

# Inauguración del metro de Málaga

*dossier de prensa*

*En línea con Málaga*



**metro**  
Málaga

[www.metromalaga.es](http://www.metromalaga.es)



metro  
Málaga





El **metro de Málaga** es un proyecto impulsado y financiado por la Junta de Andalucía, con la colaboración de la Administración General del Estado y el Ayuntamiento de Málaga.

La Consejería de Fomento y Vivienda, a través de la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía, ejerce la tutela y supervisión de las Líneas 1 y 2 del metro de Málaga, cuyo proyecto, construcción y explotación fueron adjudicados a Metro de Málaga S.A. en régimen de concesión administrativa, por un plazo de 35 años.

El desarrollo de los trabajos de construcción del metro de Málaga ha supuesto un impacto directo en la economía malagueña, como demuestran los datos de generación de empleo anual, con una media de 2.652 puestos de trabajo, entre directos e indirectos. Asimismo, en la fase inicial de explotación del servicio, la contratación directa se cifra en 119 puestos de trabajo, dato que aumenta hasta los 210 si se suma la estimación de empleo indirecto generado.

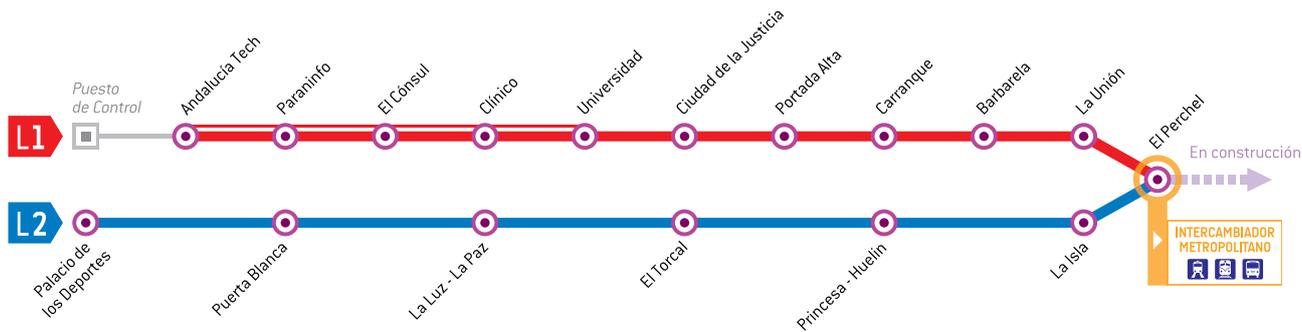
El metro de Málaga es un transporte cómodo, puntual, ecológico, seguro y eficaz, que tiene la vocación de contribuir a la mejora de la movilidad de Málaga, de acuerdo con la política de fomento del transporte público intermodal de la Junta de Andalucía.

El trazado del metro de Málaga consta, en su primera fase de puesta en servicio, correspondiente a las Líneas 1 y 2 hasta El Perchel, de una longitud de 12 kilómetros, equivalente al 81% de la red prevista, y un total de 12 estaciones soterradas y 5 paradas en superficie. Este recorrido se desarrolla, principalmente, en subterráneo, salvo el paso en superficie por el campus de Teatinos y el bulevar Louis Pasteur.

- Trazado subterráneo: 75%
- Trazado en superficie: 25%

Las Líneas 1 y 2 discurren por las zonas más densamente pobladas de la ciudad, como son los distritos de Carretera de Cádiz y Cruz de Humilladero; la estación de ferrocarril María Zambrano; y zonas de equipamientos y servicios de interés al ciudadano, tales como la Universidad, los hospitales Clínico y Regional o la Ciudad de la Justicia.

Una vez se ponga en servicio el 19% de la infraestructura restante (hasta Estación Guadalmedina, en 2016, y hasta Atarazanas y Hospital Civil, en 2017), la red sumará 14,8 kilómetros de longitud; 23 estaciones; una población servida de 216.000 habitantes y 20,7 millones de viajeros anuales de estimación de demanda.



