

Opciones de políticas para una transición justa en América Latina y el Caribe

Rafael Van der Borgh

Asesor Técnico - Desarrollo Sostenible

Comisión Económica Para América Latina y el Caribe
Programa Francia - CEPAL



NACIONES UNIDAS
UNITED NATIONS

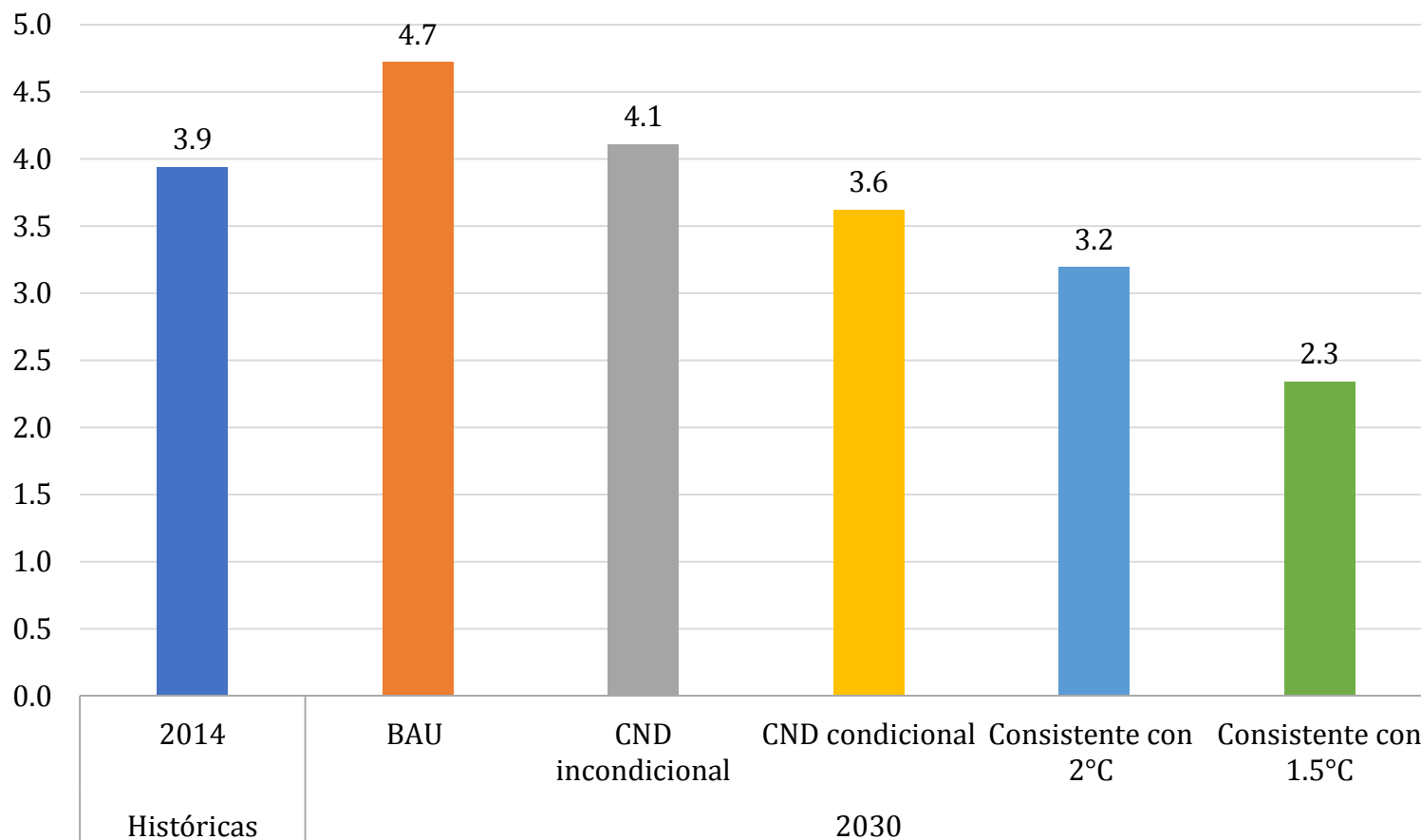


**Workshop to maximize the positive and minimize the negative impacts of implementation of Climate Change response measures
Santiago, Chile – Mayo 2019**

El cambio climático: metas para América Latina y el Caribe

América Latina y el Caribe: Emisiones de GEI, 2014 y escenarios a 2030

(Gigatoneladas de CO₂ equivalente)

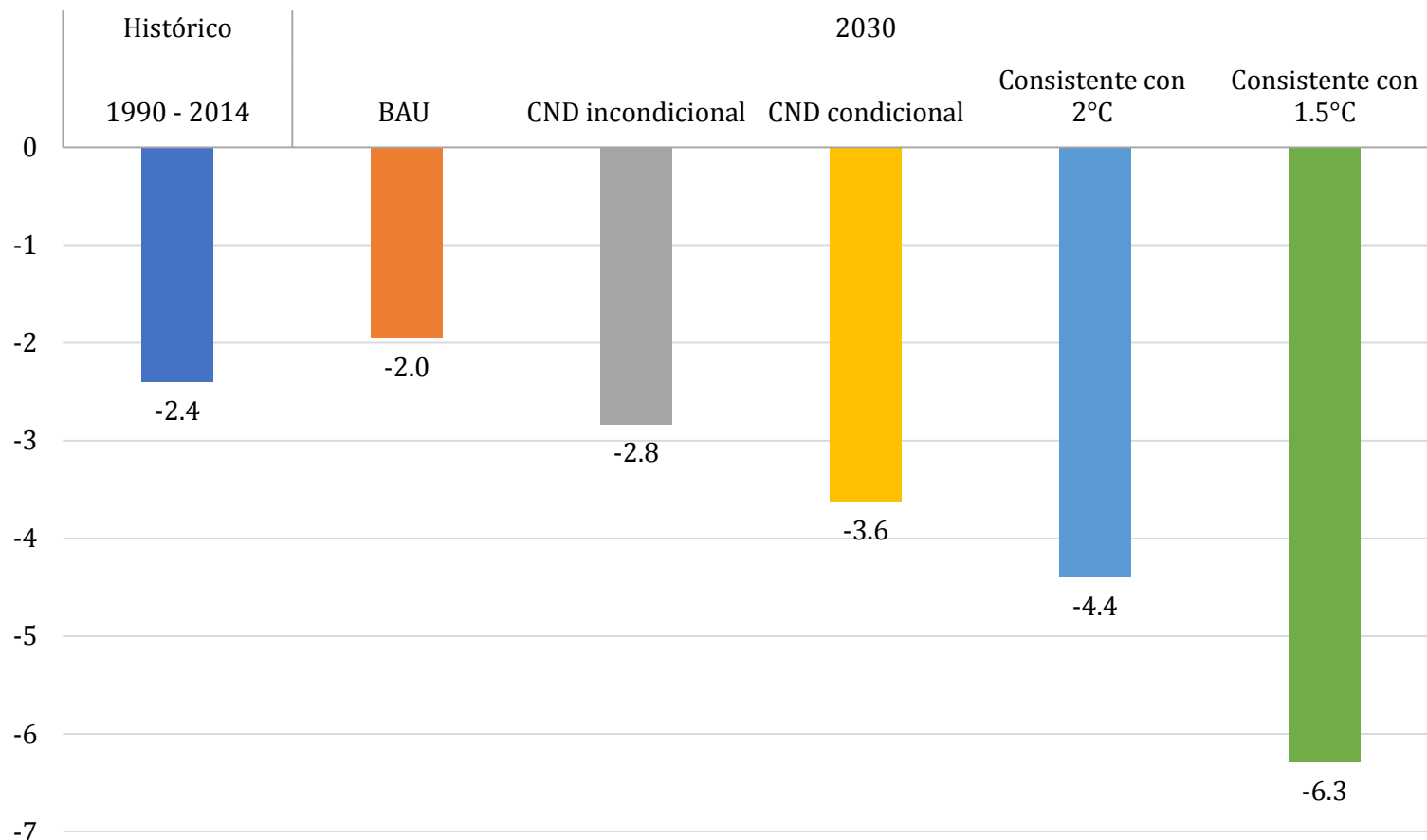


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Notas: Los compromisos de mitigación contenidos en las CND nacionales, incondicionales, agregados resultarían en una reducción de emisiones de 13% con respecto al BAU, y los condicionales implican una reducción de 23%, es decir, emisiones de 4.1 y 3.6 GtCO₂e respectivamente. El escenario consistente con la meta de 2°C implica una reducción de 32% con respecto al BAU, y emisiones de 3.2 GtCO₂e. El escenario consistente con 1.5°C requiere de una reducción de 50%, es decir emisiones de 2.3 GtCO₂e.

