha sido de un 2% que llega a un 5,31% si se consideran los trasbordos que no se hacen ya.

Desde su puesta en servicio, la línea 20 ha aumentado los viajeros en un 2,7%, la línea Nocturna 4 un 90,47% y las líneas de Gualdalmar-Churriana (líneas 5, 9 y 10) un 12,50%.

Además la nueva línea 19 aporta 37.193 viajeros más cada mes desde su entrada en funcionamiento.

Todo esto ha hecho posible que, a pesar de que más de 300.000 viajeros al año han dejado de hacer trasbordo al poder ahora realizar el viaje en un solo autobús, el número de viajeros de la EMT, en los primeros seis meses del año 2014, haya aumentado un 1,50%, superior a la media nacional (0,4% INE)

#### ➤ Mejora de la red de carriles bus

En los próximos años se va a desplegar la nueva red bus-taxi basada en Macrolíneas para comunicar la ciudad. Para ello se hace necesario poner en marcha planes de ampliación de los carriles bus-taxi existentes.

En la última década el número de kilómetros de carriles bus ha aumentado desde los 2,6 hasta los 16,4 km actuales.



Así, la EMT realiza 1,7 millones de kilómetros anuales sobre carriles bus, y se pretende aumentar esta cifra.

En este sentido, se han propuesto cuatro ejes de carriles protegidos sobre los que vertebrar el futuro de la red de transporte público de la ciudad, tres ejes longitudinales, un eje transversal y un corredor de alta capacidad, que se detallan a continuación:

- **Corredor Universidad:** Eje Herrera Oria, Cómpeeta, Jorge Luis Borges y Plutarco.

Este eje es necesario para el proyecto de la macrolínea FAROLA-AMPLIACIÓN DE LA U.M.A.

Aunque en la actualidad por este eje solo discurren dos líneas, la 31 y la 14, una de ellas con destino a Teatinos, se trata de una zona de expansión natural de la ciudad. Por ello esta línea 14 Farola – Teatinos que ahora se queda en la plaza de Sandro Botichelli tiene la vocación de llegar hasta la zona de expansión del campus universitario, Ingenierías, nuevo rectorado (aún en proyecto), Ciencias de la Salud, etc.

Según los cálculos realizados por la EMT se prevé un crecimiento de viajeros desde los 2 millones actuales hasta 3,5 millones, que podrán utilizar este nuevo eje de carril bus, aumentando el número de vehículos en hora punta hasta 14 ó 15 unidades.



- **Corredor Centro – Oeste:** Eje Callejones del Perchel, Paseo de los Tilos Ortega y Gasset.

Este eje vertebra una zona con un alto grado de densidad de población como es la zona de Cruz de Humilladero con la avenida José Ortega y Gasset.

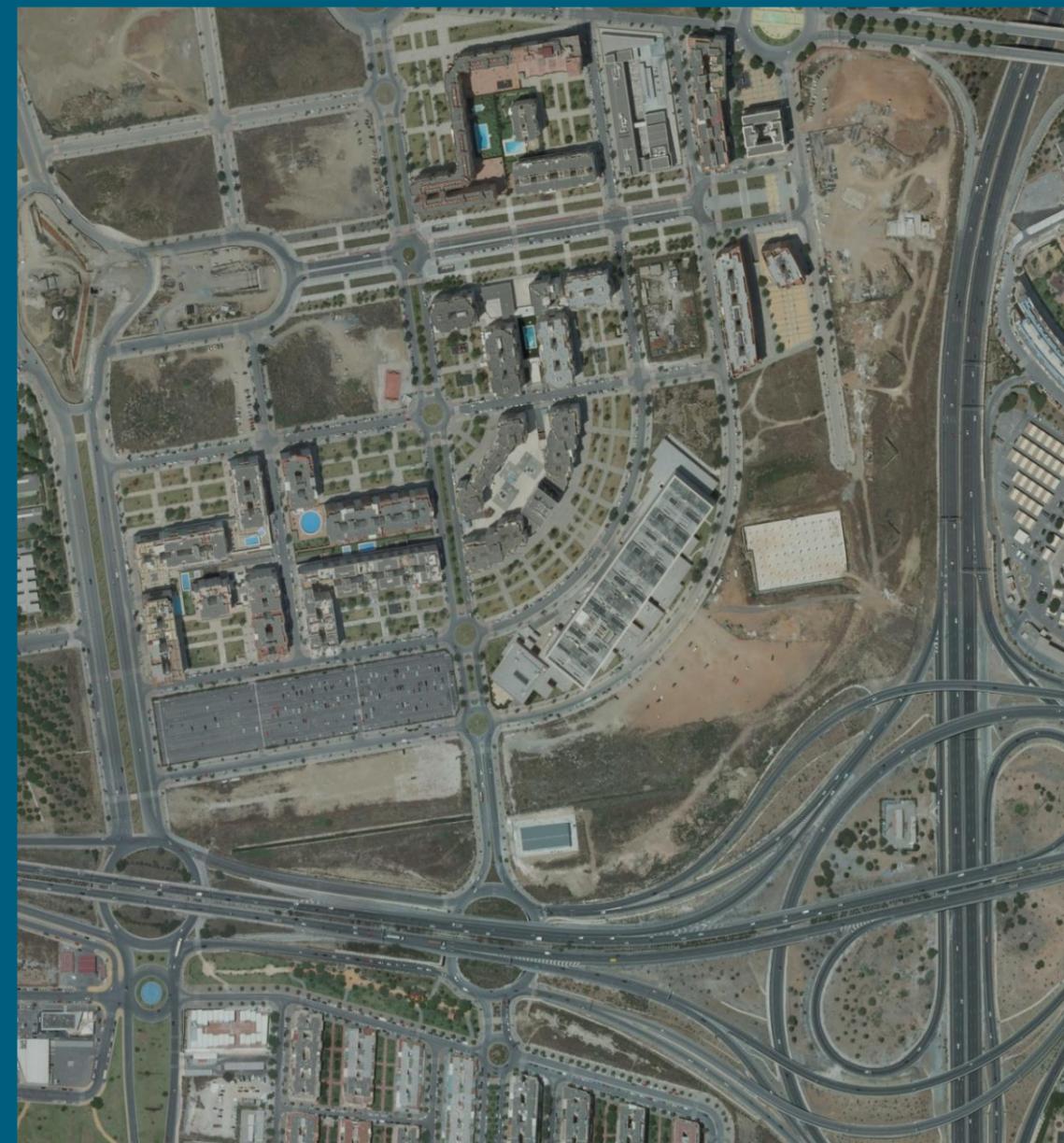
Además de las líneas de la EMT (números 4, Paseo del Parque-Cortijo Alto, y 19, Paseo del Parque-Maqueda), hay que tener en cuenta los servicios interurbanos que podrán hacer uso de estas infraestructuras (M345 Coin, M344 Tolox, M336 Guaro, M131 Cártama, M330 El Burgo, M331 Ronda, M332 Algodonales y M333 Alozaina).

El desarrollo de las zonas urbanas y metropolitanas, hace prever un gran aumento de la demanda en ese entorno, por lo que hay que estimar un tráfico de autobuses cercano a los 15 a la hora.

- **Corredor litoral oeste:** Camino de la Térmica

La implantación de este carril bus es la base para la mejora de la macrolínea 15, que une zonas como carretera de Cádiz y el distrito de Palma-Palmilla. Hoy en día se están moviendo más de 5 millones de viajeros al año por este eje, y está previsto que pueda aumentar considerablemente con la futura fusión de las líneas 2 y 16, que conectarán los dos pabellones deportivos, el Martín Carpena y el de Ciudad Jardín.

### Zona de Max Estrella – Ciudad de la Justicia



▪ **Corredor Ciudad de la Justicia:** Eje Max Estrella, Mefistófeles, Gregorio Prieto.

Este eje se hace necesario para seguir mejorando las macrolíneas 11 y 22. Cierra los dos ejes anteriores formando una malla, que además se complementa con la existencia de la estación del Metro de la Ciudad de la Justicia, generando un entorno de especial interés para el intercambio modal.

El carril exclusivo se utilizaría por las líneas también urbanas que vienen desde El Palo (Macrolínea L11) y desde Carretera de Cádiz (L22) con destinos a la Universidad y al hospital Clínico. El número de usuarios de esta vía, que no deja de crecer, es de más de 9 millones de viajeros al año. Además es imprescindible para la expansión de la línea 4 hasta las zonas altas de Teatinos.

▪ **Corredor de Transporte público de alto nivel de servicio Centro – Este.**

Es un corredor de especial importancia para el Transporte Colectivo de Alto Nivel de Servicio que comunicará la zona este con el centro de la ciudad. Su trazado se plantea por la Carretera de Almería, donde alcanzaría el intercambiador lineal “Arroyo de Totalán”, que se prevé en la zona de acceso a la ciudad desde el este, hasta la Explanada de la Estación donde se plantea el futuro intercambiador de la Explanada de la Estación, que engloba la estación de metro “El Perchel”, la estación de trenes “María Zambrano” y la Estación de Autobuses de Málaga, con servicio de préstamo de bicicleta pública, y por supuesto, con servicio de diversas líneas de la E.M.T. La longitud total planteada es de 10 km aproximadamente.

