

Cambio climático: urgente necesidad de transformación



UNITED NATIONS

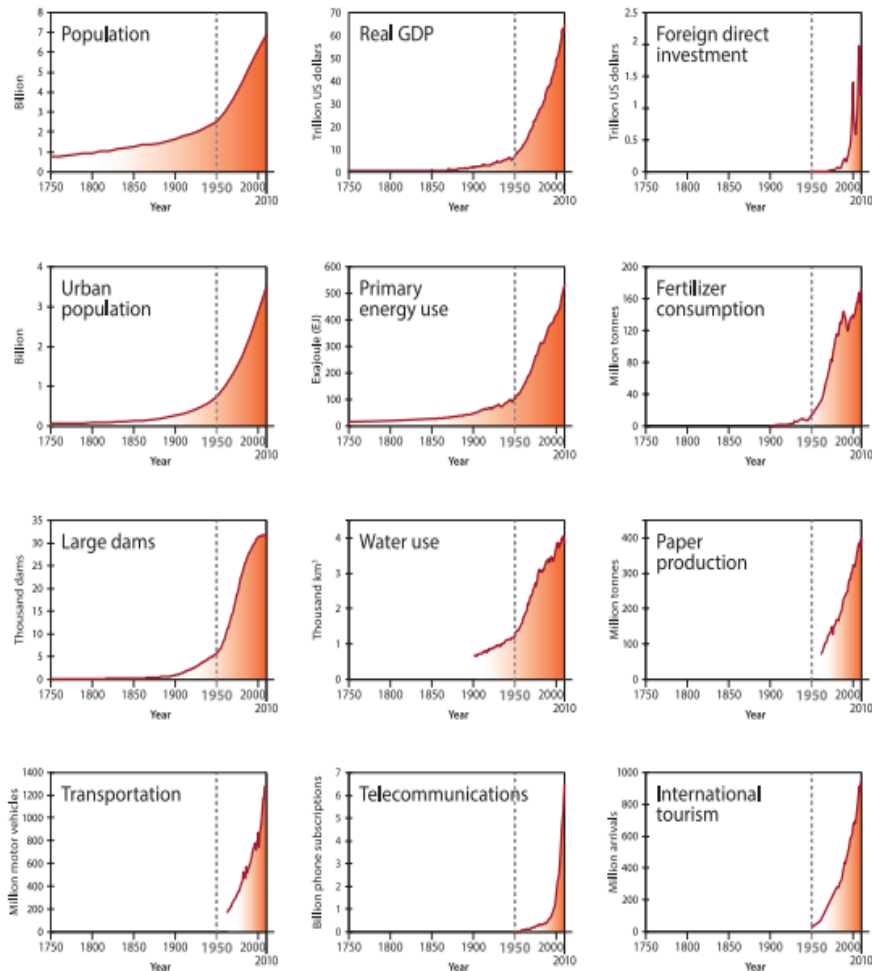


Carlos de Miguel

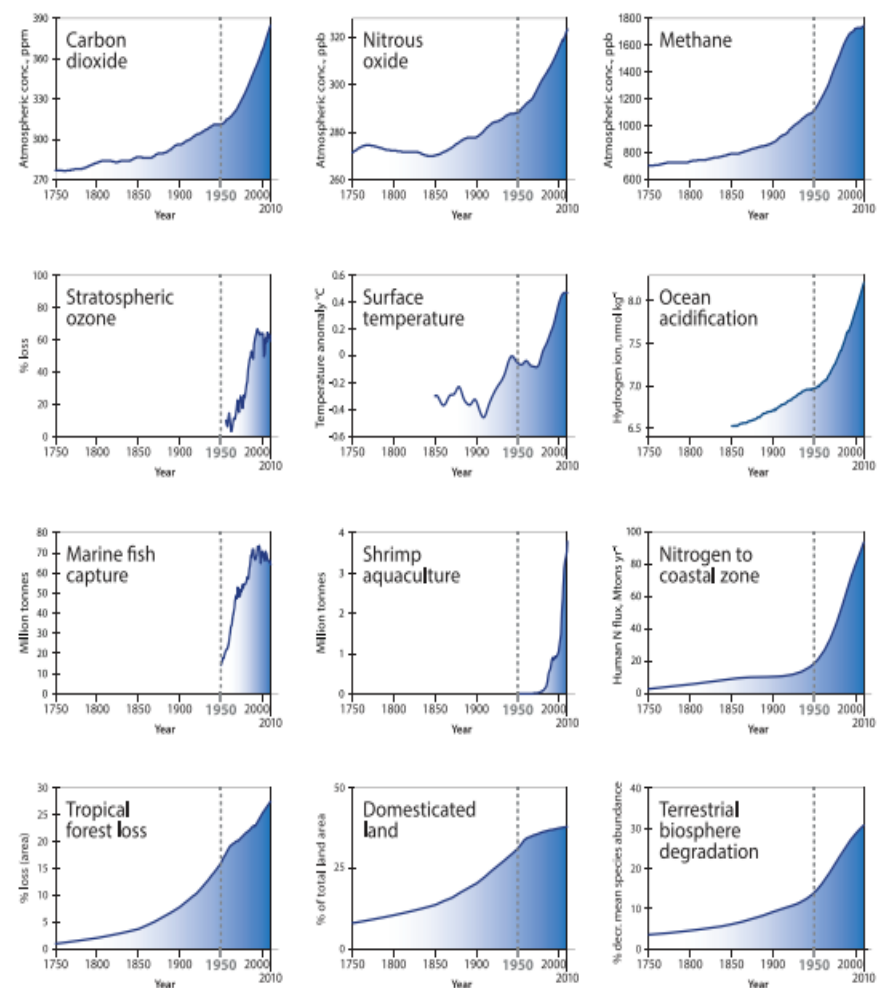
Jefe, Unidad de Políticas para el Desarrollo Sostenible
División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos
Santiago, 23 de Mayo de 2019

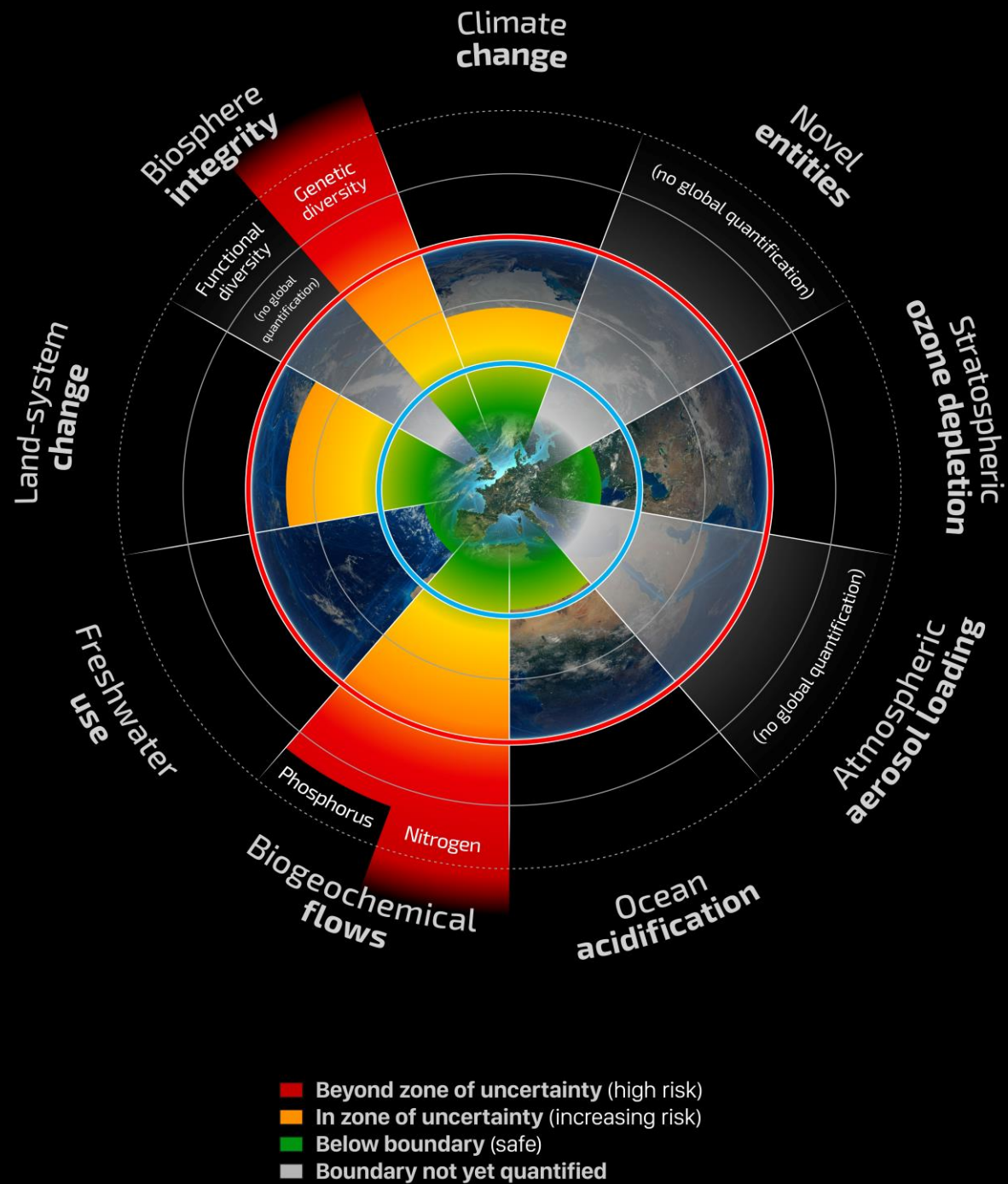
Las tendencias socioeconómicas y sus presiones ambientales están acopladas

