



CDMX
México

24-30 Octubre, 2019

Indicadores de CC y desastres en América Latina y el Caribe: Avances y Desafíos

Misión Exploratoria para la Asistencia Técnica sobre Indicadores Relacionados a Gestión de Riesgos de Desastres y Resiliencia en CDMX

Rayén Quiroga Martínez

Jefa de Área Estadísticas Ambientales, División de Estadísticas

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)



NACIONES UNIDAS



Contenido

1

Evidencia del Cambio Climático

2

Mitigación de Gases Efecto Invernadero

3

Consecuencias del CC: Desastres más intensos y frecuentes

4

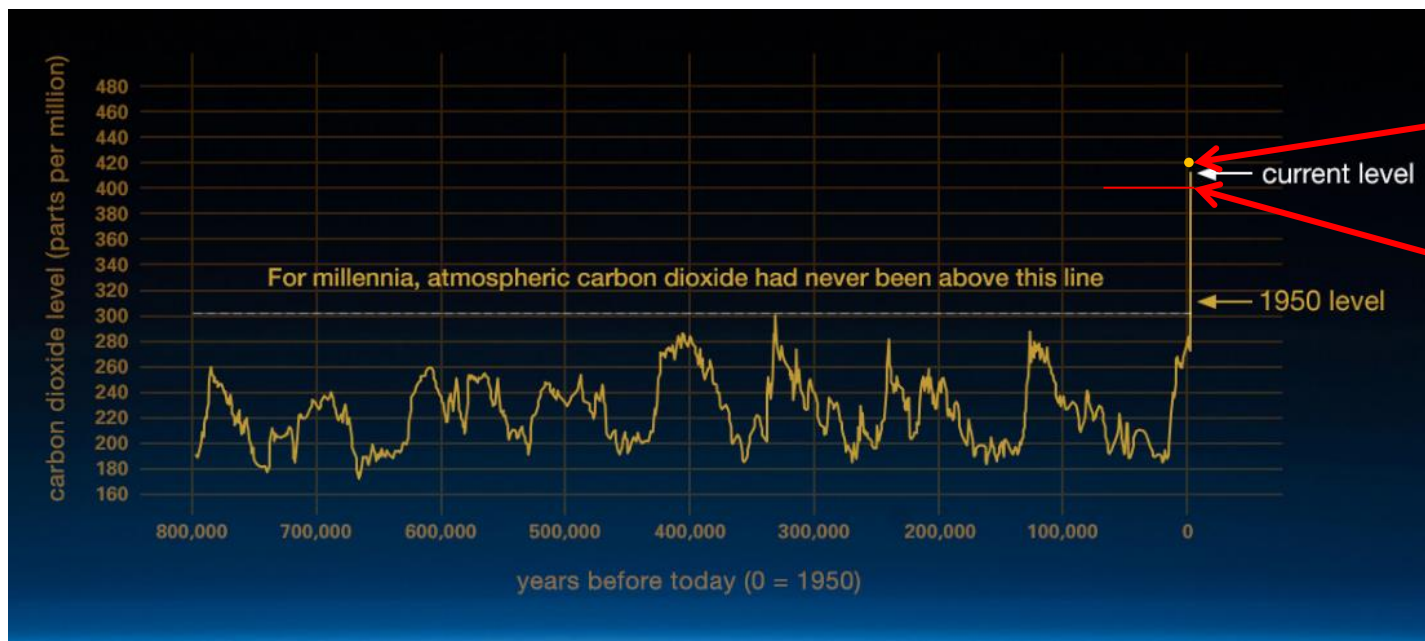
Desafíos estadísticos en relación al CC y desastres

1

Evidencia del CC



1.1. Concentraciones: CO₂ atmosférico global, Niveles históricos en 2019

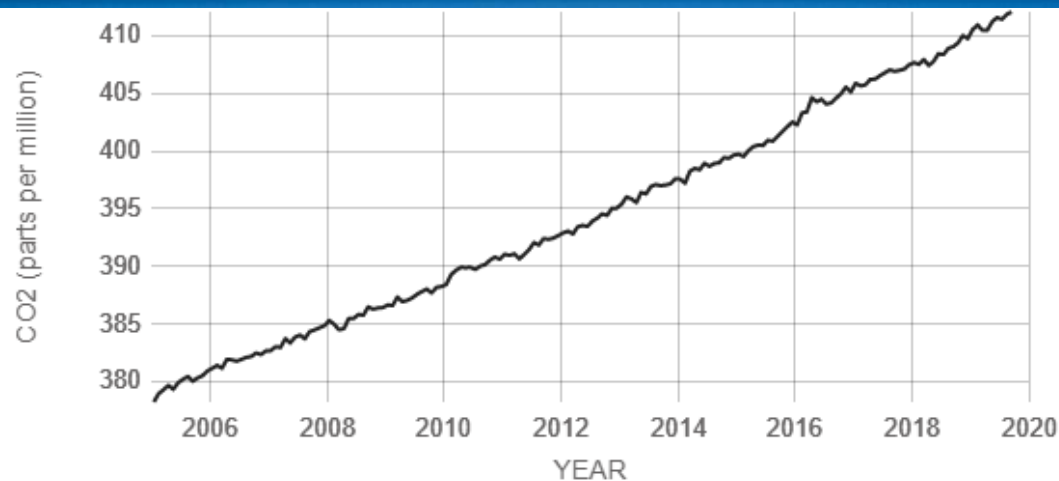


**Máximo histórico
Mayo 2019
415.26 ppm (NOAA)**

El dióxido de carbono pasó oficialmente la marca simbólica de no retorno (400 ppm)

Mauna Loa Observatory informó una concentración de CO₂ atmosférico de más de 415.26 ppm, superior a cualquier punto en los últimos 800,000 años.