Para su implantación, habrá que realizar un estudio pormenorizado de cada entorno, distinguiéndose dos tramos diferenciados en cuanto a la ordenación del tráfico se refiere:

- Por un lado, el tramo Centro-Entorno del Morlaco y los Baños del Carmen, el eje sur Paseo Los Curas-Avenida Cánovas del Castillo-Paseo Marítimo Pablo Ruiz Picasso y el eje norte Paseo Reding-Paseo Sancha.
- Y por otra parte, el tramo este del corredor entre el Entorno del Morlaco-Baños del Carmen y la Carretera de Almería a la Araña, que se plantea a través del eje norte Avenida Juan Sebastián Elcano-Calle Almería.

## 2.2. AUTOBÚS METROPOLITANO

El consorcio de transportes metropolitano cuenta con 11 líneas que dan servicio a viajeros hacia o desde Málaga capital, y supone el 0,2 % del reparto modal en Málaga. Realiza sus paradas en la Subestación de Autobuses, en la Estación de Autobuses y en diversas ubicaciones del entorno urbano.

Los principales puntos de acceso a la ciudad de estos vehículos son a través de la carretera de Almería, de la MA-20, de la A-357, de la avenida José Ortega y Gasset y de la avenida Velázquez.

Los autobuses metropolitanos, pueden hacer uso de los carriles bus existentes, por lo que es importante tener en consideración sus itinerarios para el diseño de la red con objeto de favorecer el flujo de los pasajeros interurbanos, disminuyendo demoras para aumentar la calidad del servicio. Actualmente el autobús metropolitano utiliza especialmente el carril bus de la avda. Velázquez.



Igualmente hay que garantizar la intermodalidad en los puntos de llegada y salida de estos viajeros en la ciudad potenciando la efectividad de viajes sostenibles. Actualmente Málaga dispone de una estación y una subestación de autobuses metropolitanos.

### Estaciones de autobús en Málaga

Las estaciones de autobús de las que se dispone en la actualidad son las que se indican a continuación:

#### Estación de autobuses de Málaga

Se ubica en el Paseo de los Tilos, s/n. Esta estación central comenzó a funcionar en abril de 1988 y está gestionada por la Empresa Municipal de Transportes, E.M.T. Es la estación desde la que se vertebran los viajes interurbanos y se garantiza el servicio al Consorcio de transportes metropolitano articulando viajes con numerosos destinos.



#### Subestación de Autobuses de Cercanías de Málaga.

Ubicada en el muelle Heredia, da servicio a autobuses del Consorcio y es de especial importancia en la movilidad de los viajes con destinos más próximos a la capital, dado que se ubica en el entorno de la plaza de la Marina, frente al Centro Histórico y junto al puerto.



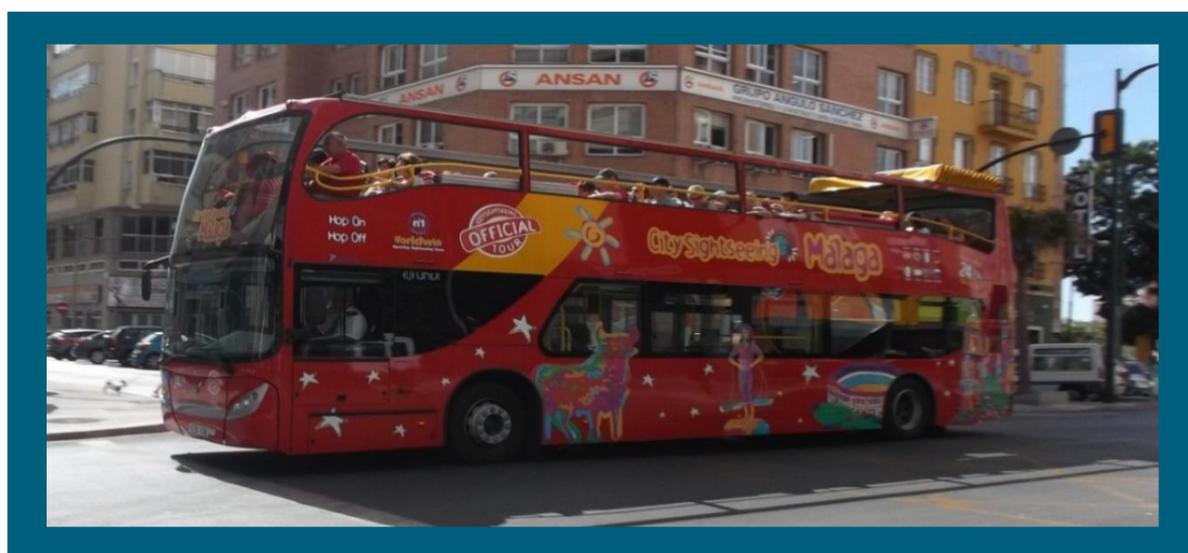
### 2.3. AUTOBÚS DISCRECIONAL.

El autobús discrecional, que ofrece un servicio a distintos colectivos tales como escolares o trabajadores, no cuenta con una gestión global. No obstante, es imprescindible para la movilidad sostenible. Actualmente, los desplazamientos en este modo suponen el 0.8% del reparto modal de la ciudad, un 0,3% menos de viajes que el autobús interurbano.

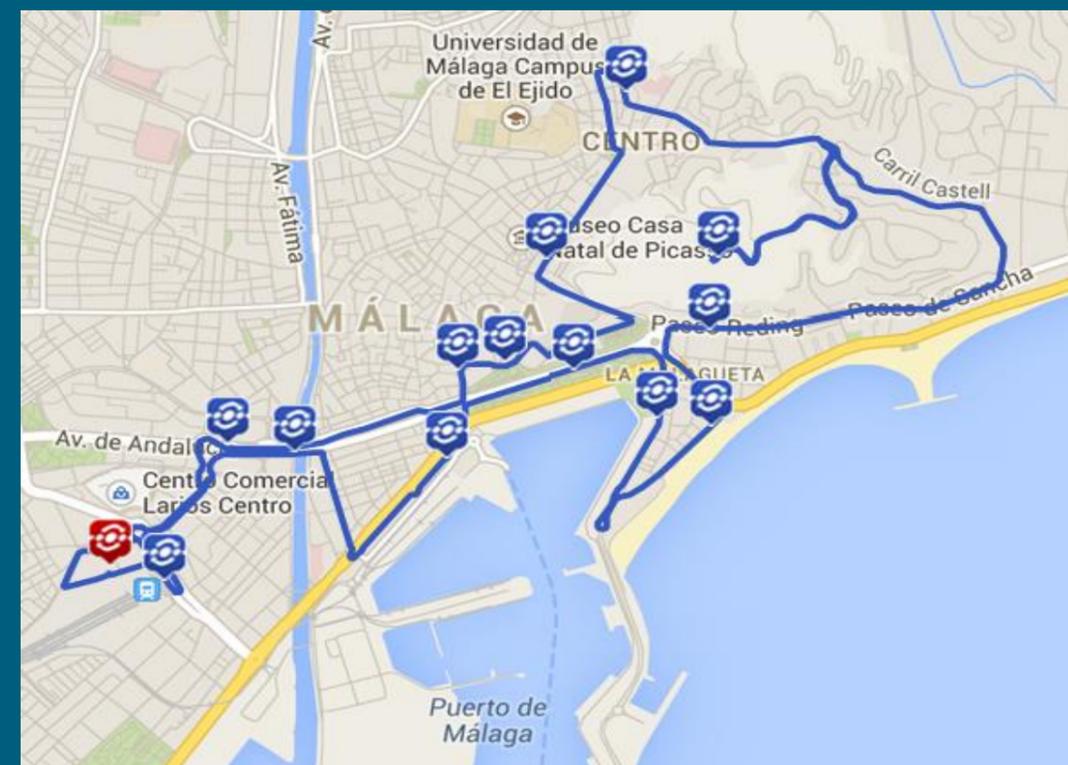


#### 2.4. AUTOBÚS URBANO TURÍSTICO.

En Málaga existe un servicio urbano de autobuses orientado específicamente hacia el turismo, que muestra los lugares de mayor interés monumental y emblemático de la ciudad en sus recorridos.



Itinerario del autobús turístico a través de las calles de la ciudad



### 3. TRANSPORTE FERROVIARIO DE PASAJEROS

Málaga cuenta actualmente con servicio ferroviario en el núcleo urbano de metro ligero y de cercanías.

#### 3.1. METRO

Actualmente en Málaga la novedad más significativa en lo que a movilidad se refiere, es la incorporación del metro en el sistema de transportes de la ciudad. Se trata de un metro ligero que ya cuenta con dos líneas en funcionamiento, las líneas 1 y 2. En principio, el Plan General de Ordenación Urbana (P.G.O.U.) preveía cuatro líneas:

- Pabellón Martín Carpena–Plaza Torrijos
- Universidad–Plaza Torrijos
- El Palo–Plaza Torrijos
- Guadalmedina–Ciudad Jardín



Las líneas Universidad–Plaza Torrijos (línea 1) y Pabellón Martín Carpena–Plaza Torrijos (línea 2) corresponden a los trabajos ejecutados hasta el momento. En la línea 1, se tiene prevista una ampliación sólo hasta la calle Torregorda, y en el de la línea 2, no se ha llevado a cabo el tramo hasta la Plaza General Torrijos, concluyéndose el trazado en la zona del Perchel.

