

# Las Tendencias Mundiales y el Futuro de América Latina, Edición 2016: **el cambio climático.**

**Joseluis Samaniengo**

División de Desarrollo Sostenible y  
Asentamientos Humanos

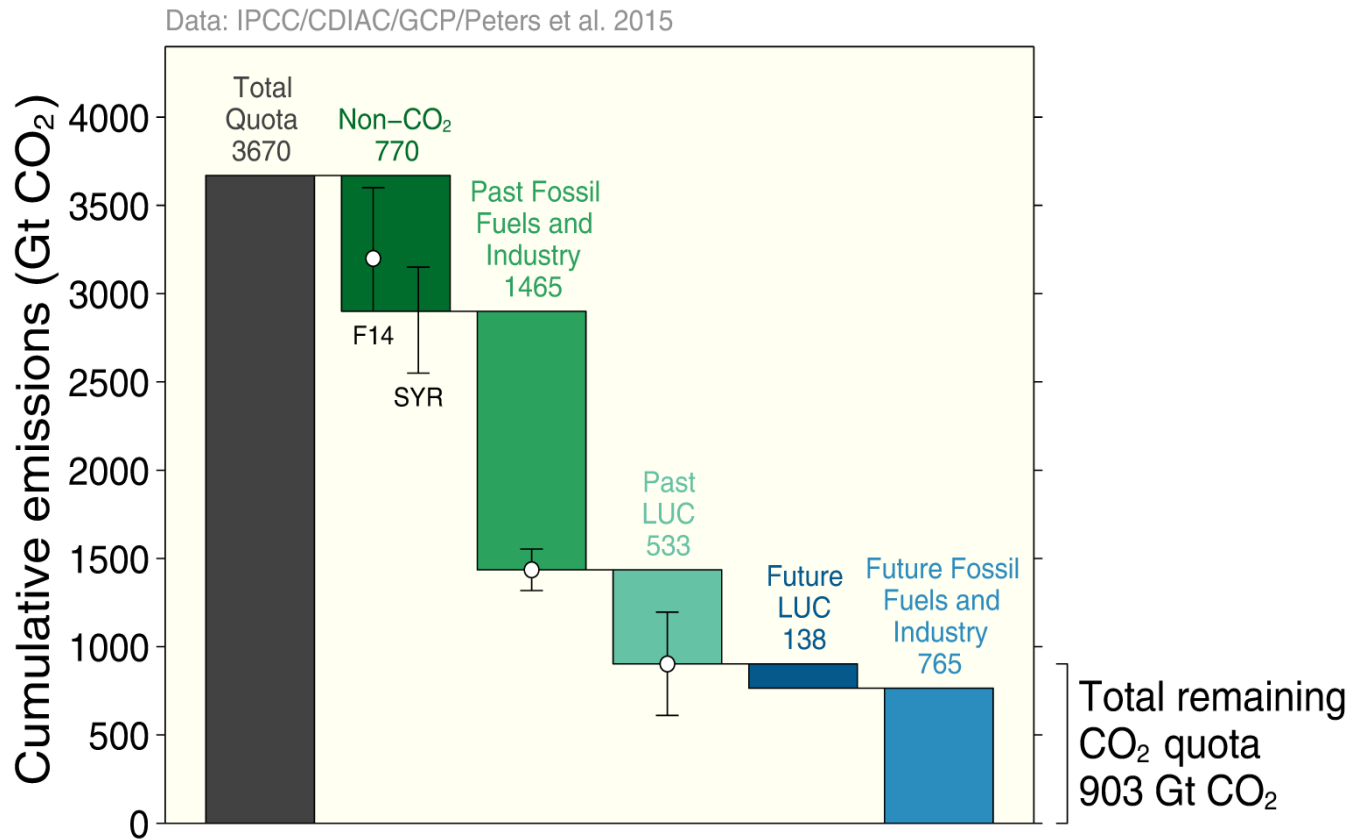
**Comisión Económica para América Latina  
y el Caribe**

# Que bienes públicos están en riesgo por el CC y qué planeación se requiere.

- Seguridad climática global y la resiliencia de los sistemas productivos.
- Calidad del aire en ciudades.
- Externalidades positivas de aglomeración en riesgo por congestión.
- Servicios ecosistémicos de absorción y depuración.
- Planeación y/o diseño de políticas con base en los riesgos de largo plazo: presupuestos de carbono, subida del nivel del mar, resiliencia de los servicios ecosistémicos, calidad del aire y ausencia de congestión. Objetivo: cambiar patrones de inversión, de producción y de consumo.

# Seguridad Climática Global: Preocupa la reducida ventana temporal para el cambio estructural necesario: <25 años

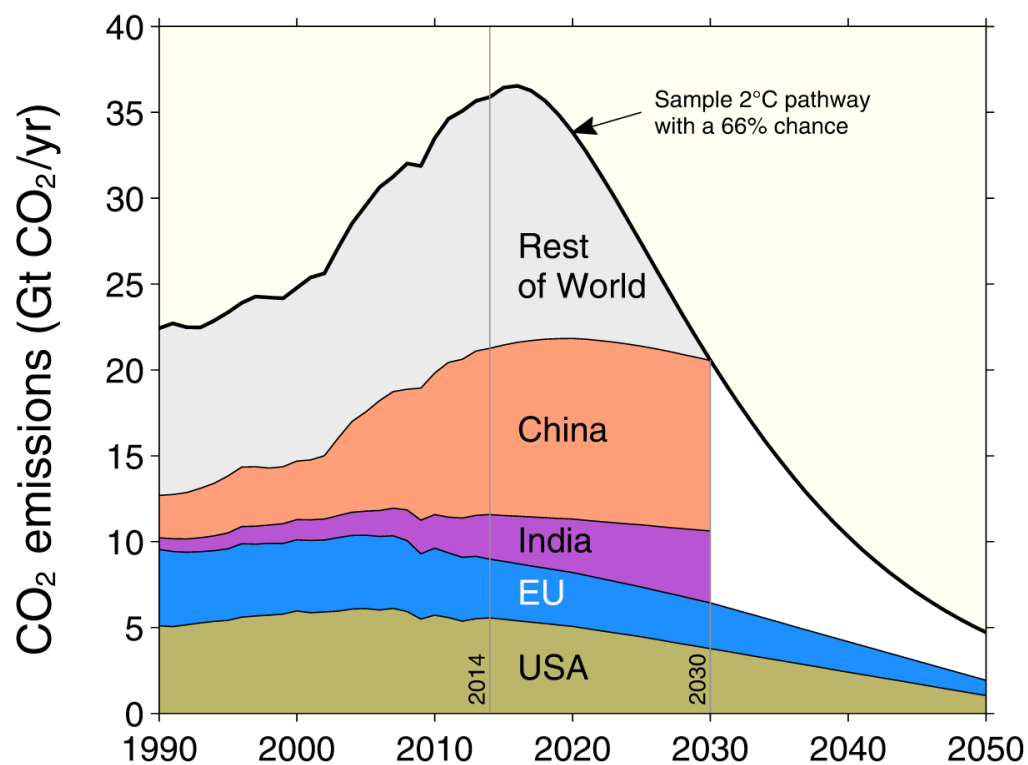
Las emisiones “umbral” totales, a partir de 2016 y para quedar por debajo de los 2°C (**900 Gt CO<sub>2</sub>**) se alcanzarán en cerca de 25 años con el flujo de 2015 (35 Gt).