Source: Mauna Loa Observatory. NOAA

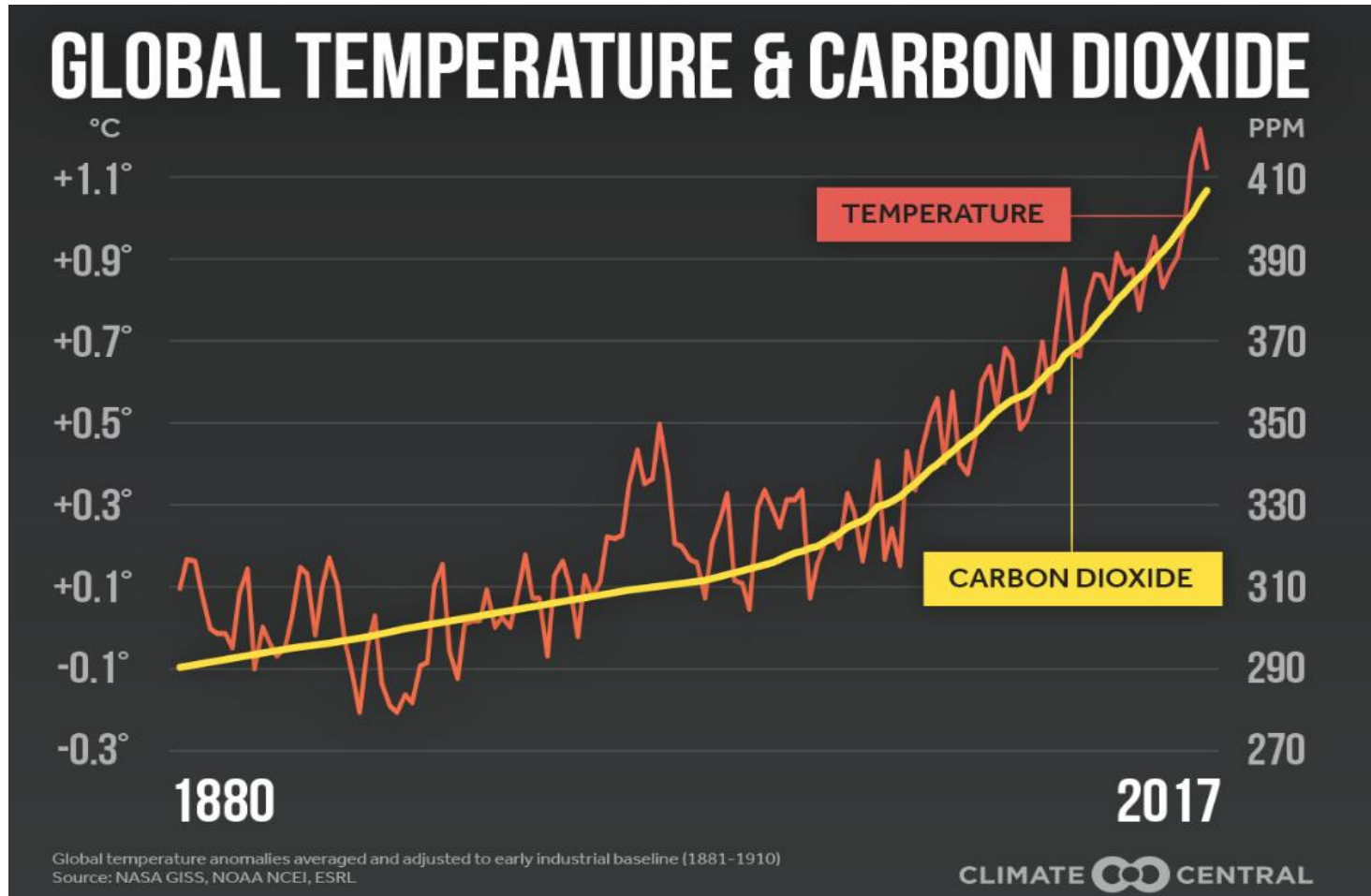


**Última medición
Septiembre 2019:
412.08 ppm
(NASA)**

Source: climate.nasa.gov

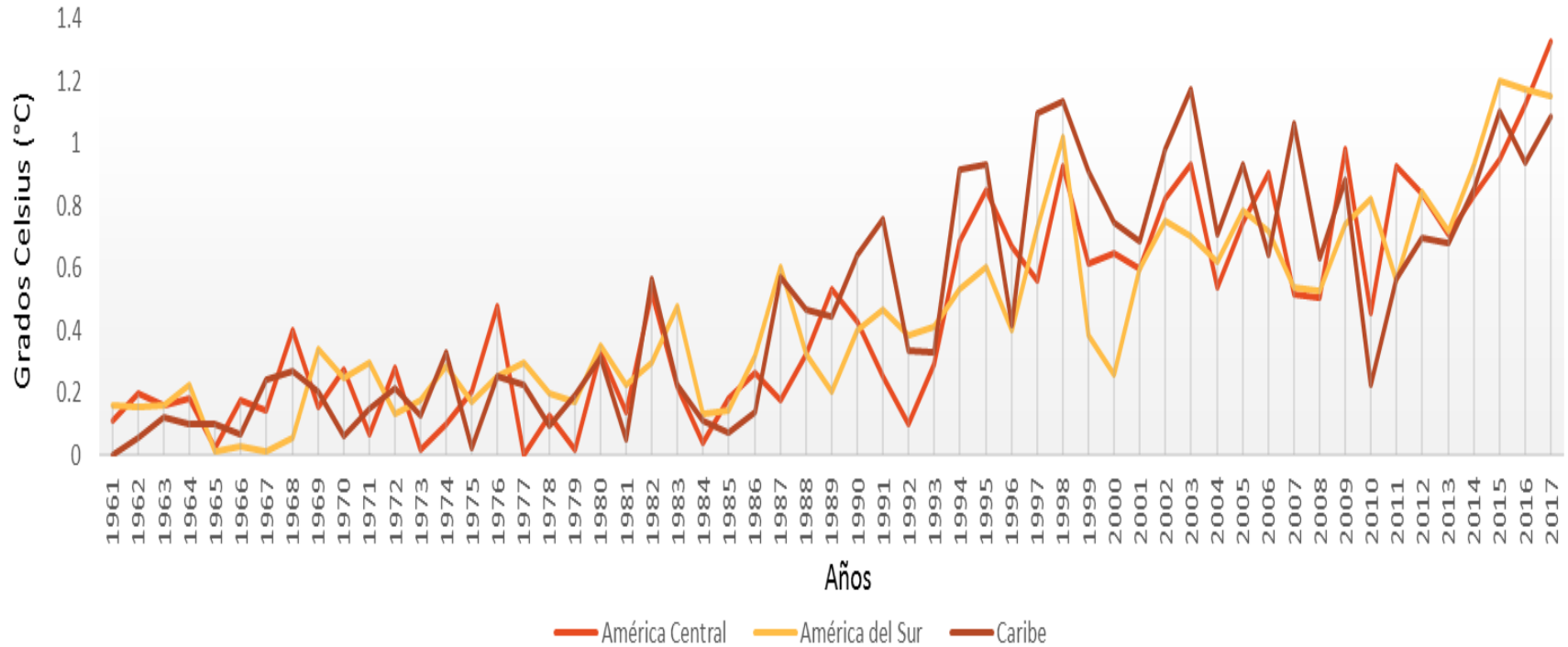


1.2. Concentraciones: Temperatura y Dioxido de Carbono Global



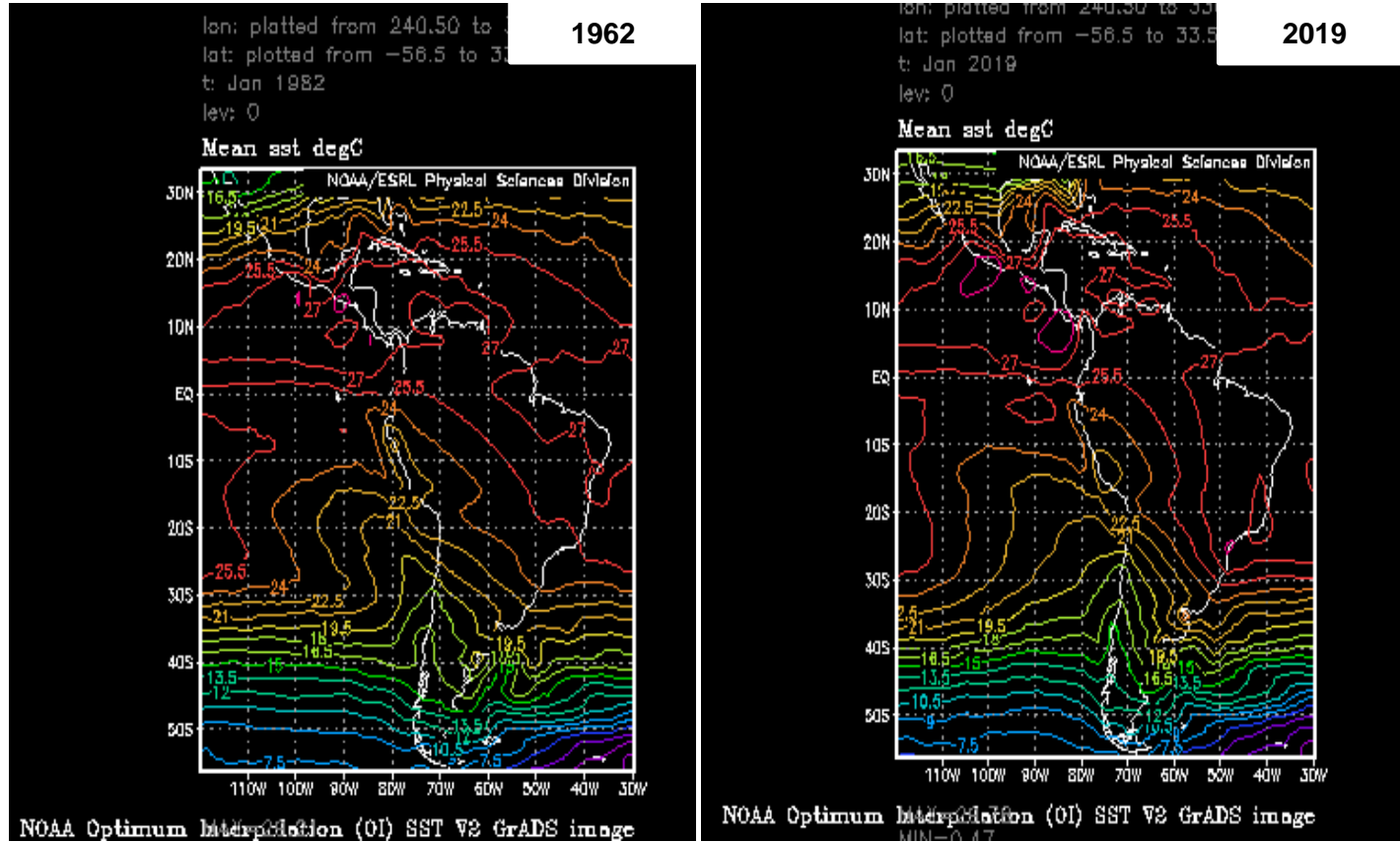
Fuente: Climate Central [on line] <http://www.climatecentral.org/gallery/graphics/co2-and-rising-global-temperatures>

1.3. América Latina y el Caribe: Variación de temperatura media anual, 1961 – 2017 (°C)



Fuente: FAOSTAT, 2018 <http://www.fao.org/faostat/en/#data/ET>

1.4. América Latina y el Caribe: Variación de la temperatura media superficial del mar (SST) (°C)

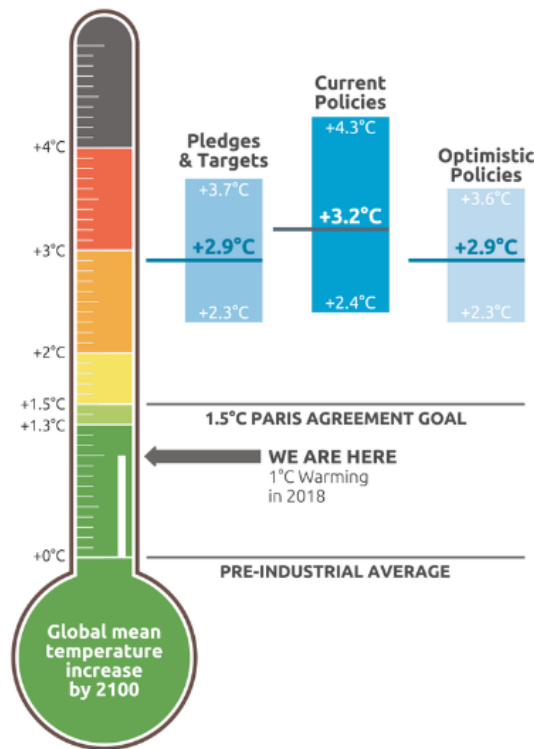
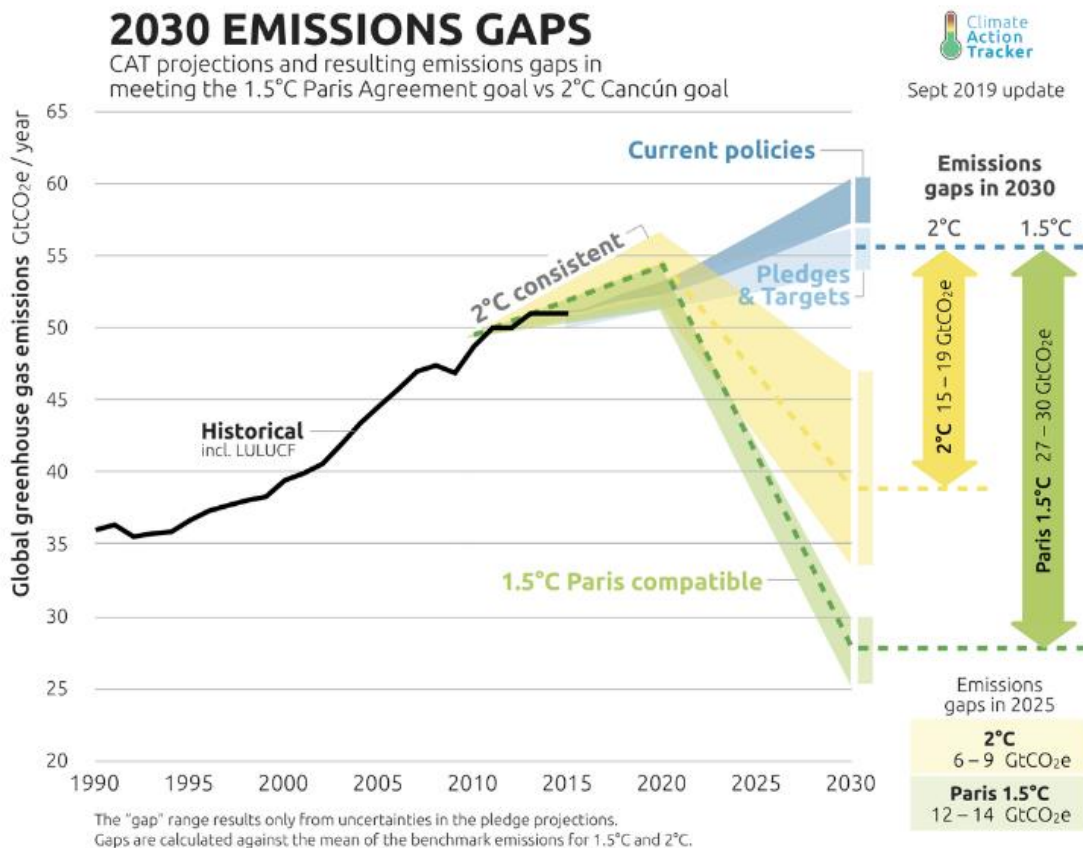


Se puede apreciar en esta comparación un aumento de la temperatura media del mar de norte a sur.

Señalar que esta fuente realiza un monitoreo a través de satélites, por lo que los datos son observados, y se complementa con boyas en el mar, que permite medir la temperatura.

1.5. Proyecciones mundiales de emisiones de gases efecto invernadero: No alcanzamos los objetivos

No se están alcanzando las metas de París (1,5° y 2°C) tanto con una trayectoria normal como optimistas. Necesitamos **acción climática ahora**.



