

2014

25/11

La importancia de la intermodalidad en el ámbito urbano y metropolitano

Rocío Cascajo Jiménez
Directora Técnica del OMM



Provisión de información

ATPs



OBSERVATORIO de la Movilidad Metropolitana



Financiación

	GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE		Fundación Biodiversidad
	GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO		INstituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía
	GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DEL INTERIOR		Dirección Gral. de Tráfico
	GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE FOMENTO		ineco

Dirección Técnica y Secretaría



FEDERACION ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS



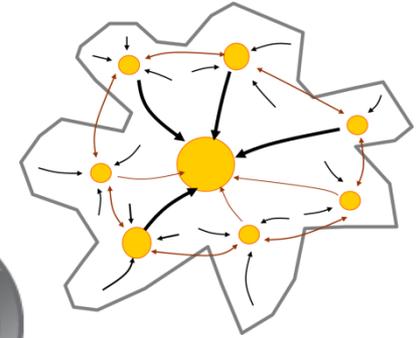
Observadores

Contenidos

1. Introducción: el nuevo modelo de movilidad
2. Integración del sistema de transporte público ➡ Intermodalidad
3. Buenas prácticas
4. Conclusiones

– Cambio en las pautas de movilidad de los ciudadanos:

- dispersión de actividades y residencias
- variedad de orígenes y destinos
- despliegue de las nuevas tecnologías
- aumento de los viajes no obligados
- diversidad de horarios para moverse



– Adaptarse a estos cambios para conseguir un **equilibrio en el sistema de transporte** mediante la planificación conjunta del uso del suelo y transportes y la potenciación de los modos más sostenibles.

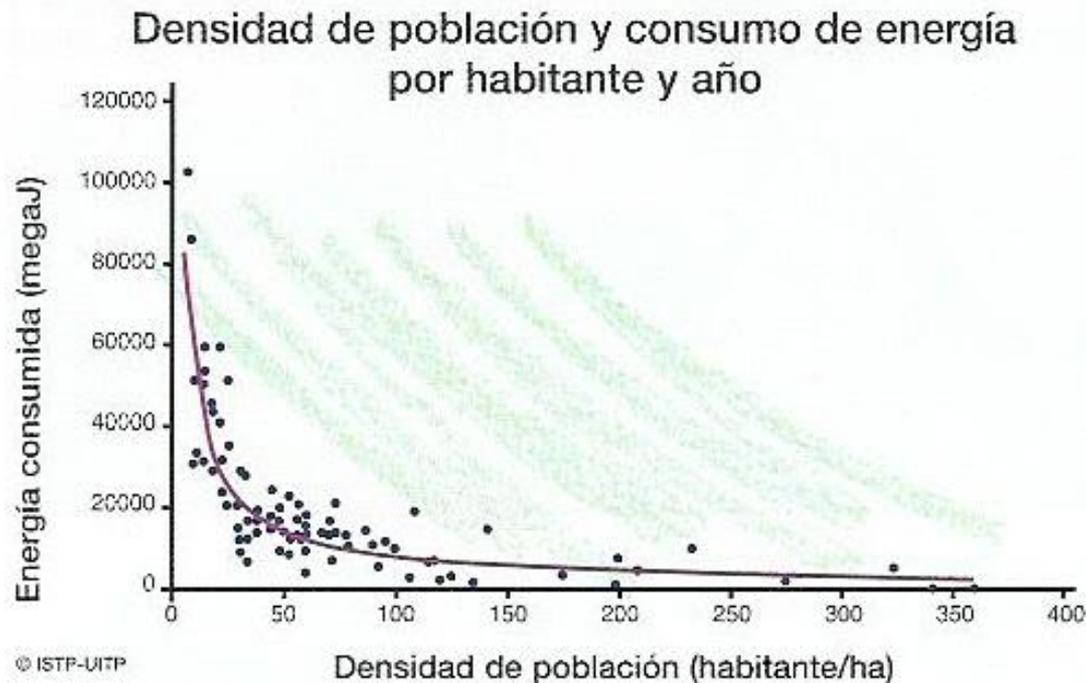
– **Integración:** prerequisite para un sistema de transporte público moderno y eficiente (Libro Blanco de Transporte 2011; PITVI).

