

Políticas públicas frente al **cambio** climático

Economía del cambio climático y las NDCs en América Latina: una mirada desde el desarrollo sostenible

Joseluis Samaniego

Director

División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos
CEPAL

Contexto internacional

- El conjunto de las actividades humanas, está experimentando los límites de la biosfera y sus ecosistemas y toma conciencia de ello.
- **Acuerdos internacionales complementarios y sinérgicos:**
 - **El acuerdo de París** para frenar el cambio climático y sus efectos
 - **La Agenda 2030**, sus ODSs y sus respectivas metas, que sólo son cumplibles sin trade offs en el marco de un nuevo paradigma socio-ambiental.
 - Se retoma la discusión sobre **financiamiento para el desarrollo**.
- CEPAL propone en **Horizontes 2030** un cambio estructural progresivo en dirección de **un Gran Impulso Ambiental (GIA)** como forma de articular las políticas que permiten el avance hacia el cumplimiento de la Agenda 2030.
- El éxito o fracaso del GIA se definirá en el **campo de la política** y en el contexto de una revisión de la ecuación entre Estado, sector privado y ciudadanía
- El Foro de Países de ALC para el Desarrollo Sostenible se presenta como **plataforma** de seguimiento de la agenda 2030.

Paradoja temporal: Urgencia para la acción

Alta probabilidad de exceder un aumento de la temperatura en el nivel de equilibrio de estabilización

(En porcentaje)

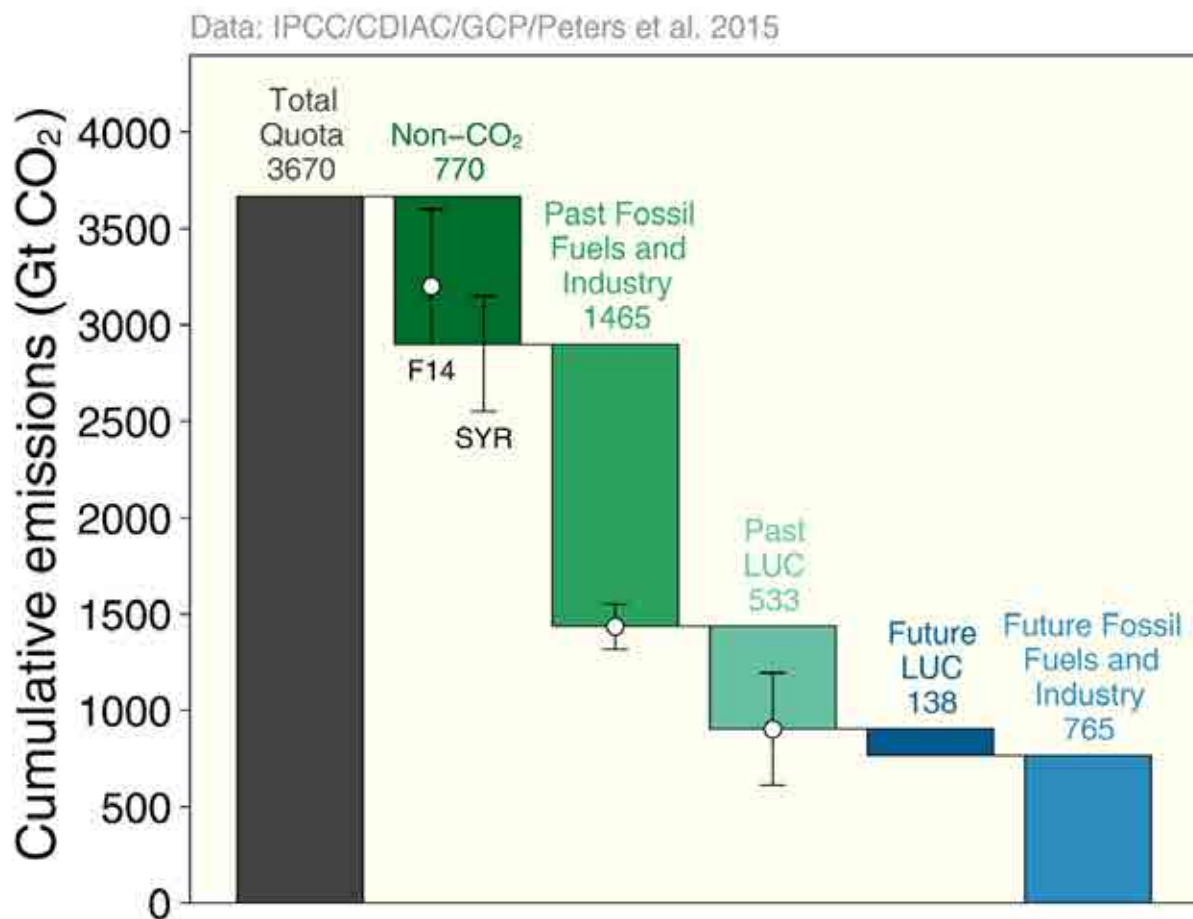
Nivel de estabilización Concentraciones de GEI (ppm de CO ₂ e)	2° C	3° C	4° C	5° C	6° C	7° C
450	78	18	3	1	0	0
500	96	44	11	3	1	0
550	99	69	24	7	2	1
650	100	94	58	24	9	4
750	100	99	82	47	22	9

Fuente: Stern, N. (2008) "The Economics of Climate Change", *American Economic Review*, 98(2), 1-37.

Notas: Las cifras están en porcentajes. ppm: Partes por millón; y CO₂e: Dióxido de Carbono equivalente.

Ventana de emisiones para la seguridad climática cerrándose en el tiempo. Presupuesto de carbono al 2016 (CO₂ flujo 36.2 Gt = <22 años)

(66% probability of 2° C)



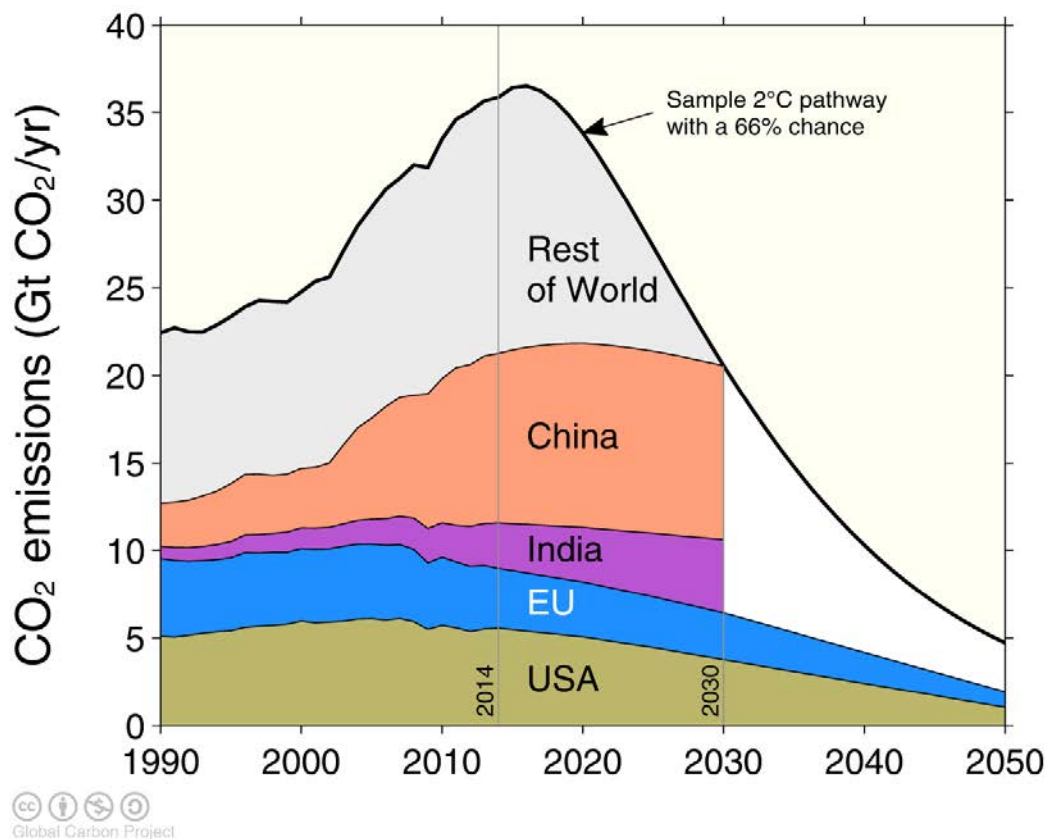
Remanente al
2016=817 Gt.
CO₂

Black: total budget for 2°C. Green: removed from the budget. Blue: remainder of budget.

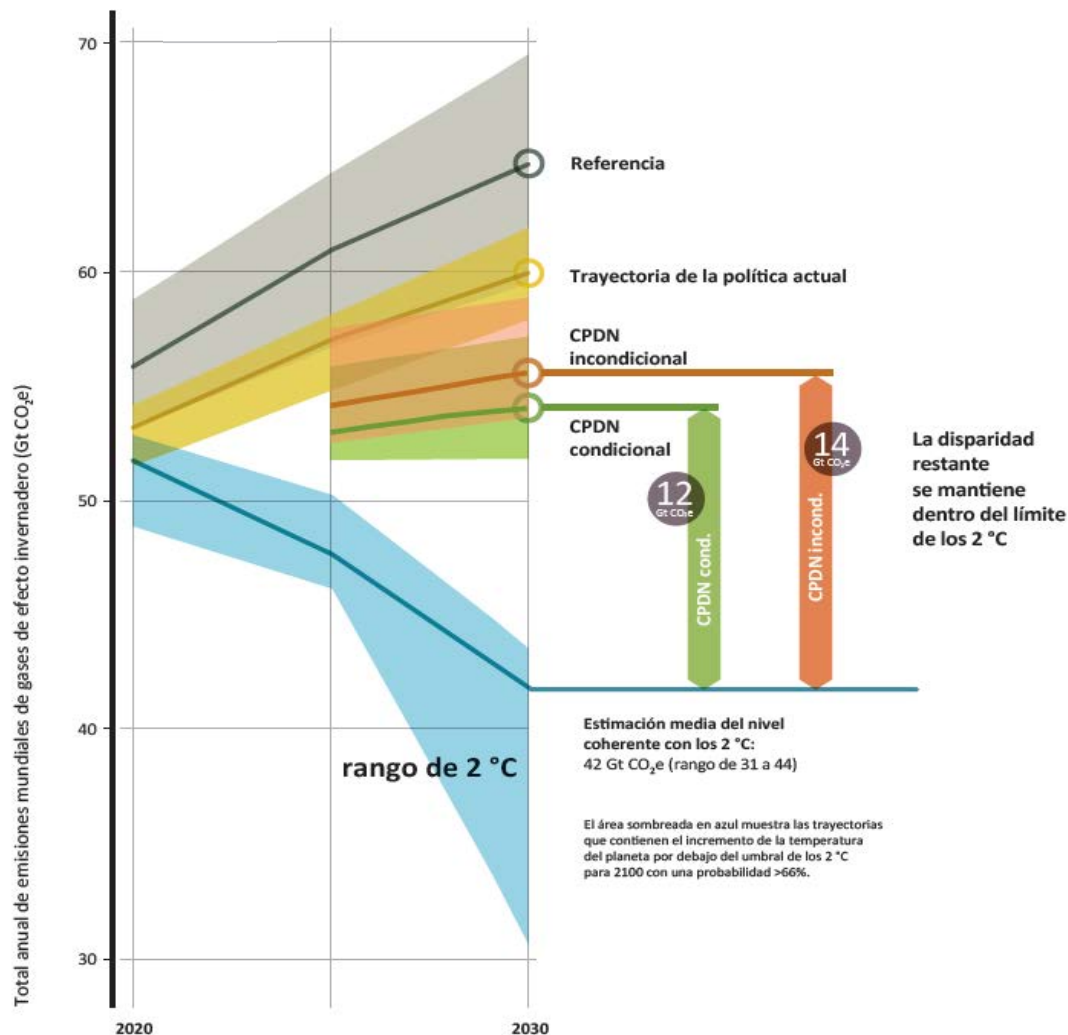
Fuente: [Peters et al 2015](#); [Global Carbon Budget 2015](#) and 216.

