



El papel de las autoridades de transporte

El Plan de Intercambiadores de Madrid

Dr. Aurelio Rojo

Secretario General de ALAMYS

aurelio.rojo@alamys.org



SOMANDO FORÇAS

SECRETARIA
DE TRANSPORTES



METRÔ RIO



ALAMYS

1. Contexto territorial, movilidad y transporte



Contenido

1. ¿Por qué crear una autoridad de transporte?
2. Unas pinceladas sobre el CRTM



unimos Personas



1. ¿Por qué una autoridad de transporte?

Necesidad de las autoridades de transporte

Por qué son necesarias las autoridades de transportes:

- Las grandes ciudades no son viables sin un buen transporte público: Densidad de población y empleos, suelo escaso, etc.: el TP es el más eficiente modo de transporte por viajero-km.
- Las grandes ciudades sufren de congestión y contaminación causada por el uso excesivo del vehículo privado.
- Las áreas metropolitanas tienen marcos institucionales muy complejos, que envuelven diferentes niveles de autoridades responsables de las políticas de transporte y urbanismo.
- Las redes de transporte son muy complejas en las grandes ciudades, con diferentes modos y diferentes operadores.
- La suma de un todo integrado es muy superior a la suma de las partes.

1. Contexto territorial, movilidad y transporte

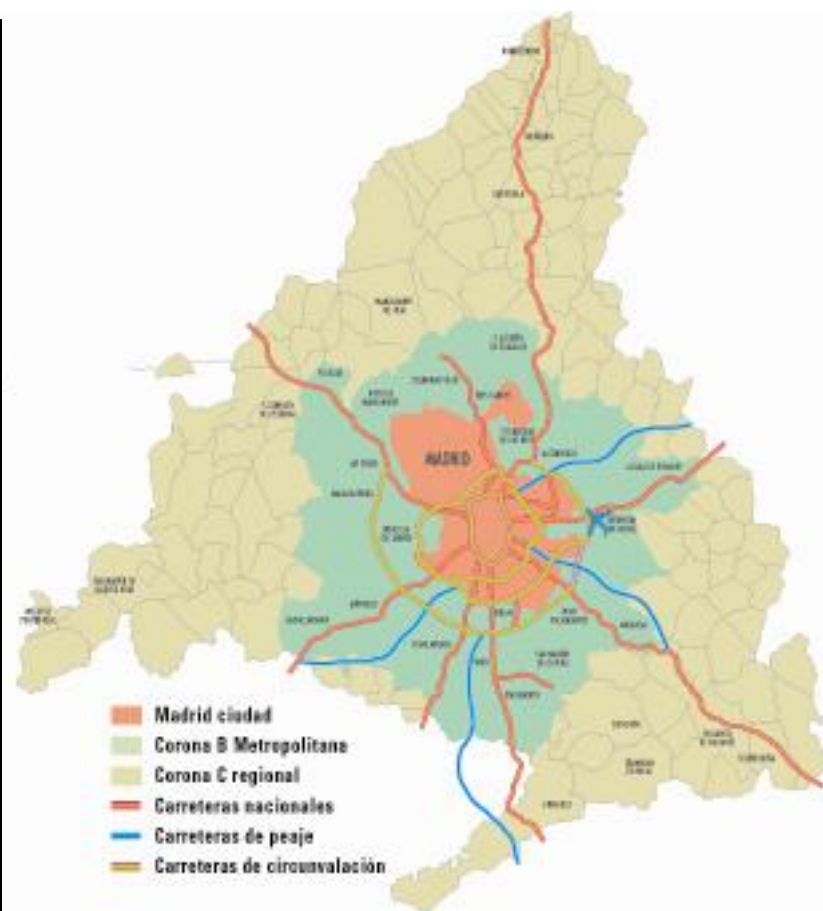


2. Unas pinceladas sobre el CRTM

Una organización territorial compleja

Madrid es una de las 17 Comunidades Autónomas existentes en España, compuesta por **179 municipios**, con **casi de 6,5 millones de habitantes** en una superficie de **8.028,5 km²**.

Tamaño municipio	Número municipios	Población 01.01.2011
Hasta 100	5	338
101-500	23	5.363
501-1.000	20	14.348
1.001-5.000	52	129.074
5.001-10.000	31	227.030
10.001-50.000	28	635.633
50.001-100.000	10	726.116
100.001-250.000	9	1.486.740
Más de 250.001	1	3.265.038
Total	179	6.489.680





ALAMYS

18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

19-23 de Junio 2013

Rio de Janeiro



Contexto territorial: Río y Madrid



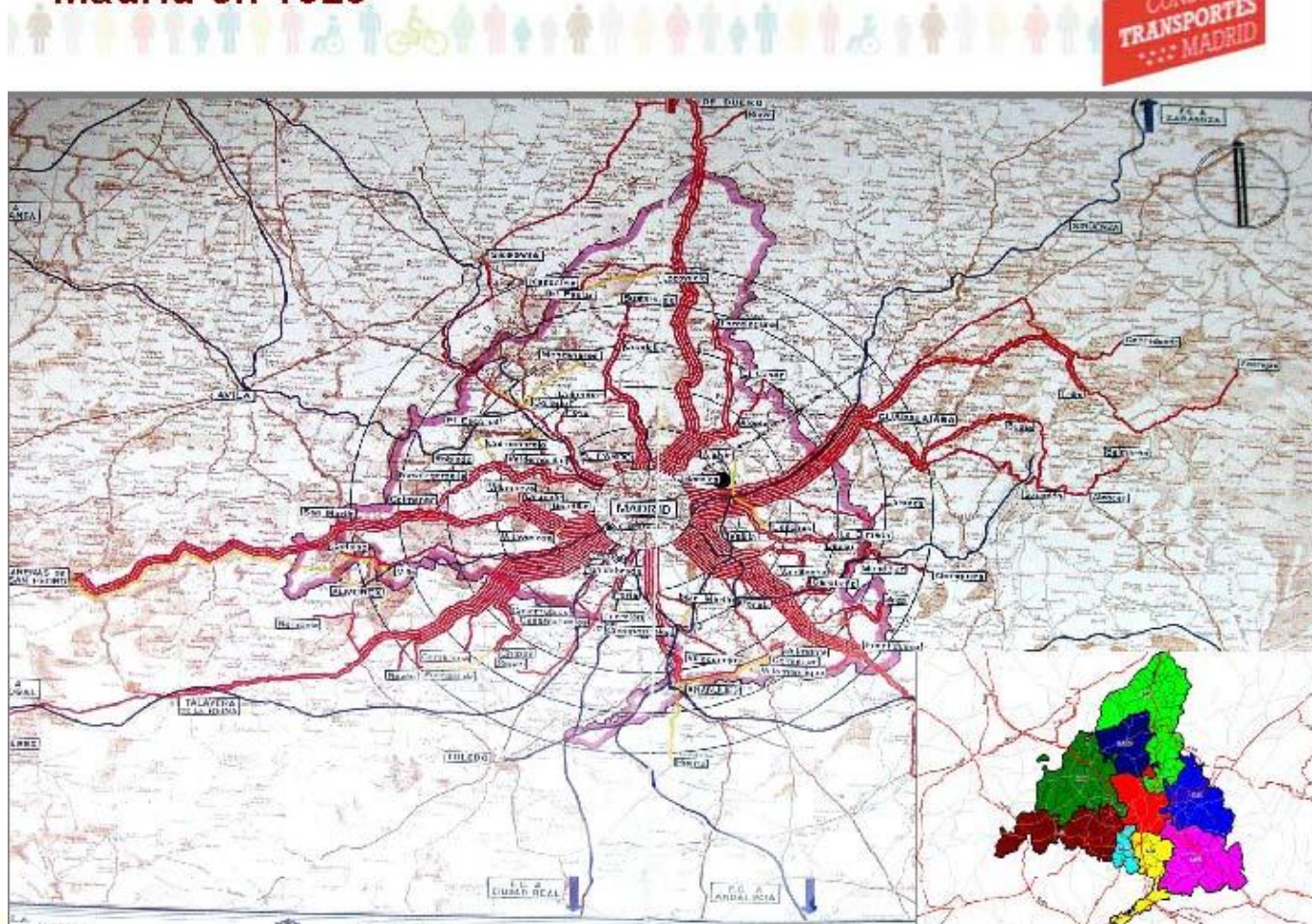
RIO DE JANEIRO		Población	Superficie(km²)
	Capital	6,093,472	1,182
	Área Metropolitana	4,883,563	3,477
	Ext. región	4,443,340	39,107
	Total	15,420,375	43,766
MADRID		Población	Superficie(km²)
	Capital	3,213,271	606,4
	Área Metropolitana	2,670,032	2,280,7
	Ext. región	388,335	5,141,4
	Total	6,271,638	8,028,5

