

La experiencia de Metro de Madrid en 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



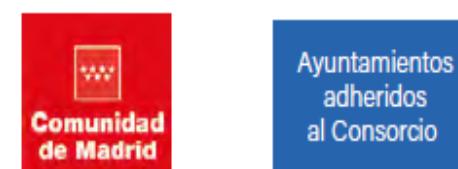
El Modelo de Integración del Sistema de Transporte Público de Madrid



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.

Consorcio Regional de Transportes. Marco Institucional



Ayuntamientos
adheridos
al Consorcio



5,7 millones de
viajeros/día



Renfe-Cercanías



Metro



Autobuses
urbanos de
Madrid



Autobuses
urbanos otros
municipios

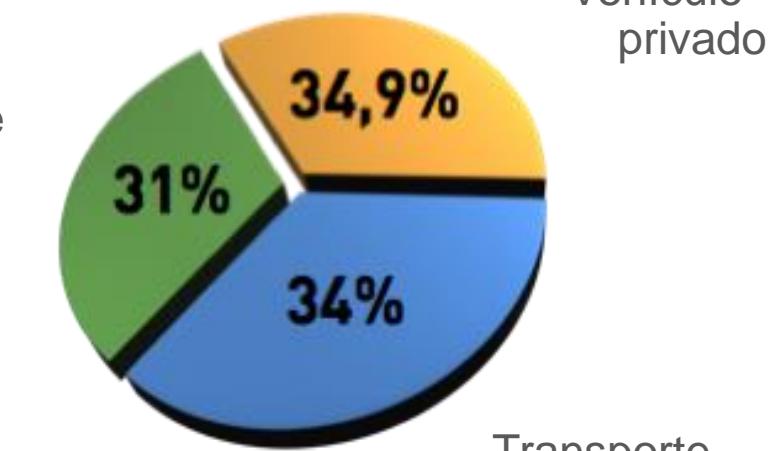


Autobuses
interurbanos

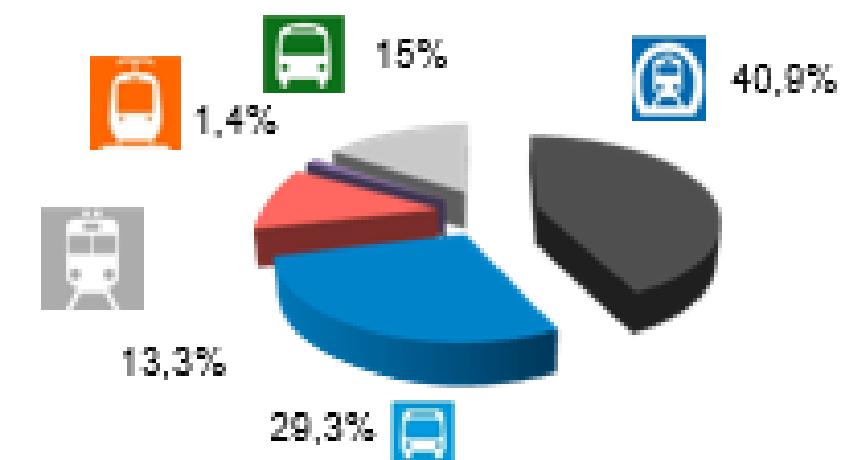


Metro ligero

A pie



Transporte
Público



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.



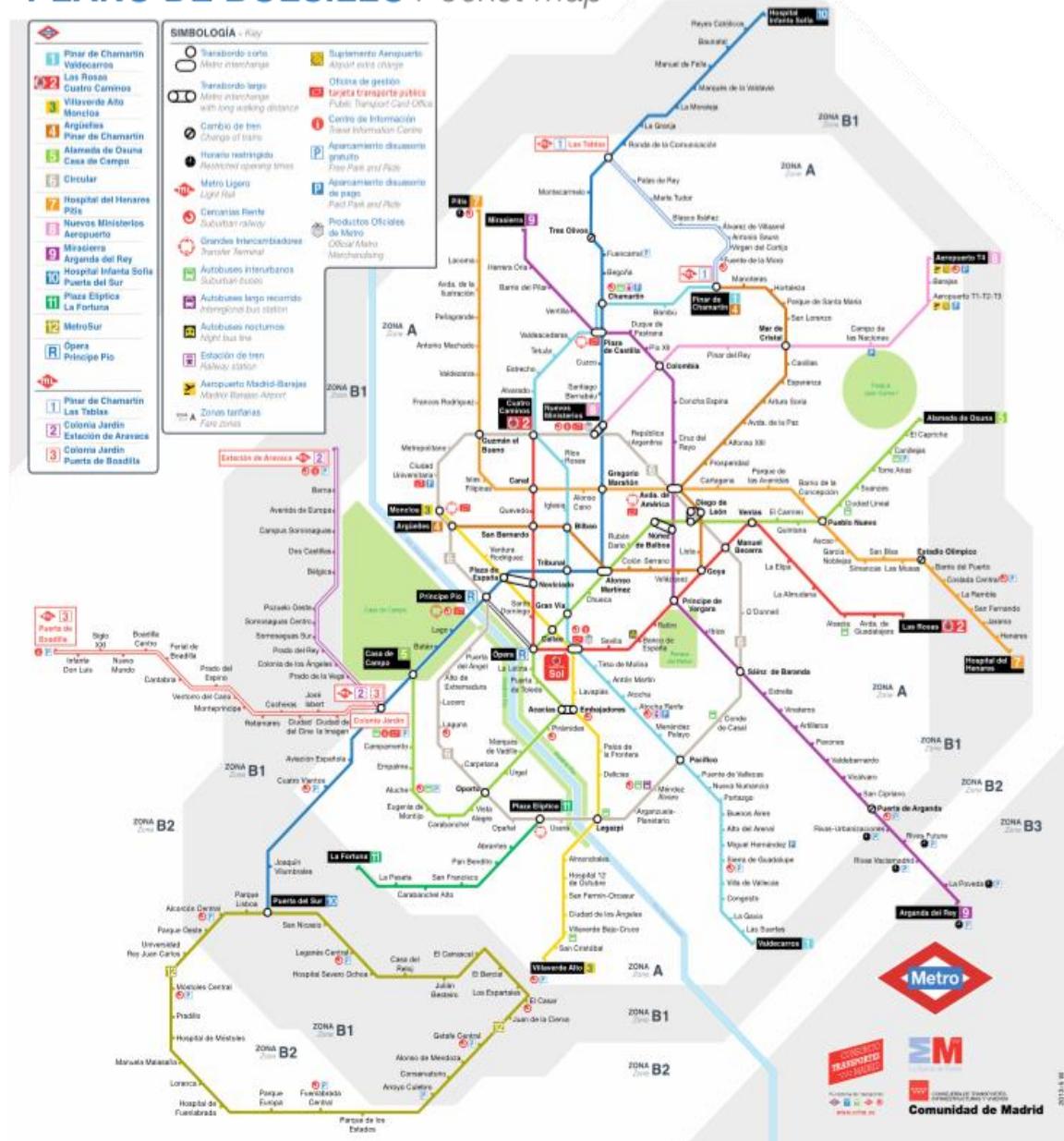
Asociación Latinoamericana
de
Metros y Subterráneos