Tres líneas de acción: negociación, negación y cambio estructural

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



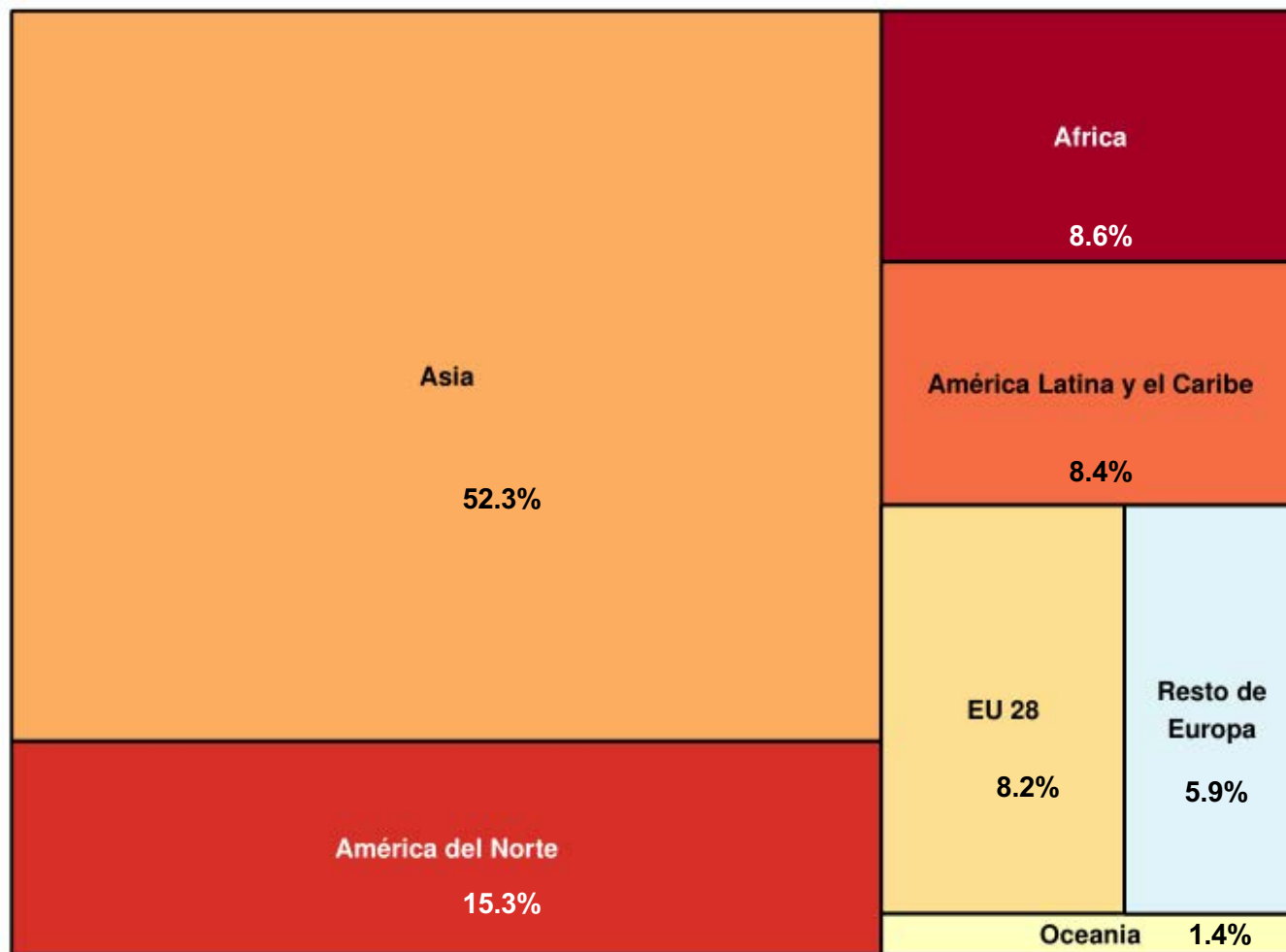
Brecha en la seguridad climática. Requiere ser reducida en el proceso climático, a tiempo.



Características del cambio climático en AL

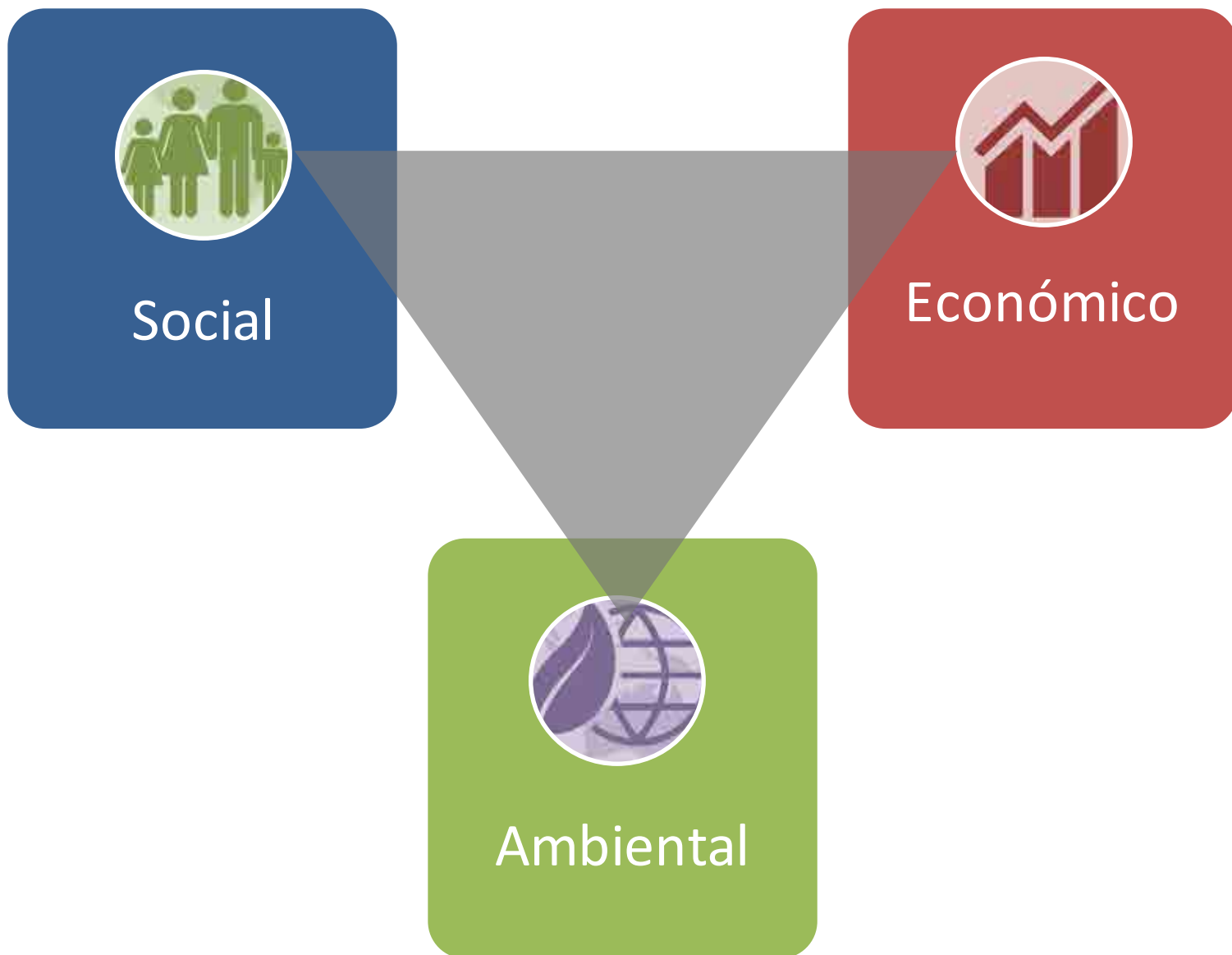
Condición asimétrica

Distribución de las emisiones de gases de efecto invernadero, por regiones, 2013
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Instituto de Recursos Mundiales (WRI), Climate Analysis Indicators Tool (CAIT) 2.0. ©2014. Washington, D.C. [en línea] <http://cait2.wri.org>.

Desarrollo Sostenible



Algunos argumentos

- El actual estilo de desarrollo (BAU) no es sostenible.
- El cambio climático es consecuencia de una externalidad negativa global que es consustancial al actual estilo de desarrollo.
- No es posible cumplir las metas de mitigación y adaptación sin modificar substancialmente el estilo de desarrollo (Política y economía).



Características del cambio climático en AL...

Doble inequidad

Los estratos económicos de
ingresos más bajos
contribuyen en menor
medida a generar emisiones
de CO₂



Disponen de menores
recursos para adaptarse
a las nuevas condiciones
climáticas



Son más vulnerables a
los efectos del cambio
climático



Características del cambio climático en AL

De lo inevitable a lo sostenible

- La adaptación es inevitable, fundamental y compleja.
- Es indispensable instrumentar procesos de adaptación con el objetivo de reducir los daños esperados.
- Aplicaciones:
 - No riego/riego.
 - Mono-cultivo vs combinación de cultivos.
 - Agricultura y ganadería vs mixtas.
 - Programas especiales para hacer frente a eventos extremos.
 - Aumento tecnologías y uso de fertilizantes.



Características del cambio climático en América Latina

- Paradoja temporal: urgencia para la acción.
- Condición asimétrica.
- Doble inequidad.
- De lo inevitable a lo sostenible.
- Patrones de producción y consumo no sostenibles.



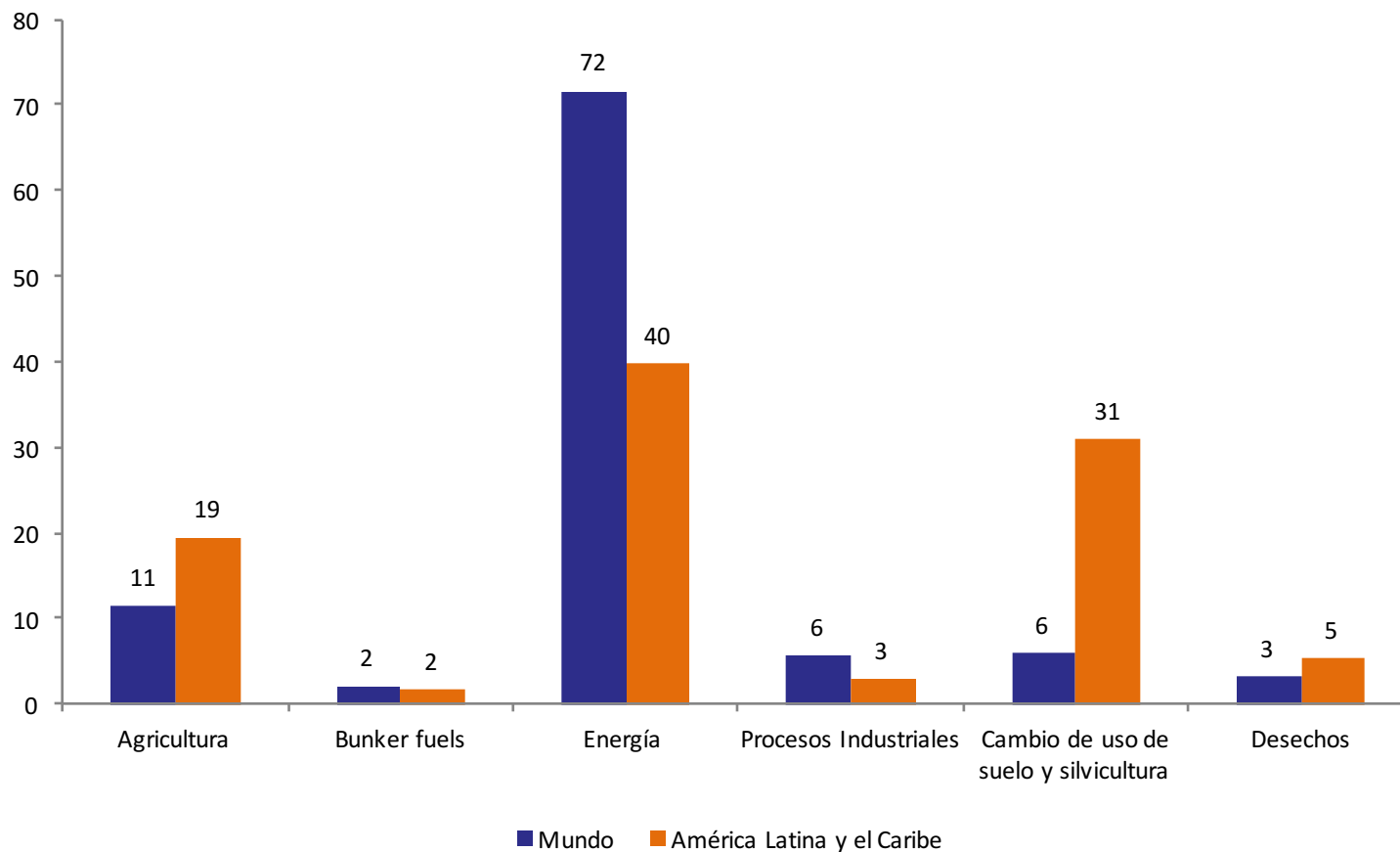
Retos estructurales en ALC: el transporte sigue en importancia a LULUCF. Dadas las emisiones en LAC, el cambio estructural está en renovables, agric., uso del suelo y transporte. Eso no se está dando espontáneamente.