18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

19-23 de Junio 2013
Rio de Janeiro



Madrid en 1929

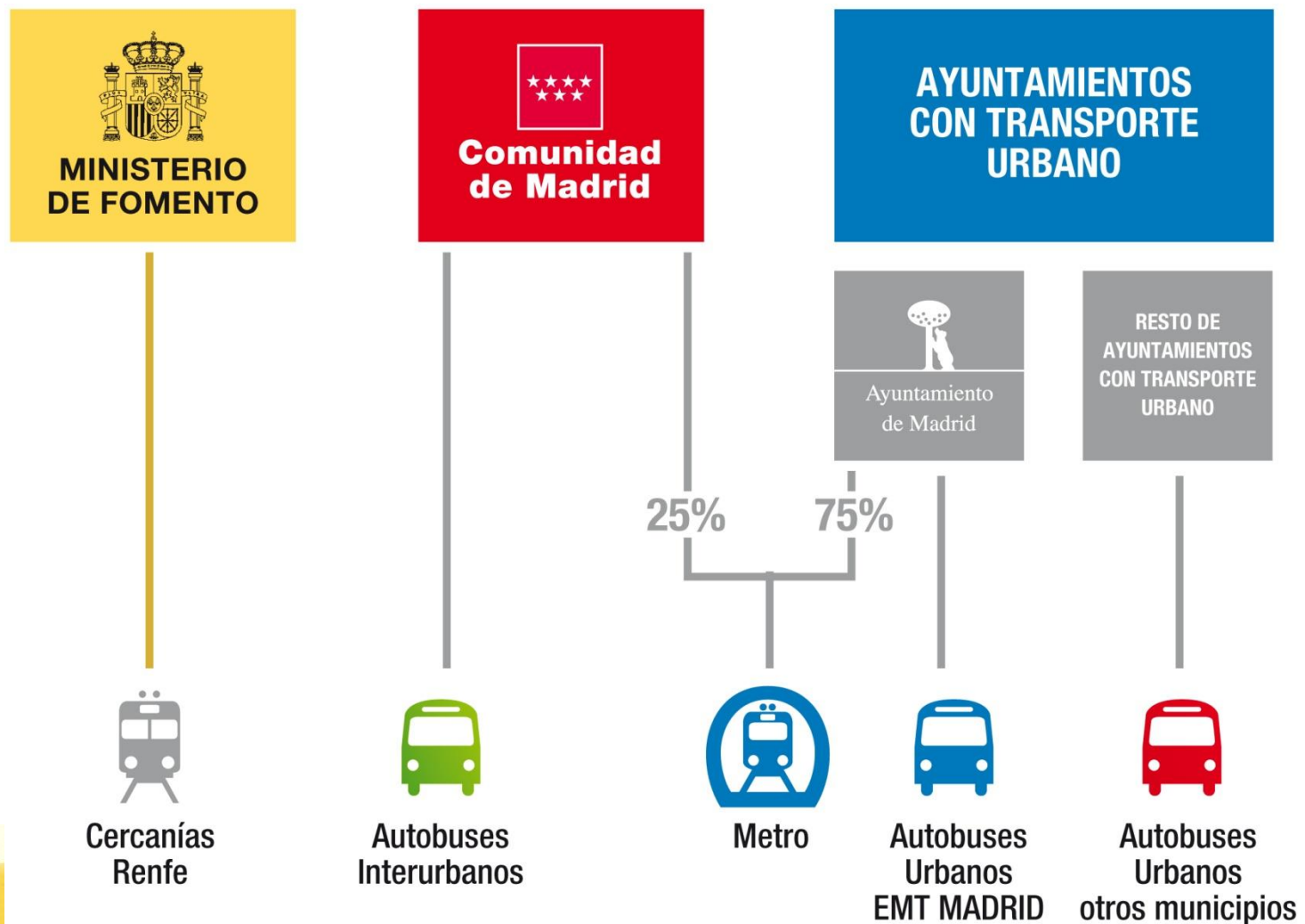


18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

19-23 de Junio 2013
Rio de Janeiro



Marco institucional antes creación CRTM

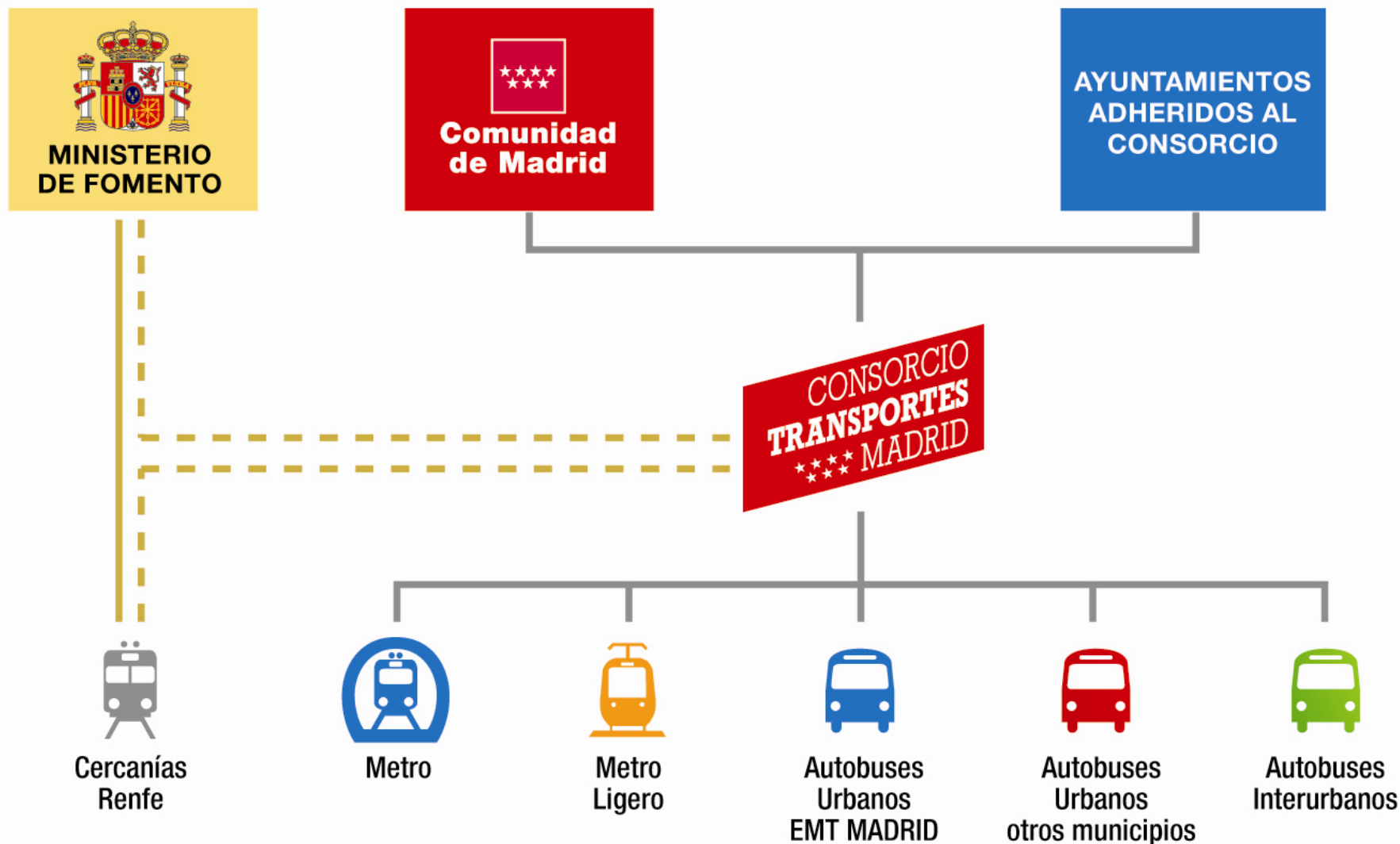


18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

19-23 de Junio 2013
Rio de Janeiro



Marco institucional: CRTM - Autoridad de transporte público



Modelo de integración del CRTM

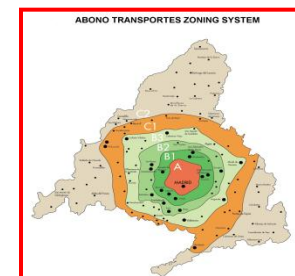
Integración Administrativa

Con la creación del Consorcio Regional de Transportes de Madrid, como **única autoridad de transporte público** en la Comunidad de Madrid.



Integración Tarifaria

Con la implantación del **Abono Transportes**, utilizado en casi 2/3 de los viajes en transporte público.



Integración Modal

Trabajando la complementariedad de los diferentes modos y redes de transporte, extendiendo las redes y servicios, promoviendo la **intermodalidad**.

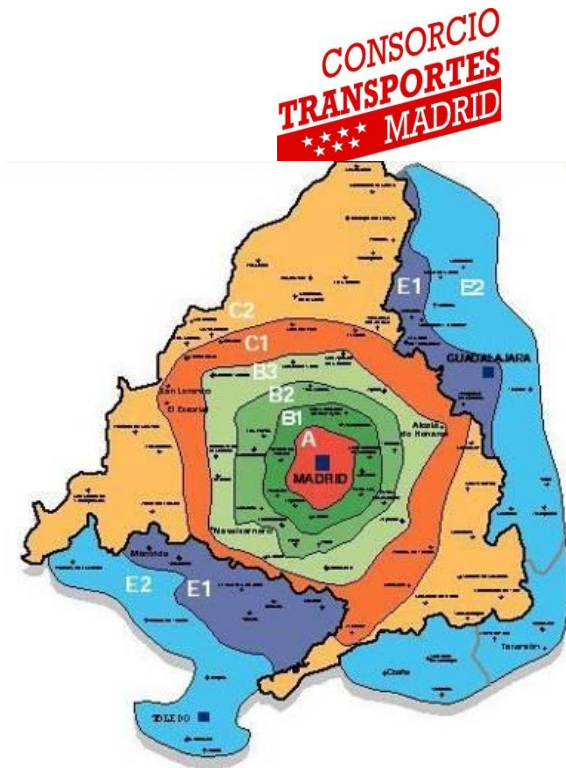


Integración tarifaria

Sistema simple

3 tipos de billetes

**Billete sencillo
: 1 viaje**



Bono de 10 viajes



ABONO DE TRANSPORTE MENSUAL:

Pase personal con número de viajes ilimitado en cualquier sistema de transporte público



Billete integrado: El Abono de Transportes

Abono Transportes es un título personal, multimodal e integrado, de uso ilimitado en un periodo de tiempo, en cualquier modo, dentro de su zona de validez.

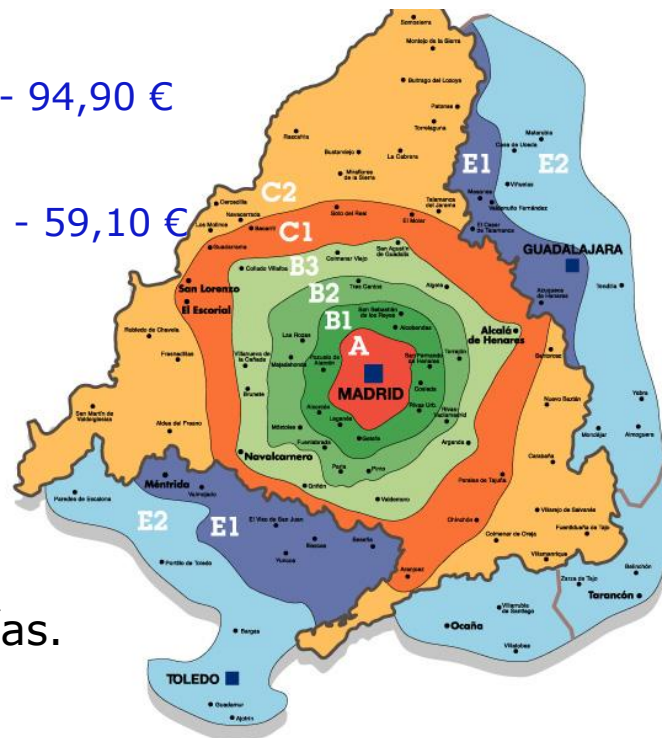
Hay diferentes tipos de **Abonos mensuales**:

- **Ordinario**: para personas entre 23 y 64 años. 52,20 € - 94,90 €
- **Joven**: desde 4 años hasta el día que se cumple 23 años. 33,50 € - 59,10 €
- **Tercera Edad**: para personas de 65 o más años. 11,80 €

Además hay **Abonos anuales** Ordinario y Tercera Edad.

También **billetes Turísticos** para 1, 2, 3, 5 y 7 días.