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

Red de Metro de Madrid.

Asociación Latinoamericana de
Metros y Subterráneos

PLANO DE BOLSILLO *Pocket map*



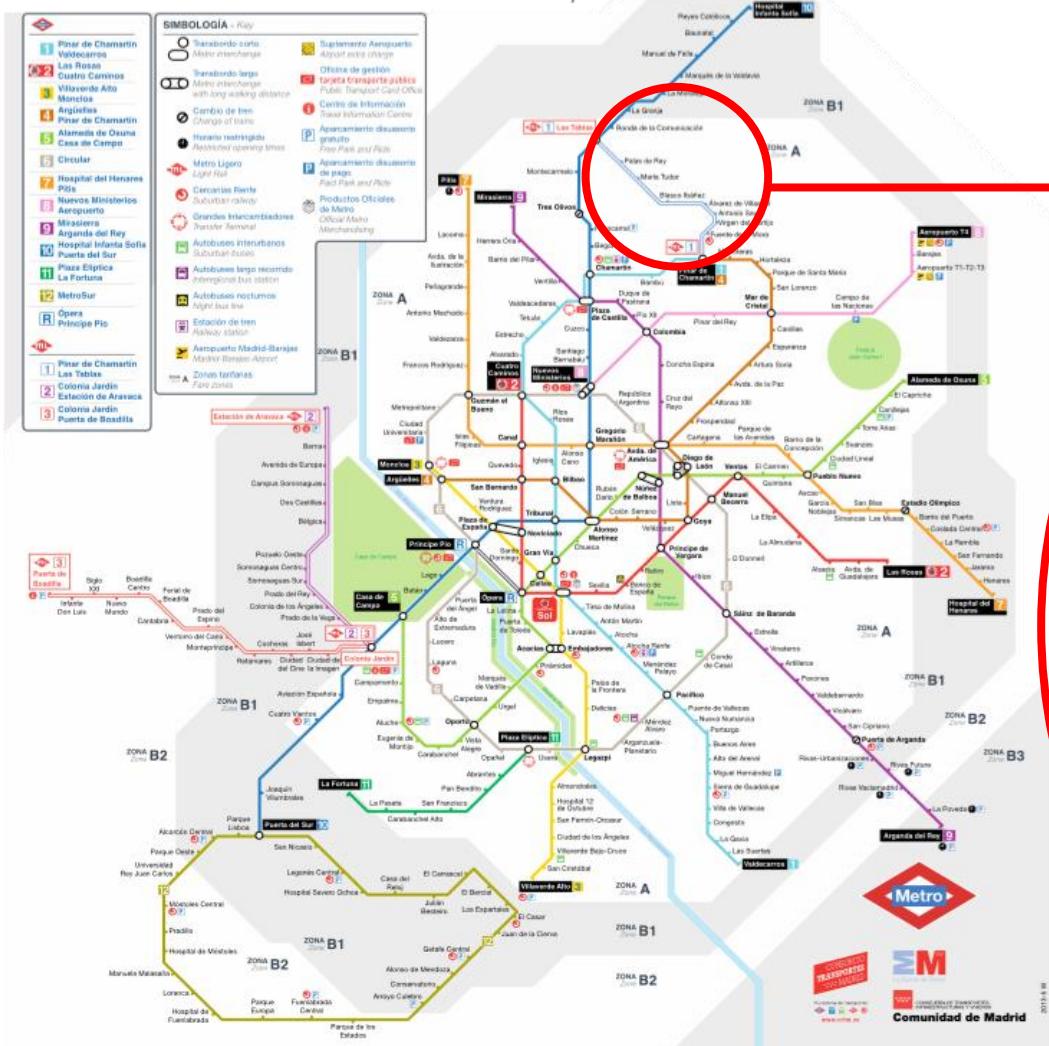
Número de estaciones: 301
Lóngitud: 294 km
Líneas: 12 + 1 ramal

ML1 Línea 1 del Metro ligero.
TFM.

