

La experiencia de Metro de Madrid en las las Participaciones Público Privadas.

D. Isaac Centellas García

Responsables de la División de Ingeniería y Mantenimiento

Mayo 2018



La experiencia de Metro de Madrid en las Participaciones Público Privadas.

- El modelo de integración del Sistema de Transporte Público de Madrid
- Las Participaciones Público Privadas explotadas por Metro de Madrid.
- Aspectos clave de un proyecto nuevo. Starting a Greenfield Operation
- Conclusiones



Asociación Latinoamericana de
Metros y Subterráneos

El Modelo de Integración del Sistema de Transporte Público de Madrid

Libro Blanco de la UE sobre el transporte

El sector del transporte contribuye al desarrollo económico y social:

- **Mejorando la accesibilidad** a la oferta de servicios sociales
- **Estructurando la movilidad**
- **Mejorando el desarrollo económico** de nuestras ciudades

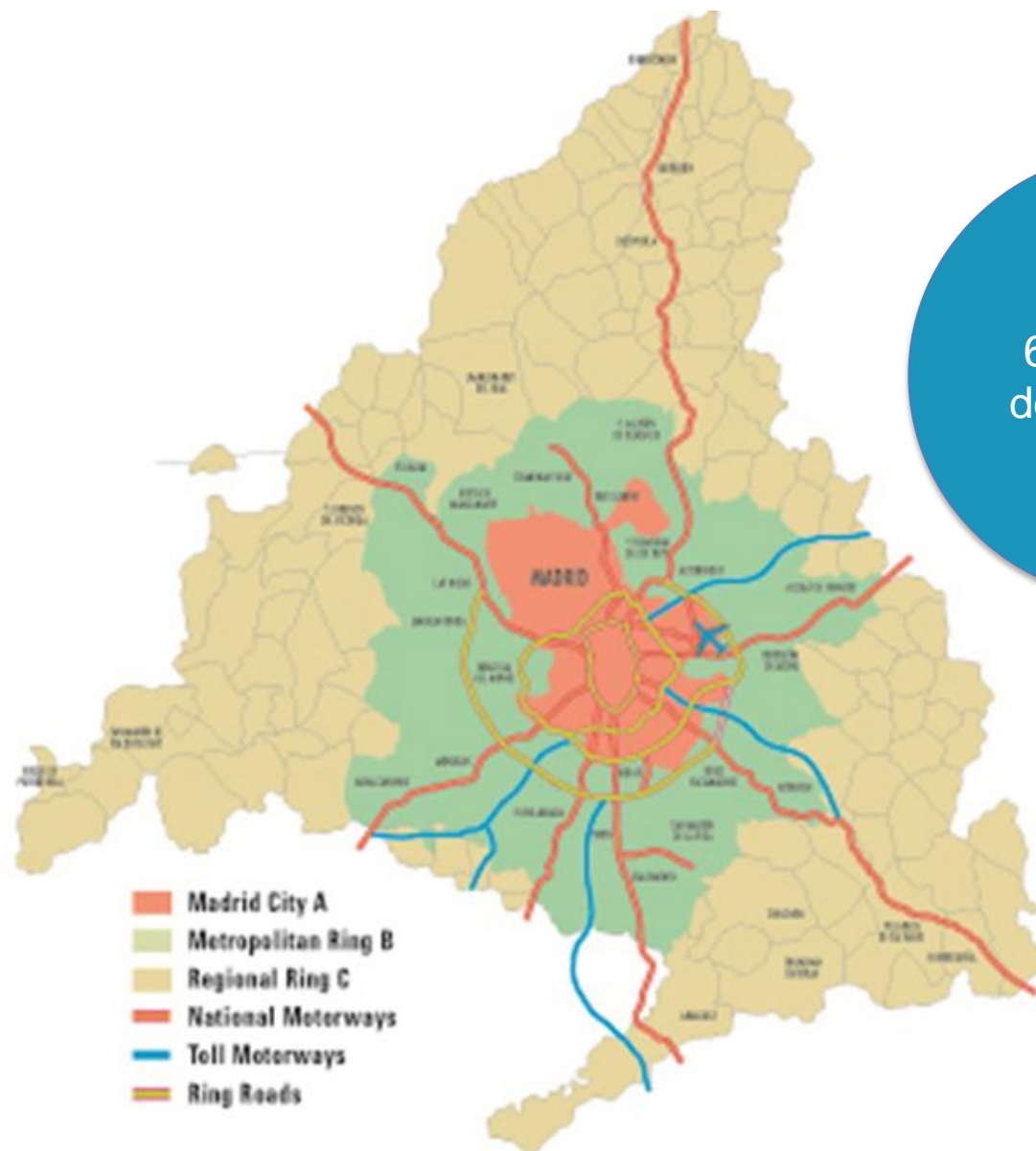


El Modelo de Integración del Sistema de Transporte Público de Madrid

6,5 millones
de habitantes

Madrid es una de las 17 Comunidades Autónomas que conforman España.