## Antecedentes del proyecto

- **Mayo de 2001:** La Junta de Andalucía licita el estudio informativo de la red de metro de Málaga.
- **Octubre de 2002:** El Consejo de Gobierno de la Junta aprueba la declaración de interés metropolitano de las líneas 1 y 2.
- **Abril de 2003:** La Junta de Andalucía y el Ayuntamiento de Málaga suscriben un convenio de colaboración para la puesta en marcha de las líneas 1 y 2 del metro de Málaga.
- **Octubre de 2003:** Licitación del contrato de concesión.
- **Octubre de 2004:** Adjudicación del contrato de concesión.
- **Junio de 2006:** Inicio de las obras de construcción de la Línea 2.
- **Febrero de 2009:** Inicio de las obras de construcción de la Línea 1.
- **30 de Julio de 2014:** Puesta en servicio de las líneas 1 y 2 hasta El Perchel.

## Principales magnitudes

- **Longitud del trazado:** 12 kilómetros.
- **Número de estaciones:** 17.
- **Longitud de túneles:** 8,7 kilómetros (incluido el paso bajo la ronda oeste y bajo la ronda intermedia).
- **Longitud de vía:** 24 kilómetros (todo el trazado consta de doble vía electrificada, y en la zona previa a la entrada en El Perchel, cuando se bifurcan ambas líneas, coexisten los dos túneles).
- **Material móvil:** 14 unidades.

## Unidades representativas de la construcción

- **Volumen de excavación (tierras):** 2,7 millones de metros cúbicos.
- **Volumen de hormigón:** 650.800 metro cúbicos.
- **Volumen de acero:** 60.450 toneladas.
- **Volumen de muros pantalla:** 420.000 metros cuadrados.

## Actuaciones singulares

- Reurbanización integral de la calle La Unión.
- Inclusión de vía ciclista en las siguientes calles: Cómpea, Juan XXIII, Virgen de la Cabeza, Bulevar Louis Pasteur y prolongación del campus universitario.
- Construcción de las pistas deportivas de la Universidad de Málaga.
- Reurbanización integral del entorno de la estación Palacio de los Deportes.

## Datos de inversión

### Desglose por tramos y actividades:

- Inversión en el tramo subterráneo de la Línea 1, Línea 2 y recinto de talleres y cocheras: 523.929.499,08 €
- Inversión en el tramo en superficie de la Línea 1: 24.464.840,59 €
- Inversión en el material móvil: 41.431.869 €
- Inversión del paso bajo la playa de vías de ADIF: 2.188.650,57 €
- Inversión en suministro eléctrico: 7.629.221,12 €

### Total inversión en Líneas 1 y 2 hasta El Perchel:

**599,64 millones de euros**

### Inversión ejecutada en tramo Renfe – Guadalmedina:

**37,272.177,43 euros**

### Inversión total ejecutada en el metro de Málaga:

**636,91 millones de euros**

### Inversión prevista total red [\*]:

**794,64 millones de euros**

*(\*) incluye el importe acumulado previsto con la finalización de Renfe-Guadalmedina; Guadalmedina-Atarazanas y Guadalmedina-Hospital Civil.*

## Instalaciones y Sistemas

### Suministro de energía

Se cuenta con doble anillo de media tensión alimentado por dos acometidas independientes. De este doble anillo se alimentan los transformadores de las estaciones que dan servicio a cada uno de los receptores instalados (iluminación, escaleras mecánicas, ascensores, ventilación, bombeos...), así como los transformadores de los pozos de evacuación entre estaciones que alimentan a los ventiladores de emergencia dispuestos en éstos. El sistema cuenta con 5 subestaciones de tracción que disponen de transformadores y rectificadores para proporcionar una tensión continua de 750 voltios que alimenta la catenaria y conecta con el sistema de tracción de los trenes.

### Electrificación

Conformada por la línea área de contacto o catenaria a una tensión de 750 voltios, los postes de catenaria para el tramo en superficie y la catenaria rígida para los tramos subterráneos. Los trenes del metro poseen un sistema de recuperación de la energía de frenado, que permite un ahorro de hasta el 20%.

