



Cambio Climático e Infraestructura. CEPAL, 21 de Noviembre de 2012

---

# Evolución de las Inversiones de Infraestructura en Latinoamérica y Políticas Relacionadas

**Ricardo J. Sánchez**

Chief

Infrastructure Services Unit

Natural Resources and Infrastructure Division



NACIONES UNIDAS  
UNITED NATIONS





## Diagnóstico y principales desafíos en infraestructura en ALC

**Estrés de la infraestructura, estrechez o escasez física. Insuficiencia de inversión.**

**Alta dispersión y multiplicidad de visiones y acción pública**

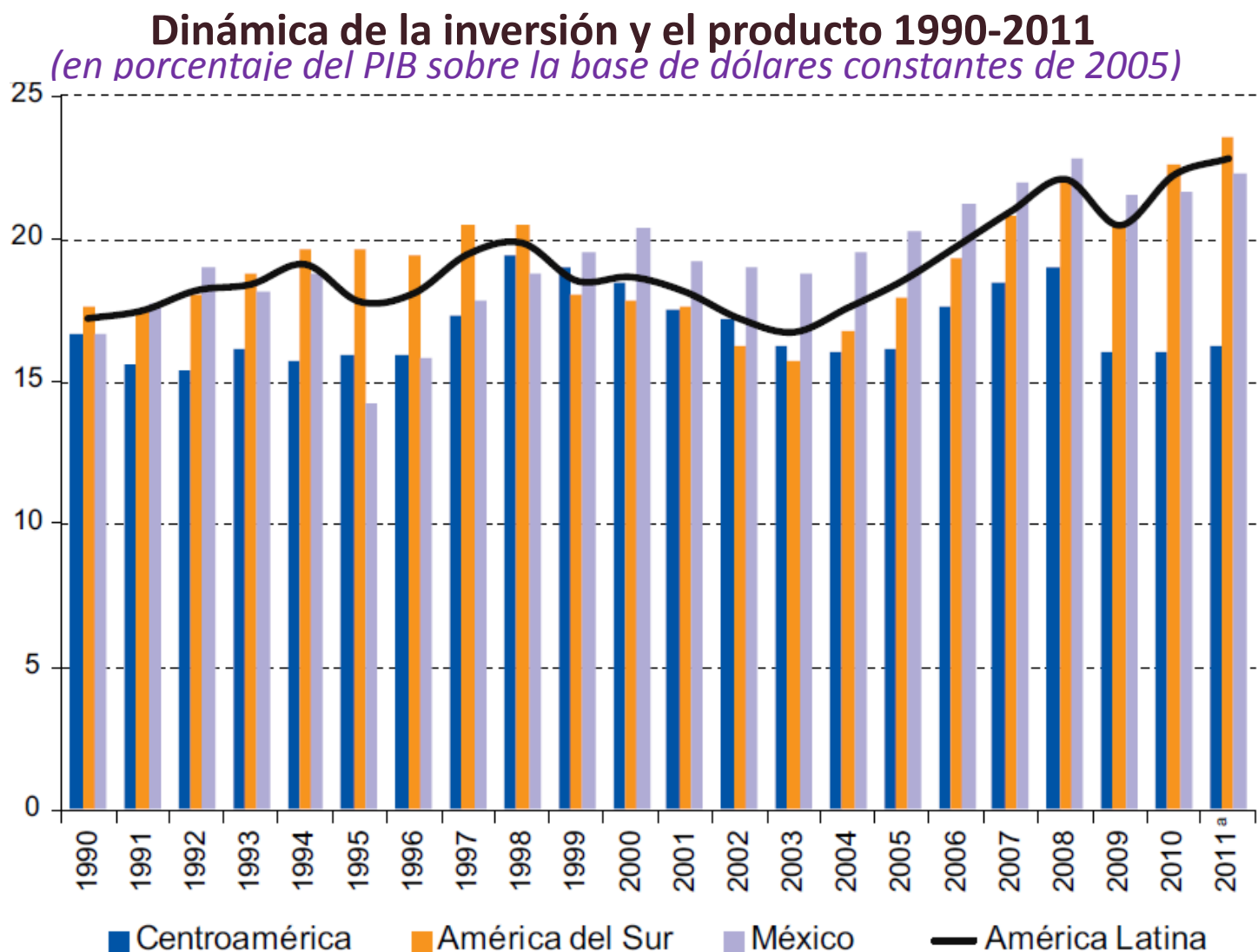
**Fallas u obstáculos institucionales y regulatorios**

**Debilidad y/ o falta de criterios de sostenibilidad**

**Se requiere un Cambio de Paradigma**



# La inversión es baja, en general, en América Latina y el Caribe





## En la fase expansiva del ciclo la inversión no logra recuperar la intensidad de su caída en la fase contractiva

La duración y amplitud de los componentes de la demanda agregada en relación al PIB en la fase contractiva y expansiva del ciclo económico (1990-2010)

	Expansión		Contracción	
	Duración	Amplitud	Duración	Amplitud
Consumo	1.2	1.4	1.0	1.3
<b>Inversión</b>	<b>0.5</b>	<b>1.6</b>	<b>1.4</b>	<b>4.1</b>
Consumo del Gobierno	0.7	0.7	1.4	1.6
Exportaciones	0.9	1.6	1.3	3.3
Importaciones	0.6	1.9	1.0	4.0

Fuente: CEPAL, Naciones Unidas, División de Financiamiento para el Desarrollo



# Cobertura de los datos

## ◆ SERIE DE DATOS

- Inversión anual en infraestructura económica
  - Energía
  - Telecomunicaciones
  - Transporte terrestre
  - Agua y saneamiento
- Período 1980 – 2010, datos en valores constantes
- 6-10 Países más representativos de América Latina (89.8% del PIB<sub>LA</sub>)