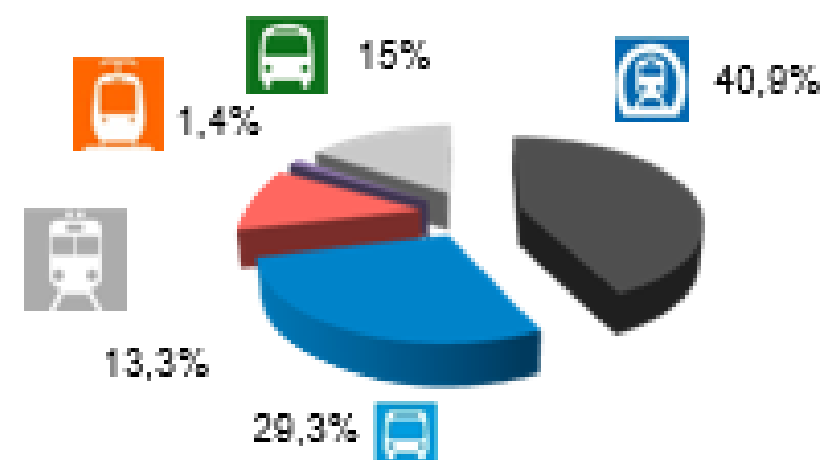
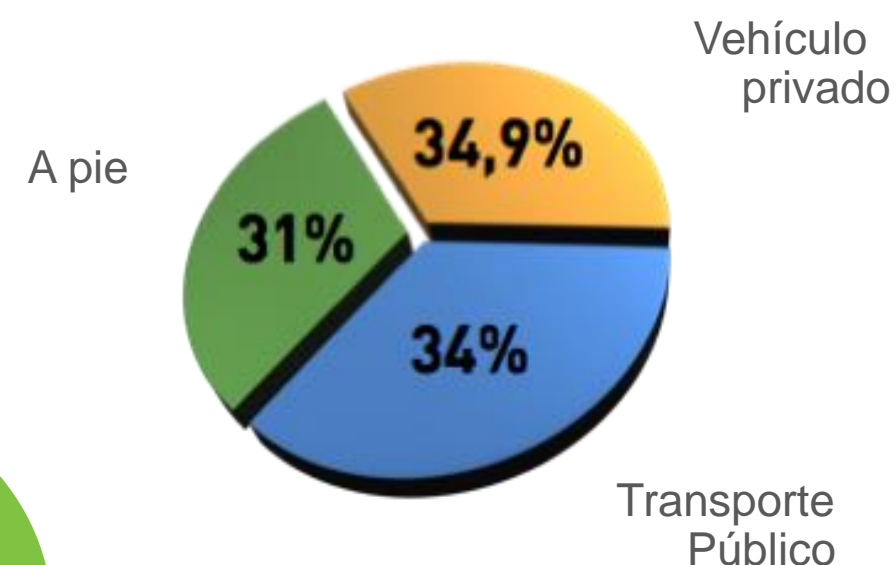
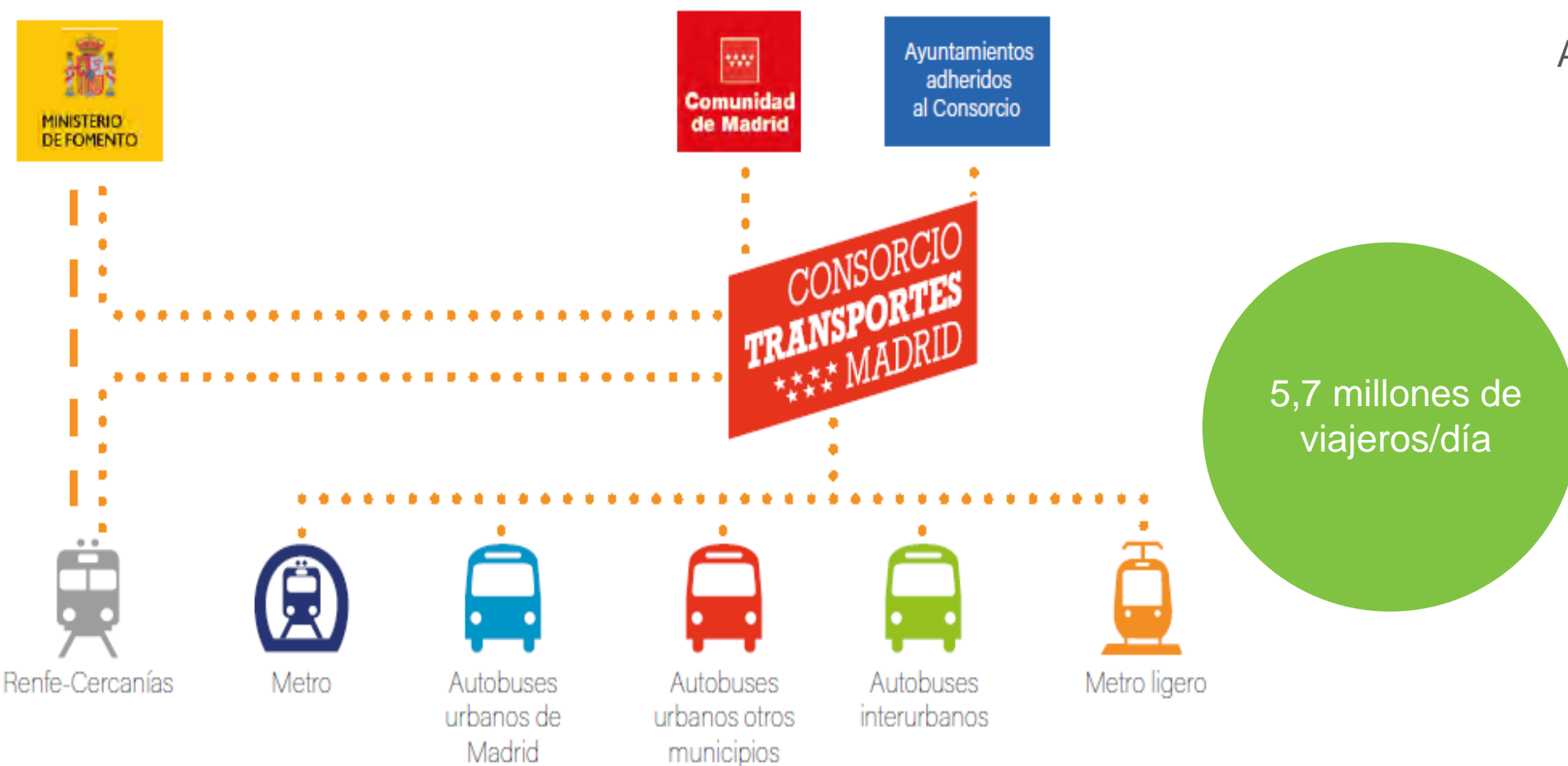
La componen 179 ayuntamientos y **cuenta con casi 6,5 millones de habitantes** en un área de 8.028,5 km².



Consortio Regional de Transportes. Marco Institucional

Alamy

Asociación Latinoamericana de
Metros y Subterráneos



Marco Operativo del sistema de Transporte Público en la Comunidad de Madrid

Transporte de viajeros por carretera



Empresa Municipal de Transportes de Madrid (EMT).
Empresa pública del Ayuntamiento de Madrid que presta servicio urbano en la ciudad de Madrid



Operadores de servicio de transporte urbano en otros municipios.
6 concesiones de transporte urbano prestan servicio en 6 municipios, y una empresa municipal en el término de Fuenlabrada. Además 28 municipios disponen de servicios urbanos al amparo de concesiones de transporte urbano.



Operadores de servicio de transporte interurbano.
27 empresas operadoras explotan 30 concesiones de transporte interurbano que prestan servicio en todos los municipios de la región.

Transporte de viajeros por ferrocarril



Metro de Madrid.
Empresa pública de la Comunidad de Madrid, que opera en 9 municipios.



Renfe Viajeros.
Empresa pública dependiente de la Administración General del Estado, que explota la red de Cercanías de Madrid.



Operadores privados de metro.
2 concesiones de obra pública para las prolongaciones de la línea 8 (Barajas – Aeropuerto T4), y de la línea 9 (Puerta de Arganda – Arganda del Rey), operadas por Metro Barajas S.C. y TFM respectivamente.



Operadores privados de metro ligero y tranvía.
3 concesiones de obra pública para las líneas de metro ligero ML1 (Metros Ligeros de Madrid), ML2 ML3 (Metro Ligero Oeste) y ML4 (Tranvía de Parla).

Operadores de Transporte	Metro de Madrid	Autobús urbano de Madrid (EMT)	Concesiones por carretera	Metros ligeros y otras concesiones ferroviarias	Renfe-Cercanías
Nº de líneas	12+Ramal	204	439	5	9
Longitud-red (km)	269,5	1.533,7	8.447,0	54,8	391,0
Longitud-líneas (km)	269,5	3.622,8	20.843,0	54,8	778,3
Nº de estaciones/paradas-red	236	4.660	8.083	62	94
Nº de estaciones/paradas-líneas	286	10.706	20.951	63	169
Nº vehículos (coches/ buses)	2.320	1.908	1.810	241	1.127
Coches-km (millones)	165,3	87,8	172,0	16,1	145,3

(*) Los vehículos de metros ligeros se contabilizan como 185 coches, en total 37 trenes.

