

Cambio Climático: impactos y transición justa



UNITED NATIONS

ECLAC

Carlos de Miguel

Unidad de Políticas para el Desarrollo Sostenible

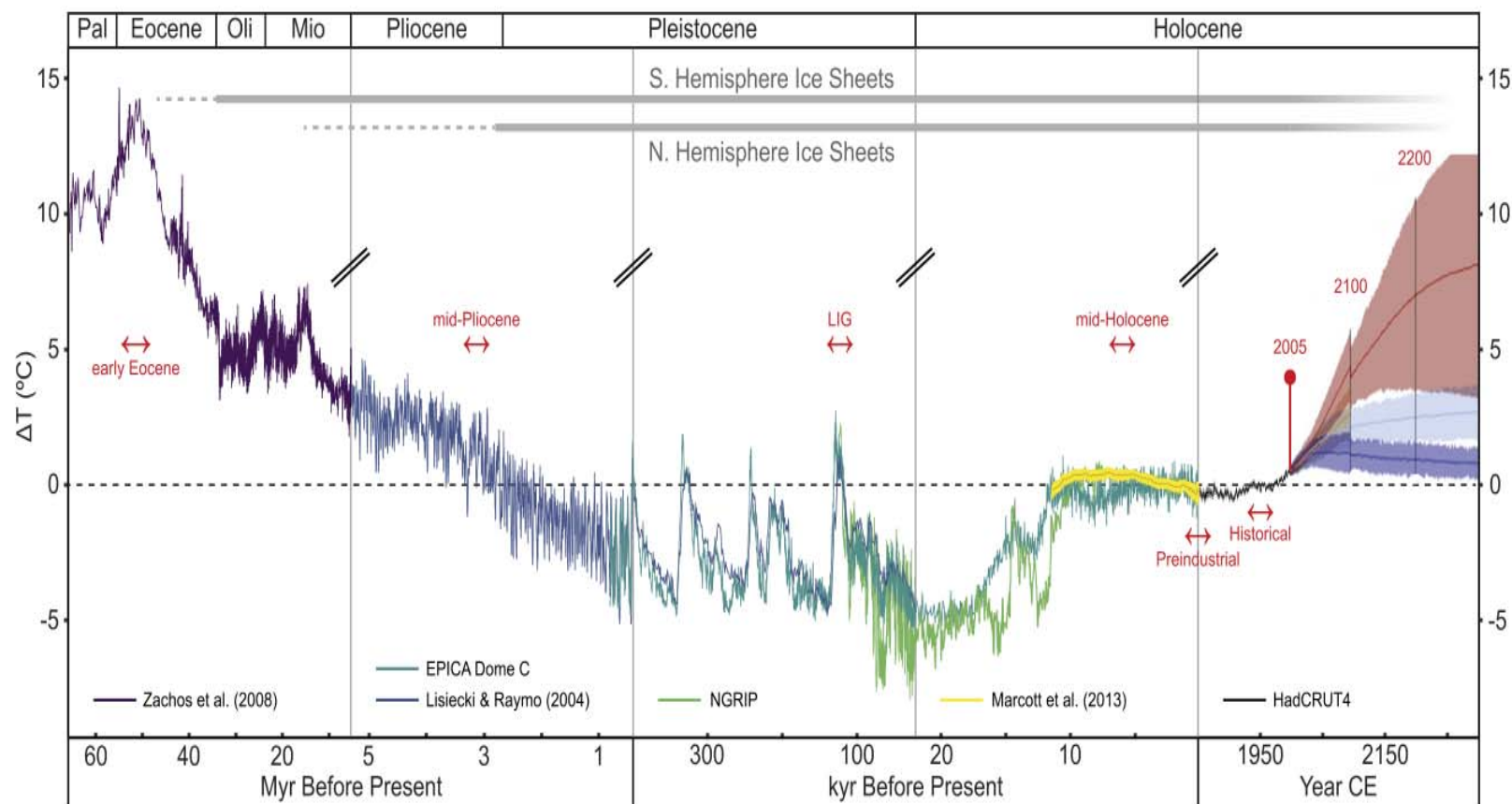
División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos

Foro sobre transición justa, empleos verdes y acción climática: intercambio de experiencias para
Latinoamérica y el Caribe

Santiago, Chile, 29-30 de Octubre 2019

¿Podremos vivir en un planeta con las condiciones que tenía hace 65 millones de años?

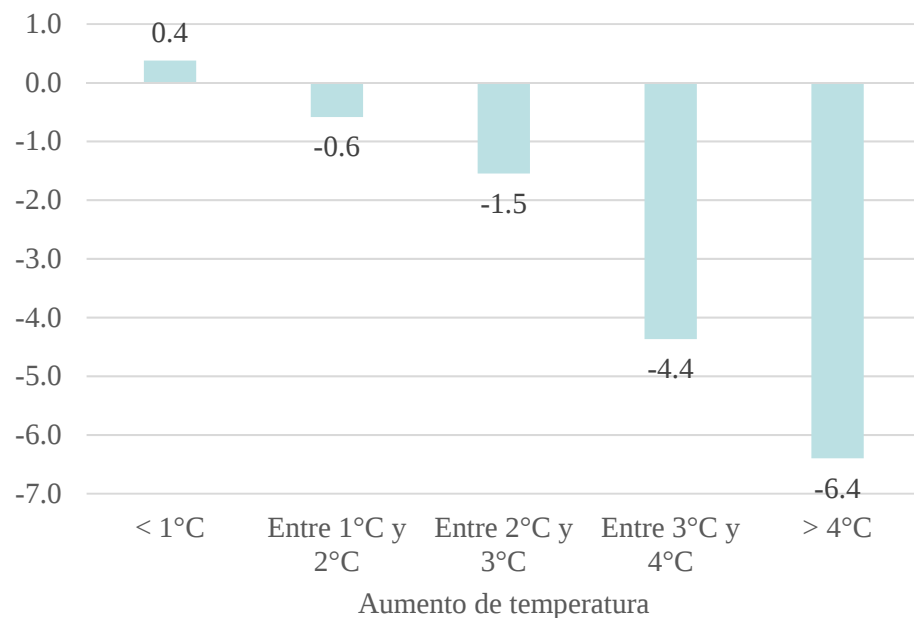
Temperatura media terrestre global: 65 millones de años a 2300.
(Anomalías de temperatura con respecto a 1961 - 1990)



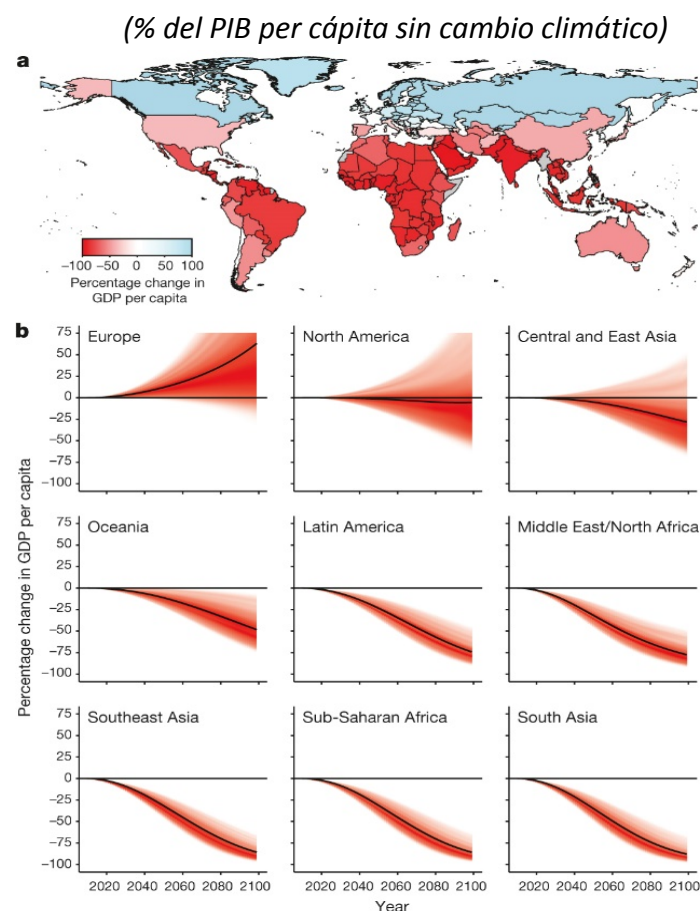
Fuente: Burke, K. D. y otros (2018), «Pliocene and Eocene provide best analogs for near-future climates», Proceedings of the National Academy of Sciences, vol. 115, No. 52, 26 de diciembre.

Los costos económicos del cambio climático son crecientes y se distribuyen asimétricamente

Promedio de las estimaciones sobre impactos globales del cambio climático
(% del PIB)



Proyección de los cambios de temperatura sobre el PIB per cápita



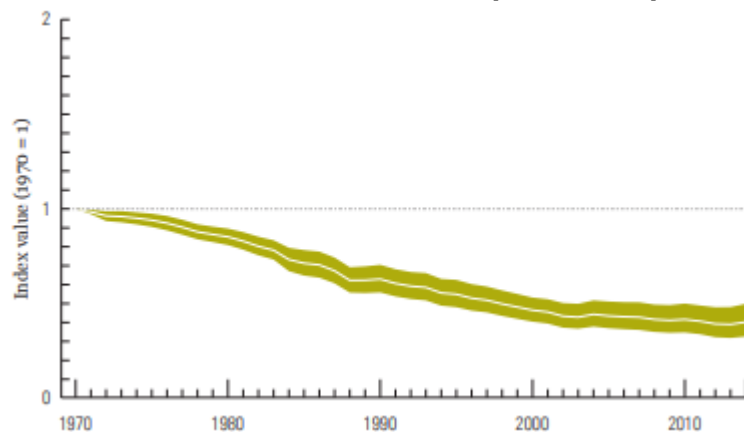
Fuente: Elaboración propia en base a Nodhaus, W. y Moffat A. (2017), A Survey of Global Impacts of Climate Change: Replication, Survey Methods, and a Statistical Analysis



ECLAC

La pérdida de biodiversidad es reflejo de la sobreexplotación y la desigualdad

Índice Planeta Vivo Global- Cambio global sobre la biodiversidad (1970-2014)



Principales causas de la pérdida de cubierta forestal

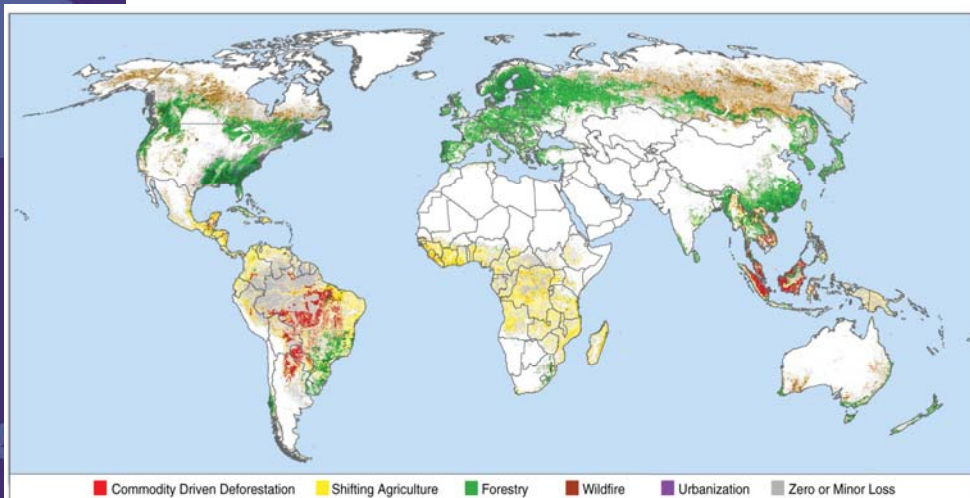
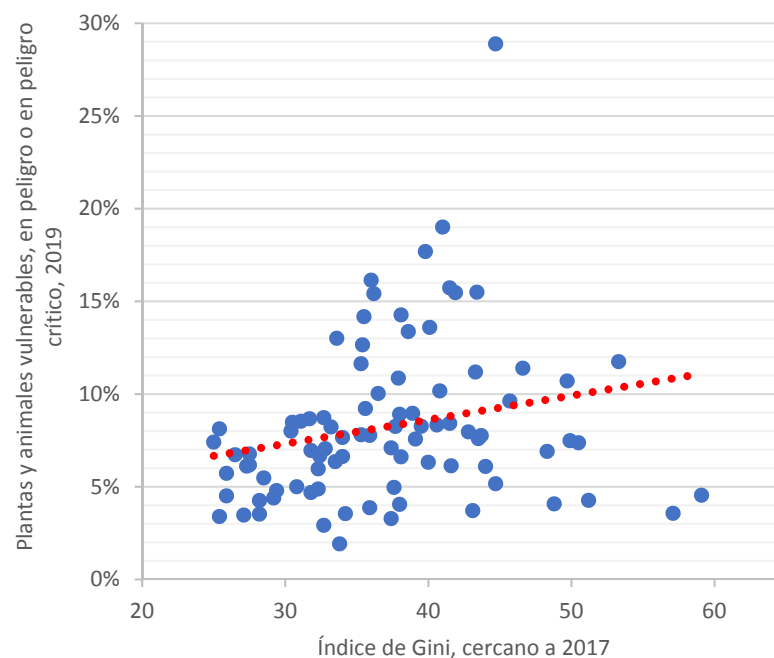


Fig. 2. Primary drivers of forest cover loss for the period 2001 to 2015. Darker color intensity indicates greater total quantity of forest cover loss.