Alcanzar el diseño inicial de las líneas es importante para la ciudad de Málaga ya que cuenta con un viario escaso, por lo que el transporte público es fundamental para los desplazamientos habituales de los ciudadanos.

La prolongación de la línea 1 hacia el Parque Tecnológico de Andalucía, P.T.A., así como los ejes que alcanzan las zonas norte y este, al menos hasta Ciudad Jardín y La Araña, supondrían una mejora muy relevante en la movilidad. El ramal que alcanza el PTA repercutiría en la potenciación económica del PTA y de la ciudad, ya que numerosas empresas encuentran inconvenientes en la

comunicación con el núcleo urbano para la instalación de sus empresas en él. En cuanto a la movilidad entre el PTA y la ciudad, quedaría reforzada, promocionando un entorno para la expansión económica y evitando los altos niveles de congestión que presentan los accesos al PTA en horas punta. Asimismo, se garantizaría el servicio de conexión con la barriada de Campanillas, que quedaría comunicada con la ciudad de manera ágil, directa y sostenible.

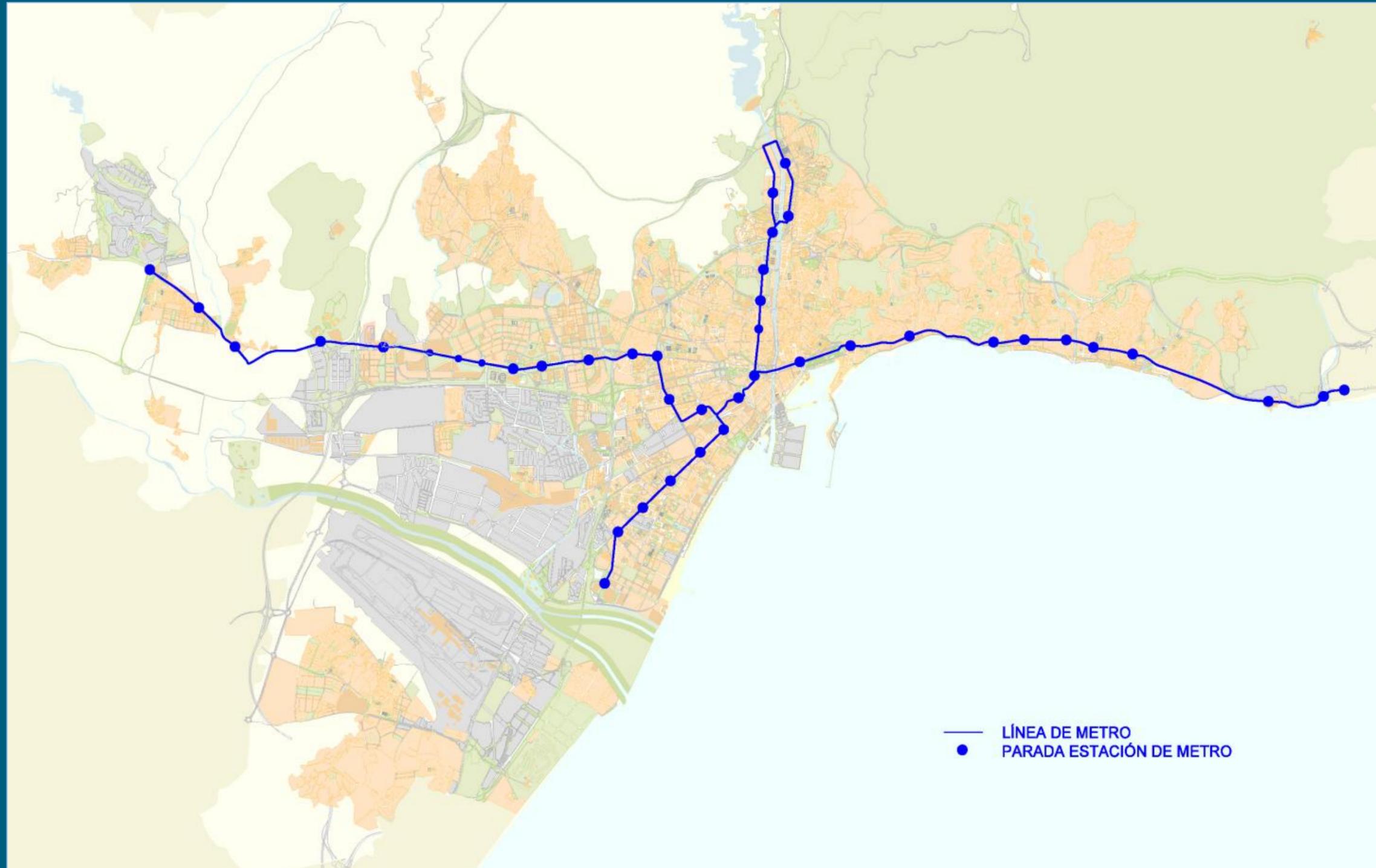
El cuanto a la ampliación de la línea 2 hacia el este, es de vital importancia para solucionar la movilidad de la zona oriental de la ciudad que es compleja debido al escaso viario, la densidad poblacional y al tráfico que por motivo “trabajo” aportan las poblaciones próximas como son Rincón de la Victoria, Vélez Málaga y Torre de Mar.

Por último, la zona de Ciudad Jardín abarca un eje que acapara altas densidades de tráfico en sus vías, extendiéndose por el borde oeste del entorno del PEPRI-Centro, que está limitado en cuanto a la restructuración viaria por las necesidades de movilidad. Este eje norte-sur, conecta tres puntos cruciales para la movilidad de la ciudad, el entorno del centro, Ciudad Jardín, que incluye accesos a las carreteras A-7 y A-45, y la conexión con Valle Inclán desde el Puente del Mediterráneo.

El Metro, al igual que el Cercanías, permite el transporte de una bicicleta por viajero, lo que resulta muy interesante para prolongar los viajes de manera sostenible.

El plano siguiente muestra el trazado inicial previsto en el PGOU, en el que se observa que la línea El Palo–Plaza Torrijos alcanza La Cala del Moral (Rincón de la Victoria) y la línea Guadalmedina–Ciudad Jardín, que se bifurca en dos itinerarios que dan cobertura a la Palma – Palmilla a través de la avda. Jane Bowles y a Ciudad Jardín a través de la avda. Santiago Ramón y Cajal.

PLANO DE TRAZADO DE LAS LÍNEAS DEL METRO INCLUIDO EN EL P.G.O.U.



A día de hoy, las dos únicas líneas de metro previstas, complementan la actual red de transporte público. Estas dos líneas conectan la zona suroeste con el centro y la zona centro, con la Universidad.

Las líneas 1 y 2 del metro se inauguraron el día 30 de julio de 2014. Ambas desde la estación María Zambrano hasta los Asperones, en el caso de la línea 1, y al Palacio de Deportes Martín Carpena, en el caso de la línea 2. El resto del trazado continúa en obras.

Plano obtenido de la página web de Metro Málaga



Como se observa en la figura anterior, ambas líneas comparten el tramo calle Unión – El Perchel.

La línea 1, una vez finalizados los trabajos, contará con una longitud de 7,5 km y parte desde la zona de los Asperones, donde se ubican las cocheras, hasta El Perchel. Su recorrido es subterráneo desde su inicio en el Perchel hasta Teatinos, y en superficie, en plataforma tranviaria, desde la Estación de la Universidad hasta el final de la línea en los Asperones. La línea 1 cuenta con 11 estaciones.

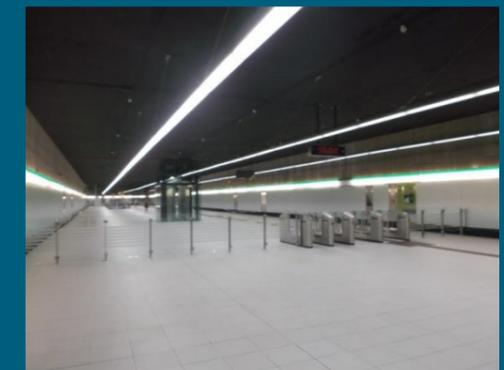
- Estación Andalucía Tech
- Estación Paraninfo
- Estación El Consul
- Estación Hospital Clínico
- Estación Universidad
- Estación Ciudad de la Justicia
- Estación Portada Alta
- Estación Carranque
- Barbarela
- Estación La Unión
- Estación El Perchel



Esta línea se ampliará hacia la Alameda Principal donde alcanzará la calle Torregorda en trazado subterráneo. La estación, que se ubicará a la altura de esta calle se llamará "Estación de Atarazanas."

La línea 2 del metro define su trazado desde el Palacio de Deportes hasta El Perchel, donde finaliza en la estación de la plaza Albert Camus. Su trazado se define soterrado y cuenta con un trazado total de 4,4 km. Tiene 7 estaciones.

- Estación Martín Carpena
- Estación Puerta Blanca
- Estación La Luz – La Paz
- Estación El Torcal
- Estación La Princesa
- Estación La Isla
- Estación EL Perchel



Está en estudio la prolongación de la línea 2 desde la estación del Perchel hasta el Hospital Civil a través de la Plaza Albert Camus y las calles Hilera, Santa Elena, Eugenio Gross y Blas de Lezo, debiendo estar finalizada en 2017. No obstante, el impacto sobre la movilidad en la ciudad sería mucho más positivo si se acometiese cualquiera de las líneas planificadas en el P.G.O.U.



