

► **Las necesidades de infraestructura: cuánta, por qué, qué proyectos**

- Qué es la infraestructura?
- Qué impactos tiene?
- Cuánta es necesaria?
- Cómo se establecen las prioridades?

► **Los factores necesarios para el desarrollo de una infraestructura sostenible**

- El financiamiento, ante la pluralidad de fuentes
- Instituciones para el ciclo del proyecto
- Marcos sociales, ambientales y participativos

► **¿Cómo lograr una mayor eficiencia social en el uso de los recursos?**

- El potencial de “hacer más con menos”
- La infraestructura como una cadena de valor

► **Los temas centrales de la agenda**

- Una agenda estratégica en perspectiva regional
- Las prioridades de nuestro país en los próximos años

- ▶ **Las necesidades de infraestructura: cuánta, por qué, qué proyectos**
- ▶ Los factores necesarios para el desarrollo de una infraestructura sostenible
- ▶ ¿Cómo lograr una mayor eficiencia social en el uso de los recursos?
- ▶ Los temas centrales de la agenda

# Qué es la infraestructura?

---

- ▶ Un concepto relativamente nuevo; hasta 1980/90 estaba englobada como un sub-conjunto dentro del capital (Rémy Prud'homme)
- ▶ Se define por una serie de características distintivas
  - Bienes de capital, costosos, de larga vida útil, de crecimiento no-incremental, localizados
  - Asociados a fallas de mercado, que requieren la intervención pública: bienes públicos, generan externalidades, con poder de mercado
- ▶ Dos aspectos a destacar:
  - No es la infraestructura propiamente dicha la que genera un impacto, sino el servicio que brinda a los usuarios. El objetivo es el estándar de servicio, no las obras
  - Su vida útil es larga pero no eterna; requiere mantenimiento y rehabilitación para brindar el servicio esperado

# Los componentes típicos de la infraestructura económica

---

Servicio	Ejemplos de infraestructura asociada
<b>Transporte</b>	Carreteras, vías férreas, puertos, aeropuertos, canales, tuberías
<b>Agua</b>	Represas, tuberías, plantas de potabilización, cloacas, plantas de tratamiento, represas, canales
<b>Electricidad</b>	Plantas de generación, líneas de transmisión y distribución
<b>Telecomunicaciones</b>	Cables y fibras ópticas, antenas, centrales telefónicas, red de internet
<b>Transporte de gas</b>	Gasoductos troncales, redes de distribución, terminales para licuar-regasificar
<b>Disposición de residuos</b>	Rellenos sanitarios, centros de transferencia

- ▶ Hay sectores que en ocasiones se incluyen en la infra-estructura económica:
  - vivienda
  - instalaciones para producir hidrocarburos
- ▶ Otras forma de infraestructura:
  - Social (escuelas, hospitales, estadios, teatros, etc.)
- ▶ No hay definiciones universalmente aceptadas

# El vínculo con las fallas de mercado

---

Servicio de infraestructura	Falla de mercado alegada
Electricidad, gas	Monopolio natural
Agua y saneamiento	Monopolio natural, externalidades
Ferrocarriles	Monopolio natural, <i>merit good</i>
Disposición de residuos	Bien público puro, externalidades
Carreteras	Bienes quasi-públicos, externalidades
Cable	Monopolio natural, <i>merit good</i>

Adaptado de Prud'homme, Rémy: *Infrastructure and Development*. Université de Paris, 2004

# La provisión de infraestructura y la gestión de sus servicios

---

- ▶ *Output* versus *outcome* (el producto y el resultado)
- ▶ Tendencia a ver la obra (*output*) más que el servicio (*outcome*)
- ▶ La provisión de ambos suele ser un proceso integrado, que abarca “eslabones” en una cadena. Ejemplos:
  - Diseño, estándares, innovación
  - Regulación, control
  - Financiamiento, asignación de riesgos, mecanismos de adquisición
- ▶ La modalidad que adopte cada una de estas funciones suele estar vinculada con las otras
- ▶ Hay diversos modelos de provisión (“delivery”), con distintos roles de los sectores públicos y privados (**se analiza más adelante**)

## Qué impactos tiene la infraestructura?

---

1. Favorece una mejor calidad de vida, la inclusión social y las oportunidades para las comunidades aisladas
2. Apoya el crecimiento de la economía y la competitividad de sus empresas
3. Facilita la integración del espacio nacional y la integración regional, la descentralización y la circulación interna
4. Contribuye a la diversificación del tejido productivo mediante la promoción del desarrollo de empresas de provisión de equipos, de ingeniería y construcción y de servicios profesionales asociados

# La estimación de los impactos

---

## **Perspectiva macro: la incidencia de la inversión, el stock o la dotación física agregadas sobre la economía**

- ▶ Numerosos análisis a partir de 1989, con resultados diversos, que reconocen su aporte pero en magnitudes variables
- ▶ Se centran en la provisión de infraestructura, no en su uso (depende de demanda y precios)
- ▶ La dirección de la causalidad no es siempre clara
- ▶ La propia inversión en infraestructura es parte del producto bruto (impacto de la fase de construcción, no de operación)
- ▶ Muchas mejoras en el bienestar no se reflejan en el PBI (por ejemplo, ahorros de tiempo)
- ▶ Depende de los proyectos; no hay convergencia en las tasas de retorno, que presentan gran varianza

## **Perspectiva micro: la incidencia de un proyecto en particular**

- ▶ El análisis costo-beneficio es su principal instrumento, aunque muchos países utilizan otros: análisis multicriterio, evaluación estratégica ambiental, impacto regional
- ▶ Sólida base conceptual, metodologías bien establecidas. Análisis ex ante frecuente, pero muy poco análisis ex post
- ▶ Los proyectos de infraestructura suelen “castigarse” con altas tasas de descuento social y exclusión de impactos indirectos
- ▶ Los modelos de equilibrio general computado se utilizan poco, solo en megaproyectos
- ▶ Incorporar los impactos ambientales constituyen un desafío
- ▶ Tendencia a evaluar proyectos particulares con una perspectiva agregada (erróneo)



## Cuánta infraestructura es necesaria?

---

- ▶ Enfoques agregados: son interesantes sólo para establecer órdenes de magnitud de los requerimientos de inversión
  - Se adopta como objetivo un punto de referencia (*benchmark*, meta), se establece la brecha y se estiman los recursos necesarios para cubrirla
  - Mediante indicadores físicos, como % del PIB o como stock
  - Indican cuanto hay que hacer, no qué hay que hacer
- ▶ Enfoques sectoriales: apoyados en modelos, permiten identificar necesidades específicas, a nivel de proyecto
  - Se apoyan en supuestos y escenarios que pueden ser muy variables en cada sector de infraestructura
- ▶ Planificación estratégica: basado en una visión común, se perfila como el mejor mecanismo de identificación de necesidades