### Instalaciones de emergencias

La infraestructura cuenta con 42 bombas de drenaje, distribuidas en 14 pozos de bombeo. Además, dispone de sistemas de ventilación, es decir, pozos de ventilación para el circuito interno de climatización de las estaciones y túneles, y equipos de protección contra incendios, con diversos sistemas de detección.

### Equipos electromecánicos

Ascensores y escaleras mecánicas en todas las estaciones.

### Comunicaciones

Tanto fijas como móviles para uso exclusivo del personal del metro (radio tetra); redes de comunicación e interfonía para garantizar la comunicación entre usuarios y el personal del Puesto de Control Central, así como megafonía (altavoces).

### Información y billeteaje

65 teleindicadores de pantallas tipo leds para informar del tiempo estimado de llegada de los trenes o de incidencias. Máquinas expendedoras de billetes y máquinas validadoras (tornos), ambas adaptadas a la tecnología sin contacto y 100% accesibles.

## Seguridad

El metro de Málaga cuenta con más de 400 cámaras de seguridad instaladas en las estaciones que componen el trazado de las dos líneas. Además, cada unidad de tren dispone de 12 cámaras: dos en los frontales, cuatro en los laterales y seis en el interior del propio tren, lo que supone la incorporación de un total de 168 cámaras adicionales.

## Equipamiento del Puesto de Control Central

Control de tráfico centralizado, telemando de energía y de instalaciones, videovigilancia, software,...

## Señalización ferroviaria

El metro cuenta con el sistema de señalización ferroviaria denominado CBTC, que ha sido instalado y suministrado por la empresa Alstom. Este sistema se compone de equipos embarcados en las unidades de tren y de dispositivos de detección y señalización instalados a lo largo de todo el trazado de la vía. Estos últimos elementos constan de semáforos de señalización, de balizas de detección, de contadores de ejes y de motores de cambio de vía. El sistema de señalización ferroviaria CBTC permitirá conocer con precisión la posición exacta de cada tren en el trazado de las líneas del metro de Málaga. De esta forma, mediante un avanzado sistema de comunicación, vía radio, toda esta información será centralizada en el Puesto de Control Central (PCC), desde donde se realiza la coordinación, control y supervisión de la circulación del servicio.

## Sistemas de señalización ATP y ATO

El sistema ATP (Automatic Train Protection) consigue el control de la velocidad máxima de circulación de los trenes, evita velocidades excesivas en los tramos interestación, y en definitiva, posibilita que los trenes circulen de forma que siempre se evita el alcance entre unidades que circulan por la misma vía. Por su parte, el ATO (Automatic Train Operation) logra mejorar la velocidad comercial, optimiza los tiempos de recorrido entre estaciones, y consigue regularidad y seguridad en la circulación.



### Sede central

En el edificio principal del recinto de talleres y cocheras (los Asperones) se encuentra el Puesto de Control Central (PCC), lugar desde donde se controlan todas las actividades relacionadas con la explotación del servicio. El PCC cuenta con una superficie aproximada de 250 m<sup>2</sup>, al que se le suma una sala técnica de cerca de 100 m<sup>2</sup>.

Estas salas conforman el lugar donde los operadores gestionarán el tráfico ferroviario a través de un gran pantalla *videowall*. Se dispone, además, de un suministro eléctrico seguro gracias a la doble acometida del anillo de media tensión y a un grupo electrógeno de emergencia y un sistema SAI (Sistema de Alimentación Ininterrumpible).

Además, el edificio principal alberga el centro técnico y administrativo de la sociedad concesionaria Metro de Málaga. Este edificio tiene aproximadamente 2.000 m<sup>2</sup>, divididos en dos plantas:

#### *Planta baja*

Puesto de Control Central, dirección de explotación y departamentos técnicos de operación y mantenimiento.

#### *Planta primera*

Dirección general, dirección de administración y servicios generales.



## Talleres y cocheras

Otras instalaciones estratégicas del recinto corporativo, ubicado en Asperones, son los talleres y cocheras.