Socio-economic trends



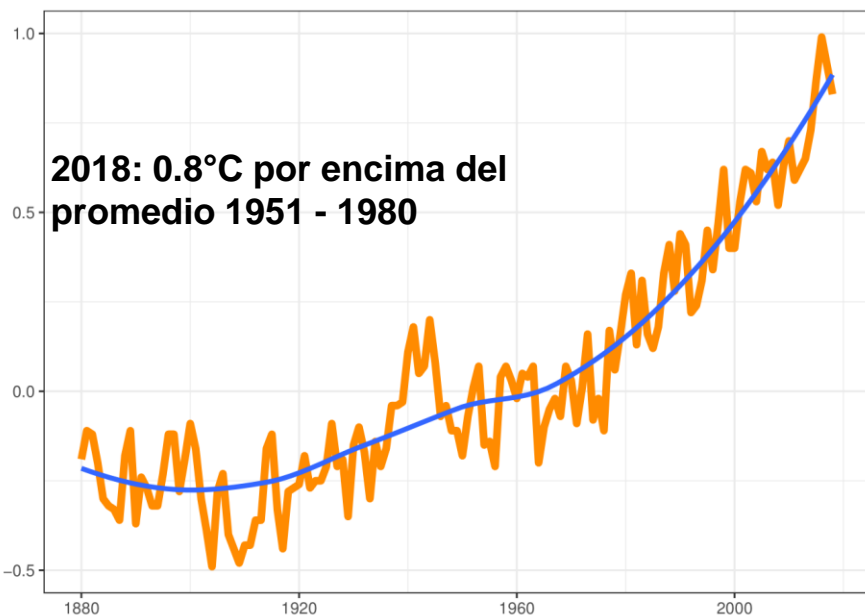
Earth system trends



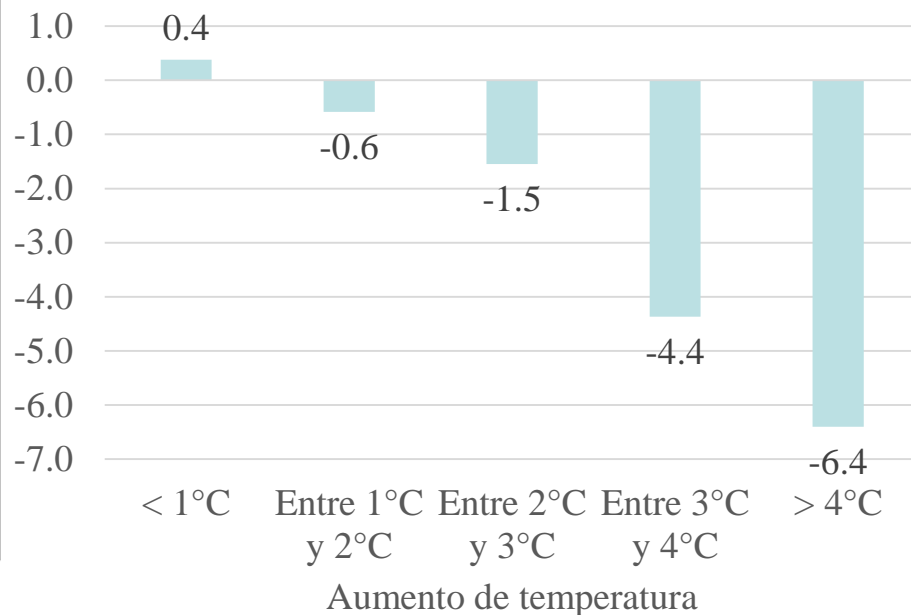


Superados los umbrales las amenazas a los sistemas humanos y biológicos son de alto riesgo y los costos económicos exponenciales

Aumento de la temperatura global, 1880 – 2018
(Anomalía con respecto a promedio 1951 – 1980)



Impactos económico global del cambio climático
(% del PIB)