América Latina y el Caribe: Velocidad anual de descarbonización requerida

(Porcentajes)



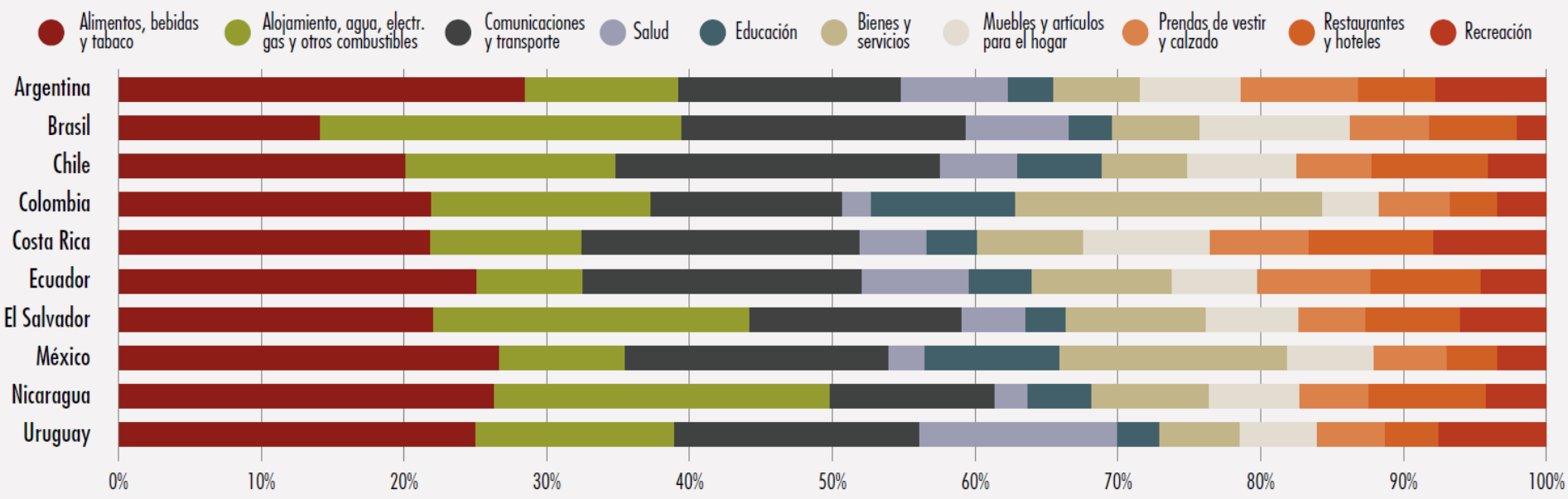
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Notas: Esta velocidad deberá aumentarse a 2.8% anual (es decir 40% superior a la velocidad actual) para lograr los compromisos incondicionales, a 3.6% (es decir 80% superior a la velocidad actual para cumplir con los compromisos condicionales. Se deberá lograr una velocidad de reducción de 4.4% para cumplir con la senda de los 2°C y 6.3% para alcanzar la senda consistente con la meta de 1.5°C.

Modelo de desarrollo y patrones de consumo

Estructura del gasto de los hogares en América Latina y el Caribe

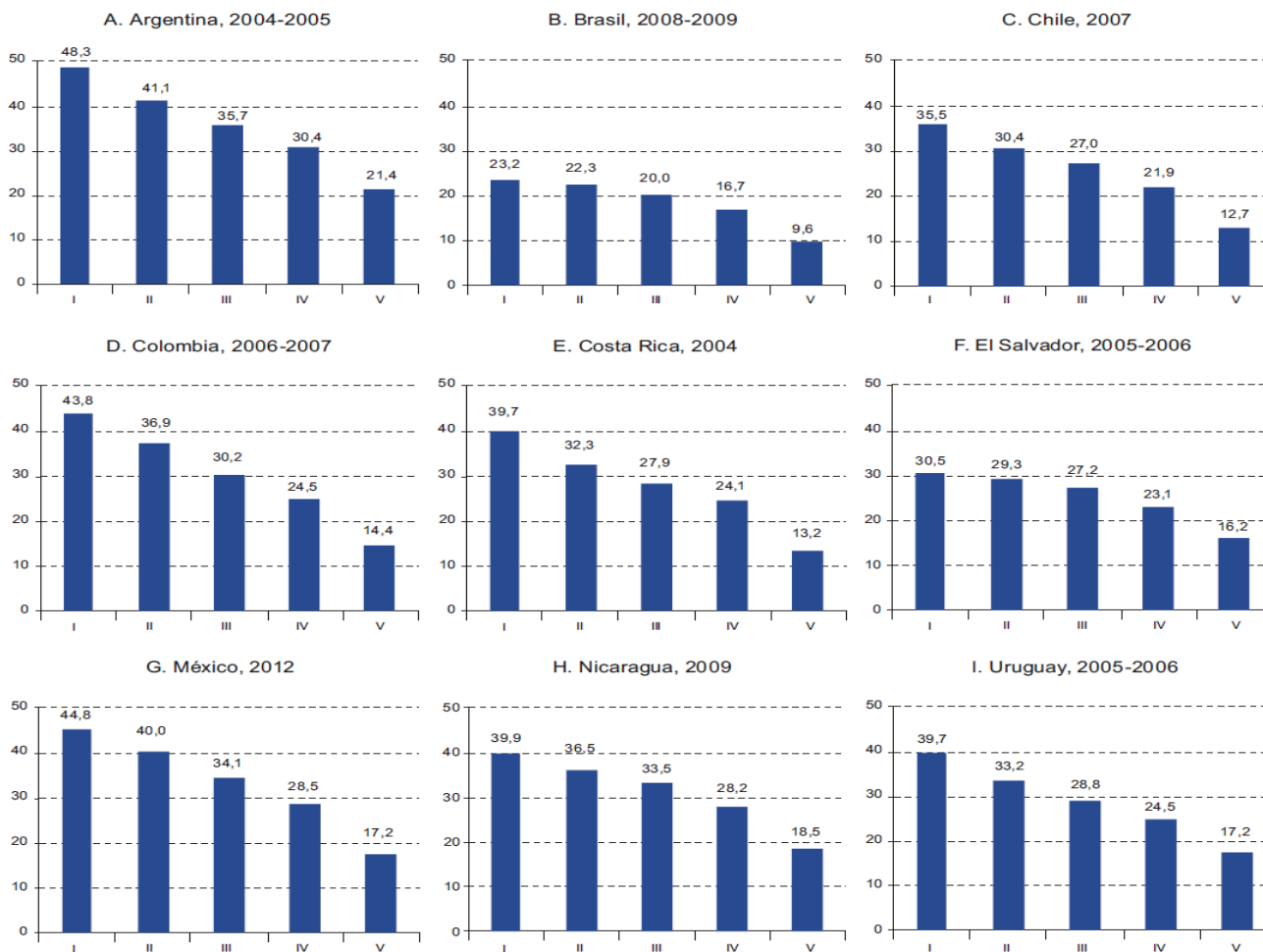
Participación de los distintos rubros en el gasto de los hogares, alrededor de 2012



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

Gasto en alimentos y bebidas

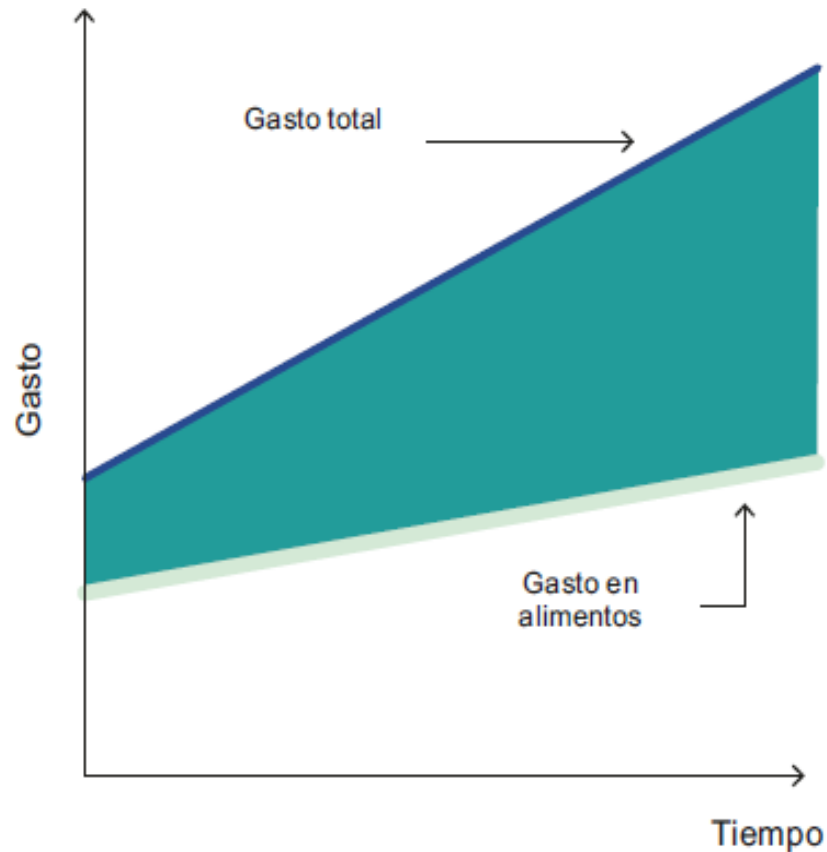
América Latina (9 países): proporción del gasto familiar en alimentos y bebidas respecto del gasto total, por quintiles de ingreso
(En porcentajes)