Fuente: Curtis et al (2018), Classifying drivers of global forest loss

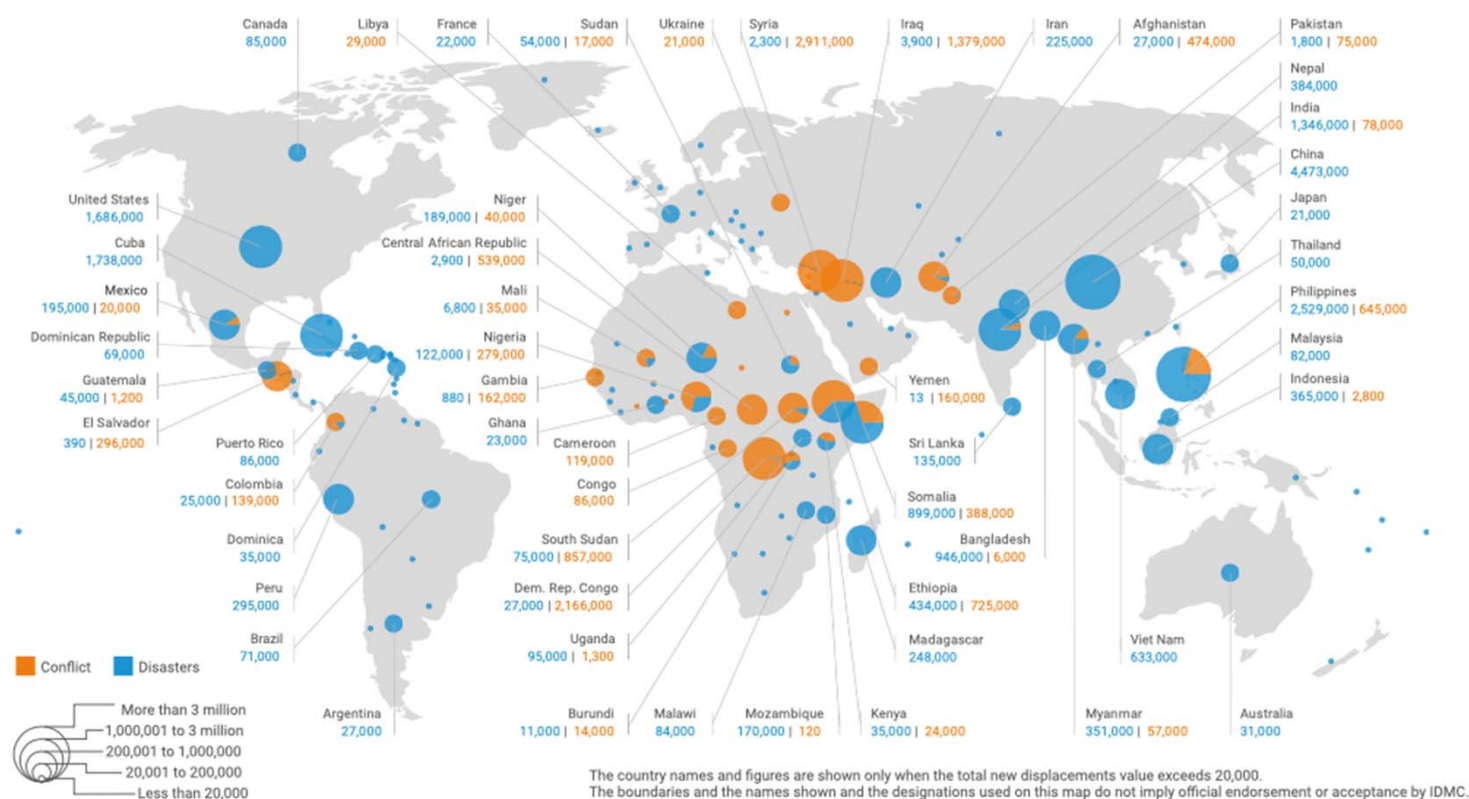
Correlación entre desigualdad de ingresos y pérdida de biodiversidad



Fuente: Cepal sobre la base de World Development Indicators del Banco Mundial y la Lista roja de la IUCN

Los migrantes "ambientales" muestran la creciente injusticia climática

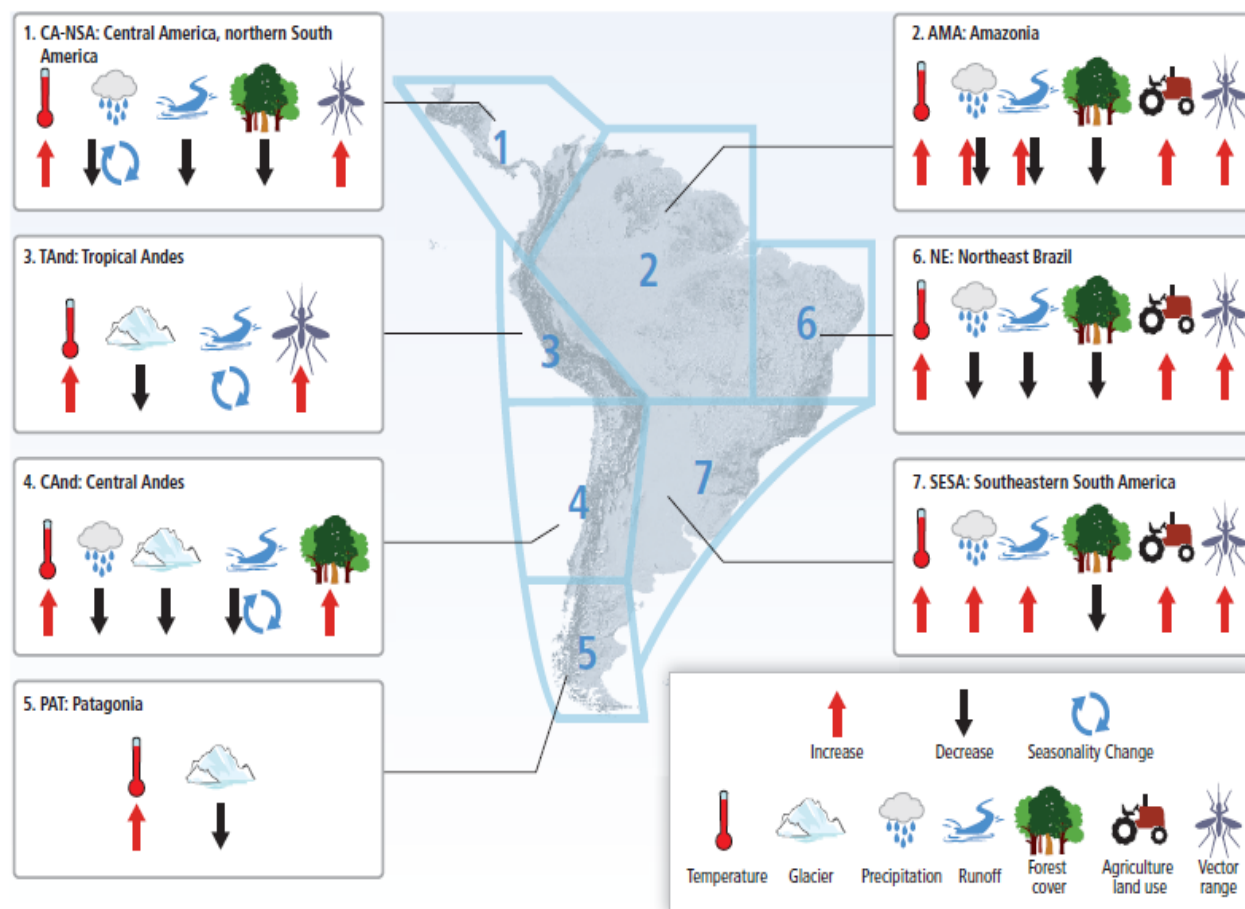
Nuevos desplazamientos internos causados por conflictos y desastres naturales, 2017



Fuente: Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC), “Global Report on Internal Displacement 2018” (<http://www.internal-displacement.org/global-report/grid2018/>)

América Latina y el Caribe: alta vulnerabilidad

Resumen de los cambios observados relacionados con factores climáticos en regiones representativas de América Latina y el Caribe



Fuente: Magrin, G.O., J.A. Marengo, J.-P. Boulanger, M.S. Buckeridge, E. Castellanos, G. Poveda, F.R. Scarano, and S. Vicuña, 2014: Central and South America. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Barros, V.R., C.B. Field, D.J. Dokken, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 1499-1566.

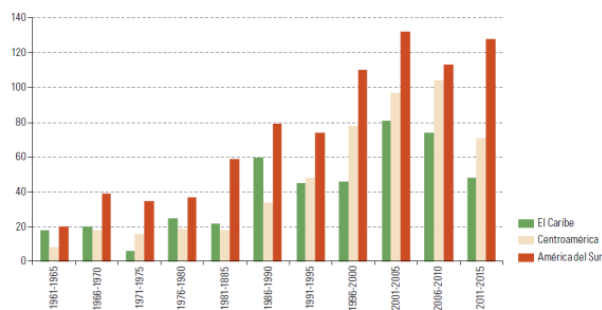


ECLAC

Impactos del cambio climático seleccionados

En la región, el creciente número de eventos extremos relacionados con el cambio climático exige aplicar políticas estructurales de adaptación

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: EVENTOS EXTREMOS RELACIONADOS CON EL CAMBIO CLIMÁTICO, 1961-2015
(En número de eventos)

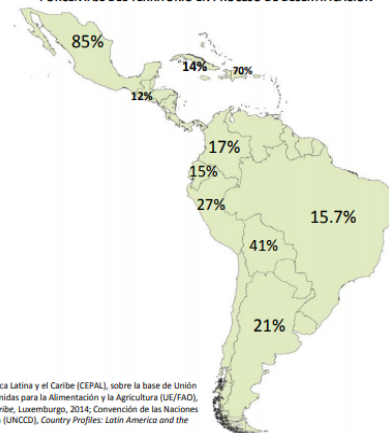


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Centro de Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres (CRED), Base de Datos Internacional sobre Desastres (EM-DAT) [en línea] <http://www.emdat.be/database>.

Nota: Se incluyen las sequías, las temperaturas extremas, las inundaciones, los deslizamientos, las tormentas y los incendios.

En la región, aproximadamente el 60% de las tierras áridas y más de 300 millones de hectáreas de las tierras agrícolas se encuentran desertificadas

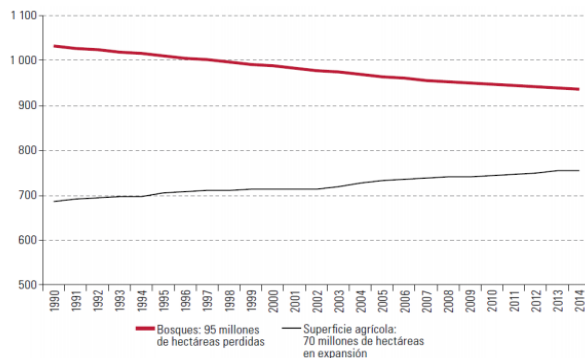
PORCENTAJE DEL TERRITORIO EN PROCESO DE DESERTIFICACIÓN



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Unión Europea/Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (UE/FAO), Atlas de Suelos de América Latina y el Caribe, Luxemburgo, 2014; Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (UNCCD), Country Profiles: Latin America and the Caribbean Region, Bonn, 2015.