Evolución de la movilidad metropolitana

	Movilidad metropolitana años 70	Movilidad metropolitana hoy
Desplazamientos	Radialidad	Transversales
Origen/Destino	Concentrados	Atomizados
Desplazamientos	Concentración temporal	Horarios diversos
Motivos de viaje	Trabajo	Diversos
Participación TP	Elevada	Baja
Movilidad relativa (viajes/persona)	Baja	Elevada
Información	Escasa	Abundante, y en tiempo real

Estructura de las ciudades

- La ciudad tradicional densa (mediterránea) facilita los desplazamientos a pie y transporte público
- El nuevo **modelo de ciudad** -dispersa- favorece el uso del coche y dificulta la provisión de transporte público → **movilidad insostenible**

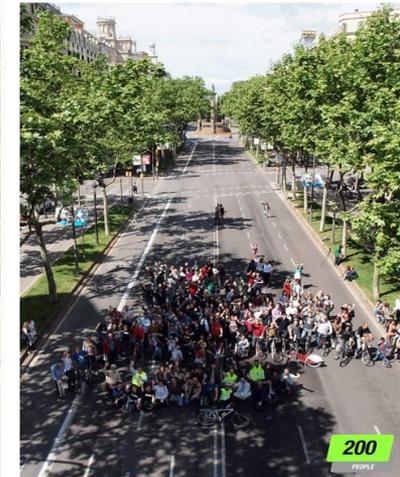


Fuente: UITP Millennium Cities database

Eficiencia de las ciudades densas

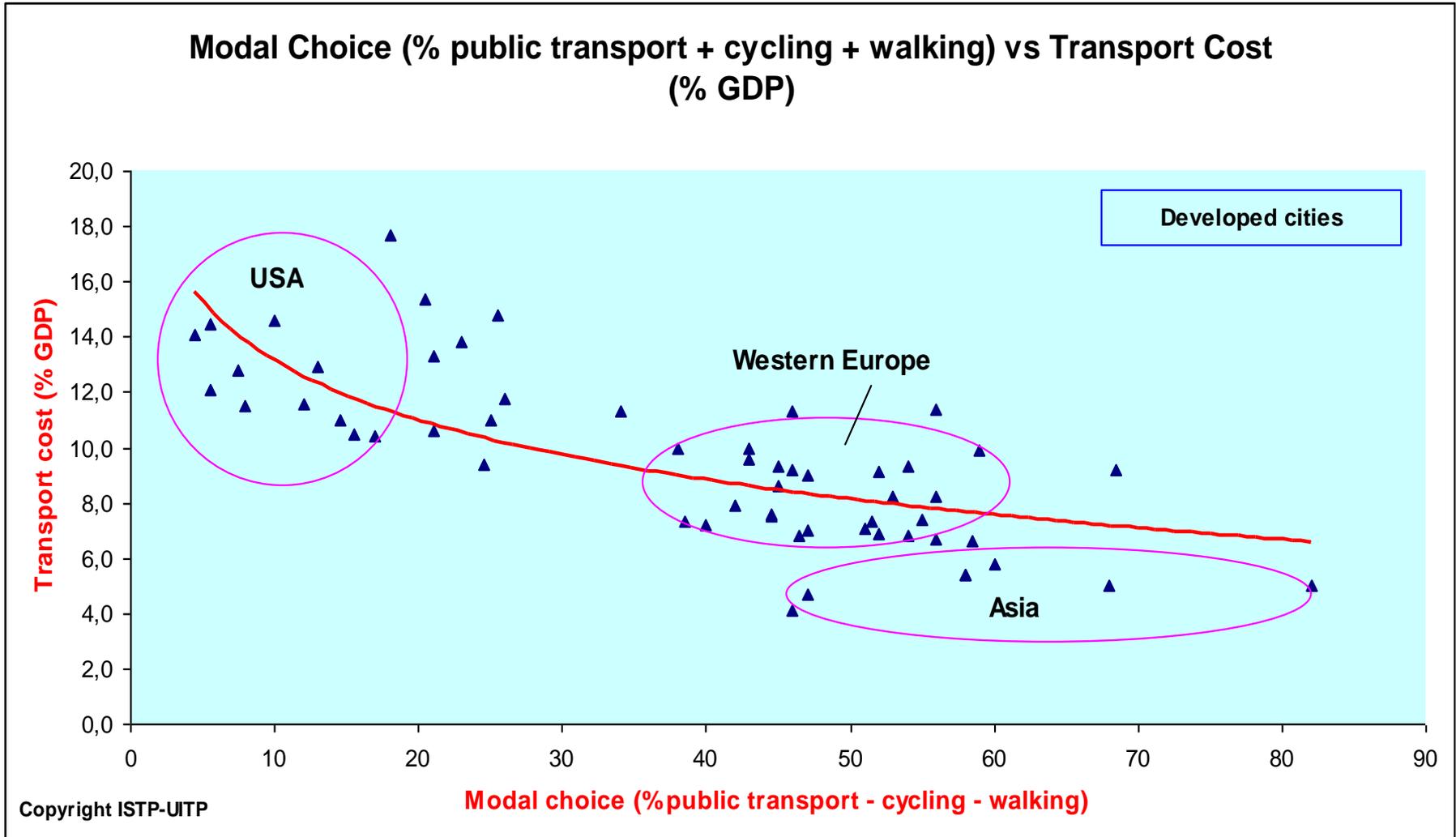
Necesidad del transporte público: se erige como pieza fundamental para el funcionamiento de las ciudades sostenibles