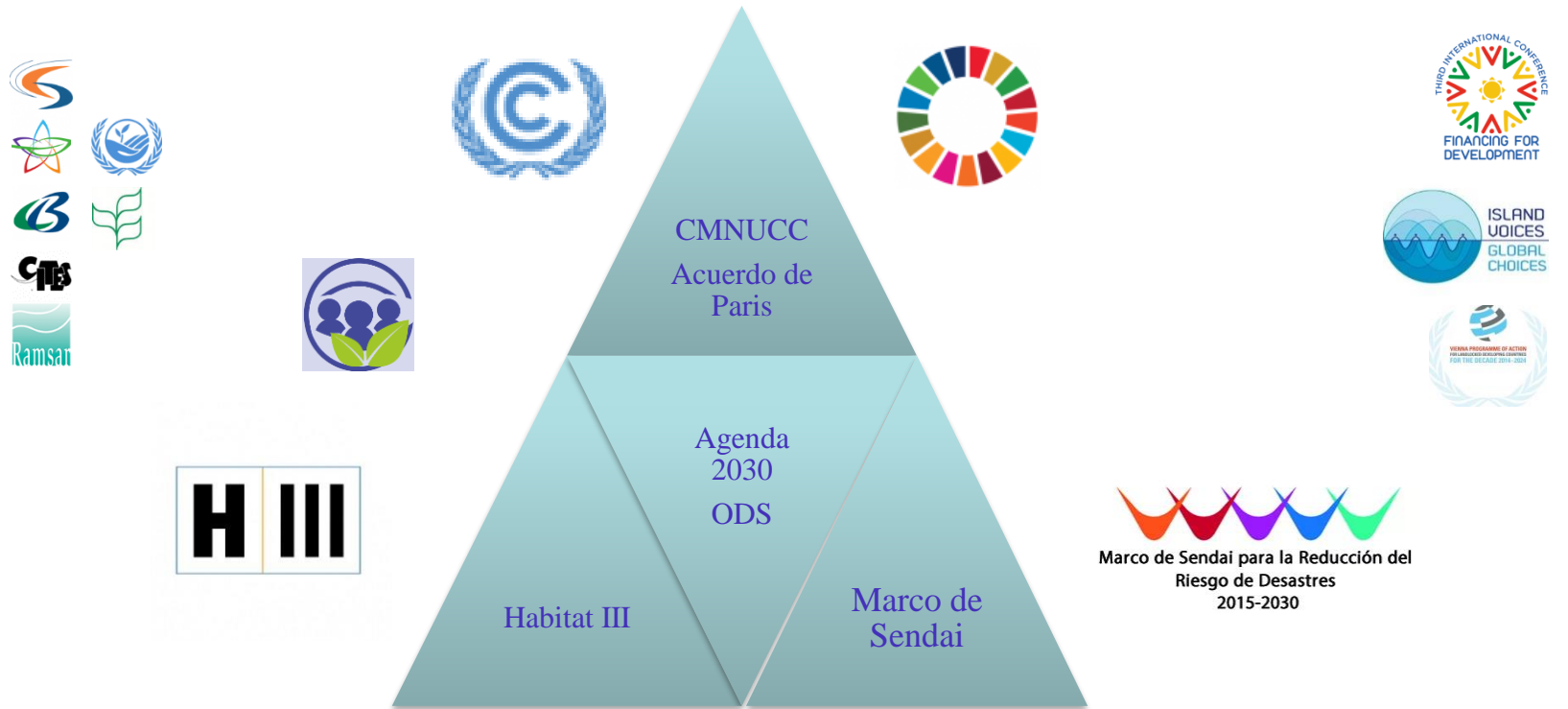


Fuente: CEPAL en base a Nodhaus, W. y Moffat A. (2017), A Survey of Global Impacts of Climate Change: Replication, Survey Methods, and a Statistical Analysis



ECLAC

Los procesos multilaterales reconocen la situación y el SG llama a la acción



HIGH-LEVEL POLITICAL FORUM
ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT



SDG SUMMIT
2019



















CLIMATE SUMMIT
2019



A RACE WE
CAN WIN

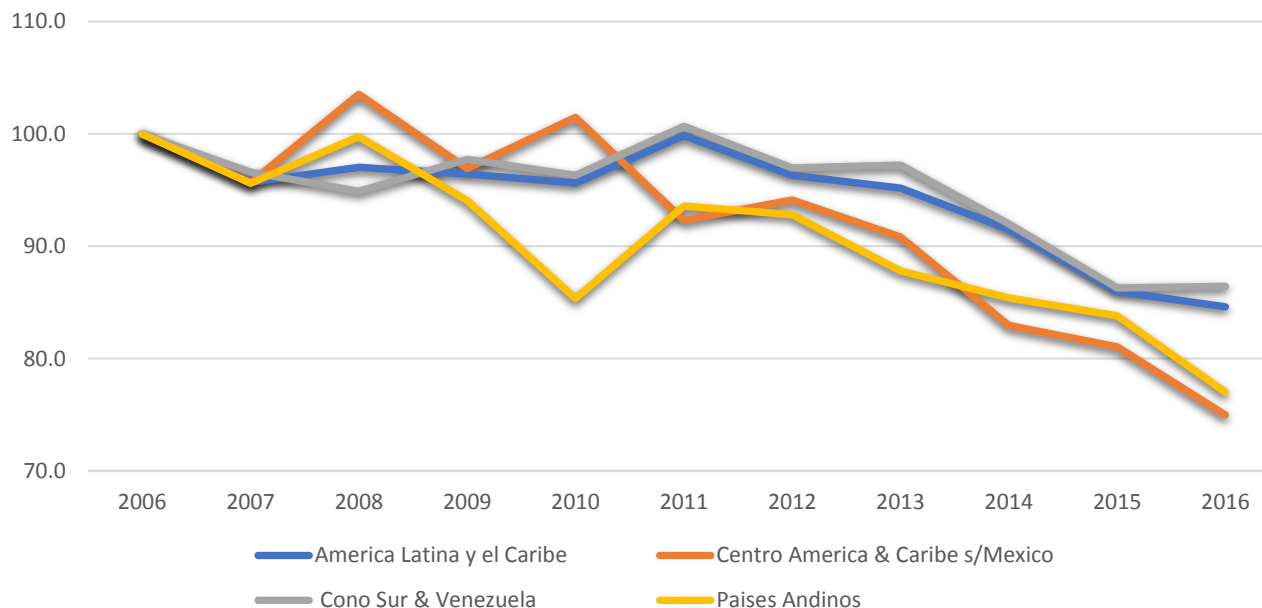


En el contexto regional la adaptación es clave

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 (CMNUCC).

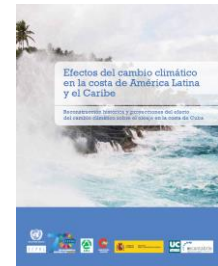
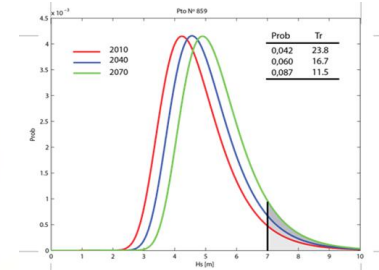
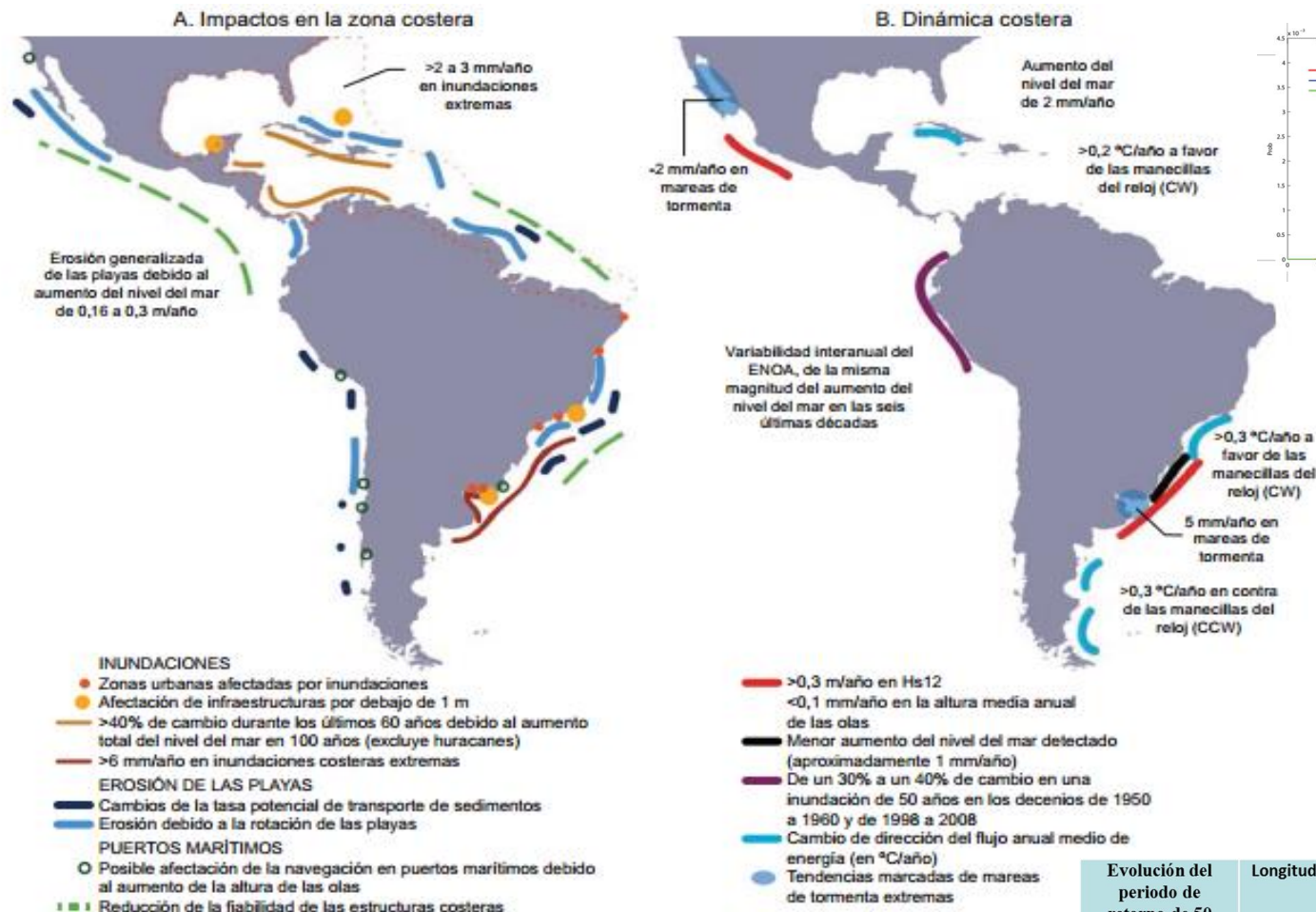
Nexus Agua-Energía: Evolución de la Relación entre Generación de Hidroelectricidad y Capacidad Instalada en ALC 2006-2016 (2006 = 100)