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

Ley de Engel y espacio de consumo

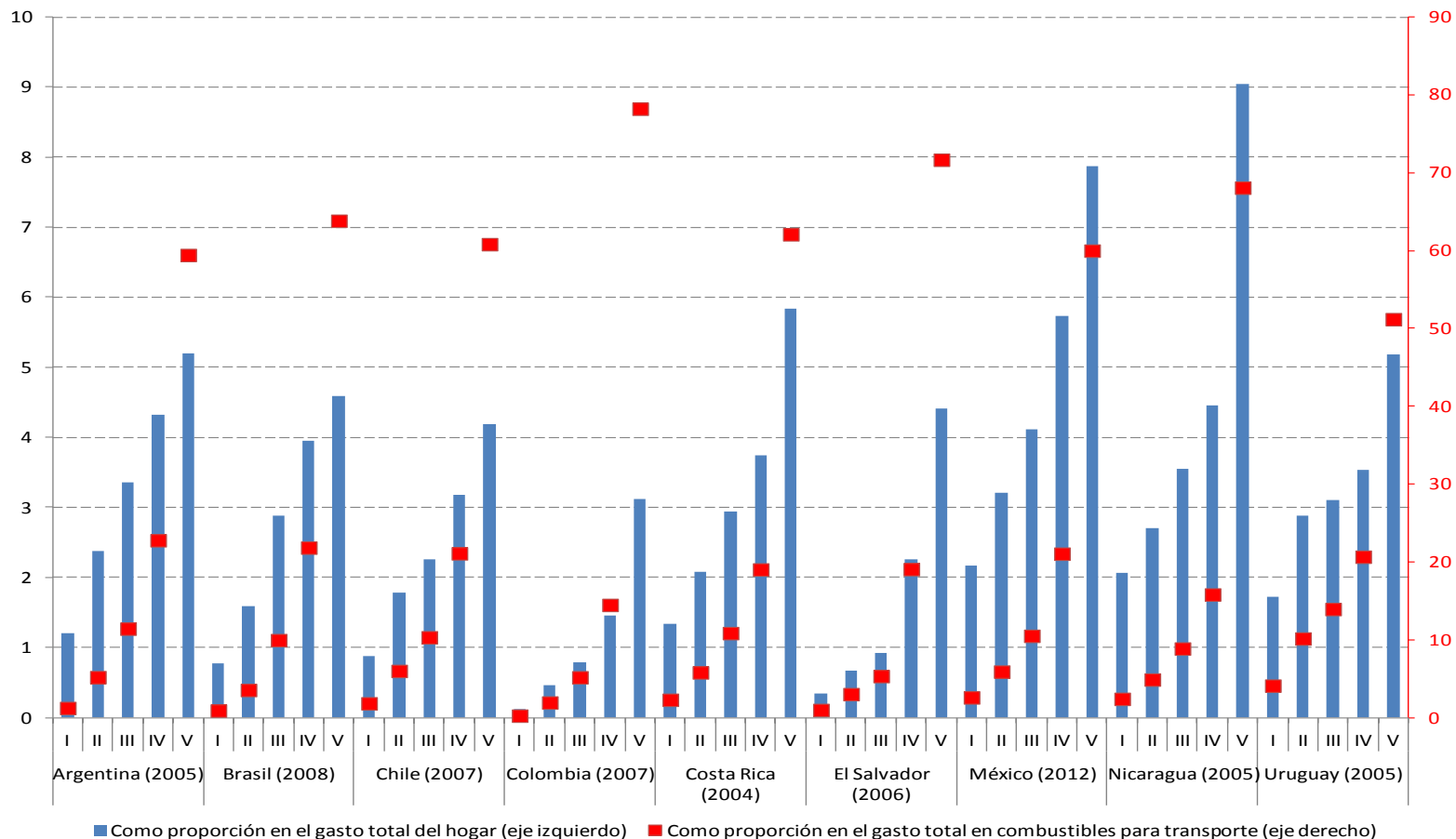
América Latina y el Caribe: tendencia del gasto



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

Gasto en combustibles para transporte

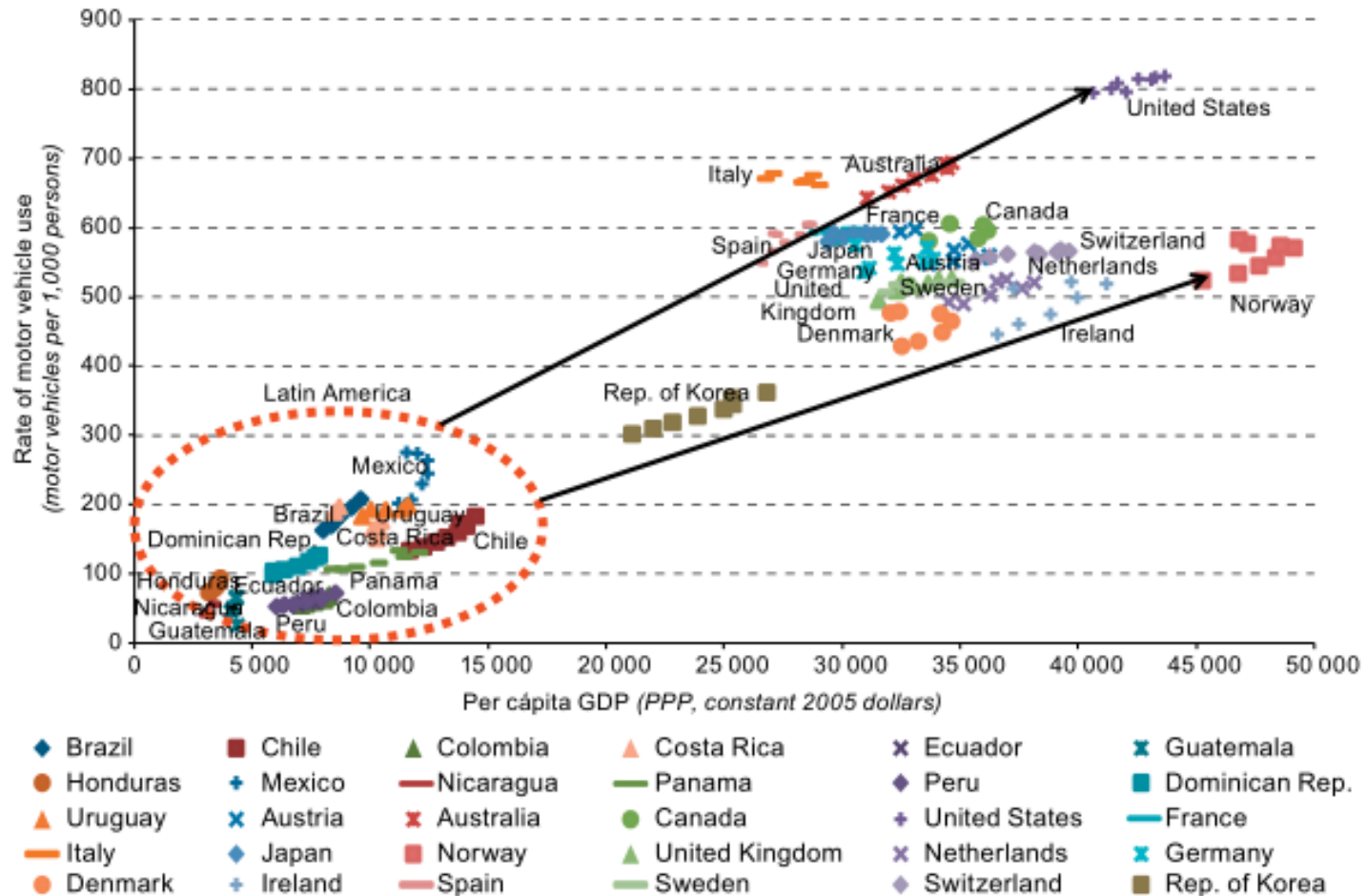
Proporción del gasto familiar en combustibles para transporte (gasolina, diesel y biodiésel) respecto del gasto total de cada quintil, por quintiles de ingreso, (en porcentajes)