Sistema zonal



18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

19-23 de Junio 2013

Rio de Janeiro

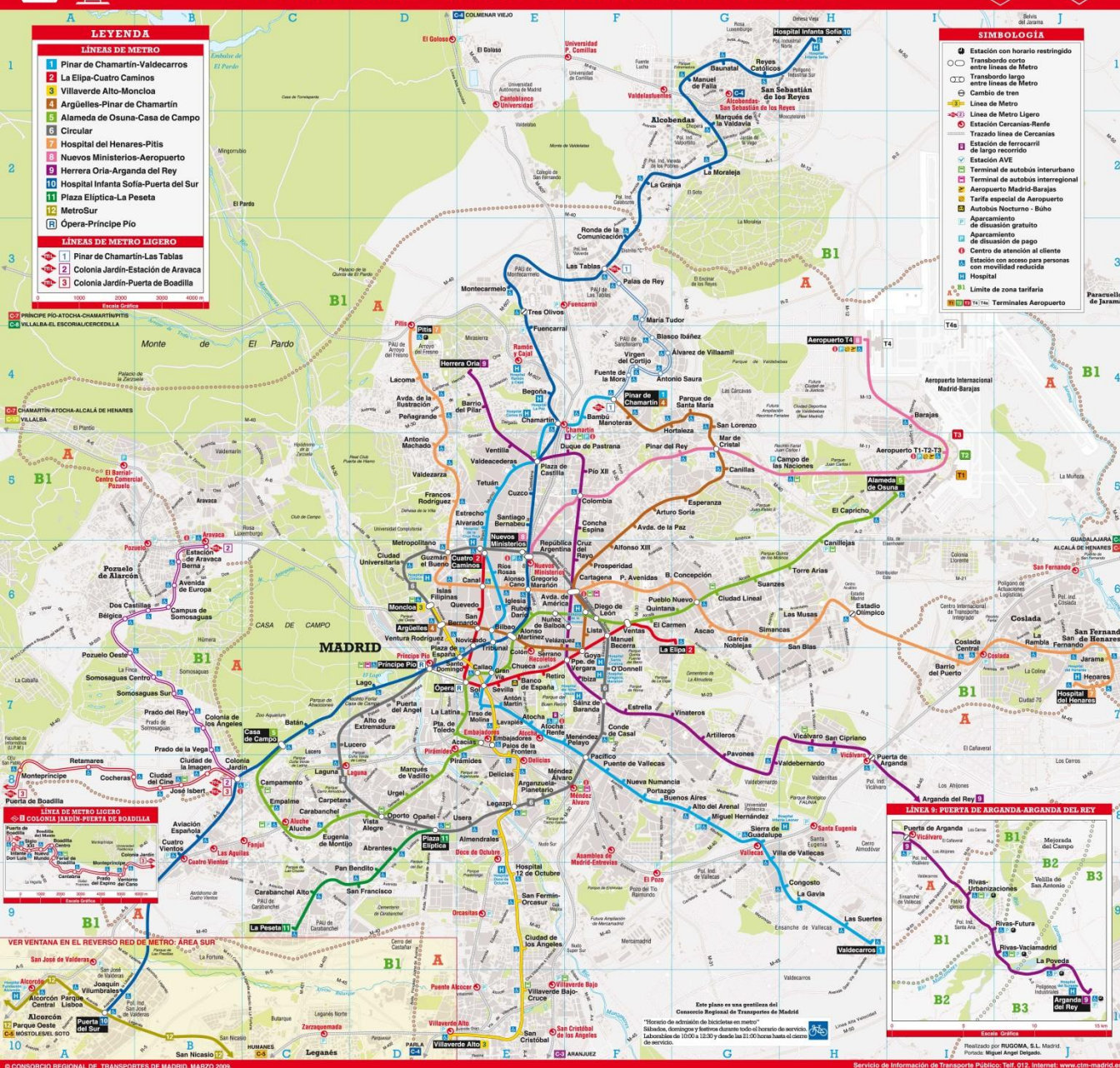


Un sistema de transporte complejo: operadores públicos y privados

	Metro (subterráneo)	Metro Madrid: Empresa pública propiedad de la Comunidad de Madrid (100%). Además hay 2 tramos concesionados
	Autobuses urbanos en la ciudad de Madrid	EMT: Empresa pública propiedad del Municipio de Madrid (100%)
	Autobuses urbanos en otros municipios	Empresas privadas, excepto 1 pública, algunas concesionadas. Unos 38 municipios
	Ferrocarril suburbano de cercanías	Cercanías Renfe: Empresa pública propiedad del Gobierno nacional
	Autobuses interurbanos	29 operadores privados operando 31 concesiones
	Metro ligero	3 concesiones a operadores privados
	Grandes intercambiadores subterráneos con autobuses	5 concesiones

2. Public transport integration: Madrid model

Red de Metro de la Comunidad de Madrid



METRO

Lines Length 283 km

Stations 232

2. Public transport integration: Madrid model



URBAN BUSES EMT

N. BUSES 2060

N. of LINES 212

2. Public transport integration: Madrid model



**CERCANÍAS
RENFE**

Lines Length
369 km

Stations 99

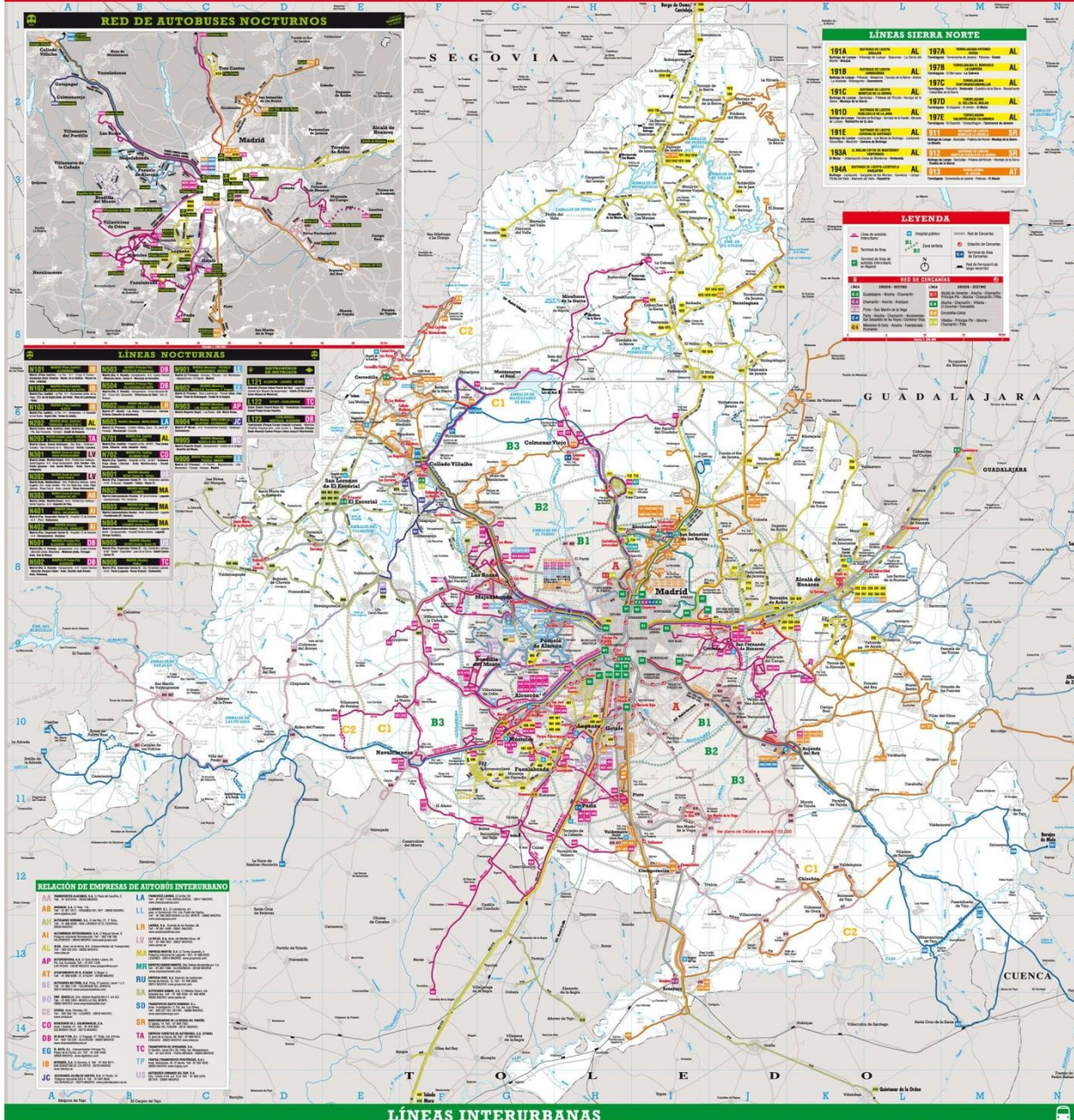
2. Public transport integration: Madrid model



Plano de los Transportes de la Comunidad de Madrid

CONSORCIO
TRANSPORTES
MADRID

CONSORCIO
TRANSPORTES
MADRID

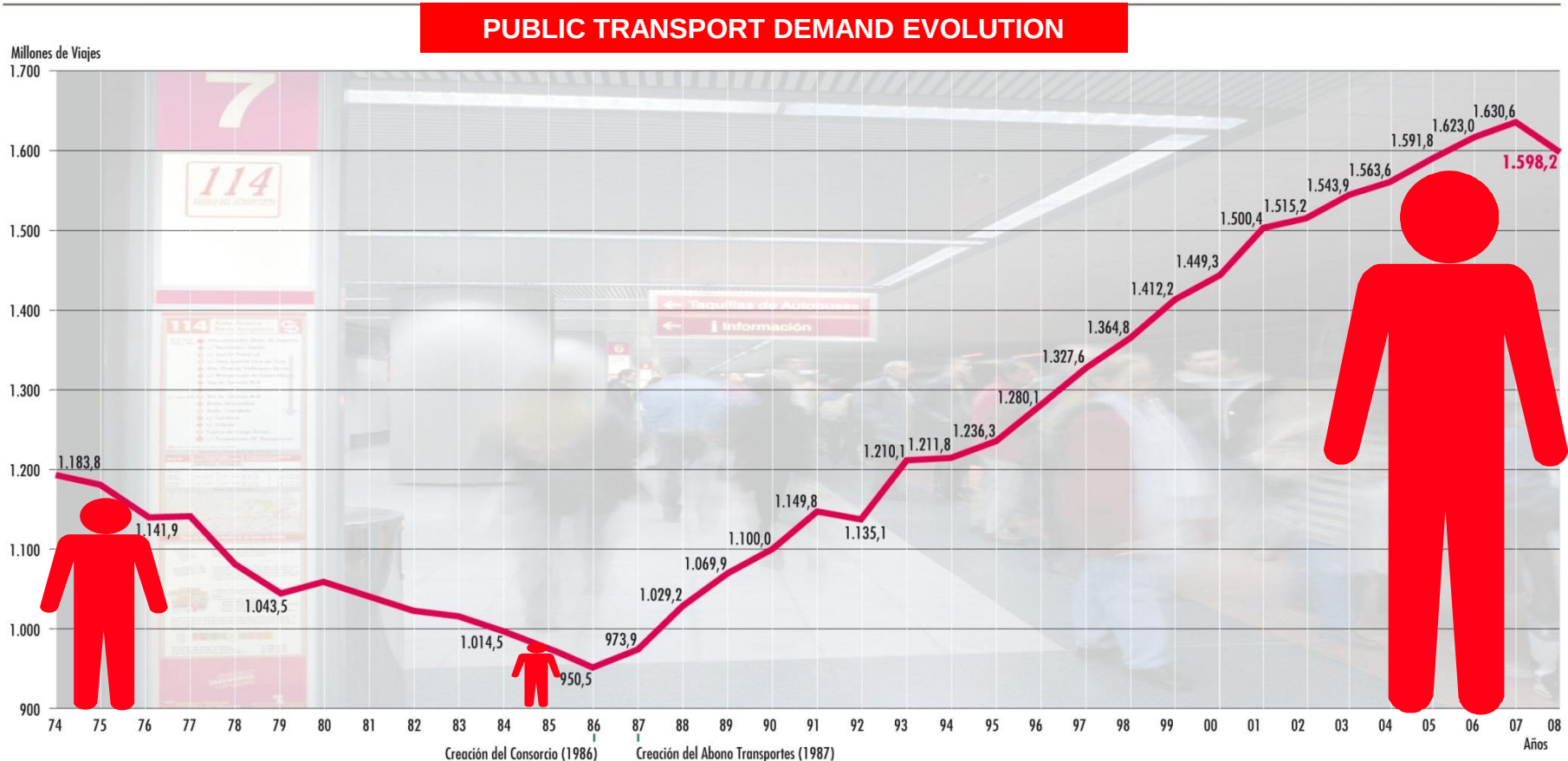


INTERURBAN BUSES

N. of LINES 350

N. BUSES 1806

5. Supply, demand and modal share



From the creation of the CRTM (1986), the population has grown 31.2% (1986-2008) while the use of public transport has grown 68.1%