Fuentes: Irena, 2018; World Development Indicators, 2019

País		Variación en la precipitación: promedio 2000-2003 / 2013-2016 - países seleccionados	
Argentina	-14,4	Haití	-14,72
Bolivia	3,1	Honduras	2,82
Brasil	-7,47	Nicaragua	-3,88
Chile	-18,33	Panamá	-22,11
Colombia	-17,6	Perú	-10,94
Costa Rica	-6,74	Rep.Dom.	-8,57
Ecuador	-1,04	Uruguay	-18,67
El Salvador	14,14	Venezuela	-6,75
Guatemala	13,64		











Infraestructuras portuarias, ciudades costeras, penetración salina, adaptación ecosistémica



Fuente: Graciela Magrin y otros, "Chapter 27. Central and South America," *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, V. R. Cambridge University Press, 2014.

Evolución del periodo de retorno de 50 años de altura de ola significativa	Longitud	Latitud	Años horizonte		
			2040	2050	2070
Concepción	-73,09	-36,83	50	41,94	35,25
Valparaíso	-71,63	-32,96	50	41,70	34,73
Arica	-70,45	-18,38	50	34,29	23,86
I. Taggart	-75,58	-49,45	50	52,49	55,02

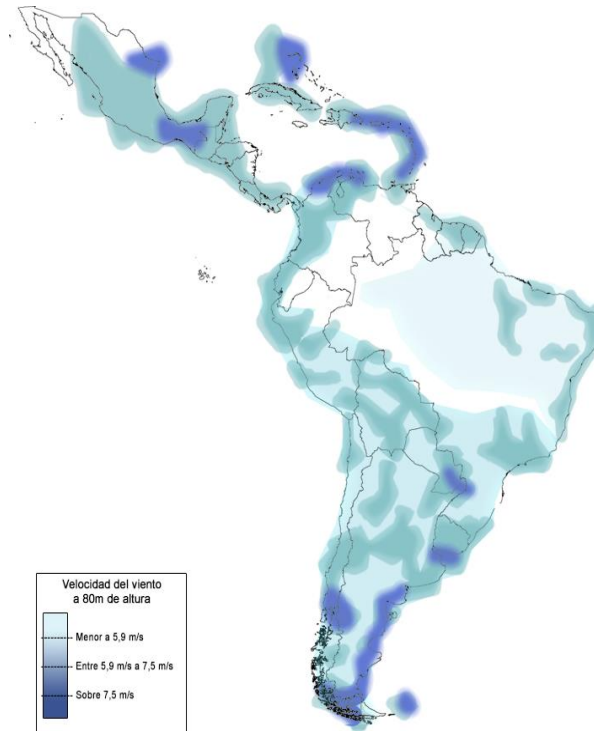
Pero el esfuerzo global de mitigación determinará la velocidad de penetración de nuevos sectores, tecnologías y productos

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).

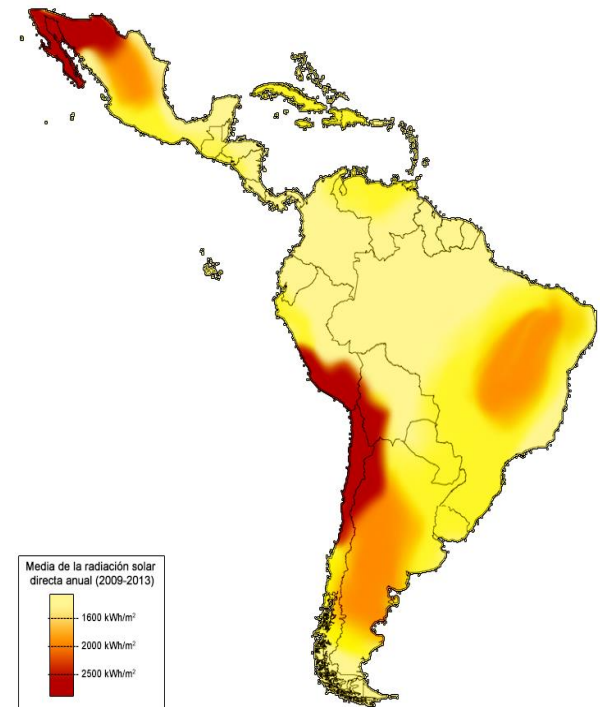
La región tiene gran potencial para las energías renovables