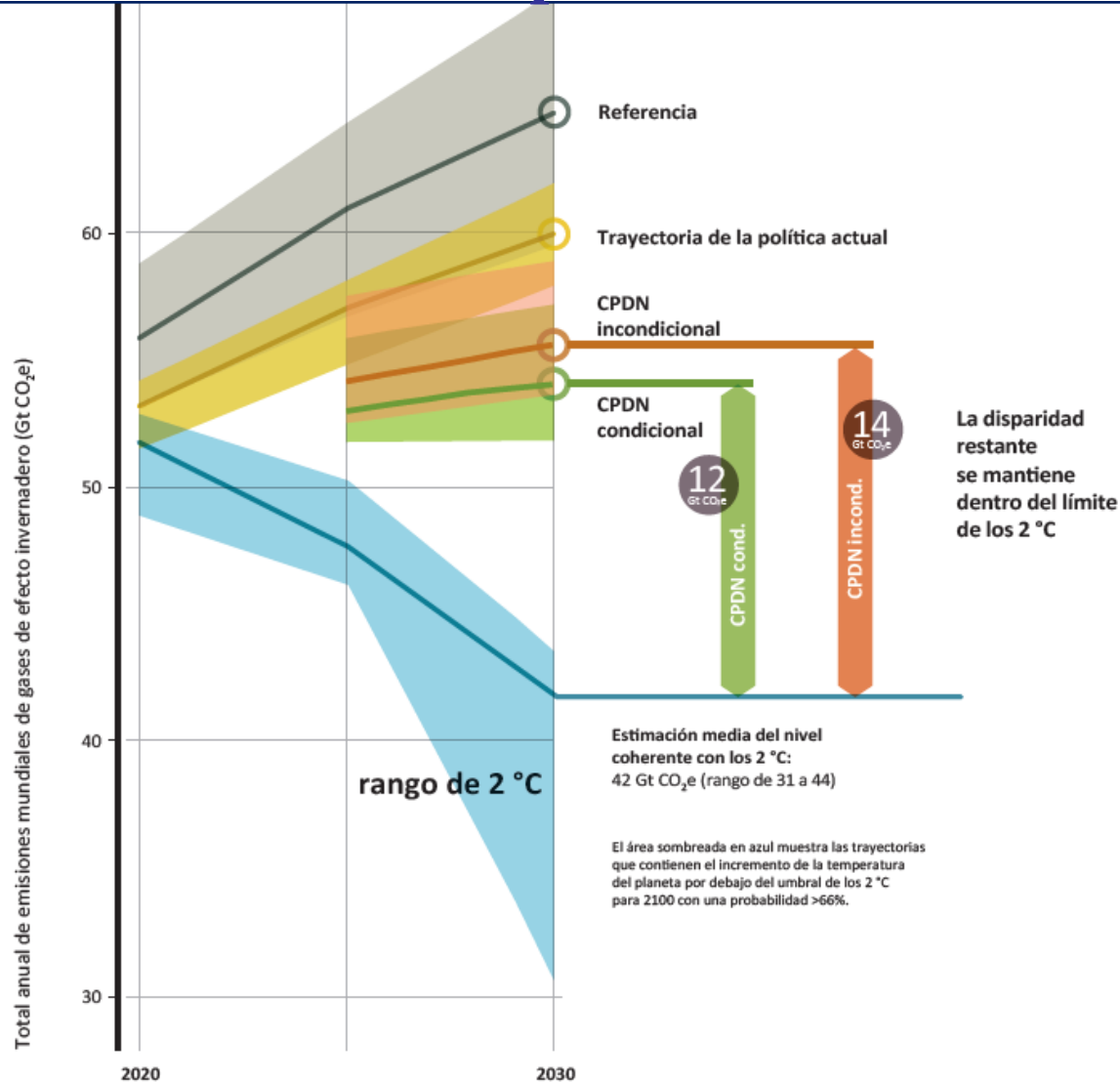
Negro: cuota total para 2°C. Verde: removido de la cuota. Azul: remanente de la cuota. Con las emisiones proyectadas de 2015 la cuota baja a 865 Gt CO<sub>2</sub>  
Fuente: [Peters et al 2015](#); [Global Carbon Budget 2015](#)

# Seguridad climática Global. El reparto del espacio ambiental del Acuerdo al 2015. Respuestas posibles: negación, rebelión o cambio estructural oportuno.

Compromisos de reducción de emisiones de EEUU, UE, China, e India dejan poco espacio (49%) para el resto de los países dado el presupuesto de carbono para los 2°C (al 66% de probabilidad)



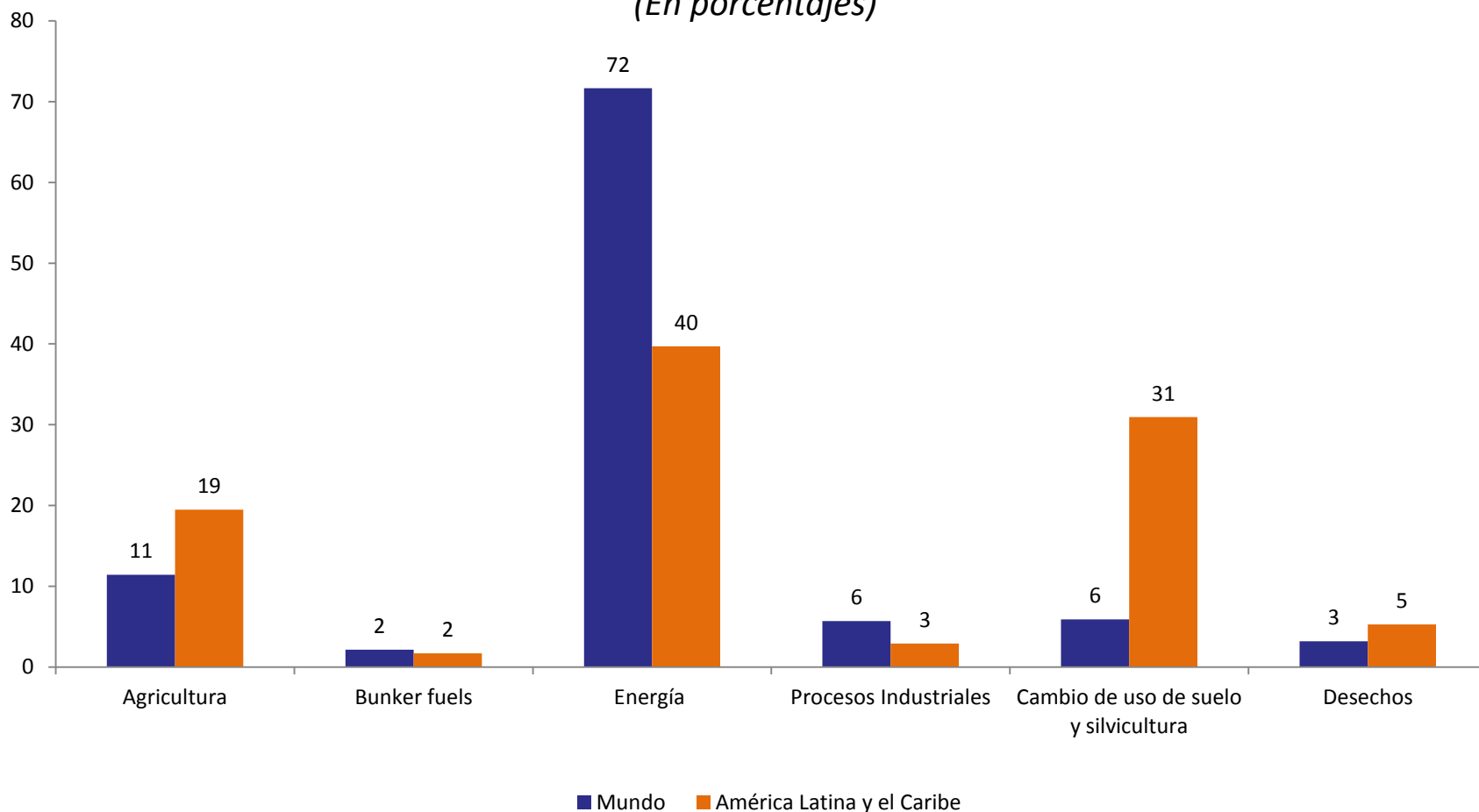
# Emisiones globales de GEI bajo diferentes escenarios y brecha de emisiones en 2030: implica paradas intermedias frecuentes para revisión