#### ➤ Coste

El precio inicial del viaje de metro con el Billeto Ocasional es de 1,35 euros. Con el uso de la Tarjeta Monedero del Consorcio o con la Tarjeta Monedero del Metro, de 0,82 euros por viaje y con la tarjeta del Consorcio de Transportes para Familias Numerosas, se benefician de los descuentos vigentes en cada momento. El precio del soporte (la tarjeta física) es de 0,30 euros.

El transbordo entre el autobús urbano y el metro de la capital, con la tarjeta única de viajes, costará 0,66 euros en el suburbano. Este importe se podrá aplicar siempre que el periodo de tiempo transcurrido entre la validación en el autobús urbano y el metro no supere los 50 minutos.

La combinación de ambos modos (metropolitano y metro) con la tarjeta multimodal del consorcio permitirá que el precio total por el uso de ambos transportes públicos ascienda a 1,60 euros.

Este importe, es el mismo para la tarjeta monedero de Metro Málaga, que es el bono de viaje para un uso habitual del suburbano, y que se adquiere a partir de una recarga mínima de cinco euros y máxima de hasta 20 euros.

La tarjeta única (Metro – Autobús Consorcio) se adquirirá en la red de ventas del Consorcio y podrá recargarse en las estaciones y paradas del suburbano.

#### ➤ Aplicación web

Con la nueva aplicación del Consorcio de Transportes para móviles con sistema operativo Android, se puede consultar, sin necesidad de consumir tarifa de datos, la información relativa a líneas del consorcio que pasan por una parada seleccionada, los horarios, según el origen y destino del viaje, la ubicación de los distintos puntos de venta y tarifas, las líneas, paradas y horarios del metro. Esta aplicación también permite calcular las rutas entre dos puntos a los que dé cobertura el sistema de transporte público del consorcio (autobuses, Metro de Málaga, Renfe Cercanías).

La información se ofrece sobre los municipios de Alhaurín de la Torre, Alhaurín el Grande, Almogía, Álora, Benalmádena, Cártama, Casabermeja, Colmenar, Fuengirola, Málaga, Mijas, Pizarra, Rincón de la Victoria, Torremolinos y Totalán.

### 3.2. CERCANÍAS

Málaga ciudad cuenta con un servicio de trenes de cercanías que comunican la Costa desde Fuengirola con el Centro de la ciudad.

Tiene parada en la estación María Zambrano, que se ubica en la calle Explanada de la Estación.

Las paradas situadas en el Término Municipal de Málaga son:

- Málaga-Centro-Alameda.
- Estación Málaga-María Zambrano.
- Victoria Kent.
- Guadalhorce.
- Aeropuerto.
- San Julián.
- Plaza Mayor.

Aunque su uso es principalmente metropolitano, es un servicio importante a nivel urbano, tanto para el transporte de viajeros como de Cercanías.

El Cercanías permite el transporte de una bicicleta por viajero, lo que resulta, muy interesante ya que proporciona la posibilidad de prolongar los viajes de manera sostenible.

La Estación de Trenes María Zambrano y la estación Málaga-Centro-Alameda, ubicada en el entorno del C.A.C., cuentan con servicio de bicicleta pública.

#### ➤ Líneas

Actualmente existen dos líneas, de cercanías, C1 y C2, que se muestran en el plano siguiente:



#### Línea C1

La línea C1, Fuengirola – Málaga Centro – Alameda, recorre la costa occidental de Málaga conectando Málaga, Torremolinos, Benalmádena y Fuengirola, y cuenta con las siguientes paradas:

Fuengirola, Los Boliches, Torreblanca, Carvajal, Torremuelle, Benalmadena-Arroyo de la Miel, El Pinillo, Montemar-Alto, Torremolinos, La Colina, Los Alamos, Plaza Mayor, Aeropuerto, Guadalhorce, Victoria Kent (Correspondencia Línea C-2), Málaga María Zambrano (Correspondencia con trenes de Alta Velocidad y Media Distancia y Línea C-2), Málaga Centro-Alameda (Correspondencia Línea C-2).

#### Línea C2

La línea C2, Centro–Alameda–Álora, da servicio al interior del valle del Guadalhorce y Málaga centro y cuenta con las siguientes paradas:

Málaga Centro-Alameda, Málaga María Zambrano (Correspondencia con trenes de Alta Velocidad y Media Distancia y Línea C-1), Victoria Kent (Correspondencia con Línea C-1), Los Prados, Campanillas, Cártama, Aljaima, Pizarra, Álora.

Las paradas que se ubican en el Término Municipal de Málaga son:

- Málaga-Centro-Alameda.
- Estación Málaga-María Zambrano.
- Victoria Kent
- Estación Los Prados
- Estación Campanillas

#### ➤ Frecuencias

Las frecuencias de estas líneas varían según origen-destino y periodos horarios, pudiendo estar comprendidas las más favorables entre 20 minutos y una hora.

#### ➤ Costes

El precio de los billetes depende de la zona a la que se viaje y de la modalidad, existiendo abonos mensuales, descuentos por grupos, etc.

### Billetes

#### ▸ Billeto sencillo

Válido para un viaje durante las dos horas siguientes a su expendición.

Zonas	Precios
1/2	1,80
3	2,05
4	2,70
5	3,60

### Abonos

#### ▸ Abono Mensual

Título personal. Válido para dos viajes diarios durante un mes, desde el día n (fecha de inicio de validez) hasta el día n-1 del mes siguiente. Para la adquisición del Abono mensual será necesario la obtención previa de la Tarjeta Renfe&Tú personalizada.

Zonas	Precios
1/2	35,80
3	42,00
4	60,85
5	75,70

#### ➤ Cercanía al ciudadano

La página de internet de Renfe – Cercanías ofrece información en cuanto a las líneas, paradas, horarios y costes de los viajes en cercanías de Málaga, así como otras materias tales como promociones y rutas o atención al cliente. La dirección web para Málaga es la siguiente:

<http://www.renfe.com/GA/viajeros/cercanias/malaga/index.html>

También cuenta con un servicio de alertas SMS personalizado.

La estación principal de Málaga “María Zambrano”, se encuentra ubicada en la Explanada de la Estación y fue inaugurada el 27 de noviembre de 2006.

Esta estación, además ofrece servicios comerciales y de ocio. Cuenta con un aparcamiento subterráneo, y se sitúa frente a la estación de autobuses y de metro, existiendo también una estación del sistema público de bicicletas, generándose una importante zona de intercambio modal y de atracción de viajes.

#### 4. TRANSPORTE PÚBLICO NO COLECTIVO.

En este punto se engloban el servicio de taxi y el de coche de caballos, que si bien son servicios públicos para la movilidad, su carácter no es colectivo.

##### 4.1. TAXI

Se trata de un servicio para un número reducido de pasajeros y habitualmente para desplazamientos puntuales. Representa el 1,1% de viajes en el reparto modal. Este servicio es de gran importancia en cualquier ciudad, ya que garantiza la movilidad con un origen y destino establecidos por el usuario. Es también un servicio fundamental para disuadir a ciudadanos, que no tienen vehículo propio, de adquirir uno, ya que saben que pueden contar con este servicio a su disposición en caso de necesitarlo.

En Málaga, el servicio del taxi se encuentra dirigido por el Instituto Municipal del Taxi, que se encarga de la gestión, ordenación, inspección y control del Servicio del taxi, transporte escolar y de coches de caballos.

En diciembre de 2014 Málaga se cuenta con 1467 licencias y 106 paradas.



Las infraestructuras existentes según los distintos distritos son las que se indican en la tabla siguiente.

Distrito	Nº de paradas	Metros paradas de Taxis	Nº vehículos en paradas
1	29	1857	515
2	6	221	46
3	3	70	22
4	6	210	49
5	3	120	24
6	18	942	392
7	14	612	139
8	13	348	194
9	2	45	9
10	3	67	14
11	9	286	63
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>4778</b>	<b>1467</b>

##### ➤ Cercanía al ciudadano

La atención al cliente se realiza principalmente a través operadoras telefónicas privadas, existiendo una oferta variada. Asimismo, existen páginas de internet, también privadas, para contratar el servicio.

En la siguiente página se muestra el plano de ubicación de las paradas de taxi en la ciudad.

### PARADAS DE TAXI DE MÁLAGA



#### 4.2. COCHES DE CABALLOS.

Se trata de un servicio de interés público gestionado mediante iniciativa privada. Su carácter es tradicionalmente turístico y ofrece un paseo de carácter turístico por la zona centro de la ciudad, cuyo recorrido se muestra en el siguiente plano:



La tarifa del alquiler del servicio es de 30 euros, de 1 a 4 personas, por un tiempo de 45 minutos. Cada 15 minutos a partir de ese tiempo tienen un coste de 10 euros.