ALAMYS

18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

19-23 de Junio 2013

Rio de Janeiro



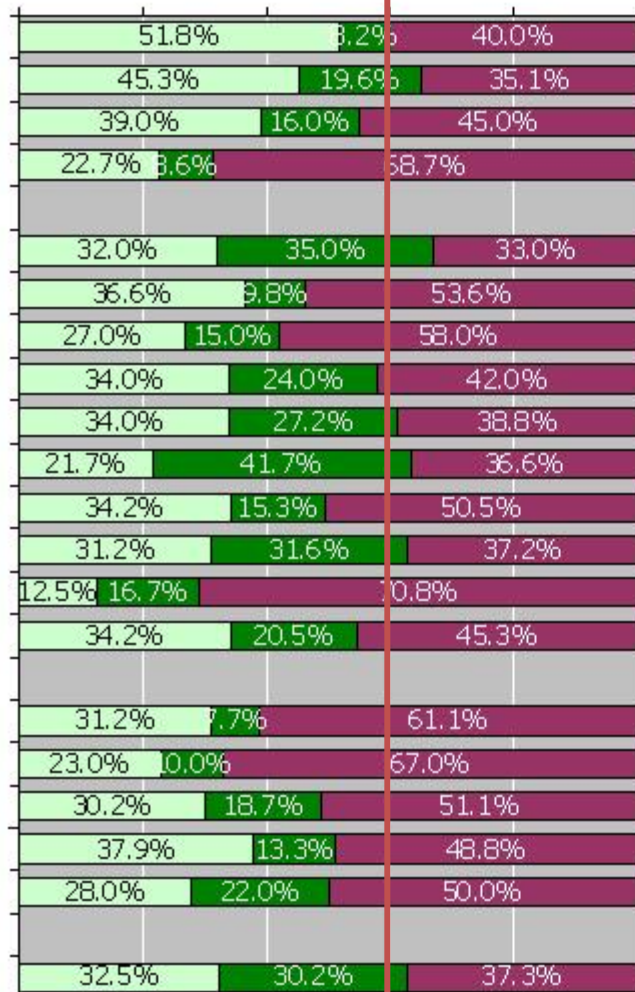
Reparto modal viajes motorizados en ciudades europeas

Reparto modal en área metropolitana

0% 20% 40% 60% 80% 100%

60%

- Bicicleta y andar
- Transporte público
- Resto de modos motorizados



Stadsregio Amsterdam

Región Metropolitana de Barcelona

Berlin Brandenburgo

West Midlands (Birmingham)

Región de Bruselas

Región Central de Hungría (Budapest)

Bahía de Cádiz

Gran Copenhague

Estocolmo

Helsinki

Gran Londres

Comunidad Urbana de Lyon

Comunidad de Madrid

Gran Montreal

París Ile-de-France

Región Central de Bohemia (Praga)

Área Metropolitana de Sevilla

South Yorkshire (Sheffield)

Área Metropolitana de Turín

Área Metropolitana de Valencia

Región VOR (Viena)

Vilnius

Varsovia



EMTA BAROMETER OF PUBLIC TRANSPORT IN THE EUROPEAN METROPOLITAN AREAS

EMTAbarometer

European Metropolitan Transport Authorities

2011

Foreword

The association of European Metropolitan Transport Authorities (EMTA) brings together the public authorities responsible for planning, co-ordinating and funding the public transport systems of 28 of the European largest metropolitan areas and Montreal (Canada).

A precise knowledge of reality is a prerequisite to define pertinent policies. Decisions on public transport affect the daily lives of millions of people, the investment and operation costs of complex system often amount to millions of euros if not billions and have a determinant impact on the economic dynamism and environmental quality of urban areas.

In this context, comparison of data between territories facing the same kind of challenges (benchmarking) is a useful source of information for decision makers. The EMTA Barometer of public transport in the European metropolitan areas aims to provide such comparative insight.

Where they exist, public transport authorities are the only organisations with a broad view of mobility issues in large urban contexts. Metropolitan areas have multi-modal and multi-operator public transport networks. Besides, gathering data on mobility patterns and passenger perception is instrumental to their knowledge. Data collection shall therefore be a key responsibility of public transport authorities.

To achieve this end, it is important to:

- > define pertinent territories, corresponding to the reality of mobility of people. Analysis should capture the reality of the territory where people do travel beyond administrative boundaries of local authorities or transport companies;

- > determine a set of key indicators that shall be collected and reviewed regularly so as to have a clear view of the main trends under way;

- > take into account not only public transport, but also mobility in a broader sense, including of course trips involving private cars, but also taxis, bicycle, and walking.

The well known difficulties and biases of collecting data call for a process of harmonization of definition of European level according to the Action Plan on Urban Mobility (European Commission, 2009). In the meantime, EMTA continues to collect data from the transport authorities of the European largest cities. The present leaflet is a summary of key findings from the Barometer full version 2009 data*.

Changes over the previous edition - "Barometer 2008" - show:

- > Populations tend to densify in the metropolitan areas, at the same time several transport authorities enlarge their territorial scope (metropolitan areas of Seville and of Cadiz Bay);

- > the modal share in favour of public transport is still high in the main cities, and remarkably is quite balanced among private car (34%), soft modes walking and cycling (36%) and public transport (31%);

- > the demand for public transport is above one trip per inhabitant every working day, although in several metropolitan areas a decrease has been noticed due to the economic crisis;

- > Resources from fare revenues amount in average to 45.9% of the operational costs across the metropolitan areas surveyed and the public subsidies amount to 45.5%.

The Barometer is produced by CRTM Madrid.

Public transport authorities are the only organisations with a broad view on mobility issues in large urban contexts

* The Barometer 2009 data has been published in full version in May 2012 and available from www.emta.com publication section.

18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

19-23 de Junio 2013
Rio de Janeiro

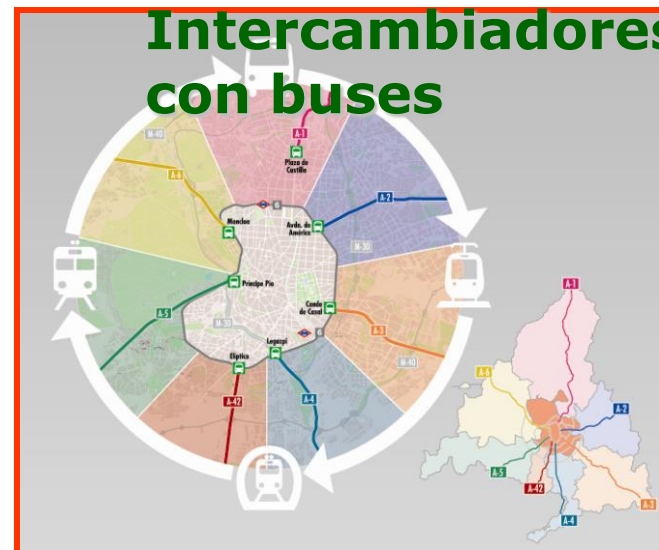


Bus-Vao (BRT)



Ejemplos de integración modal

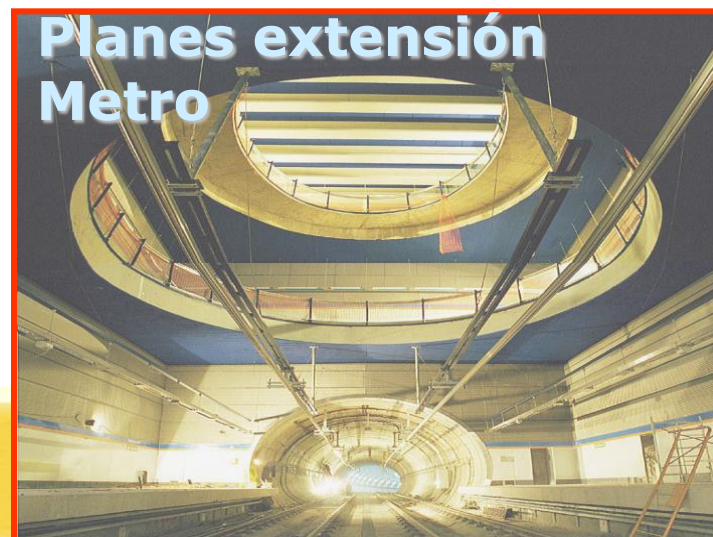
Intercambiadores con buses



Tren de Cercanías pasante



Planes extensión Metro



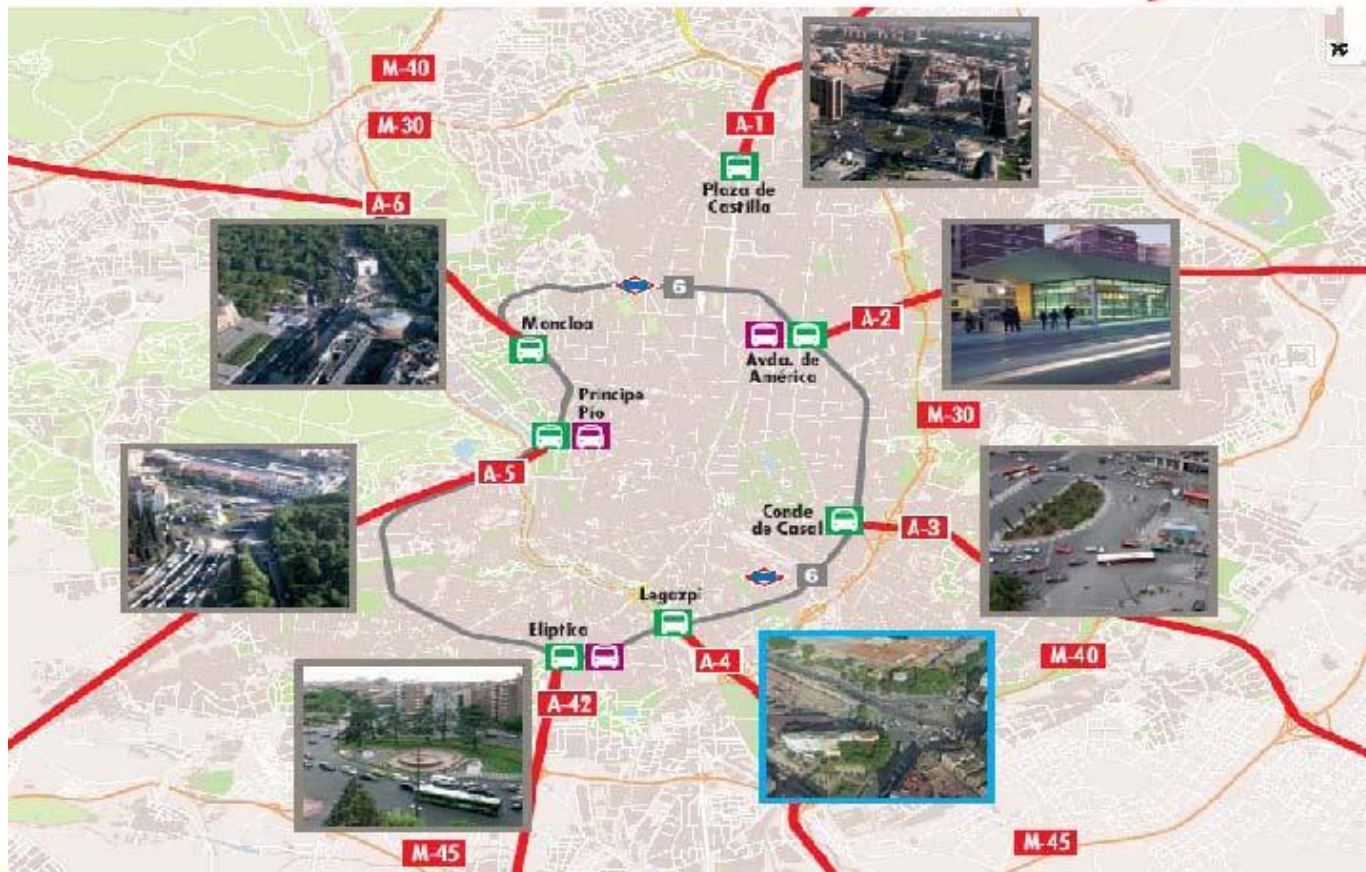
18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