Emisiones de GEI por sector, 2012. (GtCO₂eq)

Sector	Mundo	América Latina y el Caribe	Unión Europea
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
Total	46.8	4.6	4.4

ALC: GEI por Sectores: CUS, Agricultura y Residuos arriba de los promedios mundiales.

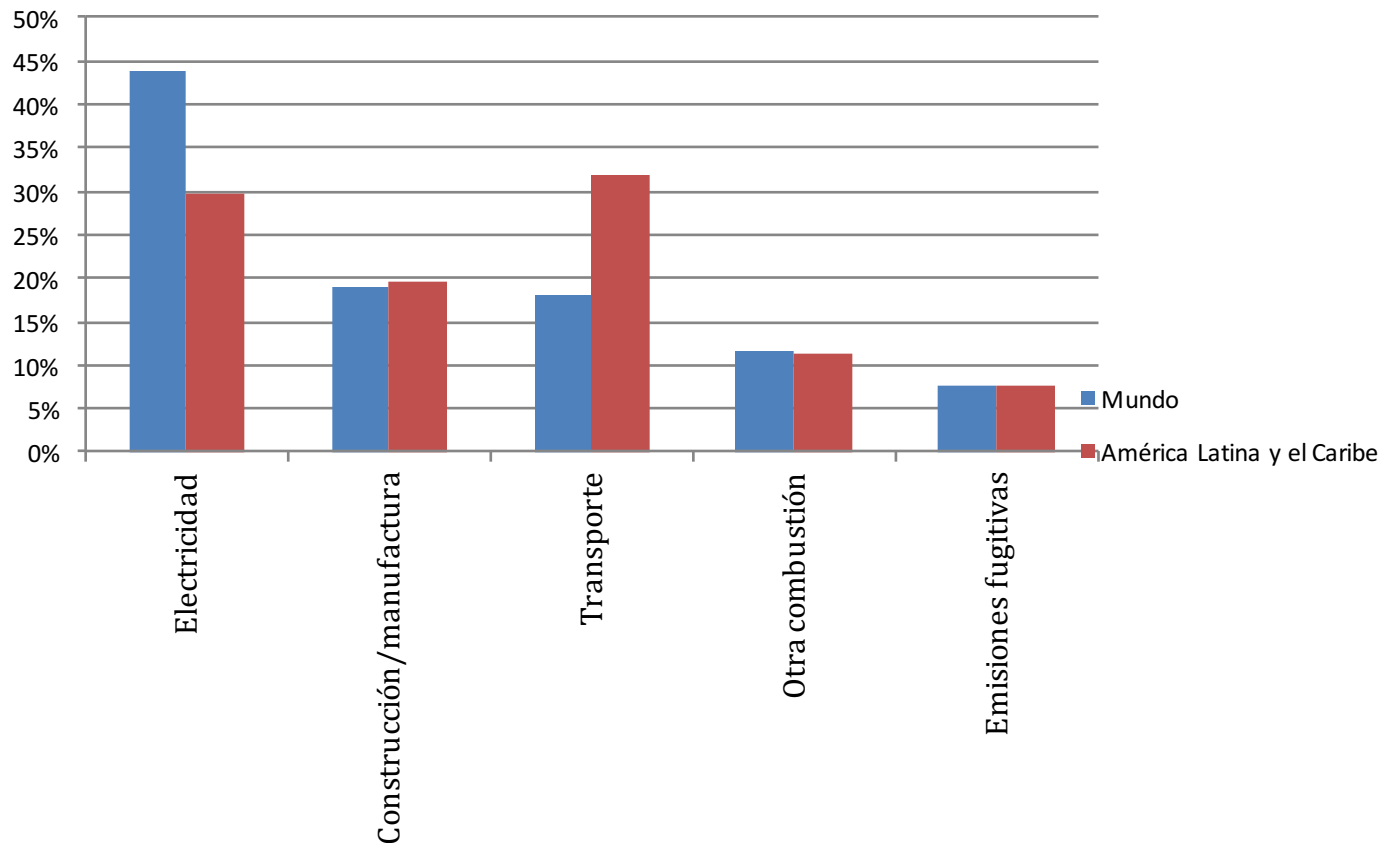
(2012 porcentajes)



Source: ECLAC (CEPAL) with e Climate Analysis Indicators Tool (CAIT) data, 2.0. ©2014.
Washington, DC: World Resources Institute. Available online at: <http://cait2.wri.org>

Y dentro de la energía, el transporte. Matriz eléctrica limpia, matriz energética no.

Emisiones subsectoriales en energía. 2012



Source: ECLAC (CEPAL) with e Climate Analysis Indicators Tool (CAIT) data, 2.0. ©2014. Washington, DC: World Resources Institute. Available online at: <http://cait2.wri.org>

La instrumentación exitosa de las CND implica un cambio profundo en la dirección del desarrollo

País	Sectores priorizados en Mitigación en las NDCs en países de América Latina									
	Energía 	Agropecuario 	Industria 	Desechos 	Cambio de uso del suelo y silvicultura 	Bosques 	Transporte 	Vivienda 	Infraestructura 	Biodiversidad 
Colombia										
Costa Rica										
Brasil										
Chile										
Argentina										
Guatemala										
México										
Perú										
República Dominicana										
Honduras										
Paraguay										
Uruguay										
Bolivia										
Ecuador*										
El Salvador										
Venezuela										
Cuba										
Panamá										

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).

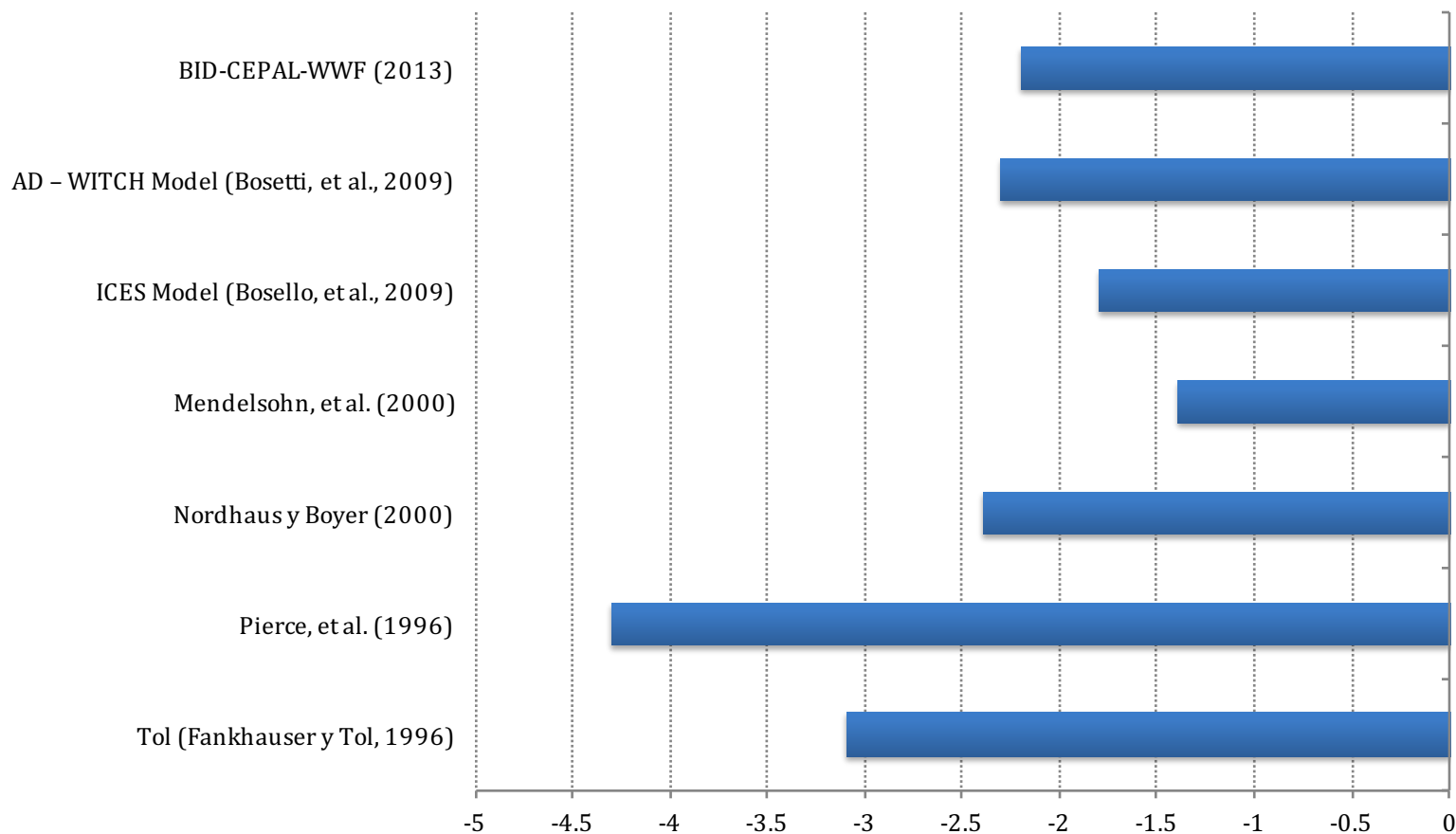
Y que está en proceso de evolución en los siguientes años para tener una visión intersectorial más integrada.

País	Sectores priorizados en Adaptación en las NDCs de América Latina															
	Recurso hídrico 	Agropecuario 	Salud 	Bosques 	Biodiversidad 	Gestión del riesgo 	Infraestructura 	Energía 	Zona costera 	Ciudad 	Turismo 	Cambio de uso del suelo y silvicultura 	Vivienda 	Industria 	Transporte 	Desechos 
Uruguay																
República Dominicana																
Chile																
Colombia																
Costa Rica																
Guatemala																
Honduras																
México																
Venezuela																
Paraguay																
Argentina																
Cuba																
Brasil																
Ecuador*																
Bolivia																
El Salvador																
Perú																
Panamá																

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 (CMN UCC).

Impactos de cambio climático en AL

Impactos del cambio climático en América Latina ante un aumento de 2.5°C (*porcentajes del PIB regional*)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de F. Bosello, C. Carraro y E. De Cian (2010), "Market- and policy-driven adaptation". En: Bjørn Lomborg (ed.), *Smart Solutions to Climate Change: Comparing Costs and Benefits*, Cambridge University Press.

Notas: Los impactos del cambio climático ante un aumento de temperatura de $2,5^{\circ}\text{C}$ en América Latina provienen de Bosello, *et al.* (2010). El dato del impacto en BID/CEPAL/WWF proviene de Vergara, *et al.* (2013), se refiere al impacto a 2050.