# Seguridad Climática Global. GEI por sectores: LULUCF arriba del mundo.

**Mundo y América Latina y el Caribe: participación en la emisión de gases de efecto invernadero, por sector, 2012**

*(En porcentajes)*



**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) con datos de Climate Analysis Indicators Tool (CAIT) 2.0. ©2014. Washington, DC: World Resources Institute. Available online at: <http://cait2.wri.org>

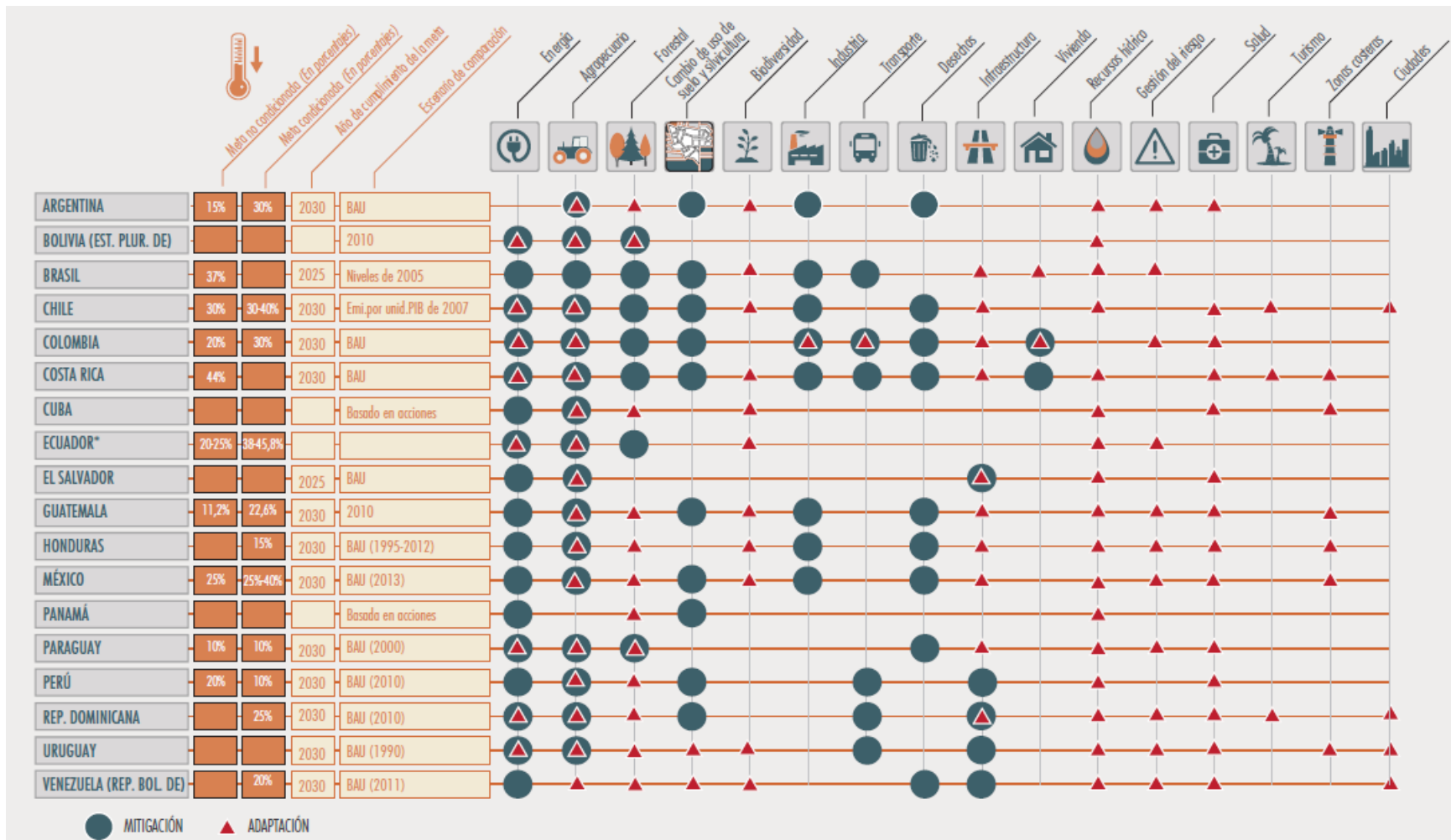
**Seguridad climática global. ALC: el transporte sigue en importancia a LULUCF. Dadas las emisiones en LAC, el cambio estructural adicional está en renovables, agric., uso del suelo y transporte. Eso no se está dando espontáneamente.**

**Emisiones de GEI por sector, 2012. (GtCO<sub>2</sub>eq)**

<b>Sector</b>	<b>Mundo</b>	<b>América Latina y el Caribe</b>	<b>Unión Europea</b>
Energía	33.6	1.8	3.6
<i>Electricidad y calefacción</i>	14.7	0.5	1.5
<i>Manufactura y construcción</i>	6.4	0.4	0.5
<i>Transporte</i>	6.0	0.6	0.9
<i>Otros</i>	3.9	0.2	0.7
<i>Emisiones fugitivas</i>	2.6	0.1	0.1
Procesos industriales	2.7	0.1	0.2
Agricultura	5.4	0.9	0.4
Desechos	1.5	0.2	0.1
Cambio de uso de suelo y silvicultura	2.8	1.4	-0.3
Bunker Fuels	1.0	0.1	0.3
<b>Total</b>	<b>46.8</b>	<b>4.6</b>	<b>4.4</b>