19-23 de Junio 2013
Rio de Janeiro

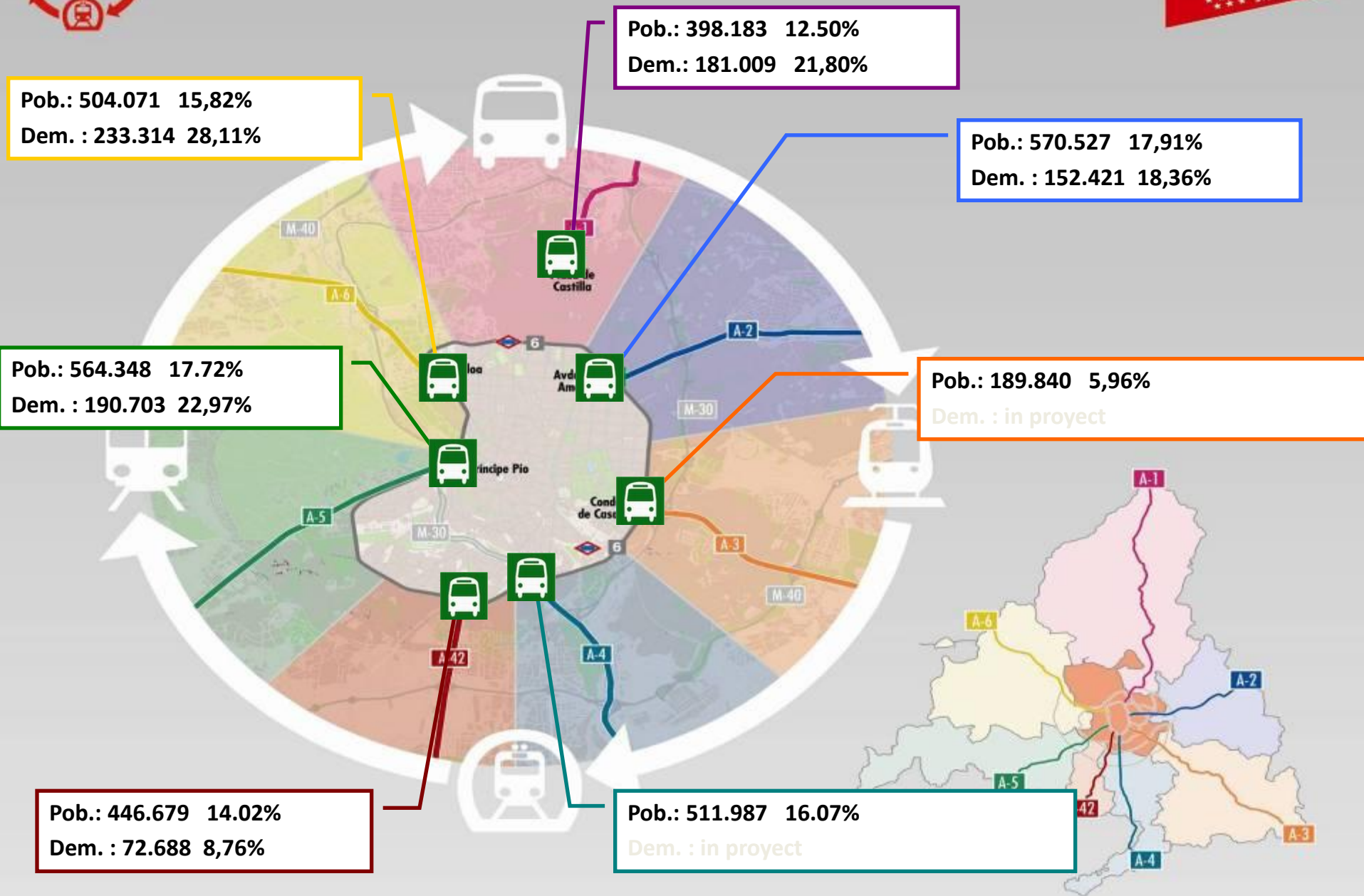


Intercambiadores de Transportes de Madrid

CONSORCIO
TRANSPORTES
MADRID



Población y demanda por corredor



18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

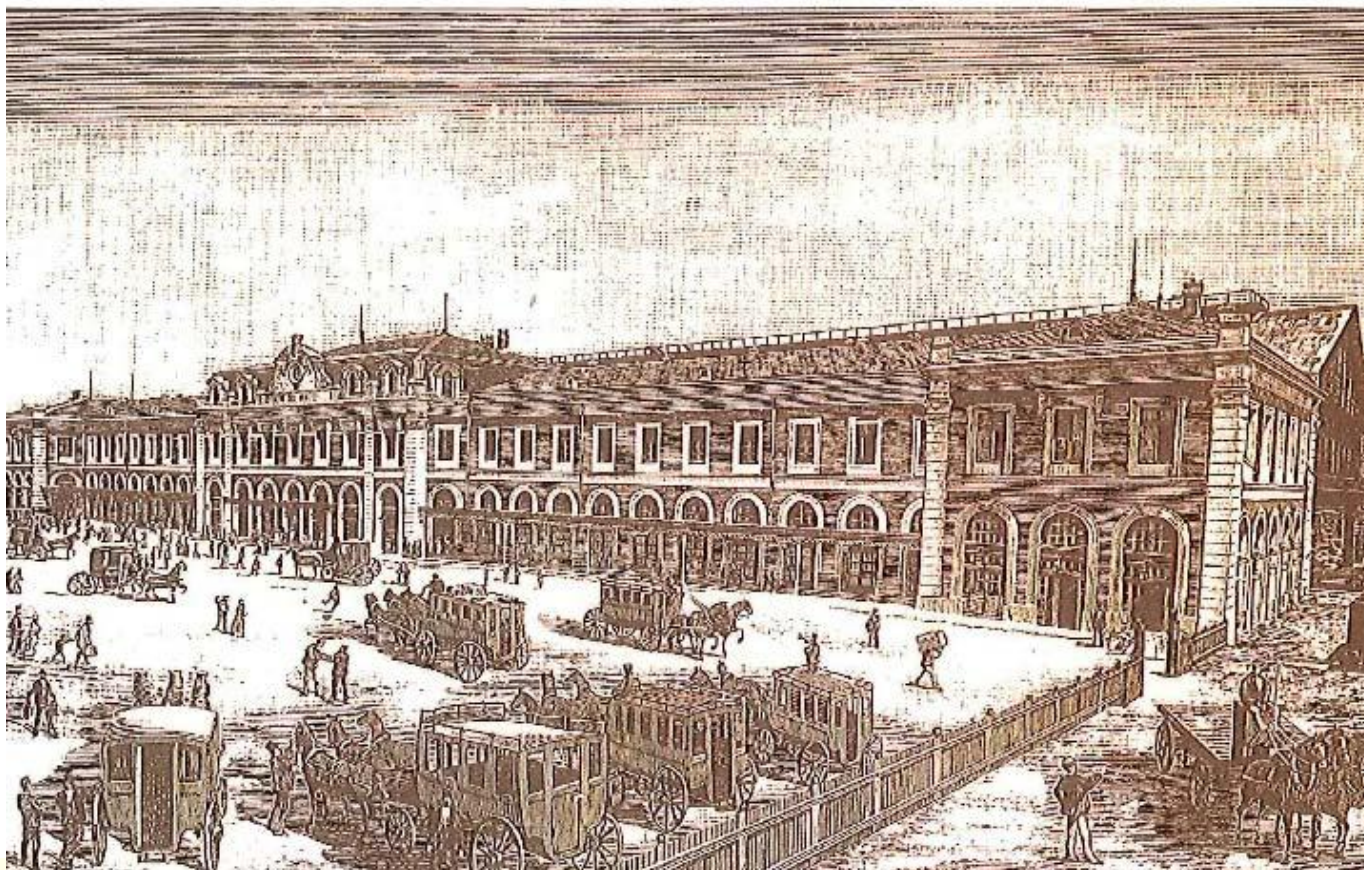
19-23 de Junio 2013

Rio de Janeiro



Príncipe Pío 1890

CONSORCIO
TRANSPORTES
MADRID



18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

19-23 de Junio 2013

Rio de Janeiro



Príncipe Pío 2000



18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

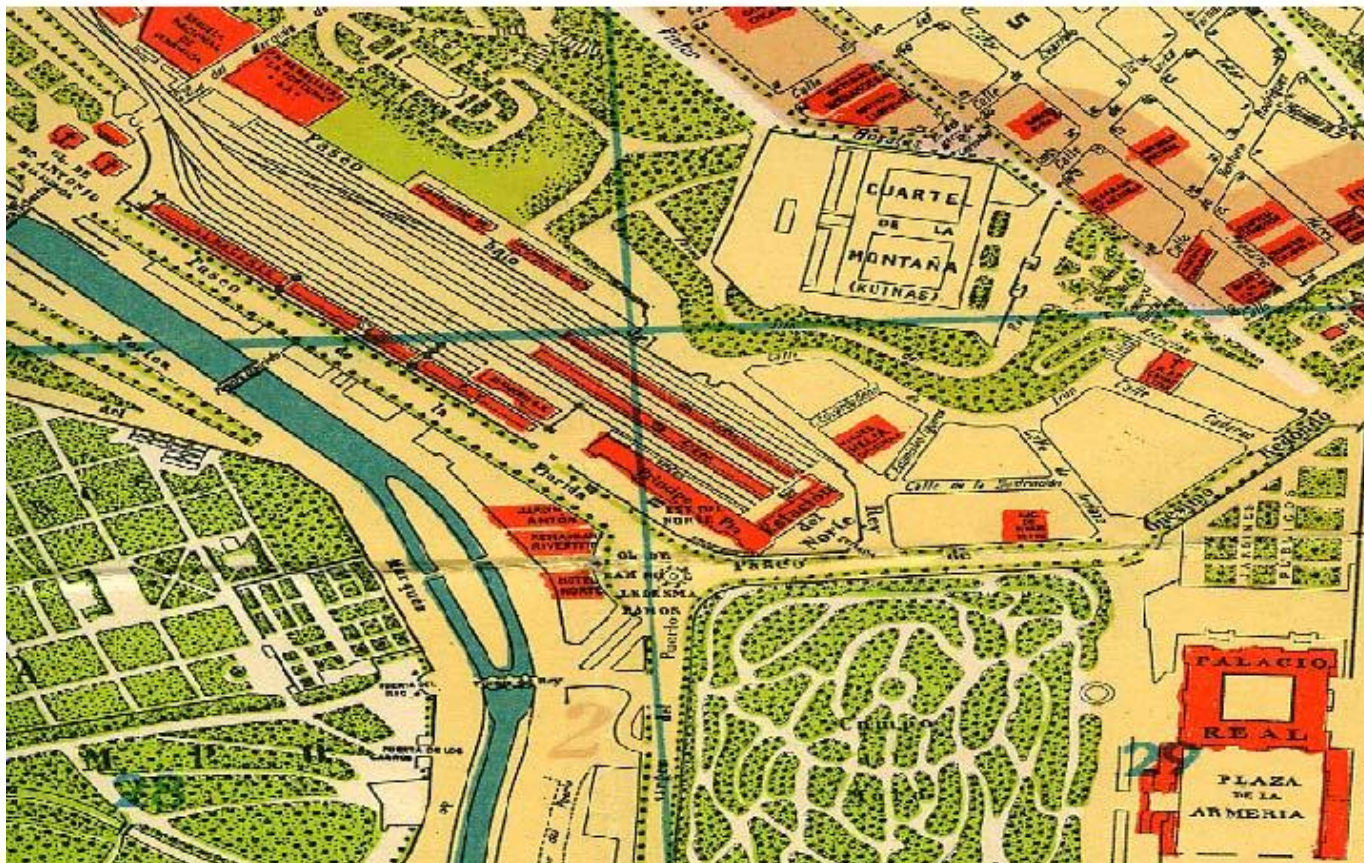