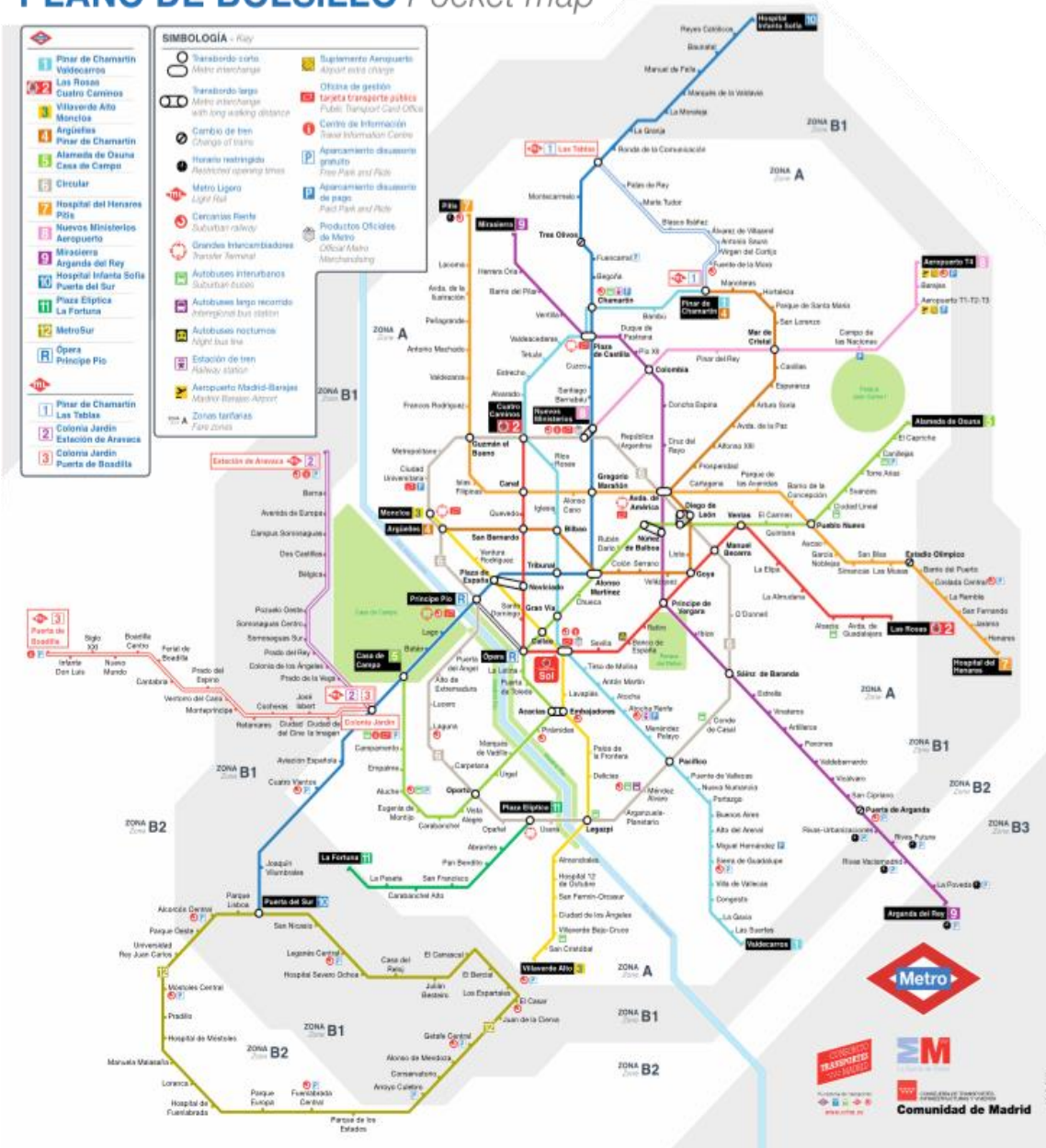


Asociación Latinoamericana de
Metros y Subterráneos

La participación de Metro de Madrid en las Participaciones Público Privadas.

Red de Metro de Madrid.

PLANO DE BOLSILLO *Pocket map*

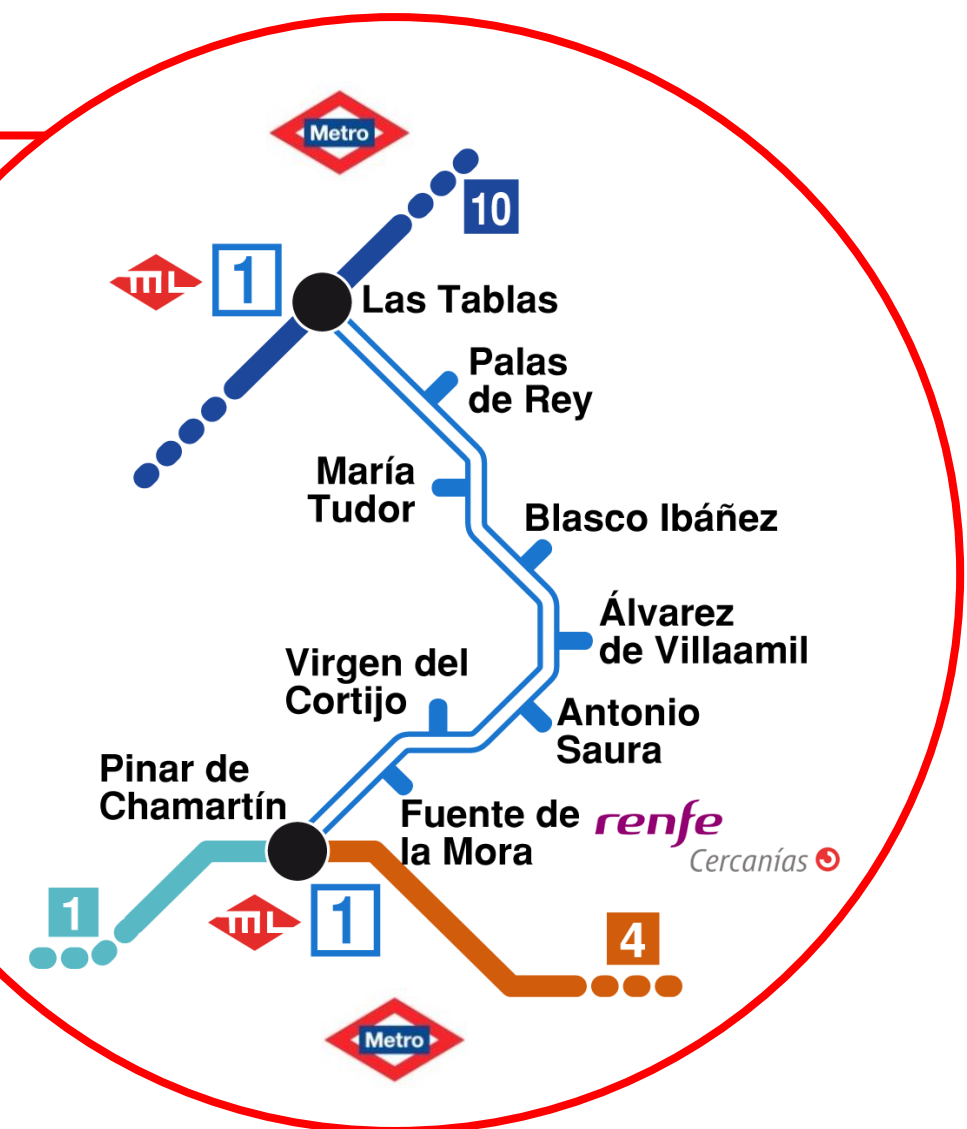
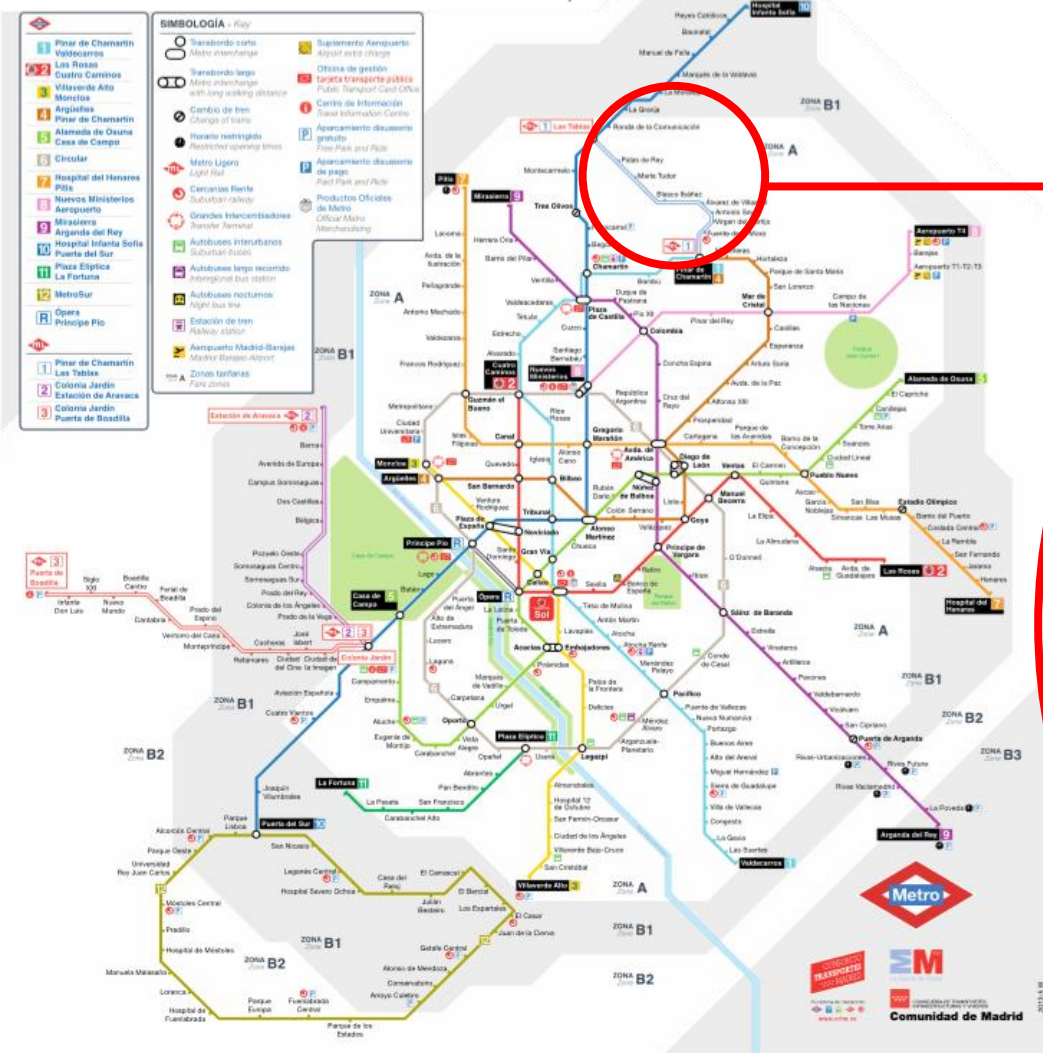