Metros Ligeros de Madrid

Asociación Latinoamericana de
Metros y Subterráneos

PLANO DE BOLSILLO *Pocket map*



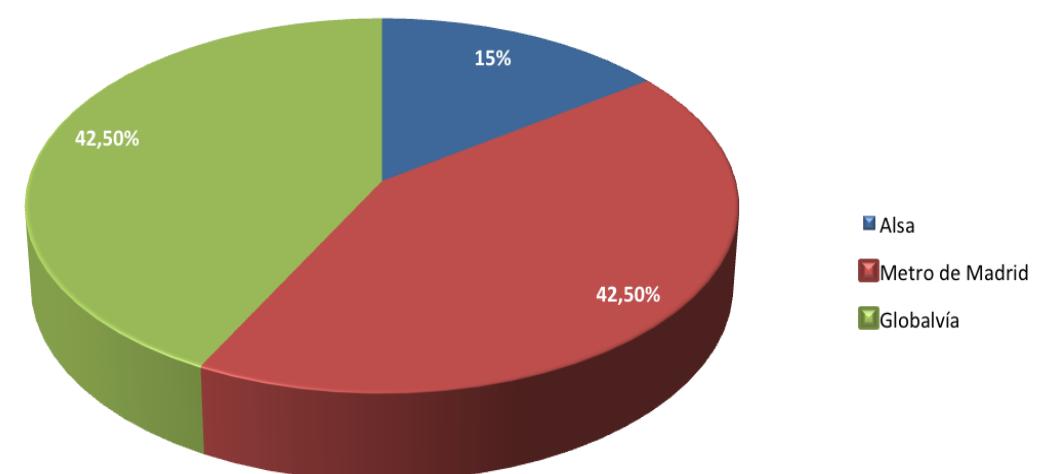
Metros Ligeros de Madrid



ESTRUCTURA ACCIONARIAL



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

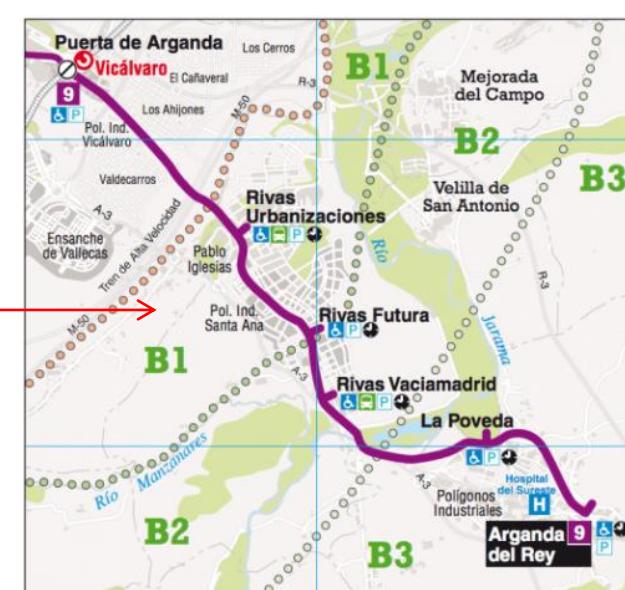
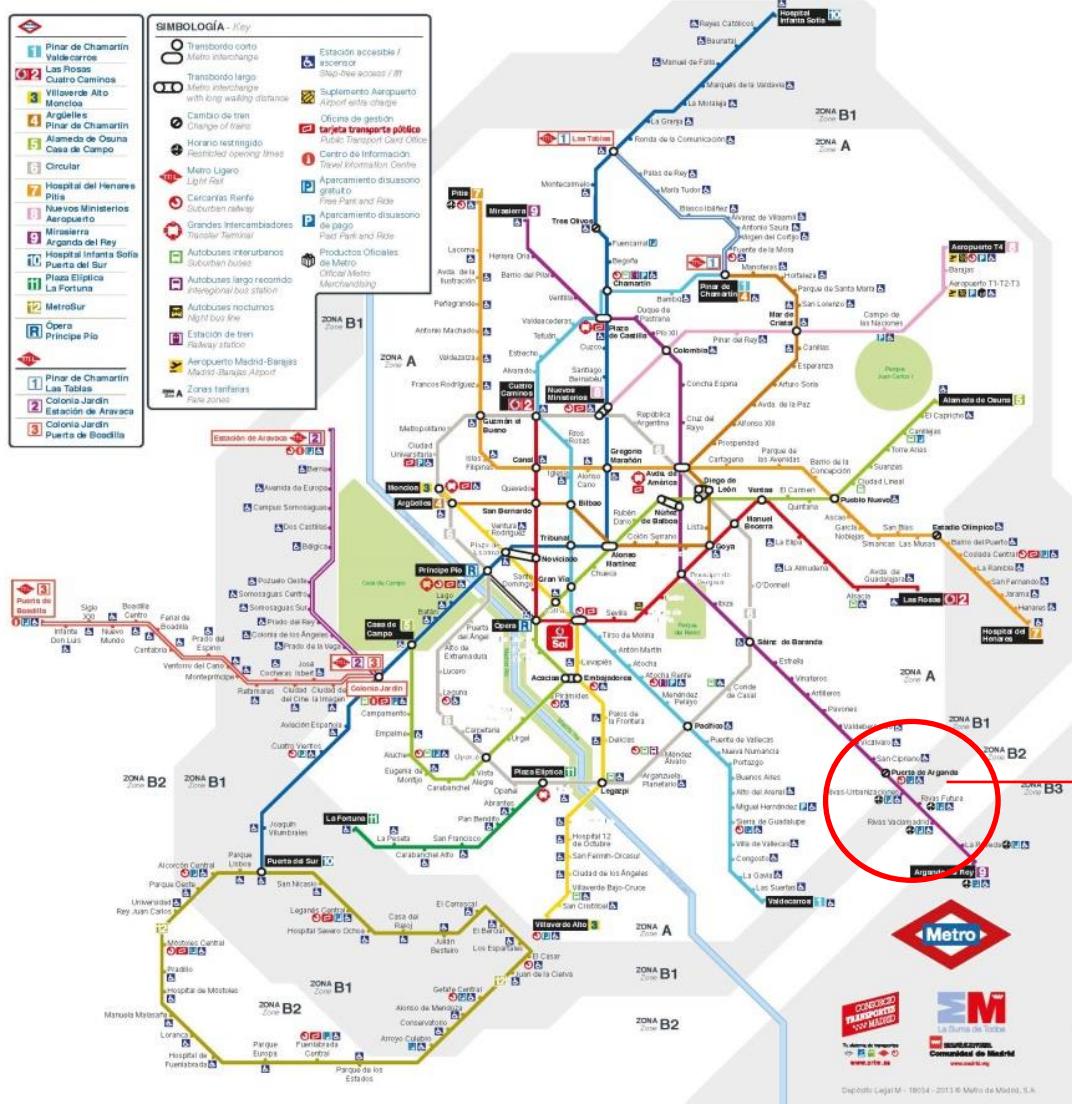