Cuenta con 49 plazas repartidas por distintas ubicaciones del entorno del centro, según lo indicado en la tabla siguiente:

LISTADO DE PARADAS DE COCHES DE CABALLOS		
Nº	Plaza o calle	Plazas
1	Paseo de Los Curas (Inicio)	21
2	Plaza Poeta Alfonso Canales	7
3	Paseo de Los Curas (Final)	6
4	Plaza de La Marina – Boquete del Muelle	15
<b>TOTAL DE PLAZAS</b>		<b>49</b>



## 5. DIAGNÓSTICO.

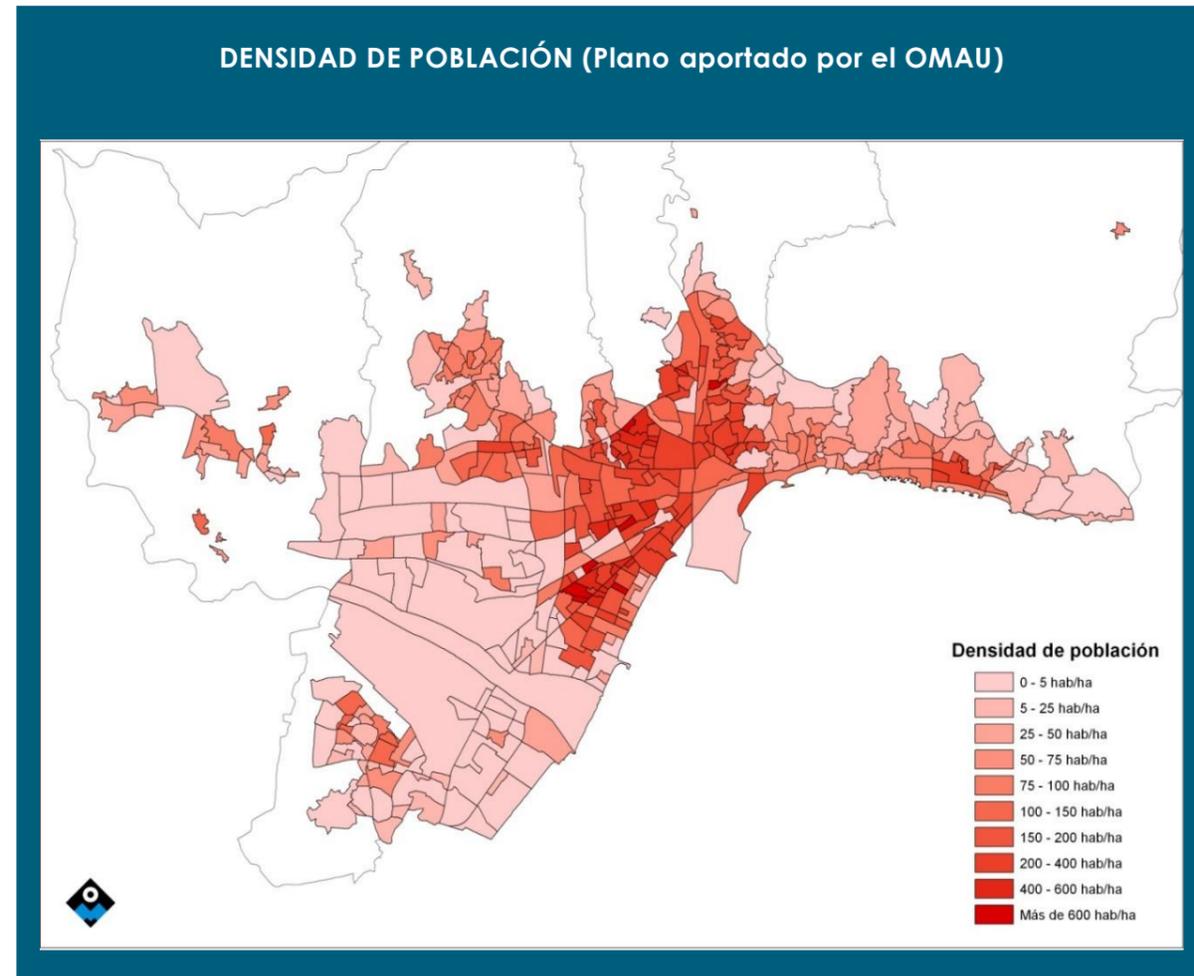
La elección que hacemos a la hora de desplazarnos influye en aspectos tales como la distribución de los espacios públicos, el ruido, las emisiones de gases contaminantes, la necesidad de estacionamientos, las inversiones en infraestructuras urbanas, la mejora de los modos de transporte públicos, los presupuestos municipales, autonómicos y estatales, la normativa urbanística de nuestras ciudades, y en otros muchos factores. Por ello, en este momento, en el que tan importantes son los valores ambientales y económicos, es una cuestión crucial gestionar el modelo de movilidad de nuestra ciudad de manera que priorice al máximo la preservación de éstos, garantizando siempre la efectividad de los desplazamientos, y la accesibilidad del ciudadano a un modo de transporte sostenible y atractivo. El objetivo no es eliminar el vehículo privado de nuestra ciudad, dado que es imposible establecer un servicio público de transportes que cubra la totalidad de la casuística de viajes ciudadanos, pero existe un número importante de desplazamientos que puede absorber un sistema competitivo de transporte público capaz de cambiar las necesidades y el concepto de nuestra ciudad y, a su vez, facilitar y favorecer la movilidad de los ciudadanos.

Un buen servicio público colectivo, deberá garantizar la movilidad a un precio razonable, de un modo efectivo, cómodo y eficiente. De esta forma, alcanzaremos los objetivos establecidos por la legislación vigente en cuanto a la protección del medio ambiente y conseguiremos cambiar el modelo de ciudad.

En primer lugar, cabe un análisis de la distribución de la población. A mayor densidad, mayor generación de viajes. En segundo lugar, es necesario establecer el origen y destino de los viajes ciudadanos, y en tercer lugar, habrá que establecer una política de movilidad orientada hacia la gestión de esos desplazamientos, organizando y priorizando el transporte público colectivo y los modos sostenibles sobre el vehículo privado.



Actualmente, la distribución de la población, se reparte según muestra el plano siguiente:



Como se observa, las zonas más pobladas se encuentran en el eje Carretera de Cádiz, en el entorno de Juan XXIII, en la zona comprendida entre el Centro Histórico y Ciudad Jardín, en la manzana conformada por La Trinidad, en Gamarra, Arroyo de los Ángeles, Teatinos y El Palo.

Si comparamos estos ejes con el trazado de las líneas de la E.M.T., podemos observar que estas zonas están atravesadas longitudinalmente por líneas de autobús, conformando un sistema radial, con la Alameda Principal como centro.

Dos de los ejes principales, incluidos entre los anteriores, coinciden con el trazado del Metro, que se inauguró el 30 de julio de 2014. Se trata de los ejes Juan XXIII y Carretera de Cádiz. Sin entrar a valorar, las repercusiones que este hecho pueda suponer para el reparto final de viajeros, dado que aún no se dispone de datos concluyentes, deja clara una idea básica para la movilidad de Málaga, y es que el Metro, discurre por una zona de elevada densidad, con un trazado lineal que cubre algunos de los sectores más poblados de la ciudad, por lo que apoya y potencia la red de transporte público en la que el autobús urbano será el principal protagonista. Para alcanzar una movilidad basada en el metro, habría que ampliar las líneas hacia el este y el norte de la ciudad, incluyendo ejes paralelos entre las líneas 1 y 2, y cerrando anillos entre éstas. Por ello, actualmente, el papel del autobús urbano es indispensable y deberá coordinarse a cada paso con su nuevo aliado, el metro.

La red de líneas de la E.M.T. cuenta con numerosas infraestructuras para cubrir el servicio actual, pero para alcanzar el objetivo de establecerse como medio de transporte principal, debe potenciarse y convencer al ciudadano, de que es tan eficaz como el vehículo privado, más ágil y más económico, contando con una flota moderna, que respete el medio ambiente y ofrezca comodidad a sus usuarios.

Actualmente los viajes en transporte público urbano coinciden en su gran mayoría con los viajes realizados en transporte privado, por lo que los tiempos no son competitivos. Hay que tener en cuenta, que el autobús realiza numerosas paradas para recoger y dejar pasajeros, lo que disminuye su velocidad comercial. Para reducir la repercusión del tiempo de parada en el itinerario, es preciso garantizar que su recorrido no se va a ver afectado por retenciones ni demoras ajenas al bus y que en momentos de congestión de tráfico, el autobús dispondrá de una plataforma exclusiva para garantizar la fluidez y frecuencia adecuadas, suponiendo así una oferta competitiva. De igual forma, habrá que establecer otros modos de agilizar sus viajes a través de la gestión y ordenación del tráfico.

La siguiente cuestión a abordar es contestar a la pregunta de por qué los usuarios del transporte público han elegido el autobús a día de hoy. ¿Lo utilizan porque carecen de otro medio de transporte?, ¿debido a que la configuración de las líneas satisface sus necesidades?, ¿o sólo lo utilizan cuando los viajes a realizar coinciden con las líneas existentes?

Dado que hasta hace unos meses el autobús era básicamente el único modo de transporte colectivo público urbano en la ciudad, las respuestas a las preguntas planteadas son indispensables, ya que si se apuesta por el modelo equivocado no conseguiremos el trasvase necesario para modificar el reparto modal.