- Mejora el potencial de **desarrollo**
- Genera **actividad económica**
- Proporciona **cohesión social y accesibilidad**, dotando a los ciudadanos de **libertad personal y calidad de vida**
- Disminuye los impactos medioambientales (contaminación atmosférica, GEI, ruido)
- Menor **consumo energético** por pasajero-km transportado



Optimización Modal: transporte público

Uso de modos sostenibles & costes del transporte



El reto de la integración

- El transporte público debe proporcionar una variedad de **servicios puerta-a-puerta eficaces** para competir con el coche.
- La eficacia de las redes de transporte público depende de su **facilidad de uso**, lo cual exige una coherencia y una **buena integración entre los servicios**, así como una continuidad física y operativa de la red.
- El avance hacia un sistema de transporte más integrado resultará en una **operación más rentable**.
- En definitiva, **más integración y competitividad**, con menos costes económicos y ambientales.

Integración del sistema de transportes: niveles

- TP debe proporcionar una movilidad sin costuras (*seamless mobility*).

Administrativa



Tarifaria



Física / Modal



Información



INTERMODALIDAD

Integración Administrativa

- Autoridades del Transporte Público (ATP): coordinan la planificación y gestión de los sistemas de TP de un área (1ª ATP: **STIF**, 1959)
- No existe un marco de referencia institucional de las ATP en España: **Desarrollo fruto de la necesidad** de coordinación de la movilidad
- En los 15 últimos años: de 4 ATP en 1997 a 20 ATP en 2014. Creación mediante **acuerdos entre administraciones y la voluntad política** de superar las disfunciones generadas por el actual esquema de distribución competencial en materia de movilidad.
- ATP: ejemplo paradigmático de una nueva forma de gobernar la nueva ciudad, basada en la cultura de la **corresponsabilidad institucional** y la **coordinación administrativa**

Integración Administrativa

ATPs en España – CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Especialización: transporte (no cuestiones urbanísticas en general); algunas PMUS y PTT; otras bicicletas, taxi
- **Coordinan** más que planifican
- Integran diferentes autoridades municipales
- Convivencia con operadores públicos y privados
- Apuestan por la **Integración tarifaria**: título de transporte único
- Potencian la **intermodalidad**: coordinación entre modos