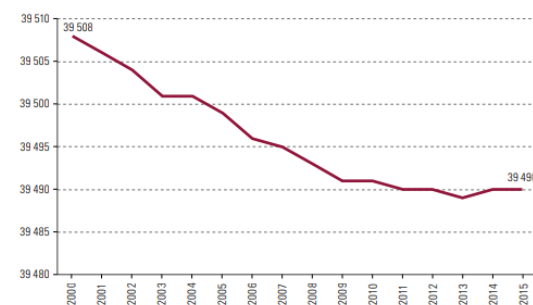
América Latina y el Caribe ha perdido el 9,4% de su superficie de bosques

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: SUPERFICIE PERDIDA DE LOS BOSQUES Y EXPANSIÓN DEL ÁREA AGROPECUARIA, 1990-2014
(En millones de hectáreas)



Superficie cubierta por nieves permanentes y glaciares se ha reducido

Gráfico V.18
América Latina y el Caribe: superficie cubierta por nieves permanentes y glaciares, 2000-2015
(En km²)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe, 2018 (LC/PUB.2019/2-P), Santiago, 2019.

Impactos del cambio climático en las costas de América Latina y el Caribe

A. Impactos en la zona costera



MAP D.7.1
Impactos en las zonas costeras y en la dinámica costera en América Latina y el Caribe

INUNDACIONES

- Zonas urbanas afectadas por inundaciones
- Afectación de infraestructuras por debajo de 1 m
- >40% de cambio durante los últimos 60 años debido al aumento total del nivel del mar en 100 años (excluye huracanes)
- >6 mm/año en inundaciones costeras extremas

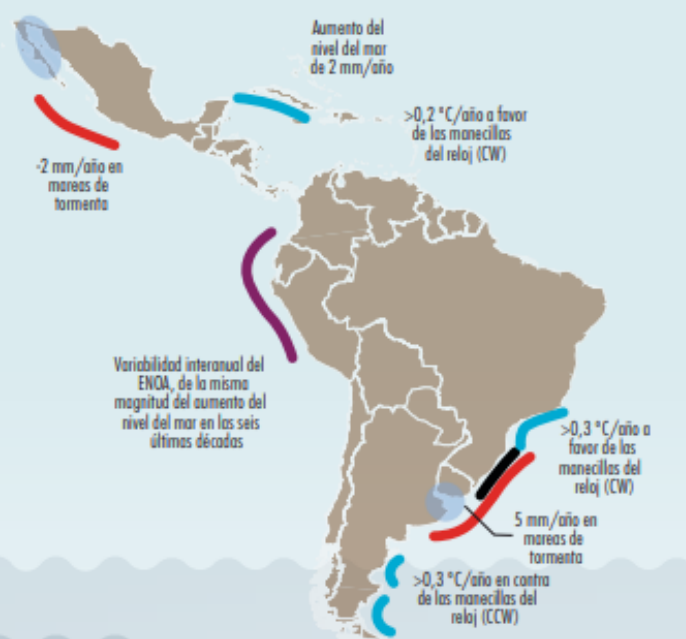
EROSIÓN DE LAS PLAYAS

- Cambios de la tasa potencial de transporte de sedimentos
- Erosión debido a la rotación de las playas

PUERTOS MARÍTIMOS

- Posible afectación de la navegación en puertos marítimos debido al aumento de la altura de las olas
- Reducción de la fiabilidad de las estructuras costeras

B. Dinámica costera

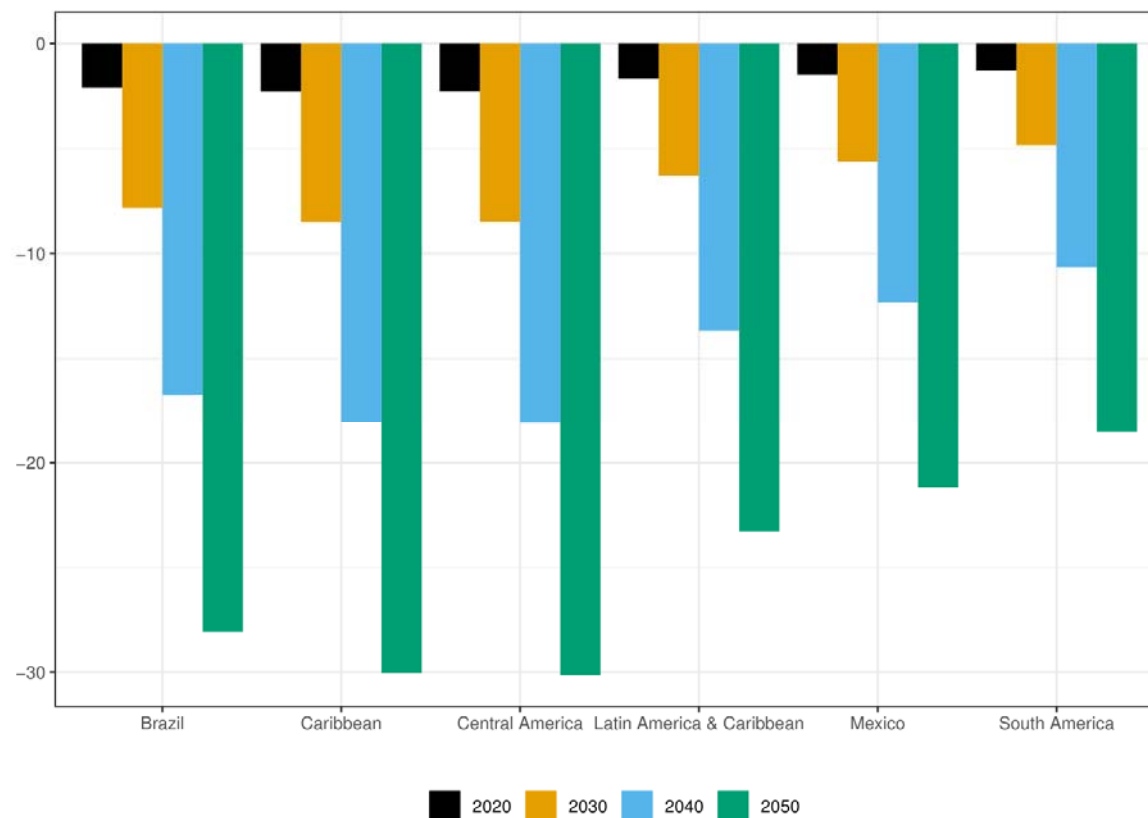


- >0,3 m/año en Hs (altura ola significativa) 12
- <0,1 mm/año en la altura media anual de las olas
- Menor aumento del nivel del mar detectado (aproximadamente 1 mm/año)
- De un 30% a un 40% de cambio en una inundación cada 50 años en los decenios de 1950 a 1960 y de 1998 a 2008
- Cambio de dirección del flujo anual medio de energía (en °C/año)
- Tendencias marcadas de mareas de tormenta extremas



ECLAC

América Latina y el Caribe: proyección de los cambios de temperatura sobre el PIB per cápita, 2030 y 2050 (% del PIB per cápita sin cambio climático)



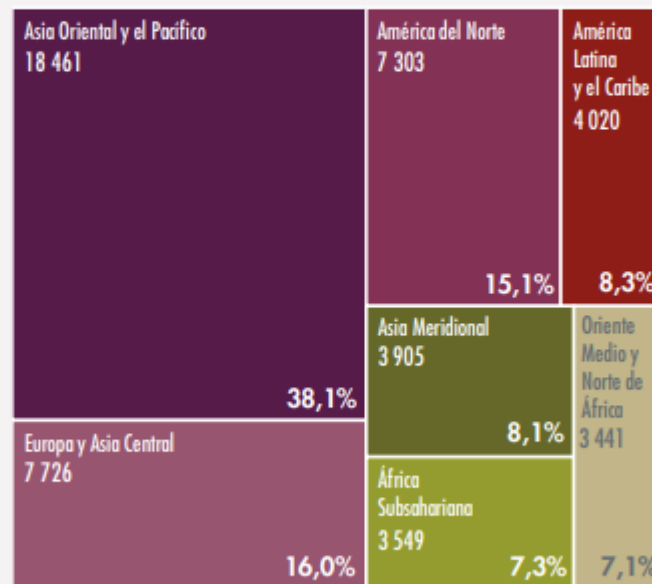
Fuente: CEPAL en base a M Burke *et al. Nature* 000, 1-5 (2015) doi:10.1038/nature15725



ECLAC

La desigualdad también se refleja en la generación del cambio climático

América Latina y el Caribe contribuyen con menos del 10% del total global de emisiones de gases de efecto invernadero, no obstante es particularmente vulnerable a sus efectos negativos.



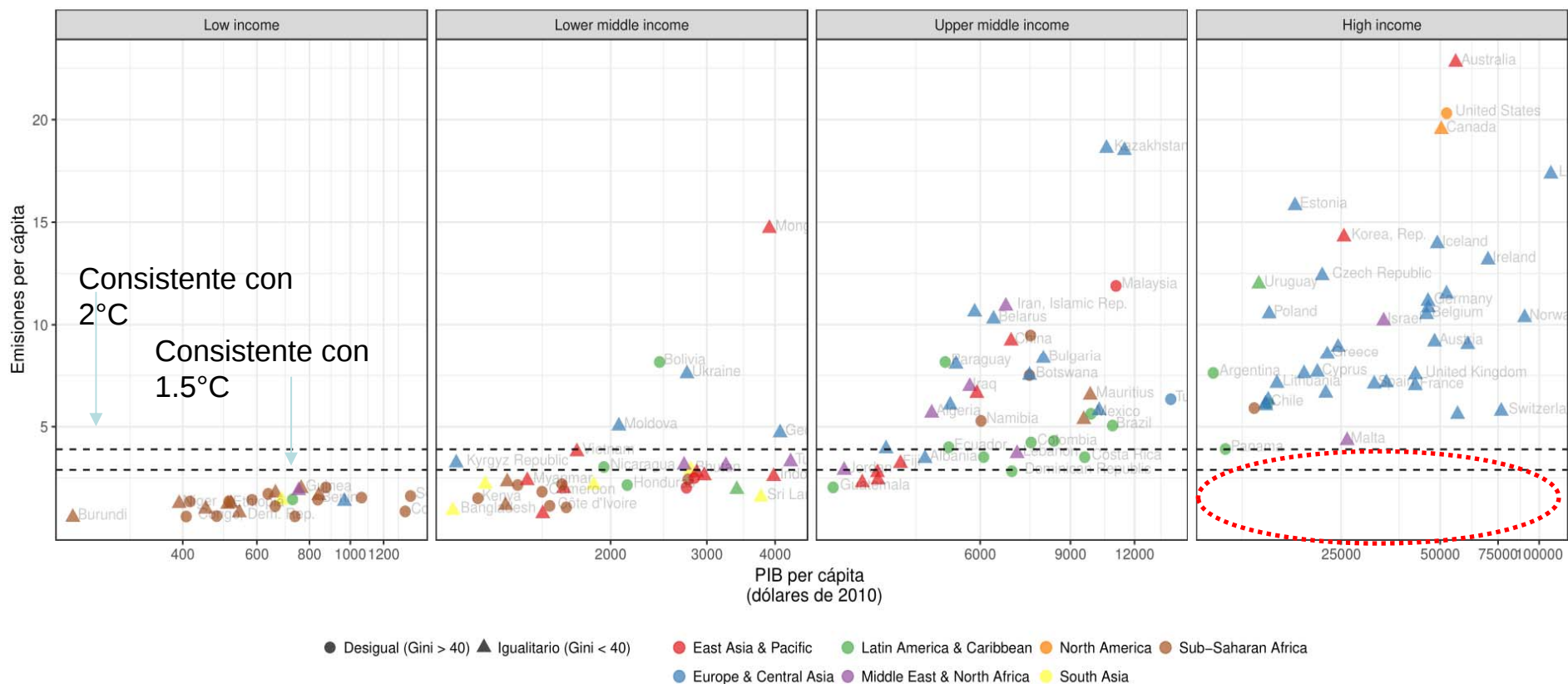
Las emisiones per cápita de CO₂ de América Latina se ubican cerca de la media global y representan alrededor de 1/3 de las emisiones de Europa o Estados Unidos.