Para establecer la estrategia a seguir, es de vital importancia el análisis de los datos obtenidos en el capítulo 2 sobre los "Datos de Movilidad". Con estos datos, se debe establecer una línea de actuación que abarque los siguientes apartados:

1. Determinar las trazas origen-destino de los viajes ciudadanos.
2. Coordinar los distintos modos de transportes colectivos sostenibles para garantizar los itinerarios con el menor coste en tiempo posible y la mayor efectividad. En este aspecto, habrá que analizar particularmente la distribución de los viajeros a raíz de la entrada en funcionamiento del metro, y valorar la idoneidad de las líneas del autobús urbano en cuanto a itinerarios o frecuencias en función de ese nuevo reparto, determinando la mejor estrategia a seguir por el autobús público urbano en las zonas de cobertura del metro, manteniendo los itinerarios anteriores y/o generando nuevos itinerarios de refuerzo a la movilidad que amplíen las opciones.
3. En función a las demandas de los viajeros analizadas en la nueva matriz origen-destino, habrá que confrontarlas con el trazado de las líneas de la E.M.T. dentro del sistema de movilidad, ajustando, si fuera necesario, las que convenga, evitando redundancias, buscando la linealidad de los trazados, acortando las distancias de los viajes, buscando intersecciones con otras líneas para favorecer la conexión de la trama y ampliar las

interconexiones de los viajes, buscando crear una malla más ortogonal en aquellos sectores en los que tenga cabida y en los que no, ofrecer alternativas locales garantizando la intermodalidad con otros modos de transportes.

4. Completar una red de carriles bus-taxi que integre a los ya existentes y que garantice una velocidad comercial óptima, aprovechando también las nuevas calles y avenidas que se están desarrollando. En cuanto a este apartado, habrían de realizarse en primer lugar aquellos carriles bus correspondientes a los cuatro ejes planificados por la EMT, que están incluidos en su Plan Estratégico.
5. Priorizar los modos sostenibles frente a los no sostenibles mediante la gestión y ordenación de la movilidad. Es indispensable analizar aquellos puntos en los que sea preciso mejorar la efectividad del transporte público, instalando, en su caso, semáforos con prioridad para el autobús, calles exclusivas, giros exclusivos, etc.
6. Implantar los intercambiadores modales necesarios para cada una de las distintas escalas, empezando por los que garanticen la flexibilidad de líneas del autobús urbano. Dado la casuística de viajes, es imprescindible conseguir un sistema de movilidad en el que el ciudadano pueda alcanzar su destino a través de modos sostenibles en un tiempo efectivo.
7. Coordinar el transporte público colectivo para dar servicio a los usuarios de los estacionamientos disuasorios, a medida que éstos se vayan implantando.
8. Establecer soluciones para trasladar a colectivos de viajeros afectados por una misma demanda en el transporte público colectivo, como por ejemplo, al Parque Tecnológico de Andalucía, PTA.

9. Implementar nuevo viario cuyo trazado garantice el servicio eficaz del bus urbano. Para alcanzar el papel del transporte colectivo que se pretende, es imprescindible invertir en infraestructuras y establecer una estrategia que, aproveche las nuevas circunstancias de la ciudad.
10. Además de los aspectos derivados del modelo de desplazamiento de los ciudadanos, es preciso alcanzar un sistema de tarificación integrada. Cuanto más asequible sea la movilidad sostenible, más usuarios captará ésta, especialmente en aquellos viajes que requieren varias etapas. Es conveniente alcanzar los acuerdos y convenios necesarios para establecer la integración de la tarifa en el sistema de transportes públicos colectivos. De lo contrario, el coste de los viajes podría desalentar a los usuarios cuyos recorridos sean más complejos.
11. Es preciso que el coste de las zonas de aparcamiento disuasorias se encuentren bonificadas, de manera que se promueva su uso, y favoreciendo así la intermodalidad.
12. Se debería tener en cuenta, en función de la capacidad y disponibilidad presupuestaria, el proyecto de ampliación del metro de la ciudad, especialmente en aquellas trazas en las que la oferta viaria es escasa. Cabe mencionar la importancia del eje Este y del eje Centro – Ciudad Jardín, o la posibilidad de ampliar la línea 2 hasta el Parque Tecnológico, entre otros. No obstante, estos estudios se deberán realizar en su momento, de acuerdo con la coyuntura social y económica y el panorama que presente la movilidad cuando se den las circunstancias necesarias que hagan viable este proyecto.
13. La flota de autobuses urbanos debe ser sostenible en su totalidad.

La puesta en funcionamiento del Metro, ha supuesto un cambio en la movilidad de la ciudad, y en la estructura de viajeros y demanda de viajes a la E.M.T., por lo que habrá un periodo de incertidumbre y desajuste derivado tanto de la inclusión en el sistema público de nuevos viajeros atraídos por la oferta del metro, como del nuevo reparto entre los actuales usuarios del transporte público. A raíz de esta nueva situación se crearán nuevas demandas, nuevos itinerarios y un nuevo reparto modal. Por ello, será necesario realizar un seguimiento del aumento y la movilidad de los usuarios del metro y el autobús urbano, así como de las nuevas demandas derivadas de la oferta actual de transporte público colectivo, para llevar a cabo los ajustes necesarios que garanticen la correcta gestión del sistema de movilidad urbana.



## 6. RED DE CARRILES BUS-TAXI

Tal y como queda reflejado en el Plan Estratégico de la EMT y como se indica en este apartado, uno de los hitos indispensables para la reorganización de la movilidad y el impulso del transporte público colectivo, es aumentar los kilómetros de carriles bus exclusivos.

Para definir Los Carriles bus-taxi para el autobús urbano, se ha llevado a cabo un análisis de la movilidad, asumiendo que habrá que realizar reordenaciones del tráfico, minimizando los efectos sobre los estacionamientos vecinales, creando intercambiadores o puntos de interconexión entre distintas líneas de autobús y otros modos de transportes. Todo ello, garantizando un itinerario eficaz para el autobús.

En base a lo anterior se propone una red de carriles bus que se integra en el concepto viario definido en el capítulo III, de "Jerarquización Viaria", y cuya ejecución se plantea en tres escenarios temporales.

1. A corto plazo, entre los años 2.015 y 2.018
2. A medio plazo, entre los años 2.019 y 2.024
3. A largo plazo, entre los años 2.025 y 2.035

### ➤ CARRILES BUS A CORTO PLAZO, 2015-2018.

Los carriles que se han definido para el escenario más inmediato son los incluidos en el Plan Estratégico de la E.M.T., con objeto de dar cobertura a su planificación y necesidades más próximas. Los itinerarios que se plantean conformarán una malla inicial cuya repercusión en la circulación actual de vehículos es de escaso impacto. Si bien, será necesario reorganizar algunas vías y zonas de estacionamiento. Esta es una cuestión que habrá que abordar en cada caso particular definiendo soluciones concretas para cada situación. El plazo previsto para la ejecución de estos carriles es entre los años 2015 y 2018, y supone una ampliación de la red existente de aproximadamente 26 km.

Los itinerarios exclusivos bus-taxi planteados para el corto plazo son:

- Obispo Ángel Herrera Oria-Cómpeta-Jorge Luis Borges
- Camino de la Térmica-Sor Teresa Prat
- Callejones del Perchel-Paseo de los Tilos-Ortega y Gasset
- Max Estrella-Mefistófeles-Gregorio Prieto

Estos itinerarios establecen dos mallas principales. La primera comprende las siguientes calles:

- Avenida de Obispo Ángel Herrera en sentido oeste y avda. de Andalucía
- Calle Cómputa, que ya cuenta con carril bus
- Avenida de Jorge Luis Borjes
- Avenida de Plutarco
- Avenida de Gregorio Prieto
- Calle Mefistófeles
- Calle Max Estrella
- Avda. de José Ortega y Gasset
- Paseo de los Tilos, en sentido oeste y calle La Unión, desde calle Santa Marta, en sentido este.
- Callejones del Perchel
- Avda. de las Américas

Esta malla, se comunica con los carriles bus existentes en la avenida de Andalucía y con los ejes Cuarteles, Héroe de Sostoa, avda. de Velázquez y Salitre, La Hoz y Ayala. Tiene un interés especial, dado que comunicará el centro de la ciudad con la zona de Teatinos, la Universidad, la Ciudad de la Justicia y el Palacio de Ferias, y a su vez cierra una malla con los carriles bus ya existentes, creando nuevas conexiones y versatilidad en los itinerarios.

La segunda malla comprende las siguientes calles:

- Avenida de Europa
- Avenida de la Paloma
- Luis Barahona de Soto
- Avenida Sor Teresa Prat
- Camino de la Térmica
- Canillas de Aceituno
- Calle Jalón
- Calle Villanueva de Algaidas

Estos carriles se comunican con los existentes en los ejes Cuarteles, Héroe de Sostoa, avda. de Velázquez, en sentido oeste y Salitre, La Hoz, Ayala y avda. de Velázquez en sentido este, comunicándose a la altura de la intersección con Juan XXIII y Abogado Federico Orellana Toledano. El trazado definido, además de cerrar la malla con los ya existentes, comunica la zona centro de la ciudad con la zona suroeste, alcanzando el Palacio de Deportes y el aparcamiento disuasorio que se dispondrá en ese entorno.

#### ➤ CARRILES BUS A MEDIO PLAZO, 2019-2024.

Los carriles bus planificados para el medio plazo establecerán nuevas conexiones respecto a la malla anterior a la vez que incluirán un nuevo eje hacia la zona norte de la ciudad, aunque algunos de ellos, requerirán la ejecución de nuevas infraestructuras que a día de hoy no se han desarrollado. El plazo previsto para la ejecución de estos carriles es de cinco años en el periodo comprendido entre los años 2019 y 2024, y supondrá un aumento de 37 km de carriles bus, además del carril de alta capacidad centro-este, que tendrá una longitud de aproximadamente 10 km, incluyendo algunos tramos compartidos con otros corredores.

