

# Intercambiadores de Transporte Público de Madrid

## Madrid Transport Interchange Stations



unimos Personas

Consortio de Transportes de Madrid.  
Tu sistema de transportes





# Presentación

La integración modal desempeña, sin duda, un papel fundamental en el éxito de cualquier sistema de transporte.

Los intercambiadores de transportes constituyen una parte crucial del sistema de transporte público de Madrid, permitiendo a los usuarios realizar una amplia gama de viajes de manera cómoda y fácil, poniendo de manifiesto que el antiguo concepto de estaciones de tren o de autobús ha dejado de ser válido en la actualidad.

Los intercambiadores son las puertas de acceso a Madrid de los modos de transporte metropolitanos (autobuses interurbanos y Cercanías), optimizando la accesibilidad a los modos principalmente urbanos.

La red de Metro, por su elevada capacidad, se configura como el modo de transporte troncal en la ciudad, complementada con la red de autobuses urbanos. Los Intercambiadores del Consorcio de Transportes de Madrid suponen la culminación de un proceso de unificación de las cabeceras de las líneas de autobuses interurbanos de cada corredor, asegurando la óptima integración modal del sistema.

La localización en la ciudad, la integración con el sistema de transporte público y la concentración de las terminales son tres aspectos básicos de los Intercambiadores.

El intercambiador de Avenida de América se encuentra en la actualidad en pleno proceso de ampliación y reforma manteniéndose durante los trabajos en pleno servicio. Cuando se termine la reforma se sumará a los cuatro intercambiadores de última generación completando un sistema de infraestructuras que favorecen la intermodalidad, ordenan el sistema de transporte y mejoran la movilidad de los viajeros y de la ciudad.

Estos intercambiadores poseen las siguientes características funcionales:

- ▶ Servir de punto de confluencia de líneas radiales de autobuses que acceden a la ciudad de Madrid y se distribuyen por la ciudad a través de la red de Metro y de los autobuses de la EMT.
- ▶ Reducir los tiempos de viaje y mejorar la calidad del servicio.
- ▶ Crear espacios únicos que simplifiquen las condiciones de trasbordo.
- ▶ Reducir los costes de explotación de los servicios de transporte permitiendo incrementar las frecuencias de paso.

Finalmente, nuestro agradecimiento a todas las personas, instituciones, organismos, administraciones y clientes que han permitido que podamos ser una referencia a nivel mundial en este tipo de infraestructuras.

## Introduction

*Modal integration unquestionably plays a fundamental role in the success of any metropolitan transport system.*

*The interchange terminals represent a crucial aspect of Madrid's public transport system, allowing users to make a wide range of journeys comfortably and easily, highlighting the fact that the old concept of train or bus stations has now ceased to be valid.*

*The transport interchanges act as access gateways to Madrid's public transport (suburban buses and suburban trains), optimising accessibility to the mainly urban modes of transport.*

*The Metro network, owing to its high capacity, acts as the core mode of transport in the city, complemented by the network of urban buses.*

*The Madrid Transport Consortium's Interchange Bus Stations represents the culmination of a process intended to unify the suburban bus line terminals of each corridor, ensuring the system's optimal modal integration.*

*Location in the city, integration with the public transport system and concentration of terminals are the three basic elements in this Interchange Stations for suburban buses.*

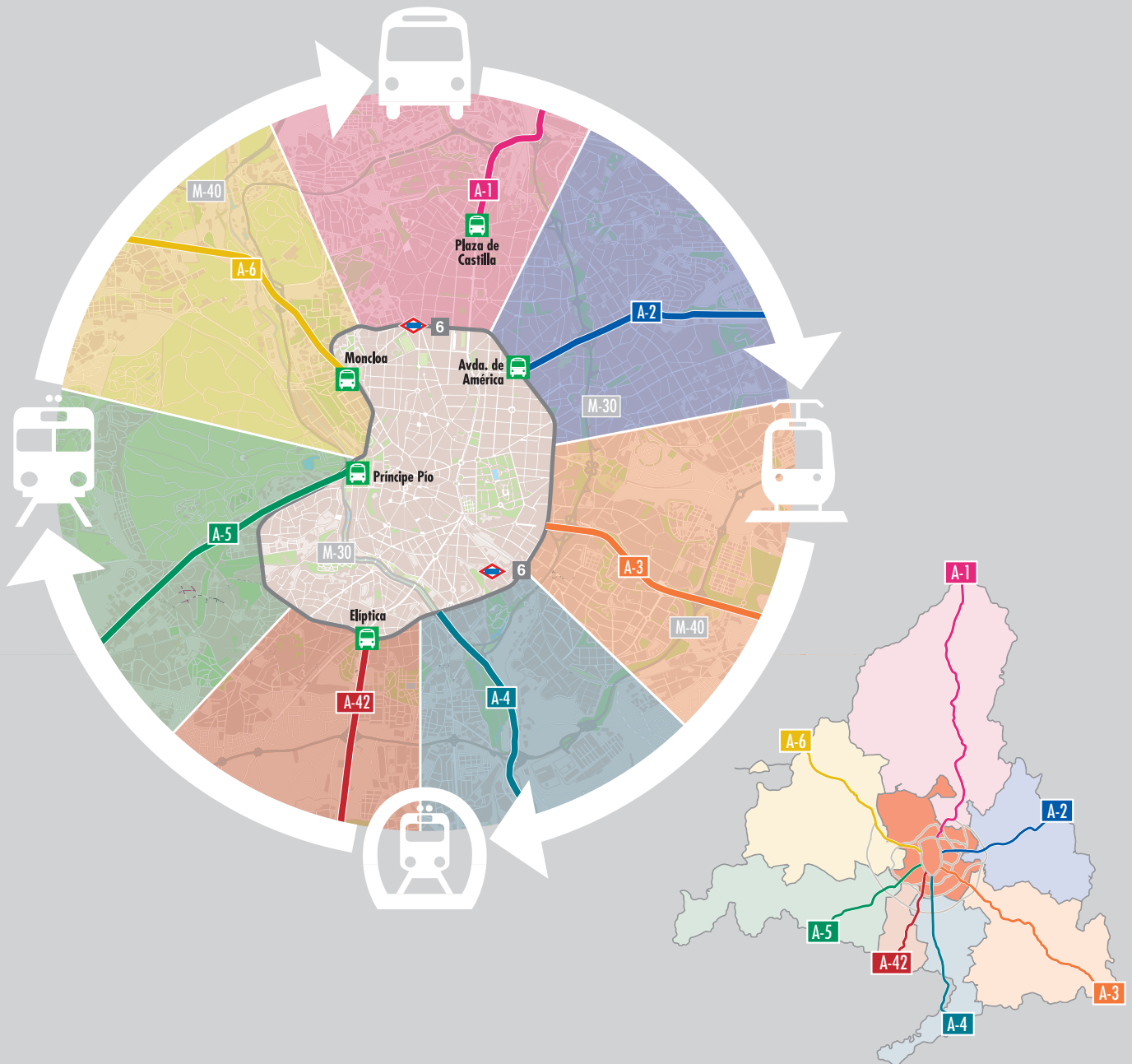
*The Avenida de America interchange is currently under extension and updating works remaining meanwhile in service. Upon completion of this works will add to the four existing last generation interchanges completing a system of infrastructures that promote intermodality, ordered the transport system and improve the mobility of travelers and the city.*

*These interchangers possess the following functional characteristics:*

- ▶ *To use as point of confluence of radial buses lines that accede to the city of Madrid and are distributed by the city across the Metro network and of the urban buses network.*
- ▶ *To reduce the times of trip and to improve the quality of the service.*
- ▶ *To create nodes that simplify the conditions of transfer.*
- ▶ *To reduce the costs of exploitation of the transport services allowing to increase the journey frequencies.*

*Finally, our gratefulness to all the people, institutions, organisms, administrations and clients who have allowed that we could be a reference worldwide in this type of infrastructures.*

# Intercambiadores de Madrid



Los intercambiadores constituyen una parte crucial del sistema de transporte público, ya que permiten a los viajeros realizar una amplia gama de viajes de manera cómoda y agradable. Cada vez resulta más evidente que la **Integración modal** desempeña un papel fundamental en el éxito de un sistema de transporte. A medida que más personas han abandonado el transporte privado para utilizar estos nodos de intercambio, se ha puesto de manifiesto que el concepto antiguo de estaciones de tren o de autobús ha dejado de ser válido en la actualidad.