IND T.4.1 Regiones del mundo: participación en las emisiones mundiales de GEI, 2014
(en megatoneladas de CO₂ equivalente (MtCO₂eq) y porcentajes)

Alto ingreso y responsabilidad ambiental nos arroja un casillero vacío: aún no hay país desarrollado que crezca y al mismo tiempo esté dentro de su responsabilidad climática

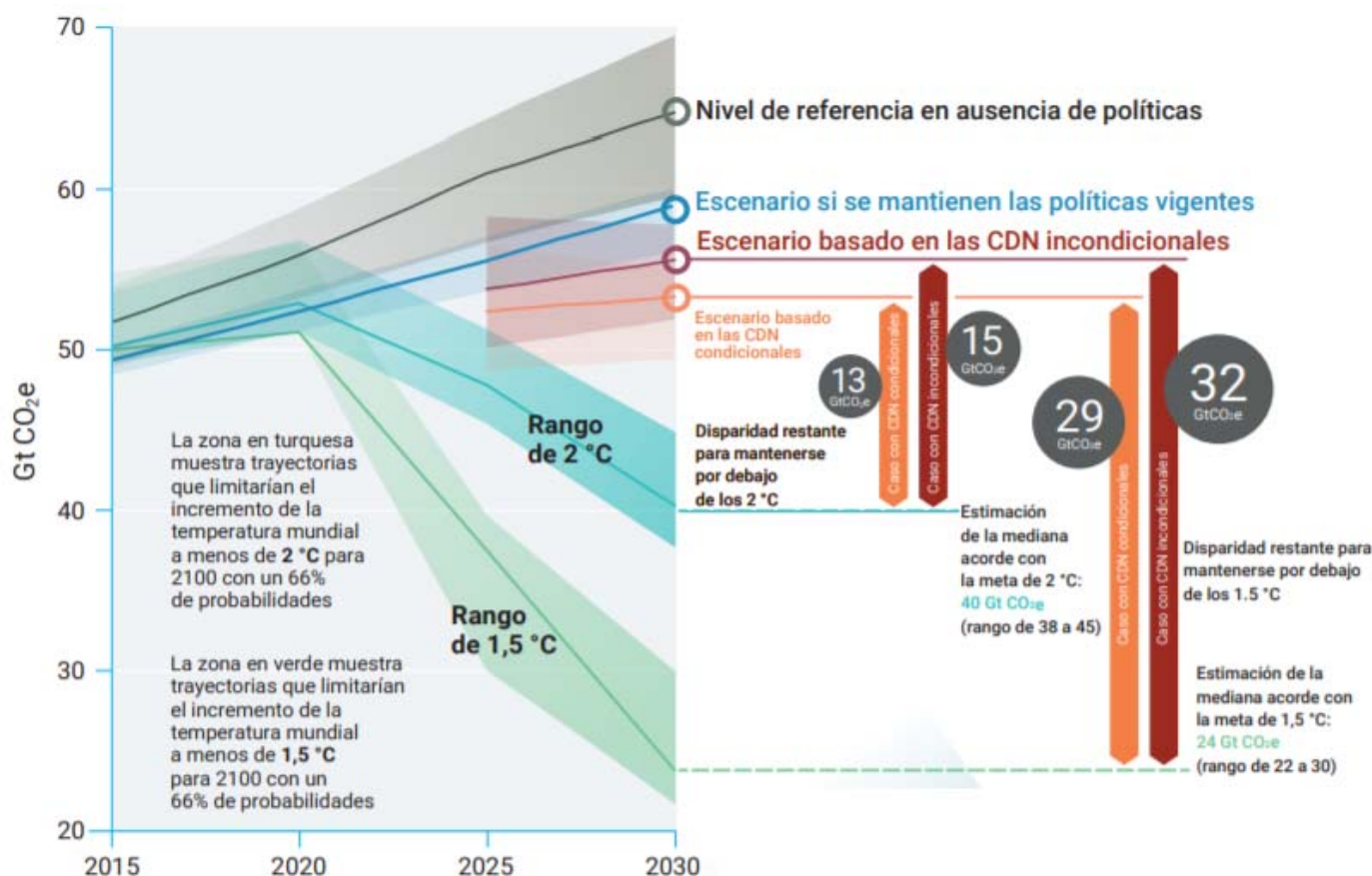
Mundo: PIB per cápita y emisiones per cápita, 2016
(Escala logarítmica)



El Acuerdo de París: Los compromisos son insuficientes

Emisiones globales de GEI bajo diferentes escenarios y brechas en 2030
(estimación mediana y rango de percentil 10 al 90)

(En megatoneladas de CO₂ equivalente (MtCO₂eq) y grados Celsius)



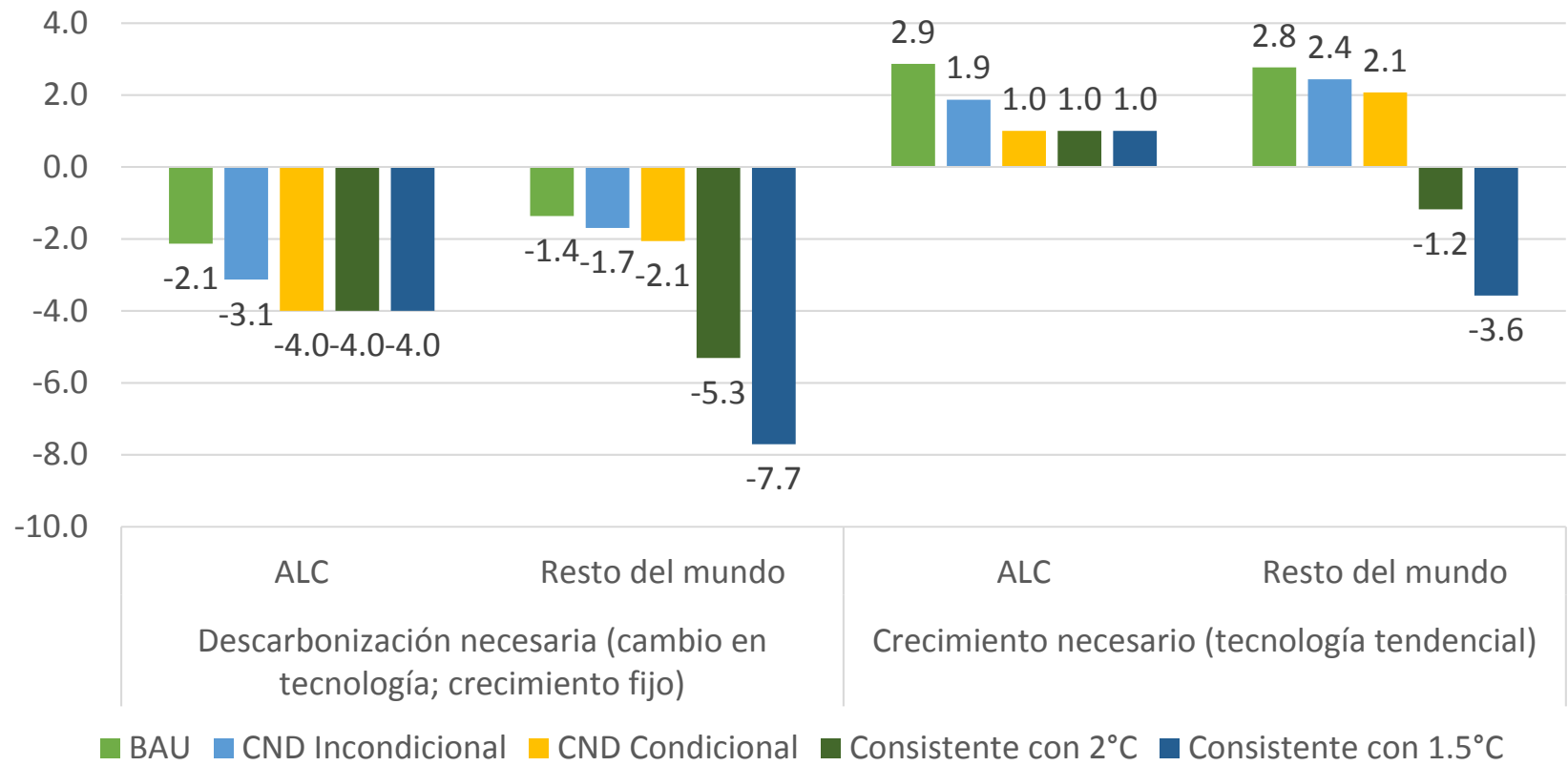
Fuente: UNEP (2018). The Emissions Gap Report 2018. United Nations Environment Programme (UNEP) Nairobi.



ECLAC

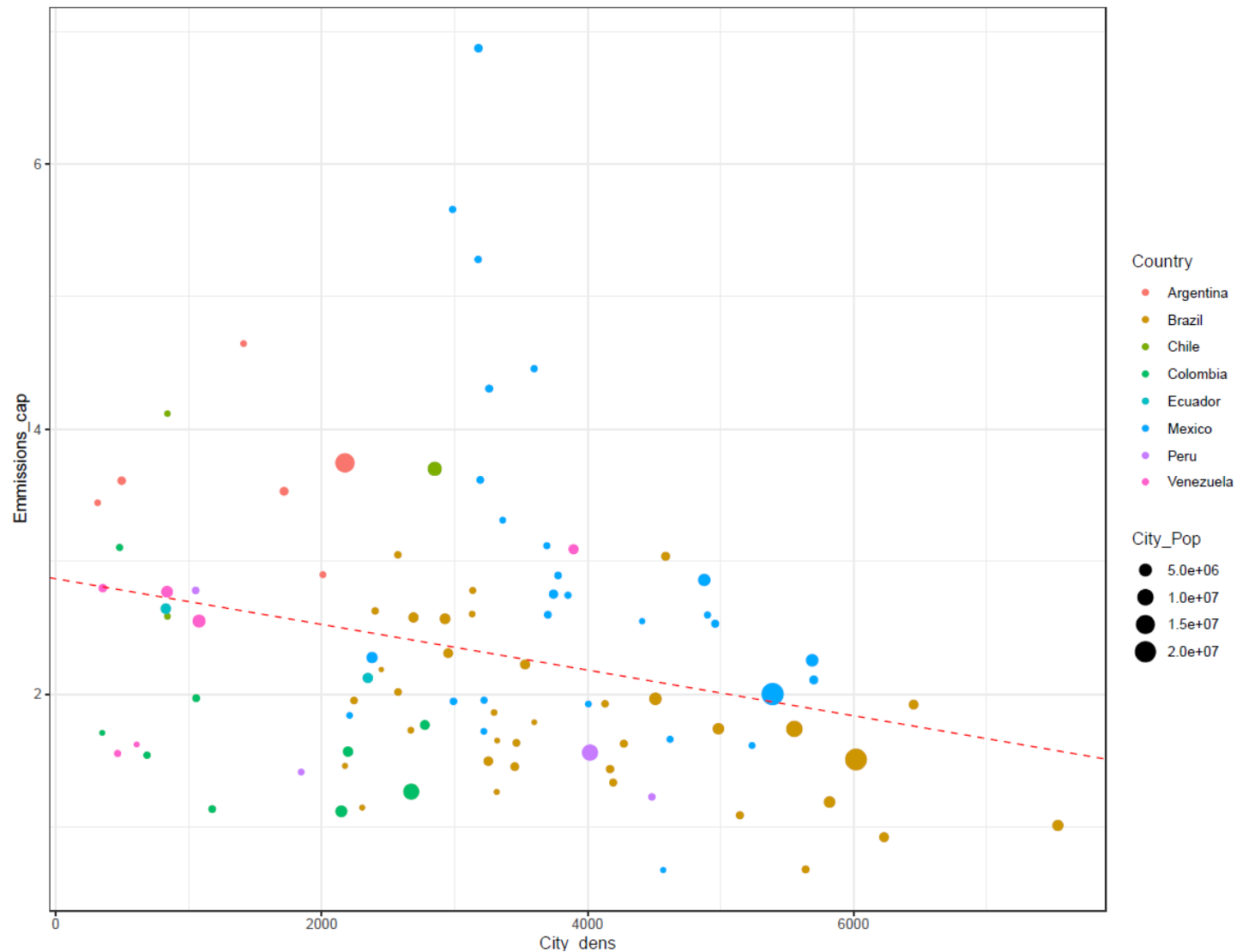
Es necesario cambiar el modo en que producimos y consumimos: descarbonización

Grupo de escenarios: 1. Crecimiento económico tendencial y 2. Tecnología tendencial
Crecimiento anual promedio 2016 - 2030
(Porcentaje)



Fuente: CEPAL.