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

El modelo de desarrollo y el espacio de consumo

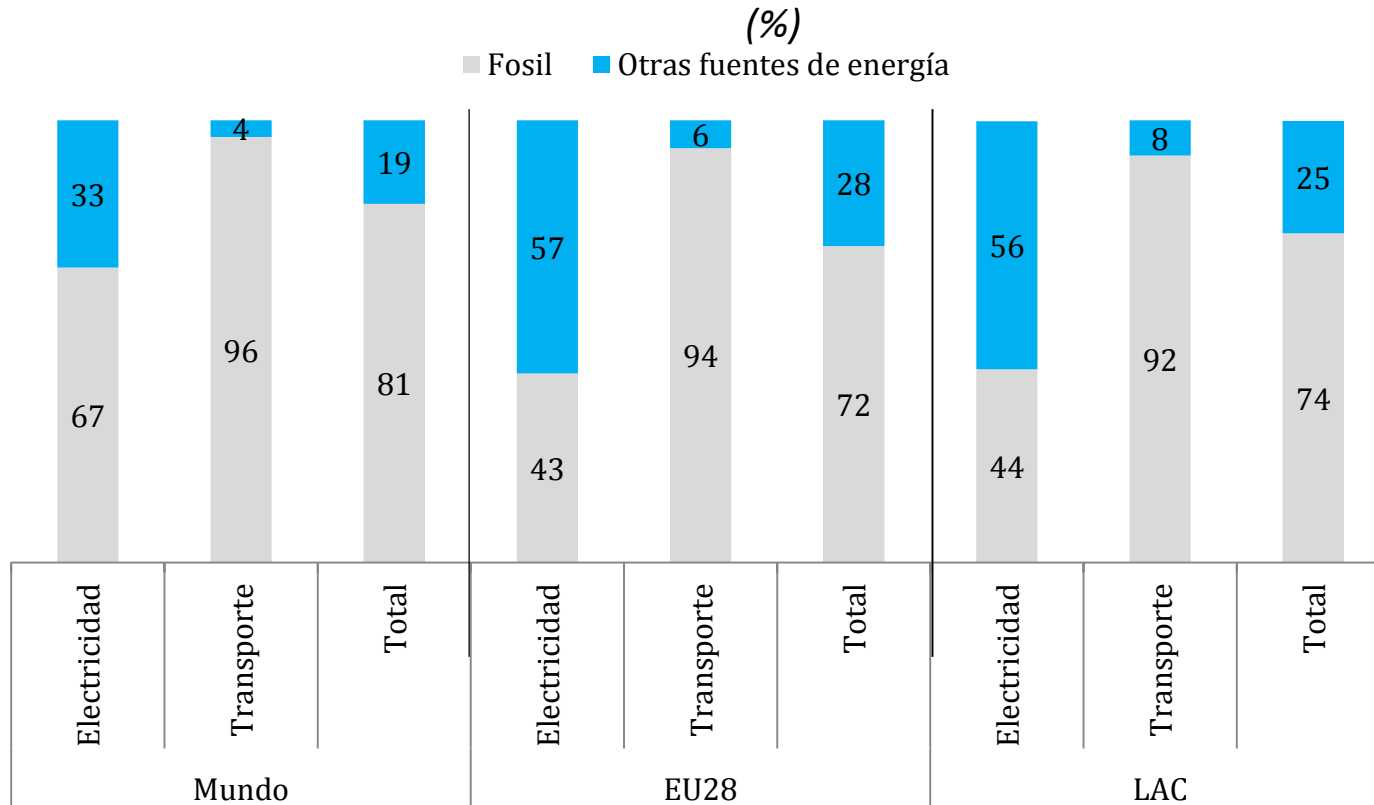
Relación entre tasa de uso de vehículos y PIB per cápita, 2003-2010
(Vehículos por 1,000 personas y PPP dólares a precios constantes del 2005)



Source: Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), on the basis of World Bank, World Development Indicators.

Matriz energética

Participación de los combustibles fósiles en la matriz energética: Electricidad, transporte y total, 2014

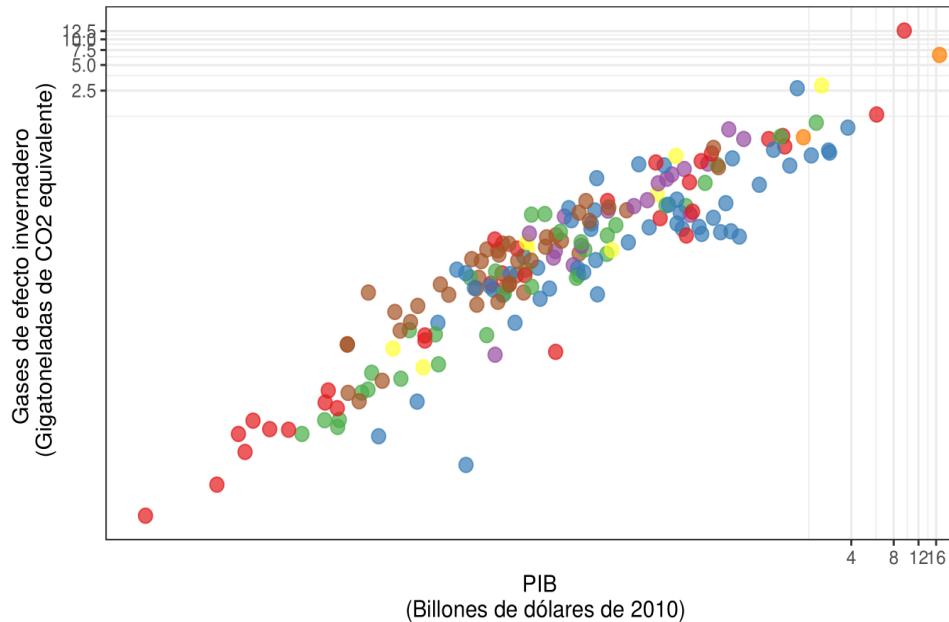


Nota: Los valores pueden no sumar 100 derivado del redondeo.

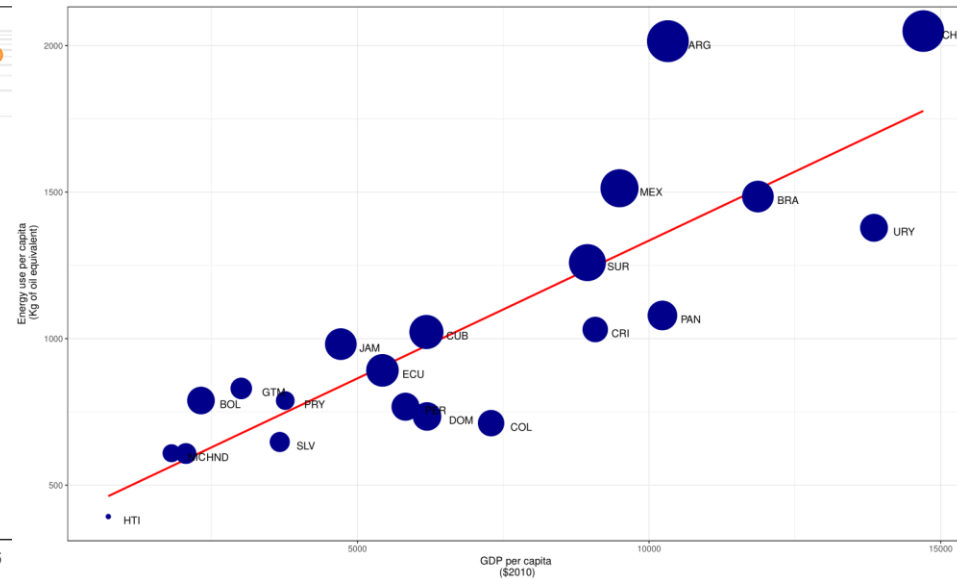
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) con datos de la Agencia Internacional de Energía, disponibles en línea en OECD iLibrary.