La red de Metro, por su elevada capacidad, se configura como el modo de transporte principal en la ciudad. Debe ser la red capilar por la que se canalice la movilidad Metropolitana en la ciudad, complementada con la red de autobuses urbanos. Por ello, a los intercambiadores de autobuses interurbanos se les ha dotado de buena accesibilidad al Metro y a la red de autobuses urbanos.

*Transport interchange stations are a crucial part of the public transport system, which allows travellers to make a wide range of trips both comfortably and pleasantly. It is more and more evident that **modal integration** plays a fundamental role in the transport system's success. The fact that more citizens have abandoned private transportation to use these interchange nodes serves as proof that the old concept of railway and public bus stations is no longer valid in today's world.*

*Due to its elevated capacity, the Metro network has become the city's main mode of transportation. The underground network acts as the capillary web that channels Metropolitan circulation throughout the city and is complemented by the urban public bus network. Because of this, the inter-urban bus interchange stations have been afforded ample accessibility to the Metro and the urban bus network.*



# Dársenas

El cerramiento de las dársenas permite:

- Climatización
- Atenuación acústica
- Protección ante el fuego
- Protección ante gases contaminantes
- Crear una imagen identificativa
- Mejorar la calidad



## Bus bays

The use of screens permit:

- Provide climate control
- Provide sound proofing
- Provide fire protection
- Extract the fume from the buses
- Create an identificative image
- Increase the quality

# Accesibilidad

Las actuaciones comprenden diversos ámbitos, entre los que se encuentran el diseño, el mobiliario, la señalización, evacuación, elementos de comunicación vertical, además de medidas específicas para el colectivo de discapacitados visuales. Las actuaciones se centran en evitar riesgos innecesarios, mejorar las condiciones de estancia y conducir a los invidentes.



## Accesibility

These actions cover a wide range of areas, including design, furniture and fittings, signs, evacuation, vertical communication between floors and special measures for the visually impaired. These actions focus on avoiding unnecessary risks, and improving conditions in the station and transit through it for the blind.

# Mobiliario

El mobiliario con que se ha dotado a los intercambiadores se ha diseñado expresamente para ellos, y se compone de bancos, apoyos isquiáticos, y papeleras.

Su diseño parte de una serie de premisas que hacen referencia a:

- su uso masivo
- propiedades frente a vandalismo
- fácil mantenimiento
- como elemento integrante de la imagen de conjunto



## Furniture

The furniture that has been used for the transport interchange stations was designed specifically for installations, and consists of benches, hip-level supports and rubbish bins.

They were designed with a number of points in mind:

- That they will be used extensively
- How resistant they were to vandalism
- Ease of maintenance
- Combining them with the overall image of the building

# Protección contra incendios

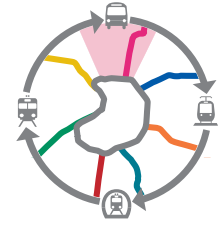
El diseño de la instalación se ha generado a partir de una necesidad fundamental: limitar el tiempo de evacuación de los ocupantes a un máximo de 6 minutos, de modo que transcurrido este tiempo todos los ocupantes del edificio hayan alcanzado un espacio exterior seguro.



## Fire protection

The design of the installations is based on a fundamental requirement: to limit the evacuation time to six minutes, sufficient time for those in the building to evacuate and be in a safe external space.

# Plaza de Castilla



Datos generales · Main features		
Inversión total (M€)	Total investment (M€)	143,9
Superficie (m <sup>2</sup> )	Surface area (m <sup>2</sup> )	59.829
Tuneles (m)	Tunnels (m)	1.250
Dársenas	Bus Bays	48
Plazas de aparcamiento	Parking places	400
Demanda 2012 · Demand (2012)		
	Viajeros Passengers	Líneas Lines
Líneas urbanas Urban Lines	21.477.800	48
Líneas interurbanas Intercity Lines	17.994.795	55
Líneas de Metro Underground Lines	24.293.926	3
<b>TOTAL</b>	<b>63.766.521</b>	

El intercambiador subterráneo de Plaza de Castilla está situado bajo la calle San Aquilino y la Avenida de Asturias para acoger a las líneas interurbanas que vienen por la carretera A-1 y la M-607, y otro en superficie para las líneas de la E.M.T. que dan servicio a los nuevos desarrollos urbanísticos del norte de Madrid. Además, el Intercambiador cuenta con un aparcamiento público de rotación con capacidad para 400 plazas.

*The underground transport interchange station of Plaza de Castilla is located under the San Aquilino street and the Asturias Avenue to receive the intercity buses lines coming down the A-1 motorway and the M-607, and another surface one for the EMT urban buses lines that service the new urban development of the north of Madrid. Moreover, the interchange station has a public car park with capacity for 400 rotation spots.*

El intercambiador se organiza en tres niveles principales, los niveles -1 y -3 para autobuses, con un total de 30 dársenas y el nivel -2 para el intercambio con las líneas 1, 9 y 10 de Metro, con una demanda de usuarios de 63.766.521 viajeros (2012).

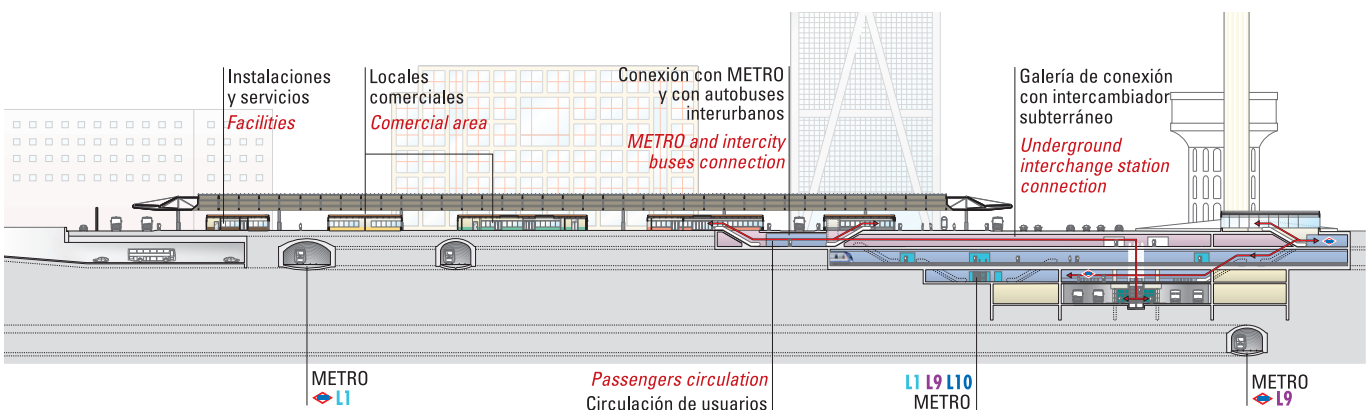
*The interchange station is divided into three main levels, the levels -1 and -3 for buses with a total of 30 bus bays and level -2 for interchange with underground lines 1, 9 and 10, with a user demand of 63.766.521 passengers (2012). Under the Asturias Avenue the area for intercity buses and complementary uses, the underground connection and a portion of the parking is located; and under the San Aquilino Street the access and interconnection level ramps, the buses parking and the rest of the parking lot is located.*

Bajo la Avda. de Asturias se disponen tanto la zona destinada a líneas interurbanas como usos complementarios, la conexión con Metro y una parte del aparcamiento; y bajo la calle San Aquilino se ubican las rampas de acceso e interconexión de niveles, el estacionamiento de autobuses y otra parte del aparcamiento.