# La instrumentación exitosa de las INDCs sólo será factible en el contexto de un desarrollo sostenible

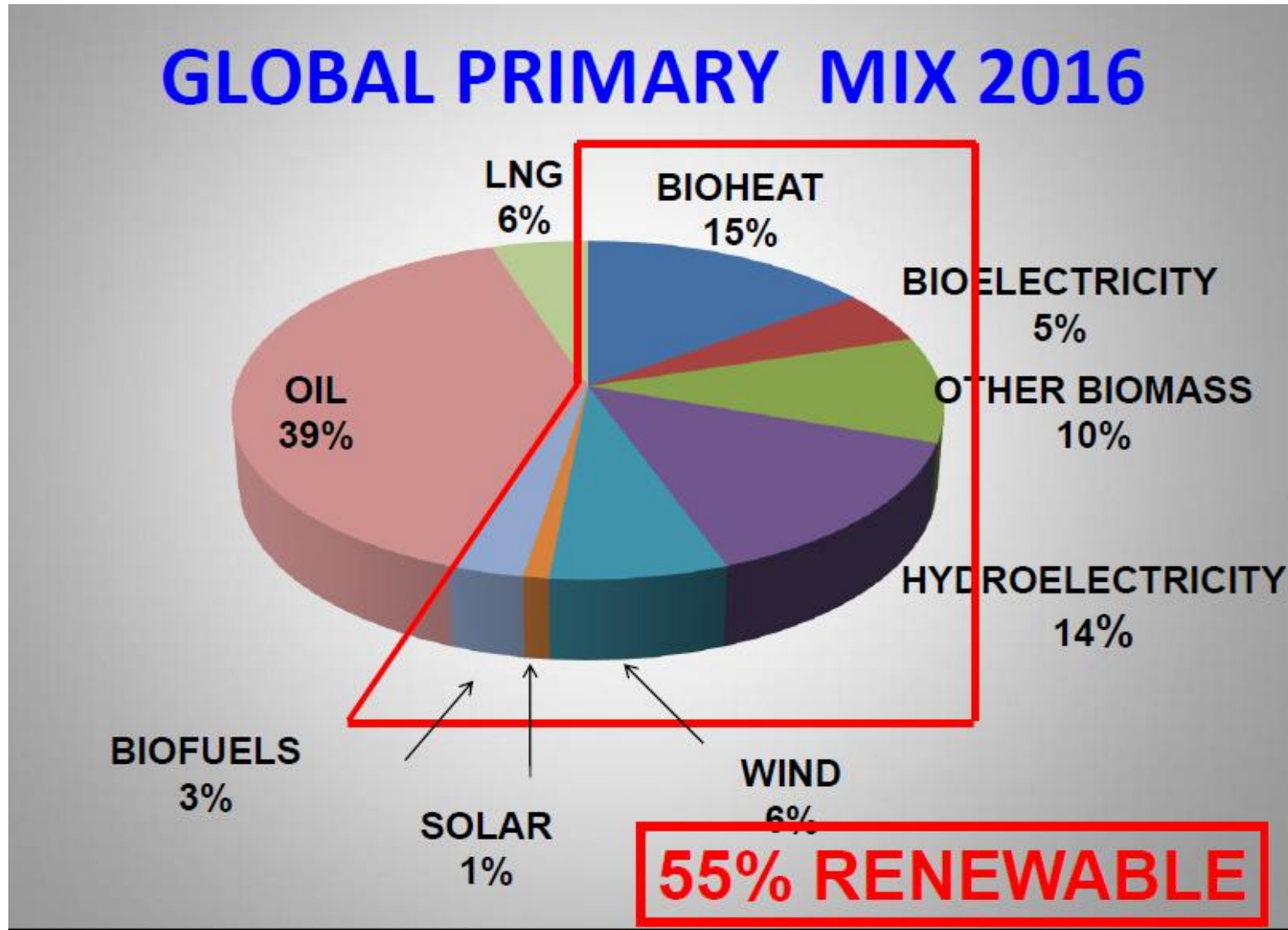
**Países de América Latina: metas no condicionadas y condicionadas de reducción de gases de efecto invernadero (GEI), escenario de comparación y sectores prioritarios en mitigación y adaptación**



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), con base en los documentos oficiales presentados ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC).



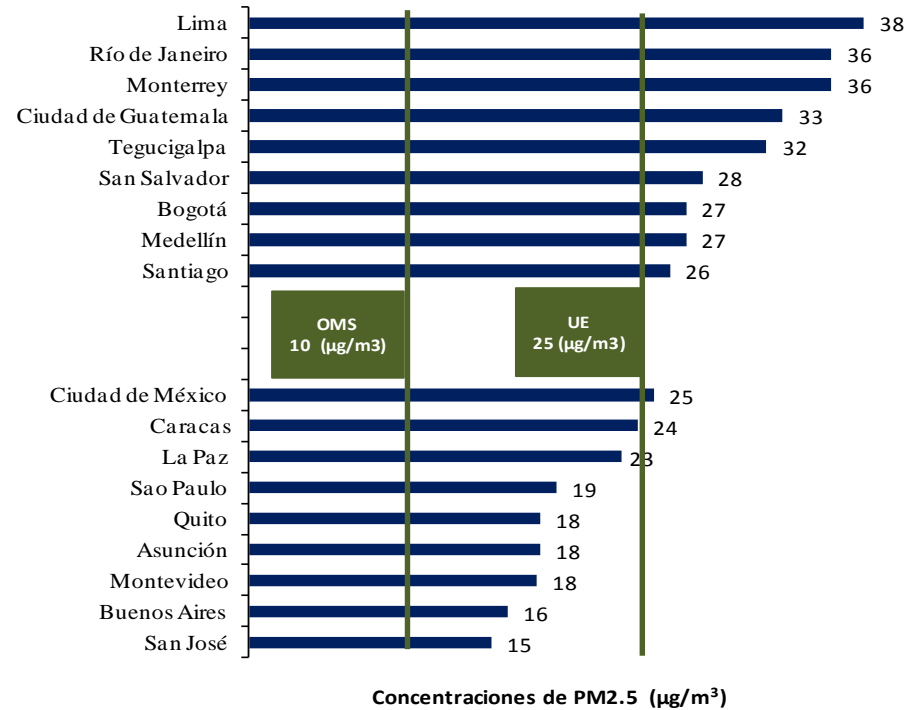
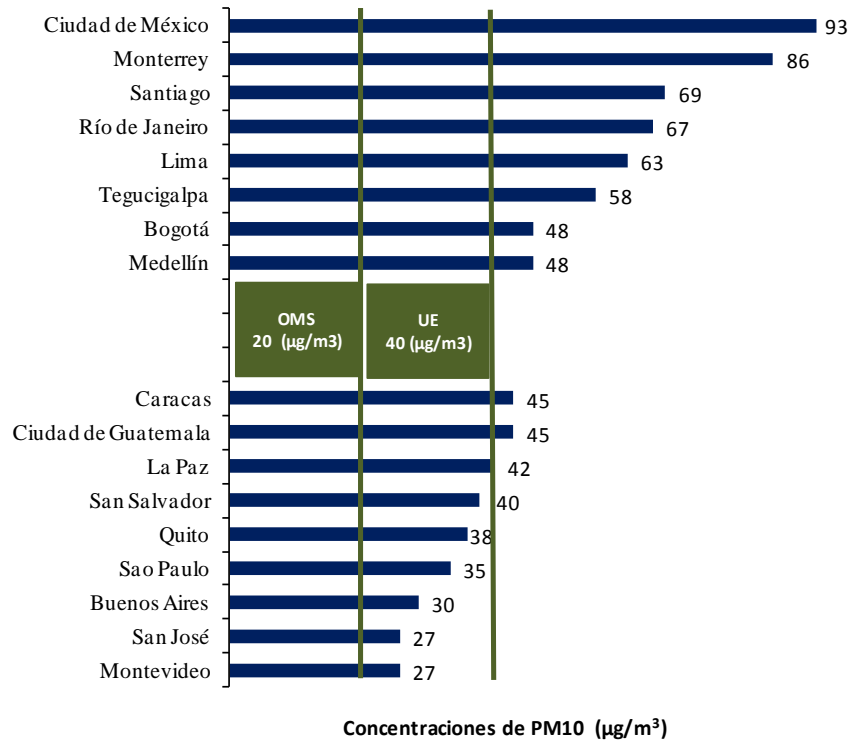
Seguridad climática global. La matriz energética de Uruguay ilustra el problema del patrón de consumo en movilidad e ilustra el caso general en ALC. Matriz eléctrica 96 % renovable.