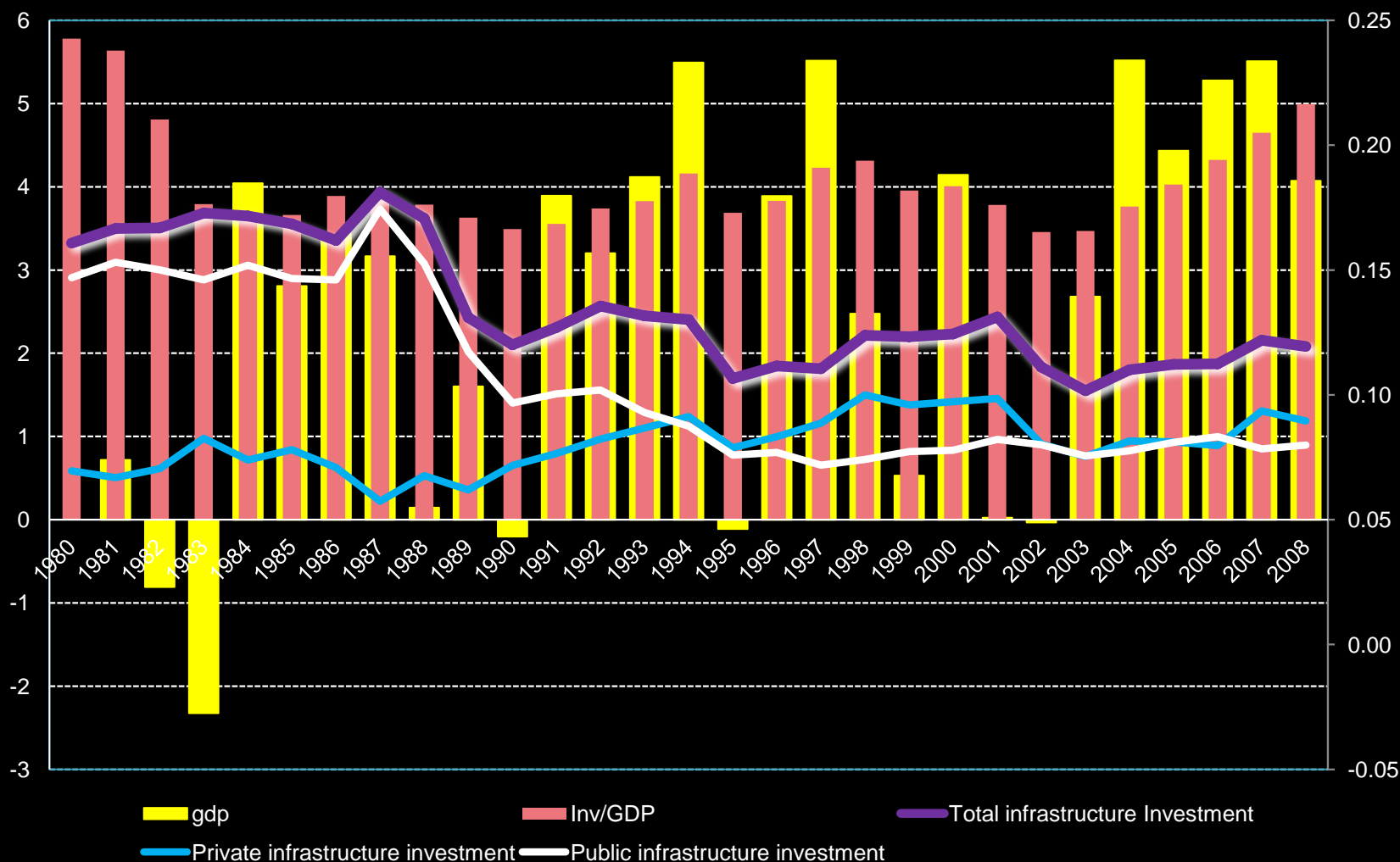
## ◆ FUENTES

- *Actualizaciones de los autores* de la base de información del Banco Mundial – Luis Servén y César Calderón–
- *Perrotti y Sánchez (2011) “Infrastructure gap in LAC”, CEPAL, Serie DRNI 153, Santiago de Chile*
- *Estudio en marcha (2012-2014)*



# DINÁMICA DE LA INVERSIÓN Y EL PRODUCTO: Series de inversión y producto en valores constantes. La inversión total en América Latina, 1980-2008

Cambios en GDP y nivel de inversión en infraestructura (% GDP) eje izquierdo  
Inversión total / GDP (%) eje derecho