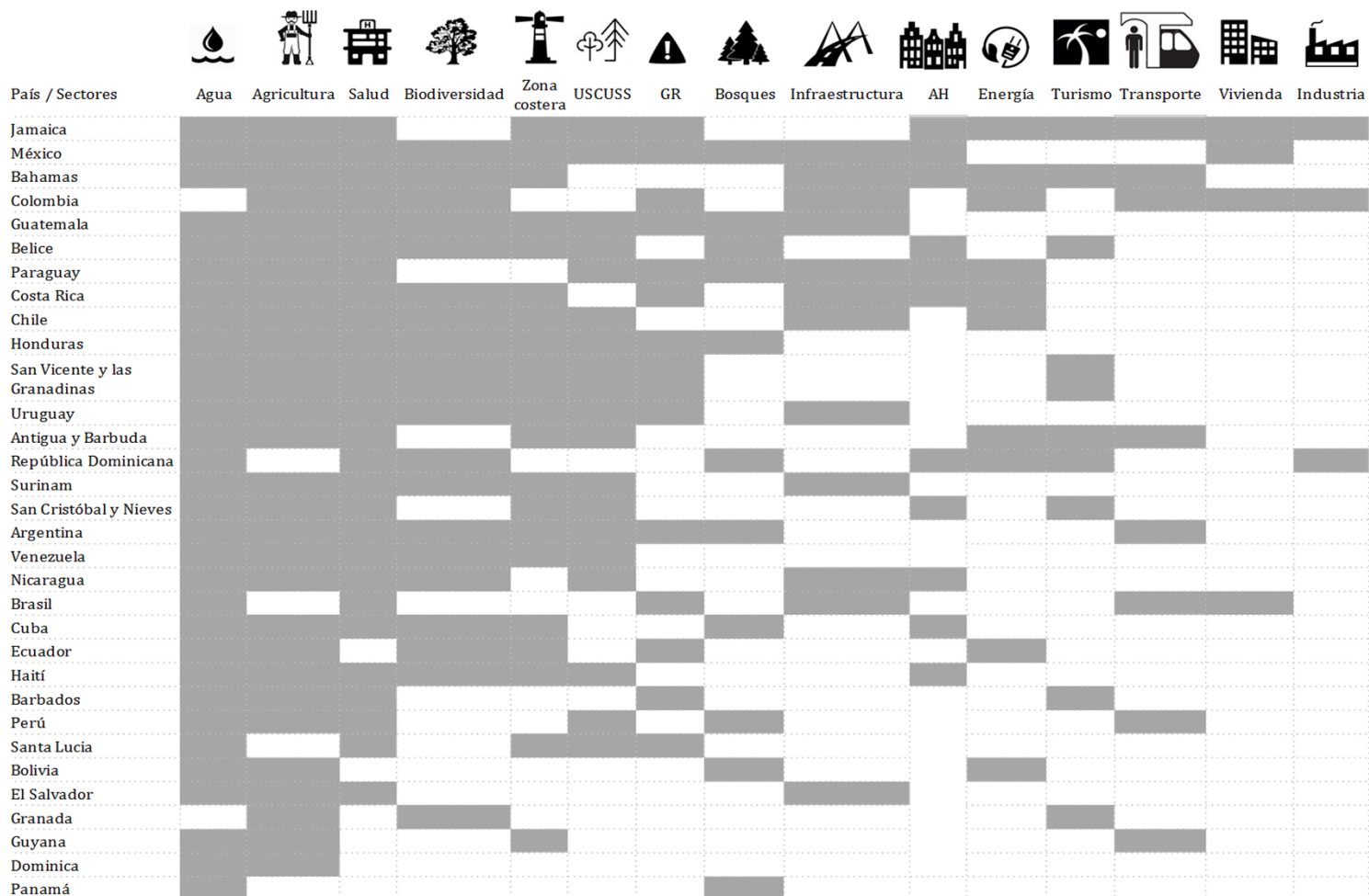
y el patrón de asentamientos humanos. Las ciudades compactas tienen mayor eficiencia carbónica



$$CO2/cap_i = \varphi W\left(\frac{co2}{Pop}\right)_i + \alpha + \beta_1 Density_i + \beta_2 \left(\frac{GDP}{Pop}\right)_i + \beta_3 Population_i + \mu$$

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

Sectores identificados en **adaptación** en las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDCs) de América Latina y el Caribe

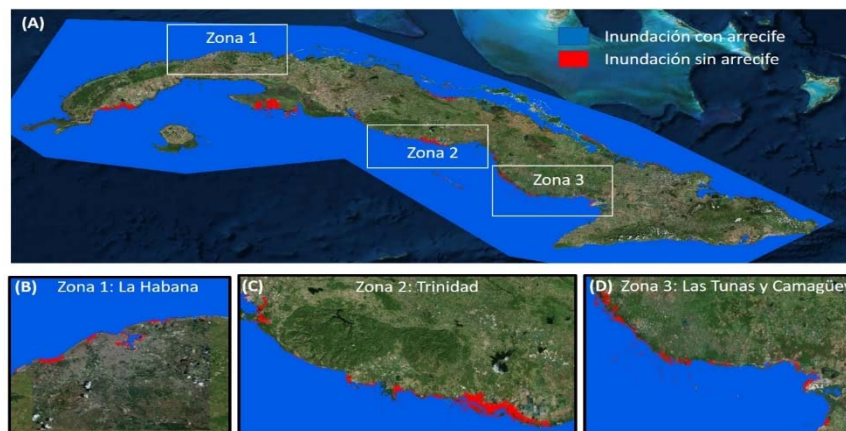


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de las CND de los países de América Latina y el Caribe.

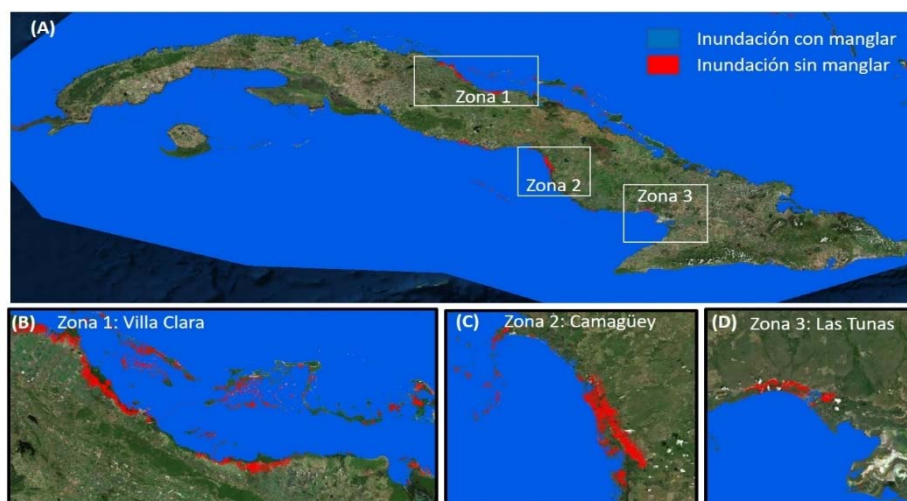
Notas: Este gráfico muestra los sectores prioritarios para mitigación mencionados en los CND presentados por 33 países de ALC. Algunas iniciativas abarcan más de un sector. Por ejemplo, el sector agricultura incluye ganadería para las Bahamas y Uruguay. Biod.: Biodiversidad; ZC: Zona Costera; USCUSS: Uso de suelo, cambio de uso de suelo y silvicultura; GR: Gestión del riesgo; Infr.: Infraestructura; AH: Asentamientos Humanos.

Valoración de arrecifes y manglares en Cuba

Comparación de la inundación de 10 años de periodo de retorno en ausencia de arrecifes de coral



Comparación de la inundación de 10 años de periodo de retorno en ausencia de manglares



Fuente: CEPAL, 2018.

Protección anual promedio por ecosistema

- Arrecifes: 8.043 personas, evitando más de 400 millones de dólares de pérdidas económicas y reduciendo 76 km² la superficie inundada, el equivalente, aproximadamente, a 15.000 campos de fútbol.
- Manglares: 22.476 personas, evitando más de 150 millones de dólares de pérdidas económicas y reduciendo 222 km² de superficie inundada, el equivalente, aproximadamente, a 40.000 campos de fútbol.



ECLAC

Sectores identificados en **mitigación** en las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDCs) de América Latina y el Caribe

País / Sectores	 Energía	 USCUSS	 Transporte	 Agricultura	 Desechos	 Industria	 Bosques	 Infraestructura	 Vivienda	 Agua
Chile										
Brasil										
Costa Rica										
Guatemala										
Paraguay										
Dominica										
El Salvador										
Antigua y Barbuda										
Argentina										
Barbados										
Haití										
Honduras										
Perú										
Uruguay										
Venezuela										
México										
Nicaragua										
República Dominicana										
Belice										
Bolivia										
Colombia										
Ecuador										
Bahamas										
San Vicente y las Granadinas										
Trinidad y Tobago										
Granada										
Cuba										
Guyana										
Panamá										
Surinam										
San Cristóbal y Nieves										
Santa Lucía										
Jamaica										

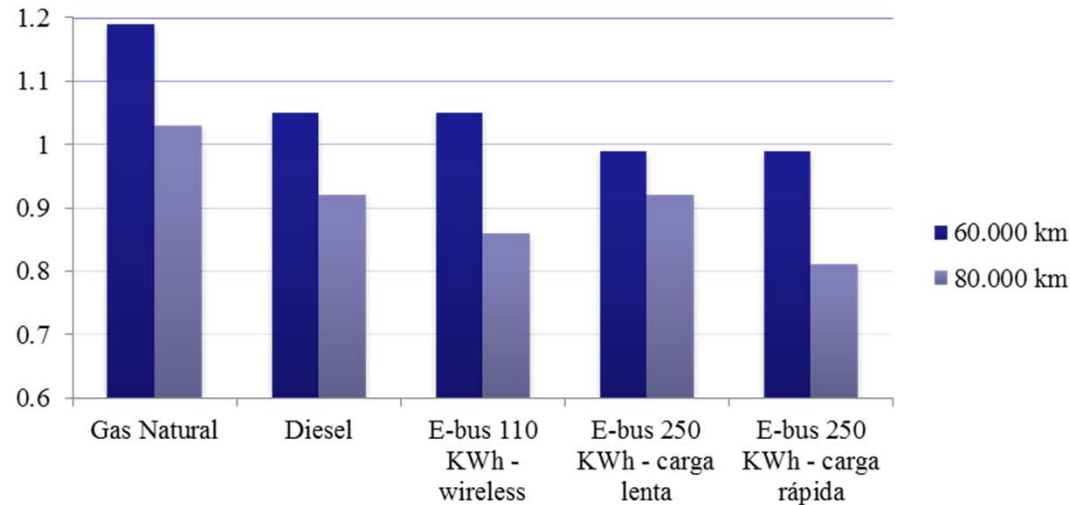
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de las CND de los países de América Latina y el Caribe.

Notas: Este gráfico muestra los sectores mencionados en las CND presentadas por 33 países de ALC para la mitigación. Algunas iniciativas abarcan más de un sector. Por ejemplo, agricultura incluye ganadería para Haití y Uruguay. USCUSS: Uso de suelo, cambio de uso de suelo y silvicultura.