*The area for urban lines is located on the Paseo de la Castellana, at the north of the square in order to rearrange the environment of the square and make interchangeable the subway rides with urban and intercity buses, creating a terminal that will dignify the urban and functional status of public transport and encourage intermodality. City buses move 21.477.800 (2012) passengers per day, making it the largest bus terminal in Europe.*



La zona destinada a líneas urbanas se sitúa sobre el Paseo de la Castellana, al norte de la plaza con el fin de reordenar el entorno de la plaza y hacer intercambiables los trayectos en metro y en autobús urbano e interurbano, creando una terminal que dignifique la situación urbanística y funcional del transporte público y favorezca la intermodalidad. Los autobuses urbanos mueven 21.477.800 viajeros (2012), convirtiéndose en la mayor terminal de autobuses urbanos de Europa.







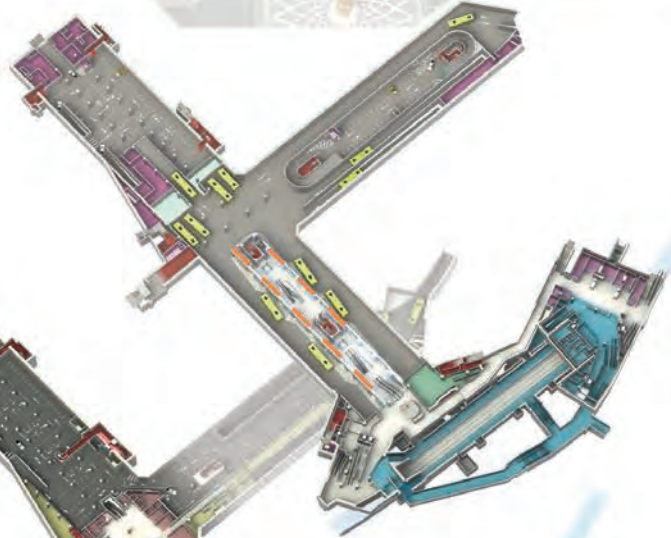
La terminal en superficie está compuesta por dos islas, alrededor de las cuales se ubican las dársenas de autobuses, siguiendo con la tipología de diferenciación entre espacio de viajeros y espacio de circulación de autobuses. Una marquesina volada unifica ambos espacios, y protege a los usuarios de la intemperie. El acceso a la red de Metro y al Intercambiador subterráneo se produce mediante dos vestíbulos situados en ambas islas. A su vez existen otros pabellones que sirven de zonas de espera y zonas de servicios, puntos claves para mejorar la seguridad de la terminal.

*The surface terminal consists of two islands around which are located the bus bays following with the typology of differentiation between passenger and bus circulation area. A blown marquee unifies the two spaces, and protects users from the elements. Access to the underground network and the underground interchange station is through two halls located in both islands. In turn there are other pavilions that serve as waiting areas and service areas, key points to improve the security of the terminal.*

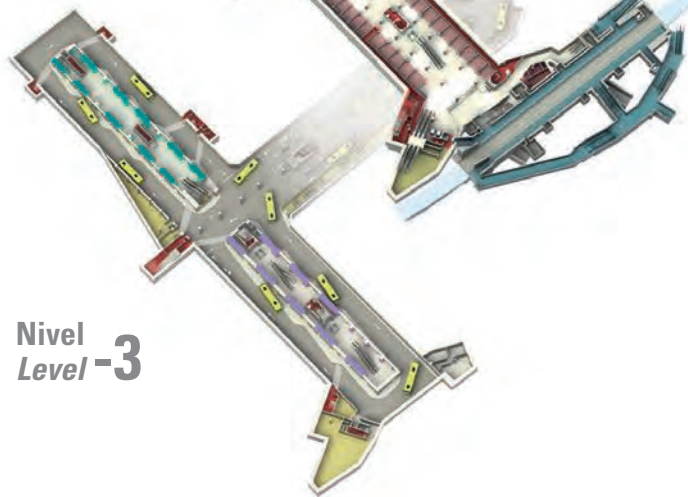


Nivel 0  
Level 0

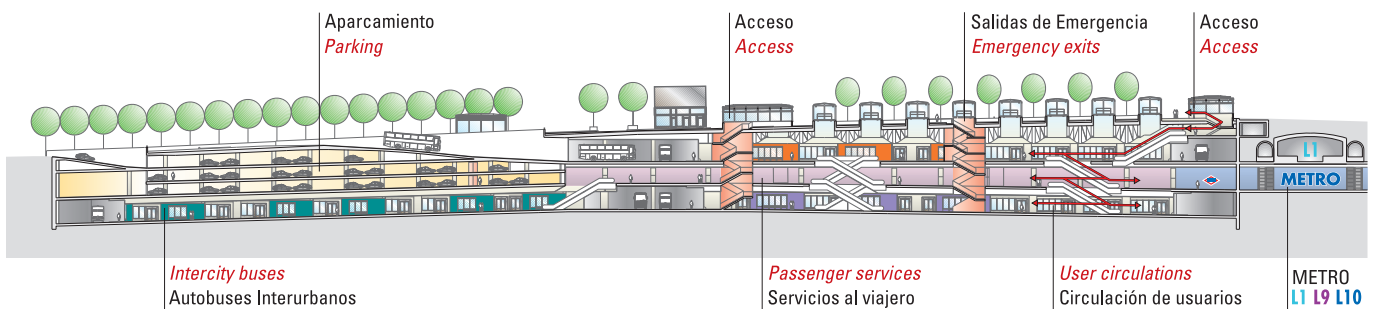
Nivel -1  
Level -1



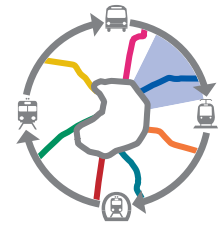
Nivel -2  
Level -2



Nivel -3  
Level -3



# Avenida de América



## Datos generales · Main features

<b>Inversión total (M€)</b> actual (año 2000)	<i>Total Investment (M€)</i> <i>actual (year 2000)</i>	<b>24</b>
<b>ampliación (previsto 2014)</b>	<i>extension (exp. 2014)</i>	<b>45</b>
<b>Superficie (m²)</b> actual (año 2000)	<i>Surface area (m²)</i> <i>actual (year 2000)</i>	<b>40.584</b>
<b>ampliación (previsto 2014)</b>	<i>extension (exp. 2014)</i>	<b>6.350</b>
<b>Tuneles (m)</b> actual (año 2000)	<i>Tunnels</i> <i>actual (year 2000)</i>	<b>400</b>
<b>ampliación (previsto 2014)</b>	<i>extension (exp. 2014)</i>	<b>160</b>
<b>Dársenas</b>	<i>Bus Bays</i>	<b>36</b>
<b>Plazas de aparcamiento</b>	<i>Parking places</i>	<b>645</b>

## Demanda 2012 · Demand (2012)

	<b>Viajeros</b> <i>Passengers</i>	<b>Líneas</b> <i>Lines</i>
<b>Líneas urbanas</b> <i>Urban Lines</i>	<b>5.160.984</b>	<b>36</b>
<b>Líneas interurbanas</b> <i>Intercity Lines</i>	<b>9.443.829</b>	<b>14</b>
<b>Líneas largo recorrido</b> <i>Long Distance Lines</i>	<b>4.793.280</b>	<b>19</b>
<b>Líneas de Metro</b> <i>Underground Lines</i>	<b>23.886.452</b>	<b>4</b>
<b>TOTAL</b>	<b>43.284.645</b>	

El intercambiador de Avenida de América está localizado en el centro-oeste de Madrid, en una de las principales vías de acceso a Madrid, A-2 y M-30, recogiendo los flujos provenientes del corredor del Henares y de la zona nordeste de España.