# Calidad del aire local. La capacidad de carga de la salud está rebasada en muchas ciudades y creciendo.

**AL. (ciudades seleccionadas): Concentraciones de PM10 y PM2.5, 2012<sup>a</sup>. Microgramos por metro cúbico.**

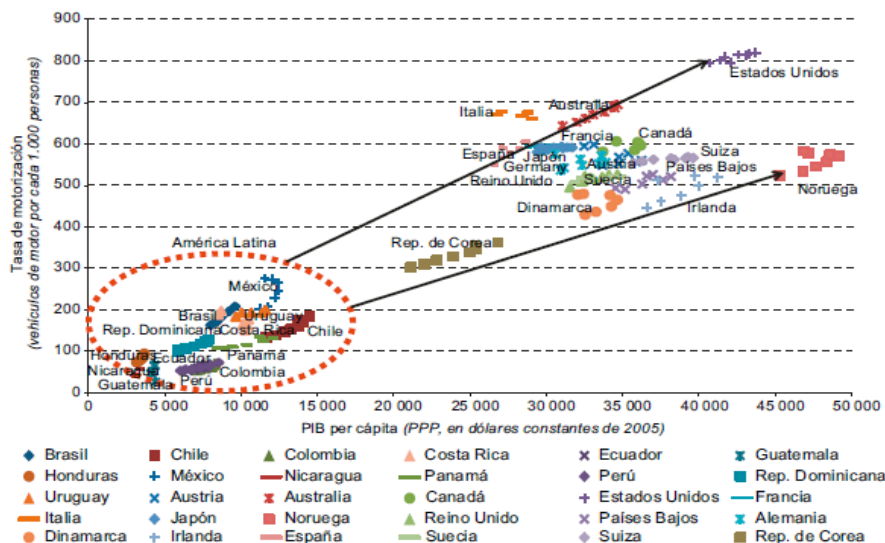


**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), a partir de la *Ambient Air Pollution Database*, World Health Organization (WHO), Mayo 2014.

**Nota:** Los datos de las concentraciones de Tegucigalpa corresponden al 2013; los de Ciudad de Guatemala, Bogotá, Buenos Aires, Sao Paulo, Montevideo y Quito a 2012; los de San Salvador, Santiago, Lima, Ciudad de México, Monterrey, San José y Caracas, al 2011; y los de La Paz, Medellín y Río de Janeiro corresponden al 2010.

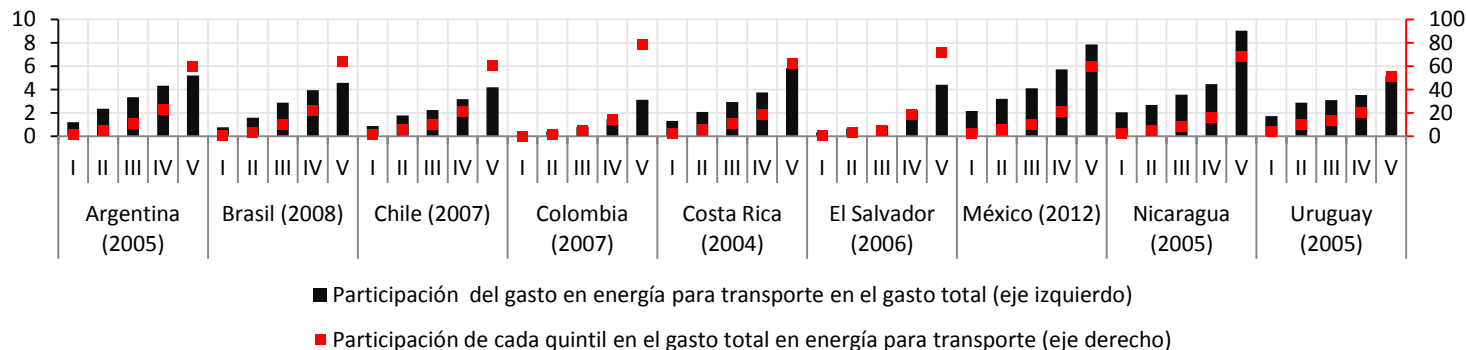
# Calidad del aire y congestión local. Elasticidades muy desfavorables en la movilidad.

Relación entre la tasa de motorización y el PIB per cápita en países desarrollados y países de América Latina, 2003-2010  
 a. (vehículos de motor por 1.000 personas y dólares PPA a precios constantes de 2005)



Desarrollo local/regional = Sustitución de importaciones de bienes de consumo y de producción en: Transporte + Energía + Agricultura

Proporción del gasto familiar en combustibles para transporte (gasolina, diésel y biodiésel) respecto del gasto total en combustibles para transporte, por quintiles de ingreso