La nave de talleres alberga la vía de pintura (para repaso de las unidades); un foso para la inspección y limpieza de la parte inferior de los trenes; plataformas gira-bogíes; tornado de ruedas y una vía de levante para la elevación, mediante gatos hidráulicos, de las unidades, al objeto de facilitar su reparación, mantenimiento y revisión. Igualmente, consta de una cámara de limpieza y lavado de los bogies.

Los talleres también están dotados de dos vías que constan de puentes grúa para la retirada y sustitución de elementos situados en la parte superior de los vehículos, así como de plataformas elevadas para la inspección y reparación de componentes localizados también en la parte superior de los vehículos.

Por su parte, la nave de cocheras es la destinada a albergar el material móvil cuando no está siendo sometido a labores de mantenimiento, ni está siendo utilizado para la explotación comercial.

## Material móvil

La flota de trenes del metro de Málaga está compuesta por 14 unidades de tren ligero modelo Urbos 3, fabricado por la empresa CAF-Santana. Son vehículos multi-articulados, formados por cinco módulos con capacidad para 221 personas, de las que 52 pueden ir sentadas y 169 de pie. Los trenes constan de los más modernos medios técnicos en materia de conducción, seguridad, información y comunicaciones. Entre sus características destacan:

- **Modularidad:** contruidos mediante módulos fácilmente accesibles.
- **Accesibilidad:** vehículos 100% de piso bajo, facilitando así la plena accesibilidad para todo tipo de usuarios.
- **Pasillos de intercircularción:** el tren está conectado a lo largo de toda su extensión.
- **Espacios para personas con movilidad reducida:** cada tren dispone de dos zonas específicas para garantizar la seguridad de las personas discapacitadas.
- **Equipo de climatización:** aire acondicionado, calefacción y ventilación independiente para sala y cabina.
- **Equipo de videovigilancia,** con sistema de circuito cerrado de TV para la grabación y visualización de imágenes en tiempo real.
- **Sistemas de información y comunicación** para ofrecer al viajero información acústica y visual, y facilitar la comunicación entre el personal del tren y los viajeros.

## El servicio

Las Líneas 1 y 2 del metro de Málaga inician su actividad comercial el 30 de julio de 2014, con 17 estaciones operativas (12 soterradas y 5 en superficie) que se extienden desde el Palacio de los Deportes hasta El Perchel (junto a estación FFCC María Zambrano) y desde este punto hasta Andalucía Tech (prolongación de Teatinos).

## Intermodalidad



La estación El Perchel es el punto donde confluyen ambas líneas. Esta estación se configura como intercambiador modal de transportes, al encontrarse ubicada entre la estación de trenes María Zambrano, donde se podrá conectar con la red de Alta Velocidad, Larga distancia, Media distancia y Cercanías, y la estación de autobuses interurbanos de Málaga.

## Horarios

De lunes a viernes: de 06.30 a 23.00 horas.

Viernes y vísperas de festivos: de 06.30 a 01.30 horas.

Sábados: de 07.00 a 01.30 horas.

Domingos y festivos: de 07.00 a 23.00 horas

Están contemplados servicios especiales para dar cobertura a eventos y festividades de gran demanda de desplazamientos.

## Frecuencia de paso



De lunes a jueves, entre las 06.30 y las 20.00 horas, los trenes pasan cada 7,5 minutos por la estación, y entre las 20.00 y las 23.00 horas, cada 10 minutos.

Los viernes y vísperas de festivo, entre las 06.30 y las 20.00 horas, los trenes pasan cada 7,5 minutos, y entre las 20.00 y las 01.30 horas, cada 10 minutos.

Los sábados, domingos y festivos la frecuencia de paso es de un tren cada 10 minutos.

Ejemplo de tiempos de viaje:

*Clínico – El Perchel: 12 minutos*

*El Torcal – El Perchel: 5 minutos*

*La Luz - La Paz – Barbarela: 10 minutos y medio*

*La Isla – Universidad: 12 minutos y medio*

## Billetes y tarifas

El metro de Málaga cuenta con dos títulos de transportes propios que pueden ser adquiridos y recargados en la máquinas de auto venta de las estaciones y paradas. Además, estas expendedoras admiten el uso de la tarjeta multimodal del Consorcio de Transportes, que también puede ser recargada en las máquinas expendedoras de las estaciones y paradas del suburbano. Las tarifas de los viajes variarán en función del tipo de título con el que se realice el trayecto y de si se trata de un viaje con o sin transbordo:



**Billete ocasional de metro:** este título admite la carga de 1 a 9 viajes. Es recargable y permite la multivalidación, es decir, puede ser utilizado por varios usuarios siempre que éstos viajen juntos. El precio del viaje es de 1,35 €.