Integración Administrativa

ATPs en España	Creación
Consorcio de Transportes de Bizkaia	1975
Consorcio Regional de Transportes de Madrid	1985
Autoridad de Transporte Metropolità de Barcelona	1997
Autoridad Única del Transporte de Gran Canaria	1999
Mancomunidad de la Comarca de Pamplona	1999
TAM (Transporte Alicante Metropolitano)	1999
Agencia Valenciana de la Movilidad	2000
Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla	2001
Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Granada	2002
Consorcio de Transporte Metropolitano del Bahía de Cádiz	2002
Consorcio de Transportes de Asturias	2002
Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Málaga	2003
ATM Camp de Tarragona	2003
ATM de Lleida	2005
Consorcio de Transporte Metropolitano del Campo de Gibraltar	2006
ATM de Girona	2006
Consorci de Transports de Mallorca	2006
Consorcio de Transportes del Área de Zaragoza	2006
Entidad Pública del Transporte de Murcia	2006
Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Almería	2007
Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaen	2007
Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Córdoba	2009

Integración Tarifaria

- Armonizar e integrar las tarifas y los billetes, para simplificar el sistema, **facilitar su uso y ahorrar tiempo de viaje.**
- **Integración** de las tarifas de las **diferentes redes de transporte público** dentro de una misma área (mejor que solo por modo u operador): el uso del TP es más sencillo y más accesible. La integración de las tarifas da una sensación de **única red** de transporte.

Tener que **pagar varios billetes**



Fuente: CRTM



Tiene un efecto disuasorio



El viajero percibe como **pérdida**

TIEMPO

DINERO

Integración de la Información

- Fundamental para que el sistema sea percibido como uno solo
- Información **comprensible y homogénea** para que sea efectiva. Los formatos de presentación y el lenguaje de la información deben ser **comunes** para todas las partes y elementos del sistema.
- **Uniformizar la imagen exterior del sistema** mediante los logotipos, la señalización de ubicación de paradas, el marketing y la publicidad, la apariencia de vehículos, paradas, empleados...
- La información proporcionada ha de ser: existente, suficiente, comprensible, ordenada, actualizada, uniforme, oportuna, intermodal y multilingüe.
- Centralización de la **información en un único agente**

Integración Modal

- Articulación de diferentes modos de transporte para realizar más **rápida y eficazmente** los trasbordos basándonos siempre en la **optimización de tiempo y coste**.
- Los operadores y las autoridades del transporte tienen un **papel clave**: potenciar una red integrada y reducir las incomodidades de los transbordos.
- Muchos factores hacen que el usuario renuncie a transbordar:

Incertidumbre en el tiempo de espera

Inseguridad

Falta información sobre el camino a seguir

Esperas incómodas

Larga caminata de transbordo

No hay escaleras mecánicas

Pérdida de tiempo

Integración Modal

LO MÁS IMPORTANTE ES

Eliminar sensación **ruptura** del viaje

Minimizar los **tiempos** adicionales en el transbordo entre modos

Hacer los trasbordos lo más **amenos** posibles



Fuente: CRTM

Integración Modal

- Permite **optimizar** el uso de diferentes modos de transporte.
- Es preciso **jerarquizar la red**, delimitando la función de cada medio: los trenes son más rápidos, pero los autobuses tienen mayor cobertura y proximidad.
- Un **intercambiador** de transporte es la infraestructura que pretende facilitar el trasbordo entre modos. Tiene función de concentrar todas las líneas de un corredor para distribuir de manera eficaz los viajeros.
- También tiene una función emblemática, al ser una infraestructura fácilmente reconocible por los usuarios, con sencillos transbordos, información directa y comfort en la espera: tiendas, seguridad, climatización, etc...