Fuente: Climate Action Tracker. <https://climateactiontracker.org/>

2

Mitigación de Gases Efecto Invernadero



2.1. Secretario general de la ONU en la Cumbre de acción climática, 23 de septiembre de 2019



CEPAL



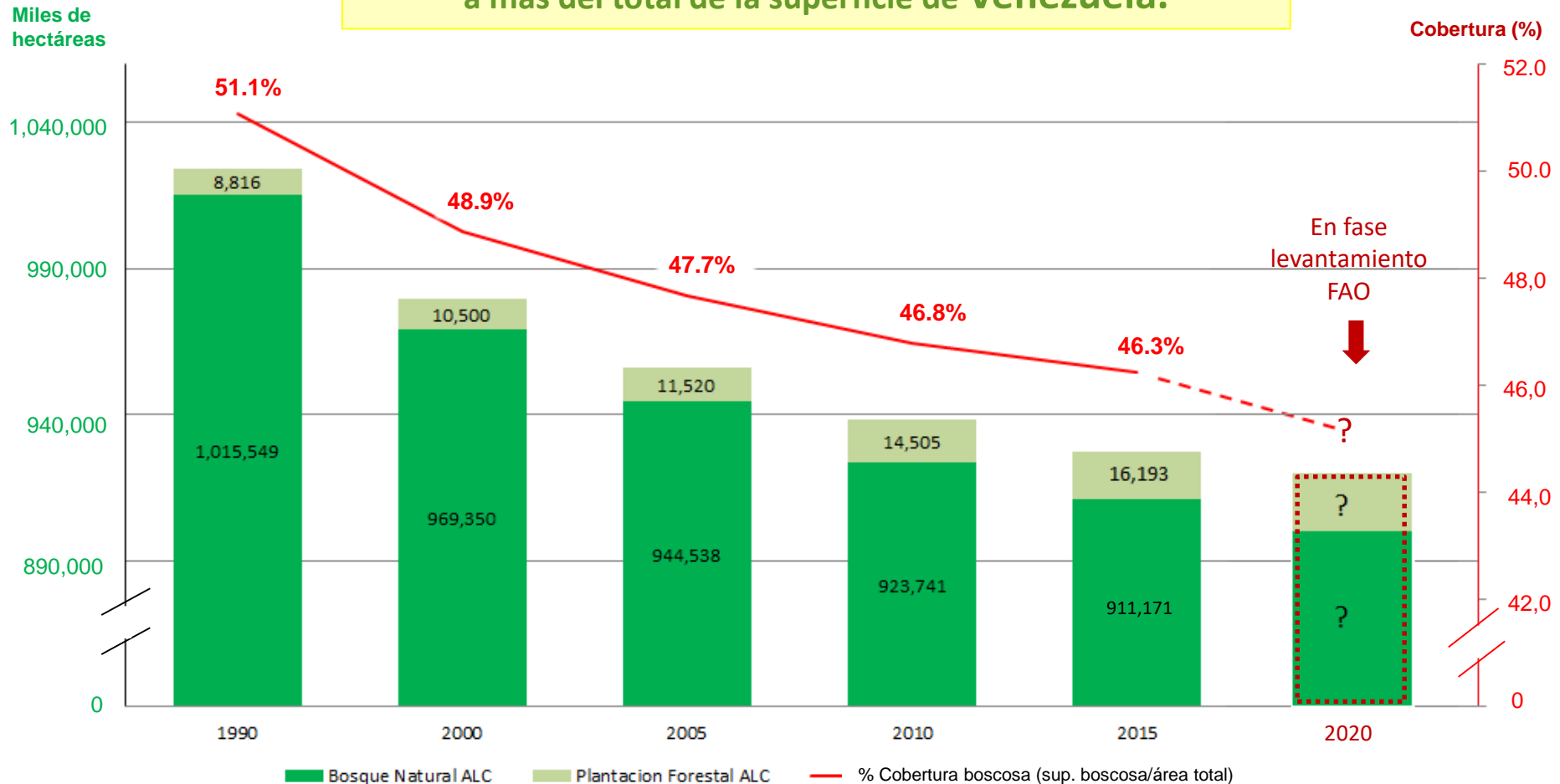
“Es mi obligación, nuestra obligación, de hacer todo lo posible para detener la crisis climática antes de que nos detenga a nosotros. [...] Por tanto escuchemos el llamado de los líderes sabios, [...] y particularmente de los jóvenes que están marchando ahora para pedir que cambiemos nuestra relación con la naturaleza AHORA.”



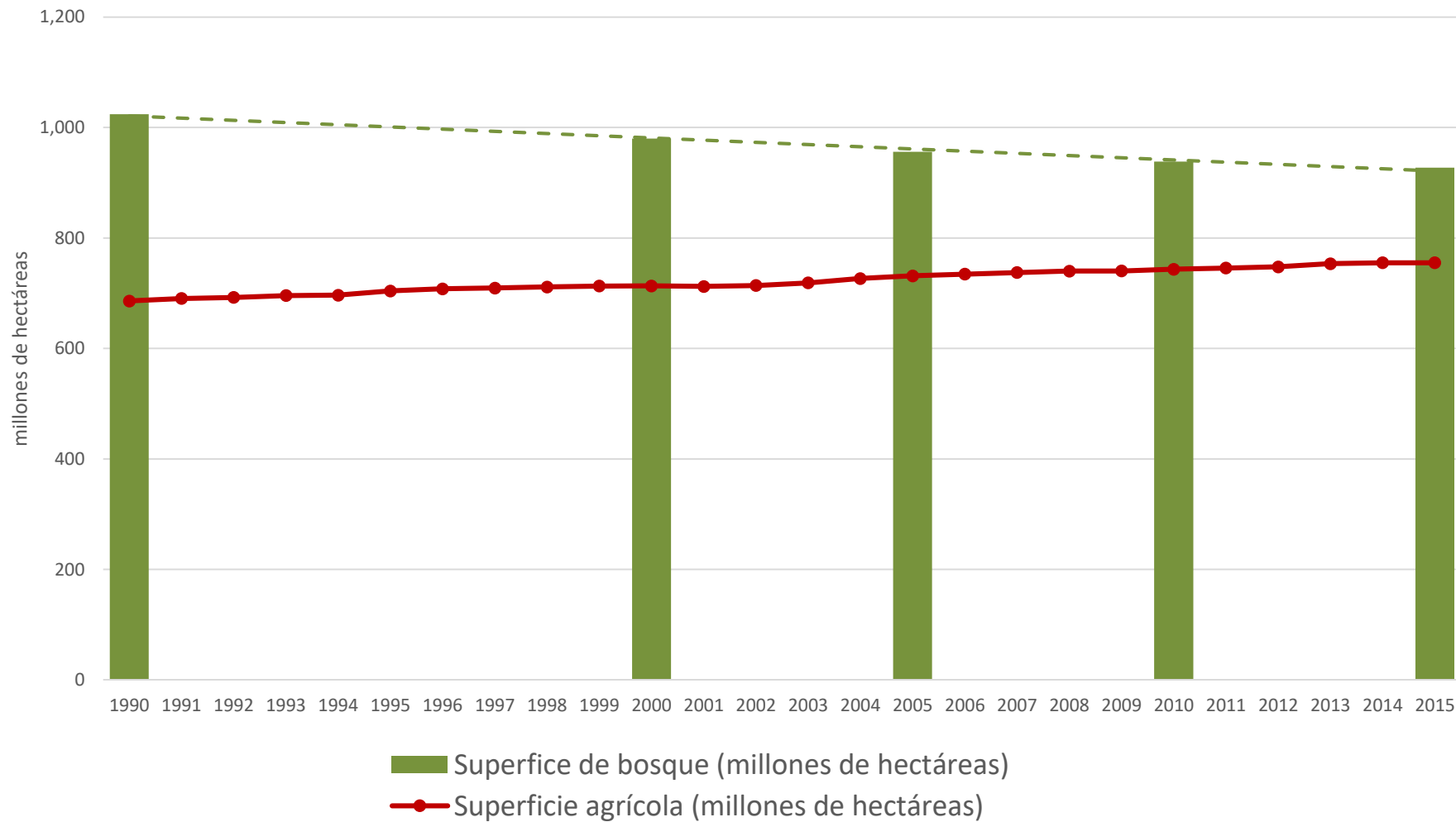
2.2. América Latina y el Caribe: Superficie de bosque natural y plantaciones forestales y porcentaje de superficie boscosa total, 1990-2015

En miles de hectáreas por tipo de bosque y porcentaje sobre superficie regional

97 millones de hectáreas de bosque se perdieron, **equivalente a más del total de la superficie de Venezuela.**

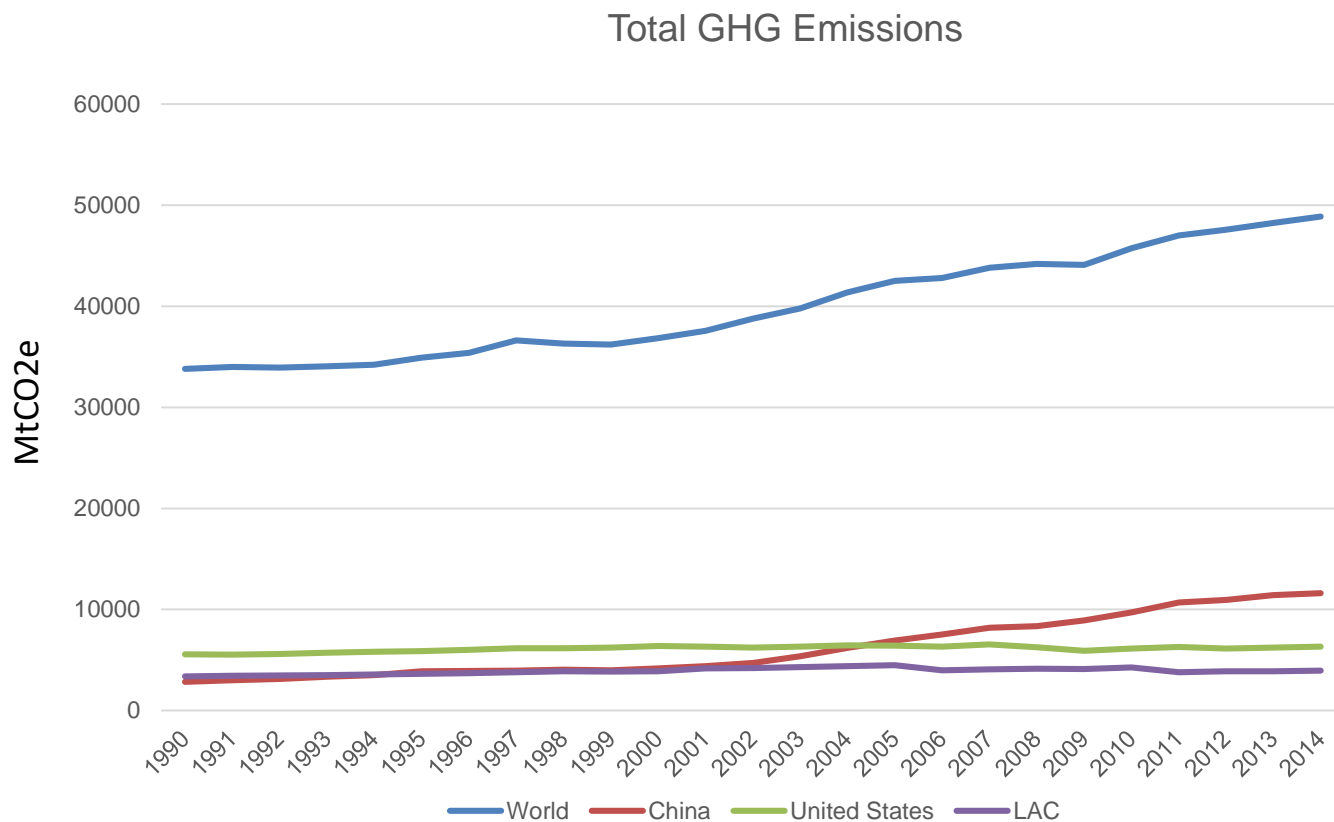



2.3. América Latina y el Caribe: superficie de bosque y superficie agrícola, 1990-2015 (En millones de hectáreas)



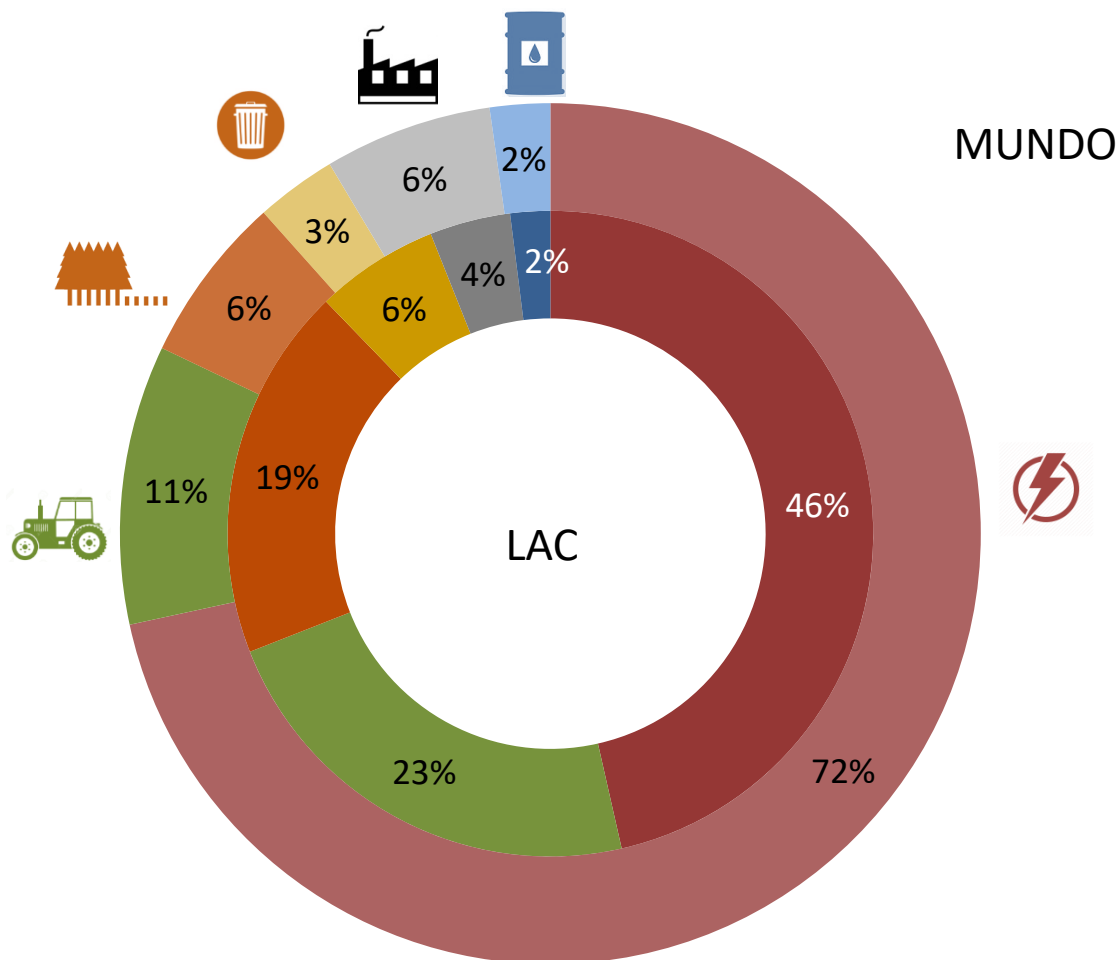
Fuente: Elaboración de CEPAL con base en datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Programa de Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales (FRA), 2015