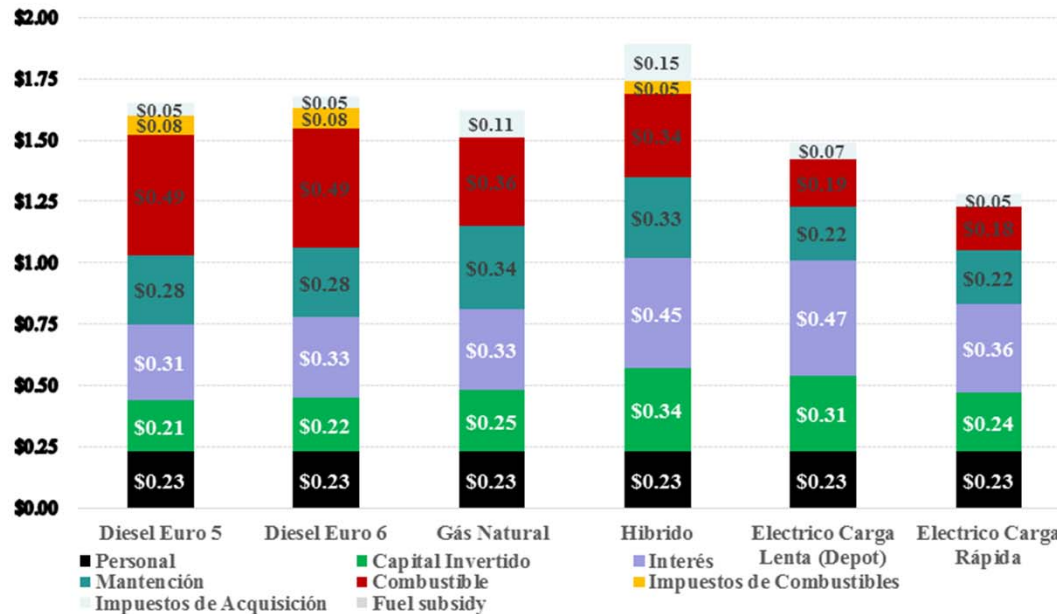


ECLAC

Hay un gran potencial para una nueva movilidad urbana: el transporte público eléctrico es competitivo



Costo Total de Propiedad: Transporte Público para 60.000 y 80.000 km - en USD/km (datos de la región de California – EUA)

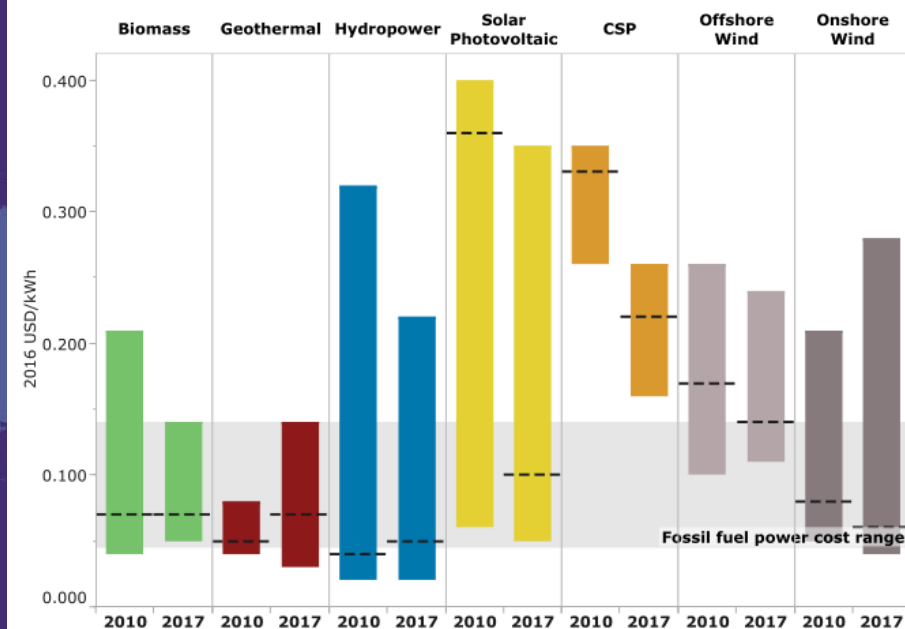


Costo Total de Propiedad: Buses en la Ciudad de México - USD/Km

Fuentes: BNEF, 2018; Banco Mundial, 2019

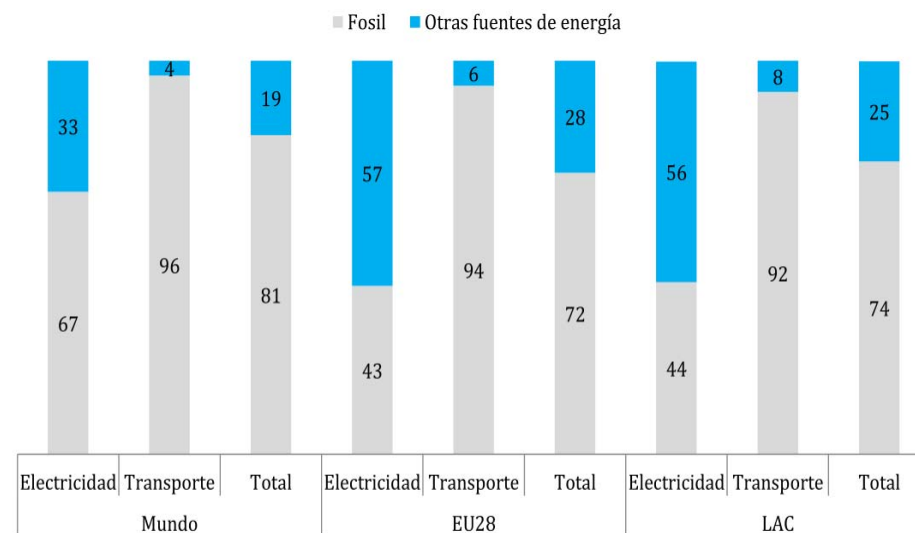
... al igual que las energías renovables; electrificación del transporte como impulso de crecimiento

Global levelized cost of electricity from utility-scale renewable power generation technologies 2010- 2017



Source: IRENA Renewable Energy Cost Database. **Note:** All costs are in 2016 USD. The dashed lines are the global weighted average LCOE value for plants commissioned in each year. Cost of Capital is 7.5% for OECD and China and 10% for Rest of World. The band represents the fossil fuel-fired power generation cost range. © IRENA

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

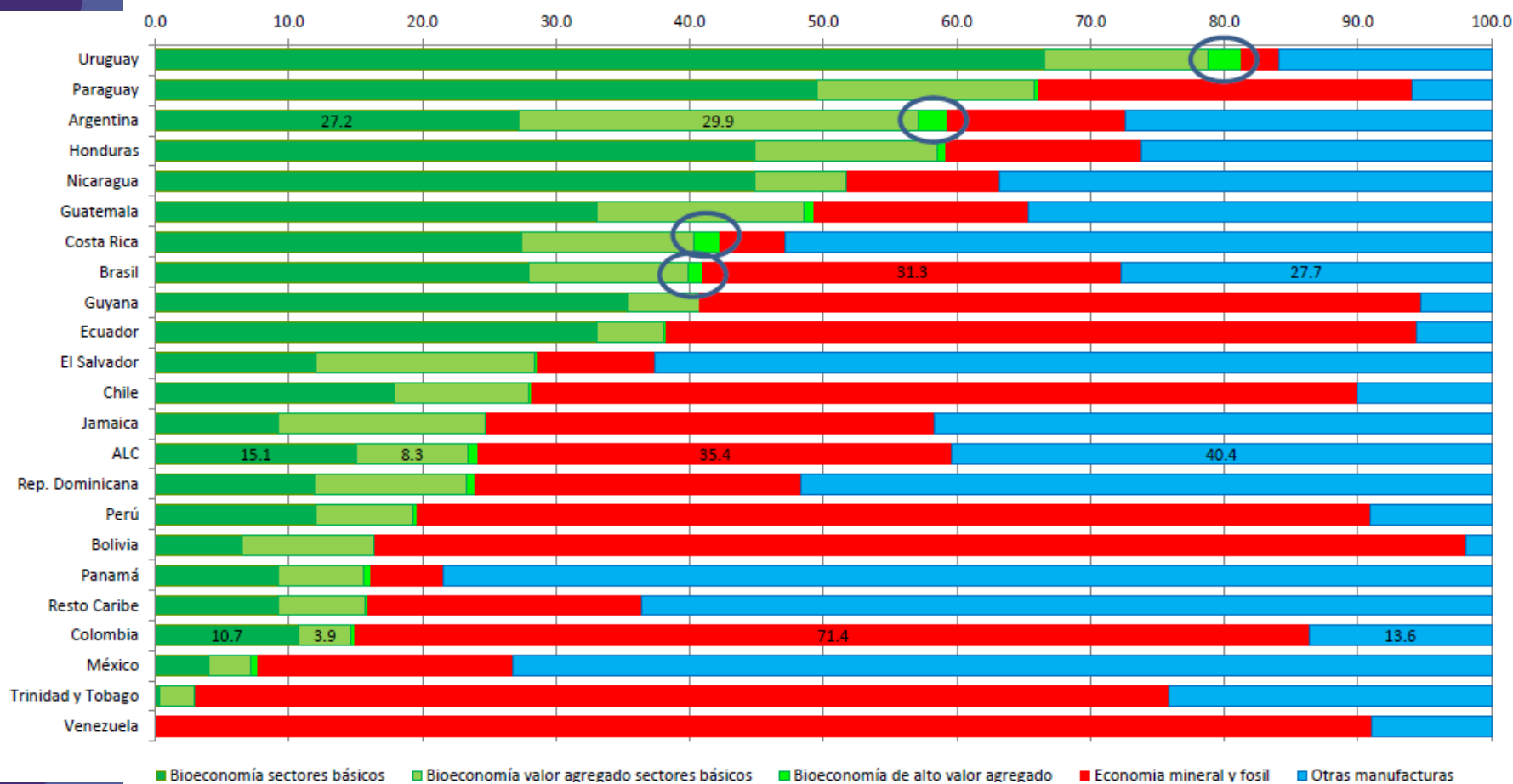


Nota: Los valores pueden no sumar 100 derivado del redondeo.

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

Nuestros recursos renovables y no renovables tienen gran potencial de crecimiento (bioeconomía y minería del futuro):

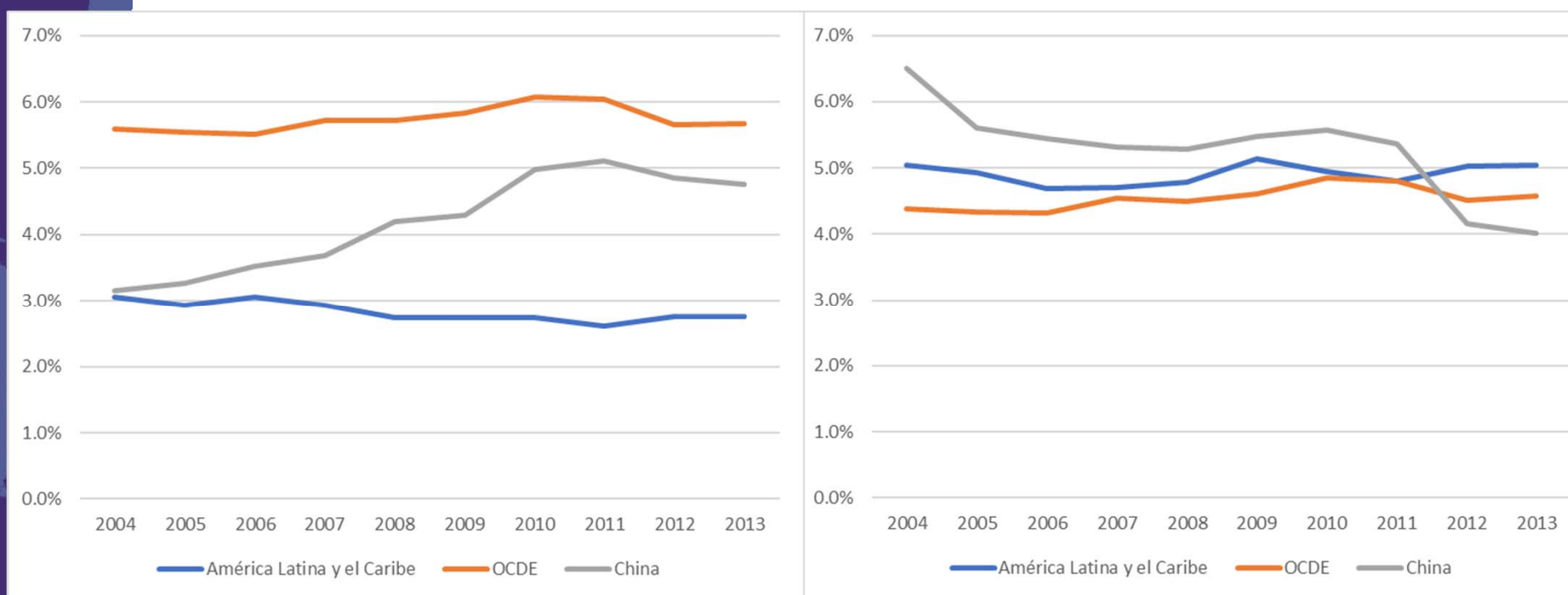
Composición de las Exportaciones en ALC 2010-2015