El modelo de desarrollo actual no es consistente con las metas climáticas

Mundo: PIB y emisiones de GEI, 2014
(Escala logarítmica)



LAC: PIB, energía y emisiones de GEI, 2014



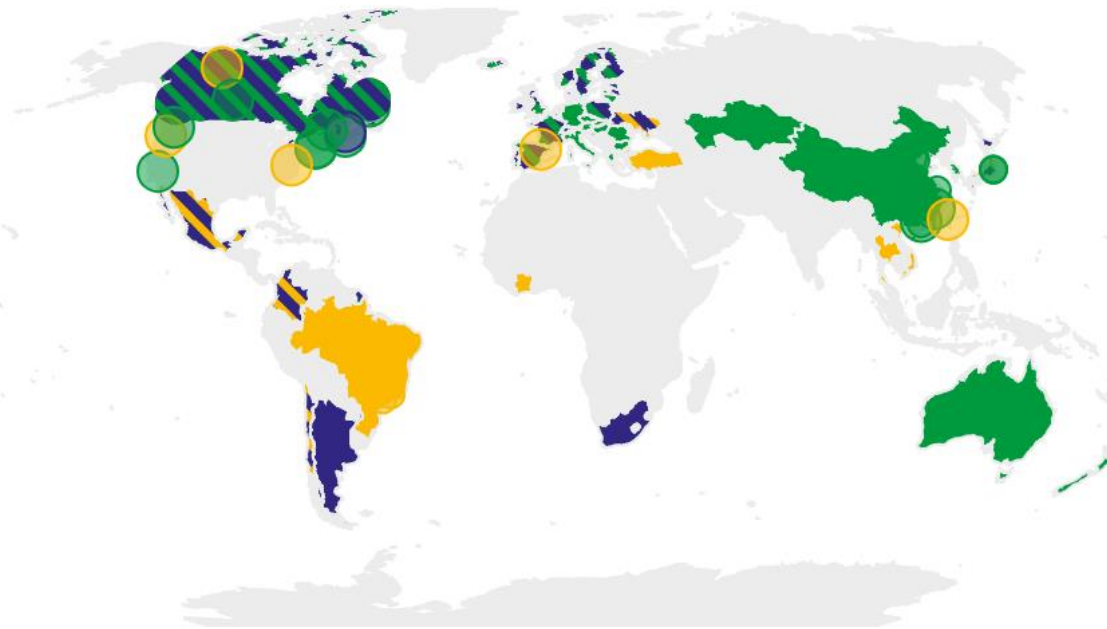
- East Asia & Pacific
- Latin America & Caribbean
- North America
- Sub-Saharan Africa
- Europe & Central Asia
- Middle East & North Africa
- South Asia

Fuente: DDSAH con datos del WDI del Banco Mundial.

Fuente: CEPAL con datos del WDI del Banco Mundial.
Note: Bubble size are related to the CO2 emissions per capita

Precios al carbono

Summary map of regional, national and subnational carbon pricing initiatives



Ingresos de 2018:

- **ETS:** US\$54 mil millones
- **Tax:** US\$26 mil millones
- ~20% de las emisiones globales

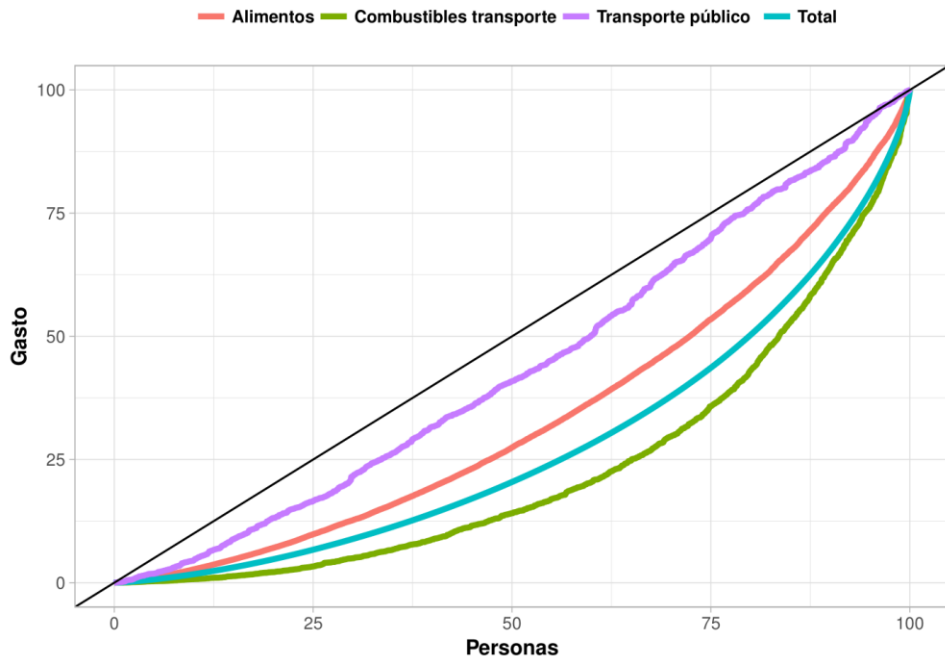
- ETS implemented or scheduled for implementation
- Carbon tax implemented or scheduled for implementation
- ETS or carbon tax under consideration
- ETS and carbon tax implemented or scheduled
- ETS implemented or scheduled, tax under consideration
- Carbon tax implemented or scheduled, ETS under consideration

La Reforma fiscal ambiental y el doble dividendo

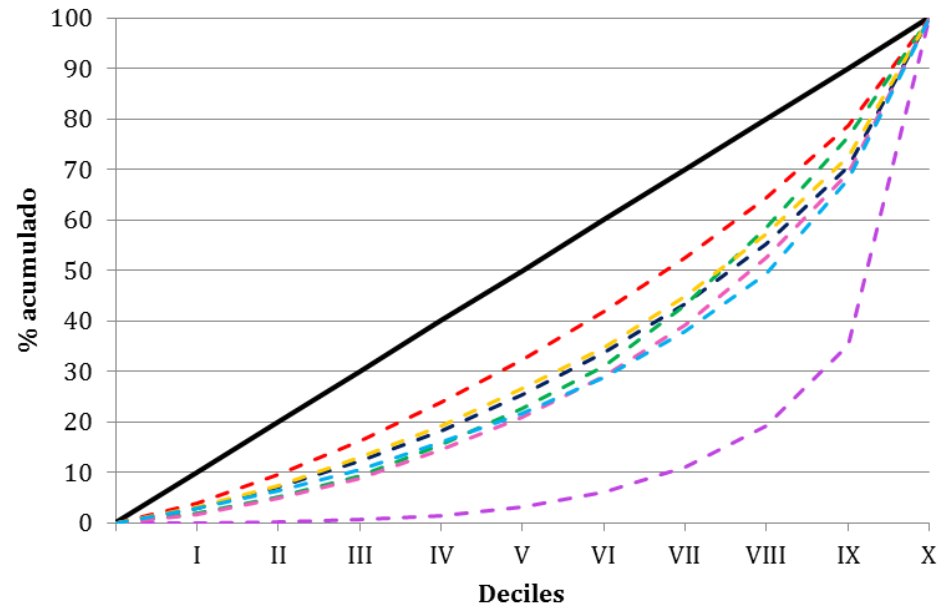
- Primer dividendo: Reducir los impactos ambientales
 - Impuestos ambientales (energía, medio de transporte, residuos, uso de plaguicidas y fertilizantes) internalizan las externalidades
 - Cambio en los precios relativos favorecen
 - Cambios tecnológicos
 - Cambios de conductas
- Segundo dividendo: Mejorar el bienestar a través del reciclaje de ingresos:
 - Reducción de impuestos (e informalidad)
 - Provisión servicios públicos de calidad
 - Recursos para adaptación

Curva de Lorenz de concentración del gasto de hogares por rubro

Argentina



Guatemala

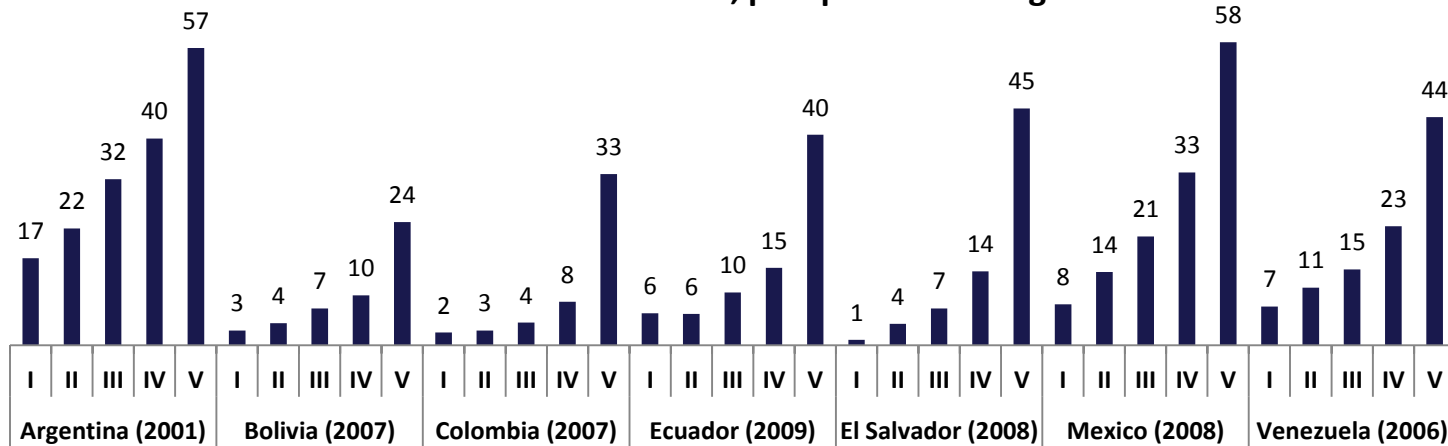


Fuente: Elaboración propia con datos de la ENGHo 2012/13

Fuente: Unidad de Cambio Climático, DDSAH con datos de la ENCOVI 2014.