Determinantes de las emisiones

Identidad de Kaya:

$$CO_{2t} = \left(\frac{CO_2}{PIB} \right)_t PIB_t$$

$$CO_{2t} = POB_t \left(\frac{PIB}{POB} \right)_t \left(\frac{Energía}{PIB} \right)_t \left(\frac{CO_2}{Energía} \right)_t$$

$$CO_{2t} = PIB_t \left(\frac{Energía}{PIB} \right)_t \left(\frac{CO_2}{Energía} \right)_t$$

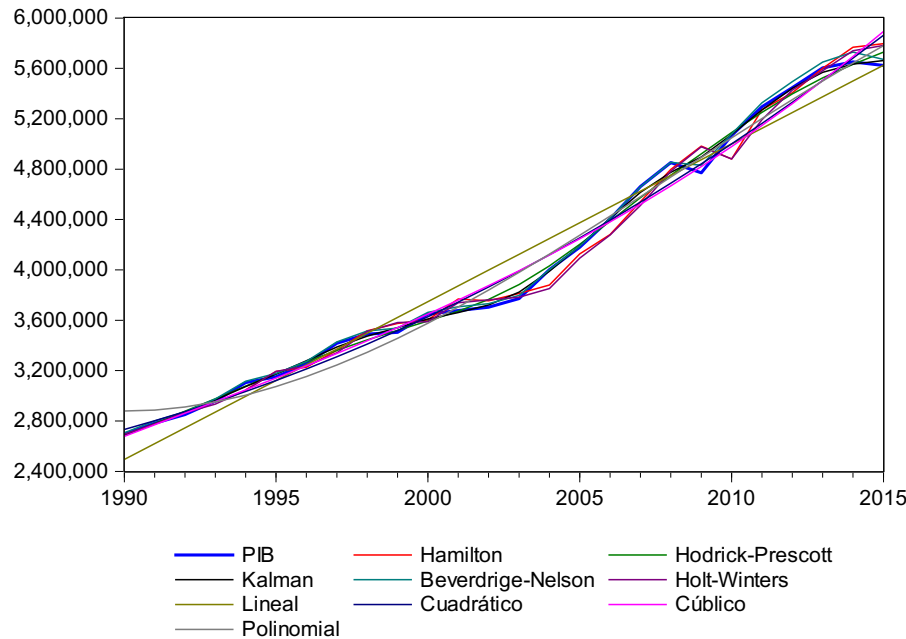
Funciones de demanda:

$$E_t = f(Y_t, PE_t, PO_t, Z_t)$$

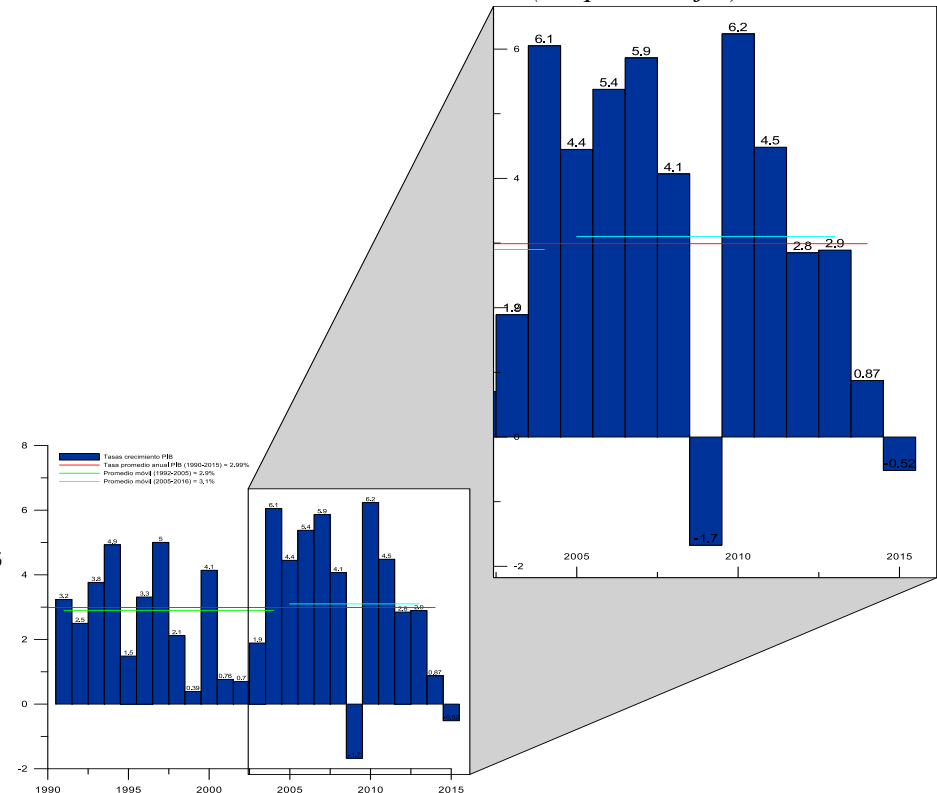
Comportamiento del PIB de América Latina y el Caribe: 1990-2015

Trayectoria del PIB de América Latina y el Caribe y filtros: 1990-2015

(Millones de dólares a precios de 2010)



Tasas de crecimiento del PIB de de América Latina y el Caribe: 1991-2015 *(En porcentajes)*



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de CEPALSTAT de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), [en línea] <http://estadisticas.cepal.org/cepalstat>

Tasas de crecimiento medias anuales de la trayectoria del PIB con filtros en América Latina y el Caribe: 1990-2015
(En porcentajes)

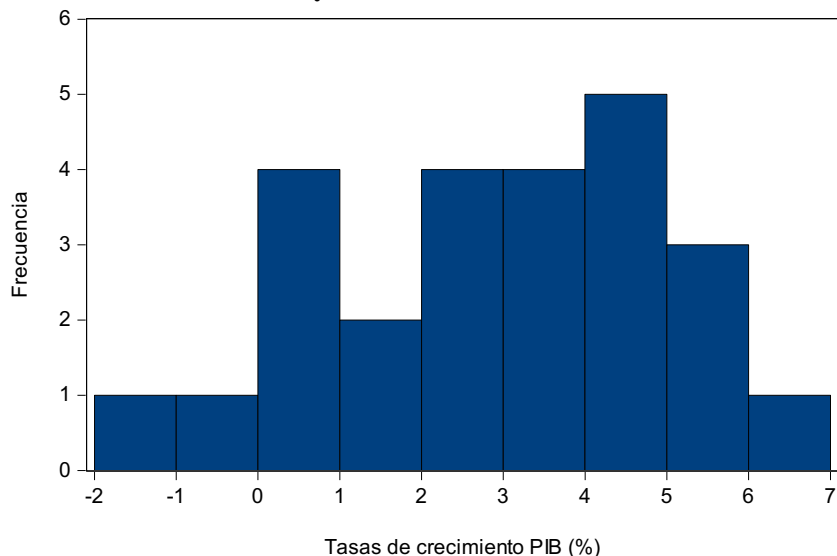
Período	PIB	Hamilton*	Hodrick- Prescott	Kalman	Bevedrige- Nelson	Holt- Winters	Lineal	Cuadrático	Cúbico	Polinomial
1990-2005	2.97	2.79	3.03	3.00	2.96	2.83	3.81	2.99	3.12	2.67
2005-2015	3.01	3.46	3.15	3.05	3.08	3.52	2.55	3.26	3.33	3.06
1990-2015	2.99	3.11	3.08	3.02	3.00	3.10	3.31	3.10	3.20	2.83

Nota: (*) Para el filtro de Hamilton (2016) se considera el período 1994-2015 debido a la especificación de la prueba.

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de CEPALSTAT de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), [en línea] <http://estadisticas.cepal.org/cepalstat>

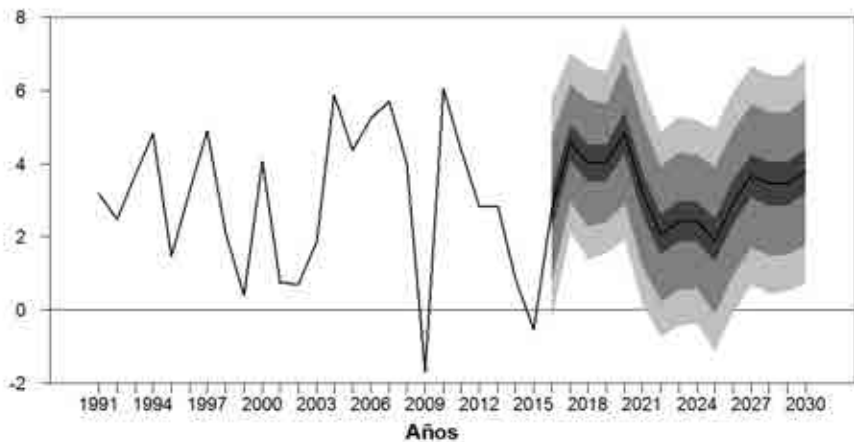
Comportamiento del PIB de América Latina y el Caribe: 1990-2015

Distribución de las tasas de crecimiento del PIB de América Latina y el Caribe: 1991-2015



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de CEPALSTAT de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), [en línea] <http://estadisticas.cepal.org/cepalstat>

Trayectoria de la tasa de crecimiento del PIB y Fan Chart en América Latina y el Caribe : 1991 – 2030
(En porcentajes)



Modelo ARIMA del PIB de América Latina y el Caribe: 1991-2015

Variable	Coefficientes
Constante	0.030 (13.738)*
AR(5)	-0.642 (-3.613)*
MA(4)	-0.567 (-2.920)*
MA(5)	0.434 (1.604)**
R ²	0.441
Raíces características AR	0.74-.54i; 0.74+0.54i; -0.28+0.87i; -0.28-0.87i; -0.92
Raíces características MA	0.65-0.27i; 0.65+0.27i; -0.15+0.93i; -0.15-0.93i; -0.99

Periodo: 1991-2015.

Notas: (*) Indican rechazo de la hipótesis nula al 5%. Los valores entre paréntesis indican el estadístico t. R² es el coeficiente de determinación.

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de CEPALSTAT de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). [en línea] <http://estadisticas.cepal.org/cepalstat>.

**Tasas de crecimiento anuales y bandas de probabilidad del Fan Chart
del PIB al 2030 en América Latina y el Caribe**
(En porcentajes)

Periodo	Probabilidad límite inferior			Valor promedio	Probabilidad límite superior		
	90%	80%	60%		60%	80%	90%
2016-2030	0.44	1.42	2.74	3.30	3.87	5.18	6.17

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de CEPALSTAT de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), [en línea] <http://estadisticas.cepal.org/cepalstat>

Patrones de consumo: No son compatibles con el desarrollo sostenible

América Latina y el Caribe ha presentado un gran DINAMISMO ECONÓMICO durante la última década