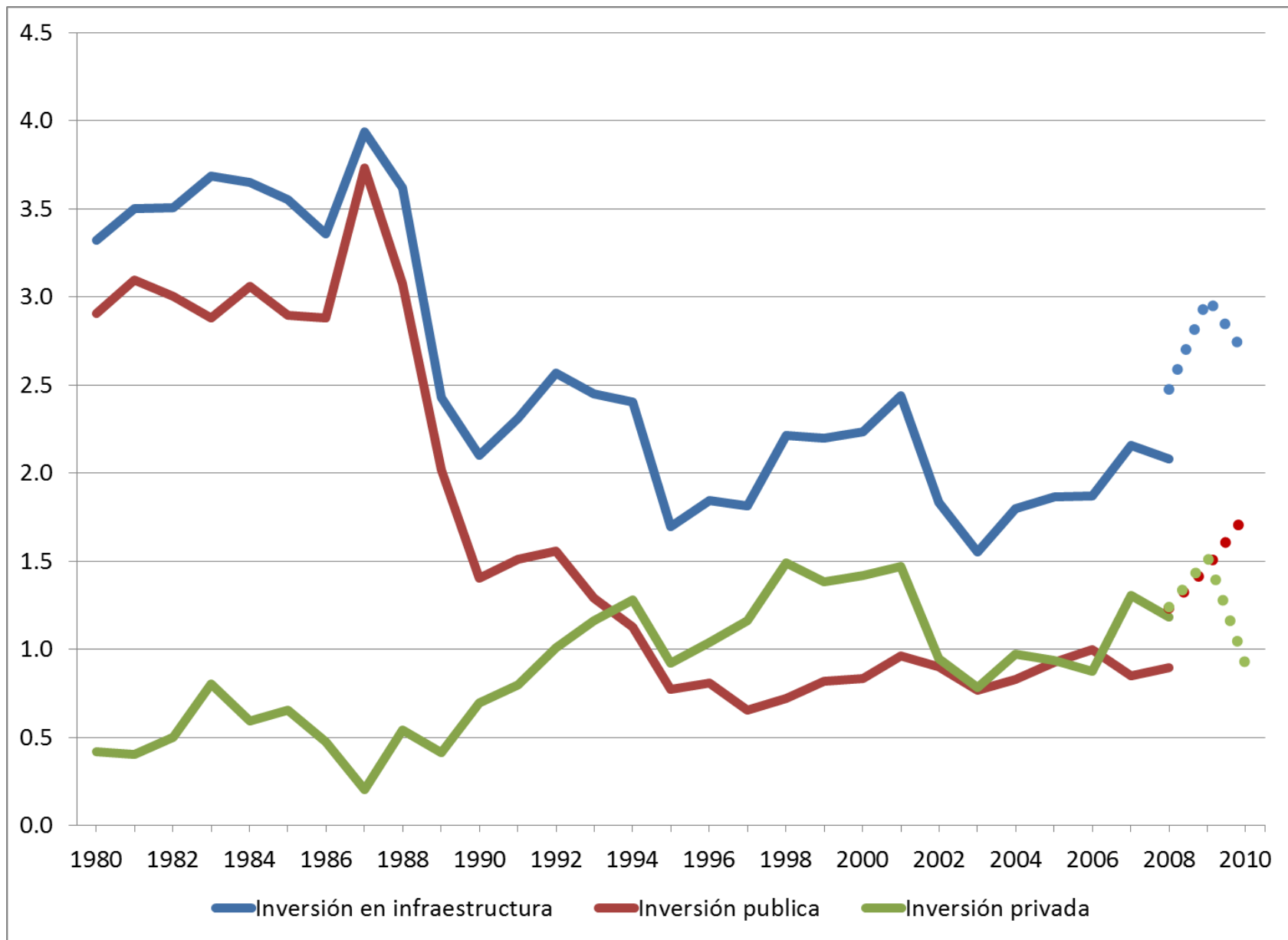
# Actualización del estudio (2012)

## EN USD CORRIENTES

País	Indicador	2008			2009			2010		
		Total pública	Privada	Pub. + Priv.	Total pública	Privada	Pub. + Priv.	Total pública	Privada	Pub. + Priv.
Argentina	Inversión en USD	7,094.5	2,628.8	9,723.2	6,571.3	1,669.5	8,240.8	9,842.0	2,051.2	11,893.2
	% del PBI	2.2%	0.8%	3.0%	2.1%	0.5%	2.7%	2.7%	0.6%	3.2%
Bolivia	Inversión en USD	700.1	86.3	786.4	730.6	37.4	768.0	757.2	n.d.	757.2
	% del PBI	4.2%	0.5%	4.7%	4.2%	0.2%	4.4%	3.9%	n.d.	3.9%
Brasil	Inversión en USD	22,122.1	30,403.8	52,525.9	23,982.5	38,977.2	62,959.7	41,258.0	19,070.1	60,328.1
	% del PBI	1.3%	1.8%	3.2%	1.5%	2.4%	3.9%	1.9%	0.9%	2.8%
Chile	Inversión en USD	1,235.9	1,876.8	3,112.6	1,517.9	2,555.6	4,073.5	1,571.8	2,417.6	3,989.4
	% del PBI	0.7%	1.1%	1.8%	0.9%	1.6%	2.5%	0.8%	1.2%	2.0%
Colombia	Inversión en USD	1,911.0	2,612.2	4,523.2	3,717.1	3,096.1	6,813.2	5,006.1	4,575.0	9,581.1
	% del PBI	0.8%	1.1%	1.9%	1.6%	1.3%	2.9%	1.7%	1.6%	3.3%
Ecuador	Inversión en USD	548.3	1,062.1	1,610.4	987.5	259.1	1,246.6	1,319.7	238.6	1,558.3
	% del PBI	1.0%	2.0%	3.0%	1.9%	0.5%	2.4%	2.3%	0.4%	2.7%
Guatemala	Inversión en USD	689.7	531.7	1,221.4	652.4	206.3	858.7	677.9	971.0	1,648.9
	% del PBI	1.8%	1.4%	3.1%	1.7%	0.5%	2.3%	1.8%	2.4%	4.1%
México	Inversión en USD	9,645.8	5,824.6	15,470.4	9,121.1	4,038.2	13,159.3	10,951.9	8,465.9	19,417.9
	% del PBI	0.9%	0.5%	1.4%	1.0%	0.5%	1.5%	1.1%	0.8%	1.9%
Perú	Inversión en USD	2,157.3	1,609.6	3,766.9	3,339.9	1,910.7	5,250.6	4,736.7	1,756.8	6,493.5
	% del PBI	1.7%	1.2%	2.9%	2.6%	1.5%	4.0%	3.0%	1.1%	4.1%
Uruguay	Inversión en USD	298.5	52.9	351.4	486.9	44.7	531.6	556.2	41.7	597.9
	% del PBI	1.0%	0.2%	1.1%	1.6%	0.1%	1.7%	1.4%	0.1%	1.5%
LAC	Inversión en USD	46,403.2	46,688.7	93,091.9	51,107.2	52,794.9	103,902.1	76,677.4	39,587.9	116,265.3
	% del PBI	1.2%	1.2%	2.5%	1.5%	1.5%	3.0%	1.8%	0.9%	2.7%