Número de estaciones: 301
Lóngitud: 294 km
Líneas: 12 + 1 ramal

ML1 Línea 1 del Metro ligero.
TFM.

Metros Ligeros de Madrid

PLANO DE BOLSILLO *Pocket map*



Metros Ligeros de Madrid



Asociación Latinoamericana de
Metros y Subterráneos



Autoridad del Transporte **Consorcio de Transportes de la Comunidad de Madrid**

Localización **Madrid**

Tipo **Tarifa Técnica**

Longitud **5,4 km**

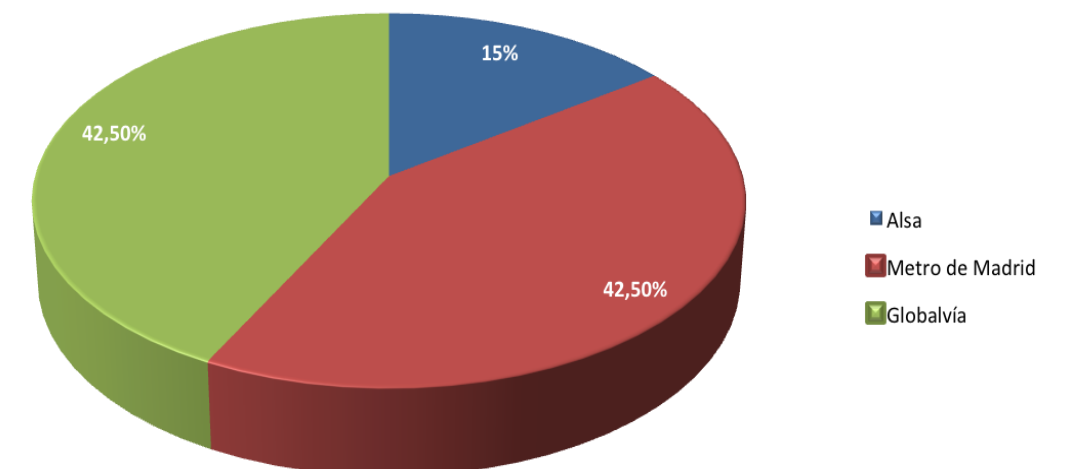
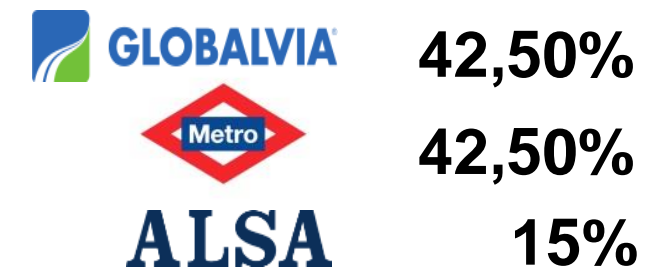
2017 viajeros **5.256.682**