Las calles por las que discurrirán los carriles bus para medio plazo son:

- Avda. Santa Rosa de Lima, comunica con el carril bus de la avda. Obispo Herrera Oria.
- Avda. Carlos de Haya
- Avda. Lope de Vega
- Avda. Pintor Manuel Barbadillo
- Avda. Diego Fernández Mendoza, hasta carril bus de avda. Jorge Luis Borges
- Calles Aristófanes, desde carril de avda. Plutarco
- Avda. Jenofonte, desde carril de avda. Plutarco
- Calle Navarro Ledesma hasta la barriada de los Asperones
- Calle Alicia Alonso
- Avda. Pintor Rodrigo Vivar, donde se plantea uno de los estacionamientos disuasorio
- Calle Almogía, que comunica con calle Cómpeta y Luis Barahona de Soto
- Calle Corregidor Francisco de Molina, se cruza con el carril bus de Avda. José Ortega y Gasset
- Calle Alcalde Díaz Zafra
- Calle Ceramista
- Calle Sillita de la Reina, que comunica con carril bus de avda. de Europa
- Vial paralelo al Palacio de Ferias desde intersección de avenida José Ortega y Gasset con la calle Max Estrella.
- Calle José Blázquez "El Maño"
- Bulevar del Presidente Adolfo Suárez, hasta la altura del puente Juan Pablo II
- Puente Juan XXIII, desde Héroe de Sostoa hasta la conexión con calle La Unión
- Calle Flores García, hasta Paseo de los Tilos

- Avenida Juan XIII desde el bulevar del Presidente Adolfo Suárez y calle La Unión sentido este hasta la intersección con calle Santa Marta.
- Plaza Arriola
- Pasillo de Santa Isabel
- Avda. de la Rosaleda
- Calle Huerto de los Claveles
- Avenida Jorge Silvela, sentido norte
- Avda. Santiago Ramón y Cajal, sentido norte hasta calle Pedro Miguel Carbonell
- Avda. Santiago Ramón y Cajal, sentido sur desde calle Gounod
- Avda. Jorge Silvela, sentido sur
- Puente de la Rosaleda
- Avda. Doctor Marañón
- Calle Mazarredo, sentido norte, continuando por Avda. Doctor Marañón
- Avda. Barcelona, sentido norte
- Calle Mármoles, sentido oeste
- Calle Armengual de la Mota, sentido norte
- Avda. Barcelona, sentido sur
- Calle Pelayo, sentido sur, donde conecta con el carril bus de la calle Alonso de Palencia
- Calle Velarde
- Camino de Suárez
- Rotonda de Suárez
- Calle Martínez de la Rosa, desde Rotonda de Suárez
- Calle Calzada de la Trinidad

Corredor de alta capacidad:

- Carretera de Almería
- Calle Almería
- Avda. Juan Sebastián El Cano
- Avda. Pintor Joaquín Sorolla
- Paseo de Sancha
- Avda. de Prías
- Paseo de Reding
- Plaza General Torrijos
- Avenida del Parque
- Alameda Principal (Incluido en otro eje)
- Avda. Andalucía –Pte. de Tetuán (Incluido en otro eje)
- Plaza Albert Camus
- Callejones del Perchel (Incluido en otro eje)
- Plaza de la Solidaridad
- Explanada de la Estación (Incluido en otro eje)

#### ➤ CARRILES BUS A LARGO PLAZO, 2025-2035.

Este escenario comprende ejes de conexión con la malla definida en el medio plazo y, a su vez, plantea nuevas plataformas para impulsar el transporte público. El plazo de ejecución para estos carriles bus está comprendido entre 2025 y 2035, suponiendo un aumento de la red de carriles bus de alrededor de 30,5 km.

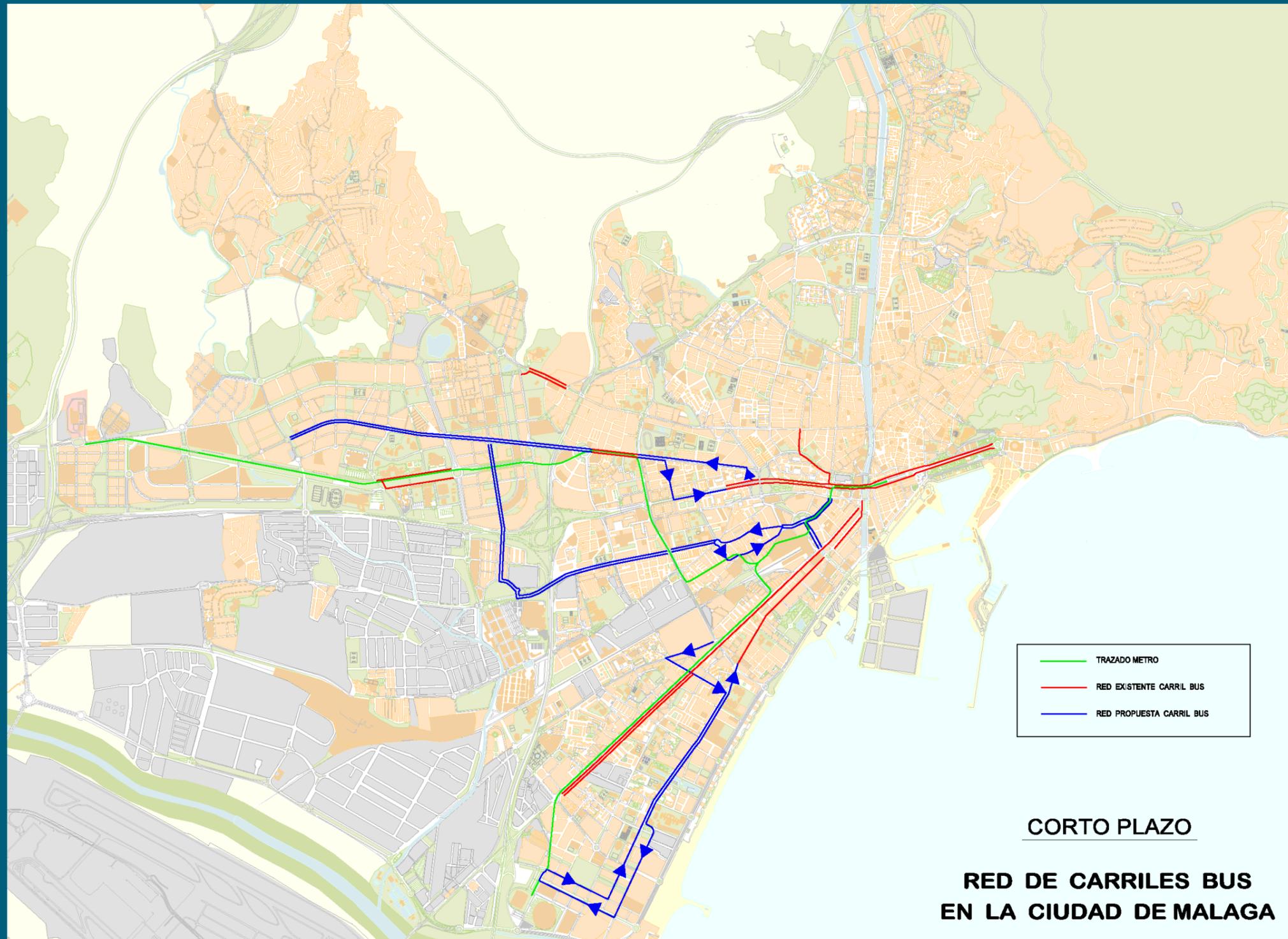
Los ejes que comprende la propuesta a largo plazo son los siguientes:

- Calle Albacete, sentido sur
- Calle José Iturbi, sentido sur
- Calle Sondalezas, sentido sur