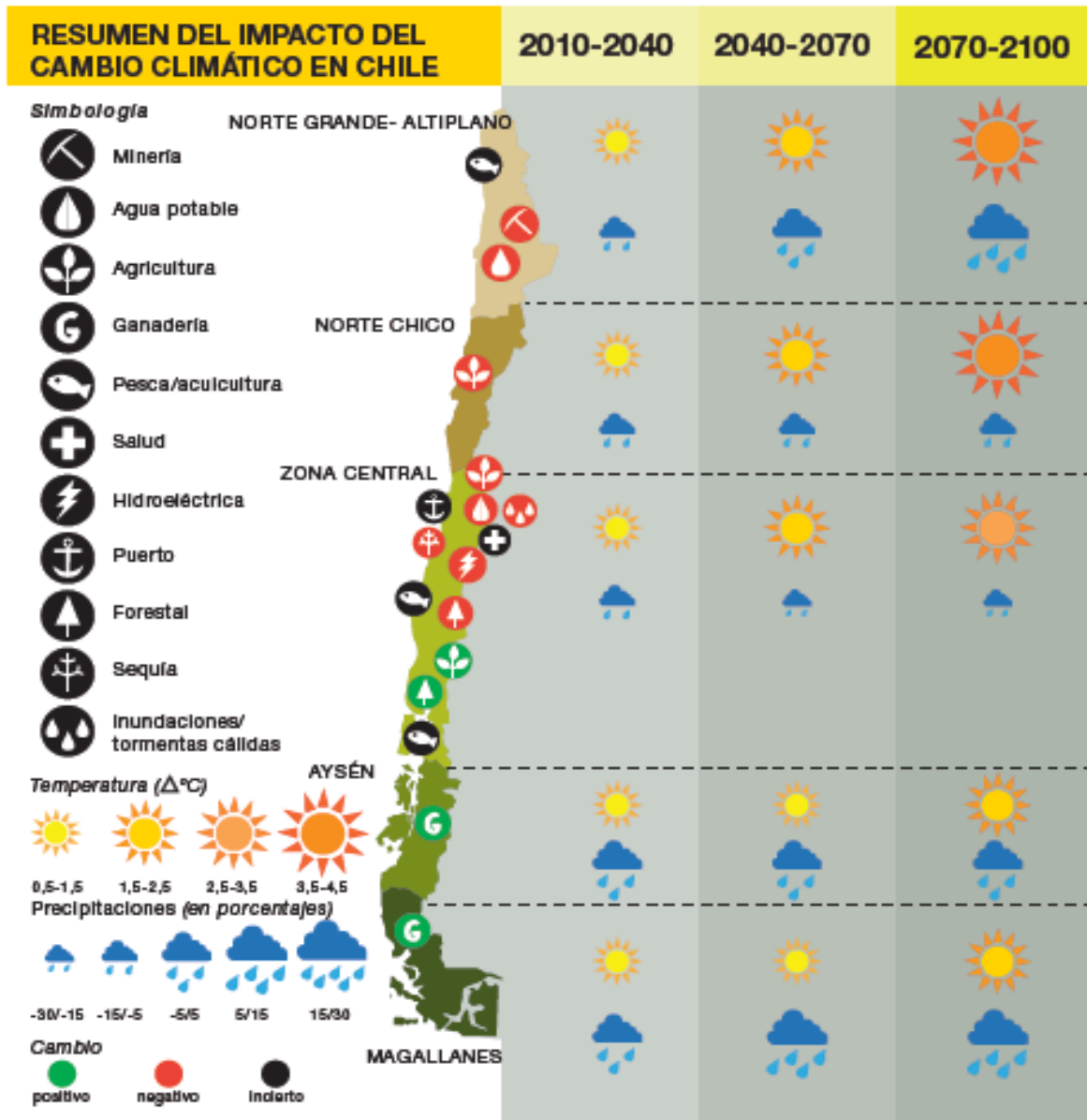


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Banco Mundial, World Development Indicators.

a El límite superior corresponde a países como Australia, España, los Estados Unidos e Italia. El límite inferior corresponde a Dinamarca, Noruega y los Países Bajos. Las flechas negras no indican proyecciones, sino posibles trayectorias de acuerdo a los estilos de crecimiento que adopte la región.

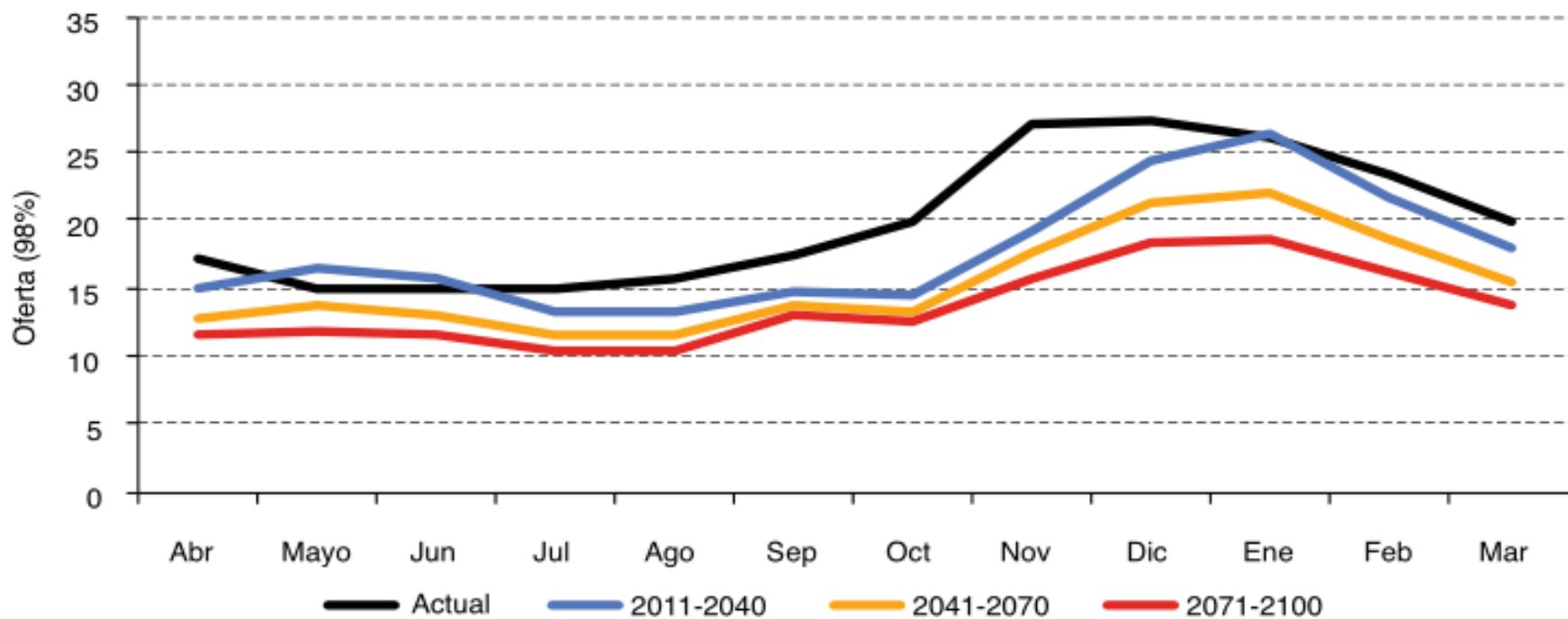
# Bienes públicos de información. Los EIECC en ALC.