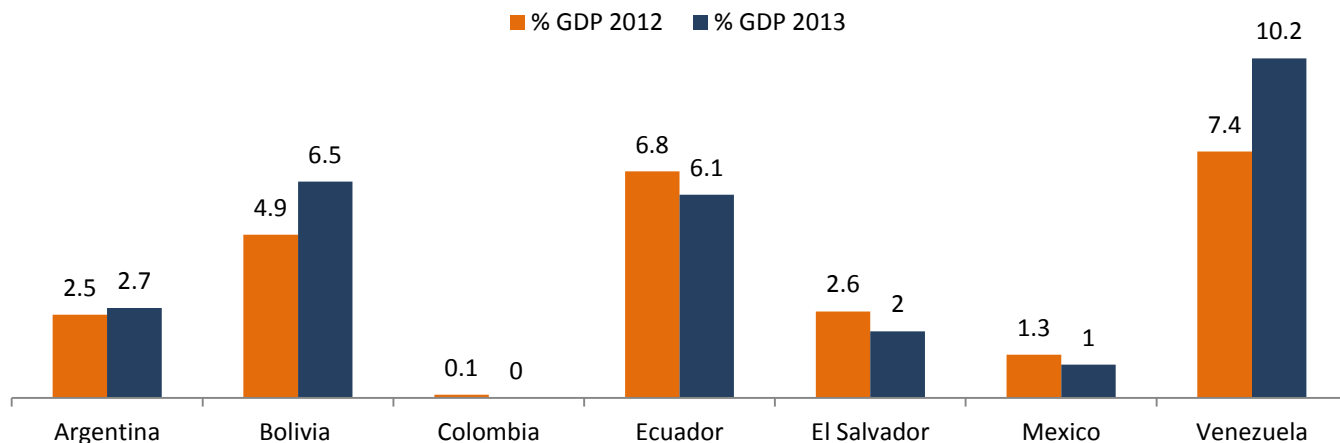
El subsidio a consumo de gasolinas no está bien focalizado

Tenencia de vehículos, por quintiles de ingreso



Source: Own elaboration base on data from the Socio-Economic Database for Latin America and the Caribbean (CEDLAS and The World Bank)

Subsidio al consumo de combustibles fósiles



Source: Own elaboration based on data from <http://www.iea.org/subsidy/index.html>

Elasticidades de la demanda de gasolinas: Los mecanismos de precios son insuficientes

	Países OCDE	América Latina
	Elasticidad Ingreso	
Elasticidad de largo plazo	0.55	0.69
Elasticidad de corto plazo	0.24	0.26
	Elasticidad precio	
Elasticidad de largo plazo	-0.41	-0.31
Elasticidad de corto plazo	-0.22	-0.17

- Las elasticidades precio de la demanda de gasolina en América Latina refleja la **escasa presencia de sustitutos** adecuados al transporte privado.
- Persisten comportamientos diferenciados por grupos de ingreso y características socioeconómicas que se tienen que tomar en consideración y atender mediante el **diseño de mecanismos compensatorios**
- Asegurar que la **repartición del esfuerzo climático** sea percibida como **equitativa**.
- Los mecanismos de precios es insuficiente para lograr reducir el consumo de las gasolinas en un entorno de rápido crecimiento económico y por lo tanto **es necesario combinar los instrumentos de mercado con cambio tecnológico y con regulaciones**.

Otras opciones de políticas: el ejemplo de las políticas urbanas

Concentración de las emisiones en ciudades

Emisiones per cap de las ciudades de más de 500,000 personas en América Latina (8 países), 2015

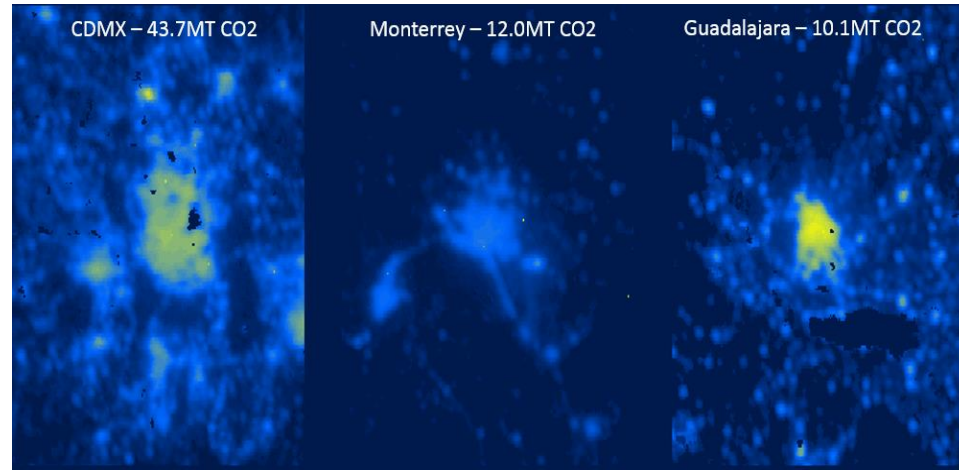


Las 94 ciudades con más de 500,000 habitantes en la región (i.e. 2% del total) acumulan el 30% de las emisiones

CDMX – 43.7MT CO2

Monterrey – 12.0MT CO2

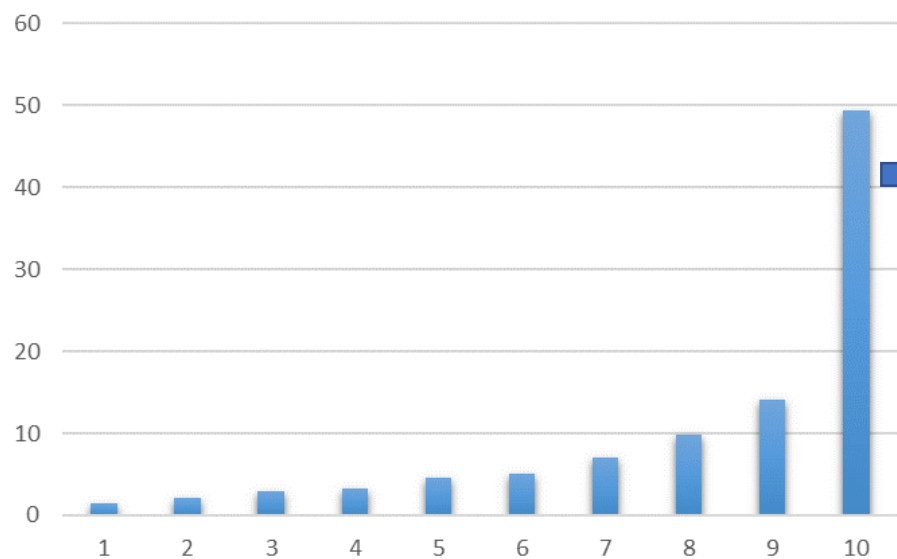
Guadalajara – 10.1MT CO2



Fuente: CEPAL- EF en base a las emisiones calculadas por clústeres de ciudades con datos de la ODIAC para 8 países

Las 10 ciudades que más emiten concentran casi el 15% de las emisiones de la región