Transportes Ferroviarios de Madrid

Asociación Latinoamericana de
Metros y Subterráneos

RED DE METRO Y METRO LIGERO Metro and Light Rail Network



ESTRUCTURA ACCIONARIAL



49,375%



42,50%



8,125%



Transportes Ferroviarios de Madrid

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

Localización **Madrid**

Tipo **Tarifa Técnica (Billete+ Compensación)**

Longitud **18,5 km**

2017 viajeros **6.473.354**

Tipo de concesión **Public Private Partnership**

Vida de la concesión **30 años 1999-2029**

En operación desde **abril 1999**



Alamys

Asociación Latinoamericana de
Metros y Subterráneos



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



Contrato con la administración

Servicio público

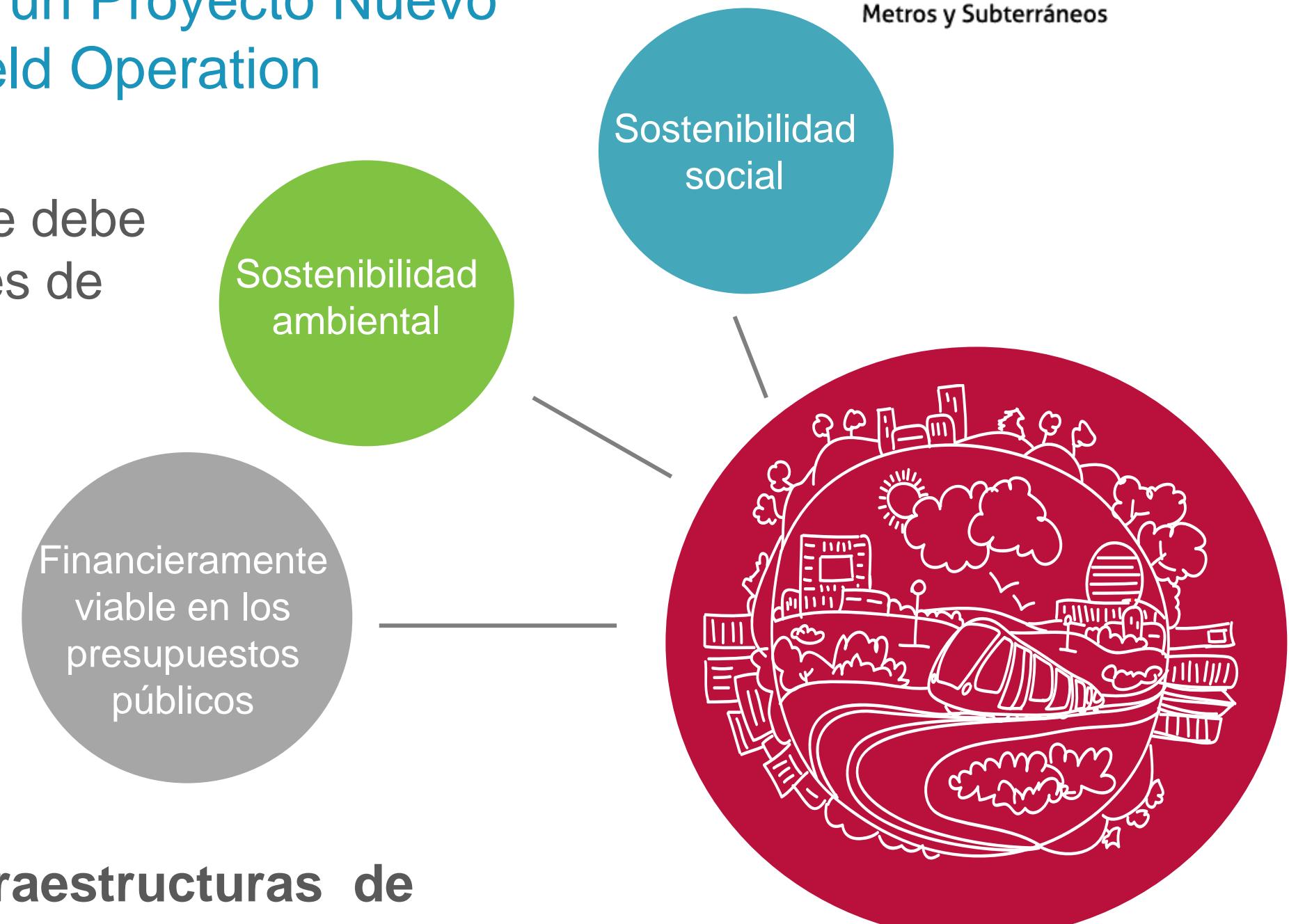
Financiar la infraestructura

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...