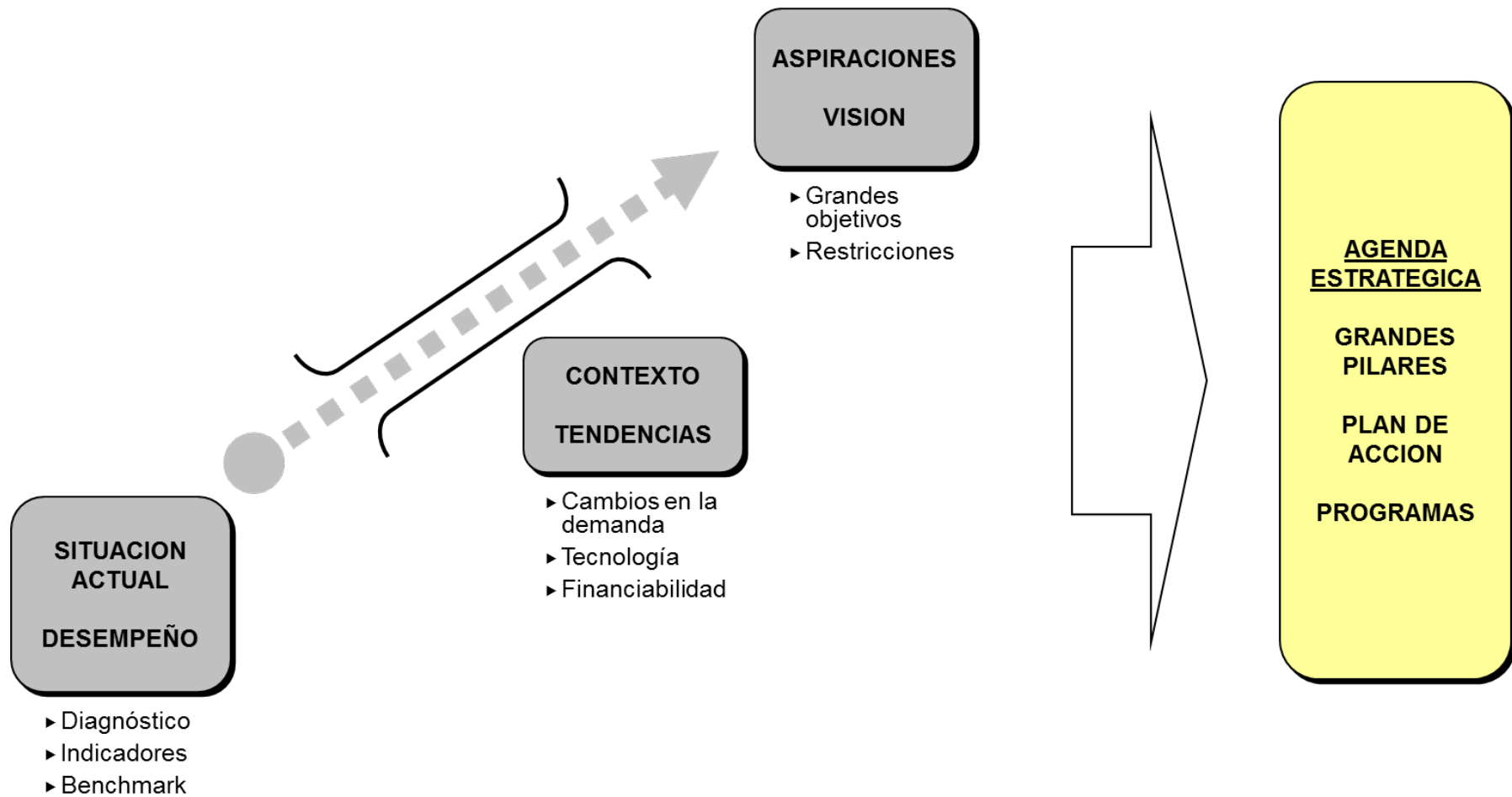
# Cómo se establecen las prioridades? Criterios básicos de la planificación

---

- ▶ De un paradigma de planificación convencional ...
  - “Project and provide”, tendencial
- ▶ ... a un paradigma apoyado en la visión
  - Planificación estratégica: el ejemplo de **Avança Brasil**
    - Visión
    - Necesidades para cumplir con la visión
    - Proyectos
    - Bundling, sinergias, ejes
    - Modalidades de financiamiento
    - Validación política
    - Gestión sectorial o integrada?
- ▶ No solo “bottlenecks y missing links”, sino otros objetivos
  - Vínculo con las políticas sectoriales y de ordenamiento territorial
- ▶ El rol de los **SNIP** y de la evaluación ex ante

# Un esquema de planificación estratégica

---



# Las decisiones de inversión: una frondosa economía política incide en el proceso institucional

---

- ▶ La inversión en infraestructura es usualmente una carta de negociación en las democracias modernas, máxime en los países federales
- ▶ El proceso decisorio no se limita a los méritos técnicos de los proyectos (que suelen ser un tanto inciertos), sino que forma parte de la negociación política en el seno del poder público (balance entre las razones técnicas y políticas para tomar decisiones)
- ▶ Adicionalmente, los actores que se benefician o perjudican (en la etapa de obra o de operación) pueden ejercer gran influencia
- ▶ Los análisis ex-post muestran unos sesgos muy marcados en los procesos de decisión: sobre-estimando las demandas y sub-estimando los costos

	Sobre costos (%)	Errores en la demanda (%)
Ferrocarriles	45%	39%
Puentes-túneles	34%	
Carreteras	20%	9%

Muestra de 258 proyectos, por US\$ 90 billones, en 5 continentes

Fuente: B. Flyvberg et al. (2003) *Megaprojects and risk: the anatomy of ambition*. Cambridge UP.

- ▶ Las necesidades de infraestructura: cuánta, qué proyectos
- ▶ **Los factores necesarios para el desarrollo de una infraestructura sostenible**
- ▶ ¿Cómo lograr una mayor eficiencia social en el uso de los recursos?
- ▶ Los temas centrales de la agenda

## Tres factores clave para el desarrollo de la infraestructura

---

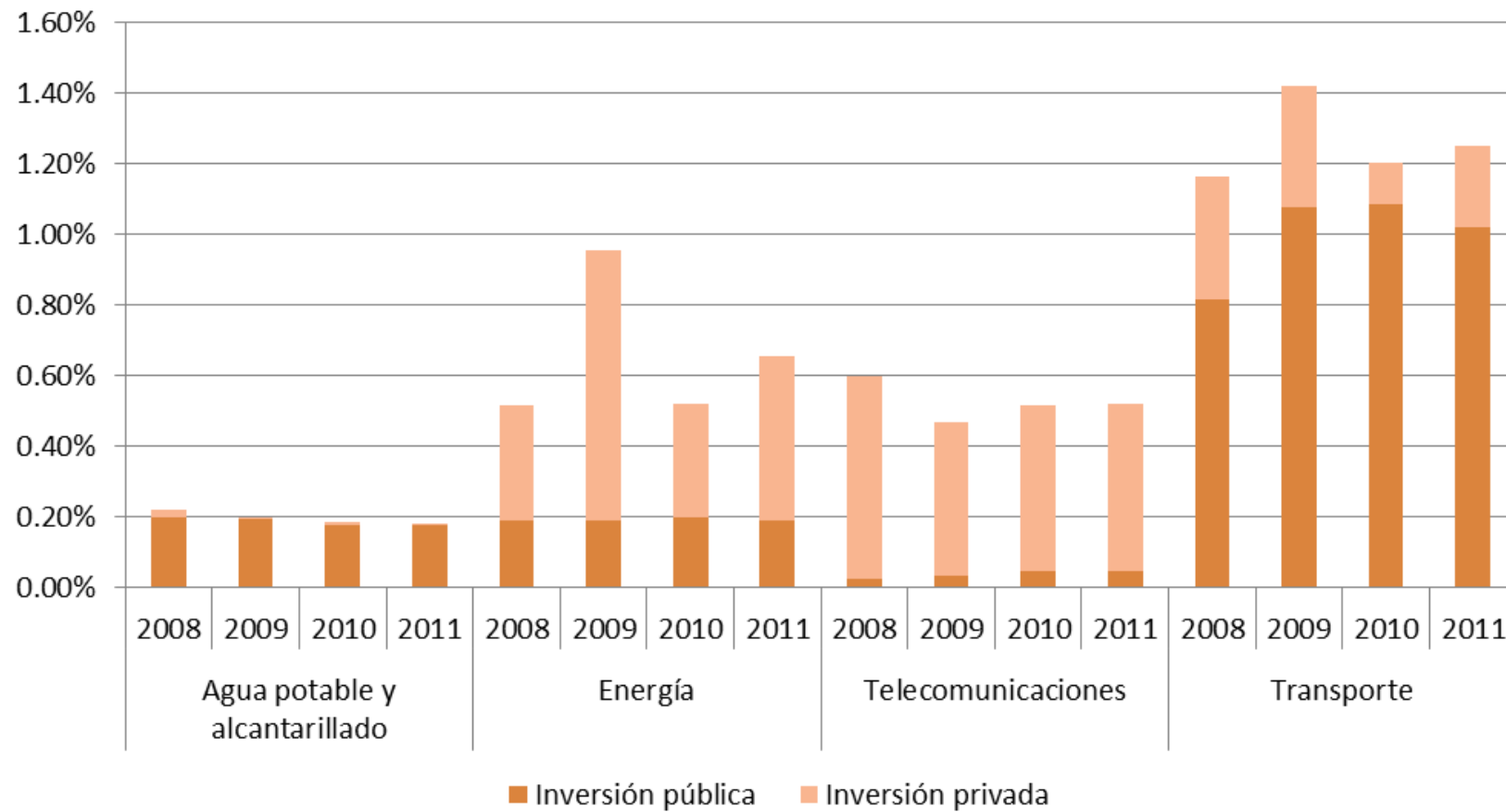
- ▶ Asegurar los requerimientos de **financiamiento**
  - Para superar el rezago y acompañar el crecimiento deseado en América Latina el nivel de inversión requerido es al menos un 50% superior al actual
- ▶ Implementar mejoras en las **políticas e instituciones** que gobiernan la infraestructura en sus diversas dimensiones
  - Asegurando capacidades a lo largo del ciclo del proyecto, en especial en la planificación, la cooperación público-privada y la coordinación interinstitucional
- ▶ Incorporar en forma adecuada los **aspectos ambientales y sociales** en los procesos de decisión sobre infraestructura
  - Las áreas de infraestructura deben hacer un replanteo en la forma de concebir su desarrollo, con criterio de sostenibilidad, integrando los factores ambientales y los sectores sociales en las políticas y proyectos