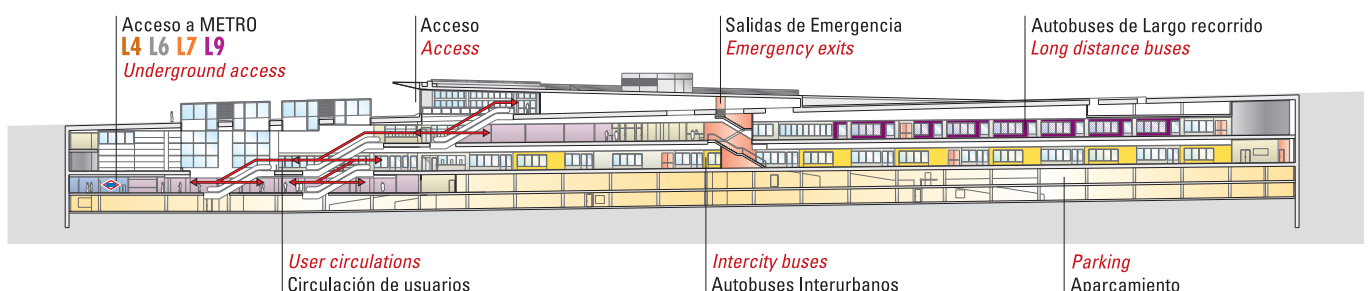
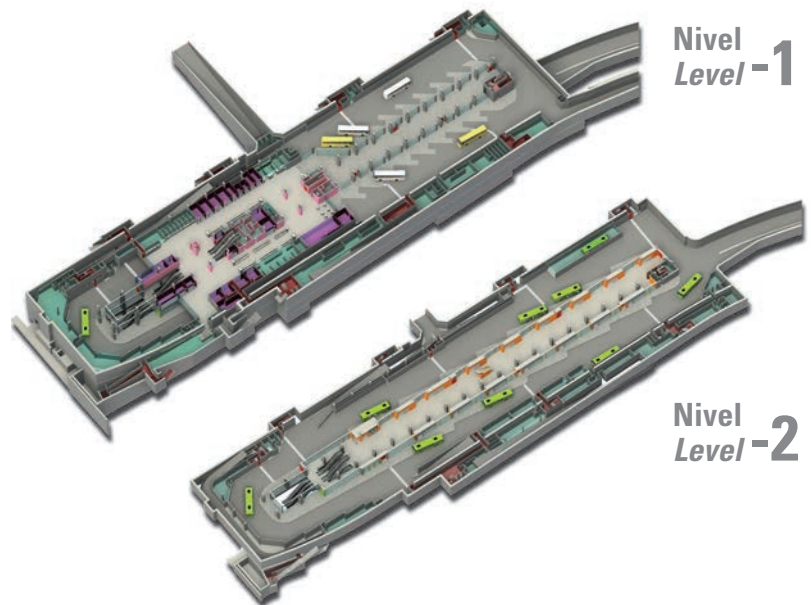
Avenida de América se inauguró en el año 2000 y está en la actualidad en pleno proceso de ampliación y reforma. El objetivo es obtener, mediante la adecuación de las instalaciones y los sistemas de seguridad, un nivel de servicio en línea con el resto de intercambiadores y permitir la circulación por su interior de autobuses propulsados con GNC.

El edificio se estructura en cuatro plantas bajo rasante: al nivel -1 los autobuses de largo recorrido acceden a sus 17 dársenas desde el nivel -2 por rampas interiores; al nivel -2 los autobuses urbanos e interurbanos acceden directamente desde la A-2 por túneles exclusivos a sus 19 dársenas; los niveles -3 y -4 están dedicados a la conexión con Metro y los aparcamientos de rotación (253 plazas) y residentes (392 plazas).

*The Avenida de America interchange station is located in the center-west of Madrid in one of the main access roads to Madrid, the A-2 motorway and the M-30, collecting the flows from the Henares corridor and the northeast of Spain.*

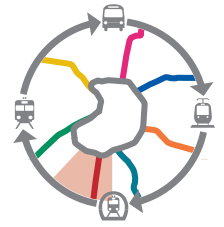
*Avenida de America was opened in 2000 and now is under intense works for the extension and updating. The goal is to get, upgrading the facilities and security systems, a level of service similar to the rest of interchanges and to allow the circulation of GNC buses inside the building*

*The building is structured in four underground floors: to the level -1 the long-distance buses access to the 17 bus bays from the internal ramps of level -2, to the level -2 city and intercity buses access directly from A-2 by exclusive tunnels to the 19 bus bays, levels -3 and -4 are dedicated to the underground network connection and the rotation (253 places) and residents (392 places) car parking.*