19-23 de Junio 2013

Rio de Janeiro



Príncipe Pío 1960

CONSORCIO
TRANSPORTES
MADRID



18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

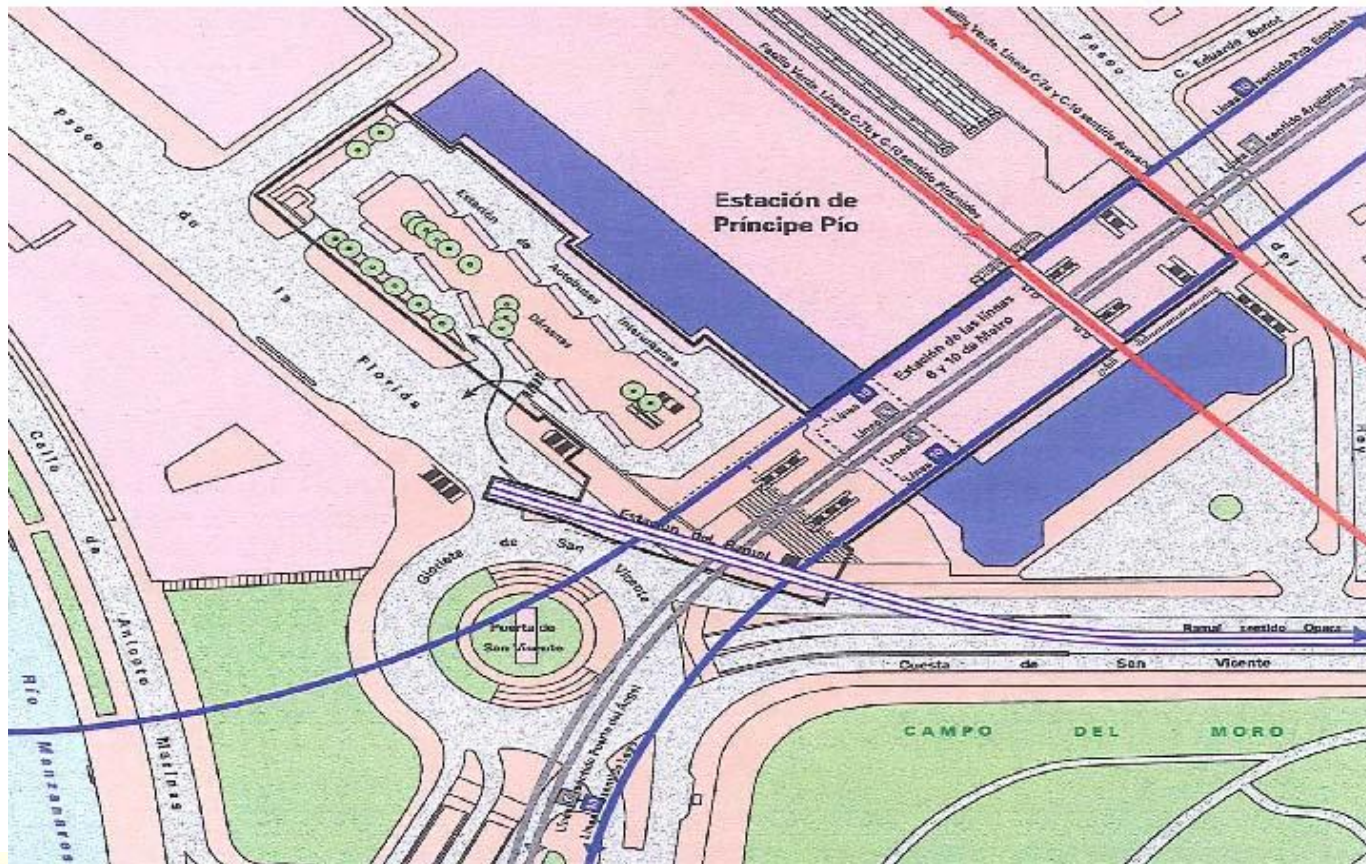
19-23 de Junio 2013
Rio de Janeiro



Príncipe Pío 2007



Rio de Janeiro



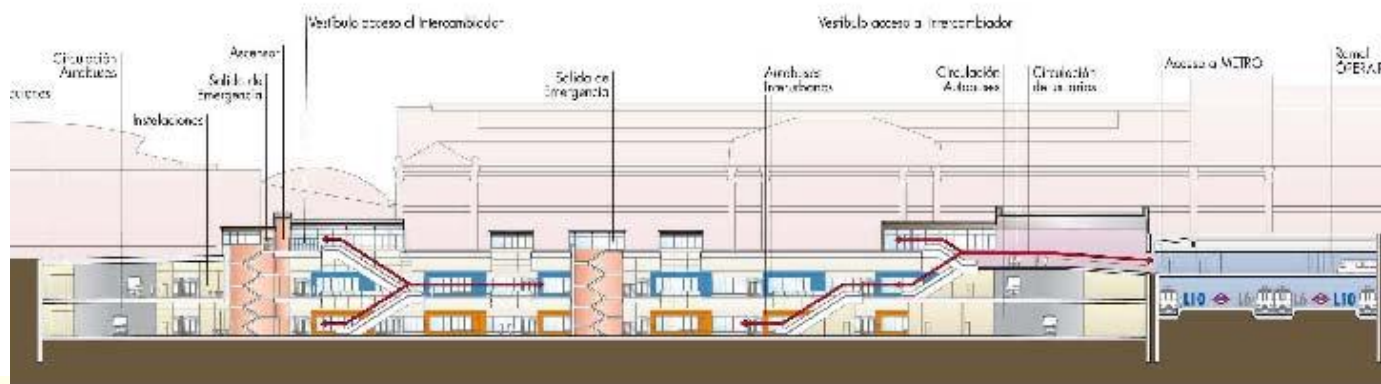
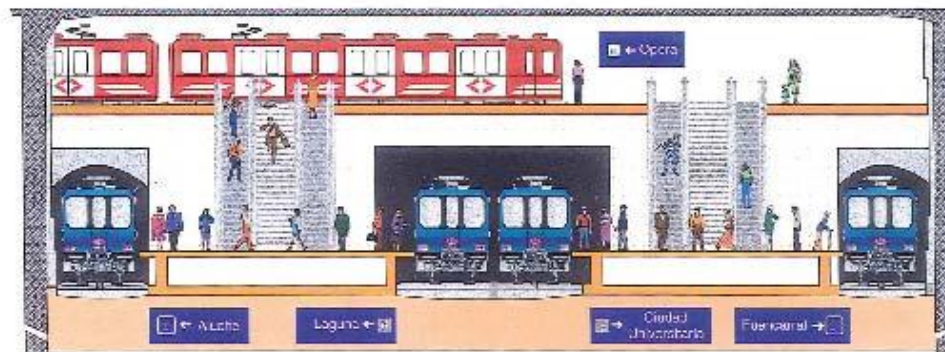
18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

19-23 de Junio 2013

Rio de Janeiro



Trasbordos muy sencillos



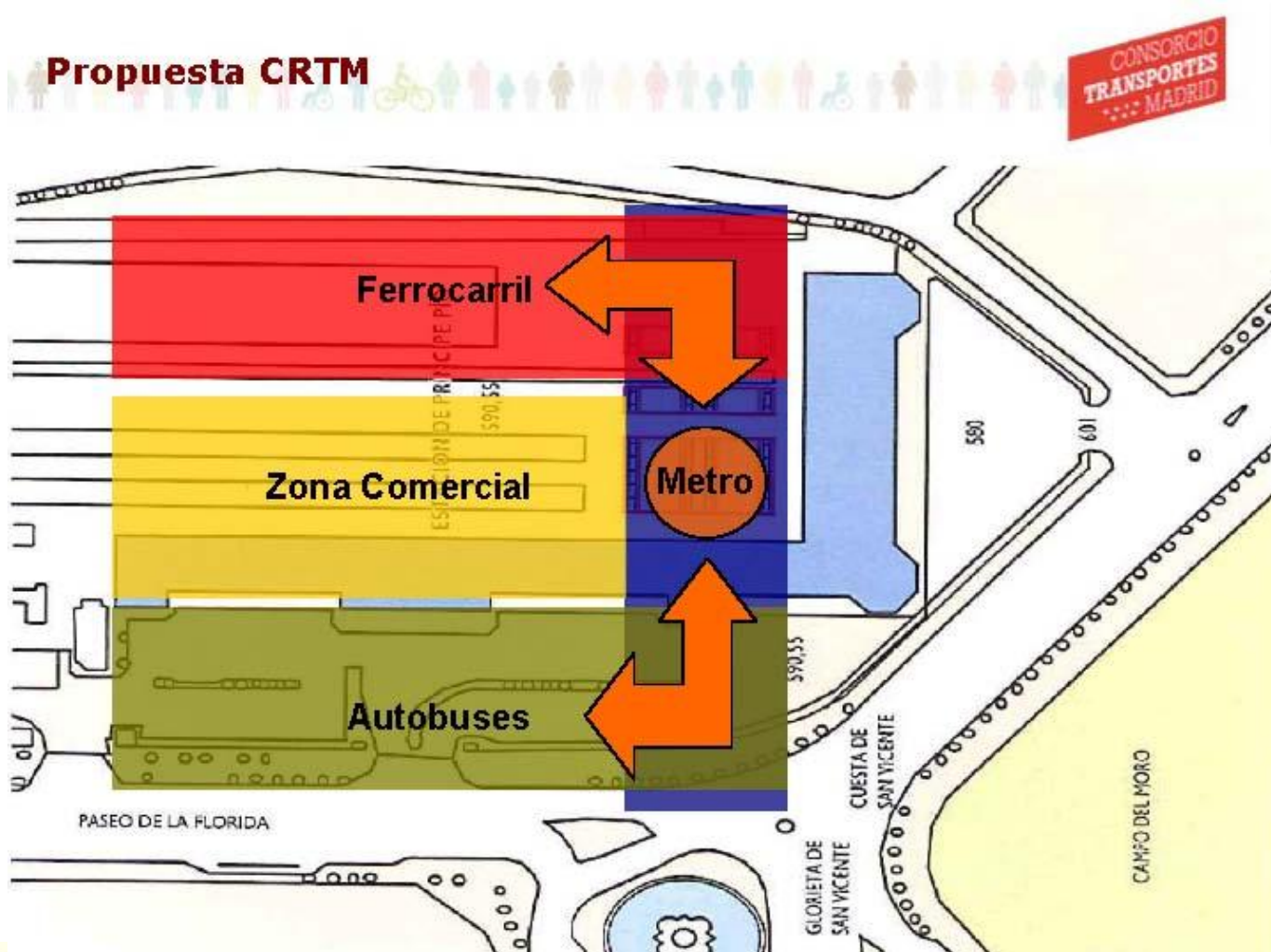
18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