# 1. Financiamiento y modelos de provisión

---

- ▶ Existe un menú de opciones para financiar infraestructura, que abarca combinaciones de participación pública (de diversas jurisdicciones) y privada
- ▶ Quienes pagan finalmente son los usuarios o los contribuyentes; pueden hacerlo a través de diversos mecanismos y actores
- ▶ Aproximadamente dos tercios de la inversión en infraestructura en el mundo la lleva a cabo el sector público, y un tercio el sector privado
  - Las telecomunicaciones y la energía son los principales receptores de recursos privados. El transporte ha crecido, sobre todo en carreteras y puertos. La participación privada ha sido reducida en agua y saneamiento
- ▶ Cómo hace un Gobierno para asignar diferentes proyectos a estas variadas fuentes de financiación – contratación?
  - Adicionalmente, la inversión pública en los países federales puede combinar diversas jurisdicciones

## INVERSIÓN POR AÑO Y SECTOR % del PBI (dólares corrientes)

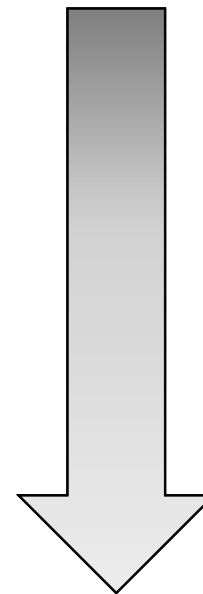




# Modalidades de proveer y financiar la infraestructura y sus servicios

- ▶ Existen diversas formas de brindar la infraestructura y los servicios: desde la provisión directa por parte del Estado, hasta su gestión integral por parte del sector privado
- ▶ Se denomina Asociación Público - Privada (APP) a la gama de opciones intermedias, en las que el sector público y el privado combinan sus esfuerzos
- ▶ El término APP suele utilizarse en un sentido amplio, incluyendo las concesiones; en ocasiones se lo usa en sentido estricto (cuando hay aportes de fondos públicos)

*Mayor participación  
del sector público*



*Mayor participación  
del sector privado*

Provisión y operación pública  
Tercerización

Corporatización / acuerdos de  
funcionamiento

Arrendamientos (*leasing*)

Franquicias / licencias

PFI del Reino Unido

Concesiones

Llave en mano: BOT, BTO, DBOT

BOO

Desinversión con licencia

Desinversión con venta

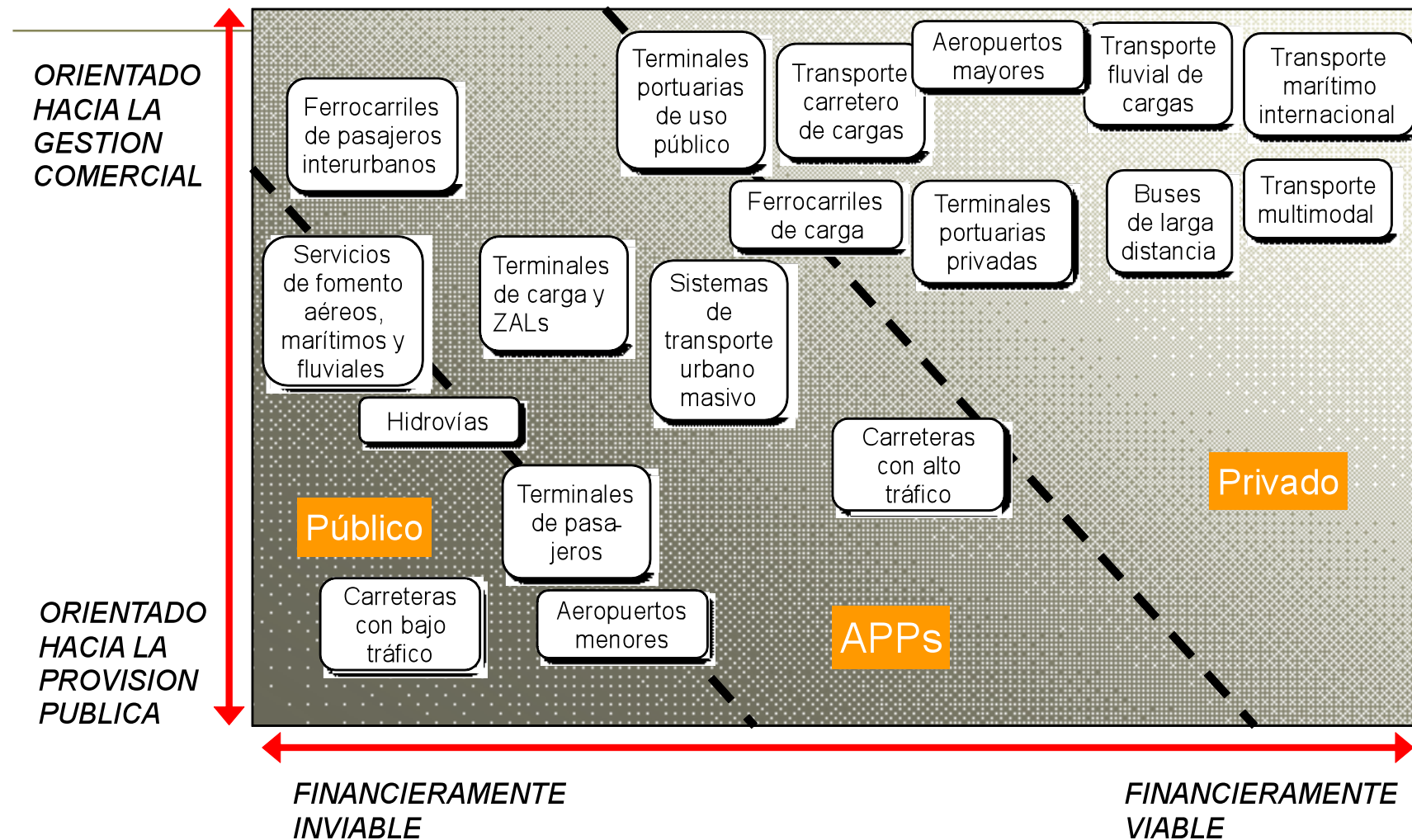
Provisión y operación privada

**Obra  
pública**

**Asociación  
Pública –  
Privada en  
sentido  
amplio**

**Privatización**

# Propensión a la financiación privada, pública o mixta (APP) en el caso del transporte



# La provisión de servicios de infraestructura con participación privada ha demostrado pros y contras, que han sido objeto de un considerable debate

## Ventajas

- ▶ Mayor eficiencia e innovación de la empresa privada, evitando algunos problemas de la gestión pública.
- ▶ En algunos casos tiene ventajas por mayor escala o know how tecnológico.
- ▶ Evitaría “elefantes blancos”, cuando la inversión es a riesgo
- ▶ Obtención de fondos privados y liberación de recursos públicos para ser utilizados con otros fines sociales
- ▶ Posibilidad de obtención de cánones para el Estado
- ▶ Ampliación del espacio fiscal (restricciones presupuestarias, endeudamiento)
- ▶ Externalidades positivas:
  - *Spillover* sobre otras actividades
  - Desarrollo del mercado de capitales
  - Mejora del clima de Inversión