Potencial eólico



Fuente: CEPAL sobre la base del Journal of Geophysical Research - 2005

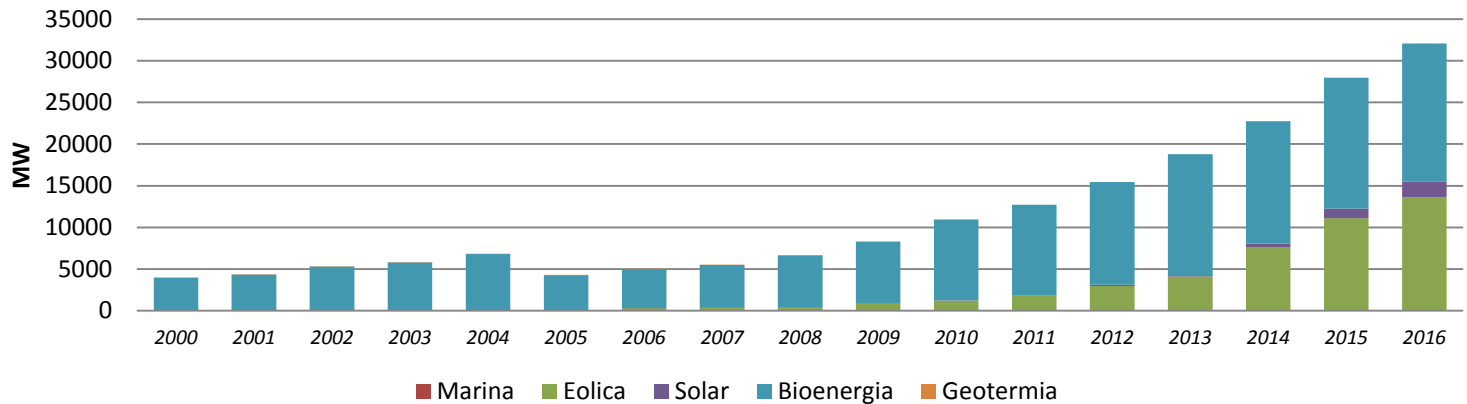
Potencial solar



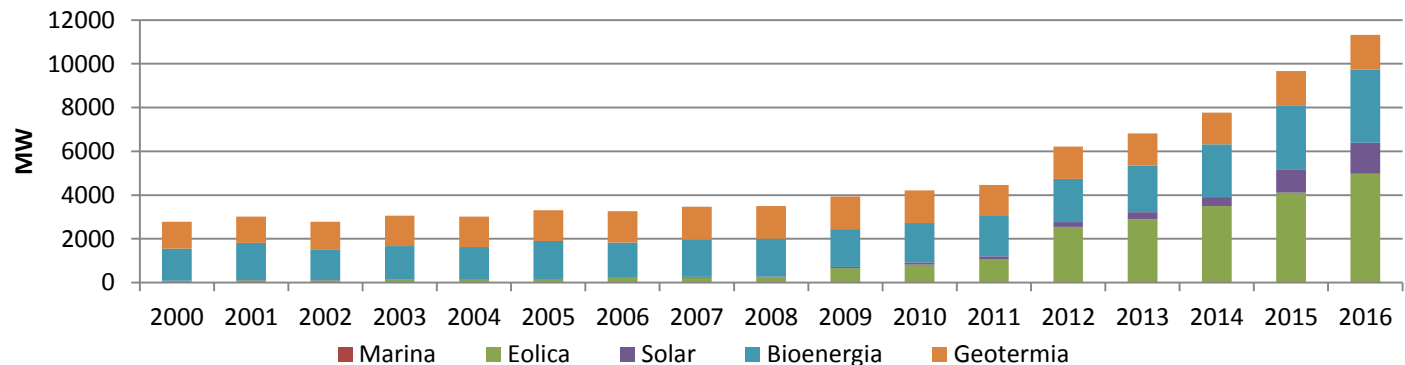
Fuente: CEPAL sobre la base en SolarGis

... que van penetrando lentamente

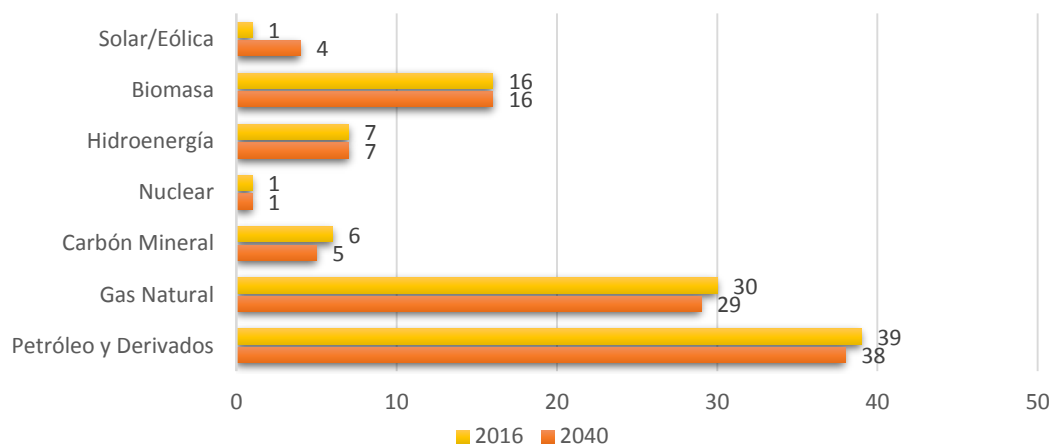
América del Sur: nueva capacidad instalada en energías renovables (por tecnología, no incluye hidro) en MW



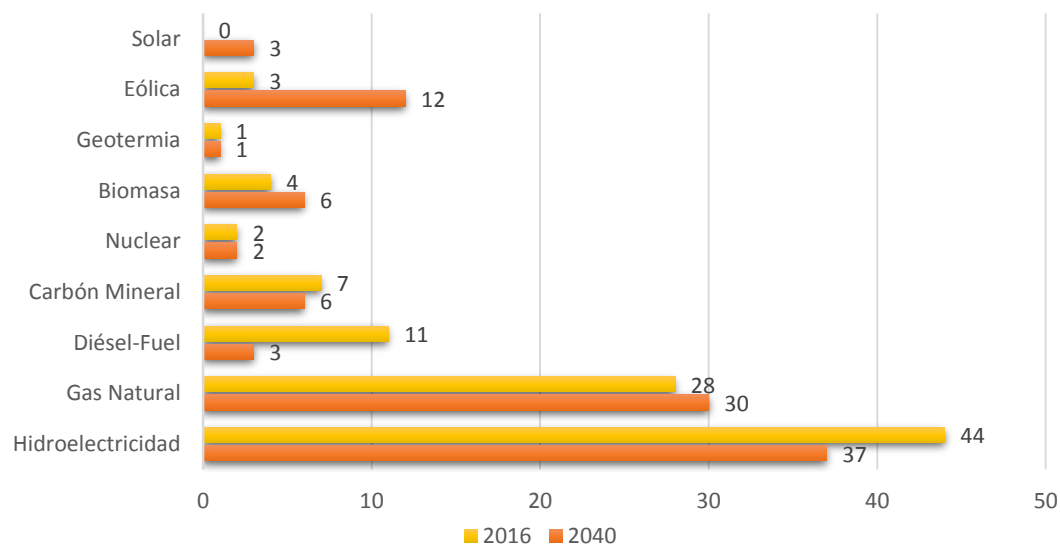
México, América Central y el Caribe: nueva capacidad instalada en energías renovables (por tecnología, sin hidro) - en MW



Y las proyecciones con las políticas actuales no nos llevan al potencial



ALC - Matriz de Oferta Total de Energía 2016 y 2040 (proyección de políticas actuales), en porcentaje

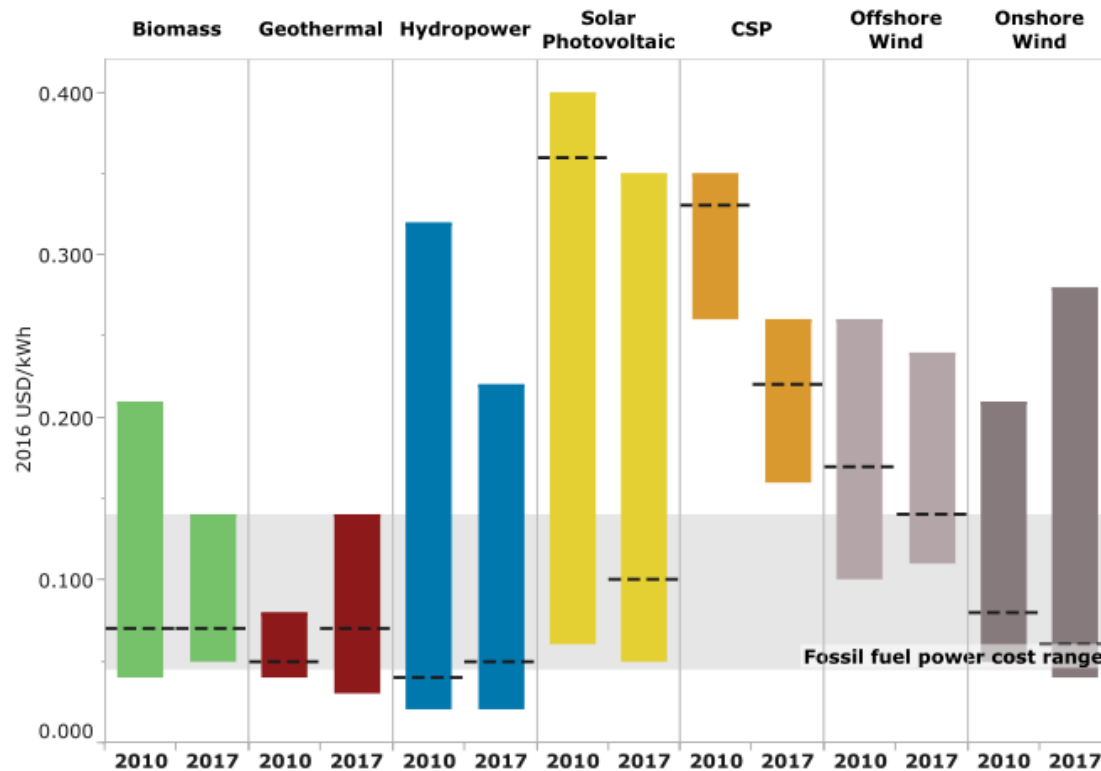


ALC - Matriz de Generación Eléctrica 2016 y 2040 (proyección de políticas actuales), en porcentaje

Basado en OLADE - 2018 - Panorama Energético de América Latina y el Caribe 2018. Quito