Fuente: Rodríguez, Mondaini y Hitschfeld (2017)

Son necesarios cambios estructurales

Exportaciones e importaciones verdes como porcentaje del comercio



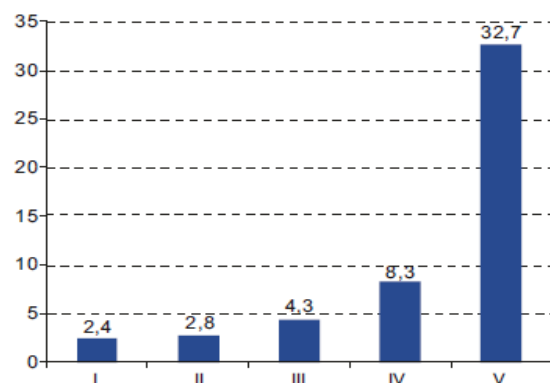


ECLAC

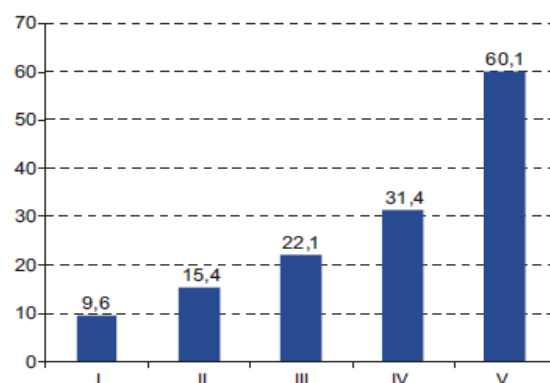
Corregir precios-incentivos distorsionados, que son altamente regresivos

América Latina (6 países): tenencia de automóviles,
por quintiles de ingreso, 2006-2009
(En porcentajes)

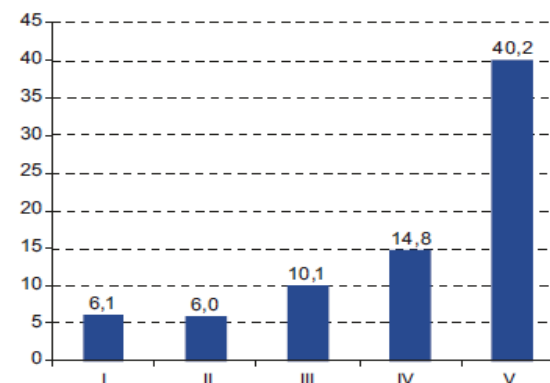
A. Colombia, 2007



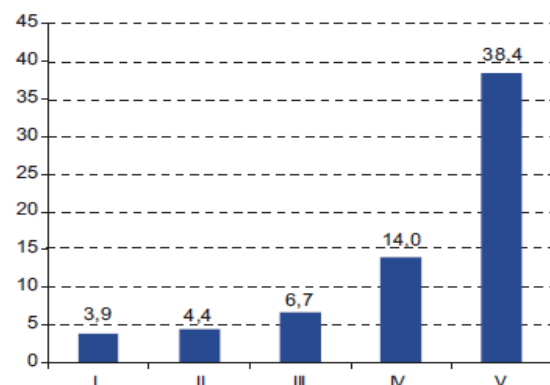
B. Costa Rica, 2004



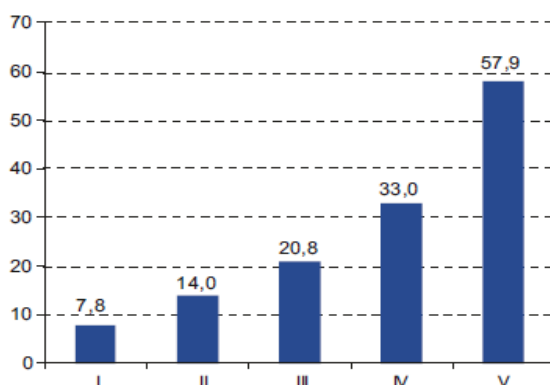
C. Ecuador, 2009



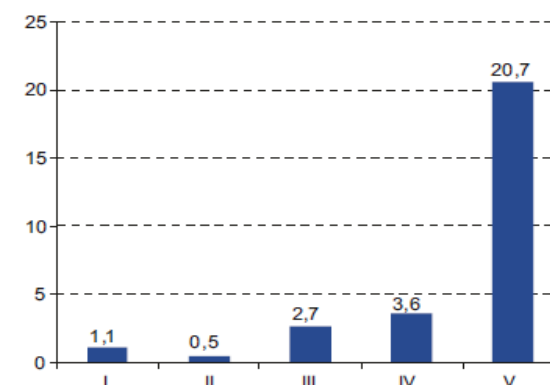
D. El Salvador, 2006



E. México, 2008



F. Nicaragua, 2006



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).



ECLAC

Con una visión integral: Invertir en clima es invertir en crecimiento y bienestar



Desarrollar una estrategia de inversiones y políticas de acompañamiento que permita hacer sostenible al crecimiento económico...



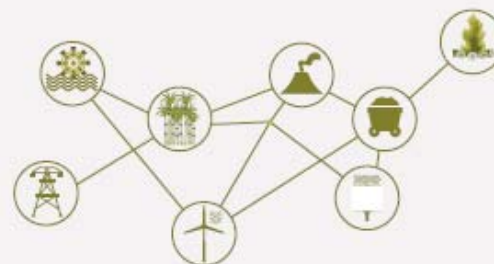
para desacoplar de la trayectoria del ingreso el consumo de energía y otros insumos...



Consumo de energía



construyendo una matriz energética apropiada sobre la base de servicios públicos de calidad.



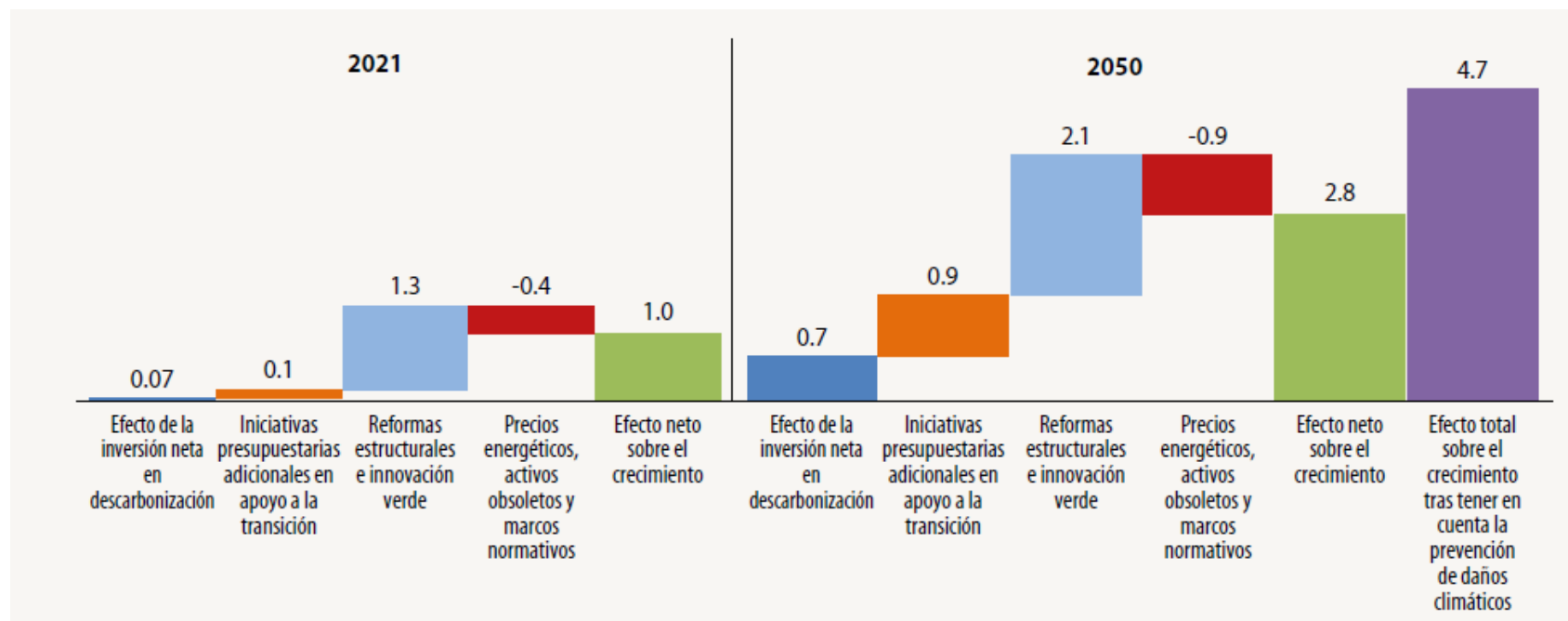
Conformar así una red de protección social universal que disminuya la vulnerabilidad, y avanzar en los procesos de adaptación al cambio climático.



Invertir en el clima es invertir en el crecimiento: OCDE, 2017

Efectos positivos sobre el crecimiento del G20 de una transición decisiva que combine medidas climáticas y reformas económicas (probabilidad del 50% de alcanzar el objetivo de 2 °C) *

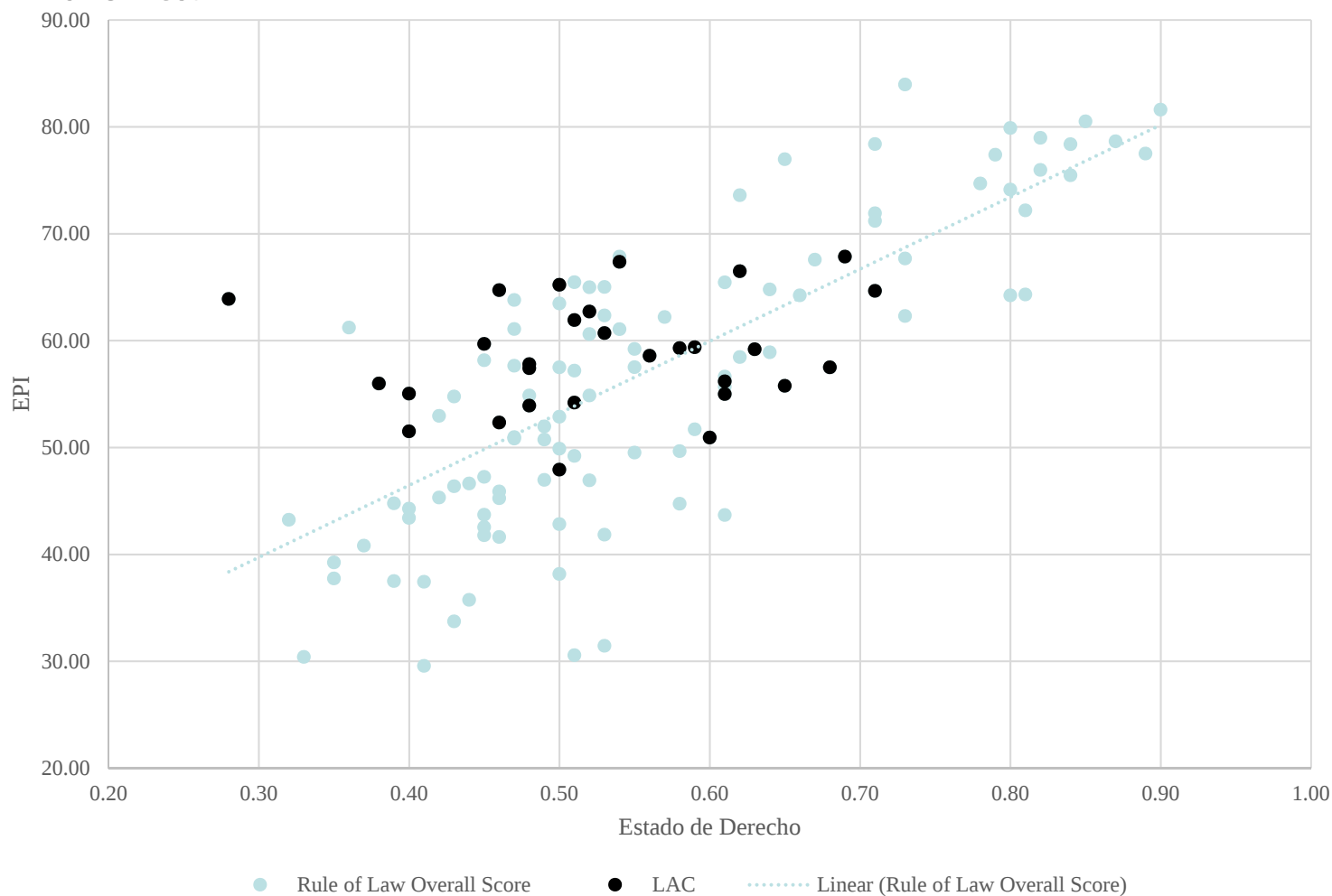
Media del G20, diferencia del PIB con respecto al escenario de referencia, en %