2.4. Emisiones totales GEI (MtCO₂e), 1990-2014

Los principales países contaminantes son China y Estados Unidos. En 2005, China se convirtió en el mayor productor mundial de GEI, con un aumento del 400% de sus emisiones durante el período analizado. Los niveles de los países de América Latina y el Caribe se han mantenido constantes ya que han mostrado un aumento de **solo el 15%**. Las emisiones globales han aumentado en un **45%**.

2.5. Mundo y América Latina y el Caribe: Emisiones de GEI por sectores, 2014 (%)



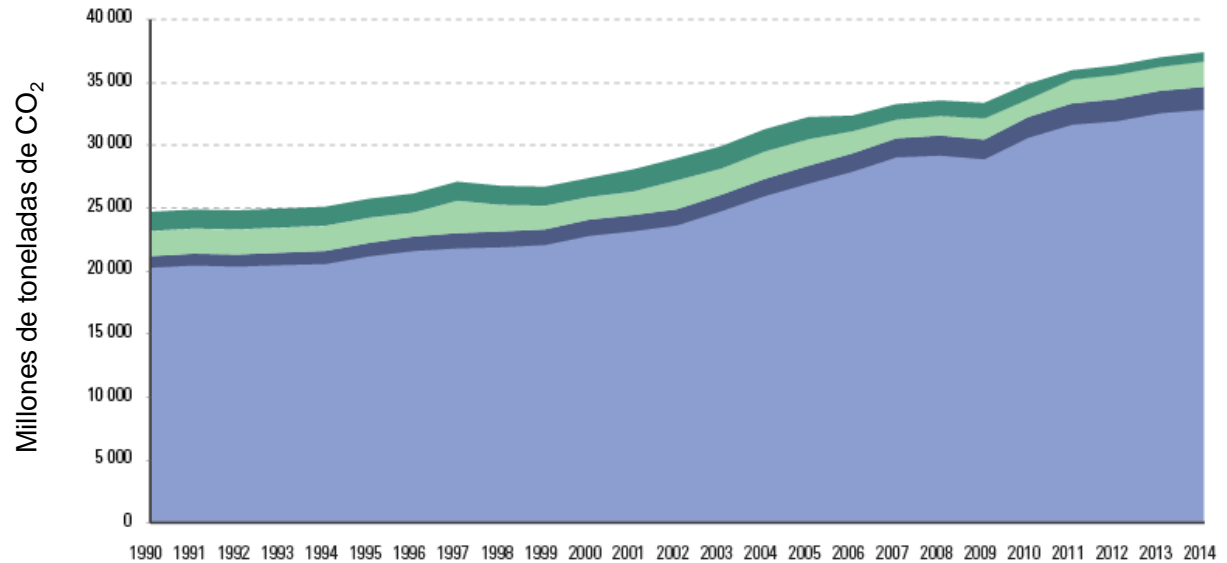
- Energía
- Agricultura
- Cambio de uso de suelo
- Desechos
- Procesos industriales
- Combustible de cladera

Fuente: Instituto de Recursos Mundiales (WRI), Climate Analysis Indicator Tool [en línea] <http://cait.wri.org>

2.6. América Latina y el Caribe y resto del mundo: emisiones de dióxido de carbono (CO₂) por tipo de fuente, 1990 – 2014

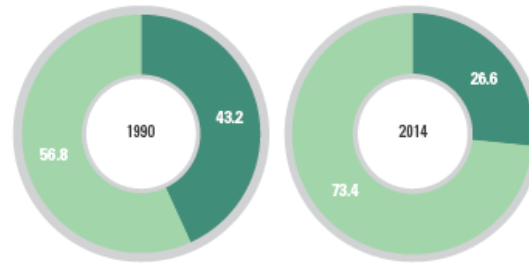
LAC representa el 5-8% de las emisiones globales de CO₂

“The Latin American and Caribbean region is in an asymmetrical position in relation to climate change. The region has made a historically small contribution to climate change yet it is highly vulnerable to its effects and will, moreover, be involved in the possible solutions in several ways.” (ECLAC, 2014)

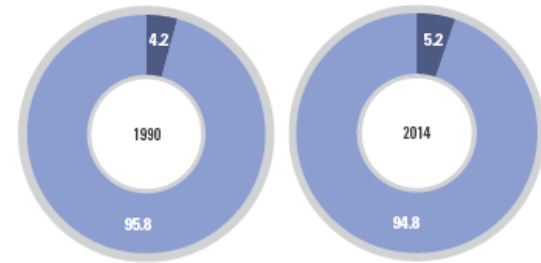


Participación regional en las emisiones totales, 2014/ *Regional share in total emissions, 2014* (En porcentajes)

Por cambio de uso de suelo y deforestación/
From land use change and deforestation



Por quema de combustibles fósiles y producción de cemento/
From fossil fuel burning and cement production

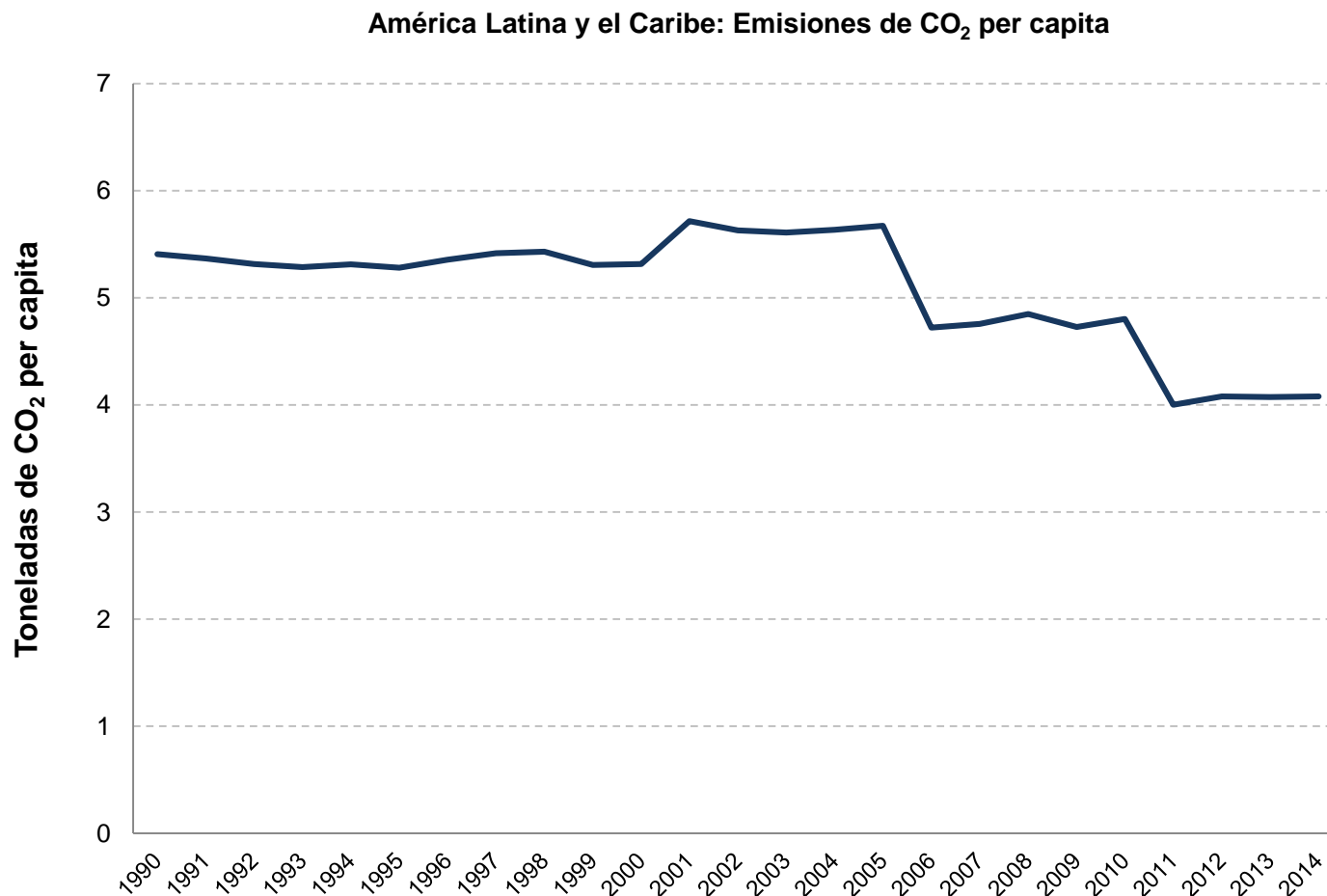


América Latina y el Caribe/ *Latin America and the Caribbean*
Resto del mundo/ *Rest of the world*

América Latina y el Caribe/ *Latin America and the Caribbean*
Resto del mundo/ *Rest of the world*