## Ej. Chile: impactos del cambio climático



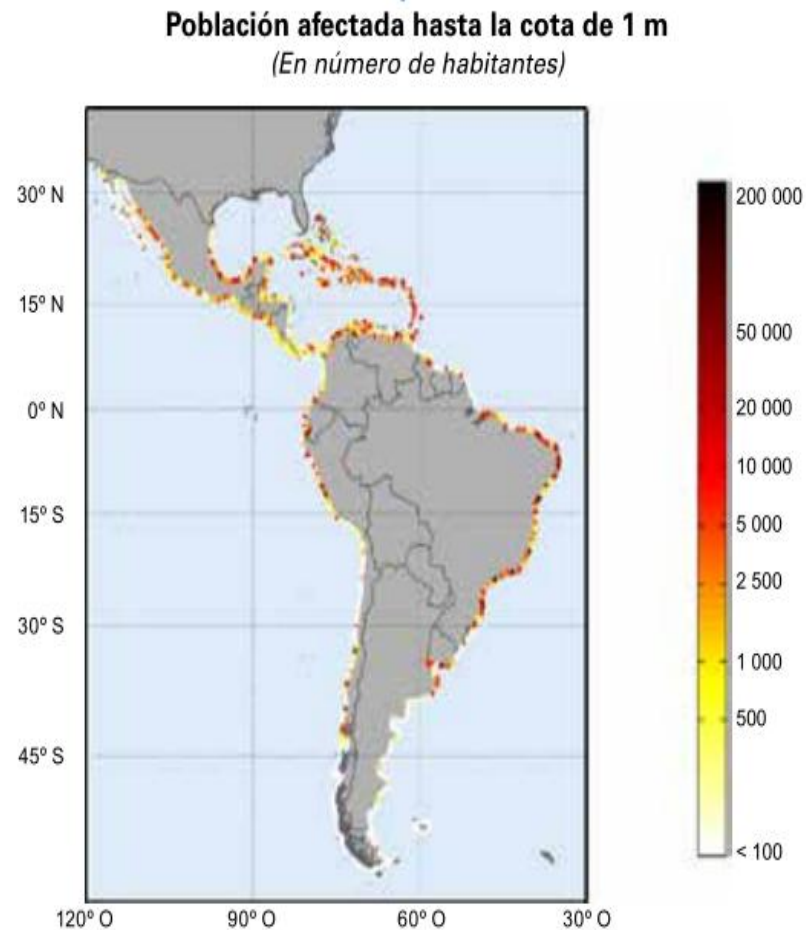
# Bienes públicos de información. El Ciclo Hidrológico en Santiago de Chile modificado por Cambio Climático

**OFERTA DE AGUA PARA LA EMPRESA AGUAS ANDINAS EN LA REGIÓN METROPOLITANA, ESCENARIO A2**  
*(En metros cúbicos por segundo)*



**Fuente:** Elaboración propia.

# Bienes públicos de información. El alza del nivel del mar. Ej. Población afectada



**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe. Impactos", *Documentos de Proyecto* (LC/W.484), Santiago de Chile, 2012.

# La dirección de las políticas públicas crea la infraestructura para el gran impulso ambiental

- Física
  - Financiada por el sector público o sector privado: depende de normas, internalización de riesgos (físicos y otros), bienes públicos para ver el largo plazo, tasas de descuento y dirección.
- Económica
  - Tecnologías y gasto en I y D. Desarrolladas por el sector público o por el sector privado. Precios en el mercado de factores. Política fiscal. Costos financieros (seguros, tasas de interés). Rentabilidad. Coordinación . Demanda.
  - Resultado en cambios en precios relativos y en rentabilidades relativas.



# Para aterrizar el Gran Impulso ambiental, políticas:

1. Tecnológicas (trata el problema de la productividad y el costo de producción ) previo a cargas fiscales y financieras.
2. Fiscales (el problema de los precios relativos y las elecciones cotidianas).
  1. Introducción de impuestos y subsidios ambientales, y eliminación de subsidios perniciosos. Aplican fundamentalmente a la generación presente (aunque influyen también en la rentabilidad de las inversiones), incluyen la valoración de externalidades (impuestos al CO2 y a los autos de combustión interna en varios países de la región).
3. Inversión y Financiamiento (el problema del puente al futuro y las rentabilidades relativas).
  1. En el financiamiento mainstream: cambios en las tasas de descuento en la inversión pública(caso Perú); internalización del riesgo climático y potenciales pasivos ambientales (asociaciones de banca privada todavía sin bancos centrales), valoración de costos sociales en inversiones (Perú, Chile), monitoreo del financiamiento climático y otros para gran impulso ambiental.
4. Monitoreo de Normas (lo que no puede hacerse, y lo que lleva a combinaciones tecnológicas distintas).
  1. Seguimiento de normas (EDAS y proceso Principio 10) pues internalizan los costos ambientales y propician nuevos direccionamientos productivos (como la ley de responsabilidad extendida del productor, RETC, emisiones y descargas, ANPs);
  2. Seguimiento de ejecución de las MND y otros objetivos.



# Para aterrizar el Gran Impulso ambiental:

5. Apoyo a la Coordinación regional (armonización de políticas vs competencia).
  1. Principio 10, EDAS, EIA y OT para SNM, Red fiscal ambiental, Plan de Acción regional de HIII, observatorio de MND\_UNFCCC, etiquetados y estándares ambientales, retiro de sds a fósiles, Tx al CO2e, medición de cuentas integradas y avance del GIA etc.
  
6. Fomento a la demanda de mejores políticas públicas, vía participación y transparencia (RETCs, gasto ambiental), evaluación estratégica, territorialización de variables.

# Cambios internos esperables.

- Proceso de asignación de contribuciones (discusión estratégica de alto nivel):
  - De Adaptación y mitigación
  - Por Sectores o territorios
  - Con Cámara de compensaciones intersectoriales
  - Para Intercambios sectoriales o intersectoriales, nacionales e internacionales
  - Con Acuerdos internacionales para el mutuo reconocimiento y armonización.
- Valoración de externalidades +riesgo+tasas de descuento en:
  - Inversión pública
  - Financiamiento bancario
  - Inversionistas institucionales
- Proceso de consulta obligatoria para inversiones con alto impacto ambiental como:
  - Transantiago
  - Vialidades+desarrollo comunal
  - Política energética
  - Subsidios.
- Monitoreo, verificación y reporte.

# Emisiones GEI del sector energía para ALC: 1990-2020

## Comportamiento histórico

Base	1990	Crecimiento anual: 1990 - 2012	
Variable	2012	%	
PIB (Miles de millones de dólares de 2010)	5,446	3.3	
Consumo Final de Energía (Millones de barriles de petróleo equivalente)	4,318	2.7	
Intensidad energética de la economía (barriles por cada 1000 dólares del PIB)	0.8	-0.5	
Intensidad carbónica del sector energía (ton de CO2eq por barril de petróleo)	0.4	0.1	
Emisiones (MtCO2eq)	1,835	2.8	
Población (Millones de)	614	1.5	
Emisiones per cápita (tCO2eq)	3.0	1.3	

## Proyecciones 2020

Variable	Unidad	Tendencial Histórico	Alternativo I	Alternativo II
Emisiones	MtCO2eq	2,293	2,064	2,064
Crecimiento anual 2012 - 2020	%	2.8	1.5	1.5
Población 2020	Millones	0.7	0.7	0.7
Emisiones per cápita	Toneladas de CO2eq	3.4	3.1	3.1
Intensidad carbónica del sector energía	Tons de CO2eq por cada dólar	0.3	0.3	0.3
Intensidad carbónica del sector energía requerida	Tons de CO2eq por cada dólar	0.3	0.3	0.3
Brecha de emisiones	MtCO2eq	229	1	1