19-23 de Junio 2013

Rio de Janeiro



Propuesta CRTM

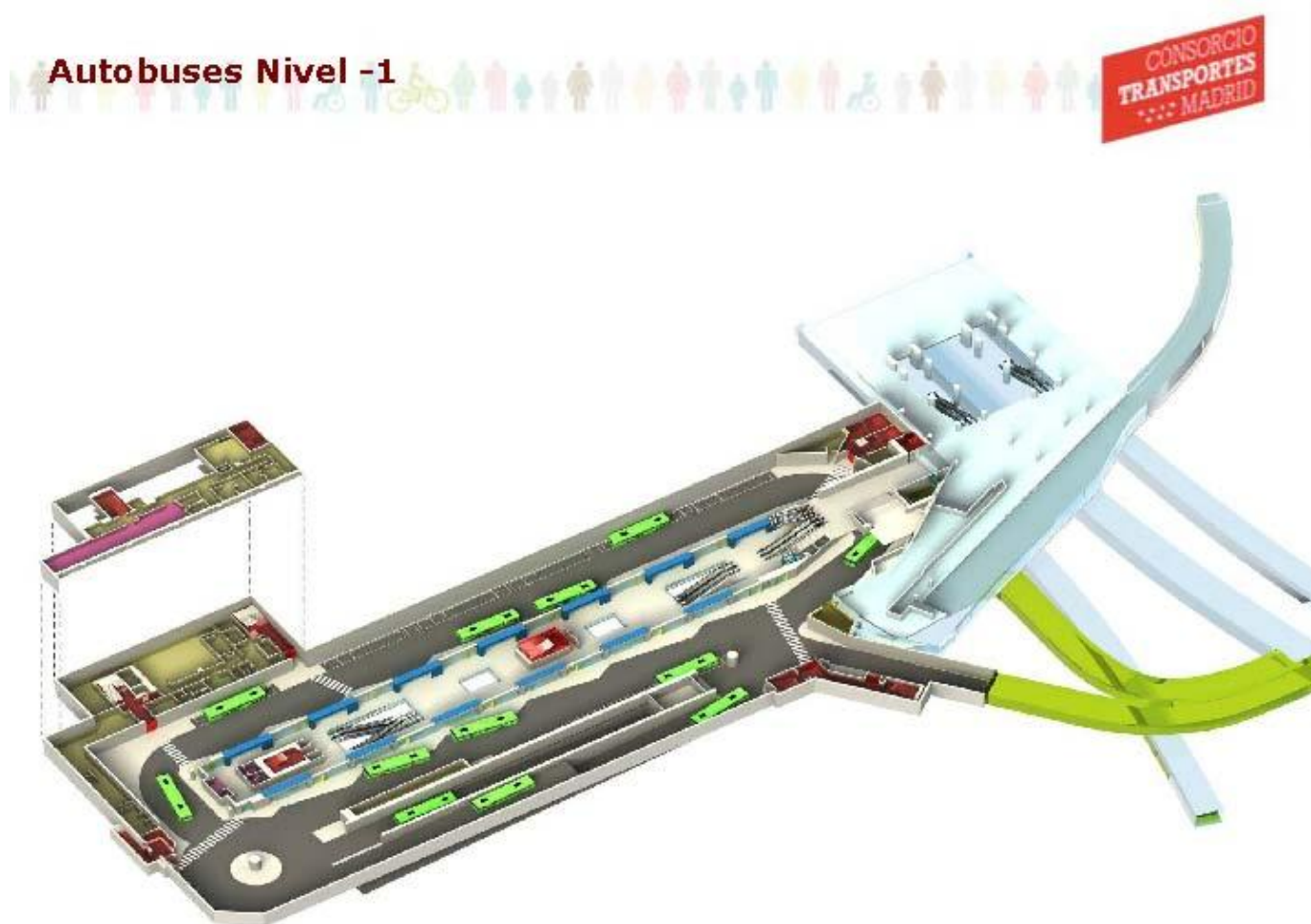


18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

19-23 de Junio 2013
Rio de Janeiro



Autobuses Nivel -1



18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

19-23 de Junio 2013
Rio de Janeiro



Autobuses Nivel -2



18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

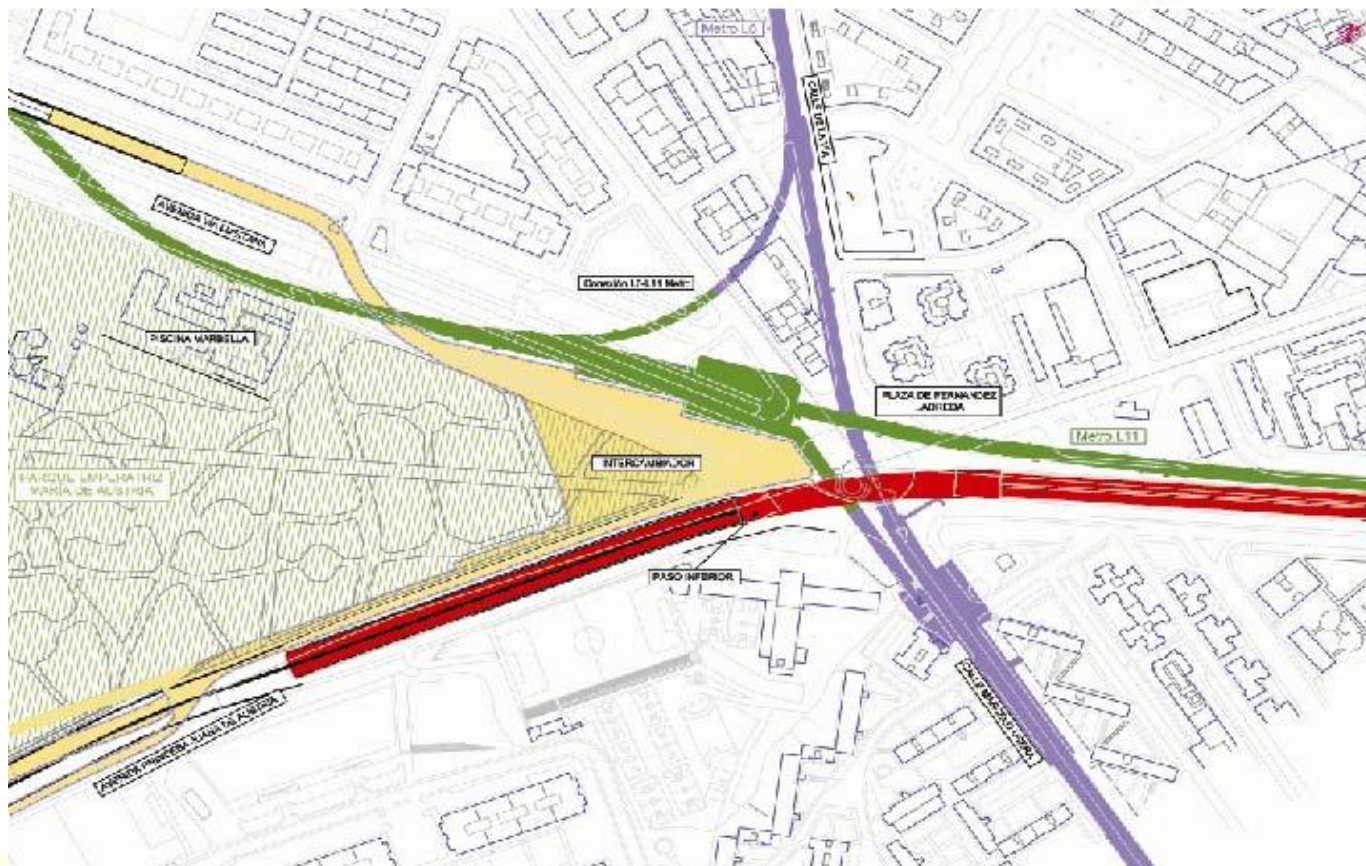
19-23 de Junio 2013

Rio de Janeiro



Condicionantes subterráneos

CONSORCIO
TRANSPORTES
MADRID



18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

19-23 de Junio 2013
Rio de Janeiro



Nivel -1 Intercambiador Plaza Elíptica

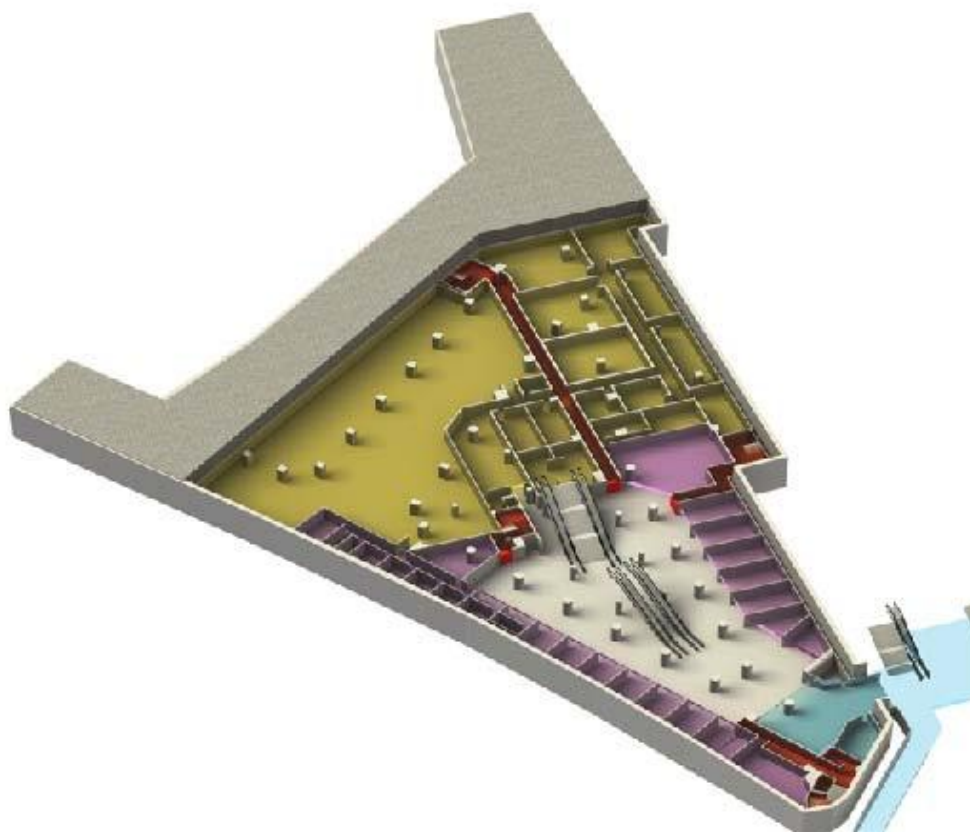


18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

19-23 de Junio 2013
Rio de Janeiro



Nivel -3 Intercambiador Plaza Elíptica



18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

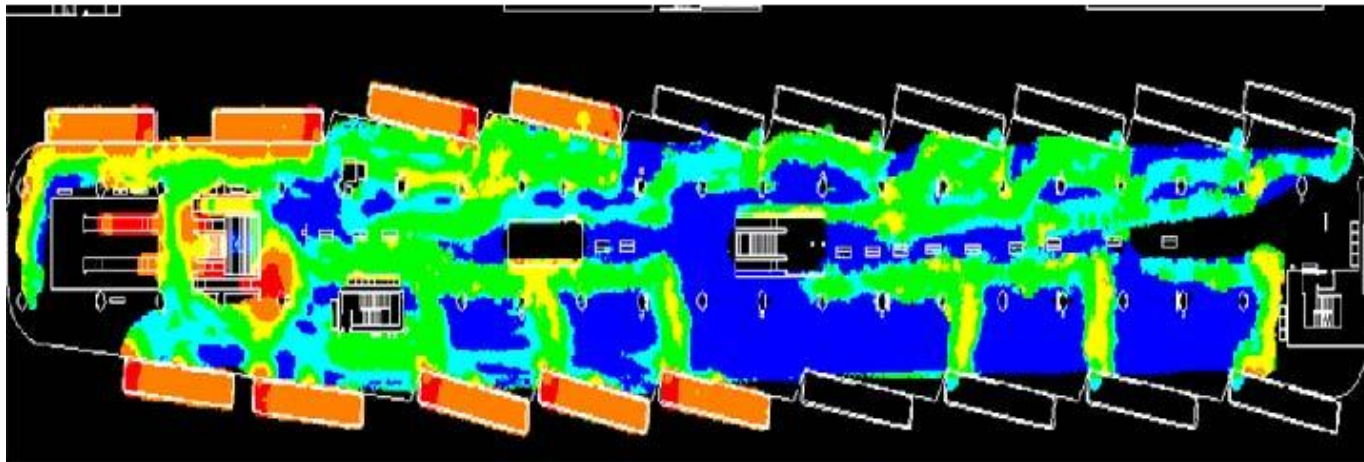
19-23 de Junio 2013

Rio de Janeiro



Simulación peatonal

CONSORCIO
TRANSPORTES
MADRID



Fruin LOS A	0.31
Fruin LOS B	0.43
Fruin LOS C	0.72
Fruin LOS D	1.08
Fruin LOS E	2.17
Fruin LOS F	10



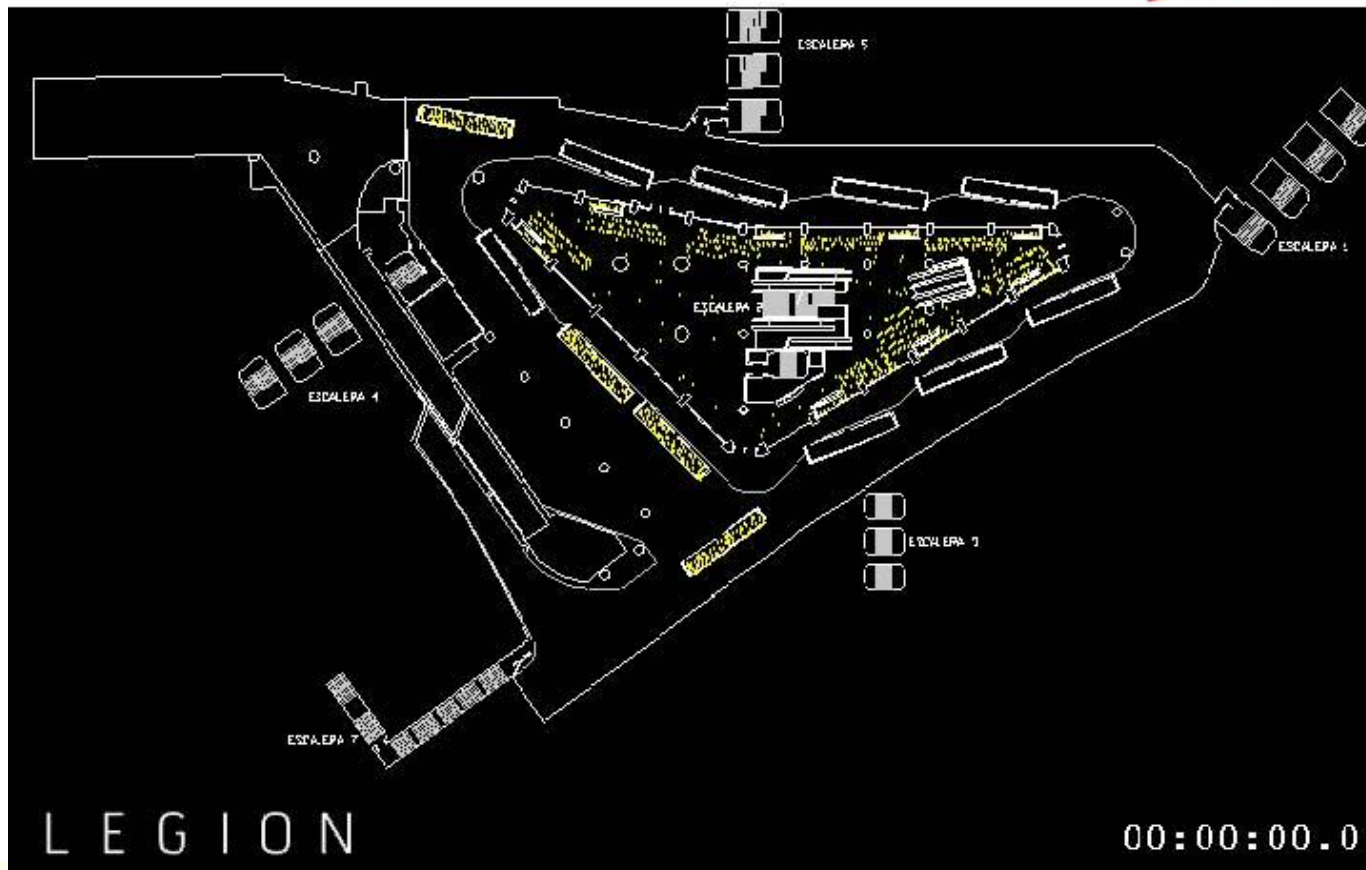
18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

19-23 de Junio 2013