# Plaza Elíptica



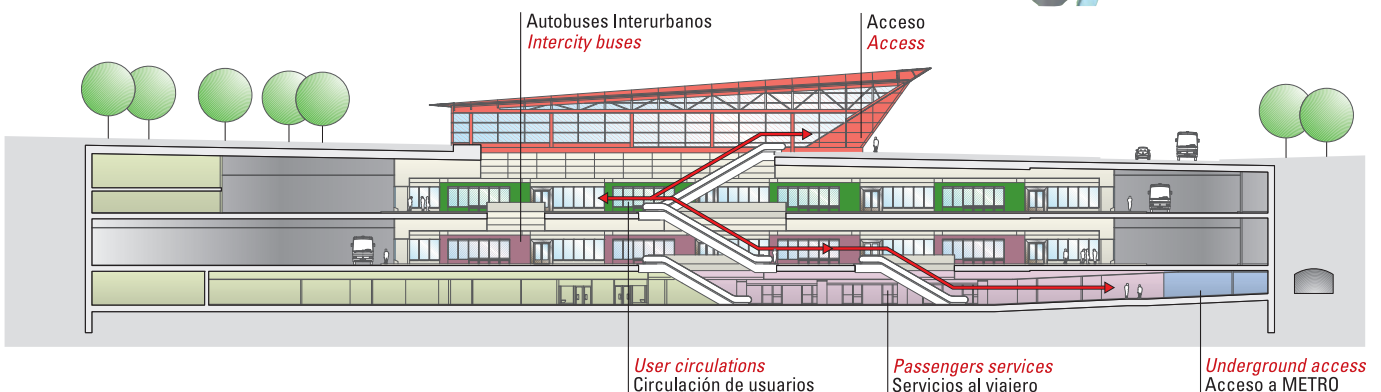
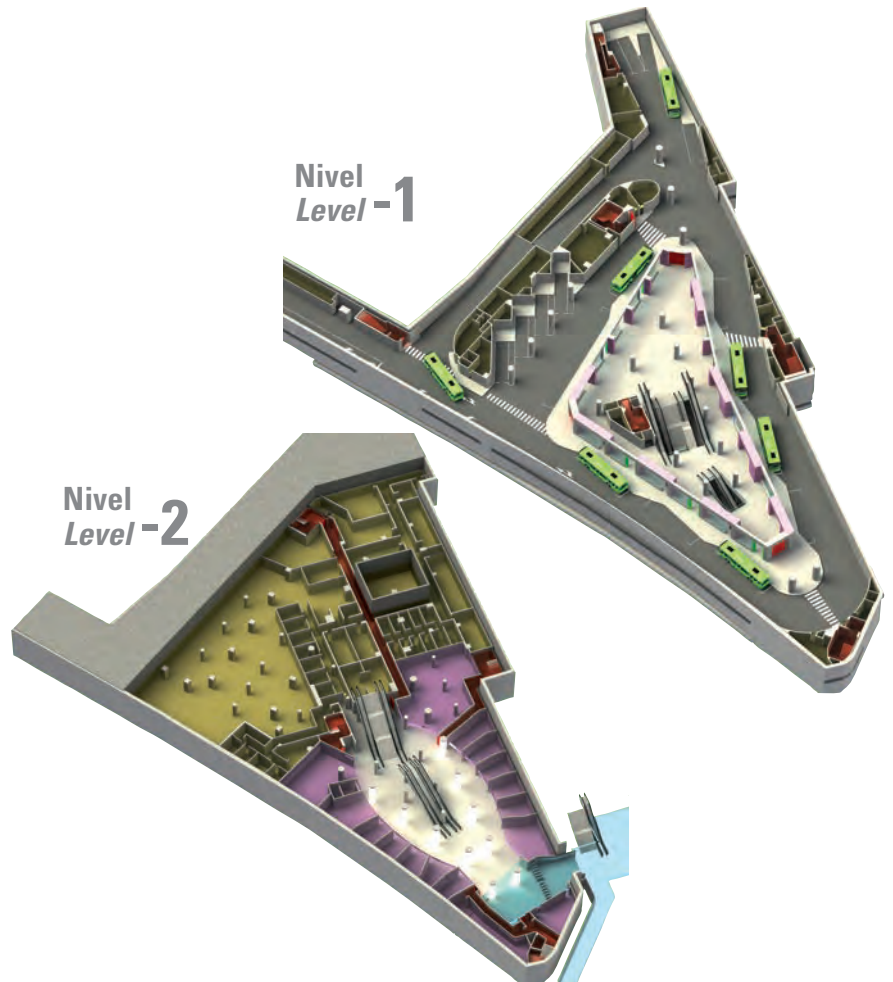
*The Plaza Elíptica interchange station is built under the Fernández Ladreda roundabout and optimizes the connection of 17.541.415 users (2012) that serve the municipalities of Getafe, Parla and Leganés mainly with underground lines 6 and 11, eliminating from surface intercity buses.*

*The interchange station is divided into three levels, the first two to host the 20 bus bays and the last to the underground connection next to the general services area.*

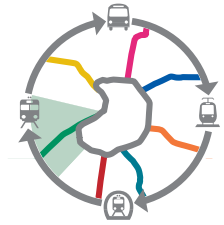
Datos generales · Main features		
Inversión total (M€)	Total investment (M€)	54,5
Superficie (m <sup>2</sup> )	Surface area (m <sup>2</sup> )	40.200
Tuneles (m)	Tunnels	600
Dársenas	Bus Bays	20
Demanda 2012 · Demand (2012)		
	Viajeros Passengers	Líneas Lines
Líneas urbanas Urban Lines	1.166.232	24
Líneas interurbanas Intercity Lines	4.441.701	20
Líneas de Metro Underground Lines	11.933.482	2
<b>TOTAL</b>	<b>17.541.415</b>	

El Intercambiador de Plaza Elíptica construido bajo la Glorieta de Fernández Ladreda optimiza la conexión de los 17.541.415 usuarios (2012) que dan servicio a los municipios de Getafe, Parla y Leganés, principalmente con las líneas 6 y 11 de Metro, eliminando de la superficie los autobuses interurbanos.

El Intercambiador se organiza en tres niveles, los dos primeros para acoger las 20 dársenas de autobuses, y el último para realizar la conexión con Metro junto a una zona de servicios generales.



# Príncipe Pío



Datos generales · Main features		
Inversión total (M€)	Total investment (M€)	56,3
Superficie (m <sup>2</sup> )	Surface area (m <sup>2</sup> )	28.300
Tuneles (m)	Tunnels	400
Dársenas	Bus Bays	30
Demanda noviembre 2009 · Demand (Nov 2009)		
	Viajeros día Passengers/day	Líneas Lines
Líneas urbanas Urban Lines	548.634	30
Líneas interurbanas Intercity Lines	19.316.076	27
Líneas de Metro Underground Lines	29.904.864	3
Líneas de Cercanías Commuter train lines	8.640.000	2
<b>TOTAL</b>	<b>58.409.574</b>	

El Intercambiador de Príncipe Pío acoge a los autobuses interurbanos que dan servicio a Alcorcón y Móstoles, en particular y los del corredor de la A-5 en general, eliminándolos de la superficie y mejorando el intercambio con Metro y Cercanías, moviendo actualmente a 49.796.574 viajeros (2012).

*The Principe Pio interchange station hosts intercity buses that serve Móstoles and Alcorcón particularly and the A-5 corridor in general, eliminating buses from surface and improving the interchange with the underground network and commuter trains, moving actually 49.796.574 passengers day (2012).*