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



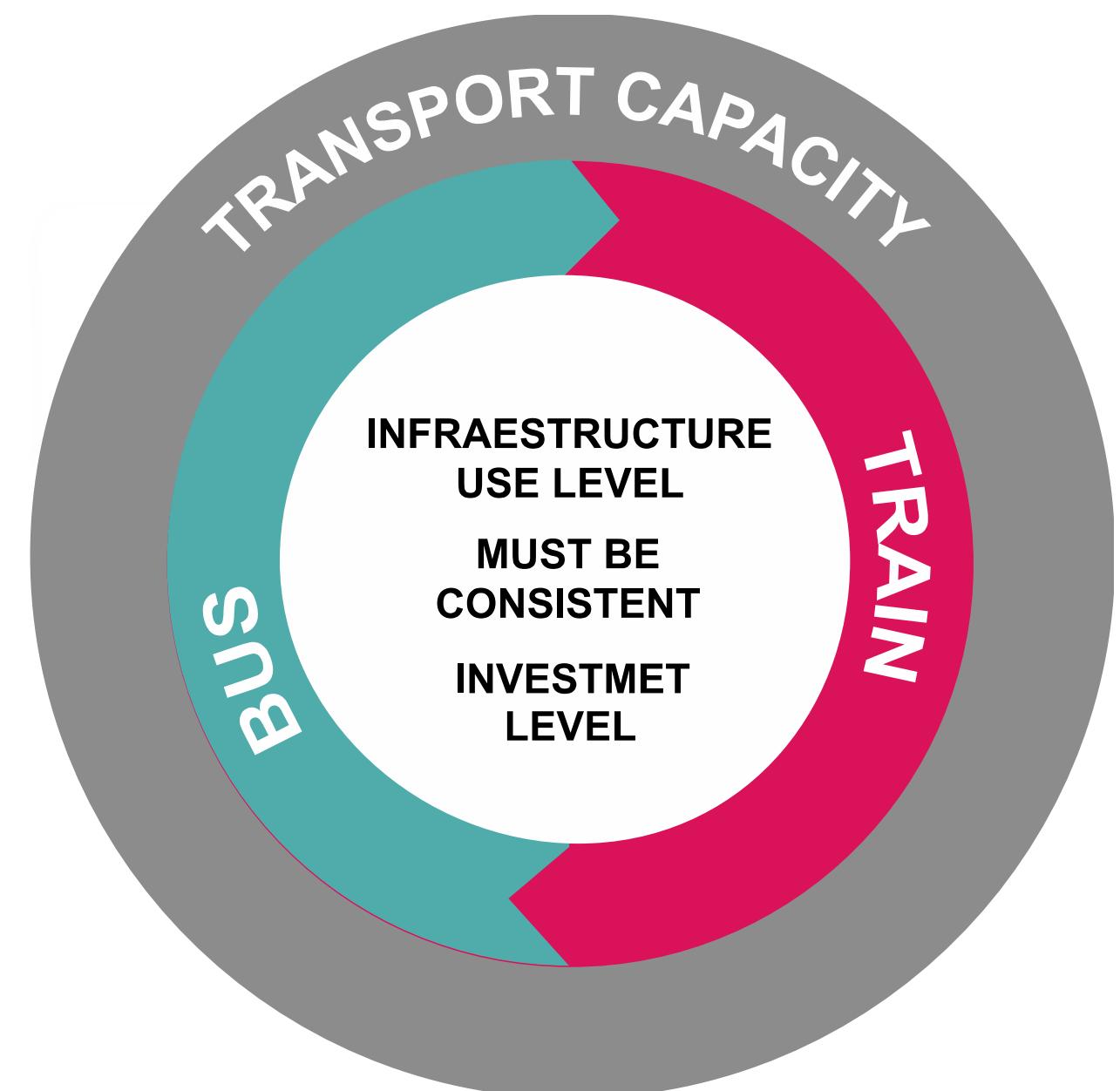
Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation



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

Solución de Transporte

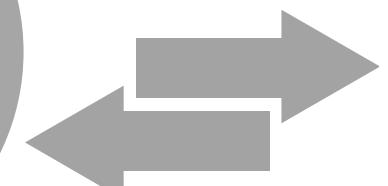
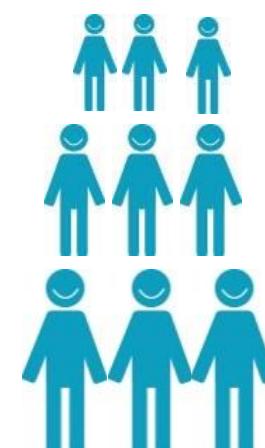
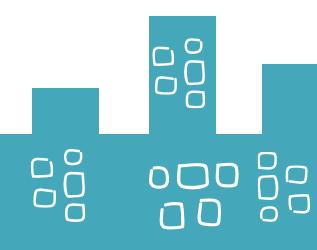
Contexto urbano