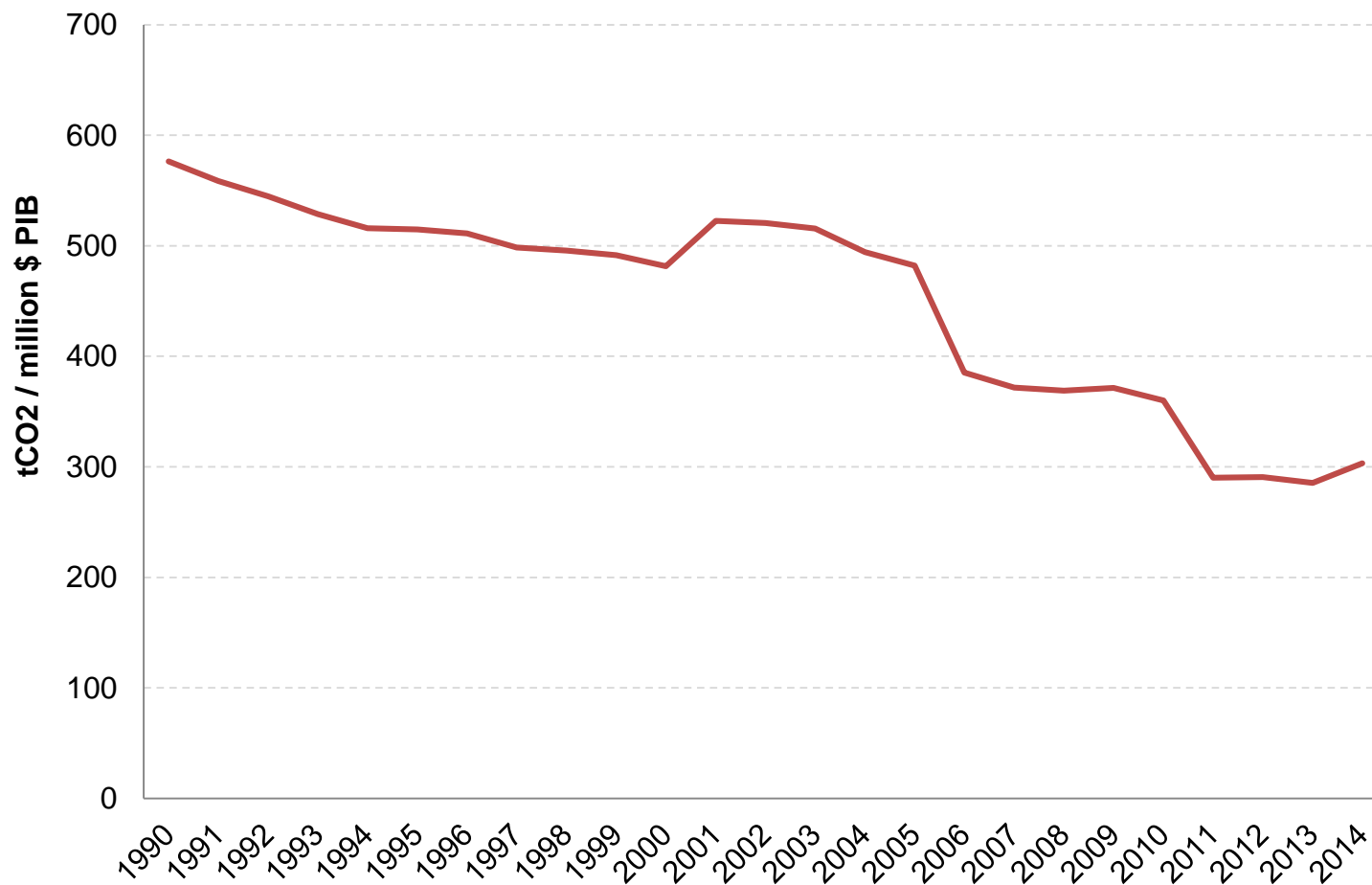
Fuente: CEPAL, basado en Climate Analysis Indicator Tool (CAIT), basado en CDIAC, IEA, EIA y FAO. [en línea] <http://cait.wri.org>

2.7. América Latina y el Caribe: Emisiones de CO₂ per capita, 1990- 2014



Fuente: CO₂ data from CAIT - WRI: World Resource Institute, Climate Analysis Indicator Tool: CAIT Climate Data Explorer . Population data from CEPALSTAT: Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat. World Population Prospects: The 2017 Revision. *Includes 33 countries

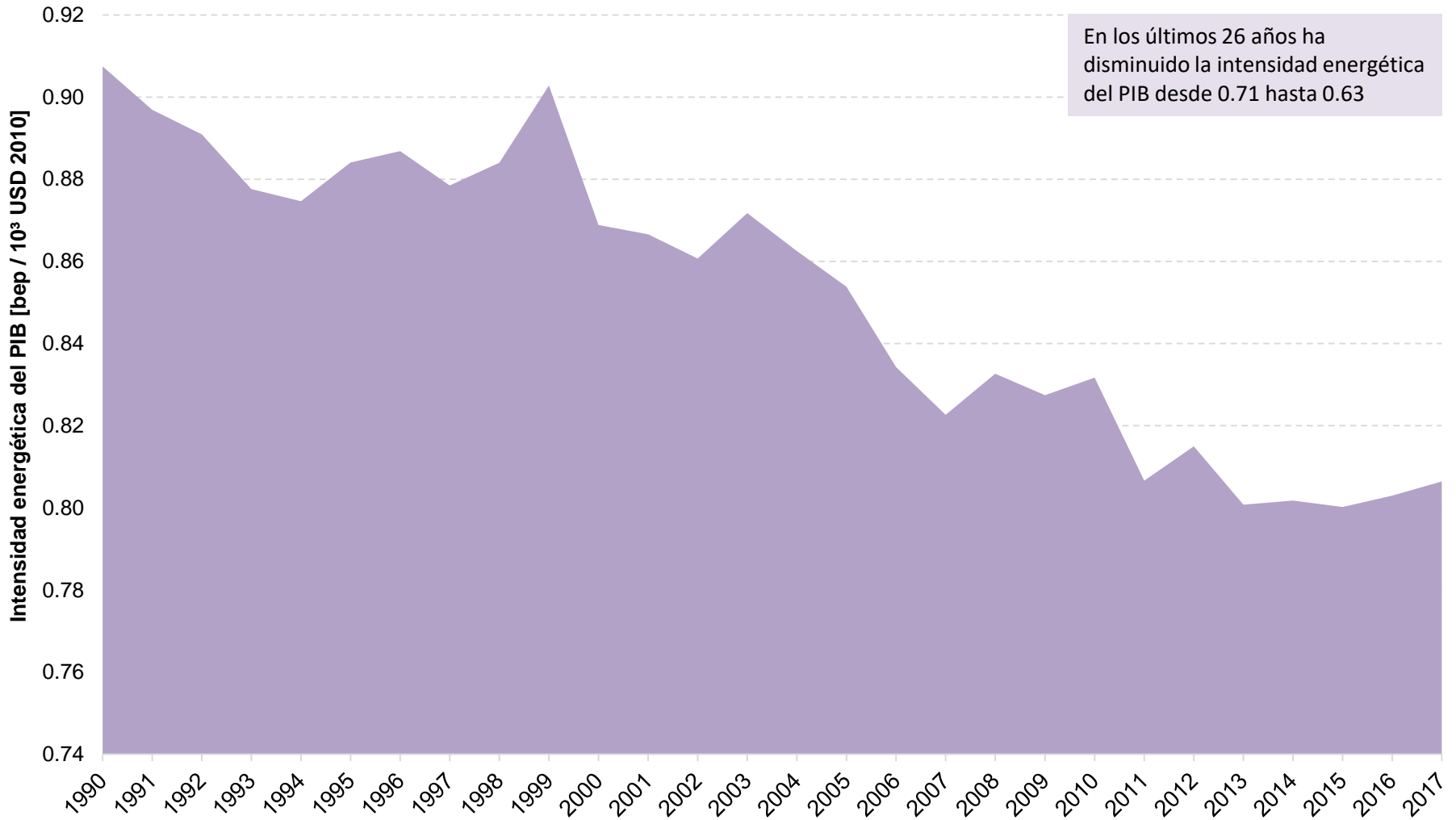
2.8. América Latina y el Caribe: Intensidad carbónica del PIB, 1990-2014 (tCO₂ / Million \$ PIB kte)



Fuente: Instituto de Recursos Mundiales (WRI), Climate Analysis Indicator Tool [en línea] <http://cait.wri.org>

2.9. América Latina y El Caribe: Consumo de energía por unidad de PIB, 1990-2016

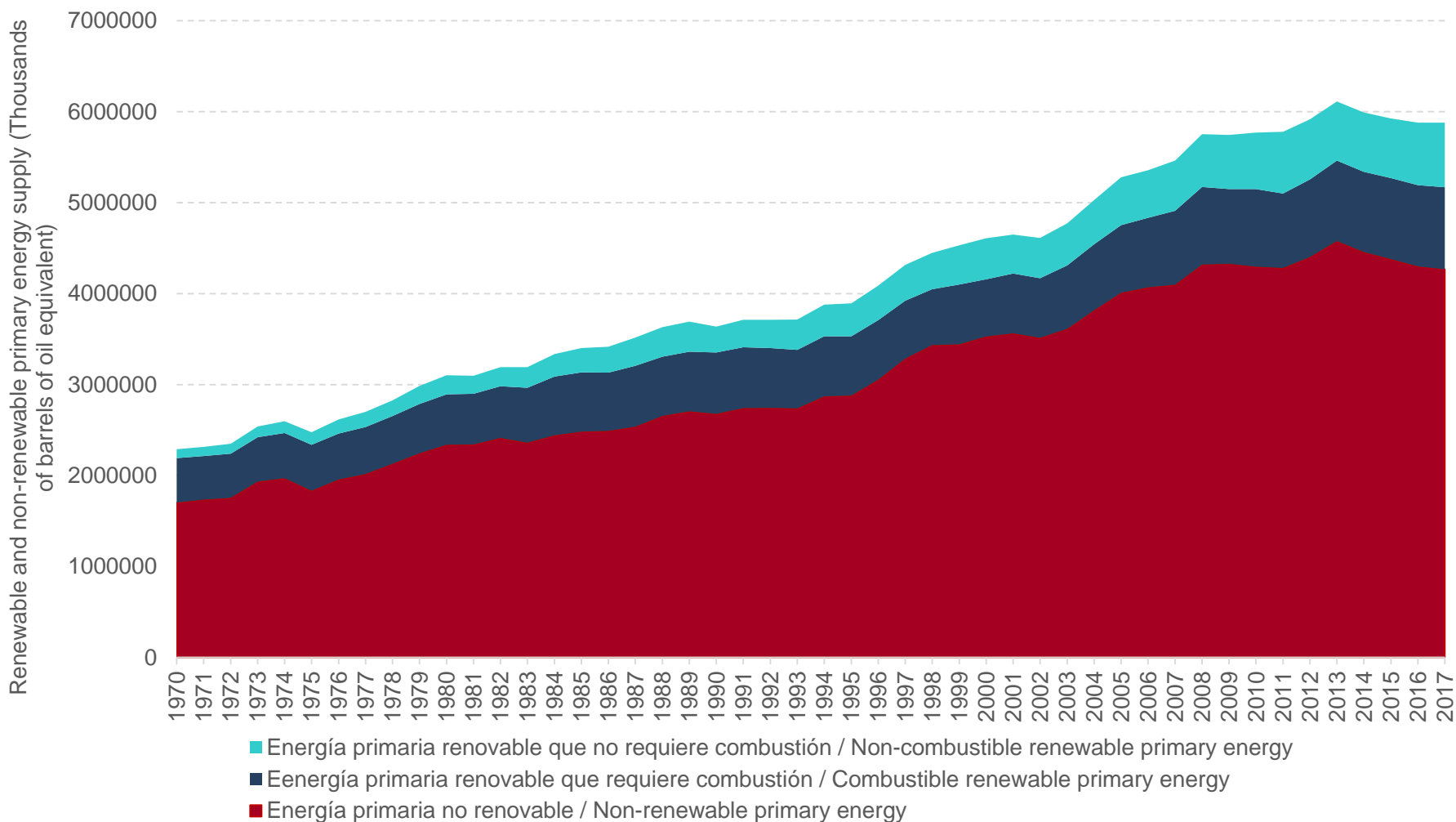
Intensidad energética del PIB en América Latina y el Caribe



Fuente: CEPAL, calculado sobre la base de OLADE, Sistema de Información Económica Energética (SIEE) [en línea] <http://sier.olade.org>