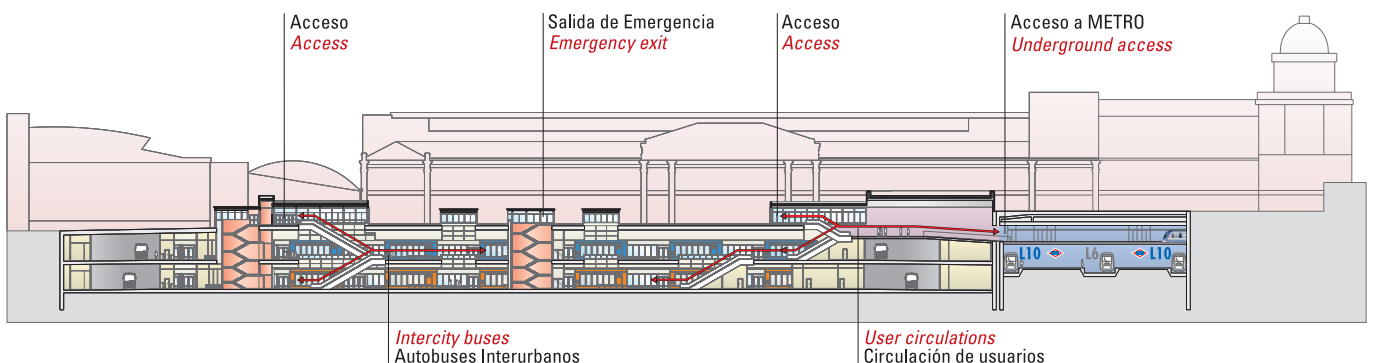
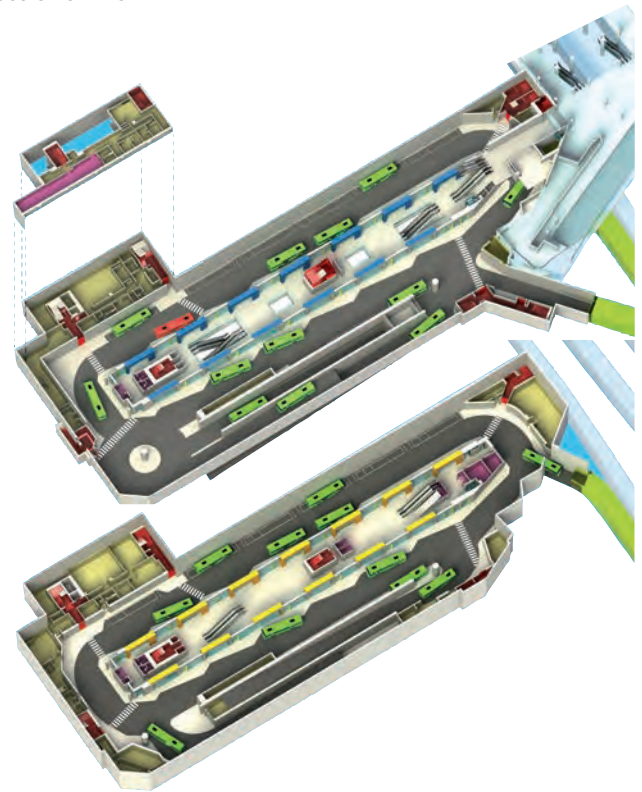
El Intercambiador se organiza en dos niveles de dársenas y una pequeña entreplanta de conexión con Metro. Cada nivel cuenta con 15 dársenas (30 en total) de autobuses dispuestas en torno a un área central de espera climatizada. Los autobuses acceden desde superficie mediante una rampa situada en el Paseo de la Florida, o mediante los túneles de conexión directa de la M-30 y su conexión con la A-5. El túnel de entrada conecta en el nivel -1, mientras que el de salida lo hace en el nivel -2.

*The interchange station is divided into two levels of bus bays and a small mezzanine for the underground network connection. Each level has 15 bus bays (30 in total) arranged around a heated central waiting area. The buses enter through a surface ramp located on the Paseo de la Florida, or by direct connection tunnels to the M-30 and its connection to the A-5. The entrance tunnel connects on level -1, while the exit does on level -2.*



Nivel Level -1

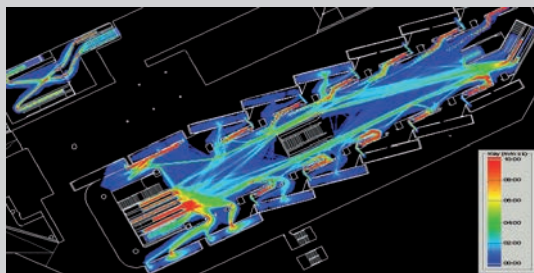
Nivel Level -2





# Simuladores de movilidad

Gracias a los estudios de simulación de la movilidad se han podido verificar los diseños, los planes operacionales y los tiempos y condiciones de evacuación de los intercambiadores, haciendo de ellos infraestructuras más seguras y confortables para los pasajeros.



## Mobility simulators

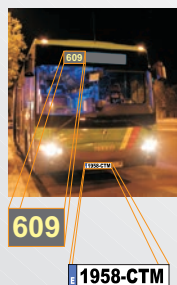
As a result of the mobility simulators studies, it was possible to verify the designs, the operational plans and the evacuation times and conditions for the transport interchange stations, making this infrastructure safer and more comfortable for passengers.

# Nuevas tecnologías

Para garantizar la viabilidad funcional de los intercambiadores, se requiere un soporte que facilite al usuario un entorno confortable, donde perciba seguridad, rapidez e integración en los modos de transporte, todo ello a través de una información clara, intuitiva y eficiente:

- La integración de varios modos de transporte.
- Sistemas relacionados directamente con la operación de transporte y orientados al viajero.
- Sistemas requeridos por los operadores de transporte para su personal, vehículos, servicios de transporte y servicios al viajero.
- Sistemas requeridos para la gestión y explotación del intercambiador.
- Sistemas de seguimiento y control de calidad de los servicios prestados al viajero.
- Sistemas para la seguridad integrada de los intercambiadores y sus modos de transporte.

## Identificación de autobuses



Visión Artificial por CCTV  
 • Reconocimiento Óptico de Caracteres  
 • Incluye Lectura de Matriculas

MATRÍCULA-TURNO		LÍNEA - TURNO	
1234 BCD	609-2	609	3-10.55/11.35
4365 FHG	609-3		
0258 DMS	609-4		4-11.35/11.55
1958 CTM	609-5		5-11.55/12.35
7234 BCD	609-6		
4865 GHG	609-7		
0298 FMS	609-8		6-12.35/13.05

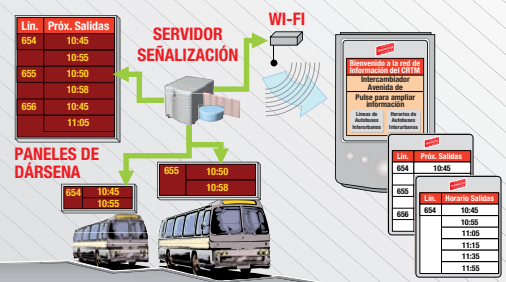
Vía Planificación  
 • Identificación según turnos

Se utiliza en Sistemas de Control de Tráfico en Intercambiadores

## Red wifi en intercambiadores

Red WIFI Pública  
 • Información sobre Transportes

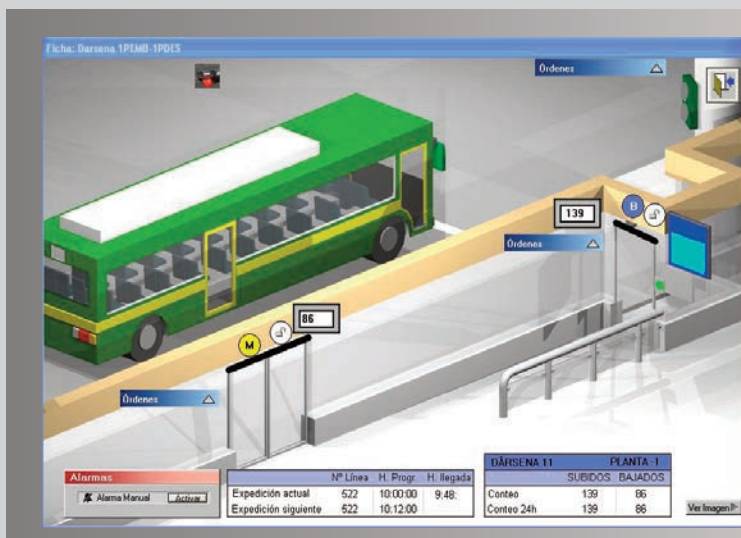
Red WIFI de acceso Restringido  
 • Mantenimiento  
 • Seguridad  
 • Atención al Cliente



## New technologies

In order to guarantee the functional viability of the transport interchange stations, a system is required to provide the user a comfortable environment where they appreciate the safety, rapidity and integration of all the transport available, through clear, intuitive and efficient information.

- The integration of a range of different types of transport.
- Systems related directly with transport operations which are focused on the passenger.
- Systems required by the transport operators for their staff, vehicles, transport services and services for the passenger.
- Systems required for the management and exploitation of the transport interchange station.
- Quality monitoring and control systems for the services provided to the passenger.
- Systems related to the security integrated into the transport interchange stations and the various modes of transport.