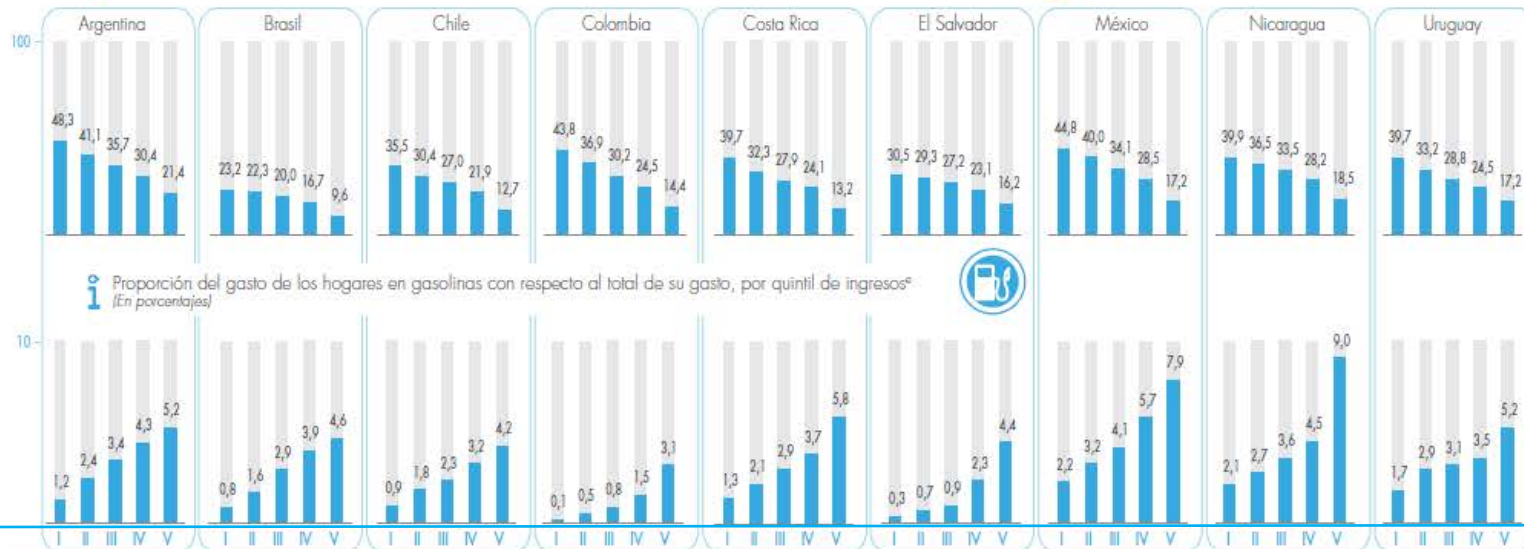
Patrones de consumo insostenibles

Externalidades negativas

- Emisiones de gases de efecto invernadero
- Explotación insostenible de recursos naturales renovables y no renovables
- Tráfico vehicular y accidentes viales
- Contaminación del aire
- Generación de desechos
- Deterioro ambiental

La proporción del GASTO EN ALIMENTOS con respecto al gasto total de los hogares DISMINUYE CONFORME AUMENTA EL NIVEL DE INGRESO. En cambio, la proporción del GASTO EN GASOLINAS AUMENTA CONFORME AUMENTA EL NIVEL DE INGRESO

Proporción del gasto de los hogares en alimentos y bebidas con respecto al total de su gasto, por quintil de ingresos^e (En porcentajes)



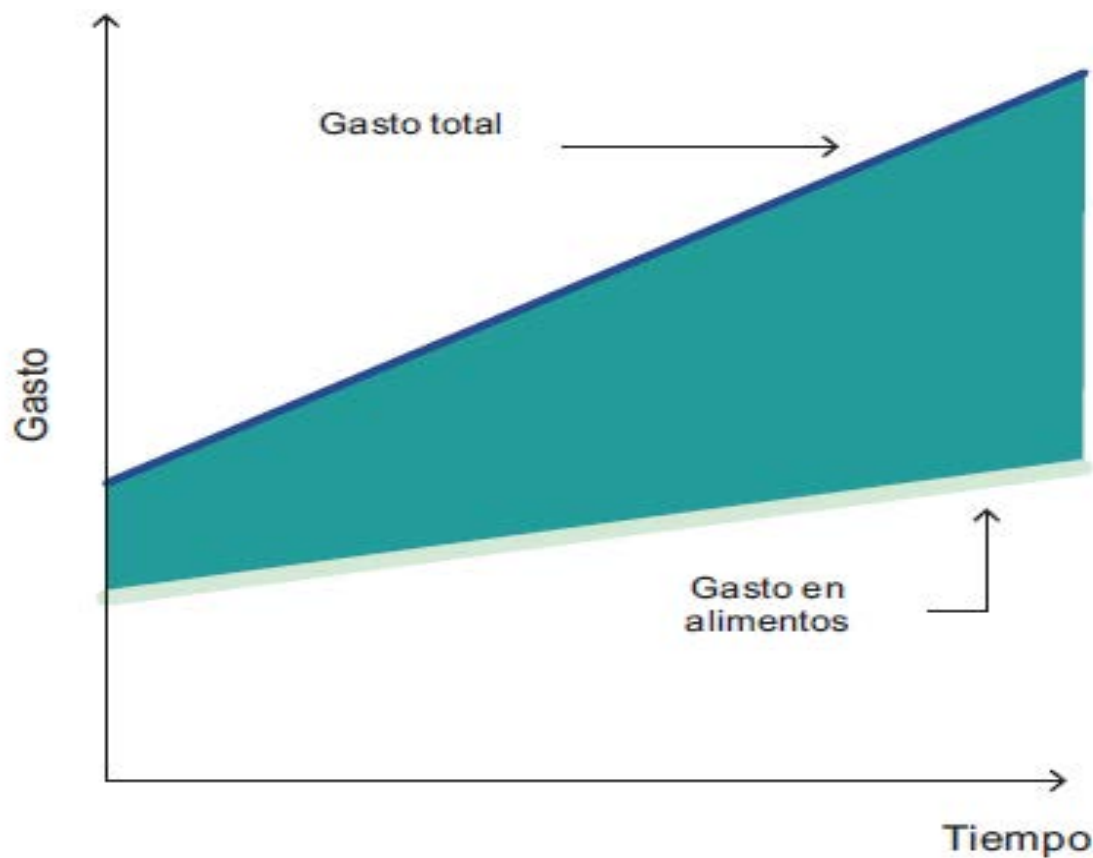
Los patrones de estos nuevos espacios de consumo serán decisivos para definir las opciones de un consumo sostenible



Notas: a CEPAL, CEPALSTAT. Producto interno bruto (PIB) total anual a precios constantes en dólares. América Latina y el Caribe (Millones de US\$). b CEPAL, CEPALSTAT. Exportaciones totales de bienes primarios y bienes manufacturados. América Latina y el Caribe (Millones de US\$). c CEPAL, CEPALSTAT. Población en situación de indigencia y pobreza. América Latina (En porcentajes). d CEPAL, CEPALSTAT. Tasa de desempleo abierto. América Latina y el Caribe (Tasa anual media). e CEPAL, sobre la base de encuestas de hogares de los países de la región: Argentina: 2004-2005; Brasil: 2008-2009; Chile: 2007; Colombia: 2006-2007; Costa Rica: 2004; El Salvador: 2005-2006; México: 2012; Nicaragua: 2009; Uruguay: 2005-2006.

Patrones de consumo: senda hacia un crecimiento económico basado en la igualdad y bajas emisiones de carbono: la matriz público-privada

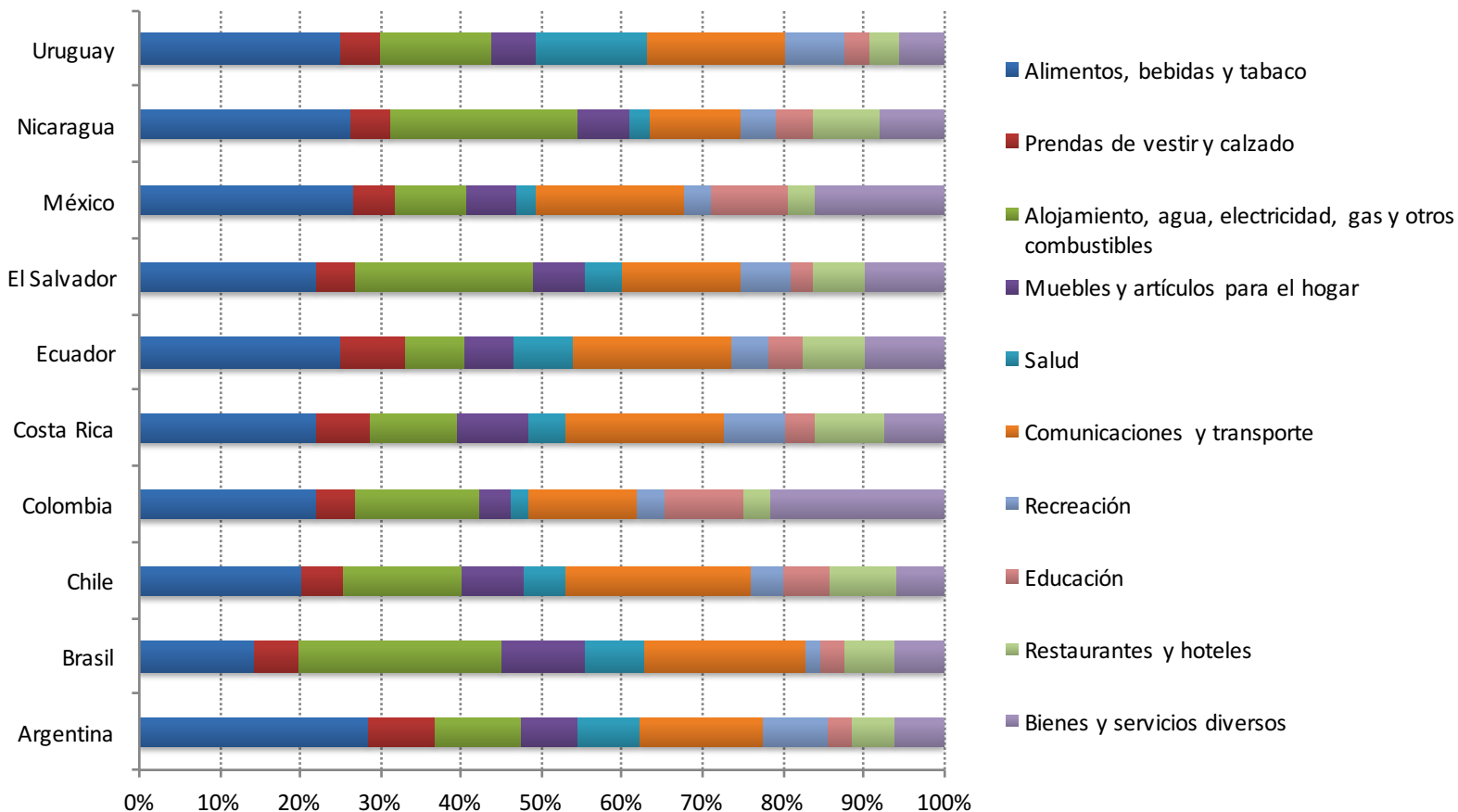
América Latina y el Caribe: Ley de Engel en la tendencia del gasto