2.10. América Latina y el Caribe: oferta de energía primaria renovable y no renovable, 1970 – 2017

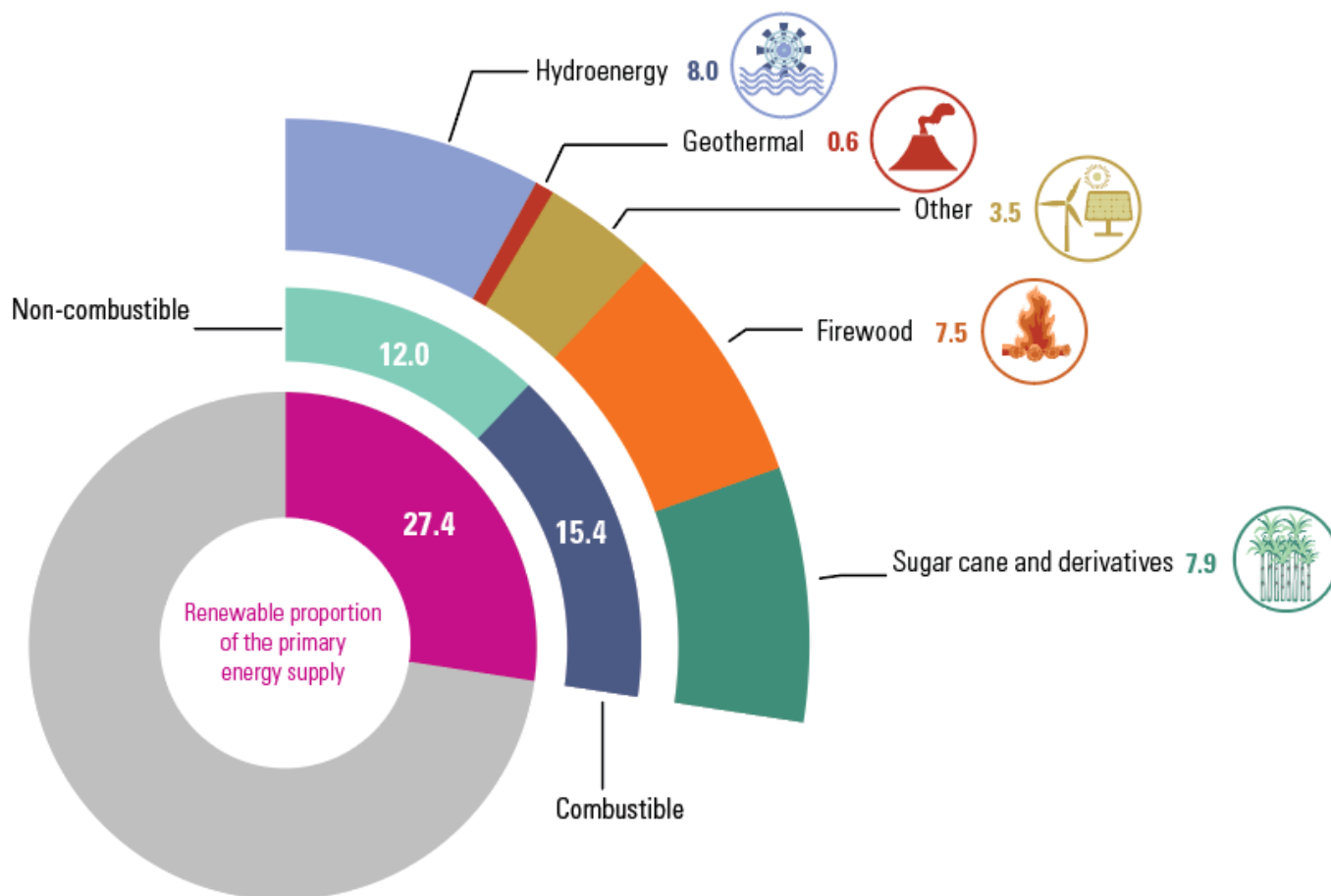
(En millones de barriles equivalentes de petróleo)



Fuente: OLADE, Sistema de Información Económica Energética (SIEE) [en línea] <http://sier.olade.org>

2.11. América Latina y el Caribe: oferta de energía primaria renovable por recurso energético, 2017

(en porcentajes)



Fuente: CEPAL, calculado sobre la base de OLADE, Sistema de Información Económica Energética (SIEE) [en línea] <http://sier.olade.org>

3

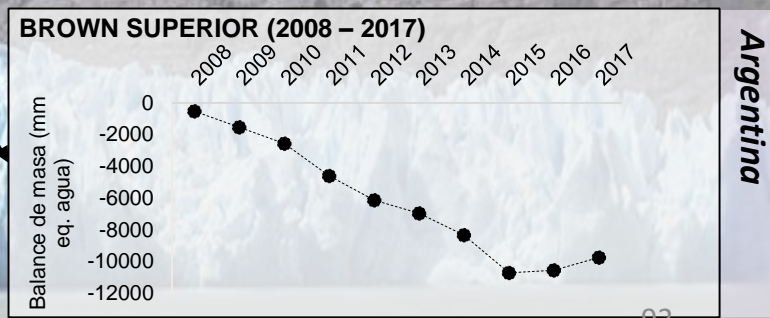
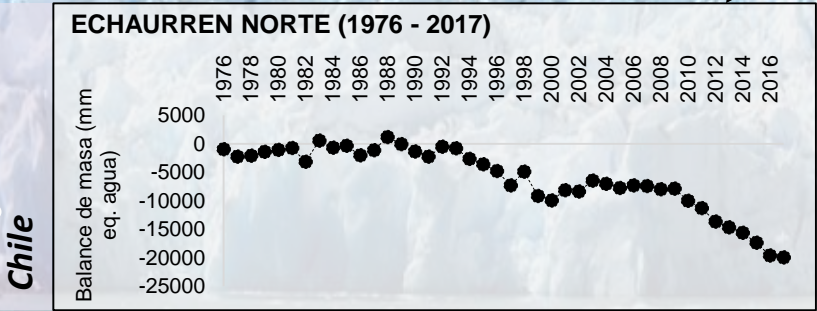
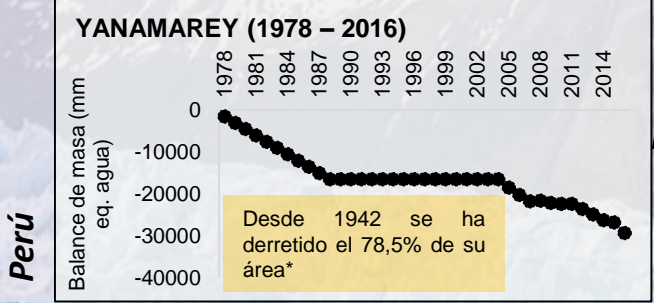
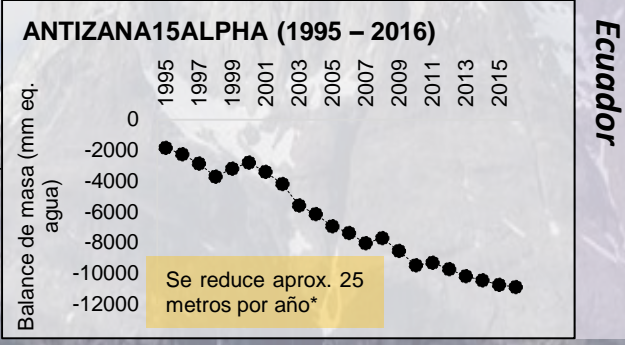
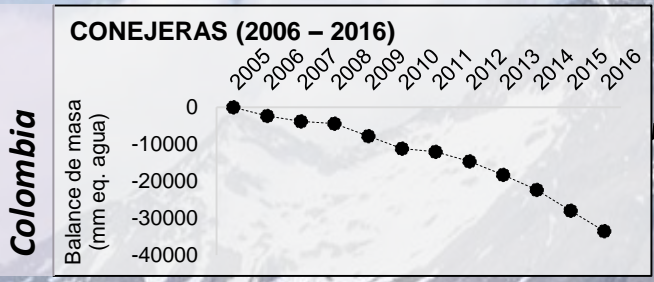
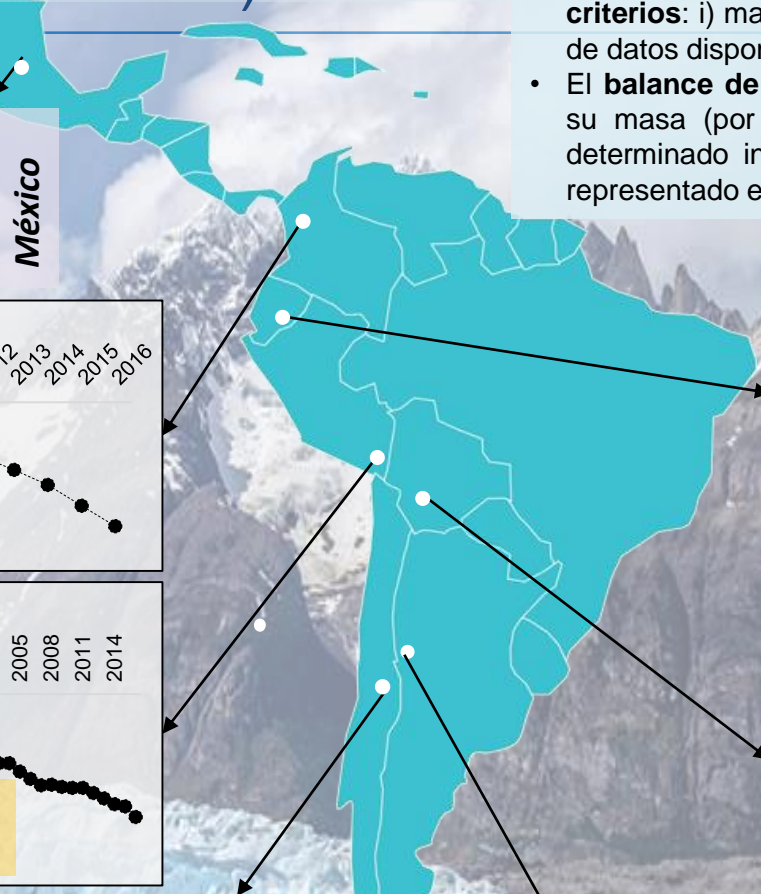
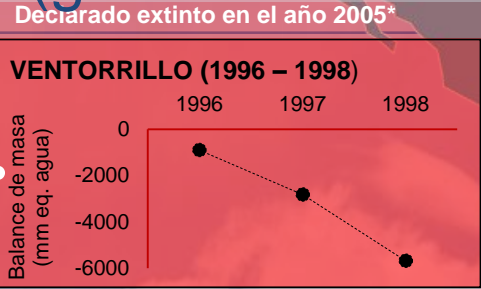
Consecuencias del CC: Desastres más intensos y frecuentes





3.1. AL: Balance de masa neto acumulativo por glaciar – (glaciares seleccionados)

- Los glaciares presentados fueron **seleccionados** según los **criterios**: i) mayor disminución en el tiempo, ii) mayor cantidad de datos disponibles.
- El **balance de masa** de un glaciar corresponde al cambio de su masa (por procesos de ablación y acumulación) en un determinado intervalo de tiempo (1 año hidrológico) y se ve representado en un volumen equivalente de agua.



Fuente: WGMS (2018): Fluctuations of Glaciers Database. World Glacier Monitoring Service, Zurich, Switzerland. DOI:10.5904/wgms-fog-2018-11. Online access: <http://dx.doi.org/10.5904/wgms-fog-2018-11>

* La declaración de extinción fue recopilada a partir de artículos de prensa, ya que no existe un registro gubernamental para estas extinciones.