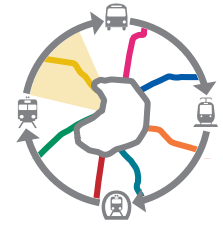


## SIGI - Sistema de Gestión Integral Centralized Management System

- Alarma estado de las instalaciones en tiempo real.
- Facility status alarm in real time
- Seguimiento de tráfico y ocupación de dársenas
- FMonitoring of traffic and platform occupation



# Moncloa



Datos generales · Main features		
Inversión total (M€)	Total investment (M€)	113,9
Superficie (m <sup>2</sup> )	Surface area (m <sup>2</sup> )	46.000
Tuneles (m)	Tunnels	1.000
Dársenas	Bus Bays	36
Demanda 2012 · Demand (2012)		
	Viajeros Passengers	Líneas Lines
Líneas urbanas Urban Lines	1.605.476	36
Líneas interurbanas Intercity Lines	26.693.674	56
Líneas de Metro Underground Lines	36.222.518	2
<b>TOTAL</b>	<b>64.521.668</b>	

El intercambiador de Moncloa fue inaugurado en 1994 con cerca de 50.000 usuarios y 1.400 expediciones de autobuses interurbanos diarios que daban servicio a la población del corredor de la A-6. Desde febrero de 2008, el intercambiador de Moncloa se amplía, bajo la plaza del Arco de la Victoria, en 20.000 m<sup>2</sup> y 20 nuevas dársenas. Actualmente acoge las 56 líneas de autobuses interurbanos procedentes del corredor noroeste, permitiendo la conexión entre las líneas 3 y 6 de Metro y 20 líneas de autobuses urbanos (EMT). Un total de 64.521.668 viajeros (2012) mejorarán sus condiciones diarias en sus viajes en transporte público.

*Moncloa interchange station was opened in 1994 with around 50,000 users and 1400 intercity bus daily expeditions that served the population of the A-6 corridor. Since February 2008, the Moncloa interchange station was extended under the Arch of Victory square on 20,000 m<sup>2</sup> and 20 new bus bays. Actually the interchange station 56 intercity bus lines from the northwest corridor, allowing the connection between underground lines 3 and 6 and 20 urban buses (EMT). A total of 64.521.668 passengers (2012) will improve their conditions in public transport travels.*



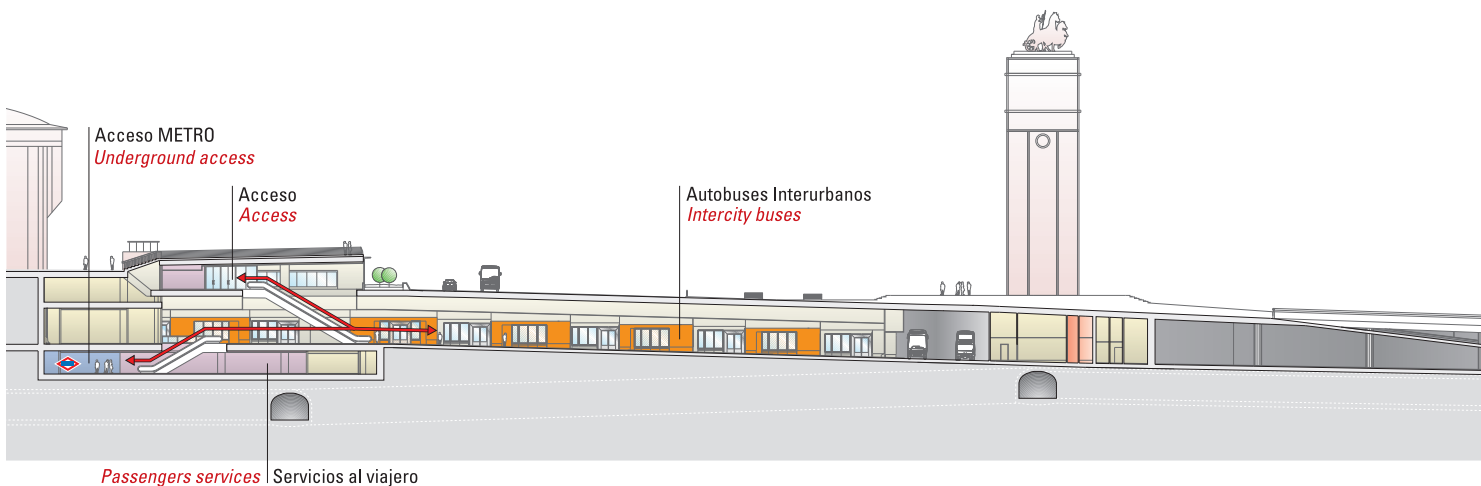
La construcción de una conexión directa del carril bus-VAO con el intercambiador permite la reducción actual de los tiempos de viaje de los cerca de 5.000 autobuses interurbanos que circulan a diario por el entorno de Moncloa. La ampliación cuenta con zonas de regulación de autobuses, lo que contribuye a agilizar el funcionamiento además de mejorar el tráfico en superficie, con el consiguiente beneficio para el entorno y el transporte, tanto público como privado.

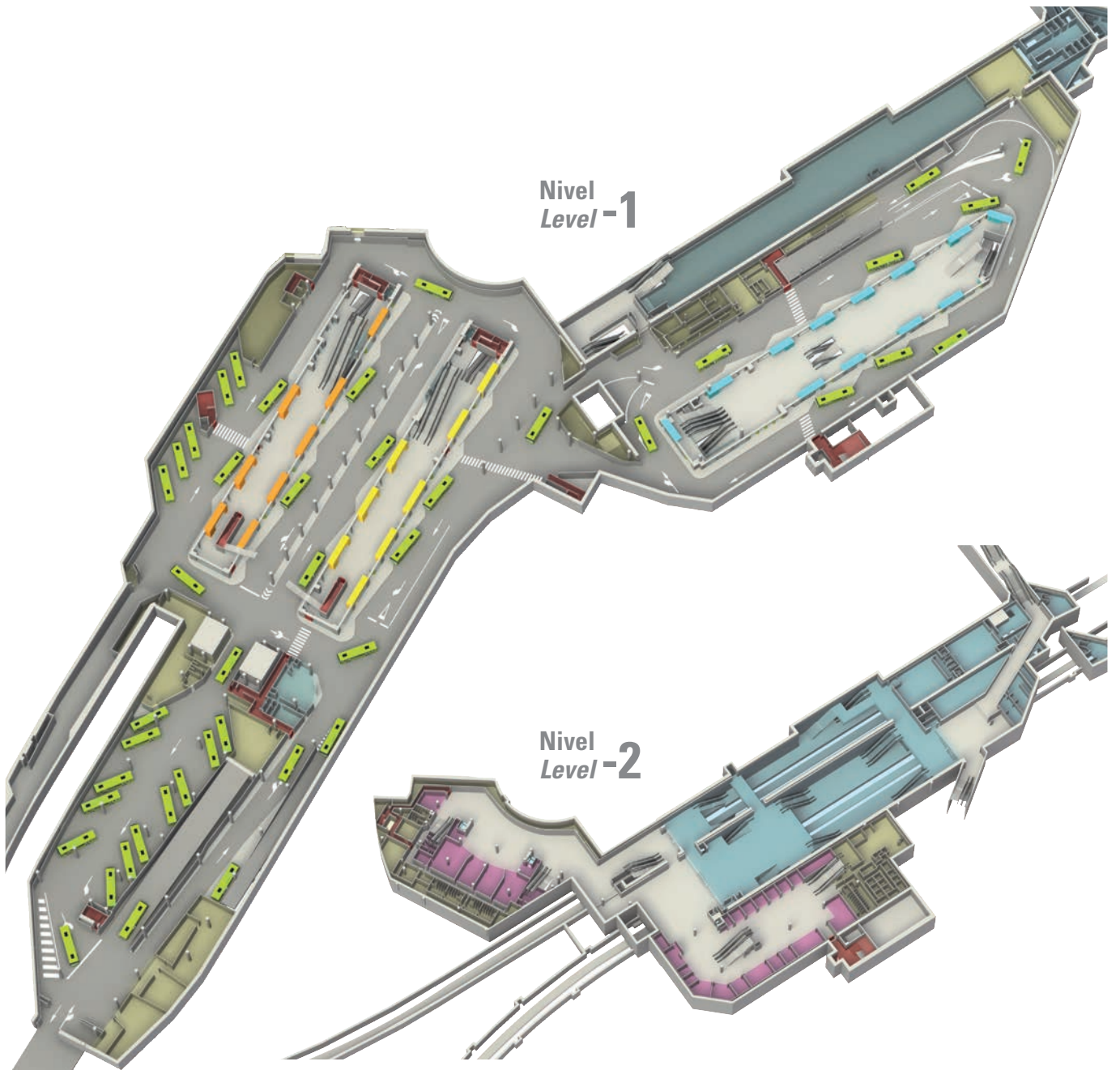
*The construction of a direct connection through the HOV lane with the interchange station allows the current reduction of travel times of nearly 5,000 intercity buses that circulate daily through Moncloa environment. The extended area has regulation areas for buses, which helps to streamline the operations in addition to improving traffic on surface, leading to benefits for the environment and transport, both public and private.*