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

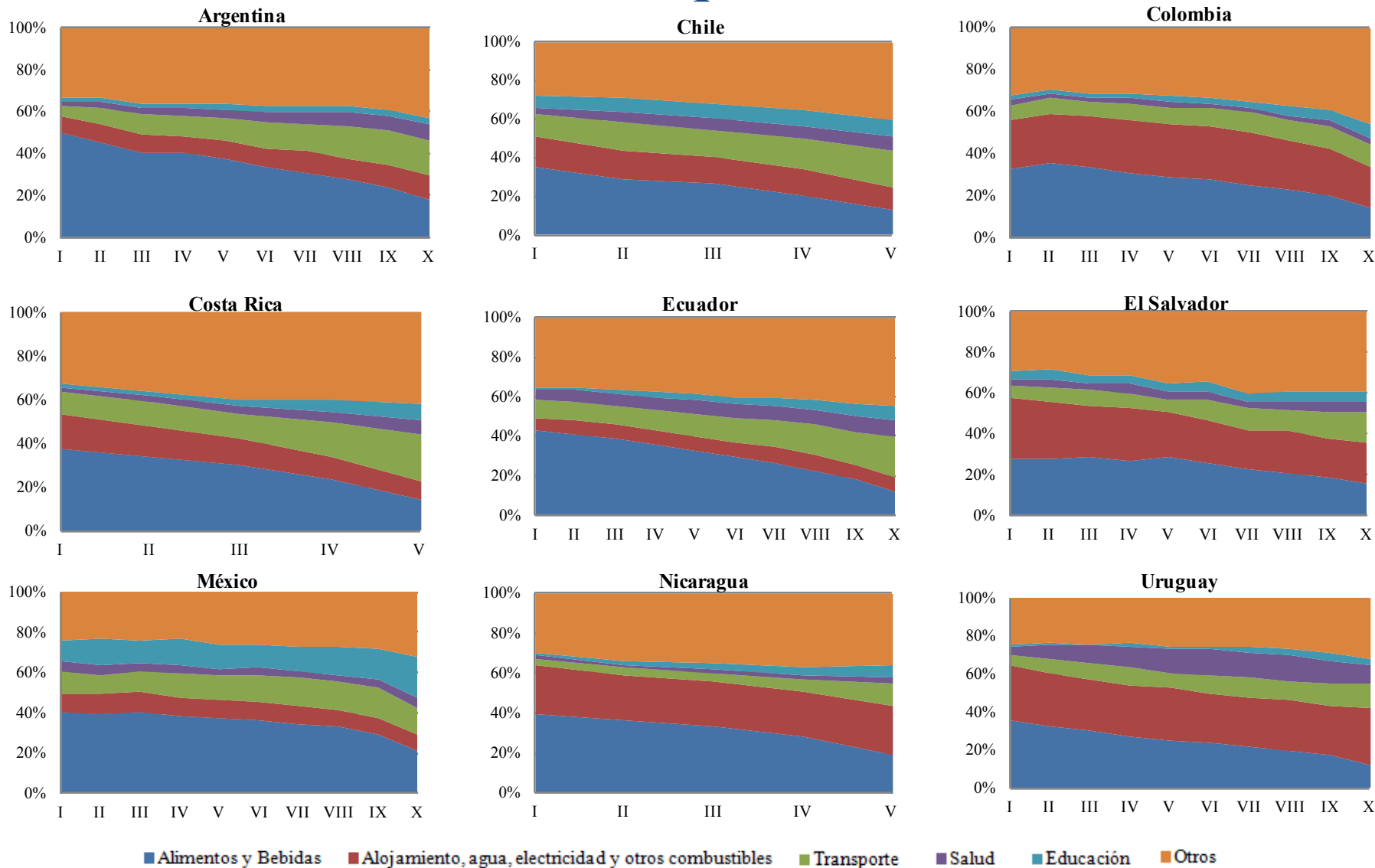
Patrones de gasto de los hogares

Participación de los distintos rubros en el gasto de los hogares



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de las encuestas de gasto de los hogares.

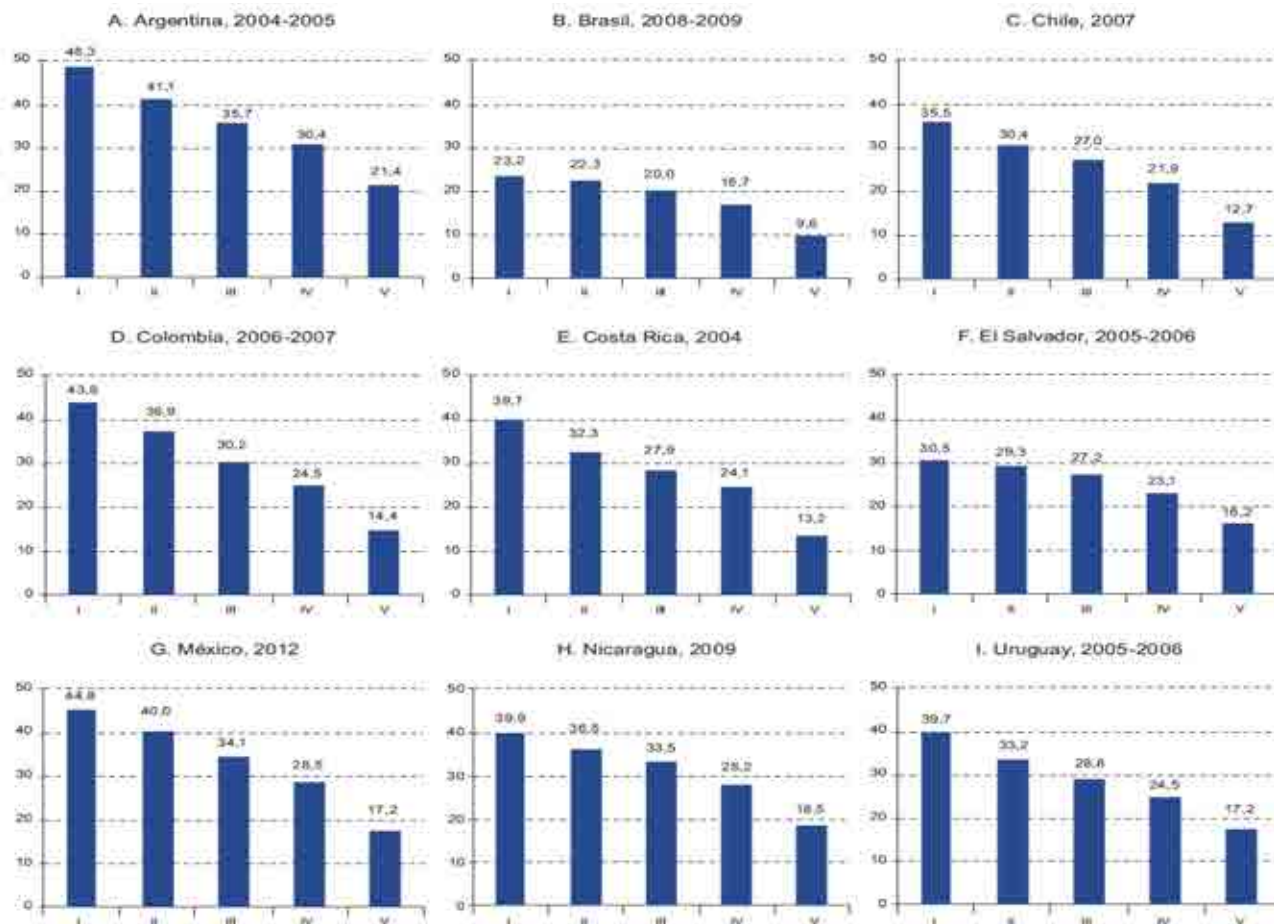
Distribución del gasto de los hogares por decil/quintil



Notas: Elaboración propia. Información obtenida de las encuestas de ingresos y gastos de los países incluidos. La selección de países obedece a su disponibilidad. Los años en que fueron realizadas las respectivas encuestas son: Argentina 2012-2013, Chile 2011-2012, Colombia 2006-2007, Costa Rica 2013, Ecuador 2011-2012, El Salvador 2005-2006, México 2014, Nicaragua 2006-2007 y Uruguay 2005-2006.

Esquemáticamente, el mayor ingreso se llena con los patrones de consumo dominantes.

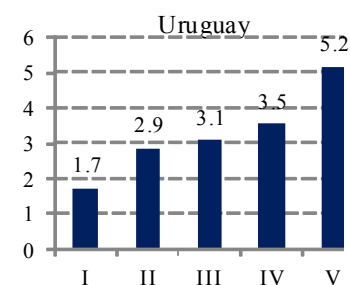
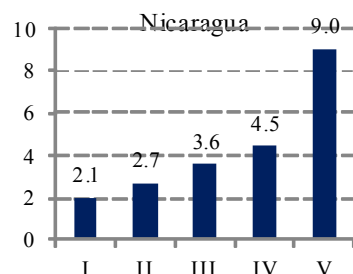
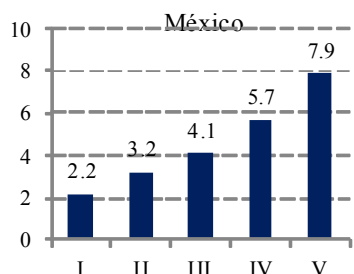
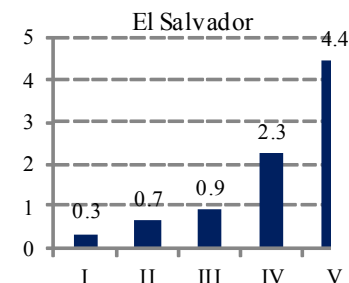
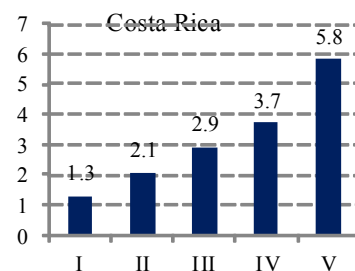
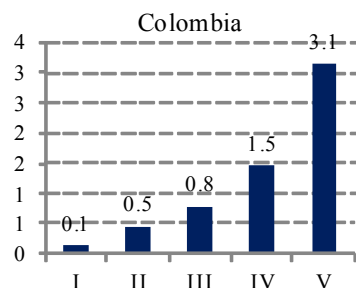
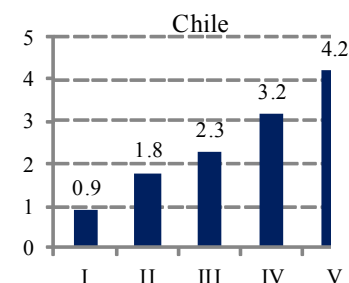
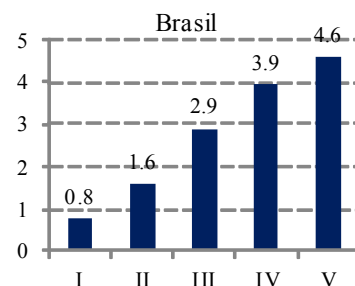
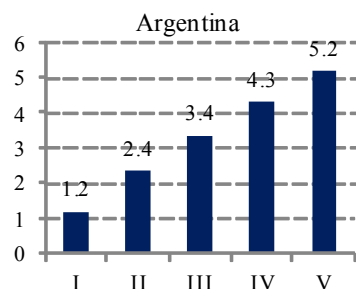
América Latina (9 países): proporción del gasto familiar en alimentos y bebidas respecto del gasto total de cada quintil, por quintiles de ingreso
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de las siguientes encuestas: Argentina: Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares 2004-2005; Brasil: Encuesta Nacional de Hogares - Gastos, ingresos y condiciones de vida: Brasil y grandes regiones 2008-2009; Chile: Encuesta de Presupuestos Familiares 2007; Colombia: Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos 2006-2007; Costa Rica: Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares; El Salvador: Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares 2005-2006; México: Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2012; Nicaragua: Encuesta Nacional de Hogares para la Medición del Nivel de Vida 2009; Uruguay: Encuesta Nacional de Gastos e Ingresos de los Hogares 2005-2006.

Que en ALC son el consumo de bienes privados y abandonar los bienes públicos, destacadamente el transporte. Alta incidencia en el cambio climático.

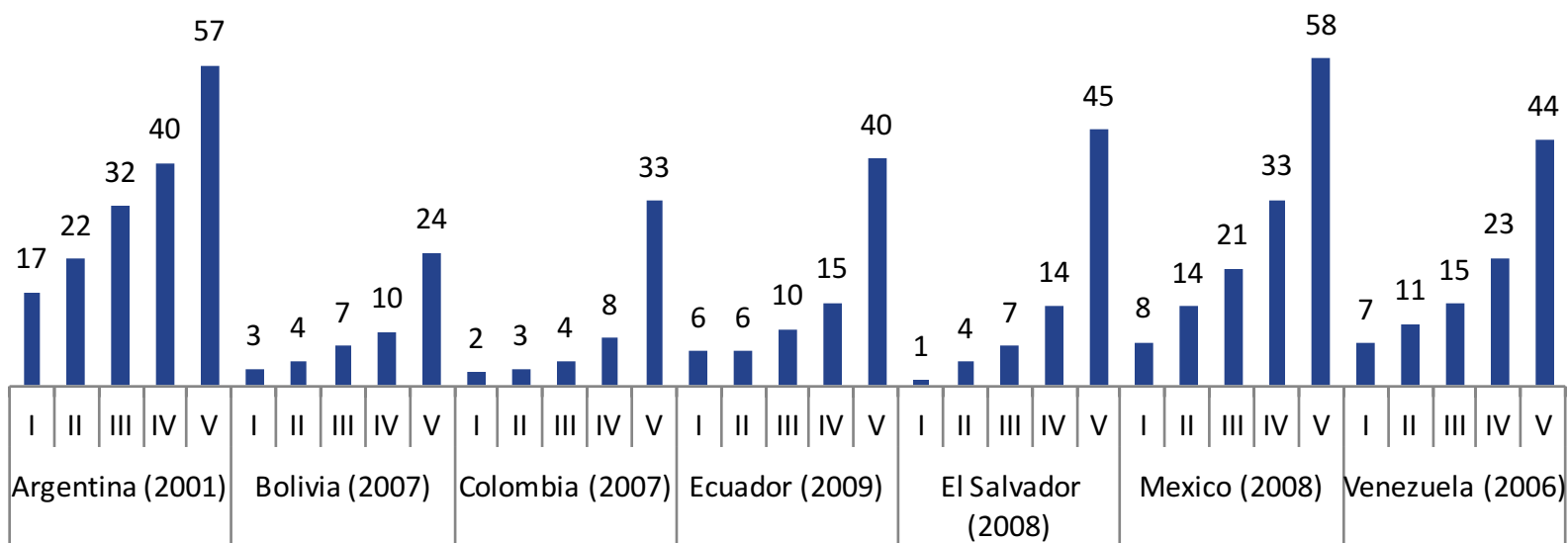
América Latina (9 países): proporción del gasto familiar en combustibles para transporte (gasolina, diesel y biodiésel) respecto del gasto total, por quintiles de ingreso (En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de las siguientes encuestas: ingreso gasto de los países seleccionados..