Tipo de concesión **Public Private Partnership**

Vida de la concesión **30 años 2006-2036**

En operación desde **mayo 2007**

ESTRUCTURA ACCIONARIAL



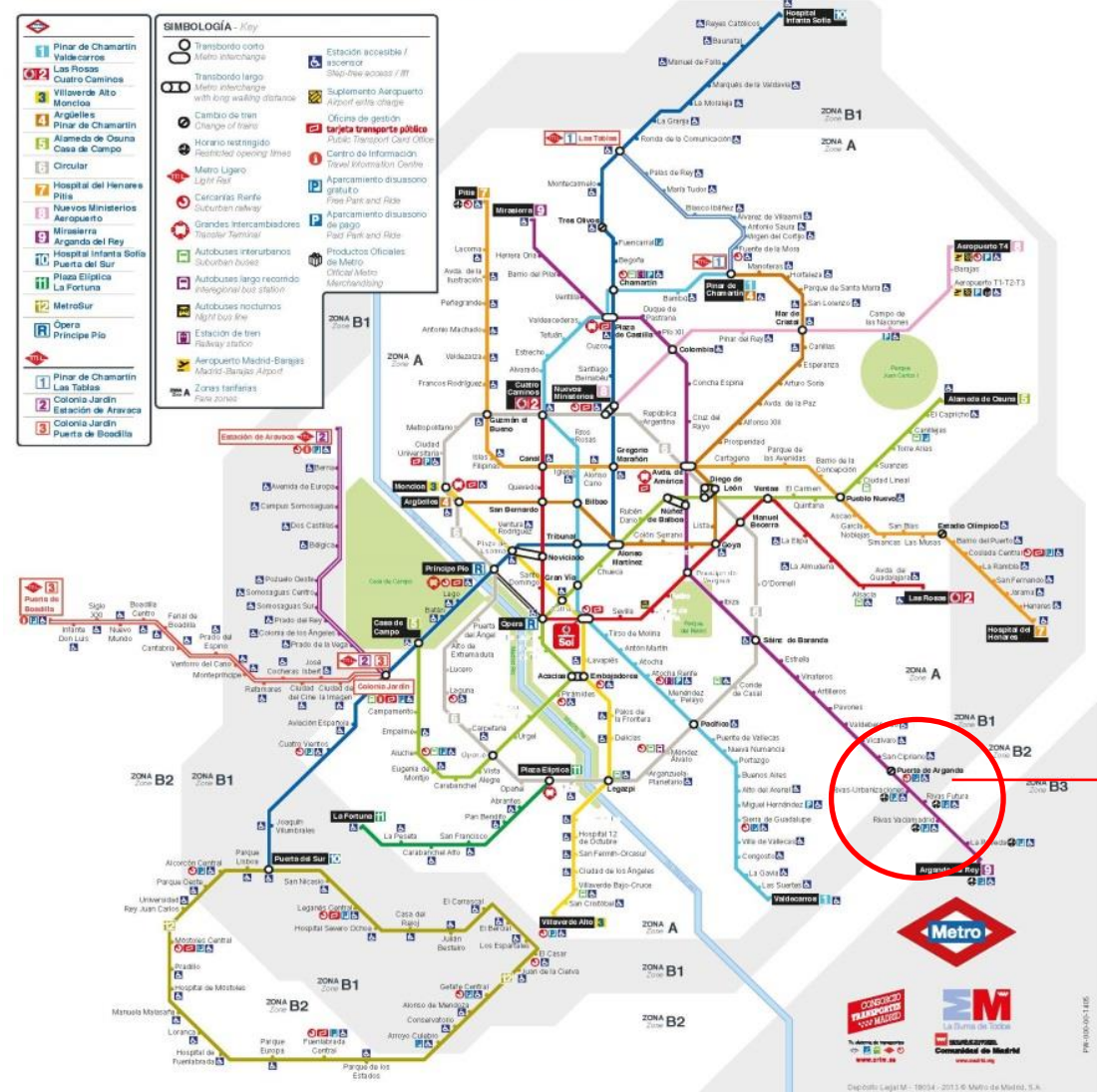


Transportes Ferroviarios de Madrid

Alamy

Asociación Latinoamericana de
Metros y Subterráneos

RED DE METRO Y METRO LIGERO Metro and Light Rail Network



ESTRUCTURA ACCIONARIAL



GLOBALVIA

49,375%



42,50%



iridium

8,125%





Transportes Ferrovios de Madrid



Asociación Latinoamericana de
Metros y Subterrneos

Autoridad del Transporte	Consortio de Transportes de la Comunidad de Madrid
Localizaci3n	Madrid
Tipo	Tarifa Tcnica (Billete+ Compensaci3n)
Longitud	18,5 km
2017 viajeros	6.473.354
Tipo de concesi3n	Public Private Partnership
Vida de la concesi3n	30 aros 1999-2029
En operaci3n desde	abril 1999





Asociación Latinoamericana de
Metros y Subterráneos

Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation

Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation

Proyecto financieramente sostenible



**Sociedad de
propósito
especial
SPV**

Contrato con la administración

Servicio público

Financiar la infraestructura

Fuera de los balances de los accionistas

Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation

La solución del transporte debe
satisfacer las necesidades de
la sociedad.

y...

Financieramente
viable en los
presupuestos
públicos

Sostenibilidad
ambiental

Sostenibilidad
social

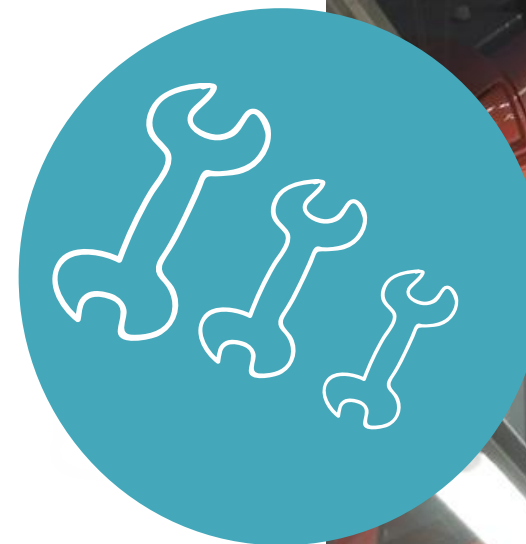


**La rentabilidad de las infraestructuras de
transporte público** debe medirse a través
de este equilibrio

Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation

LAS HERRAMIENTAS DE LAS AUTORIDADES DEL TRANSPORTE

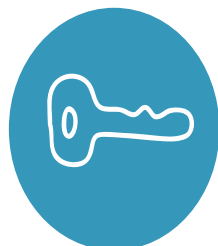
- **Gestión integral** de la red
- Fomento de la **intermodalidad**
- **Integración tarifaria**
- **Optimización** de líneas de autobús
- **Restricción** de las medidas que afectan al **tráfico**



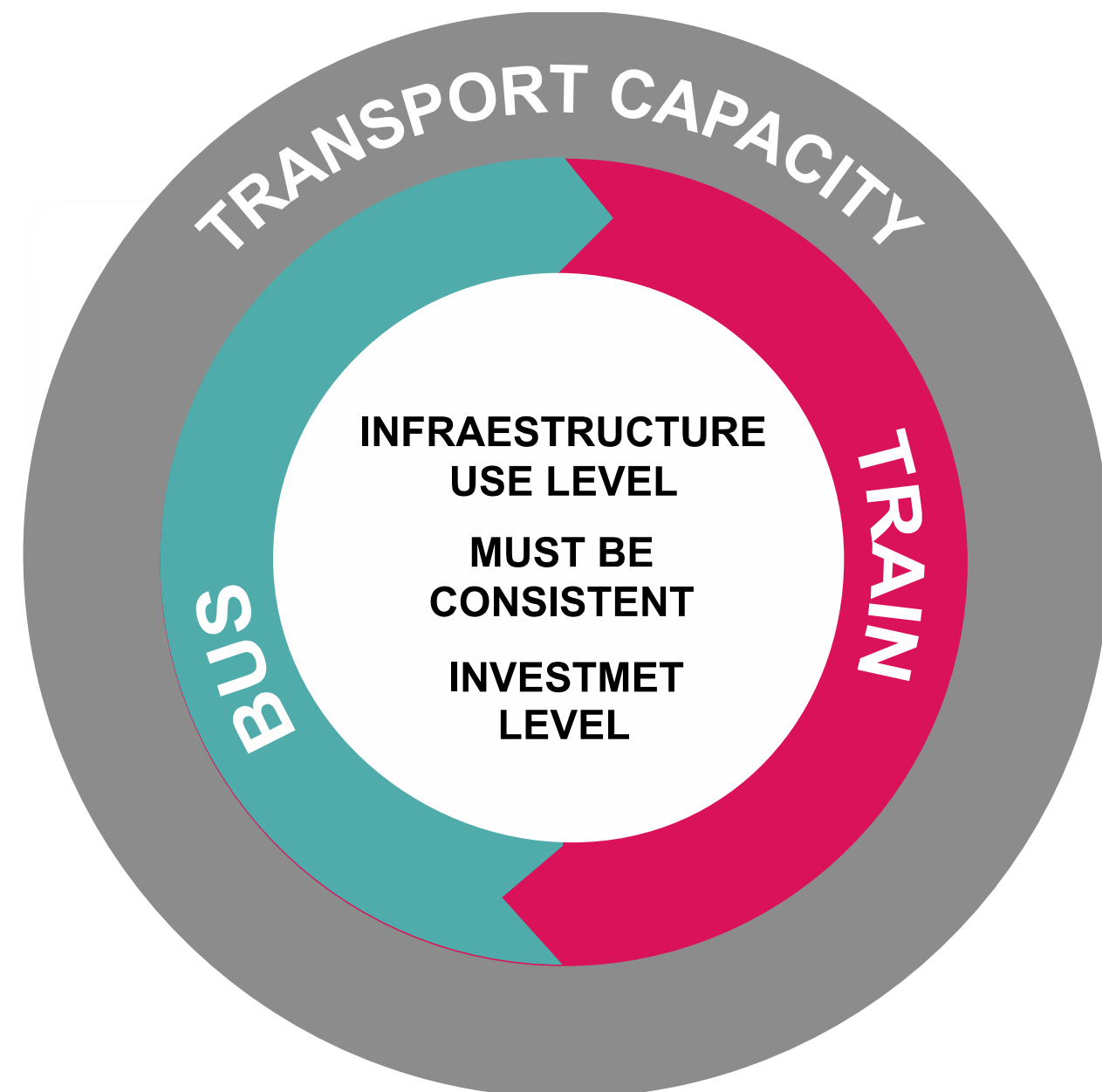
Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation



Cuando se realizan **inversiones en el sector del transporte público**, éstas deben ser eficientes desde una **perspectiva socioeconómica**.