Rio de Janeiro



Evacuación en caso de incendio

CONSORCIO
TRANSPORTES
MADRID



18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

19-23 de Junio 2013

Rio de Janeiro

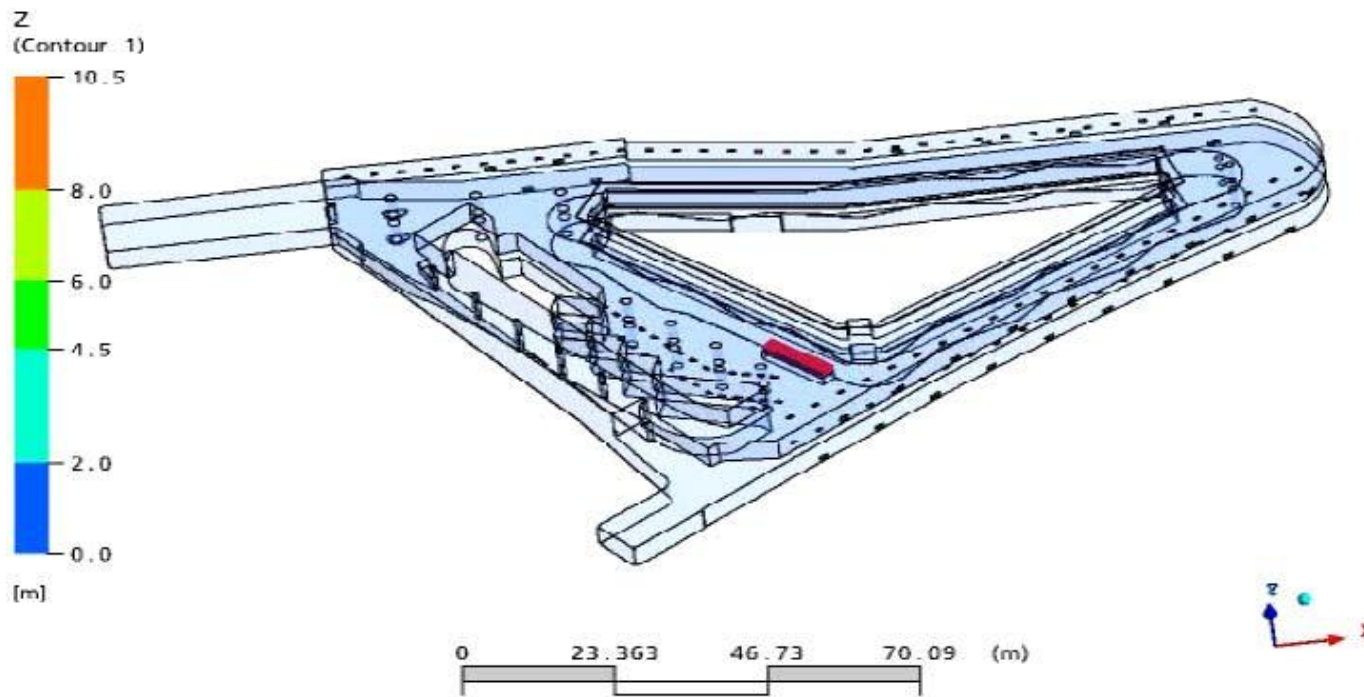


Microsimulación de humos

CONSORCIO
TRANSPORTES
MADRID

Time Value = 0 [s]

CFX



18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

19-23 de Junio 2013
Rio de Janeiro



Claridad espacial



Espacios abiertos

19-23 de Junio 2013
Rio de Janeiro



18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

19-23 de Junio 2013
Rio de Janeiro



18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

19-23 de Junio 2013
Rio de Janeiro



Espacios diáfanos



18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

19-23 de Junio 2013

Rio de Janeiro



Dársenas seguras



18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

19-23 de Junio 2013
Rio de Janeiro



Accesibilidad universal



18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

Mobiliario Urbano

19-23 de Junio 2013
Rio de Janeiro



18 Reunión Intermedia de los Comités Técnicos de ALAMYS

19-23 de Junio 2013
Rio de Janeiro



GRACIAS POR SU ATENCIÓN GRATO PELA ATENÇÃO

Dr. Aurelio Rojo

Secretario General de ALAMYS

aurelio.rojo@alamys.org