El problema de congestión y consumo de fósiles no es de todos. La tenencia de autos en países de AL esta muy concentrada en el quintil más rico de la población .

América Latina (7 países): Tenencia de autos por quintiles de ingreso (En porcentajes)

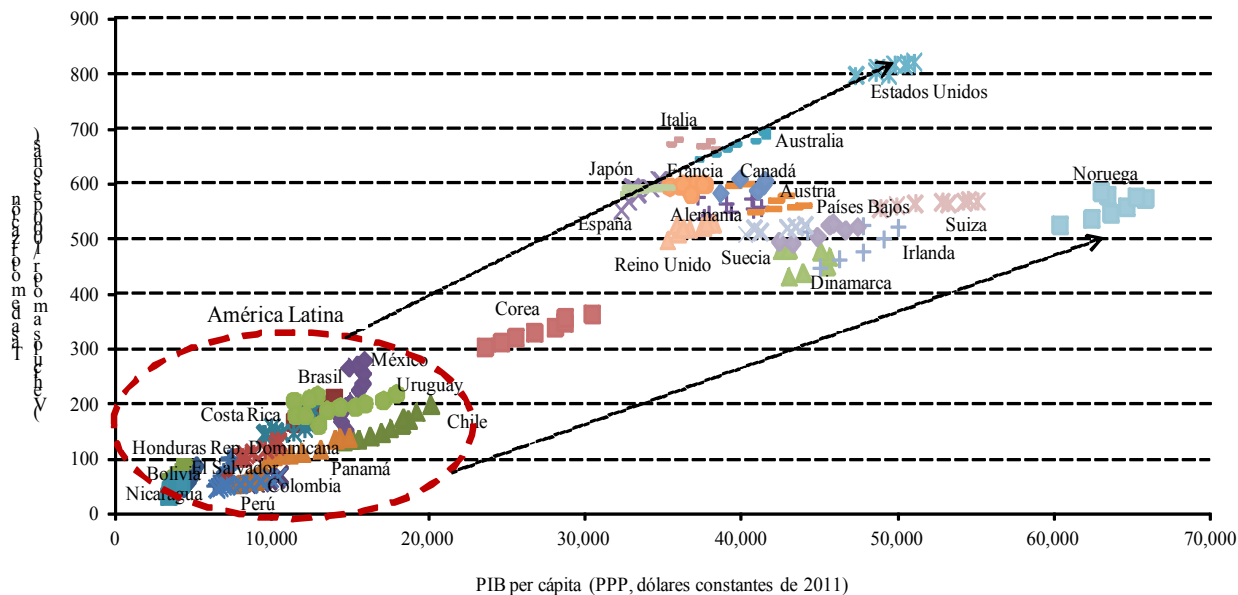


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Banco Mundial/ Centro de Estudios Distributivos Laborales y Sociales CEDLAS), Base de Datos Socioeconómicos para América Latina y el Caribe (SEDLAC). Los datos de subsidios fueron obtenidos de <http://www.iea.org/subsidy/index.html>

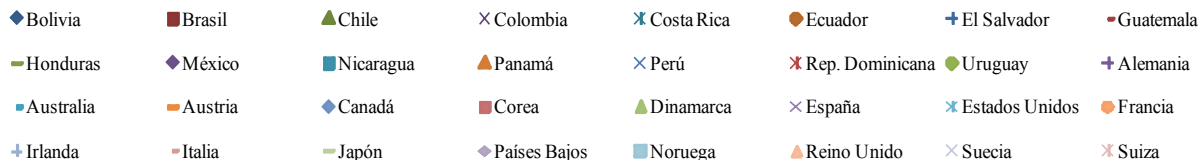
Con una trayectoria potencial muy desfavorable.

Relación entre tasa de motorización y PIB per cápita para países desarrollados y de América Latina, 2000-2011

(En vehículos a motor por mil personas y dólares PPA a precios constantes de 2011)



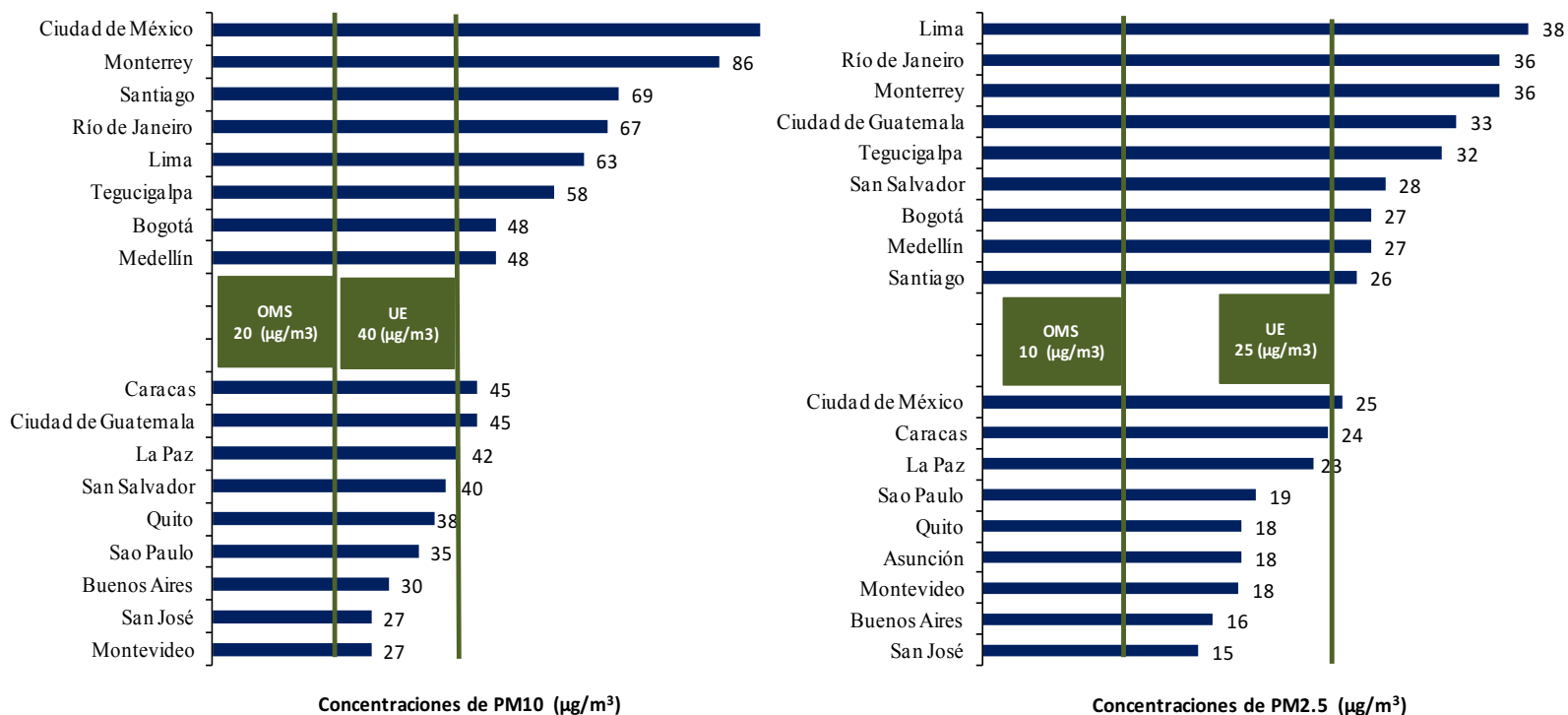
Desarrollo
local/regional =
Sustitución de
importaciones
de bienes de
consumo y de
producción en:
Transporte +
Energía +
Agricultura



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

La capacidad de carga de la salud está rebasada en muchas ciudades y creciendo.

AL. (ciudades seleccionadas): Concentraciones de PM10 y PM2.5, 2012^a. (En microgramos por metro cúbico)

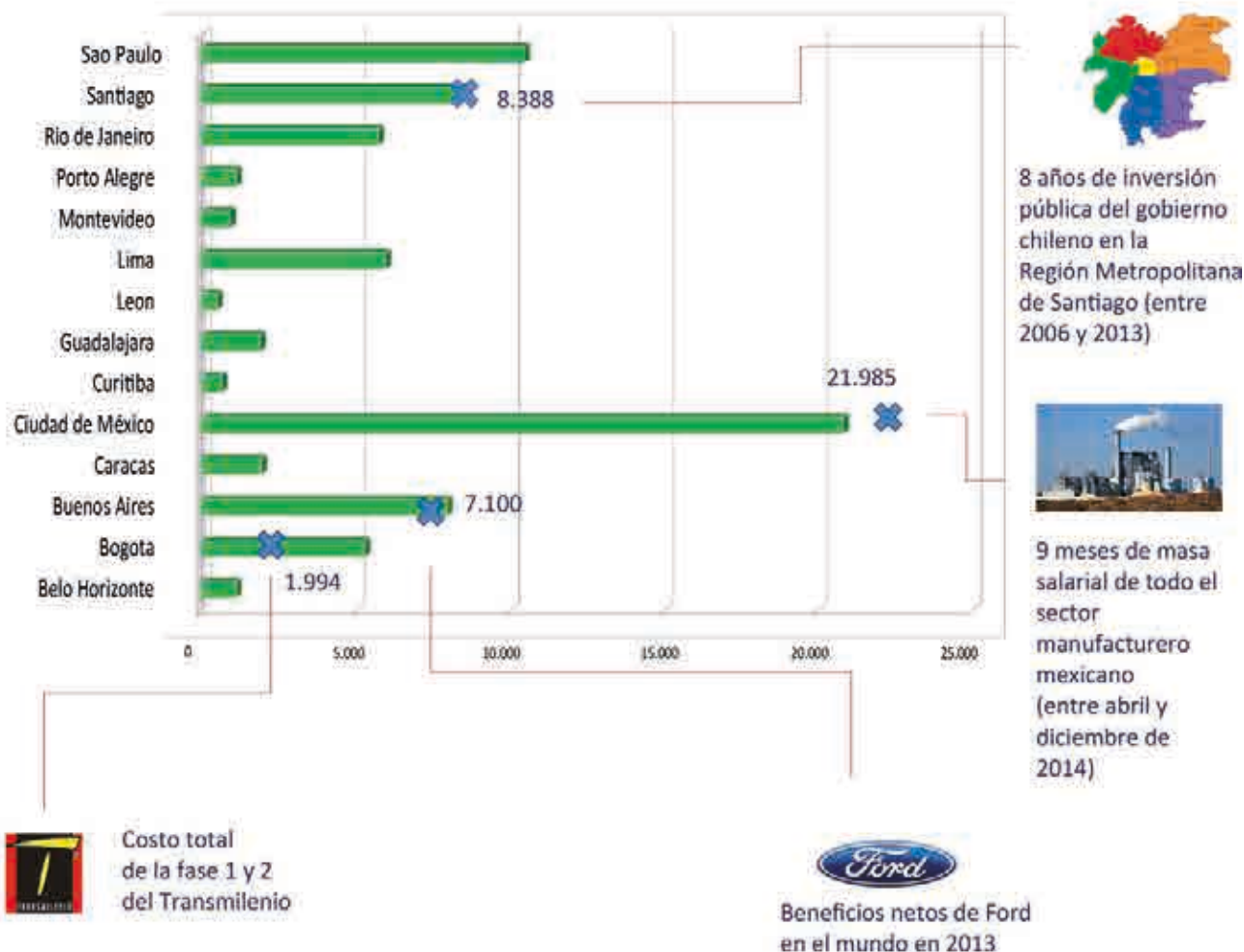


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), a partir de la *Ambient Air Pollution Database*, World Health Organization (WHO), Mayo 2014.