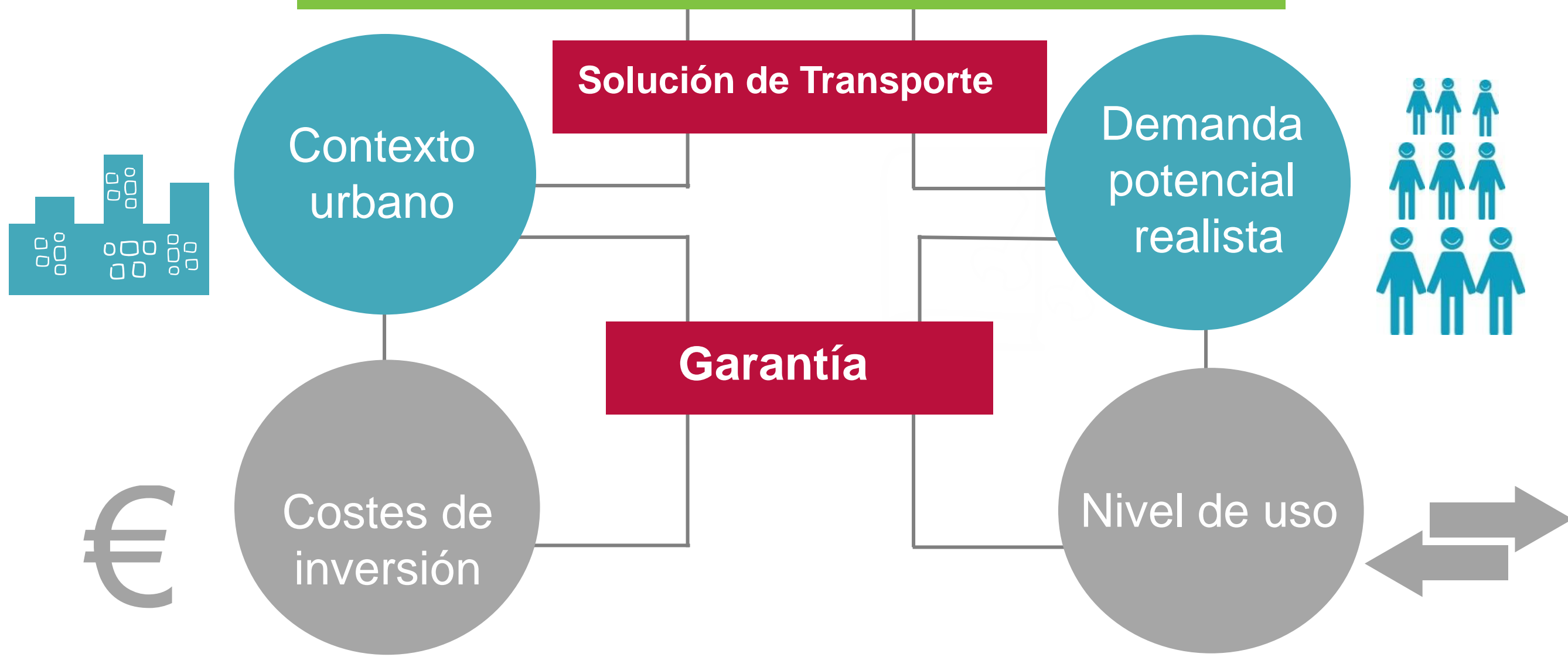
La **solución de transporte público** para las ciudades debería **fomentar su uso**



Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation

¿La inversión está declarada de utilidad pública?

Criterios Técnicos y Socioeconómicos



Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation

Distintos grupos de interés involucrados:
¿qué es lo que realmente demandan?



Es importante **NO DESVIRTUAR** los
aspectos básicos del diseño

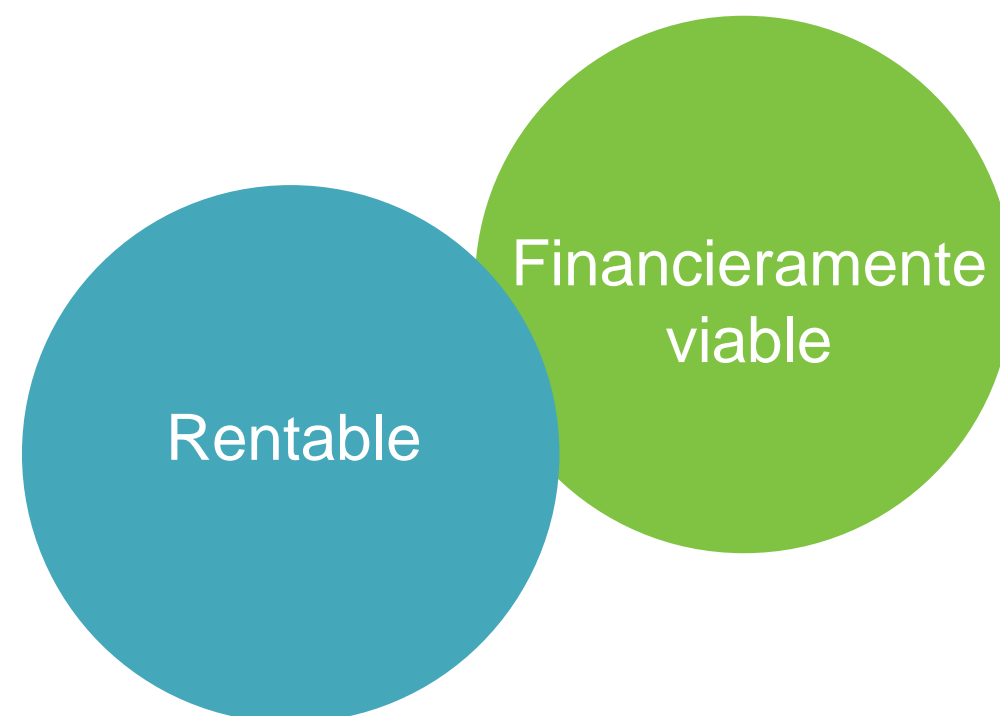
Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation

¿Cuándo un proyecto es financieramente sostenible?

Un proyecto es financieramente sostenible cuando es económicamente viable y rentable.

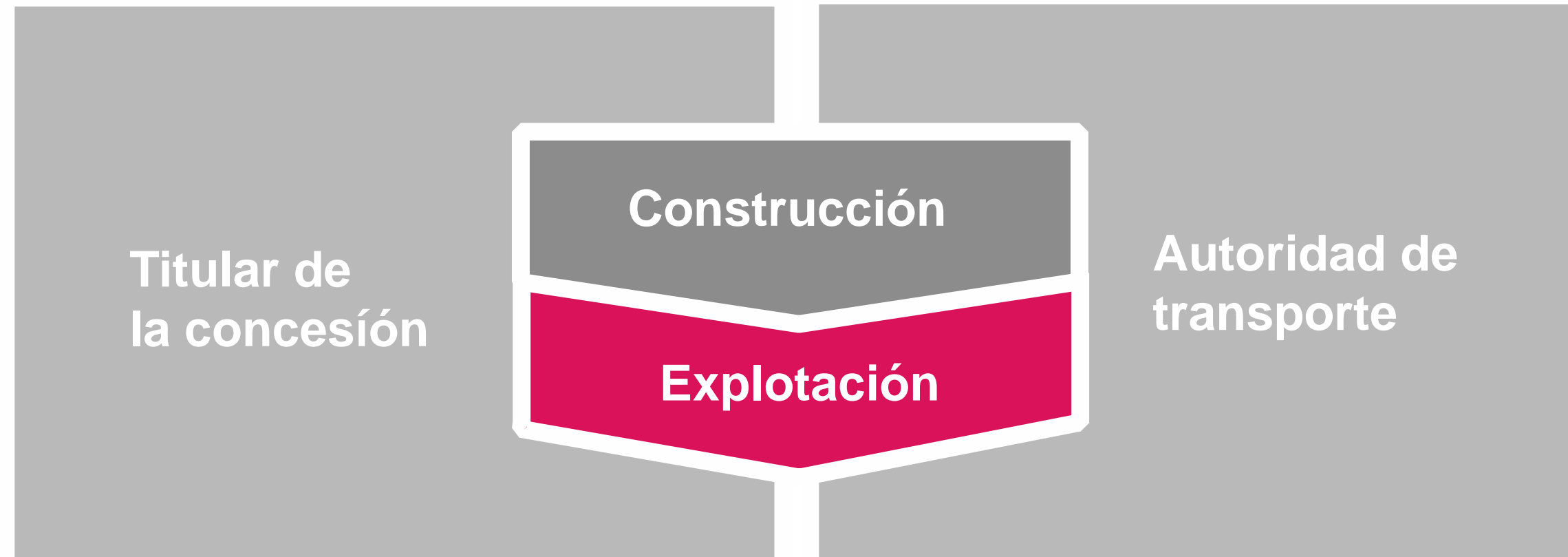
Buscando la forma más adecuada de financiarlo:

- **Fondos públicos**
- **Fondos privados**
- **Asociación público-privada**



Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation

Dos fases

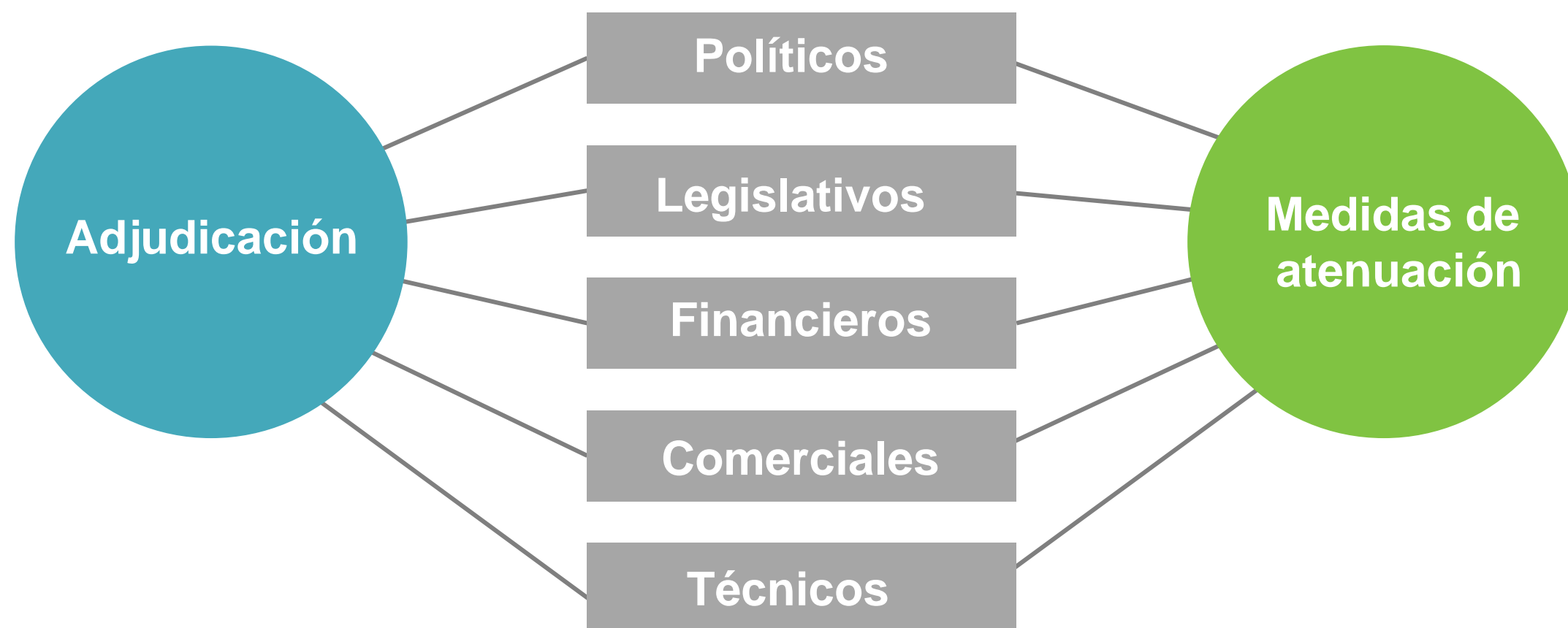


Deben aparecer desde el inicio

Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation

Los costes del proyecto deben cubrir con los recursos generados por la operación

Un aspecto clave del SPV es la gestión de riesgos:



Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation

Riesgos

Técnicos

Los trabajos de diseño o avance se retrasa
La tecnología no funciona como se esperaba
El coste de inversión excede el presupuesto

Económicos

Fluctuaciones de las variables macro

- Tipo de interés
- Riesgo de inflación

Adjudicación

CONSTRUCCIÓN

Comerciales

Los ingresos de presupuesto son superiores a los ingresos reales

EXPLOTACIÓN

Riesgos de las operaciones

El coste excede el presupuesto original

LEGISLATIVO

Cambio de ley, riesgo en la inversión

POLÍTICO

Gobierno. No cumplimiento de acuerdos

Medidas de atenuación

Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation

El cumplimiento del **Servicio Público** en los términos comprometidos **con y por la Administración** buscando el **mejor resultado para la concesión y sus accionistas**.

¿Qué hacer?



GESTIÓN
PPP

¿Qué
conseguimos?



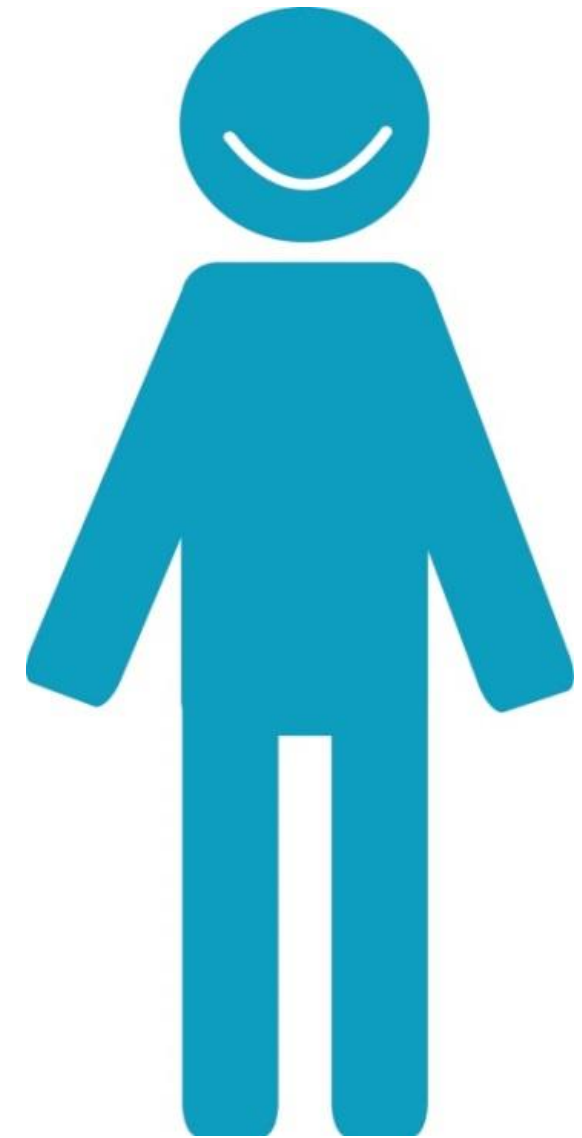
Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation

¿Qué
HACER?