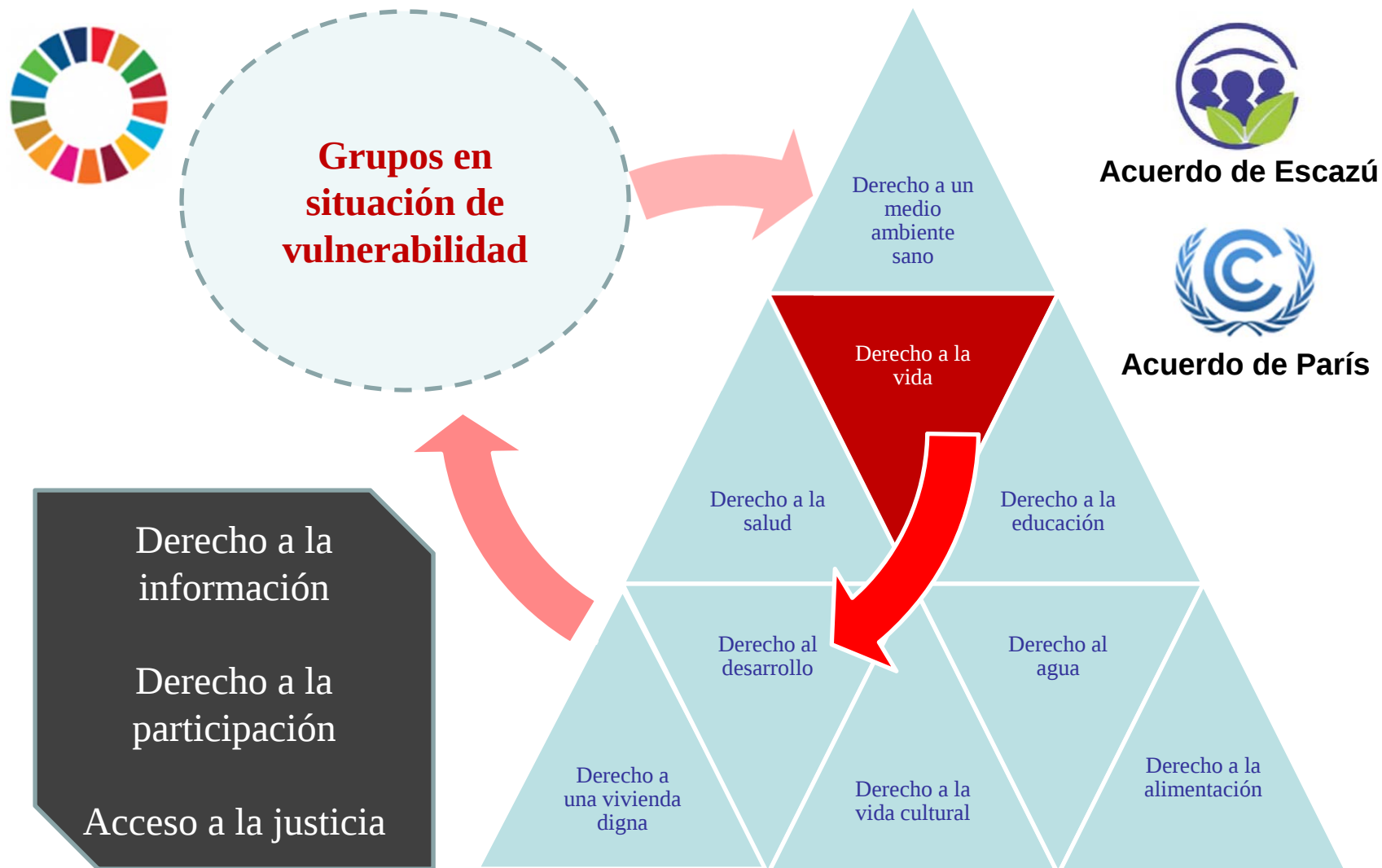
Fuente: OCDE, 2017

Sin olvidar que la buena gobernanza, el Estado de Derecho y las instituciones capaces son habilitadores para avanzar en la sostenibilidad ambiental del desarrollo

Correlación entre Estado de Derecho y Desempeño Ambiental



Y que la agenda es integral e inseparable el vínculo entre cambio climático y derechos humanos





Acuerdo de París

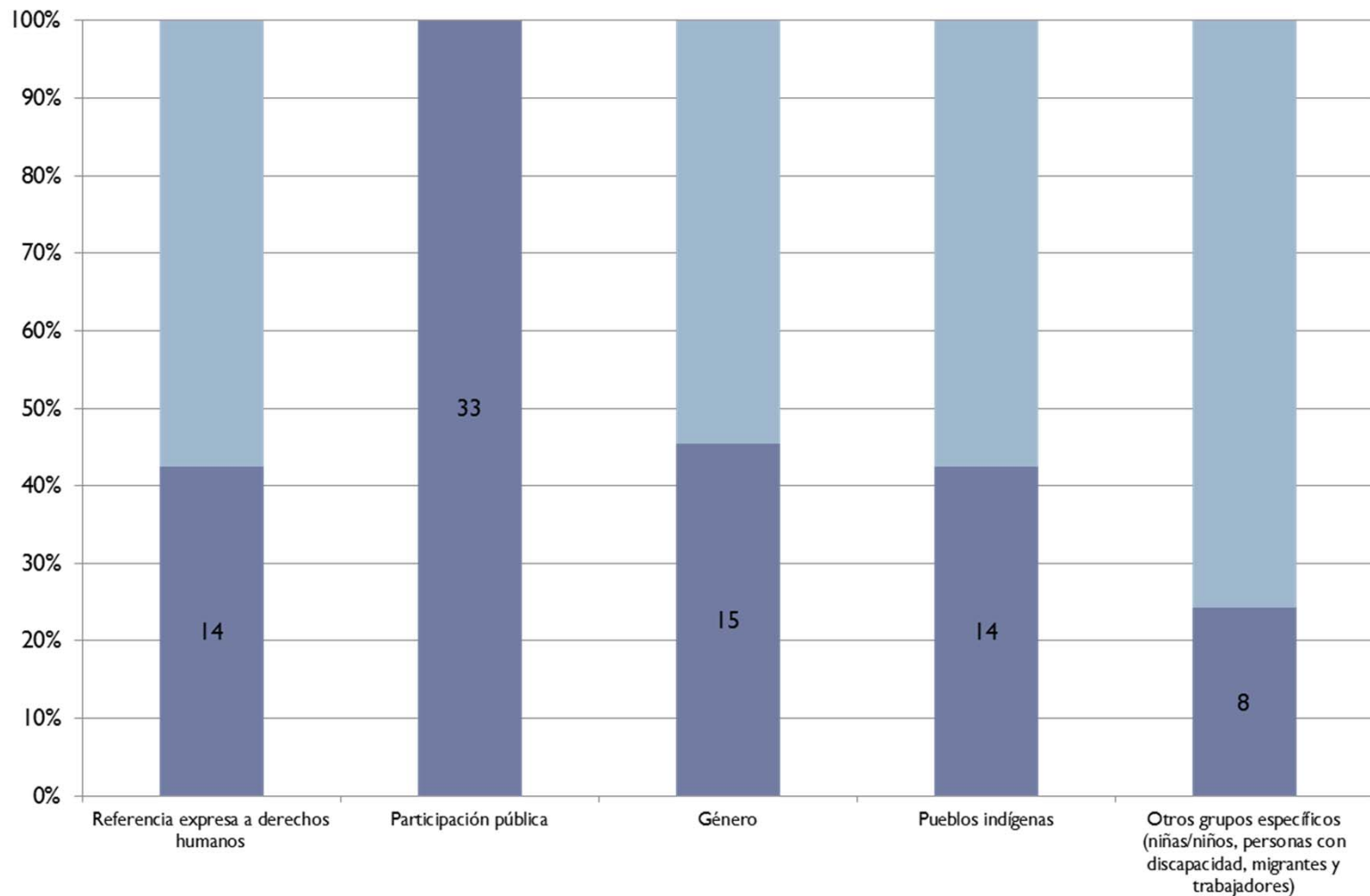
- Destaca necesidad de respetar y promover obligaciones de **derechos humanos**.
- Afirma la importancia de la **educación, la formación, la sensibilización y participación del público, el acceso público a la información y la cooperación** a todos los niveles en los asuntos de que trata el Acuerdo.
- Para lograr las metas acordadas el Acuerdo de París establece un **sistema de transparencia y balance mundial**. El marco de transparencia reforzado tiene como fin el fomentar la confianza mutua y de promover la aplicación efectiva del Acuerdo, aumentando la claridad y facilitando el seguimiento de los progresos realizados.
 - **Obligación de proporcionar** inventario nacional de las emisiones e información sobre efectos del cambio climático y adaptación; y,
 - **Contribuciones determinadas a nivel nacional (INDC)** estarán en registro público.
- Establece **Iniciativa para el Fomento de la Capacidad de Transparencia** para mejorar la capacidad institucional y técnica que ayudará a los países en desarrollo a cumplir oportunamente los requisitos reforzados de transparencia.
- Crea **mecanismo para facilitar la aplicación y promover el cumplimiento** que consistirá en un comité de expertos de carácter facilitador que funcionará de manera transparente, no contenciosa y no punitiva.

Artículo 12: Las Partes deberán cooperar en la adopción de las medidas que correspondan para mejorar la **educación, la formación, la sensibilización y participación del público y el acceso público a la información sobre el cambio climático**, teniendo presente la importancia de estas medidas para mejorar la acción en el marco del presente Acuerdo.



ECLAC

Enfoque de derechos humanos en las NDCs de América Latina y el Caribe



El enfoque de derechos en las leyes climáticas de América Latina y el Caribe



Los nombres que figuran en este mapa no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas. | Fuente: CEPAL – Principio 10

100%

- Foco en la vulnerabilidad
- Derecho a la información
- Derecho a la participación

63%

Derecho a la salud

38%

- Derecho a un medio ambiente sano
- Derecho al agua
- Enfoque de género

Fuente: Observatorio del Principio 10 en América Latina y el Caribe (<http://observatoriop10.cepal.org>)

El enfoque de derechos en las estrategias, políticas y planes climáticos de ALC

País	Derechos humanos procedimentales			Derechos humanos sustantivos							Enfoque de género	Grupos específicos						
	Derecho a la información	Derecho a la participación	Acceso a la justicia	Derecho a un ambiente sano	Derecho a la salud	Derecho a la educación	Derecho a la alimentación	Derecho a la vivienda adecuada	Derecho al agua	Derecho a la vida cultural		Pueblos indígenas	Afrodescendientes	Personas con discapacidad	Niños y niñas, jóvenes	Adulto mayor	Migrantes	Campesinos y comunidades rurales
Bahamas	X	X			X	X	X	X	X									
Belice	X	X			X	X	X	X	X	X	X							
Brasil	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X
Chile	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X			X			X
Colombia	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X					X	X
Costa Rica	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Cuba	X	X			X	X	X	X	X	X	X							X
Dominica	X	X			X	X	X	X	X		X	X			X			X
Ecuador	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X
El Salvador	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X				X			X
Granada	X	X			X	X	X	X	X		X				X			X
Guatemala	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X
Honduras	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
Jamaica	X	X			X	X	X	X	X		X				X	X	X	X
México	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Nicaragua	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X			X
Panamá	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X					X
Paraguay	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X						X
Perú	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X			X
República Dominicana	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X
Santa Lucía	X	X			X	X	X		X		X							X
Suriname	X	X			X	X	X	X	X		X	X						X
Trinidad y Tabago	X	X			X	X	X		X									
Uruguay	X	X			X	X	X	X	X		X			X	X	X		X

A light blue map of Latin America and the Caribbean is centered on a dark blue background. The map shows the outlines of Mexico, Central America, the Caribbean islands, and South America.

carlos.demiguel@cepal.org



UNITED NATIONS

ECLAC