## Problemas y Riesgos

- ▶ Riesgo de comportamientos monopólicos o de prácticas lesivas a la competencia.
- ▶ Riesgo de que los servicios sean caros o de menor calidad (comportamiento oportunístico).
- ▶ Riesgos de la captura de los beneficios de la eficiencia por parte de la empresa
- ▶ Problema de la adecuada regulación de contratos complejos y de largo plazo (“contratos incompletos”)
- ▶ Dificultades en el monitoreo por la fuerte asimetría de información.
- ▶ Tendencias a la renegociación, en contratos costosos de terminar y en los que las partes son rehenes
- ▶ Las supuestas ventajas fiscales pueden implicar pasivos contingente y diferir costos, un traspaso inter-generacional
- ▶ Es discutible el menor costo del financiamiento privado respecto al público

## 2. Instituciones: asegurar las capacidades a lo largo del ciclo del proyecto

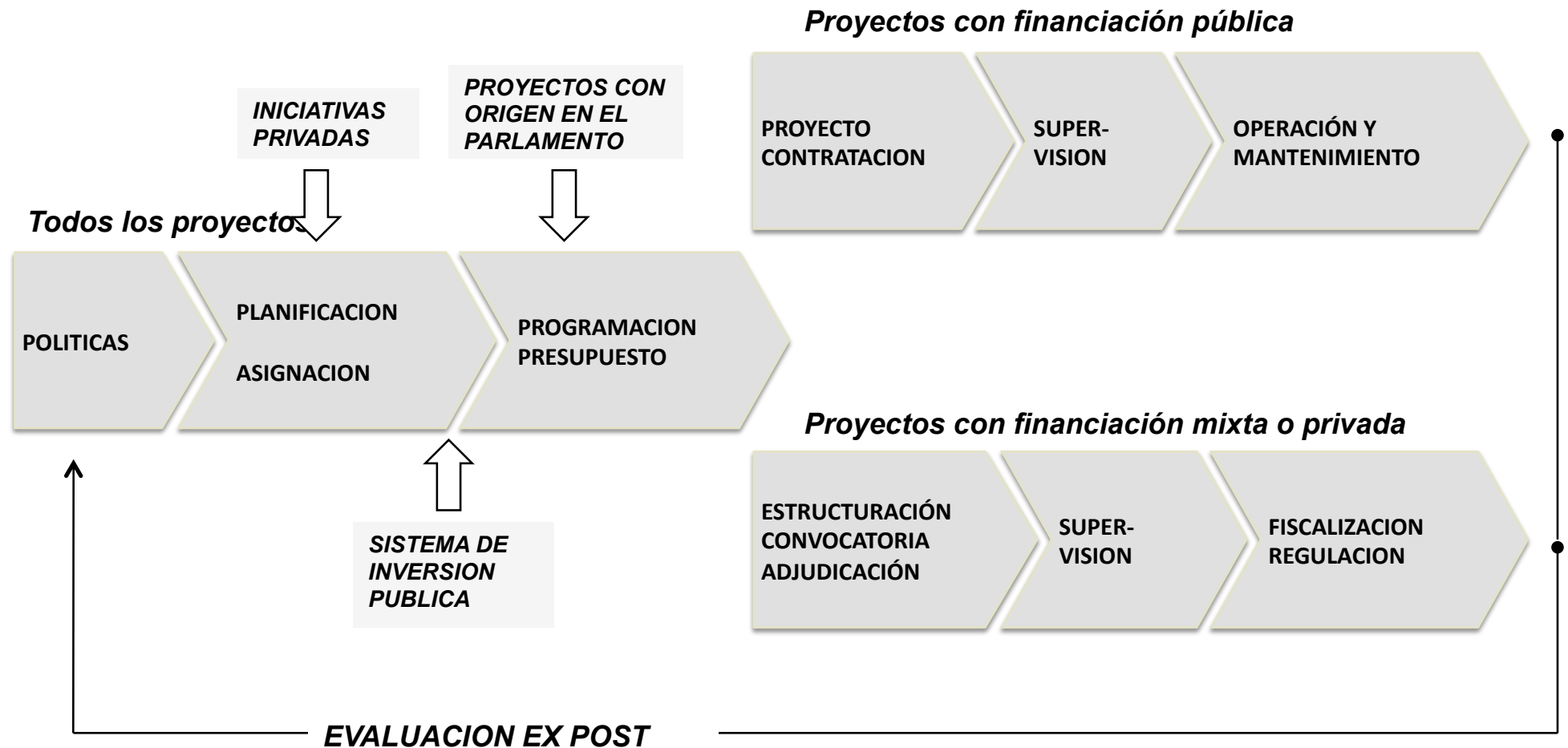
### Problemas comunes en la elaboración de políticas y planes

- ▶ Escaso alineamiento de las políticas de infraestructura a los objetivos generales de Gobierno
- ▶ Escasez de datos básicos para elaborar planes
  - Particularmente en algunos modos de transporte y en agua y saneamiento
- ▶ Dificultad para coordinar políticas entre diferentes áreas de gobierno y entre jurisdicciones
- ▶ Escasez de recursos humanos capacitados y motivados en el sector público
- ▶ La descentralización suele implicar la acentuación de estos problemas

### Problemas comunes en la asignación de modalidades de financiamiento

- ▶ La correcta asignación distribución de los riesgos entre el sector público y el privado
  - No hacerlo ha generado obligaciones y pasivos contingentes considerables
- ▶ La presión de las iniciativas privadas
  - Su emergencia ante la disponibilidad de recursos privados, la carencia de proyectos públicos y los requerimientos de la logística de las *commodities*
  - El Estado: planificador o árbitro entre iniciativas privadas?
- ▶ Si las APP requieren financiamiento público van comprometiendo recursos presupuestarios y eventualmente alterando las prioridades de inversión

# El desarrollo de la infraestructura puede ser visto como un proceso, en el que las instituciones públicas son responsables de múltiples funciones



## La dimensión federal: infraestructura nacional y sub-nacional

---

- ▶ Continuo proceso de urbanización (América Latina lidera, con más del 80% de población urbana)
  - Las ciudades son ámbitos donde se concentran los problemas y la también las oportunidades. La infraestructura es clave para la calidad de vida y para la competitividad de las ciudades
  - Las mega-ciudades de AL son poco competitivas; están emergiendo ciudades intermedias
  - Las ciudades se están expandiendo con bajas densidades: una estructura espacial de baja eco-eficiencia, que dificulta la provisión de infraestructura y servicios. Las mayores falencias: en el transporte y la gestión del agua
- ▶ Buena parte de la inversión en AL será en proyectos urbanos, que requerirán un enfoque integrado de ejecución y de financiamiento
- ▶ La **debilidad institucional** suele ser más severa en el ámbito sub-nacional

### 3. Marcos sociales y ambientales: las áreas de infraestructura deben concebir su desarrollo con criterio de sostenibilidad

---

- ▶ Más que considerar los aspectos ambientales y sociales como un **obstáculo**, las políticas deben balancear los diversos objetivos e incluir las metas de sostenibilidad
  - Un cambio cultural en los responsables
- ▶ La buena gestión ambiental es también una clave en la diferenciación competitiva, y pasará a ser un factor de su competitividad, al medirse la huella de carbono de los productos que exporta la región.
- ▶ La participación ciudadana en la planificación e implementación de los proyectos de infraestructura es una tendencia distintiva de la sociedad, que integra en forma primordial el modelo desarrollo al que se aspira.
  - La comunicación oportuna con la comunidad debe formar parte del ciclo del proyecto.