# Actualización del estudio (2012), periodo 1980-2010

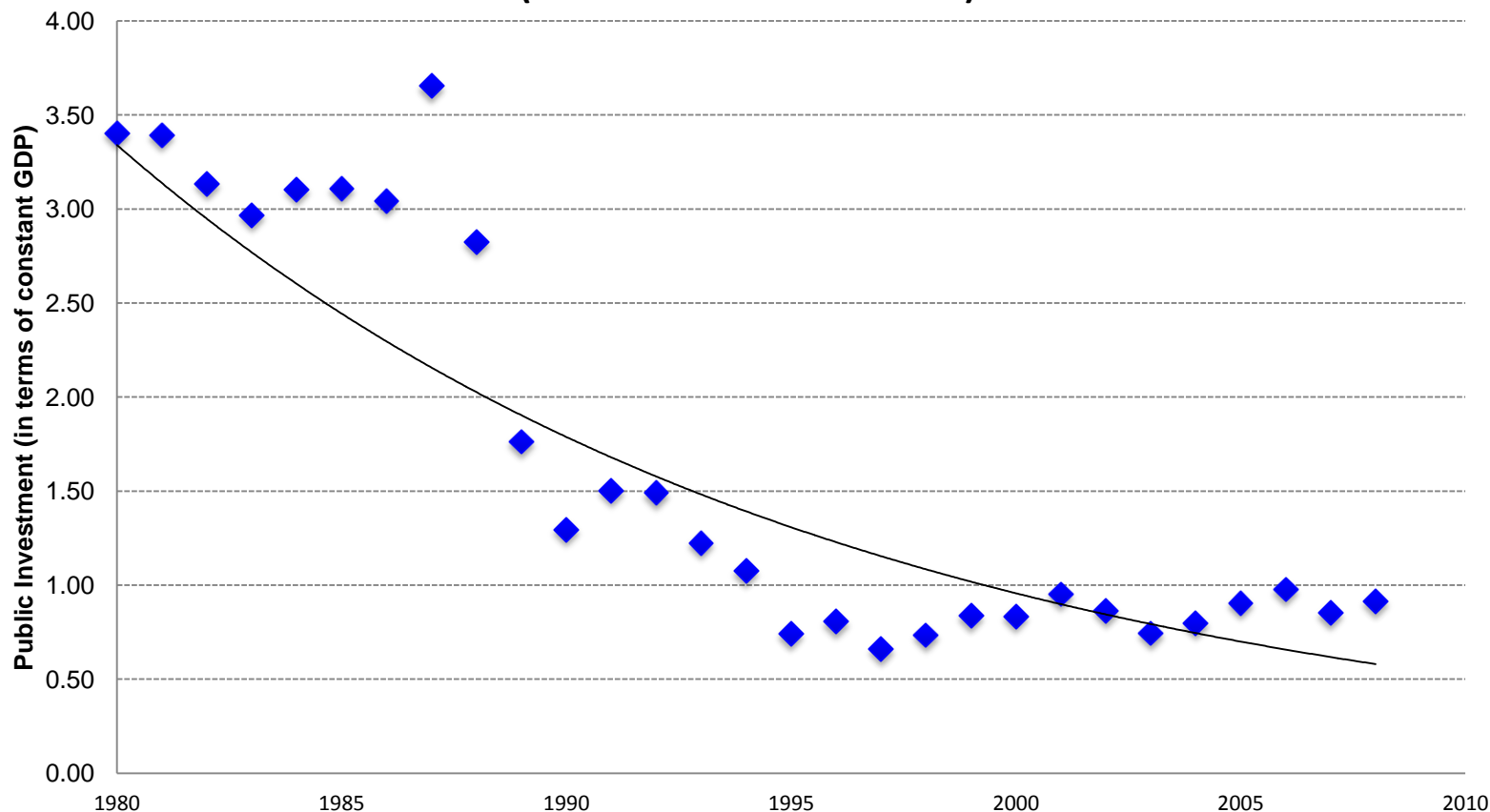






# DINÁMICA DE LA INVERSIÓN Y EL PRODUCTO: Serie de inversión y producto en valores constantes. Análisis de resultados y volatilidad de la inversión pública y privada

Tendencia de la inversión pública en infraestructura  
(como % del PIB constante)