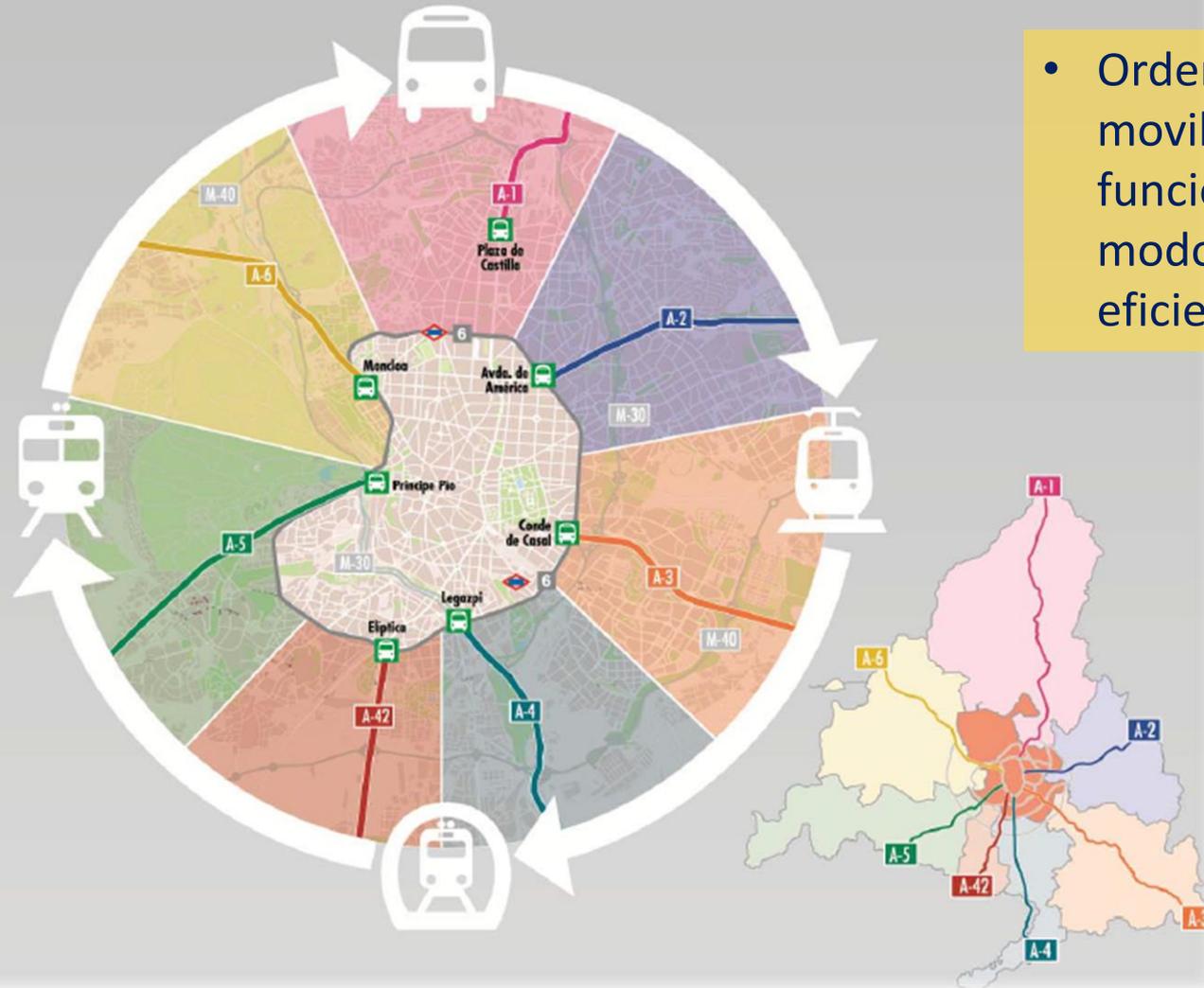
Integración Modal

Mejorar los puntos de intercambio

- **Localización**, integrado en el sistema de transportes y en la ciudad, de fácil acceso.
- **Funcionalidad**. Que permita intercambio entre varios modos de transporte (TP, coche, bicicletas, carsharing) de manera armoniosa: información fiable; distancias cortas; dársenas centrales; evitar escaleras; requerimientos específicos para ancianos, niños, PMRs, turistas; etc.
- **Calidad**. Diseño agradable; áreas de espera confortables y atractivas; protección y seguridad; comercios y servicios públicos.