# Impactos locales y globales

---

## ► Impactos locales

- Se espera que muchos proyectos futuros se localicen en áreas ambientalmente sensibles, afectando poblaciones vulnerables, o en áreas urbanas, con fuertes externalidades: Generación y transmisión eléctrica, carreteras, tuberías para gas
- Requerimientos de licenciamiento (EIA); tendencia a adoptar la evaluación ambiental estratégica
- Una sociedad cada vez más participativa, en todas las etapas del proyecto

## ► Impactos globales

- La agenda del **cambio climático** va a tener mucha incidencia: por la mitigación y por la adaptación. En particular en el transporte, la electricidad y el agua
- Las posiciones nacionales sobre el CC generalmente las llevan las agencias especializadas y los sectores de infraestructura participan poco, a pesar que puede condicionar su futura agenda
- Existe el riesgo de “proteccionismo verde”, que reduzca la competitividad de los países



- ▶ Las necesidades de infraestructura: cuánta, qué proyectos
- ▶ Los factores necesarios para el desarrollo de una infraestructura sostenible
- ▶ **¿Cómo lograr una mayor eficiencia social en el uso de los recursos?**
- ▶ Los temas centrales de la agenda

## El “caso” por la productividad social de los recursos

---

- ▶ La magnitud de los recursos que los países destinan a la infraestructura es muy relevante y tiene un alto costo de oportunidad
  - A pesar de que el sector privado puede contribuir, el mayor peso del esfuerzo inversor recaerá sobre las finanzas públicas.
  - El peso de los recursos que se asignan a la inversión infraestructura se sitúa entre el 10% y el 30% del gasto público.
- ▶ Ante una demanda masiva de recursos cabe preguntarse cómo sacarles el mayor provecho
- ▶ Estudios recientes sugieren que existe un amplio espacio para mejorar la productividad social de los recursos asignados a la infraestructura
  - McKinsey: una mayor productividad en el uso de los recursos permitiría reducirlos en 40%

## **La magnitud de los recursos que los países destinan a la infraestructura es muy relevante y tiene un alto costo de oportunidad**

---

- ▶ Existe un consenso respecto a la necesidad de aumentar la inversión en infraestructura, en el mundo y en América Latina
- ▶ Hay una fuerte competencia en la asignación de recursos públicos con rubros como la educación, el desarrollo social o la salud.
  - Por eso el costo de oportunidad de los recursos asignados a infraestructura es alto
- ▶ La forma en que se organice el proceso de provisión de infraestructura puede tener implicancias en tres dimensiones:
  - En el costo de las obras, en el tiempo de ejecución y en la calidad
- ▶ Vale la pena proponerse utilizar los recursos de manera que contribuyan en la mayor medida al bienestar general, analizando los factores que lo pueden estar obstaculizando
  - *Value for money*, en una perspectiva social

# La provisión de infraestructura como una cadena de valor

---



# El rendimiento de los recursos: según cómo lleven a cabo las actividades que conforman ese proceso

Fases	Actividades típicas (ejemplos)
Planificación de la cartera	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elección de la cartera de proyectos de infraestructura, alineamiento con objetivos de política pública, búsqueda de sinergias</li><li>• Evaluación estratégica ambiental</li></ul>
Preparación de los proyectos y su modo de implementación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Análisis de alternativas, dimensionamiento, elección de la tecnología apropiada</li><li>• Estudios básicos, diseño, estimación de costos y beneficios, evaluación ambiental, análisis preventivo de riesgos ante amenazas naturales (adaptación, seguridad, resiliencia)</li><li>• Optimización en el uso de los recursos financieros, comparador del sector público, asignación de riesgos, minimización de pasivos contingentes</li></ul>
Licitación y adjudicación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Procesos de adquisición que aseguren la transparencia y la competencia</li><li>• Elección de actores competentes</li><li>• Proceso presupuestal, aseguramiento de los recursos</li></ul>
Ejecución de las obras	<ul style="list-style-type: none"><li>• Obtención de licencias ambientales y sociales, liberación de predios. Coordinación entre áreas de gobierno y jurisdicciones</li><li>• Supervisión de las obras: seguimiento técnico y administrativo</li></ul>
Gestión de los activos	<ul style="list-style-type: none"><li>• En una perspectiva de ciclo de vida, la gestión de mantenimiento y la operación incide en los requerimientos de inversión (reposición, nuevas obras) de la infraestructura existente (no solo la nueva).</li></ul>

# Hay varios factores subyacentes de fuerte incidencia

---

## ► Contexto macroeconómico

- incide en la certidumbre para la estimación de costos y beneficios
- determina el riesgo soberano que enfrentan los inversores
- genera requerimientos de ajustes de precios (por inflación)
- la gestión presupuestaria afecta sensiblemente los ritmos de ejecución

## ► Los incentivos y las reglas de juego de los actores

- Generan comportamientos, funcionales o disfuncionales; inciden en la eficiencia, la innovación, los métodos de construcción, etc.

## ► Gestión de la demanda

- para reducir los requerimientos de inversión mediante modificación en los hábitos de los consumidores. Clave para el desarrollo de infraestructura sostenible, ante la limitación de recursos naturales, los impactos ambientales y la inversión

# La buena gestión de los activos y la gestión de la demanda pueden reducir considerablemente los requerimientos de inversión

## LA IMPORTANCIA DE LA BUENA GESTIÓN DE LOS ACTIVOS

- ▶ El **mantenimiento** adecuado reduce los requerimientos de inversión
- ▶ Un ejemplo típico es de las carreteras: la carencia de mantenimiento preventivo obliga a anticipar inversiones de reposición
- ▶ El mejor mantenimiento también aumenta la **disponibilidad** de las instalaciones y equipos
- ▶ No es sólo optimizar el mantenimiento: también **buenas prácticas operativas**
- ▶ Reducir **pérdidas** de transmisión y distribución (sistemas eléctricos, provisión de agua)
- ▶ **Mejoras operacionales** permiten hacer mejor uso de la capacidad: terminales portuarias, control aéreo, ITS, smart grids

## LA POTENCIA DE LA GESTIÓN DE LA DEMANDA

- ▶ Es clave para el desarrollo sostenible
- ▶ **En la movilidad urbana.** Corto plazo: cambios de horarios, “road pricing”, “pico y placa”, áreas peatonales, TICs – ITS. Largo plazo: transporte y uso del suelo ante la expansión urbana
- ▶ **En la energía eléctrica:** Precios diferenciados para evitar los picos; educación para el consumo racional; mayor eficiencia en los equipos que utilizan electricidad: residencial, industrial.
- ▶ **En el uso del agua:** Mejoras de eficiencia en los usos residenciales (interiores y exteriores) e industriales. Equipos de medición; cambio de hábitos, educación para el consumo racional; regularización de tenencia de vivienda precaria. Riego.

# Buenas prácticas para elevar la productividad de los recursos

---

- ▶ Hay buenas prácticas impulsadas por los estados y también por la sociedad civil y diversas instituciones internacionales
  - 1) Planificación estratégica** de la infraestructura para generar una cartera de proyectos robusta
    - El ejemplo de *Infrastructure Australia; Avança Brasil*
  - 2) Sistemas Nacionales de Inversión** para certificar la calidad de los proyectos y asegurar la eficiencia en el uso de los recursos
    - Avances en Chile, México, Colombia, Perú
  - 3) Códigos de autorregulación** para consolidar la competencia leal en los procesos de contratación
    - Ejemplos de Colombia y Chile



# Principales causas del uso improductivo de los recursos: los resultados de una encuesta

---

- ▶ **Las dificultades en la liberación de derechos de vía y obtención de licencias**, que impactan más en los plazos (40%) que en los costos (20%)
- ▶ **La mala preparación de los proyectos**, que impacta sensiblemente en sus costos y en los plazos de ejecución, en un rango estimado del 35%
  - Incluye la debilidad de los estudios previos y del proyecto ejecutivo, y las especificaciones del proyecto en la etapa de licitación
- ▶ **La débil ejecución de los planes de mantenimiento y fiscalización**, por errores de diseño, falta de capacidad, escasa supervisión y monitoreo ex post, con incidencia moderada en costos (15%) y los plazos (15%)
- ▶ **Una cartera de proyectos** que responde a una planeación basada más en criterios políticos que técnicos; incide más en los plazos (25%) que en los costos (15%)
- ▶ **Corrupción** en los procesos de licitación y adjudicación, con alto impacto en plazos (30%) y costos (30%)