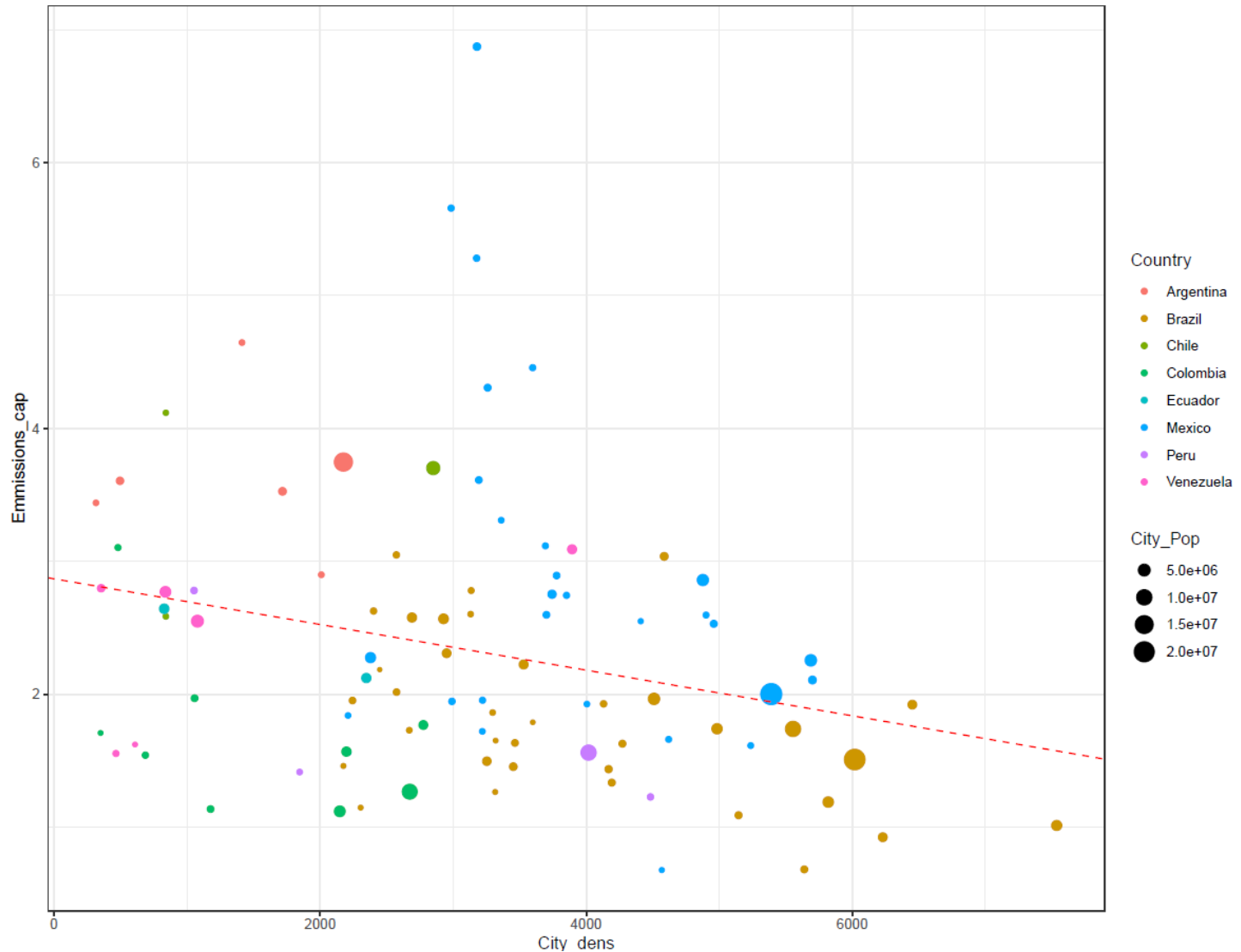
Concentración de las emisiones de las 95 ciudades más emisoras de LAC, 2015



País	Ciudad	Emisiones CO2	% de las emisiones de la región	CO2 per cap
Argentina	Buenos Aires	57,206,186	3.5%	3.7
Mexico	Cd México	44,738,691	2.7%	2.0
Brazil	São Paulo	31,801,200	1.9%	1.5
Chile	Santiago	24,273,792	1.5%	3.7
Brazil	Rio de Janeiro	17,001,328	1.0%	1.7
Peru	Lima	14,844,132	0.9%	1.6
Venezuela	Caracas	12,410,963	0.7%	2.5
Mexico	Monterrey	12,340,796	0.7%	2.9
Colombia	Bogotá	11,807,020	0.7%	1.3
Mexico	Guadalajara	10,339,767	0.6%	2.3
Total 10 ciudades más emisoras		236,763,875	14.3%	2.3

Fuente: CEPAL- EF en base a las emisiones calculadas por clústeres de ciudades con datos de la ODIAC para 8 países

Las ciudades compactas y la eficiencia carbónica



$$CO2/cap_i = \varphi W\left(\frac{CO2}{Pop}\right)_i + \alpha + \beta_1 Density_i + \beta_2 \left(\frac{GDP}{Pop}\right)_i + \beta_3 Population_i + \mu$$

Fuente: CEPAL-
EF en base a
las emisiones
calculadas por
clústeres de
ciudades con
datos de la
ODIAC para 8
países

Opciones de políticas para una transición justa

Rafael Van der Borght

Asesor Técnico - Desarrollo Sostenible

Comisión Económica Para América Latina y el Caribe

Programa Francia - CEPAL



NACIONES UNIDAS
UNITED NATIONS



**Workshop to maximize the positive and minimize the negative impacts of implementation of Climate Change response measures
Santiago, Chile – Mayo 2019**

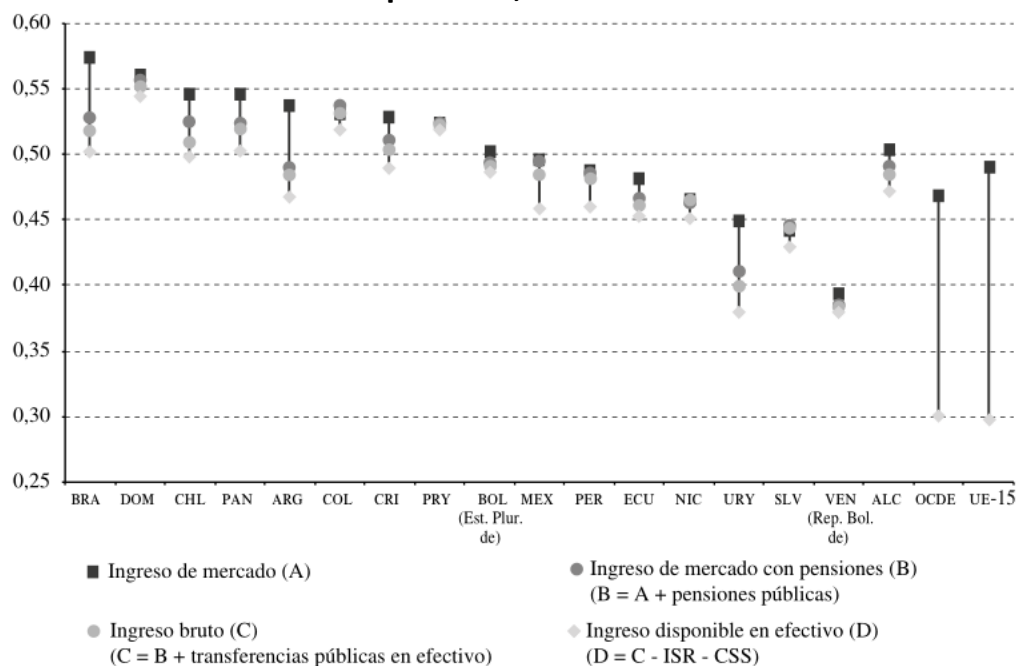
Anexos

Velocidad de descarbonización anual necesaria por país: 2014-2030 (porcentaje)

País	BAU	CND incondicional	CND condicional	Consistente con 2°C	Consistente con 1.5°C
Antigua y Barbuda	2.2	2.2	2.2	-4.4	-6.3
Argentina	-1.7	-3.0	-4.7	-5.5	-7.3
Bahamas	4.5	4.5	2.2	1.8	-0.2
Barbados	-0.3	-0.3	-2.0	-2.3	-4.2
Belice	-3.9	-3.9	-3.9	-5.4	-7.3
Bolivia	-2.9	-2.9	-2.9	-5.1	-7.0
Brasil	-3.2	-4.0	-4.0	-4.2	-6.1
Chile (sin cambio de uso de suelo)	-1.8	-1.6	-2.6	-6.8	-8.6
Colombia	-5.0	-6.4	-7.2	-2.0	-4.0
Costa Rica	3.5	-7.5	-7.5	-1.7	-3.6
Cuba	-2.6	-2.6	-2.6	2.4	0.4
Dominica	2.3	2.3	-5.6	1.1	-0.9
Ecuador	-2.2	-3.2	-3.9	-5.7	-7.6
El Salvador	-1.0	-1.0	-1.0	-4.8	-6.7
Granada	-1.6	-1.6	-6.6	-5.0	-6.9
Guatemala	-2.2	-3.0	-3.9	-5.2	-7.1
Guyana	-0.9	-0.9	-0.9	-9.9	-11.7
Haití	1.9	1.6	-0.4	-3.0	-4.9
Honduras	-3.7	-3.7	-4.1	-5.7	-7.6
Jamaica	-1.0	-1.4	-1.5	-3.3	-5.2
México	-0.4	-2.0	-3.2	-4.2	-6.1
Nicaragua	-7.2	-7.2	-7.2	1.4	-0.6
Panamá	-3.7	-3.7	-3.7	-8.3	-10.2
Paraguay	-0.4	-1.0	-1.8	-5.7	-7.5
Perú	-2.1	-3.6	-4.4	-7.0	-8.9
República Dominicana	-1.0	-1.0	-7.3	-7.3	-9.2
San Cristóbal y Nieves	0.3	0.3	-2.5	-5.2	-7.1
San Vicente y las Granadinas	5.3	2.9	2.9	-1.5	-3.4
Santa Lucía	-0.4	-0.4	-0.9	-3.2	-5.1
Surinam	-2.3	-2.3	-2.3	-5.4	-7.3
Trinidad y Tobago	-2.0	-2.0	-3.1	-6.0	-7.9
Uruguay	-1.8	-0.3	-1.0	-8.3	-10.1
Venezuela	-1.7	-1.7	-3.1	-5.5	-7.4
ALC	-2.0	-2.8	-3.6	-4.4	-6.3