Analizar las **percepciones** de los usuarios

Plan de Intercambiadores de Madrid



- Ordenar y estructurar la movilidad en TP, potenciar la funcionalidad de cada modo, mejorando la eficiencia del sistema.

Plan de Intercambiadores de Madrid

Intercambiador de Moncloa

- 280.000 pasajeros al día.
- Confluyen 56 líneas de buses interurbanos, 20 líneas de buses urbanos, 2 líneas de buses de largo recorrido y 2 líneas de Metro.



Fuente: CRTM

Intercambiador de Avda. América

- Confluyen en el Intercambiador y su entorno 4 líneas de Metro, 18 líneas de EMT y 14 líneas de interurbanos, 19 líneas de buses de largo recorrido, dando servicio a 152.421 viajeros diarios (2010).
- Dispone de 2 plantas de aparcamiento público, una de rotación y la otra de residentes.



GRANDES INTERCAMBIADORES

Intercambiador Sagrera-Meridiana (Barcelona)

- Intercambiador más importante de la zona norte de Barcelona, en el que confluyen 4 líneas de metro, así como las líneas de Cercanías R3, R4 y R7, y otras líneas de autobuses.
- Con una inversión de unos 35 millones de euros, el proyecto ha supuesto la creación de un andén central de 200 metros de longitud y 6,4 metros de ancho, con una salida de emergencia en la parte central.



GRANDES INTERCAMBIADORES

Aparcamientos de disuasión

- Su función es facilitar la conexión coche-TP, siendo clave para articular la ciudad dispersa
- Localizado en la periferia de grandes áreas urbanas, evita la entrada de muchos coches al centro de la ciudad.



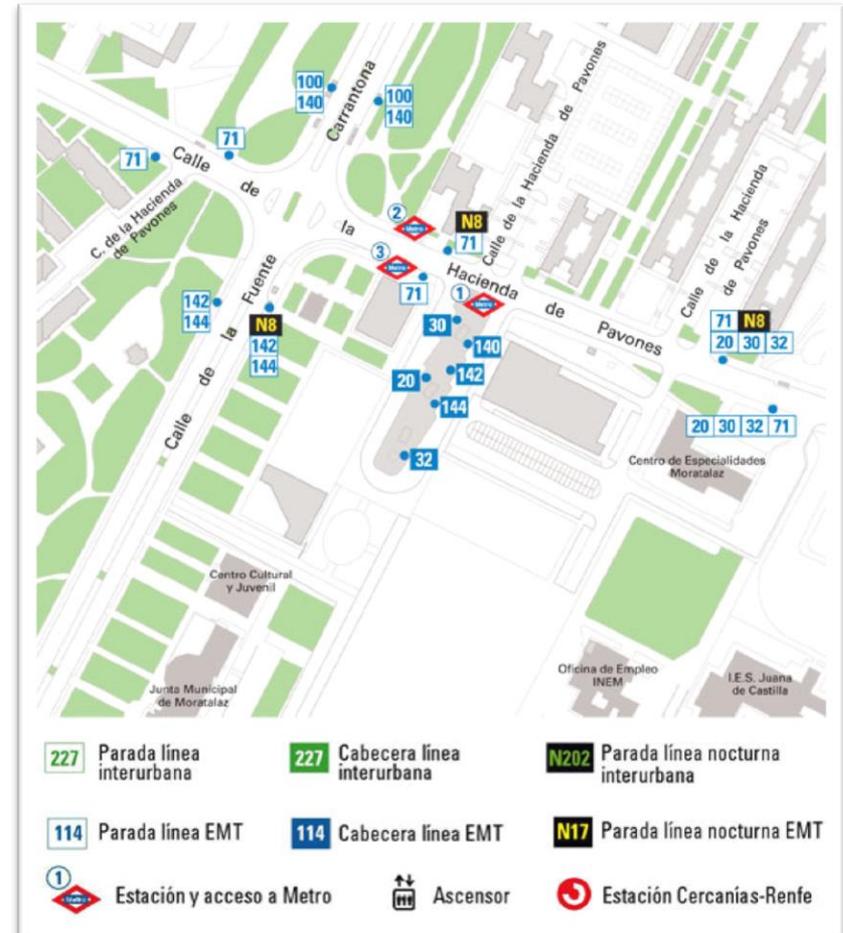
	Nº plazas
Madrid	28.527
Barcelona	14114
Pamplona	7.847
Girona	4.700
Sevilla	2.859
Valencia	1.672