## **El impacto del uso improductivo de los recursos: difícil de estimar y de magnitudes enormes**

---

- ▶ Es muy difícil estimar un valor preciso de las pérdidas por baja productividad en la inversión en infraestructura, probablemente impracticable, pero es claro que se trata de valores muy altos
- ▶ Es improbable que los diversos ahorros posibles sean logrados en la totalidad, pero es viable aspirar a lograr mejoras. Hay errores en las estimaciones ex ante, no hay “carteras óptimas”!
- ▶ La inversión anual en infraestructura en AL es del orden de USD 145 MM; cada punto porcentual de mejora en la productividad de los recursos implica un ahorro de casi USD 1.500 millones
  - Los ahorros de tiempo pueden expresarse en valores monetarios, pero ello requeriría un cuidadoso análisis
  - Los problemas de calidad son presumiblemente mayores en la infraestructura del transporte y de agua (estándares menos precisos e integración entre construcción y operación)

# Las causas subyacentes de los factores que limitan la productividad en el uso de los recursos

---

## **i. Debilidad institucional**

- En los proyectos públicos: mayores dificultades en la preparación, en la licitación-adjudicación y en la supervisión de las obras
- En los proyectos de APP, problemas en la estructuración: en la asignación de riesgos y el manejo de contingencias
- Problemas comunes: licencias ambientales y sociales, falencias de información básica

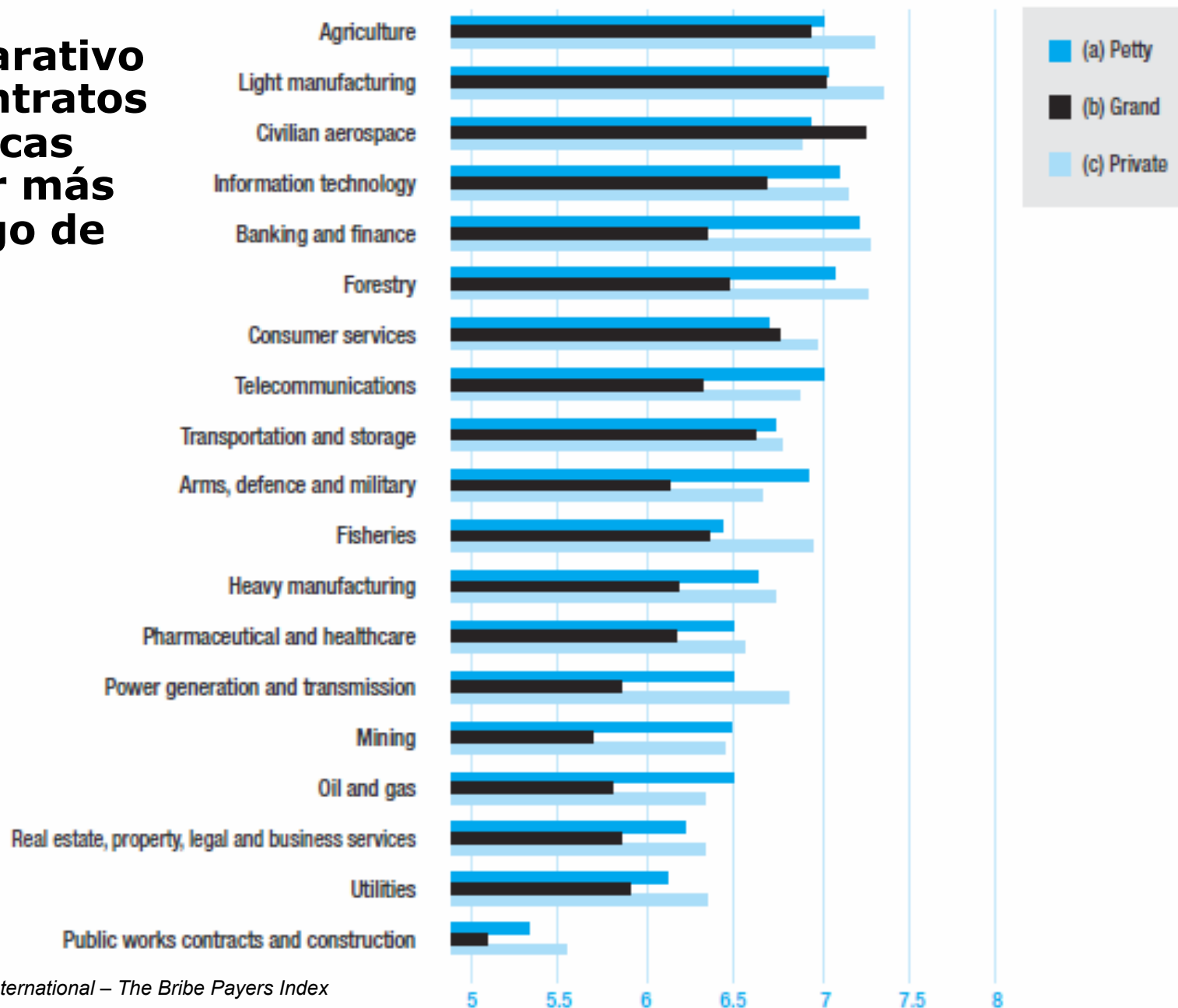
## **ii. Corrupción**

- Se presenta en las relaciones entre los actores privados y públicos y entre sectores privados.
- La construcción de obras públicas aparece como el peor sector

## **iii. Malos diseños de incentivos**

- Críticos en la operación y mantenimiento de la infraestructura

# Corrupción: el análisis comparativo ubica a los contratos de obras públicas como el sector más proclive al pago de sobornos



# Acciones prioritarias para capturar el potencial existente

---

- i. **Desarrollar una visión integral que asegure la productividad de los recursos** que se asignen a la inversión en infraestructura, que incluya al sector público y privado, de largo plazo, que minimice riesgos de cambiar prioridades en cada administración
- ii. **Fortalecer las capacidades del Estado** para la planificación, ejecución operación y fiscalización de la infraestructura. Mejorar la capacidad técnica de las dependencias públicas y la adecuación de las normas
- iii. **Promover la transparencia** mediante la autorregulación y la participación ciudadana. Sociabilización de los proyectos y mecanismos de evaluación de la ejecución y operación, con transparencia de los procesos. Ejemplo del EITI
- iv. **Promover la innovación** en todas las etapas del proyecto, tanto en procesos como en tecnología
- v. **Aplicar sistemas de gestión de calidad** en todas las etapas de la obra, que promuevan la aplicación de estándares y especificaciones técnica de nivel internacional

- ▶ Las necesidades de infraestructura: cuánta, qué proyectos
- ▶ Los factores necesarios para el desarrollo de una infraestructura sostenible
- ▶ ¿Cómo lograr una mayor eficiencia social en el uso de los recursos?
- ▶ **Los temas centrales de la agenda**

# Las prioridades y la agenda estratégica propuestas en el IDeAL 2011 en perspectiva Latinoamericana

1. Aumentar significativamente la inversión en infraestructura
2. Realizarla en el marco de un paradigma más amplio que el seguido hasta ahora
3. Fortalecer las instituciones, en especial en la planificación, la coordinación de políticas sectoriales y la articulación de niveles de Gobierno (sub-nacional, supra- nacional)
4. Articular adecuadamente las diversas fuentes de financiamiento de manera de maximizar los beneficios
5. Promover el desarrollo de empresas de clase mundial en la amplia gama de negocios vinculados a la infraestructura
6. Promover el desarrollo e intercambio de conocimiento y mejores prácticas entre los gobiernos, regiones y ciudades

En el corto plazo las inversiones deberían priorizar varios temas críticos:

- ▶ los servicios de agua y saneamiento
- ▶ el transporte público urbano
- ▶ la seguridad vial
- ▶ la conservación de las carreteras
- ▶ la expansión de la banda ancha
- ▶ la infraestructura para la integración regional