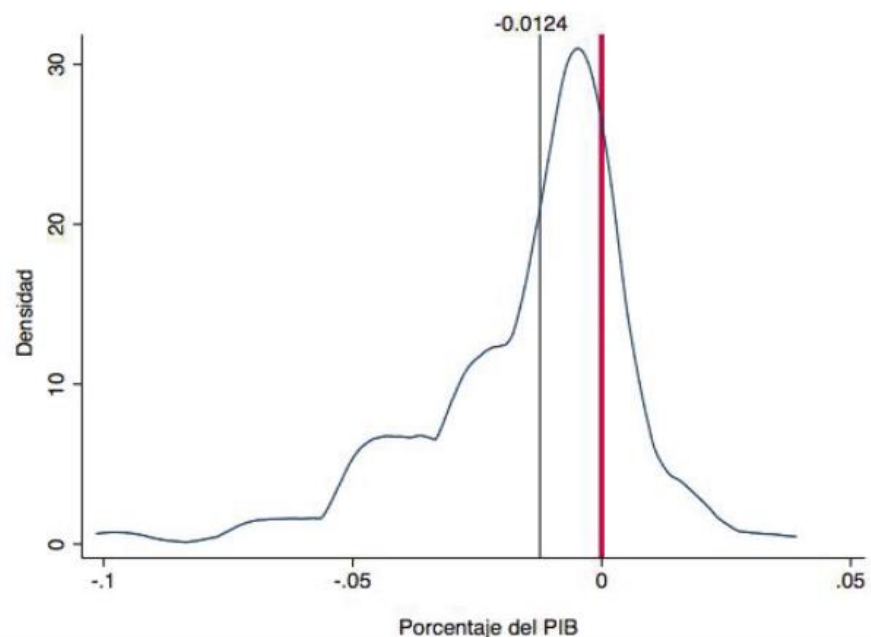
Potencial redistributivo de la política fiscal

América Latina (17 países), OCDE y UE -15: Desigualdad de los ingresos de mercado, de los ingresos brutos y de los ingresos disponibles, alrededor de 2011



Fuente: Hanni, M., R. Martner y A. Podestá, (2015), El potencial redistributivo de la fiscalidad en América Latina, Revista CEPAL No.116

Distribución de las estimaciones por el impacto de un impuesto al carbono sobre el PIB



Fuente: CEPAL. Galindo, LM y otros (2017), "Efectos potenciales de un impuesto al carbono sobre el producto interno bruto en los países de América Latina", Publicación de las Naciones Unidas, LC/TS.2017/58.

Simulación de un impuesto del 5% (20% de reciclaje)

Participación del combustible en el costo del transporte público = 15%

Índice	Combustibles	Transporte público	Transporte Público con reciclaje	Total sin reciclaje	Total con reciclaje	Electricidad	Total sin reciclaje	Total con reciclaje
Kakwani	0.4041	0.0053	0.2322	0.3658	0.3971	0.0573	0.2396	0.2532
Reynolds-Smolensky	0.0007	0.0000	0.0000	0.0007	0.0007	0.0001	0.0008	0.0008
Suits	0.4927	-0.0308	0.2147	0.4424	0.4815	0.0488	0.2815	0.2983

Participación del combustible en el costo del transporte público = 20%

Índice	Combustibles	Transporte Público	Transporte Público con reciclaje	Total sin Reciclaje	Total con reciclaje	Electricidad	Total sin Reciclaje	Total con reciclaje
Kakwani	0.4041	0.0053	0.1970	0.3546	0.3910	0.0573	0.2353	0.2517
Reynolds-Smolensky	0.0007	0.0000	0.0000	0.0007	0.0007	0.0001	0.0008	0.0008
Suits	0.4927	-0.0308	0.1723	0.4277	0.4725	0.0488	0.2757	0.2956

Participación del combustible en el costo del transporte público = 30%

Índice	Combustibles	Transporte Público	Transporte Público con reciclaje	Total sin Reciclaje	Total con reciclaje	Electricidad	Total sin Reciclaje	Total con reciclaje
Kakwani	0.4041	0.0053	0.1532	0.3342	0.3763	0.0573	0.2271	0.2471
Reynolds-Smolensky	0.0007	0.0000	0.0000	0.0007	0.0007	0.0001	0.0008	0.0008
Suits	0.4927	-0.0308	0.1221	0.4010	0.4516	0.0488	0.2647	0.2885

Participación del combustible en el costo del transporte público = 40%

Índice	Combustibles	Transporte Público	Transporte Público con reciclaje	Total sin Reciclaje	Total con reciclaje	Electricidad	Total sin Reciclaje	Total con reciclaje
Kakwani	0.4041	0.0053	0.1249	0.3161	0.3601	0.0573	0.2194	0.2414
Reynolds-Smolensky	0.0007	0.0000	0.0000	0.0007	0.0007	0.0001	0.0008	0.0008
Suits	0.4927	-0.0308	0.0910	0.3771	0.4293	0.0488	0.2545	0.2802

Simulación de un impuesto por automóvil

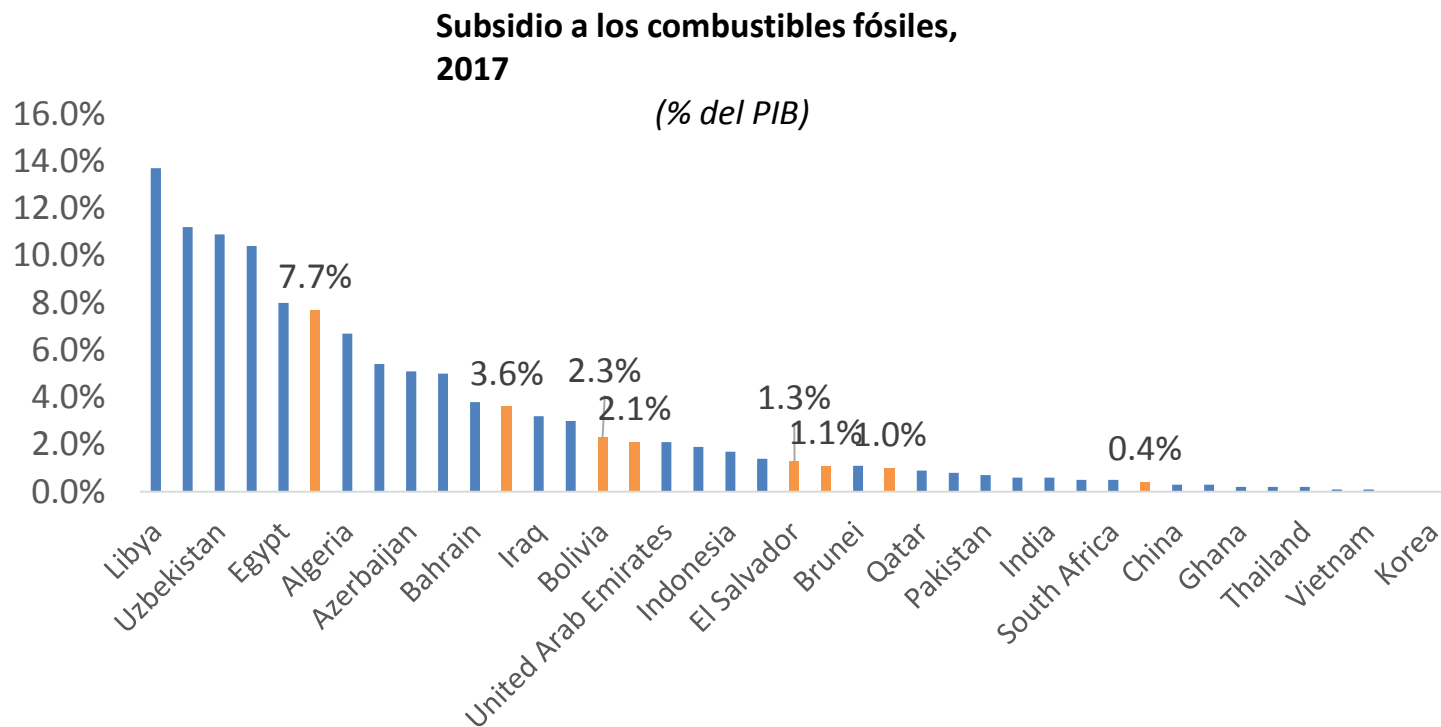
Impuesto de 380Q (~50 dólares)

Índice	Tenencia de autos
Kakwani	40.56
Reynolds-Smolensky	0.03
Suits	49.35

Impuesto de 760Q (~100 dólares)

Índice	Tenencia de autos
Kakwani	40.56
Reynolds-Smolensky	0.06
Suits	49.35

Precios incorrectos



<https://www.iea.org/weo/energysubsidies/>