**Los Clientes deben de estar en el
centro de las decisiones**

- ▶ Conociendo a los clientes
- ▶ Definiendo el servicio
- ▶ Alineando el servicio con las expectativas



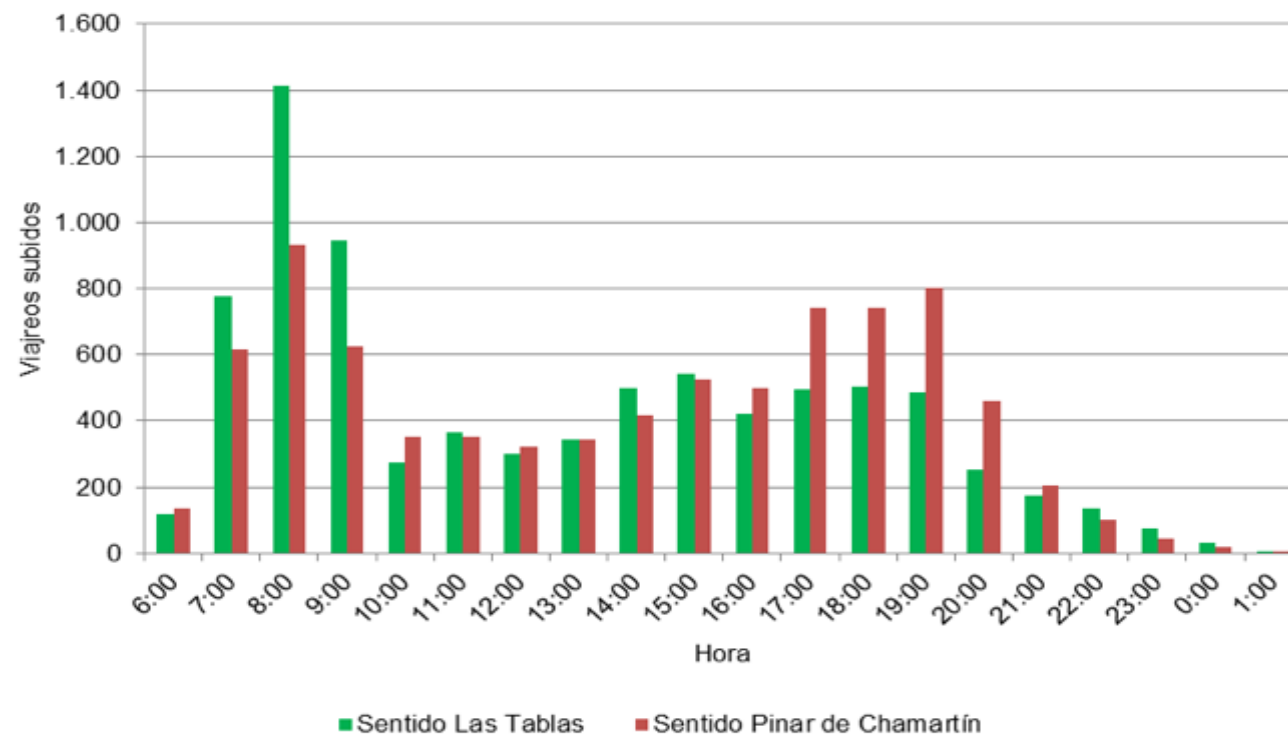
Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation

¿Qué
HACER?



Para **estimular la demanda** es esencial conocer **como está configurada**.

Distribución diaria de viajes



¿Qué
HACER?



Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation

El Modelo Económico Financiero es una herramienta fundamental.

Es esencial **adaptarlo periódicamente**.

Esto implica:

Adaptarlo a los **cambios contables**.

Adaptación de los inputs:

- ▶ **DEMANDA**
- ▶ **INVERSIONES DE REPOSICIÓN**
- ▶ **EVOLUCIÓN DE LOS COSTES DE OPERACIÓN**

Gestión de los **OPEX**

Producir un servicio eficiente y de calidad
(**operación, mantenimiento,...**)

Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation

¿Qué
CONSEGUIMOS?



PERSPECTIVA ECONÓMICA.

Obtención del retorno esperado

ACCIONISTAS ► Medir la rentabilidad

Tasa interna de retorno (TIR)

ENTIDADES
FINANCIERAS ► Financieramente
Sostenibles

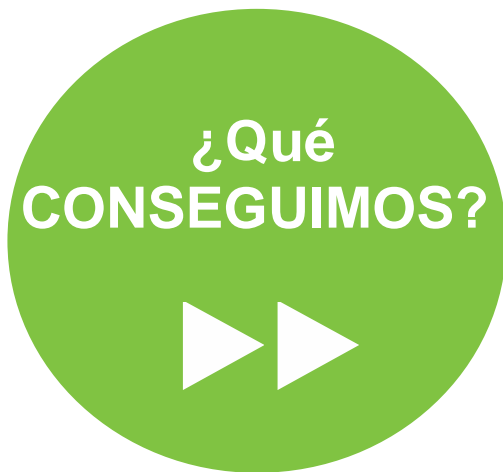
Ratios de cobertura

DSCR (Debt service cover ratio)

LLCR (Loan life cover ratio)



Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation



Passenger



User

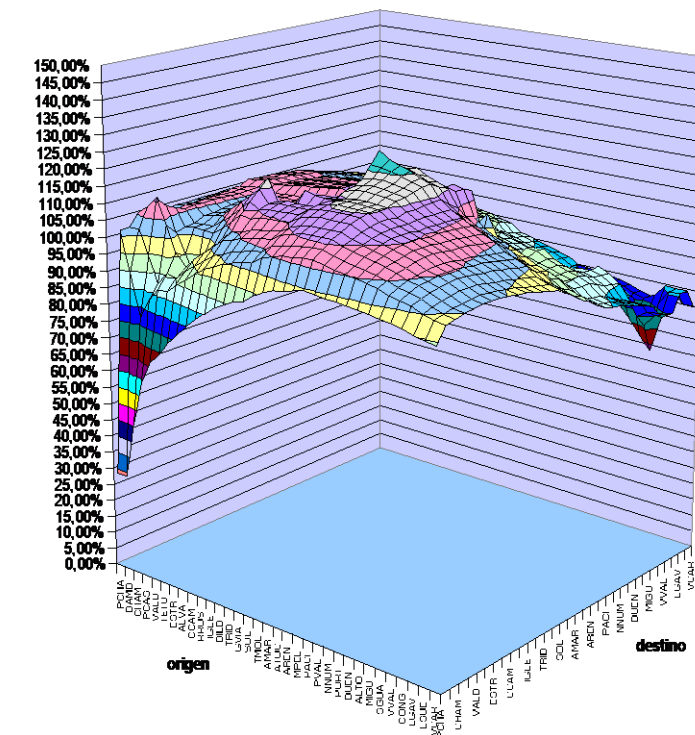


Customer



Stakeholder

UNE –EN 13816



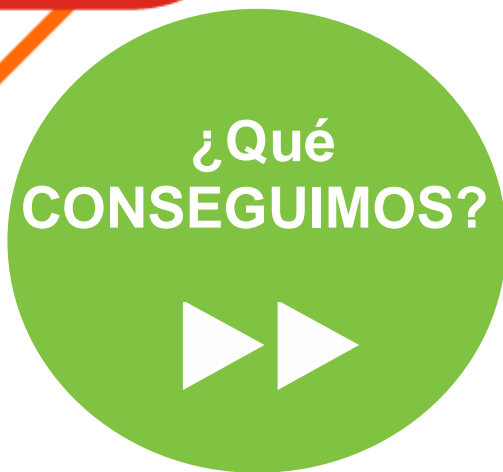
Los resultados deben **estar centrados**
en:

Procesos orientados a nuestros clientes

Indicadores clave:

IFO

IPE



Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation

Los resultados deben **estar**
centrados en:

PERSPECTIVA SOCIAL Y MEDIOAMBIETAL

Calidad Producida y Percibida

ISO 14.001:

PUBLIC TRANSPORTATION SERVICE
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT & MOBILE
EQUIPMENT MAINTENANCE AND FACILITIES

OHSAS18001: WORK SAFETY & HEALTH SYSTEM





Asociación Latinoamericana de
Metros y Subterráneos

Conclusiones

- ▶ **La inversión debe ser de INTERÉS PÚBLICO.**
Es importante **NO DESVIRTUAR** los aspectos básicos del diseño
- ▶ Es fundamental una **ADECUADA IDENTIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RIESGOS.**
- ▶ **EL CUMPLIMIENTO DEL SERVICIO PÚBLICO** en los términos comprometidos con y por la administración buscando el mejor resultado para la concesión y sus accionistas.
- ▶ La viabilidad del proyecto tiene que tener presente la **RENTABILIDAD DEL PROYECTO Y QUE SEA FINANCIERAMENTE SOSTENIBLE.**