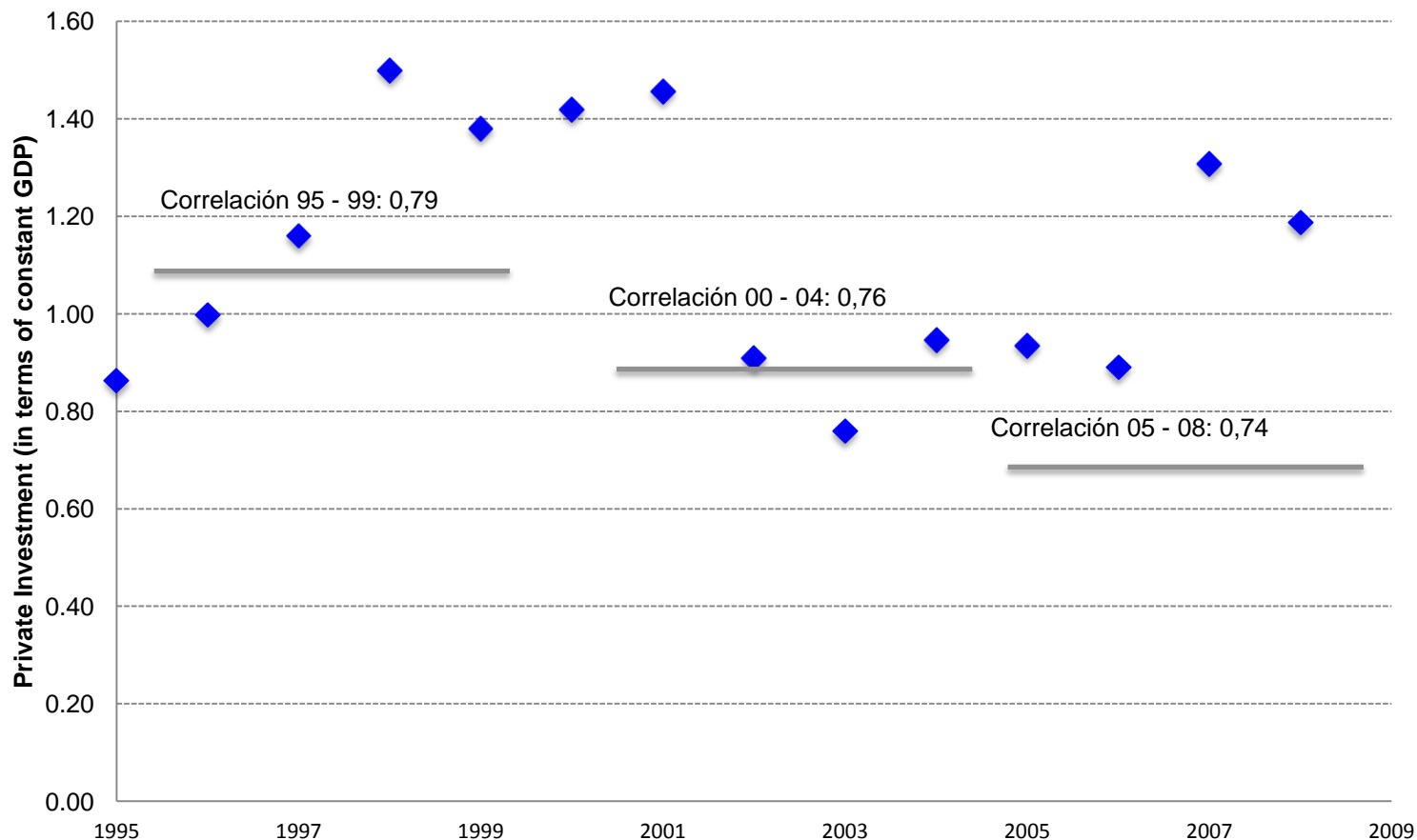


Fuente: los autores



# DINÁMICA DE LA INVERSIÓN Y EL PRODUCTO: Serie de inversión y producto en valores constantes. Análisis de resultados y volatilidad de la inversión pública y privada

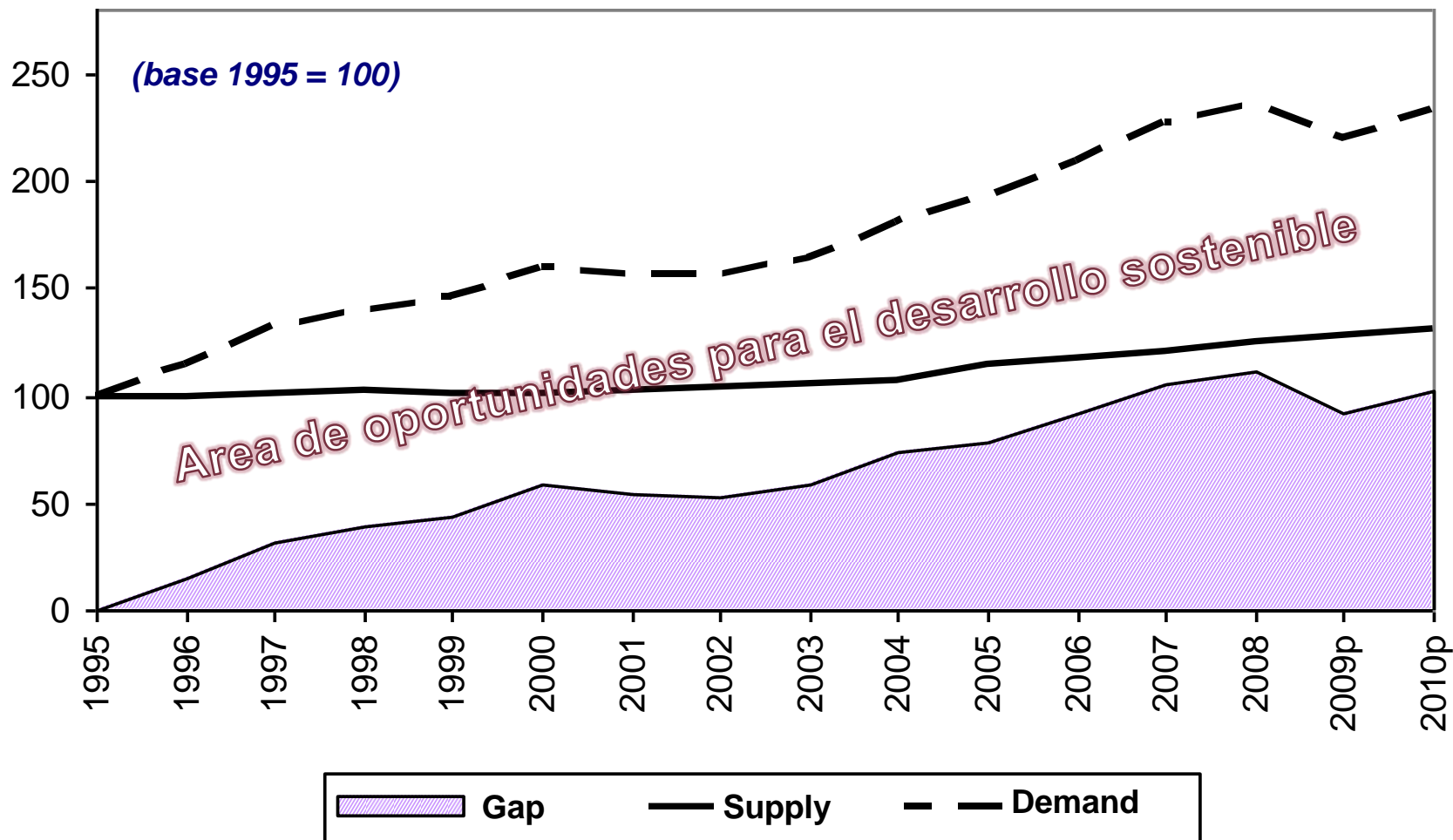
## Tendencia de la Inversión Privada en Infraestructura (como % del PIB constante)