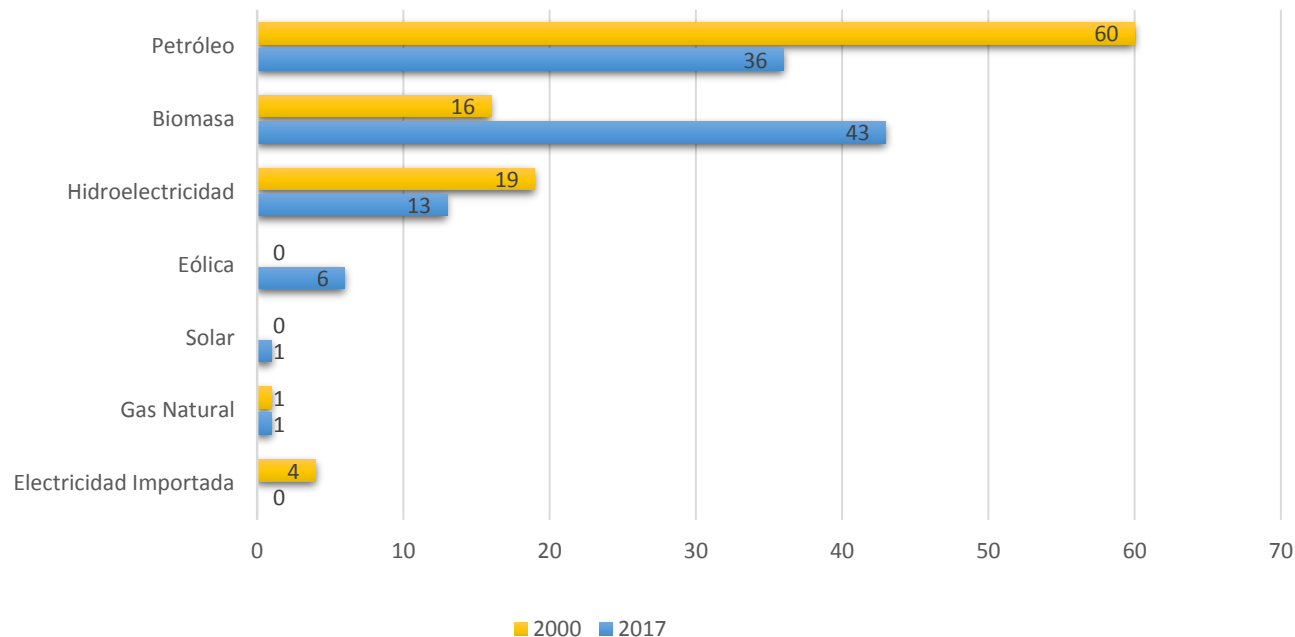
...Pese a que las renovables son cada vez más competitivas

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



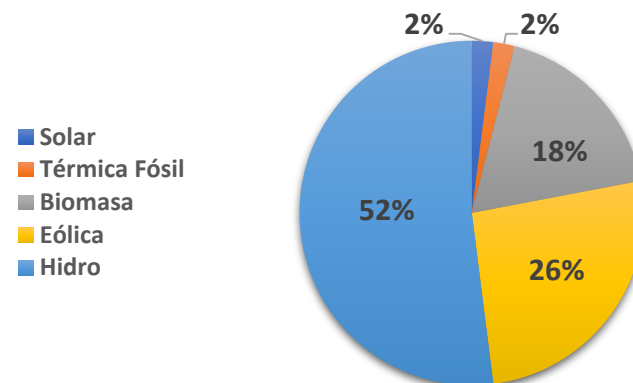
Source: IRENA Renewable Energy Cost Database. **Note:** All costs are in 2016 USD. The dashed lines are the global weighted average LCOE value for plants commissioned in each year. Cost of Capital is 7.5% for OECD and China and 10% for Rest of World. The band represents the fossil fuel-fired power generation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

Aunque hay Buenos ejemplos: Uruguay - Matriz Primaria de Energía - años 2000 y 2017



Uruguay: Matriz de Generación Eléctrica 2017

En 2017 la generación eléctrica de origen solar fotovoltaico superó a la electricidad generada a partir de combustibles fósiles



En el transporte, los vehículos a combustión interna van de salida

Países	Reducción Progresiva de VCI*	Fecha de Adopción
Austria	venta de VCI suspendida a partir de 2020	abril de 2016
Gran-Bretaña	venta de VCI suspendida a partir de 2040	julio de 2017
China	venta y producción suspendida a partir de 2040	septiembre de 2017
Costa Rica	inicio de reducción por etapas de VCI a partir de 2021	abril de 2018
Dinamarca	uso de 5000 VE** en 2019	2008
Franca	venta de VCI suspendida a partir de 2040	julio de 2017
Alemania	prohibición de registro de VCI a partir de 2030	octubre de 2016
India	venta de VCI suspendida a partir de 2030	abril de 2017
Irlanda	venta de VCI suspendida a partir de 2030	julio de 2017
Israel	ninguna importación de VCI a partir de 2030	febrero de 2018
Holanda	venta de VCI suspendida a partir de 2030 - reducción por etapas a partir de 2025	octubre de 2017
Noruega	solo ventas de VE a partir de 2025	desde 1990
Escocia	venta de VCI suspendida a partir de 2032	septiembre de 2017
Corea del Sur	30% de las ventas de auto deben ser EV a partir de 2020	junio de 2016
Taiwán	VCI: venta de motocicletas suspendidas en 2035 y de autos en 2040	diciembre de 2017
España	proyecto de prohibir la venta de VCI a partir de 2040	octubre de 2018

*vehículos de combustión interna; ** vehículos eléctricos (baterías de litio)

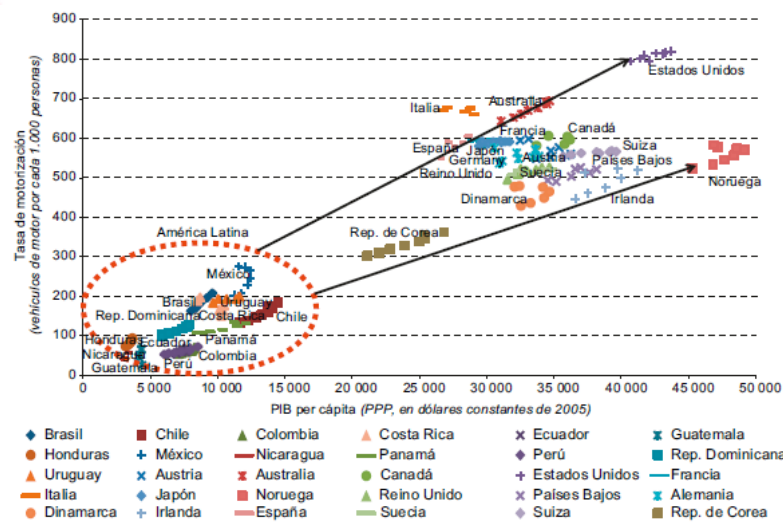
Fuente: Center for Climate Protection - 2018 - Survey of Global Activity to Phase Out Internal Combustion Engine Vehicles. Isabella Burch & Jock Gilchrist. September 2018 Revision - Originally published February 2018