# Seis ejes principales para que la infraestructura brinde el soporte al desarrollo integral en la región

---

## **1. Aumentar significativamente la inversión en infraestructura**

- Para cubrir la brecha existente y acompañar el desarrollo la inversión en infraestructura deberá ser del orden del 5% del PIB, un 50% superior al nivel actual (que a su vez ha venido creciendo en los últimos años)

## **2. Enmarcar las políticas y proyectos en un paradigma de desarrollo sustentable y en una perspectiva territorial**

- Los planes de infraestructura deben alinearse con los objetivos sociales, económicos y ambientales, y debe contemplar la gestión de la demanda para promover el uso responsable de los servicios

## **3. Fortalecer las instituciones, y en especial la planificación, la coordinación de políticas sectoriales y la articulación entre niveles de gobierno**

- Se debe superar la cultura de silos que ha sido dominante en la organización gubernamental, y continuar avanzando en la coordinación regional



## Seis ejes ... *(continúa)*

---

### **4. Articular las diversas fuentes de financiamiento de manera de potenciar los beneficios**

- Desarrollar las capacidades para orientar y administrar la multiplicidad de fuentes de recursos, optimizando su utilización en los diferentes proyectos

### **5. Promover el desarrollo de empresas de clase mundial en la amplia gama de negocios vinculados a la infraestructura**

- El impulso a las inversiones en infraestructura genera la oportunidad del desarrollo de empresas viables y competitivas, diversificando el tejido productivo

### **6. Promover el desarrollo e intercambio de conocimiento y mejores prácticas entre los gobiernos, regiones y ciudades**

- Continuando los esfuerzos de foros como IIRSA (hoy en COSIPLAN, en el marco de UNASUR) y el Proyecto Mesoamérica

## Algunos nuevos retos (revisando la agenda en 2013)

### Los desafíos competitivos ante un nuevo escenario global que ofrece oportunidades

- ▶ Ofrece oportunidad de avanzar el alimentos (compitiendo con países desarrollados); oportunidades industriales (reshoring) y de servicios profesionales; oportunidades en turismo y cultura, etc.
- ▶ El modelo de desarrollo actual no está generando suficiente infraestructura para aprovechar las oportunidades y ofrecer calidad de vida adecuada a su población
- ▶ Estamos quedando rezagados, hay que apurar el paso

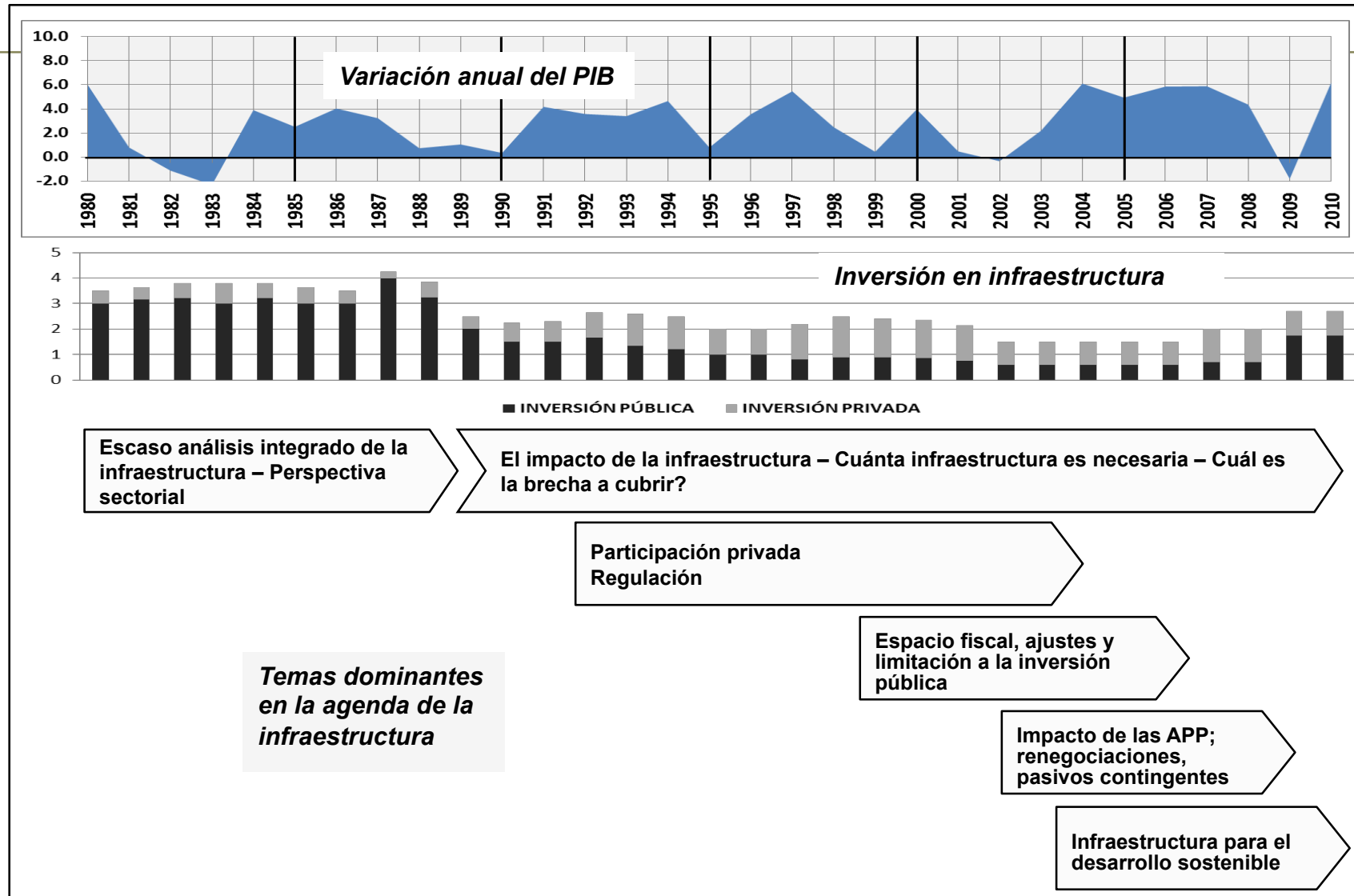
### El creciente rol del Estado y las demandas que genera

- ▶ Un rol activo, aún en un contexto de promoción de las APP
- ▶ Revalorización de la importancia de la planificación y de las funciones de control
- ▶ Desafío de regular mercados mixtos, con prestadores privados y públicos
- ▶ Desafío de mayores escalas de producción de infraestructura, lo que requiere capacidades (capital humano, procesos, información)
- ▶ Reto de coordinar con otras políticas (*demand managmnt.*)

### Una nueva agenda de desarrollo sostenible post-2015, y un claro reconocimiento del rol relevante de la infraestructura

- ▶ En 2015 terminan los OM tras 15 años de su declaración.
- ▶ En Rio +20 se esbozó la agenda de desarrollo post-2015 que propone cuatro grandes dimensiones del desarrollo sostenible y 10 objetivos para alcanzarlo.
- ▶ Qué rol tendrá la infraestructura: está presente en todos los objetivos. Fue subestimada en los OM
- ▶ My World Survey: la provisión de A&S y de transporte está entre los diez principales.

# Los temas dominantes de la agenda de infraestructura han ido variando de acuerdo con el contexto





**Muchas gracias por su atención!!!**

barbero.jose.a@gmail.com



# Las preguntas claves del financiamiento

- ▶ Cuanta inversión es necesaria?

- 
- Surge del planeamiento y la propuesta de los proyectos

- ▶ Cómo hay que financiarla?

- Hay diversas fuentes
- Públicas, mixtas y privadas
- Fuentes públicas: el tema de las jurisdicciones
- La financiación puede estar vinculada a la contratación, al modelo de operación y al aprovisionamiento

- ▶ Qué conviene financiar cómo?