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.

Con costos que si se imponen a todos. Una aproximación al costo económico de la congestión.

Fuga de riqueza anual de ciudades seleccionadas por el tiempo pasado en el transporte público, 2007 (en millones de dólares)



Elasticidades de la demanda de gasolina por región ayudan poco.

Elasticidad ingreso y precio de la demanda de gasolinas por región

	Países de la OCDE	Resto del mundo	América Latina
Elasticidad ingreso			
Elasticidad de largo plazo	0,55	0,79	0,69
Elasticidad de corto plazo	0,24	0,29	0,26
Elasticidad precio			
Elasticidad de largo plazo	-0,41	-0,37	-0,31
Elasticidad de corto plazo	-0,22	-0,20	-0,17

Fuente: Galindo y otros (2015)

Nota: La estimación de la elasticidad ponderada por la desviación estándar fue realizada por medio del modelo de efectos aleatorios. En todos los casos, la prueba Q rechaza la hipótesis nula de homogeneidad de las estimaciones. De igual manera, el estadístico I^2 indica, para las elasticidades ingreso y precio de largo y de corto plazo, que la proporción de la variación observada en la magnitud de los efectos atribuible a la heterogeneidad entre los estudios es mayor de 85%. OCDE hace referencia a los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, excluidos Chile y México.



Emisiones GEI del sector energía para ALC: 1990-2020

Comportamiento histórico

Base	1990	
Variable	2012	Crecimiento anual: 1990 - 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 CO ₂ eq por barril de petróleo)	0.4	0.1
Emisiones (MtCO ₂ eq)	1,835	2.8
Población (Millones de)	614	1.5

Proyecciones 2020

Variable	Unidad	Tendencial Histórico	Alternativo I	Alternativo II
Emisiones	MtCO ₂ eq	2,293	2,150	2,417
Crecimiento anual 2012 - 2020	%	2.8	2.0	3.5
Población 2020	Millones	0.7	0.7	0.7
Emisiones per cápita	Toneladas de CO ₂ eq	3.4	3.2	3.6
Intensidad carbónica del sector energía	Tons de CO ₂ eq por cada dólar	0.3	0.3	0.3
Intensidad carbónica del sector energía requerida	Tons de CO ₂ eq por cada dólar	0.3	0.3	0.3
Brecha de emisiones	MtCO ₂ eq	229	87	353

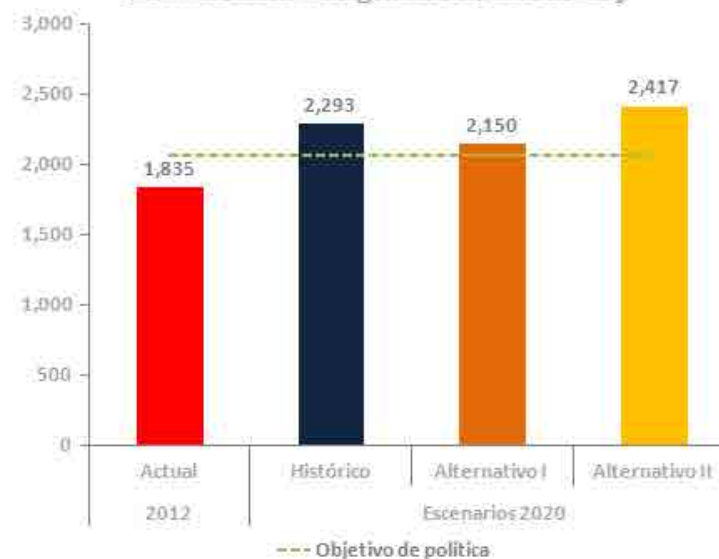
Panel de control			
Horizonte	2020		
Crecimiento 2012 - 2020	Tendencial Histórico	Alternativo I	Alternativo II
PIB	3.3	2.0	3.5
Intensidad energética de la economía	-0.5	0.0	0.0
Intensidad carbónica de la energía	0.1	0.0	0.0

Objetivos de política

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



Emisiones Energía 2020, MtCO₂eq



Emisiones GEI del sector energía para ALC: 1990-2020

Comportamiento histórico

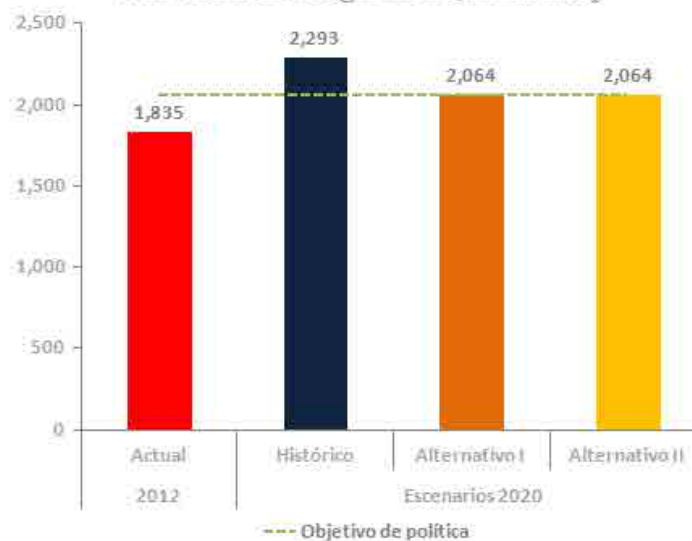
Base	1990	
Variable	2012	Crecimiento anual: 1990 - 2012 %
PIB (Miles de millones de dólares de 2010)	5,446	3.3
Consumo Final de Energía (Millones de barriles de petróleo equivalente)	4,318	2.7
Intensidad energética de la economía (barriles por cada 1000 dólares del PIB)	0.8	-0.5
Intensidad carbónica del sector energía (ton de CO ₂ eq por barril de petróleo)	0.4	0.1
Emisiones (MtCO ₂ eq)	1,835	2.8
Población (Millones de)	614	1.5
Emisiones per cápita (tCO ₂ eq)	3.0	1.3

Proyecciones 2020

Variable	Unidad	Tendencial Histórico	Alternativo I	Alternativo II
Emisiones	MtCO ₂ eq	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 CO ₂ eq	3.4	3.1	3.1
Intensidad carbónica del sector energía	Tons de CO ₂ eq por cada dólar	0.3	0.3	0.3
Intensidad carbónica del sector energía requerida	Tons de CO ₂ eq por cada dólar	0.3	0.3	0.3
Brecha de emisiones	MtCO ₂ eq	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	MtCO ₂ eq	2,064	
Crecimiento implícito emisiones 2012 - 2020	%	1.5	

Emisiones Energía 2020, MtCO₂eq



Emisiones GEI del sector energía para ALC: 1990-2020

Comportamiento histórico

Base	1990	
Variable	2012	Crecimiento anual: 1990 - 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

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	-0,4	-1,0
Intensidad carbónica de la energía	0,1	-0,2	-0,8

Objetivos de política

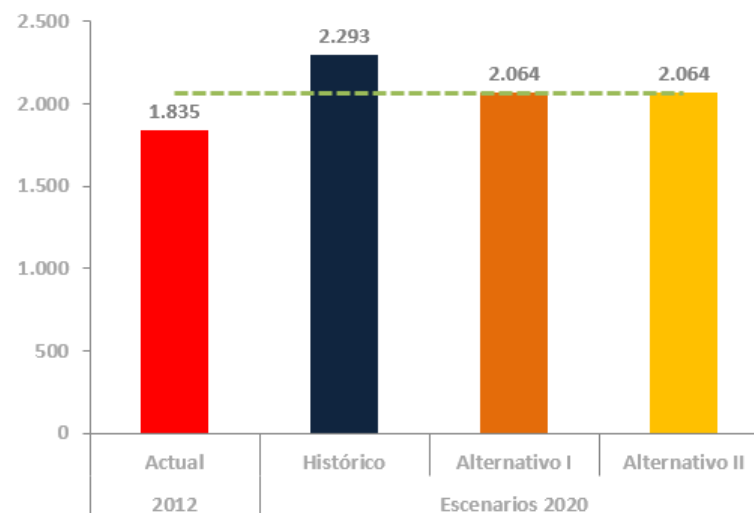
Objetivo de política	Emisiones
% de reducción con respecto al tendencial histórico	% 10
2020	MtCO2eq 2.064
Crecimiento implícito emisiones 2012 - 2020	% 1,5



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

Emisiones Energía 2020, MtCO2eq



— Objetivo de política

Desafíos de las Políticas Públicas

1. Proteger la democracia.
2. Mala trayectoria en movilidad, construcción, cambio de uso del suelo y potencial de mejora en matriz eléctrica.
3. Cambiar las rentabilidades relativas.
 - Bajar el riesgo de las inversiones deseables.
 - Tasa de descuento de los Sistemas Nacionales de Inversión Pública.
 - Puntajes favorables
 - Mayores encajes para las inversiones de alto riesgo carbónico
 - Garantías.
 - Tasa de interés.
 - Capacitación en los bancos
4. Cambiar los Precios relativos
 - Política fiscal verde
 - Reducción de subsidios peligrosos para el medio ambiente
 - Impuestos ambientales

Desafíos de las Políticas Públicas

5. Inversiones (redistributivas) en servicios públicos

- Transporte
- Salud
- Educación
- Otros

6. Normas de emisiones

7. Investigación y Desarrollo

➡ 8.-EUROCLIMA+ incluye temas de inversiones y posibilita alianzas con sector económico y financiero (ministerios económicos, banca de desarrollo, privada y central.)

➡ 9.-Reto de coordinación regional: reto político-técnico.

Hipótesis Central: la política económica en ALC es un factor esencial para el cambio.

1. Las decisiones privadas de consumo e inversión dependen de precios y rentabilidades relativas respectivamente.
2. Esos precios/rentabilidades=costos de factores o tecnología+costos de distribución+fiscalidad+cargas financieras+ganancias.
3. Poca influencia sobre la tch. Por tanto los otros factores se tornan críticos.
4. Los costos pasados del statu quo son hoy invisibles y parecen naturales. Las opciones pro desarrollo sostenible y bajo en carbono requieren de políticas que tengan un resultado similar. :
 1. Factores de atracción: inversión pública estructurante (dan dirección), tasas de descuento para la inversión pública, legislación apropiada.
 2. Factores de desincentivo: internalización del riesgo climático en la inversión (stranded assets) y de costos ambientales en las decisiones de inversión y consumo (valores de referencia, impuestos, costos en salud), estándares de emisión más elevados para vehículos, edificios y aparatos.

Consideraciones Finales

- El actual estilo de desarrollo (BAU) no es sostenible.
- No es posible cumplir las metas de mitigación sin modificar substancialmente el estilo de desarrollo (Política y Economía).
- El presupuesto de carbono remanente para la constitución de los objetivos climáticos implica un cambio estructural inmediato y que abarque toda la estructura de la economía.
- Las NDC deben verse como un marco que permita construir políticas públicas de largo plazo y como un instrumento para transitar a un desarrollo sostenible.
- Modificar los patrones de producción y consumo son claves para la calidad del desarrollo.
- Se requiere de alta capacidad para generar una combinación de políticas económicas, sociales, ambientales, que permitan avanzar simultáneamente hacia el cumplimiento de las metas, donde se incluyen las climáticas.
- Igualdad, consumo y sostenibilidad, exigen una importante mejora en los servicios públicos (dimensión política), señales correctas y cambios en los precios relativos (dimensión económica).

Muchas gracias

Joseluis.Samaniego@cepal.org

Director

División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos
CEPAL