... lo que puede gatillar nuevos clusters de Desarrollo,

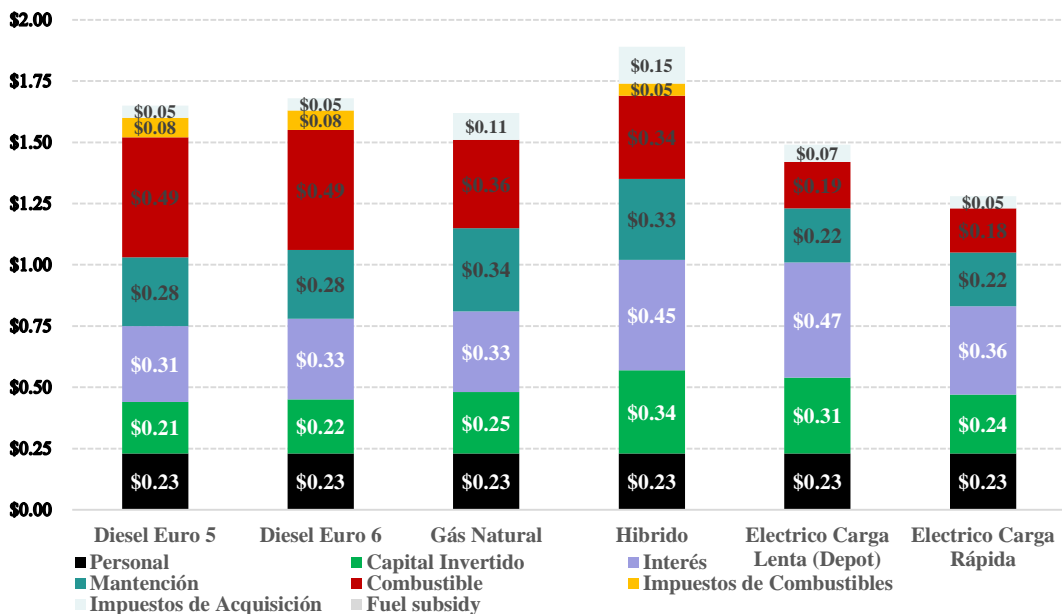
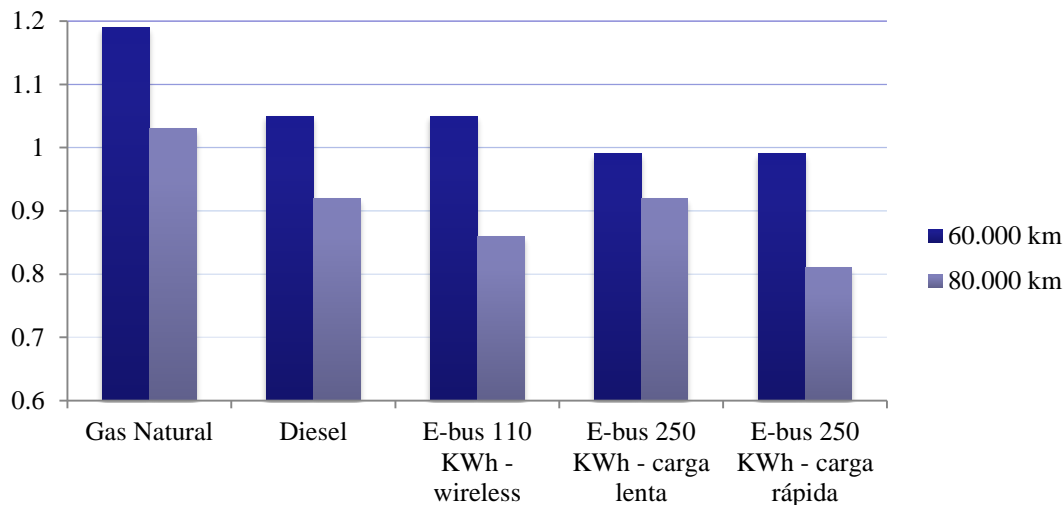
RELACIÓN VIRTUOSA: ELECTROMOVILIDAD, ENERGÍAS RENOVABLES Y MINERÍA VERDE



Fuente: CORFO, Chile

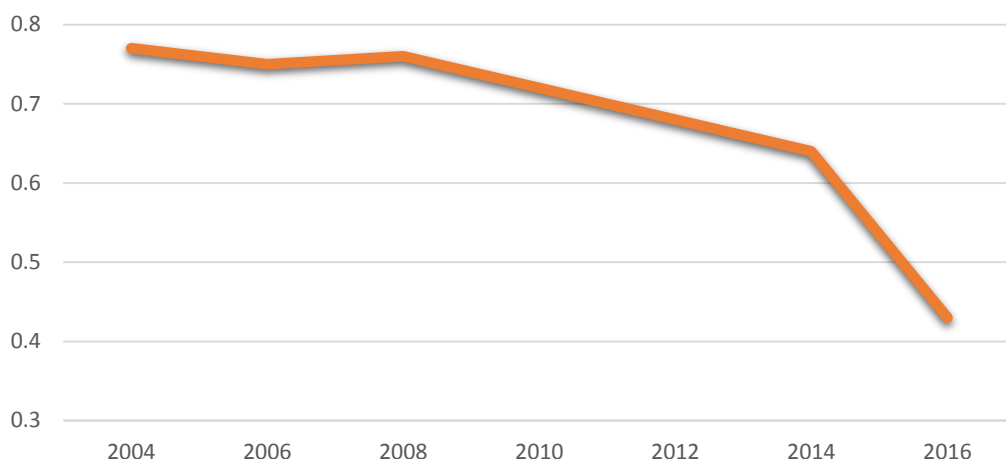


Pero se necesita apostar a una nueva Movilidad Urbana



Fuentes: BNEF, 2018;
Banco Mundial, 2019

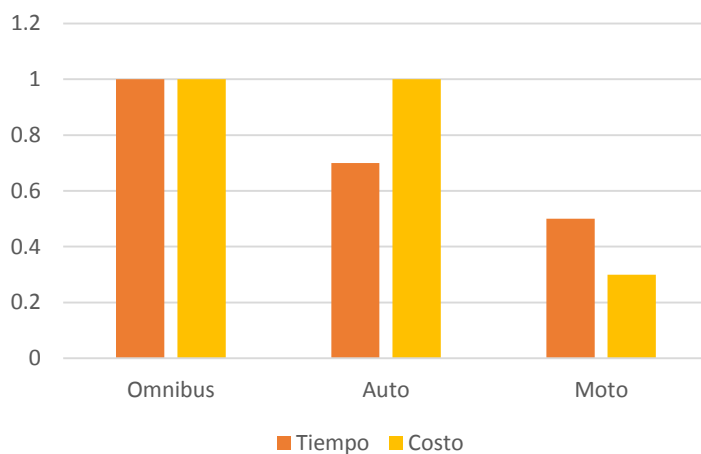
Y cambiar los incentivos desde el patrón privado de transporte.



Demanda del transporte colectivo por habitante en Curitiba: 2004-2016
Viajes/día por habitante

Fuente: (Vasconcellos, 2019)

Costos relativos del uso de ómnibus, moto y auto em viaje urbana de 7 km, Brasil (índice: ómnibus = 1)



Fuente: (Vasconcellos, 2019)

La atraktividad de los corredores de ómnibus también ha sido baja en Brasil

Sistema de BRT	Atraktividad	Fuente
Rio de Janeiro - Transoeste	2 %	ITDP, 2013
Rio de Janeiro - Transcarioca	4 %	ITDP, 2015
Belo Horizonte - Leste/Oeste	2 %	ITDP, 2017
Belo Horizonte - Norte/Sul	3 %	ITDP, 2017