Fuente: los autores



# La brecha de infraestructura de transporte



Source: ECLAC, 2010



# CROWDING IN/OUT

## Efecto de la Inversión en Infraestructura sobre la inversión en el resto de la Economía

### ◆ ANALISIS Crowding In/Out - Correlaciones

#### Efecto de la inversión en infraestructura sobre el resto de la inversión

1990 - 2008                      2000 - 2008

ITII, II (t)	<b>0.78</b>	<b>0.76</b>
ITII, II (t-1)	<b>0.59</b>	<b>0.59</b>
ITII, II (t-2)	<b>0.29</b>	<b>0.70</b>

IT: Inversión Total de la Economía  
II : Inversión total en Infraestructura

IT- IIT, IIT (t)	<b>0.83</b>	<b>0.95</b>
IT- IIT, IIT (t-1)	<b>0.74</b>	<b>0.88</b>
IT- IIT, IIT (t-2)	<b>0.58</b>	<b>0.87</b>

IT: Inversión Total de la Economía  
II T: Inversión en Infraestructura de Transporte

IT- IIE, IIE (t)	<b>0.10</b>	<b>0.65</b>
IT- IIE, IIE (t-1)	<b>0.13</b>	<b>0.73</b>
IT- IIE, IIE (t-2)	<b>-0.32</b>	<b>0.25</b>

IT: Inversión Total de la Economía  
II E: Inversión en Infraestructura de Energía

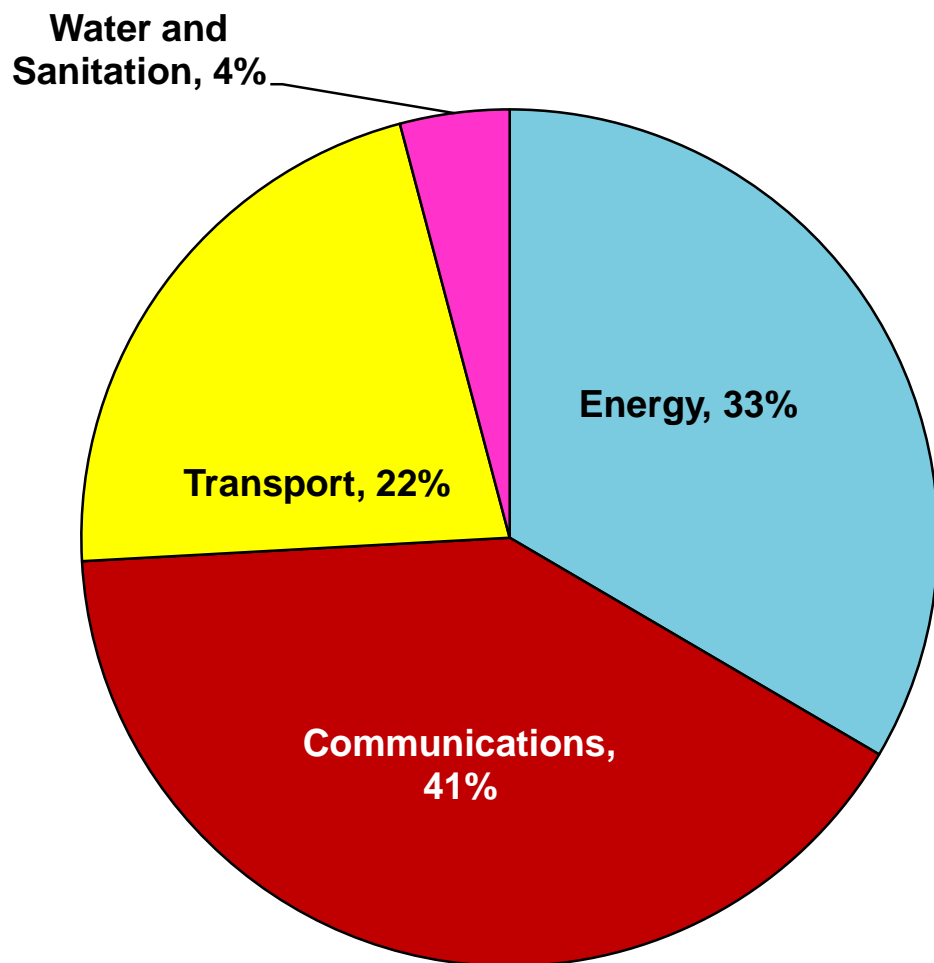


# REFLEXIONES

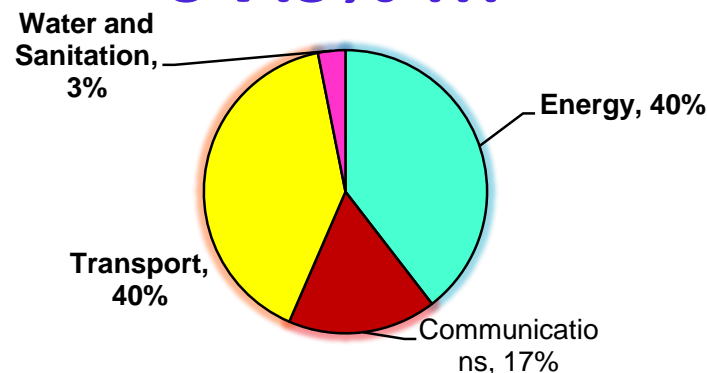


# EL COSTO DE CERRAR LA BRECHA DE INFRAESTRUCTURA 2006-2020

## Inversiones necesarias para cerrar la brecha: 5.2% del PIB



o 7.9% !!!