Demanda potencial realista

Garantía

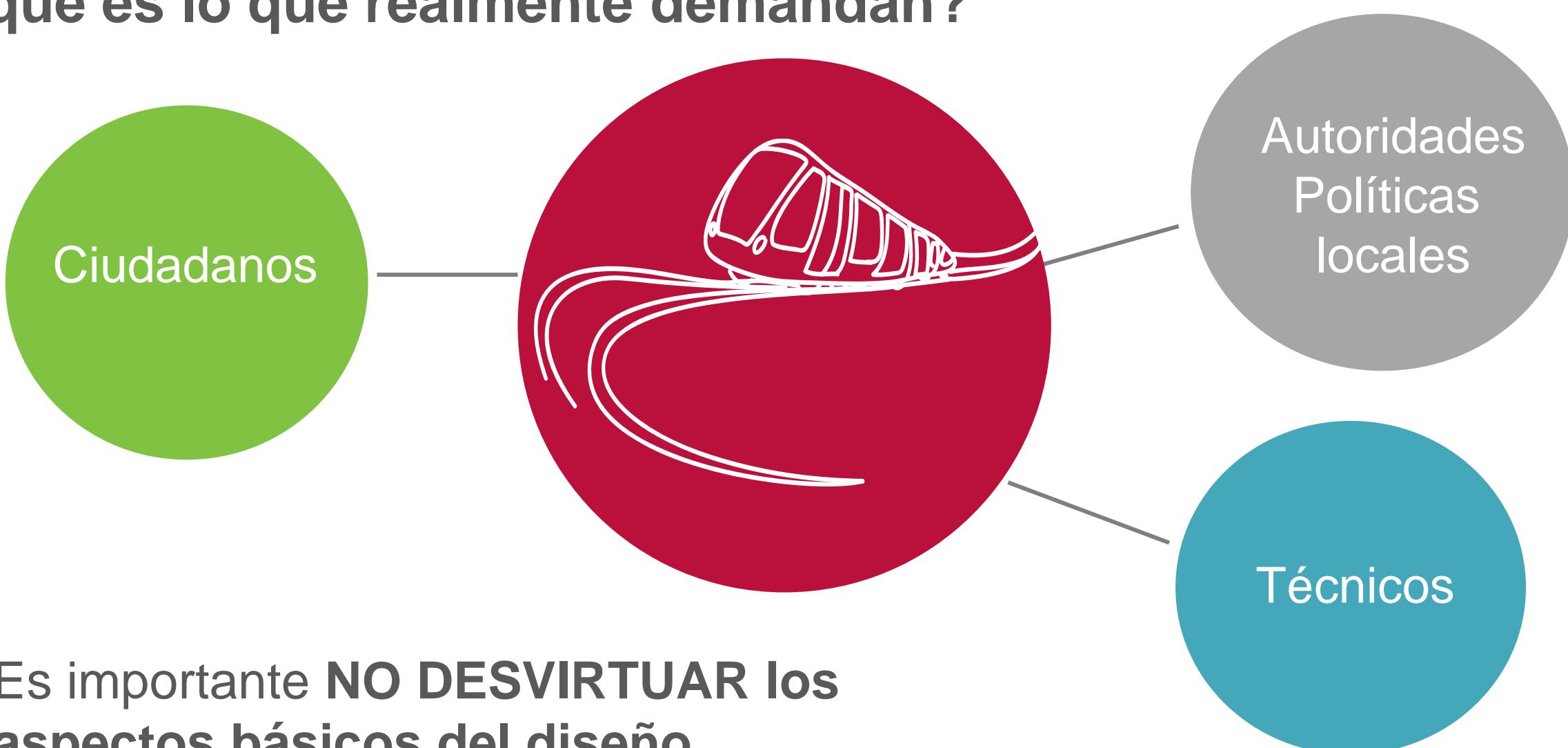
Costes de inversión

Nivel de uso



Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation

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



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

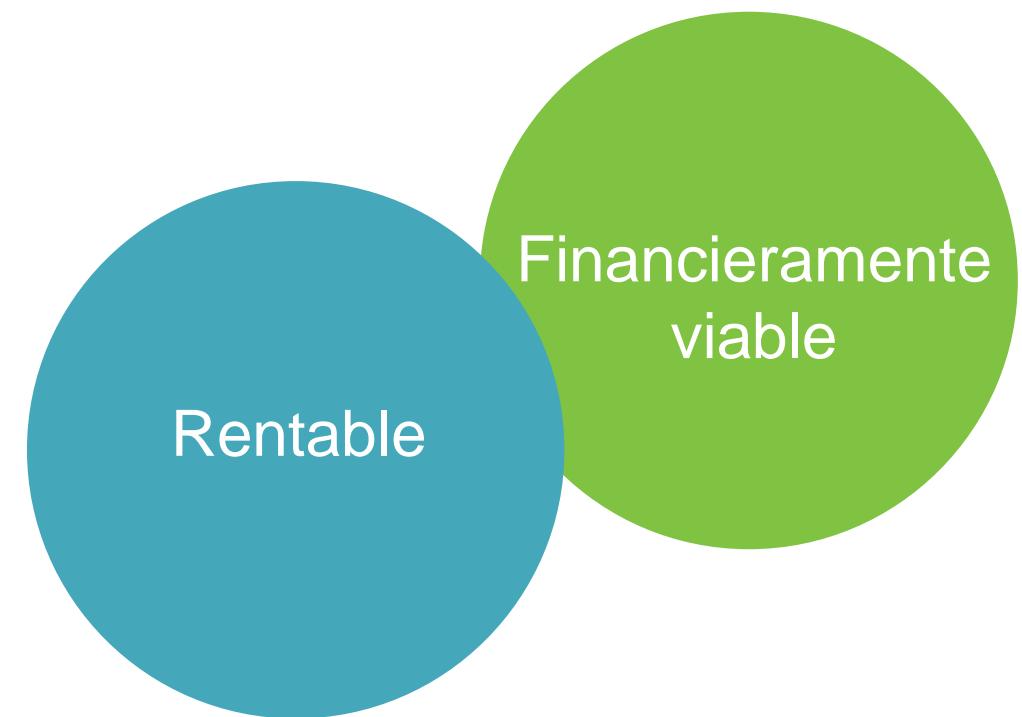
Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation

¿Cuándo un proyecto es financieramente sostenible?

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

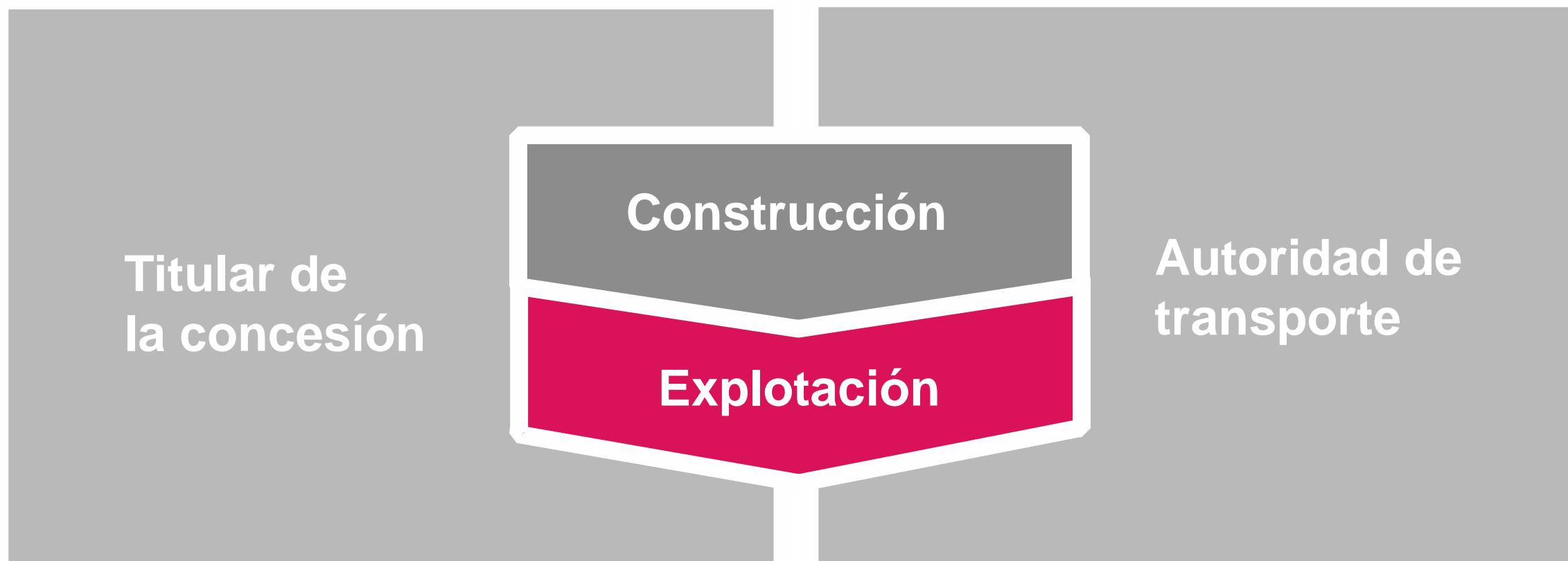
Buscando la forma más adecuada de financiarlo:

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



Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation

Dos fases

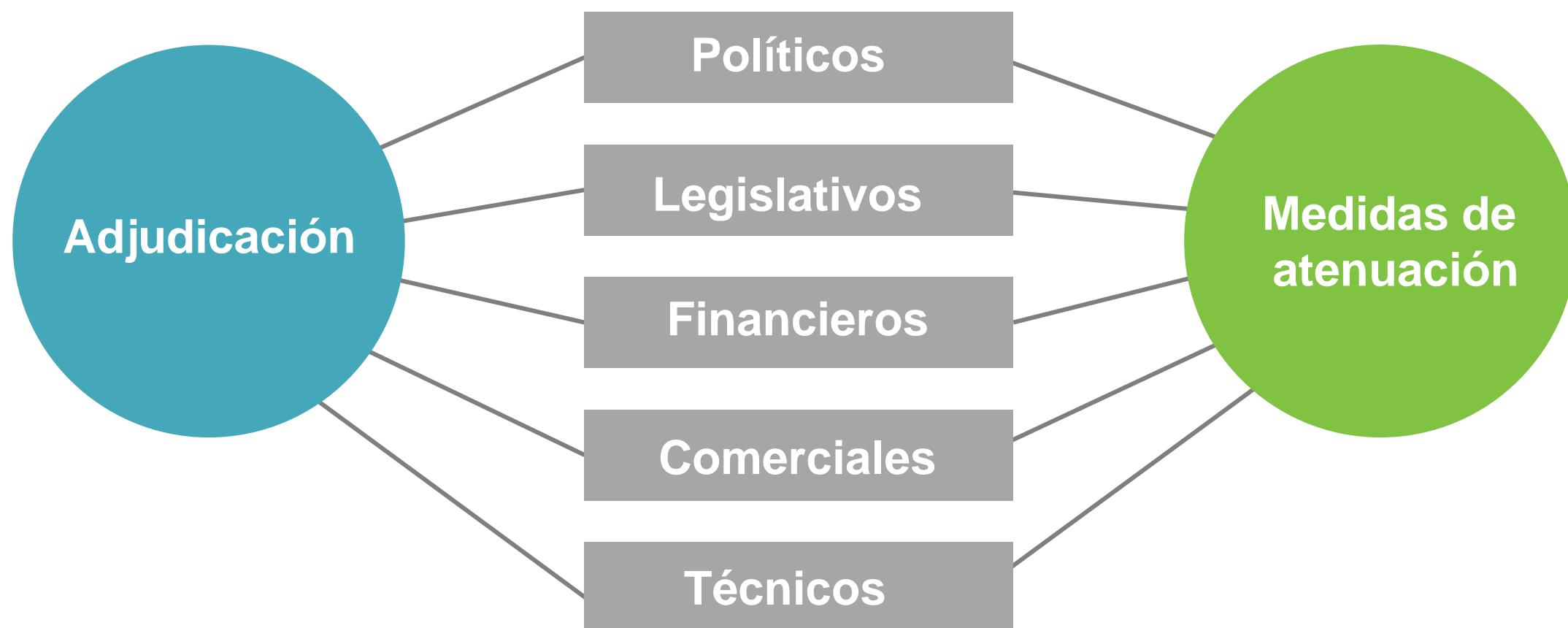


Deben aparecer desde el inicio

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

Adjudicación

Económicos

Fluctuaciones de las variables macro
• Tipo de interés
• Riesgo de inflación

CONSTRUCCIÓN

Comerciales

Los ingresos de presupuesto son superiores
a los ingresos reales

Medidas de
atenuación

EXPLOTACIÓN

Riesgos de las operaciones

El coste excede el presupuesto original

LEGISLATIVO

Cambio de ley, riesgo en la inversión

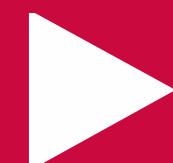
POLÍTICO

Gobierno. No cumplimiento de acuerdos

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?



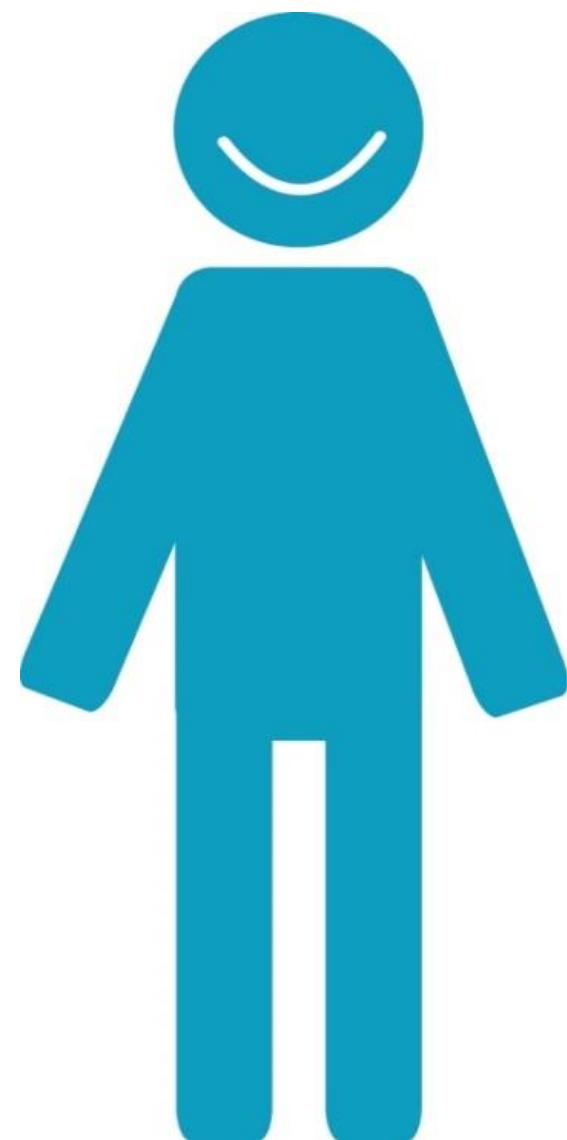
¿Qué
HACER?



Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation

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

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



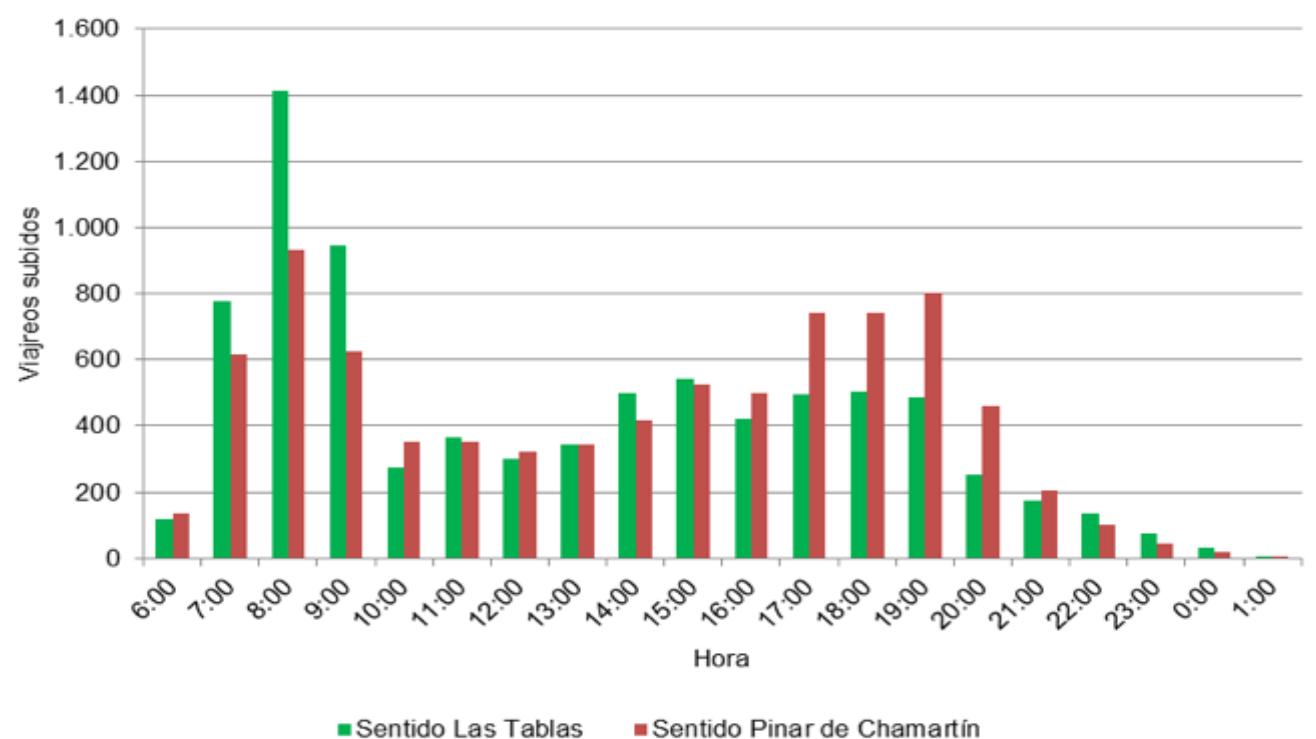
Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation

¿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:

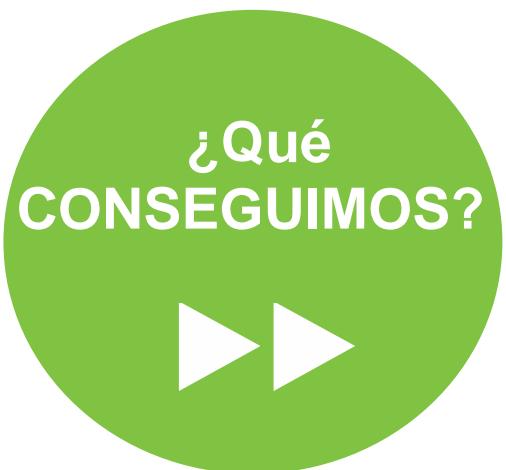
Adaptarlo a los **cambios contables**.

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

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

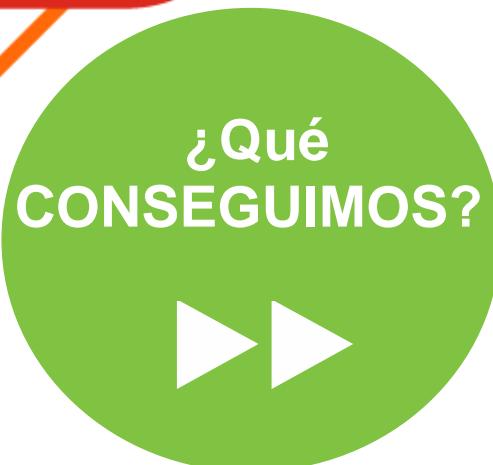
Los resultados deben **estar centrados en:**

Procesos orientados a nuestros clientes

Indicadores clave:

10

IPE



Aspectos clave de un Proyecto Nuevo Starting a Greenfield Operation

Los resultados deben **estar**
centrados en:

PERSPECTIVA SOCIAL Y MEDIOAMBIENTAL

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.**