3.2. Ocurrencia de Desastres Totales



Roseau, capital de Dominica después del huracán María, Sept. 2017

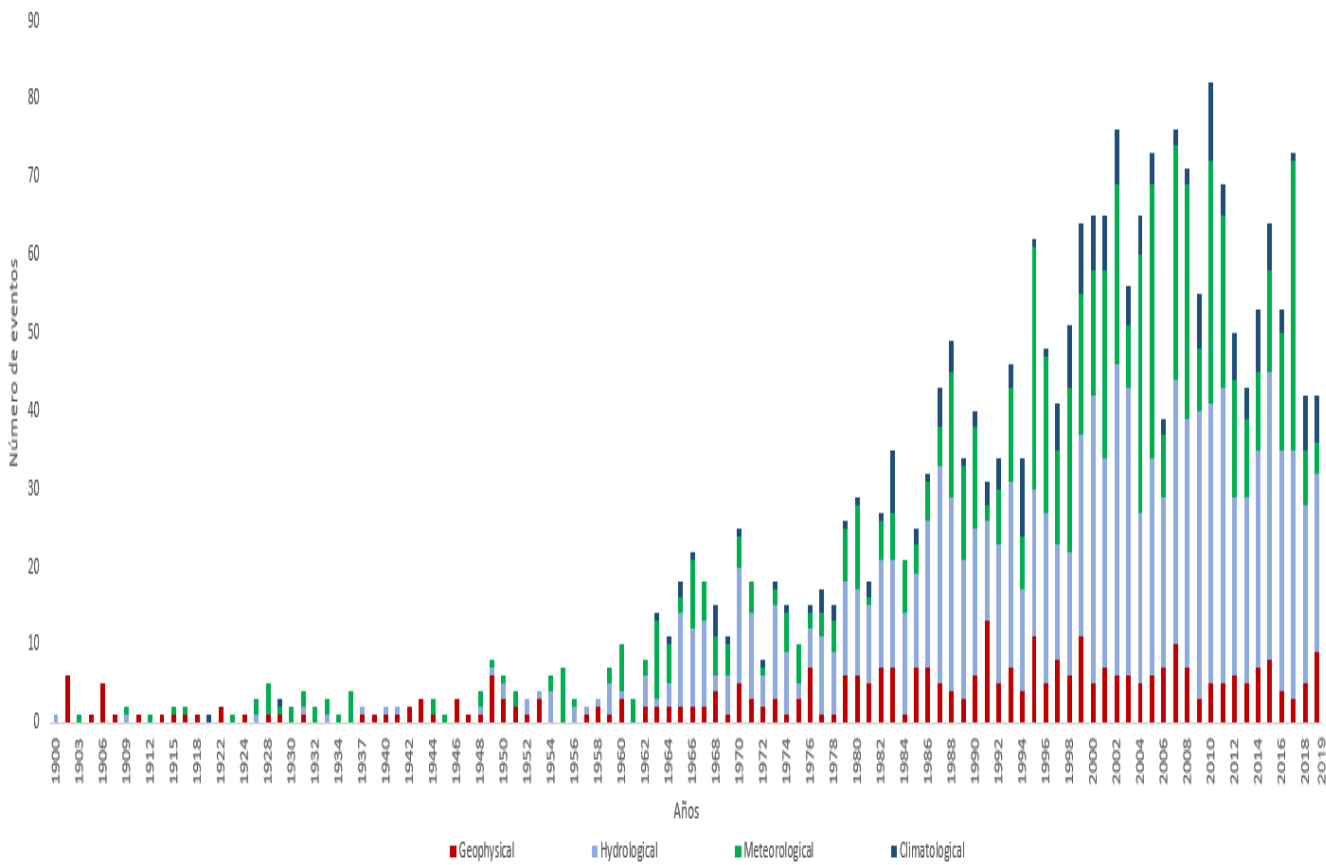


La Habana después de huracán Irma, Sept 2017



Bahamas después de huracán Dorian, Sept. 2019

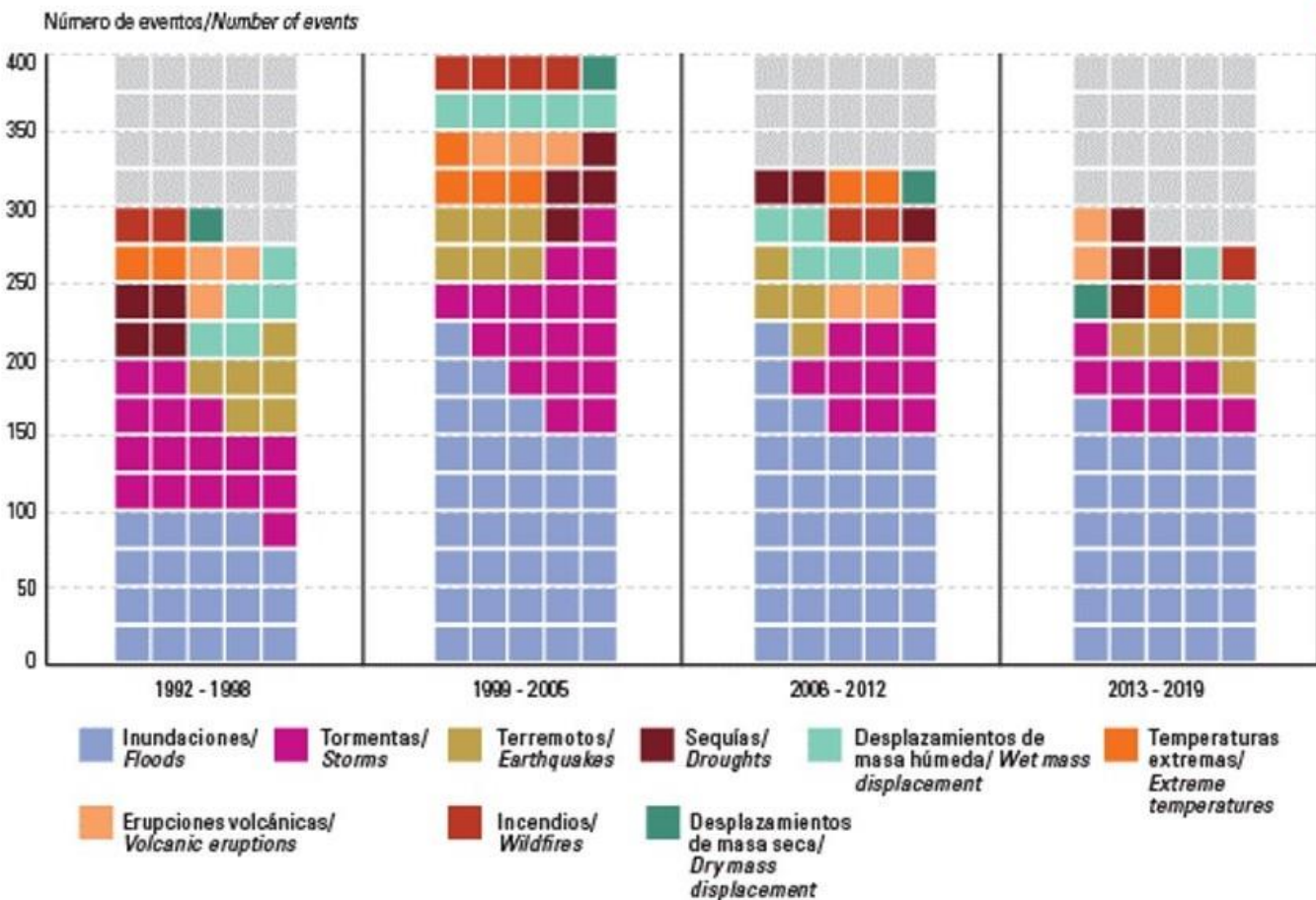
Evolución de la ocurrencia de desastres por tipo de desastres en ALC, 1900-2019



FUENTE: Universidad Católica de Lovaina, Centro para la Investigación de la Epidemiología de los Desastres (CRED), base de datos internacional de desastres (EM-DAT) [en línea] <http://www.emdat.be//Catholic>

3.2. Ocurrencia de Desastres Totales

América Latina y el Caribe: número de desastres grandes* por tipo de desastre, 1990-2017



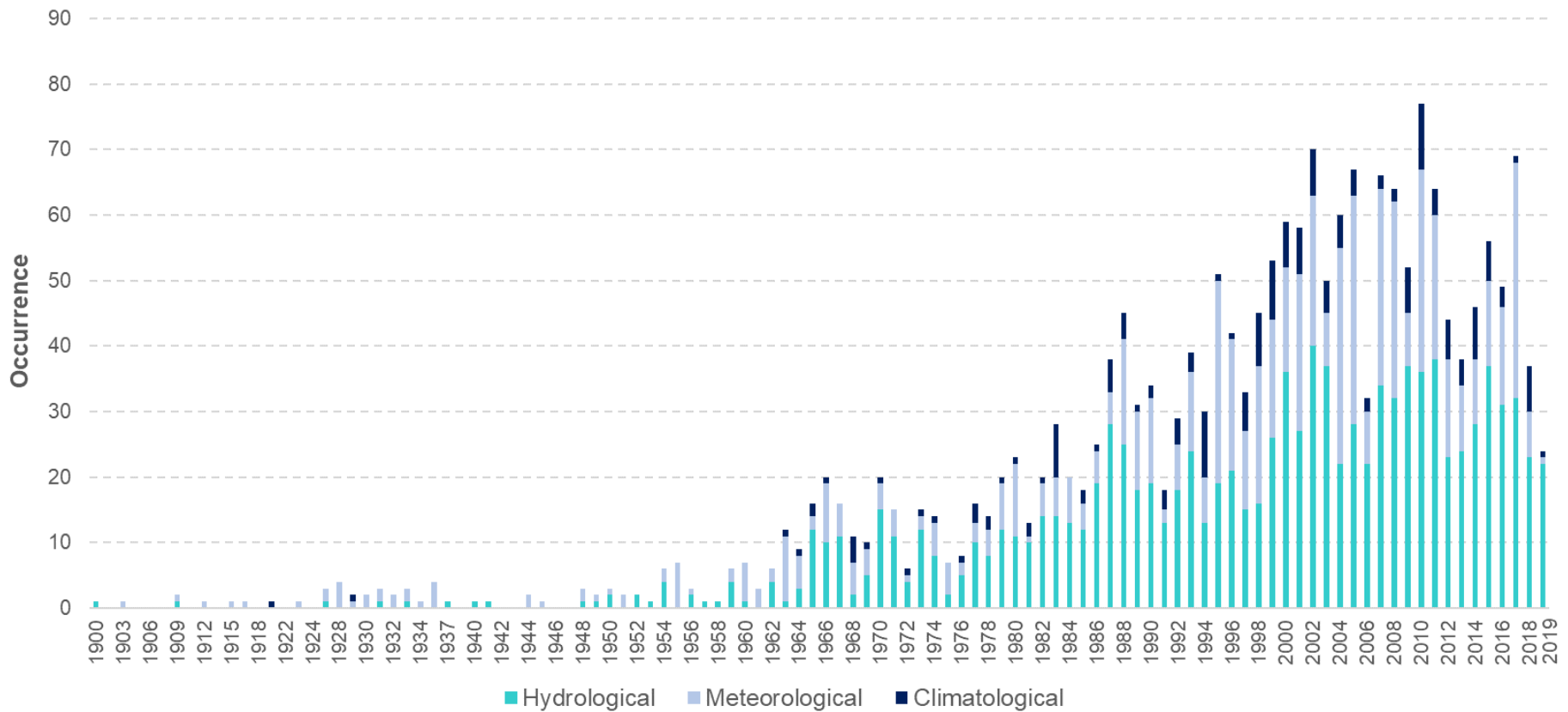
Cada cuadrado representa 5 eventos. En el caso de los desplazamientos de masa seca, cada cuadrado representa menos de 2 eventos.

Cada cuadrado representa 5 eventos. En el caso de los desplazamientos de masa seca, cada cuadrado representa menos de 2 eventos /
Each square represents 5 events. For the dry mass displacement, each square represents less than 2 events.

Fuente: Source: EM-DAT: The Emergency Events Database - Université catholique de Louvain (UCL) - CRED, D. Guha-Sapir - www.emdat.be, Brussels, Belgium (<http://www.emdat.be>).