- El comparador del sector público

- ▶ En el mundo real: el proceso presupuestario y las decisiones de financiación

- La eficiencia de la inversión: la selección de los proyectos y los costos

- ▶ Las asistencias bilaterales y multilaterales como financiamiento al sector público

## El financiamiento del transporte urbano

- ▶ El término financiamiento en referencia al transporte colectivo se puede referir a la provisión de recursos para afrontar los requerimientos del sector o al repago final de esos recursos.
- ▶ Si la totalidad de los recursos necesarios pueden ser cargados a los beneficiarios, no habría diferencia entre ambas perspectivas. Pero si eso no es posible, como ocurre en la mayor parte de los proyectos de transporte colectivo, constituyen dos problemas diferentes, aunque relacionados.
- ▶ En la provisión de fondos para el financiamiento de las inversiones en el transporte urbano pueden reconocerse diversas fuentes:
  - Los actores privados que participan en forma más o menos directa de la actividad aportando capital.
  - Entidades financieras privadas que brindan préstamos a los anteriores. Pueden aportar deuda o capital.
  - Entidades financieras públicas que aportan fondos reembolsables. Aportan deuda o garantías.
  - Entes multilaterales, bilaterales o fondos específicos internacionales. Aportan deuda o garantías

# Proveedores de recursos para el financiamiento y mecanismos de recupero

PROVEEDORES DE RECURSOS PARA EL FINANCIAMIENTO		ORIGEN DE LOS RECURSOS				MECANISMOS USUALES DE RECUPERACIÓN
		Mercados financieros y de capitales	Inversores institucionales	Recursos presupuestarios	Otros *	
OPERADORES Y DESARROLLADORES	OPERADORES DE TRANSPORTE	✓	✓	✓		Tarifa y subvención estatal
	PROVEEDORES DE EQUIPOS Y SERVICIOS	✓	✓			Préstamos vinculados a la tarifa
	DESARROLLADORES INMOBILIARIOS	✓	✓			Emprendimientos inmobiliarios y comerciales
SECTOR FINA-CIERO	ENTIDADES FINANCIERAS PRIVADAS	✓				Préstamos y otros instrumentos de deuda,
	ENTIDADES FINANCIERAS PUBLICAS	✓	✓			Préstamos y otros instrumentos de deuda, cooperaciones técnicas
SECTOR EXTERNO	ENTIDADES MULTILATERALES	✓		✓	✓	Préstamos con garantía soberana, cooperaciones técnicas
	COOPERACIONES BILATERALES			✓	✓	Préstamos, cooperaciones técnicas, repago en materias primas
	FONDOS ESPECIFICOS INTERNACIONALES				✓	Préstamos concesionales, asistencias no reembolsables

\* Aportes de países socios de entidades multilaterales, reservas, fondos de carbono, etc.

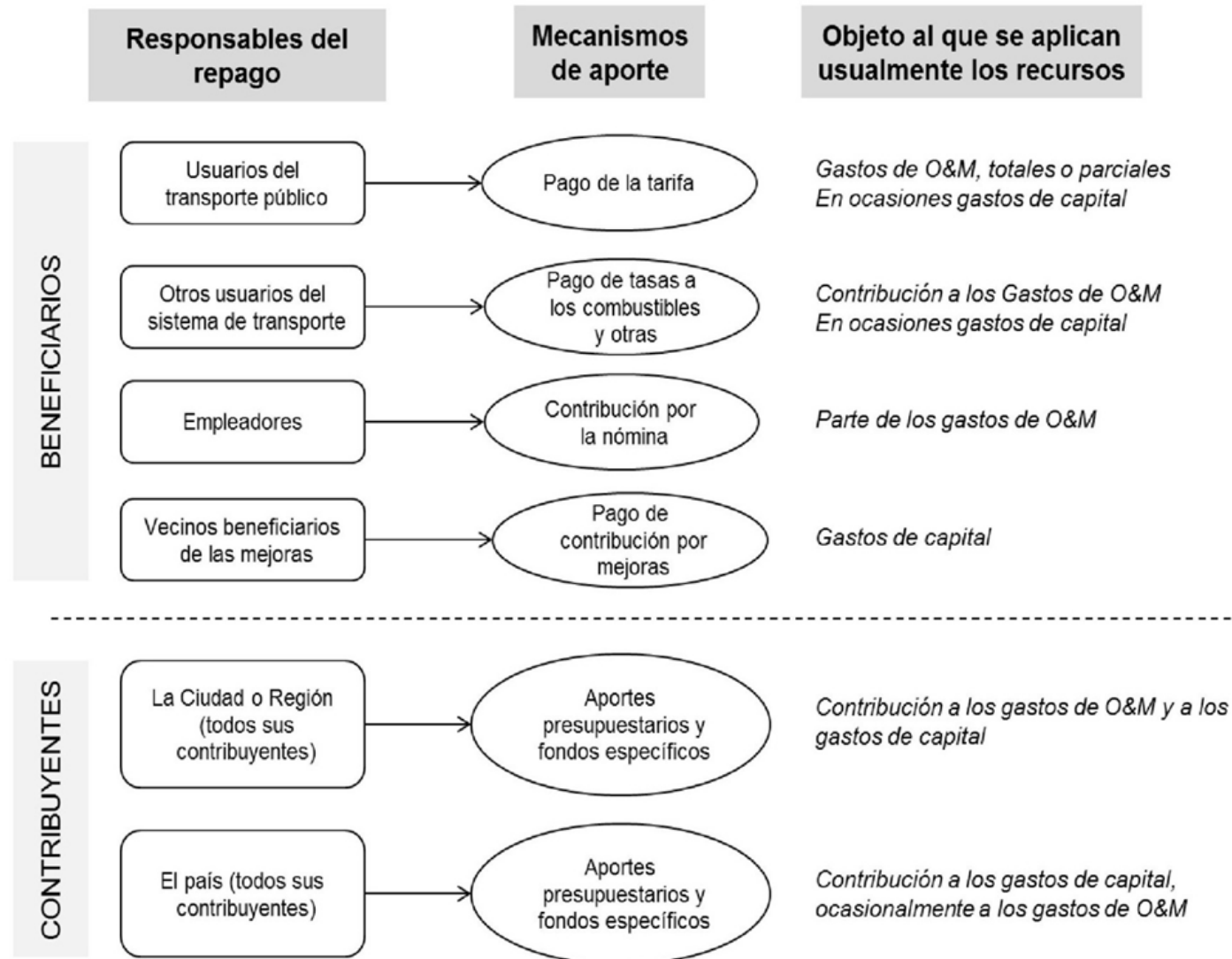
## El repago del financiamiento

---

- ▶ Con respecto a la provisión final de los recursos que pagan el transporte colectivo pueden identificarse dos categorías de actores:
- ▶ Los que se benefician en forma directa o indirecta con el servicio
  - Los usuarios del servicio (beneficiarios directos), los empleadores, los usuarios de otras modalidades de transportes (que pueden beneficiarse en forma indirecta al mejorar el transporte público) y los vecinos cuyas propiedades incrementan su valor debido a la mayor accesibilidad.
- ▶ La sociedad en su conjunto
  - Los “agregados” de población, que pueden agruparse según el ordenamiento institucional de cada país. Como mínimo hay dos grupos: la población de la ciudad en la que se realiza la mejora, y la del país. En algunos países se suma un estamento intermedio (provincia, estado), y en varios casos se ha generado la figura de área metropolitana, que abarca a la población de varias jurisdicciones que integran el área urbana.



# Responsables del repago del financiamiento y mecanismos de aporte de recursos



## Los modelos de financiamiento de los sistemas de transporte público son distintos en sistemas basados en neumáticos y en los modos guiados

---

	BRTs	Sistemas ferroviarios	Buses convencionales
Inversión inicial en infraestructura	Aportes públicos no reembolsables. Desarrolladores	Aportes públicos no reembolsables; otros usuarios, vecinos beneficiarios	Aportes públicos no reembolsables, infraestructura compartida
Inversión en material rodante	Usuarios a través de la tarifa	Aportes públicos no reembolsables	Usuarios a través de la tarifa
Otras instalaciones fijas	Usuarios a través de la tarifa	Aportes públicos no reembolsables	Usuarios a través de la tarifa
O&M y reposición de la infraestructura	Aportes públicos no reembolsables, a veces vía tarifa	Parte usuarios y parte subsidio	Aportes públicos; infraestructura compartida
O&M y reposición de los vehículos	Usuarios a través de la tarifa; puede haber subsidios operativos	Parte usuarios y parte subsidio	Usuarios a través de la tarifa