Fuente: Informe OMM-2014

Áreas intermodales

Pavones

- Plan Estratégico de Integración del Transporte 2007-2011: creación de una red de áreas intermodales en superficie.
- Mejora la movilidad y el trasbordo de 8 líneas de la EMT (diurnas) + 1 línea nocturna, con la Línea 9 del Metro.



Información multimodal en tiempo real

- 6 líneas de buses interurbanos que unen Majadahonda con Madrid (A6)
- información multimodal incluye información sobre autobuses, cercanías y tráfico en el BUS-VAO de la A-6, tanto a bordo de los autobuses como en paradas y en intercambiadores (Moncloa y estación de tren de Majadahonda)

EM
La línea de todos
Comunidad de Madrid
www.emadrid.es

Proyecto Autobús del Futuro

Prueba piloto en las líneas Madrid - Majadahonda
European Bus System of the Future



MADRID Intercambiador de Moncloa MAJADAHONDA
Moncloa VAO Majadahonda

Mejoras en el consumo y las emisiones 

Mejoras en la accesibilidad, ergonomía y capacidad 

Información en tiempo real de los diferentes modos de transporte (TIEMPO DE ESPERA, DURACIÓN DEL VIAJE e INCIDENCIAS)

Información vía SMS y bluetooth 

651 MAJADAHONDA - MADRID
M-177-TC

I+D+i EN 7 CIUDADES EUROPEAS

MADRID: Información en tiempo real de todos los modos de transporte

ROUEN: Plataforma para que se abra la rampa accesible al acercarse el autobús

GOTENBURGO: Posición central del conductor para mejorar la visibilidad

ROMA: Aumento de la capacidad con asientos desplazables

BREMEN-AUEN: Mejoras de la accesibilidad de los vehículos

BUDAPEST: Telediagnóstico en los vehículos

PARIS: Telediagnóstico y control remoto

CONSEJO REGULADOR DEL TRANSPORTE METROPOLITANO
1986-2011

Billete combinado AVE/LD con Cercanías y TRAM de Alicante

- Favorece la “última milla” de los viajes de larga distancia



Bus & Fly

Billete que combina vuelos internacionales de IBERIA (desde T4) con autobuses de ALSA y AVANZA a/desde las siguientes ciudades:

- Albacete
- Salamanca
- Ávila
- Soria
- Burgos
- Valladolid
- Lorca
- Vitoria
- Ponferrada
- Zaragoza



Servicio BUS+Bici

- Servicio de bicicleta pública a disposición de los usuarios de la tarjeta de transporte de los Consorcios de Transporte Andaluces



Posibilidad de subir la bici a los trenes de Cercanías

- Importante para favorecer la intermodalidad entre TP y bicicleta
- Aparcamientos en las estaciones.



Beneficios de la integración del sistema de transportes

- Mejora general de la **calidad del servicio** ofertado, lo cual genera una oferta más atractiva para el cliente y un mayor uso del TP.
- Mayor **eficiencia** en la utilización de los recursos disponibles y reducción de muchos costes por la aparición de economías de escala.
- Posibilidad de compensar económicamente las distintas partes del sistema, facilitando la viabilidad económica de servicios de baja demanda.
- Mayor **fiabilidad** del sistema a nivel operacional.
- **Reducción de los costes externos** debidos al transporte, debido al menor uso del coche y el mayor uso de los modos sostenibles.

EFICIENCIA y SOSTENIBILIDAD
mediante la combinación de soluciones

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

La importancia de la intermodalidad en el ámbito urbano y metropolitano

Rocío Cascajo Jiménez
Directora Técnica del OMM