**Pero... 6.2%  
(2012-2020)**



## Diagnóstico y principales desafíos en infraestructura en ALC

**Estrés de la infraestructura, estrechez o escasez física. Insuficiencia de inversión.**

**Alta dispersión y multiplicidad de visiones y acción pública**

**Fallas u obstáculos institucionales y regulatorios**

**Debilidad y/ o falta de criterios de sostenibilidad**

**Se requiere un Cambio de Paradigma**



## Se necesita más y mejor inversión

Se requiere invertir más en infraestructura, mejorando la distribución entre inversión y mantenimiento, orientando las nuevas inversiones a aumentar la **productividad y la competitividad** de la economía, mejorando la distribución modal, sin descuidar los **objetivos sociales**.

Es fundamental avanzar hacia el desarrollo de una **infraestructura y servicios de transporte sostenibles** que propicien un desarrollo sostenible en lo económico, social, ambiental e institucional.

Con el propósito de aprovechar las nuevas tecnologías y los nuevos tamaños óptimos de operación de las obras de infraestructura se debe tener **una visión regional de la planificación** y de las políticas de transporte e infraestructura.







## Rezago en infraestructura: Invertir más y mejor

Mayor gasto en infraestructura es necesario pero no es suficiente: hay que gastar mejor, **para eso se exigen reformas institucionales:**



- Perfeccionar los mecanismos rigurosos de selección y evaluación de proyectos de inversión pública.
- La economía política crea un sesgo hacia la inversión y en contra de los gastos de mantenimiento – que en muchos casos tendrían mayor rendimiento económico.
- El sector público necesita mejores sistemas tarifarios e impositivos para captar los rendimientos económicos del gasto en infraestructuras.
- Las regulaciones económicas y también las técnicas condicionan severamente la eficiencia de los servicios de infraestructura. Incluso la gobernanza de las propias empresas públicas de infraestructura, es deficiente en muchos países.



# Políticas de transporte y desarrollo sostenible

## Visión:

Las políticas deben ser concebidas de forma integrada y coherentes con un modelo de desarrollo económico y social sostenible, equitativo y duradero (sostenible). Donde no existe diferencia entre los ámbitos geográficos de las políticas de transporte ni en el sujeto al que se destinan, sean estos pasajeros o cargas.

## Planificación de sistema de transporte:

Debe favorecer la combinación de todas las alternativas técnicas posibles y factibles económicamente para satisfacer eficientemente al universo de las necesidades de movilidad de la población y de la carga, independientemente del modo de transporte utilizado





## La sostenibilidad y su incidencia en el transporte

La región debe incorporar en sus políticas públicas la sostenibilidad en su sentido amplio, no solamente como una forma de atender las externalidades negativas y de mitigar los costos ambientales y sociales. Sino como una forma de dar un valor agregado a la competitividad de su economía y alcanzar un desarrollo duradero y para toda la población, presente y futura.

### ECONOMICO

Reducción costo logístico

Creación cadenas valor

Seguridad cadena logística

Aumento de la competitividad

### AMBIENTAL

Reducción CO2 y otros contaminantes

Contaminación

Deforestación

Adaptación y mitigación Cambio Climático



### SOCIAL

Reducción externalidades negativas

Congestión – Seguridad vial

Conectividad zonas extremas y rurales

Usuarios discapacitados y con necesidades especiales Mejorar la relación ciudad-puerto/aeropuerto

### INSTITUCIONAL

Participación multisectorial e integralidad abordaje

Mirada de largo plazo, independiente de los vaivenes económico y tiempos políticos

Desarrollo territorial e inclusión



## Infraestructura sostenible

Es aquella que genera las menores emisiones de carbono en comparación con las alternativas de infraestructura posibles para la prestación de un servicio de transporte específico.

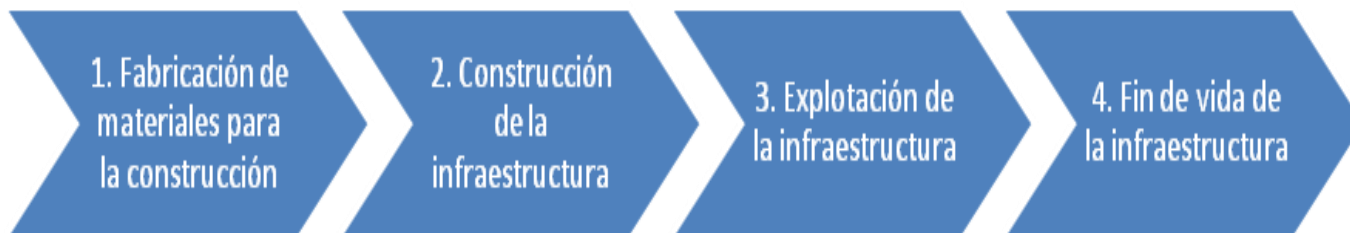
Las potenciales soluciones deben contemplar una visión integral del problema, considerando las emisiones totales (directas + indirectas) asociadas a la provisión y la explotación de cada una de ellas.

Un estudio sobre el transporte carretero de Suecia, mostró que el consumo indirecto de energía en el transporte representa el 45% del total del ciclo de vida:

Fabricación y mantenimiento de vehículos 14%,

Producción y distribución de combustibles 9%,

Construcción y servicio de las infraestructuras 22%.