A día de hoy el intercambiador consta de 3 islas diferenciadas con 36 dársenas en un nivel principal de autobuses, un nivel inferior de conexiones con las líneas 3 y 6 de Metro una zona comercial y servicios al viajero, además de 4 accesos desde la c/ Princesa, el Paseo Moret y la Plaza de la Junta Municipal de Moncloa.

*Today the interchange station consists on 3 different islands with 36 bus bays in a main bus level, a lower level for the Underground connections to lines 3 and 6, shopping and travels services, and 4 access from the st Princess, Paseo Moret and Moncloa Plaza District Board.*





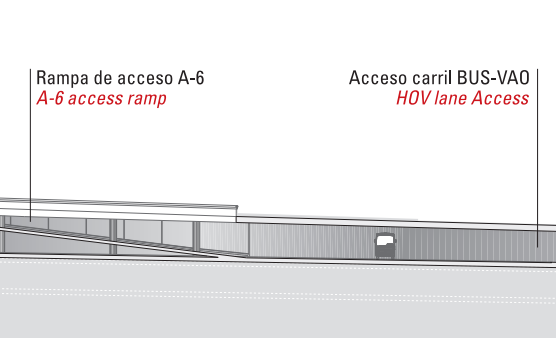
Nivel  
Level -1

Nivel  
Level -2



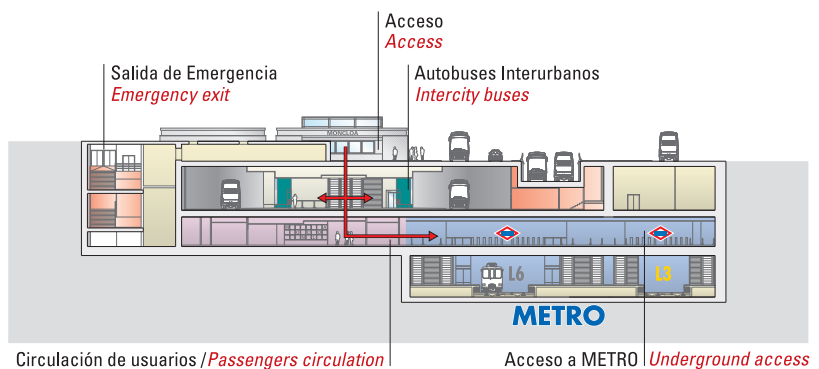
Para la ampliación del intercambiador ha sido necesario hacer una cimentación especial de refuerzo al Arco de la Victoria con el fin de poder ocupar bajo rasante el entorno sobre el que se sustenta, así como desmontar completamente la antigua estación de línea 3 de Metro permitiendo, de esta forma, una conexión directa con el carril bus-VAO.

*For the expansion of the interchange station it has been necessary to make a special foundation for the Victory Arch in order to occupy below ground the environment that sustains the arch and remove completely the old Line 3 underground station of Metro allowing in this way a direct connection to the HOV lane.*



Rampa de acceso A-6  
A-6 access ramp

Acceso carril BUS-VAO  
HOV lane Access



Salida de Emergencia  
Emergency exit

Acceso  
Access

Autobuses Interurbanos  
Intercity buses

Circulación de usuarios / Passengers circulation

Acceso a METRO / Underground access



# Puesto de control central

Con el PCC se obtiene:

- Mejorar la calidad del servicio.
- Disminuir el número de incidencias y el tiempo de resolución de las mismas.
- Publicar información en tiempo real.
- Agilizar y coordinar la toma de decisiones.
- Conectar en tiempo real el intercambiador con el CRTM a través de CITRAM



## Central Control Area

With the CCA we can obtain:

- An improvement in the quality of service.
- A decrease in the number of incidents.
- Publishing information in real time.
- More efficient and coordinated decision-making.
- Connecting on real time the interchange with CRTM through CITRAM.

# Control de tráfico

La gestión de varios miles de vehículos diarios, con sus paradas y esperas en las diferentes dársenas, plantea por sí solo un considerable reto que se une a la singular construcción subterránea y dimensión de los intercambiadores.



## Traffic Control

Management of several thousand vehicles per day, with their stops and waiting times at different points, represents a considerable challenge in itself, on top of the challenge posed by the unique underground configuration of the traffic interchange station, itself.

# Atención al usuario

Debido al gran volumen de viajeros que pasan diariamente por un intercambiador, es fundamental disponer de puntos de atención de reclamaciones y sugerencias del usuario sobre cualquier aspecto relacionado con el sistema de transportes de la Comunidad de Madrid.



## Customer Service

Due to the large number of passengers who use the transport interchange stations daily, it is essential that there be customer complaint and suggestion points for users to confront any aspect of the Community of Madrid's transport system.

# Plan de seguridad

La seguridad es uno de los pilares más importantes de cualquier infraestructura de transporte, más aún de los intercambiadores de transporte, al ser utilizados diariamente por cientos de miles de personas.



## Safety Plan

Safety is one of the most important pillars of any transport infrastructure, and this is particularly true of transport interchange stations, which are used on a daily basis by hundreds of thousands of passengers.





**Edita**

Consortio Regional de Transportes de Madrid  
Plaza Descubridor Diego de Ordás, 3 · 28003 Madrid. España.  
Tel. + 34 - 91 580 3590  
e-mail: estudios@crtm.es  
www.crtm.es

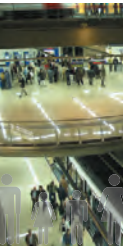
Fecha: Diciembre 2013 - 3ª edición  
Todos los derechos reservados

Depósito Legal: M-4111-2010



CONSEJERÍA DE TRANSPORTES,  
INFRAESTRUCTURAS Y VIVIENDA

# Comunidad de Madrid



Consortio de Transportes de Madrid.  
Tu sistema de transportes



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