3.3. Ocurrencia de Desastres Asociados al Cambio Climático

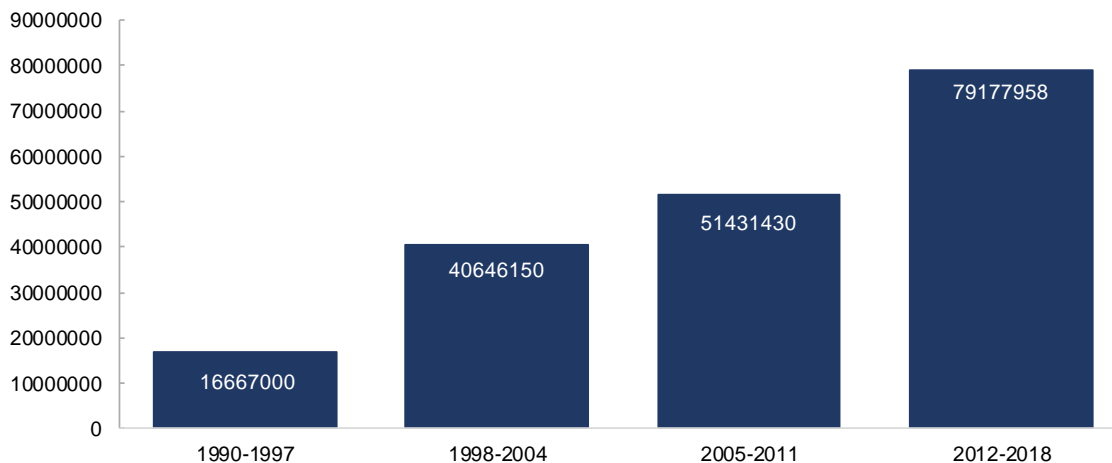
LAC: Number of disasters associated with climate change by disaster type (1900 - 2019)



Source: Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) Catholic University of Louvain. The International Disaster Database (EM-DAT) <http://www.emdat.be/Catholic>

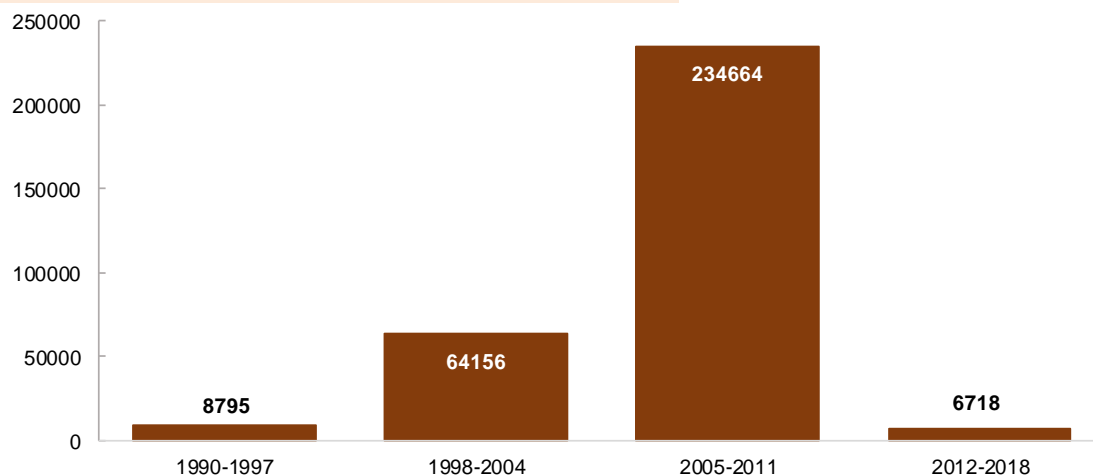
3.4. Impacto de Desastres

Personas directamente afectadas



América Latina y el Caribe : Número de personas muertas y personas directamente afectadas por desastres 1990-2018

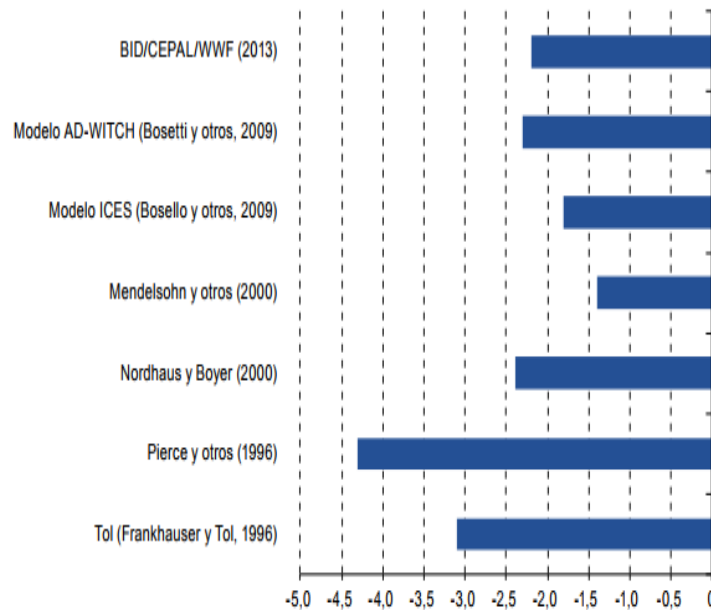
Personas muertas



Costo económico del cambio climático

Gráfico II.1

Impactos del cambio climático en América Latina y el Caribe ante un aumento en la temperatura de 2,5 °C, segunda mitad del siglo XXI^a
(En porcentajes del PIB regional)



Nota: Las estimaciones se caracterizan por una alta incertidumbre, son conservadoras y limitadas a algunos sectores y regiones y tienen varias limitaciones metodológicas (dificultad en la incorporación de procesos de adaptación y efectos potenciales de fenómenos climáticos extremos). (Stern, 2013).

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

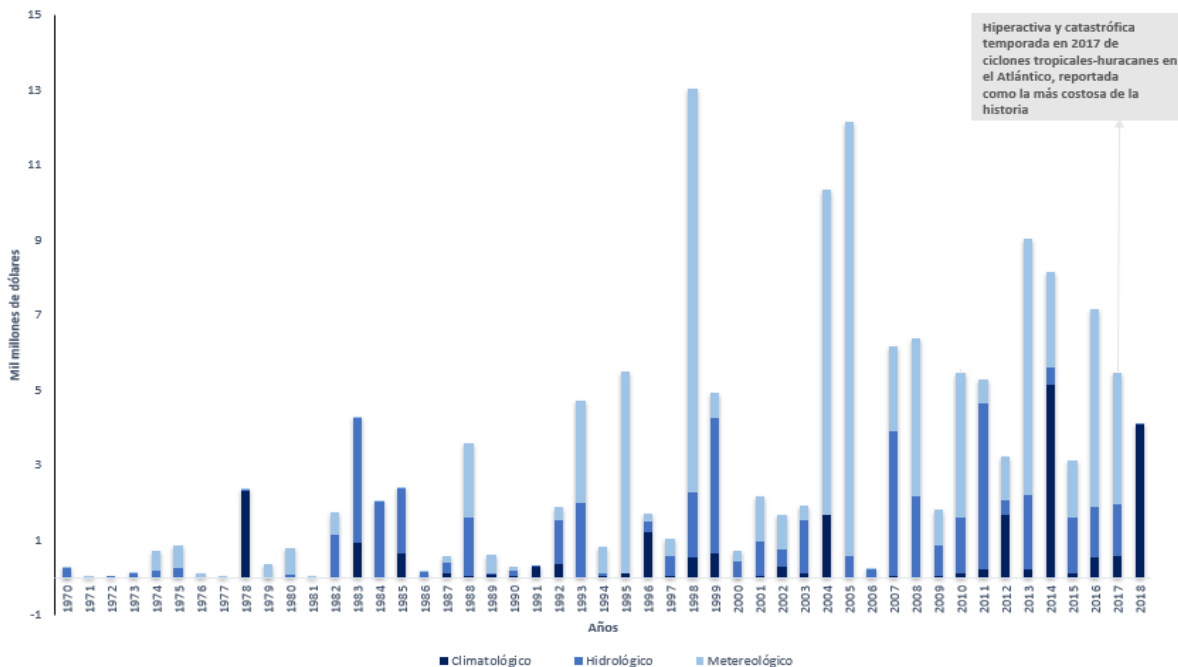
^a Los impactos del cambio climático ante un aumento de temperatura de 2,5 °C en América Latina provienen de Bosello, Carraro y De Cian (2010). El dato del impacto en BID/CEPAL/WWF proviene de Vergara y otros (2013), se refiere al impacto a 2050.

Estimación regional: aumento de temperatura de 2.5°C (c2050): **Costo económico del 1,5% - 5% del PIB regional actual**

3.4. Impacto de Desastres

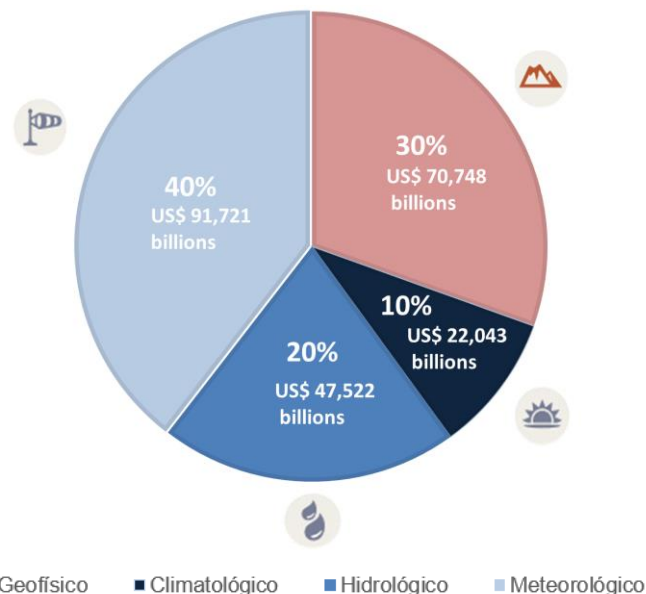
América Latina y el Caribe: Costo económico de desastres asociados a cambio climático, 1970-2018

Costo económico (US\$) de desastres asociados a cambio climático en ALC 1970-2018 (por tipo de evento)



70% del costo económico corresponde a desastres relacionados con CC.

PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR TIPO DE DESASTRE (US\$) 1970-2018



NOTA: El VALOR de los daños y pérdidas económicas directa o indirectamente relacionadas con desastres relacionados con cambio climático en las últimas 5 décadas asciende a 161 mil millones de dólares

Fuente: Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) Catholic University of Louvain. The International Disaster Database (EM-DAT) <http://www.emdat.be/Catholic>

4

Desafíos estadísticos en relación al CC y desastres



4.1. Indicadores y estadísticas de desastres

+
Datos
disponibles

- Ourrencia
- Impacto
 - En personas
 - En hogares
 - En sectores productivos (tierras sembradas)
 - Economico (daños y perdidas)
 - Infraestructura crítica
 - En ecosistemas
- Preparación (GRD)
- Resiliencia
- Reconstruir mejor

-
Datos
disponibles



4.2. Desafíos de la Región

“América Latina y el Caribe tiene una asimetría fundamental con referencia al cambio climático. En otras palabras, si bien América Latina ha contribuido históricamente al cambio climático en menor medida que otras regiones, de todos modos resulta particularmente vulnerable a sus efectos y, más aun, estará involucrada de diversas formas en sus posibles soluciones.” (ECLAC, 2014)

Fuente: CEPAL (2014). “La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe. Paradojas y desafíos del desarrollo sostenible”.

4.3. Recomendaciones y principales desafíos

Avanzando a un marco regional de indicadores en CC y desastres

– CEPAL

- Producir indicadores regionales en CC y desastres, focalizándose en impacto y **adaptación** (regional y subregional)
- Construir un lista de indicadores regionales relevantes
- Focalizarse en ocurrencia e impacto, impacto en agricultura, turismo y energía, salud ambiental, pérdida de manglares y arrecifes de coral
- Establecer un programa regional de 3-4 años para estos fines
- Algunos países ya han expresado su interés en ser considerados como pilotos (Brasil, Colombia, El Salvador, México)

– Estados Miembros: CEPAL y los expertos internacionales están apoyando la producción regional de estadísticas en CC y alentando a los Estados Miembros a:

- Evaluar la disponibilidad de información sobre CC y desastres (línea bases) para comenzar a construir sobre lo ya existente
- Comenzar a construir indicadores sobre CC y desastres comenzando con los temas más relevantes para la región (i.e. desastres, adaptación y resiliencia)



Principales Desafíos

- Desarrollar estadística relacionada a medidas de mitigación/adaptación, como en usos de recursos renovables, electromobilidad, etc.
- Desarrollar indicadores relacionados a ciudades resilientes
- Desarrollar indicadores de adaptación considerando su espacialidad (potential colaboración con UBA de Alemania)
- Desarrollar indicadores para reconstruir mejor (build back better)





CDMX
México

23-30 Octubre, 2019

¡Gracias por su atención!

Unidad de Estadísticas Económicas y Ambientales
División de Estadística, CEPAL
statambiental@cepal.org
<http://www.cepal.org/es/temas/estadisticas-ambientales>



NACIONES UNIDAS