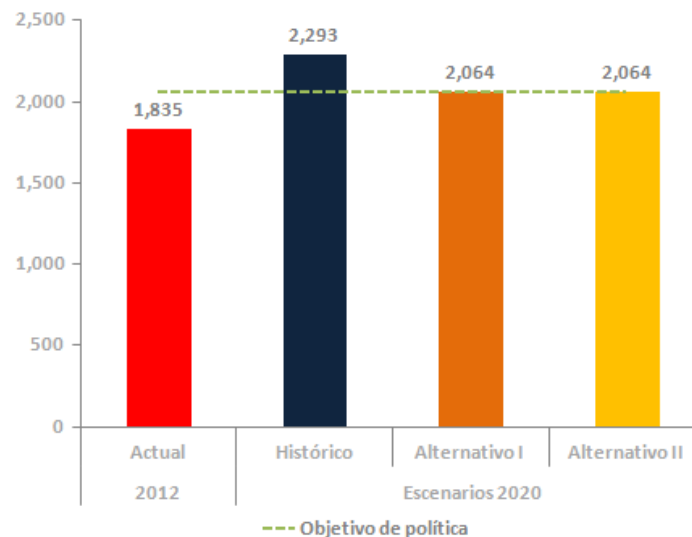
Panel de control				
Horizonte	2020			
Crecimiento 2012 - 2020	Tendencial Histórico	Alternativo I	Alternativo II	
PIB	3.3	2.0	3.3	
Intensidad energética de la economía	-0.5	-0.5	-1.8	
Intensidad carbónica de la energía	0.1	0.0	0.0	

Objetivos de política		
Objetivo de política	Emisiones	
% de reducción con respecto al tendencial histórico	%	10
Nivel de emisiones objetivo 2020	MtCO2eq	2,064
Crecimiento implícito emisiones 2012 - 2020	%	1.5



## Emisiones Energía 2020, MtCO2eq



# Cambios en la inversión, Ejemplos

- Reducción de tasas de descuento en inversión pública y valoración de externalidades positivas
- NAMAS, que son programas de inversión sectoriales.
- Listados de inclusión del Club Internacional de Bancos de Desarrollo.
- Financiamiento climático para mitigación, adaptación y ambas. Aprox 20 mil millones anuales.

# Oportunidades para la región en la inversión para un GIA..

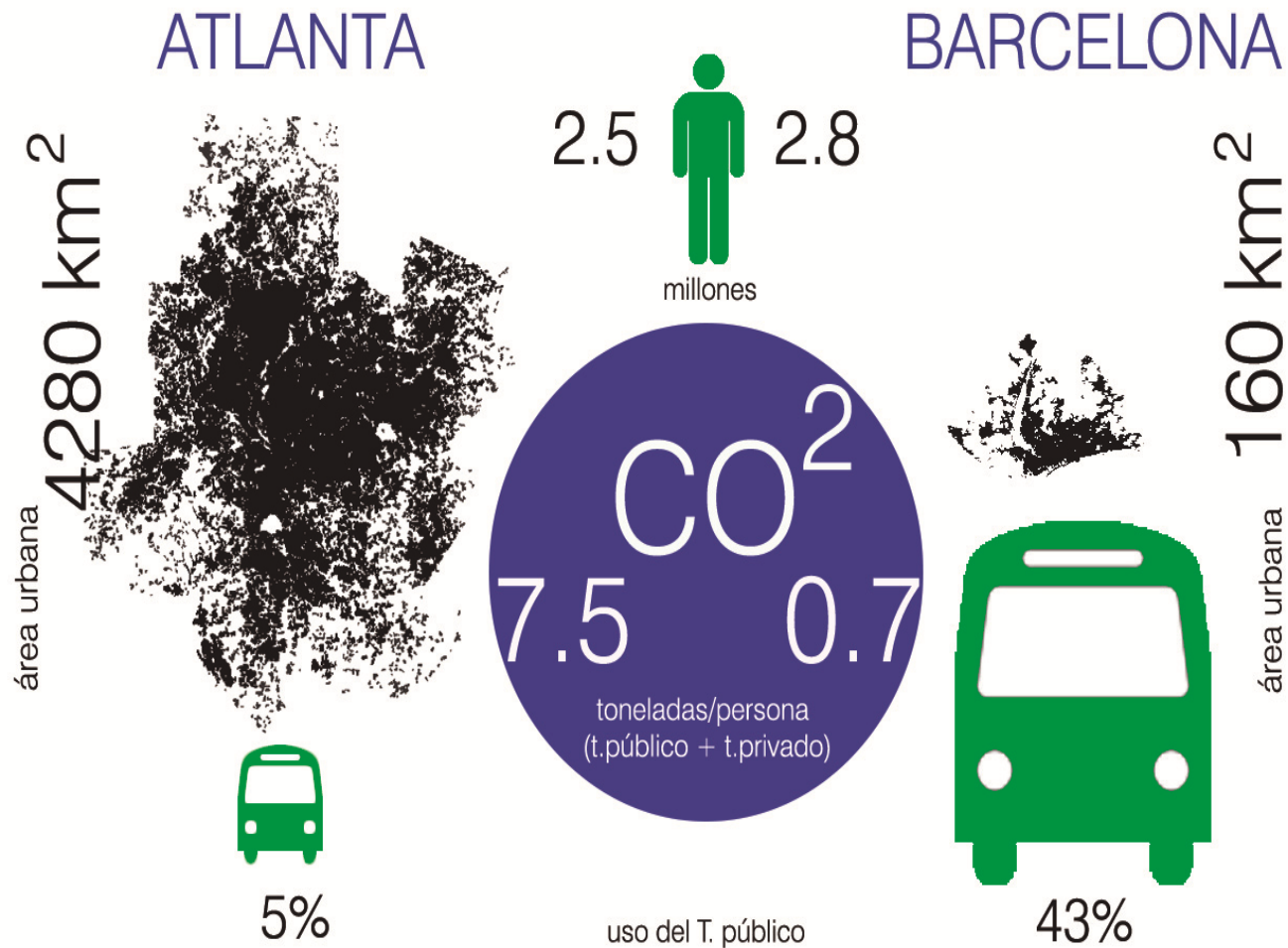


NACIONES UNIDAS

CEPAL

1. Promoción de las energías renovables
2. Mejora de los servicios públicos urbanos: transporte y residuos. Infraestructura más baja en carbono (transporte organizado, de bajas emisiones y movilidad activa).
3. Descarbonización del transporte de personas y mercancías.
4. Descarbonización de la agricultura, estabilización de la frontera silvo-agrícola.
5. Alineación de la política fiscal con el objetivo de cambiar los precios relativos.
6. Revisión de las reglas que aplican a la inversión pública, como tasas de descuento, riesgo ambiental, externalidades positivas y negativas y definiciones y los requisitos a las conexiones .
7. Revisión de las reglas del sector público que aplican al sector privado, como requisitos de seguridad de largo plazo, evaluación de impacto ambiental en proyectos, listas de adopción y de exclusión, encajes legales pro desarrollo sostenible.
8. Uso de la información disponible.

# El papel fundamental de las políticas públicas en la trayectoria de desarrollo urbano.



# Fin

[Joseluis.samaniego@cepal.org](mailto:Joseluis.samaniego@cepal.org)

[www.cepal.org](http://www.cepal.org)

562222102637