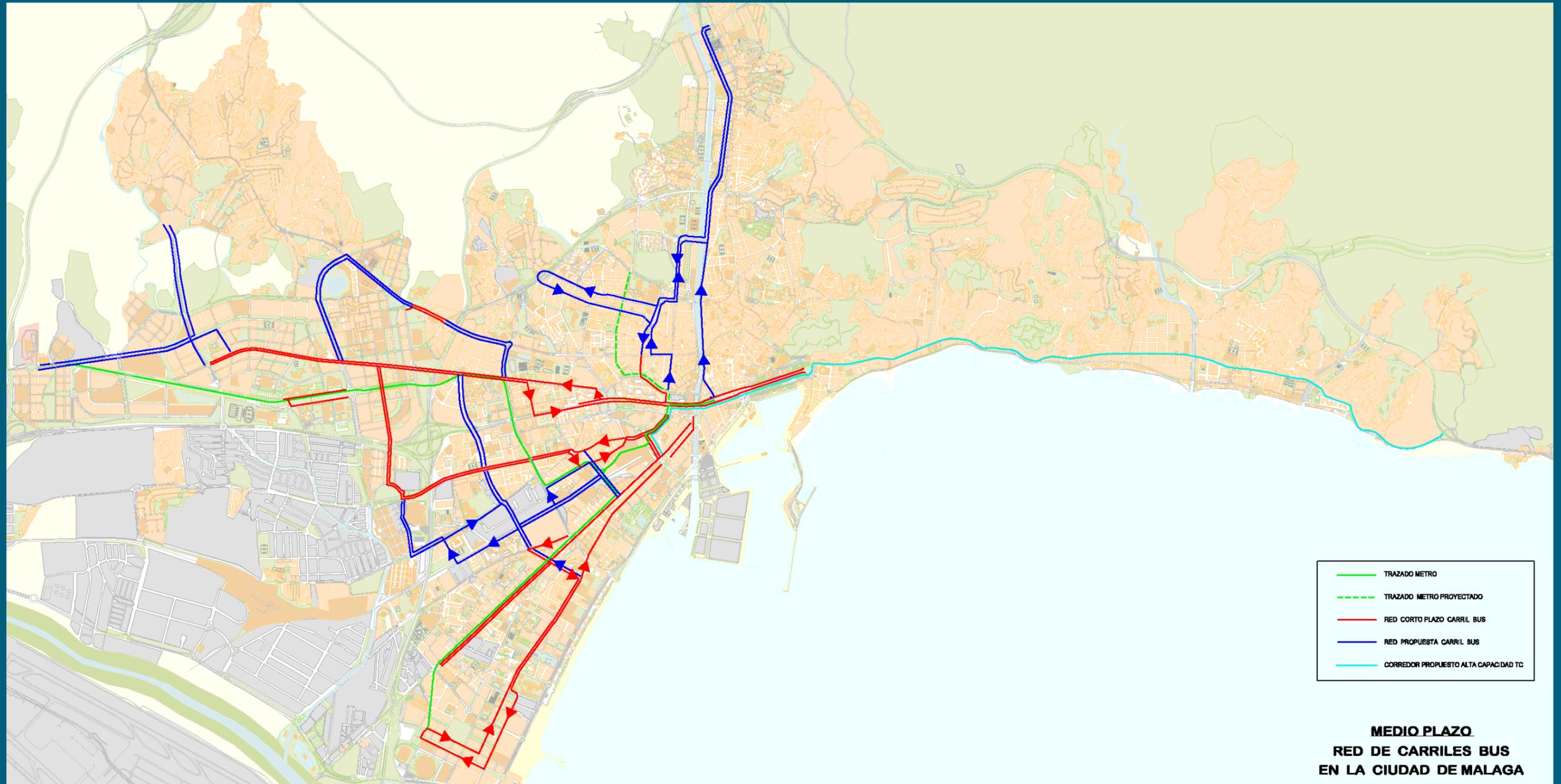
- Calle Doctor Escassi, sentido norte
  - Calle Doctor Morales Villarubia, sentido norte
  - Avda. de las Malagueñas
  - Camino San Rafael, sentido este, comunica con carril bus de calle Ceramista
  - Calle Maler, sentido norte
  - Bulevar del Presidente Adolfo Suárez, sentido oeste hasta calle Ceramista
- 
- Avda. Carlos de Haya desde Santa Rosa de Lima
  - Calle Martínez Maldonado, hasta comunicar con carril bus de las calles Pelayo y Alonso de Palencia.
  - Conde de Guadalhorce
  - Calle Virgen de la Estrella, sentido norte
  - Calle Virgen de las Flores hasta conectar con carril bus de Obispo Herrera Oria.
- 
- Calle Frigiliana
  - Calle Gaucín
  - Calle Balazón
  - Nuevo vial a través del Proyecto de Manzana Verde definido por el Plan Especial del SUNC-R-P.2 "Camino de San Rafael" hasta Juan Gris
  - Bulevar del Presidente Adolfo Suárez, en doble sentido desde el nuevo vial a través del Proyecto de Manzana Verde definido por el Plan Especial del SUNC-R-P.2 "Camino de San Rafael" hasta Juan Gris.
  - Avda. Doctor Manuel Domínguez, desde avda. de Plutarco hasta la glorieta Profesor Rodríguez Carrión.
- 
- Calle Jiménez Fraud, desde avda. Plutarco
  - Calle Rosamunda, hasta avda. José Ortega y Gasset
- 
- Avda. José Ortega y Gasset desde intersección con Max Estrella hasta avda. Andrés García Maldonado
  - Conexión de Avda. José Ortega y Gasset con la avda. Andrés García Maldonado (vial inexistente)
  - Avda. Andrés García Maldonado
- 
- Carretera Azucarera-Intelhorce, desde avda. José Ortega y Gasset
  - Calle Ucrania
  - Camino de los Prados hasta la avda. de las Malagueñas, donde se comunica con la red existente
  - Nuevo vial paralelo al Arroyo de las Cañas desde el Camino de los Prados
  - Calle Afganistán
  - Nuevo vial hacia la calle Leo Delibes
  - Calle Leo Delibes hasta carril bus de avda. de Velázquez

A continuación se muestran tres planos en los que se recogen los escenarios indicados para la implantación de los itinerarios bus así como un plano del nuevo modelo de transporte público colectivo, intermodalidad y complementariedad entre sistemas urbanos y metropolitanos.

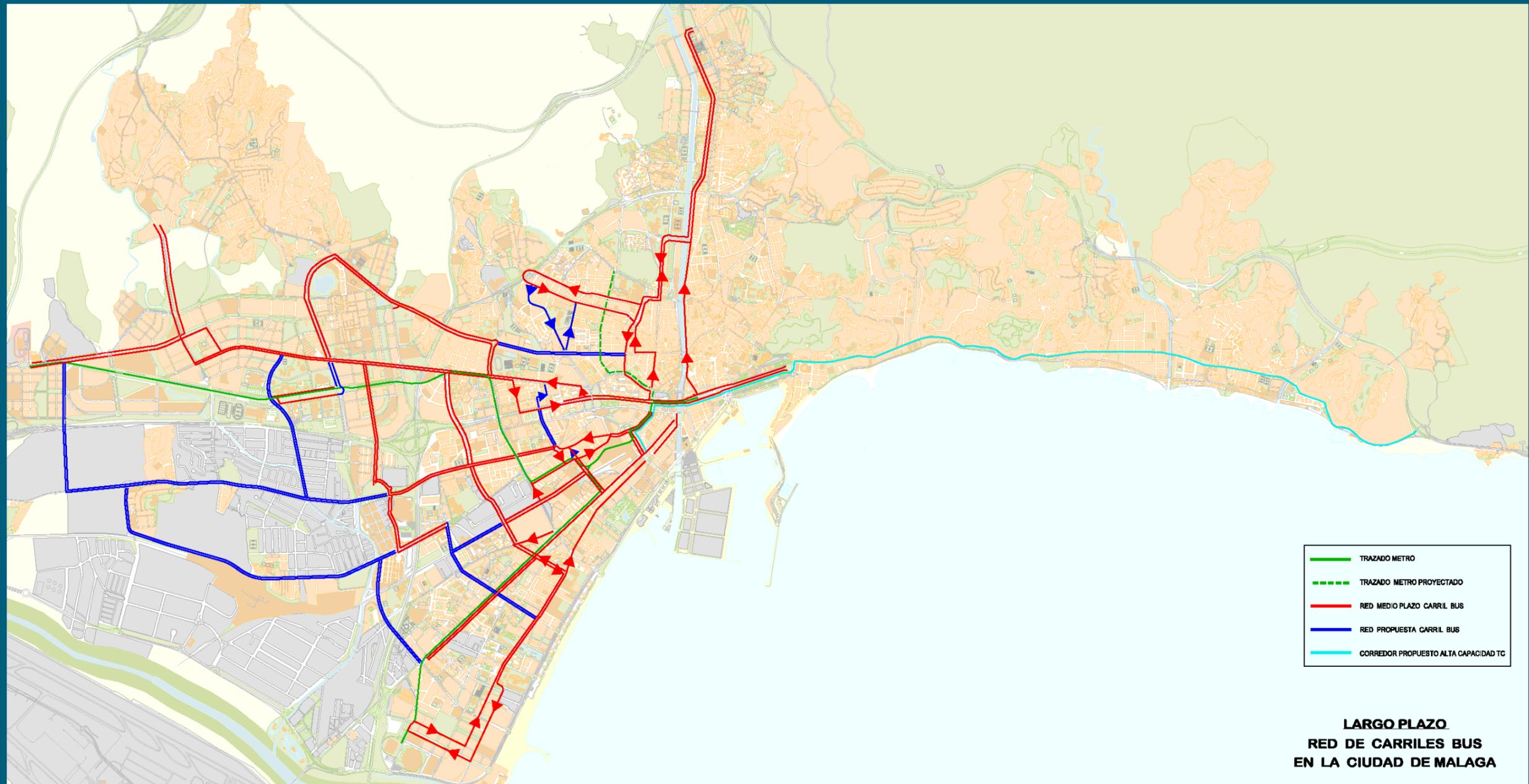
PLANO DE PROPUESTA DE PLATAFORMAS PARA EL AUTOBÚS A CORTO PLAZO, 2015-2018



PLANO DE PROPUESTA DE PLATAFORMAS PARA EL AUTOBÚS A MEDIO PLAZO, 2019-2024



PLANO DE PROPUESTA DE PLATAFORMAS PARA EL AUTOBÚS A LARGO PLAZO, 2025-2035



NUEVO MODELO DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO, INTERMODALIDAD Y COMPLEMENTARIEDAD ENTRE SISTEMAS URBANOS Y METROPOLITANOS