La región cuenta con insumos esenciales

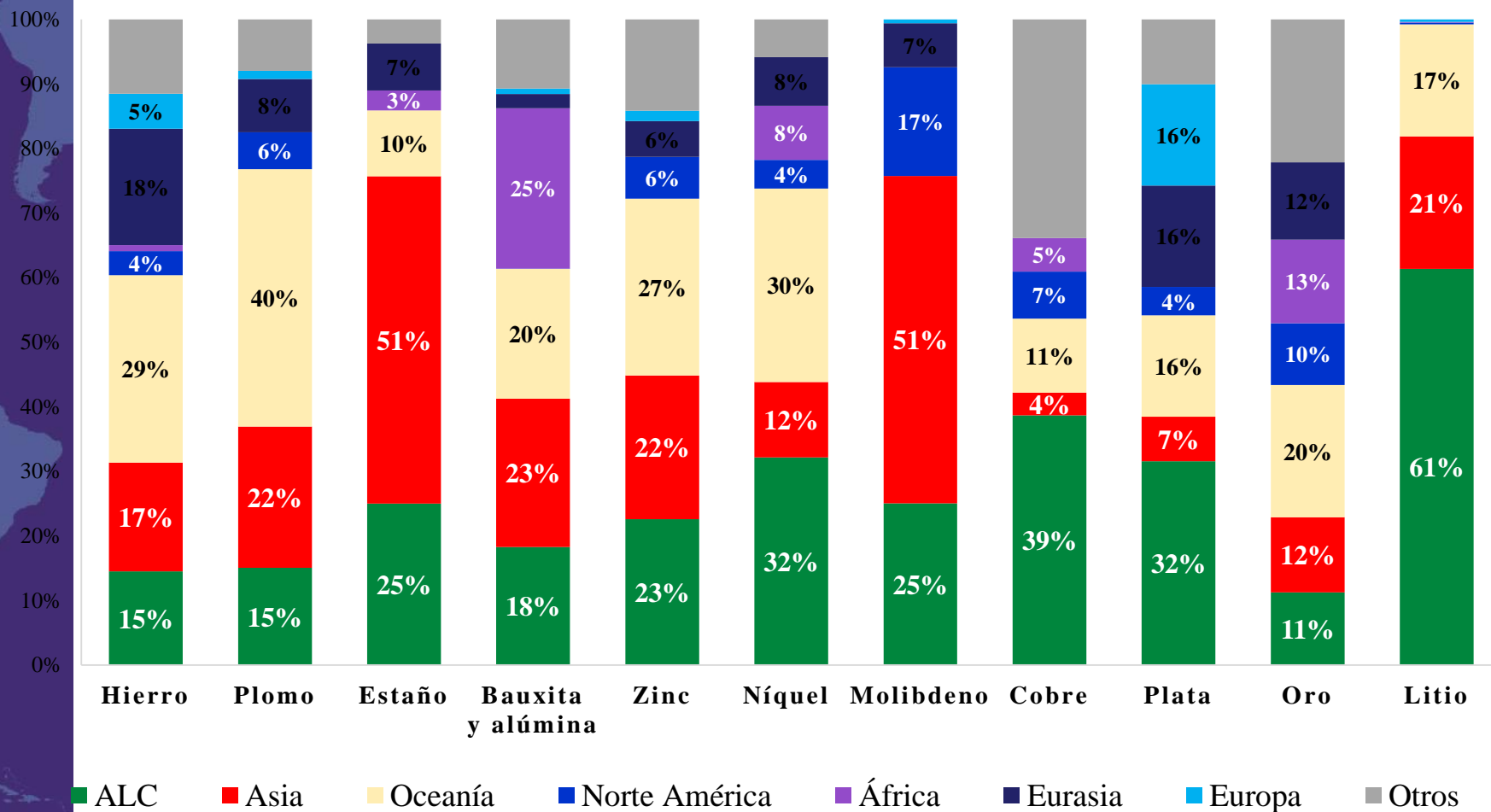
Comparación del contenido de los metales

Tecnología eólica			Tecnología solar fotovoltaica					Baterías		
	Con motor	Accionamiento directo		Silicio cristalino	CIGS	CdTe	Silicio no cristalino		Plomo-ácido	Ion-litio
Aluminio	X	X	Aluminio	X				Aluminio		X
Cobre	X	X	Cobre		X	X		Cobalto		X
Cromo	X	X	Indio		X			Plomo	X	
Fierro	X	X	Fierro	X				Litio		X
Plomo		X	Plomo	X				Manganeso		X
Manganeso	X	X	Níquel	X				Níquel		X
Níquel	X	X	Plata	X				Acero	X	X
Neodimio		X	Zinc			X	X			
Acero	X	X								
Zinc	X	X								

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la presentación “Minerals and Metals for a Low Carbon Future: The Need for ‘Climate Smart Mining’” de Daniele La Porta.

Con una participación relevante en las reservas mundiales de los principales minerales metálicos del futuro

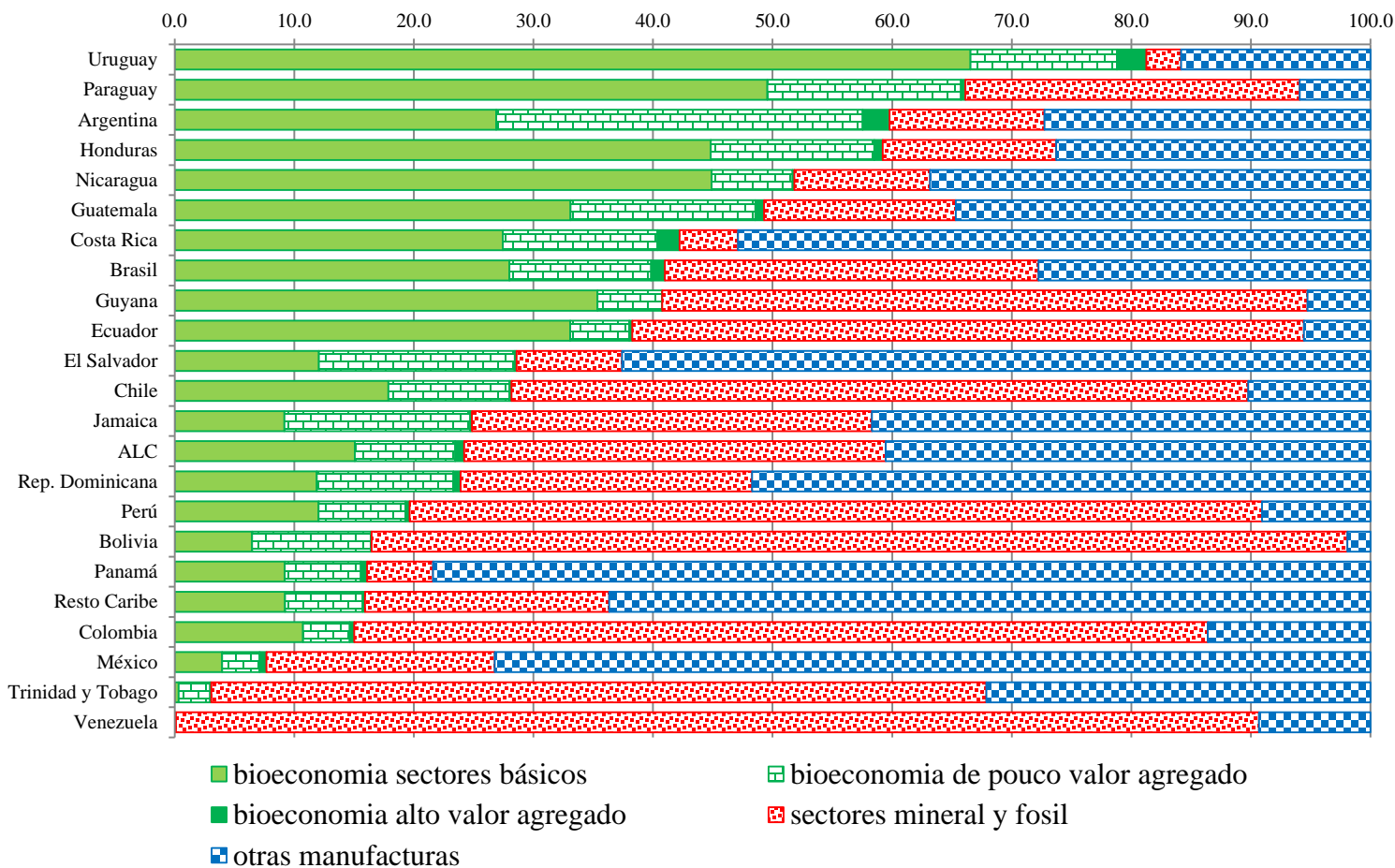
Mundo: Reservas de los minerales seleccionados año 2017



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base USGS Mineral commodity summaries 2018

Además tiene una gran potencial derivado de la bioeconomía

Composición de las exportaciones según importancia a la bioeconomía, por países, 2010-2015 (Rodríguez et al, 2017)



Pero hace falta políticas activas y coordinadas que gatillen un gran impulso ambiental

- Regulaciones / fiscalización
- Política fiscal “verde”
- Financiamiento / banca de desarrollo
- Políticas tecnológicas, de inversión y compras públicas sostenibles
- Sistemas de responsabilidad extendida del productor
- Información (ecoetiquetado), transparencia

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@un.org



UNITED NATIONS