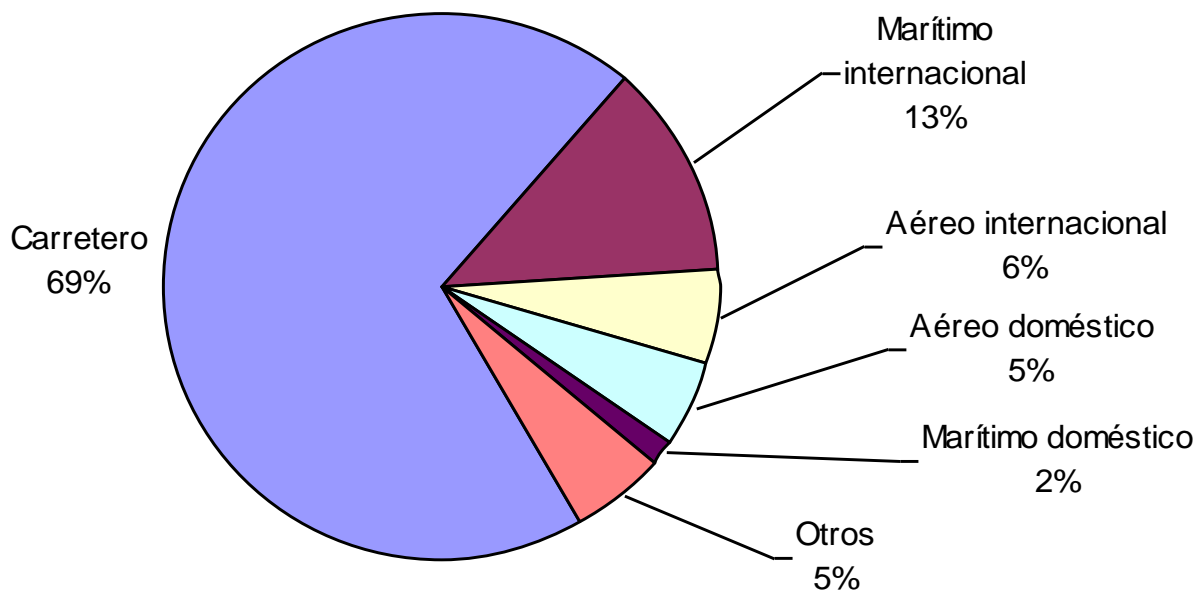




# Servicios de transporte bajos en carbono

- 1. Aumentar la eficiencia del sistema de transporte:** reducir las necesidades de transporte y promover el traslado desde modos de transporte intensivos en energía hacia modos más eficientes. Requiere políticas a largo plazo centradas en cambios en la infraestructura y en el comportamiento de los usuarios.
- 2. Aumentar la eficiencia de los vehículos:** Incorporar tecnología para aumentar la eficiencia de las tecnologías de los vehículos y combustibles, para lo cual se requiere políticas a corto plazo basadas en cambios tecnológicos

**Emisiones globales de CO2 del sector transporte  
provenientes de la combustión de combustibles fósiles (2006)**





## Nuevas infraestructuras: El momento es ahora

Las decisiones de infraestructura que se tomen durante los próximos años, incidirán sobre las emisiones por décadas. Si las decisiones al inicio son incorrectas, las emisiones incrementan y el grado de esfuerzo requerido para lograr reducciones posteriores es mucho mayor.

También deben considerar medidas de mitigación y adaptación al cambio climático de modo de abordar adecuadamente fenómenos como mayores temperaturas, escasez de agua, mayores inundaciones y resiliencia a los eventos naturales extremos.





# CAMBIO DE PARADIGMA

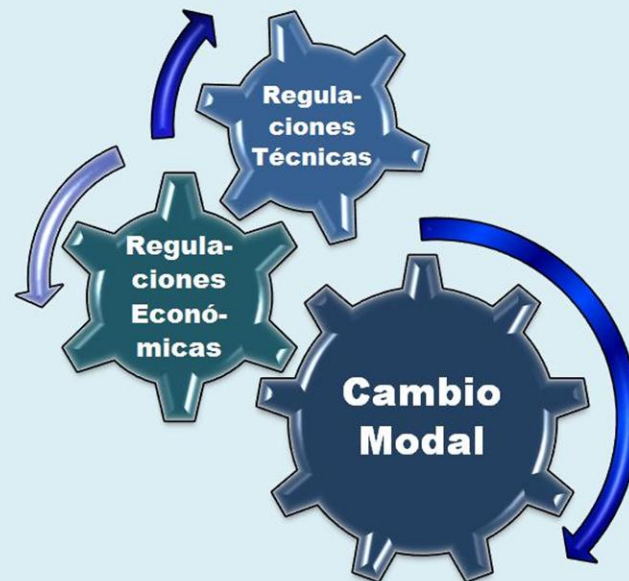
ESTRATEGIA DE POLÍTICA INTEGRADA Y SOSTENIBLE DE INFRAESTRUCTURA, LOGÍSTICA Y MOVILIDAD

## INTEGRALIDAD

Diseño, Ejecución y Control

## SOSTENIBILIDAD

Económica, Social, Ambiental e Institucional



## COMODALIDAD

Urbano

Interurbano

Regional

Internacional

Personas

Mercancías



Para información adicional sobre este tema u otros en los que **CEPAL** está trabajando, visite: <http://www.cepal.org/transporte>

z@ECLAC.org



NACIONES UNIDAS

CEPAL





# Muchas gracias!



NACIONES UNIDAS  
UNITED NATIONS



**Ricardo J. Sánchez**

**Senior Economic Affairs Officer**

**Chief**

Infrastructure Services Unit

Natural Resources and Infrastructure Division

**United Nations ECLAC**

+56 2 210-2131

[Ricardo.Sanchez@ECLAC.org](mailto:Ricardo.Sanchez@ECLAC.org)

<http://www.eclac.org/transporte>



INTERNATIONAL  
ASSOCIATION OF MARITIME  
ECONOMISTS