**Tarjeta monedero de metro:** este título de viaje es tipo monedero, es decir, que en el mismo se recarga dinero. El límite de recarga de este título es de 20 €, con un mínimo de 5 €. No es nominativo y permite la multivalidación, lo que significa que puede ser utilizado por varios usuarios siempre que éstos viajen juntos. El precio del viaje con este tipo de billete es de 0,82 €.



**Tarjeta multimodal del Consorcio de Transportes:** se trata de un título de transporte ya existente, que emite el Consorcio de Transportes del Área Metropolitana de Málaga. Es un título monedero recargable que permite la multivalidación. Se adquiere en la red comercial del Consorcio de Transportes y se puede recargar en las máquinas expendedoras del metro de Málaga.

Es una tarjeta multimodal que permite su uso combinado en todos los sistemas de transporte público integrados. Además, dispone de bonificación por trasbordo con otros sistemas de transporte. Las personas usuarias de todos los consorcios de transportes de Andalucía pueden hacer uso también de esta tarjeta en el metro de Málaga. Si el viaje es un trasbordo desde un autobús urbano o interurbano la validación en el metro tiene un precio de sólo 0,66 €. También puede usarse como medio de pago en RENFE- Cercanías.



**Tarjeta Consorcio de Transportes para Familias Numerosas:** se trata de un título de transporte ya existente, que emite el Consorcio de Transportes. Es un título monedero recargable, no multivalidable, ya que es de carácter personal e intransferible. Las personas que viajen con este título se beneficiarán de los descuentos vigentes en cada momento.

## Máquinas expendedoras de billetes

Idiomas: castellano, inglés, francés y alemán.

**Modo de navegación:** pantalla táctil.

**Dispositivo de validación:** para realizar operaciones de lectura y recarga.

**Interfono:** permite comunicar al usuario con el personal de metro ante cualquier incidencia o necesidad de información.

**Uso fácil:** mecanismo adaptado para personas con discapacidades visuales y motoras.

## Modalidades de pago

**Con monedas:** 5, 10, 20 y 50 cént. 1 y 2 euros.

**Con billetes:** 5, 10 y 20 euros.

**Con tarjeta:** se permiten operaciones mediante pago bancario.

## Máquinas validadoras de billetes

Las máquinas validadoras (tornos) del metro de Málaga cuentan con tecnología sin contacto que facilita y agiliza la validación de los títulos de viaje.

El paso por los tornos es obligatorio tanto a la entrada como a la salida de la estación. En la pantalla se puede verificar el saldo que queda en la tarjeta de viaje.

Existen validadoras con un ancho especial adaptado a las necesidades de las personas con movilidad reducida, que transporten equipaje, viajen con carritos de bebé, bicicletas,...

## Canales de información

- Señalética (paneles) en estaciones.
- Teleindicadores dispuestos en diferentes emplazamientos de la estación: entrada al recinto, línea de validación, andén.
- Señalización de interfonos situados en el centro local de estación, en las inmediaciones de la línea de validación y los mupis de andén. Con este elemento el usuario puede comunicarse en cualquier momento con el Puesto de Control Central.
- Soportes estáticos ubicados en los edículos (bocas) de acceso a las estaciones, en vestíbulos y andenes.
- Monitores en el interior del material móvil.
- Megafonía en trenes y estaciones.



metro  
Málaga



---

**Oficina de Atención al Cliente  
Estación El Perchel**

Horario:

*De lunes a viernes de 08:00 a 20:00 y sábados de 09:00 a 15:00 h.*

Teléfono: 902 11 22 33

info@metromalaga.es

[www.metromalaga.es](http://www.metromalaga.es)



**metro**  
Málaga