



# Soluciones climáticas, barreras a superar y oportunidades para Colombia de cara a la COP28

Primer foro mitigación y compensación de emisiones



**Freddy Garcés**

Director General  
Cenicaña

Noviembre 16, 2023





---

## agenda

Primer foro mitigación y  
compensación de  
emisiones



## Cambio y variabilidad climática

¿Cómo nos afecta?



## COP28

¿Qué podemos esperar?



## Oportunidades

¿Qué acciones podemos tomar?



Primer foro mitigación y  
compensación de  
emisiones



# Cambio y variabilidad climática

¿Cómo nos afecta?

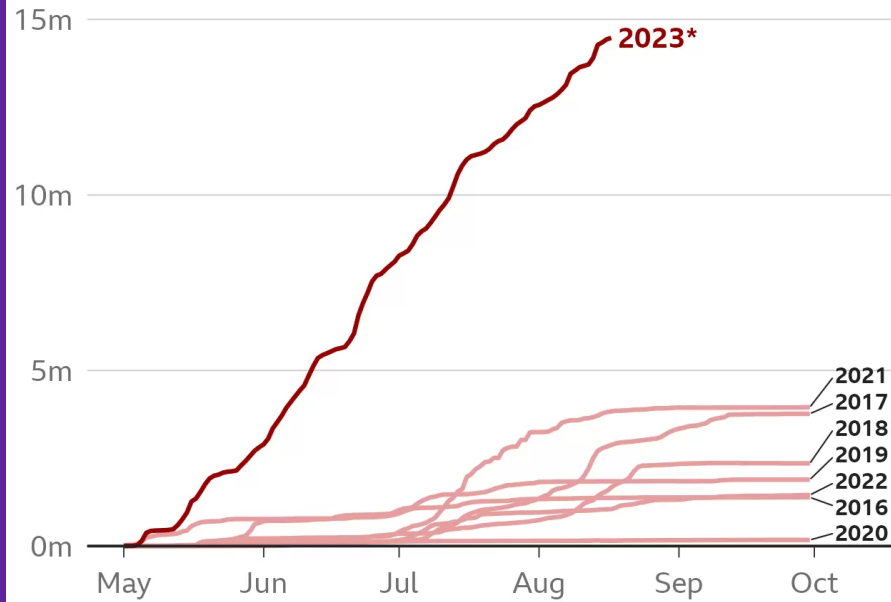
# Cambio climático

Cambio en el patrón del tiempo y los cambios relacionados en los océanos, las superficies terrestres y las capas de hielo, que han llegado a definir los climas locales, regionales y globales de la Tierra y que ocurren en escalas de tiempo de décadas o más.

ESA communication, elnaz neinavaz, university of twente

## Canada wildfires are worse than recent years

Estimated cumulative area burned during fire season (hectares)



\*Data for 2023 is up to 18 August

Source: Canadian Wildland Fire Information System/CBC

### NEWS

Home | Israel-Gaza war | War in Ukraine | Climate | Video | World | US & Canada | UK | Business | Tech

1 Pictures

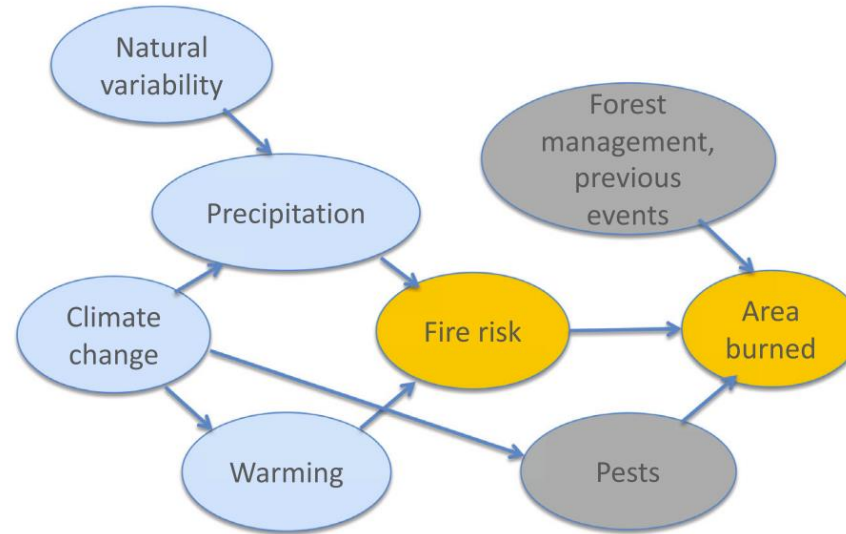
## Air quality: Surreal skies grip New Yorkers - in pictures



# Cambio climático

Eventos extremos de sequía e incendios forestales.

ESA communication, elnaz neinavaz, university of twente



**Figure 6.** Causal network for discussion of wildfires. Arrows indicate direction of causal influence but can include the effects of feedbacks. The blue shading indicates elements whose causality lies in the weather and climate domain, the gray shading those in the environment and ecosystems domain, and the orange shading a combination of the two. See text for further details concerning this example.

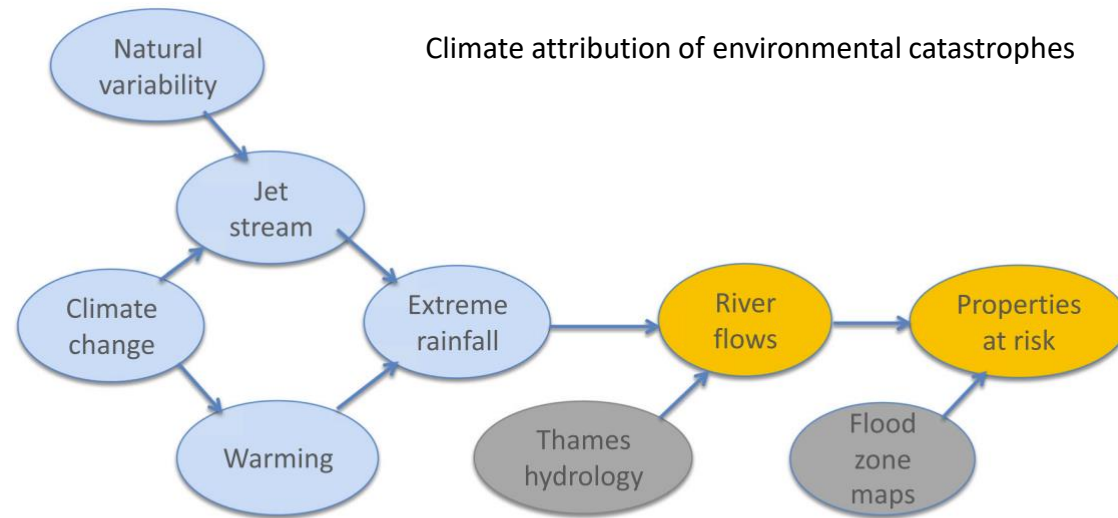


# Cambio climático

Eventos extremos de lluvias e inundaciones.

ESA communication, elnaz neinavaz, university of twente

## Climate attribution of environmental catastrophes



**Figure 4.** Causal network for discussion of Thames Valley flooding. Arrows indicate the direction of causal influence, but can include the effects of feedbacks. Note that “warming” and “jet stream” are not independent, as they are both affected by “climate change.” The blue shading indicates elements whose causality lies in the weather and climate domain, the gray shading indicates those in the environment and ecosystems domain, and the orange shading indicates a combination of the two. See the text for further details concerning this example.



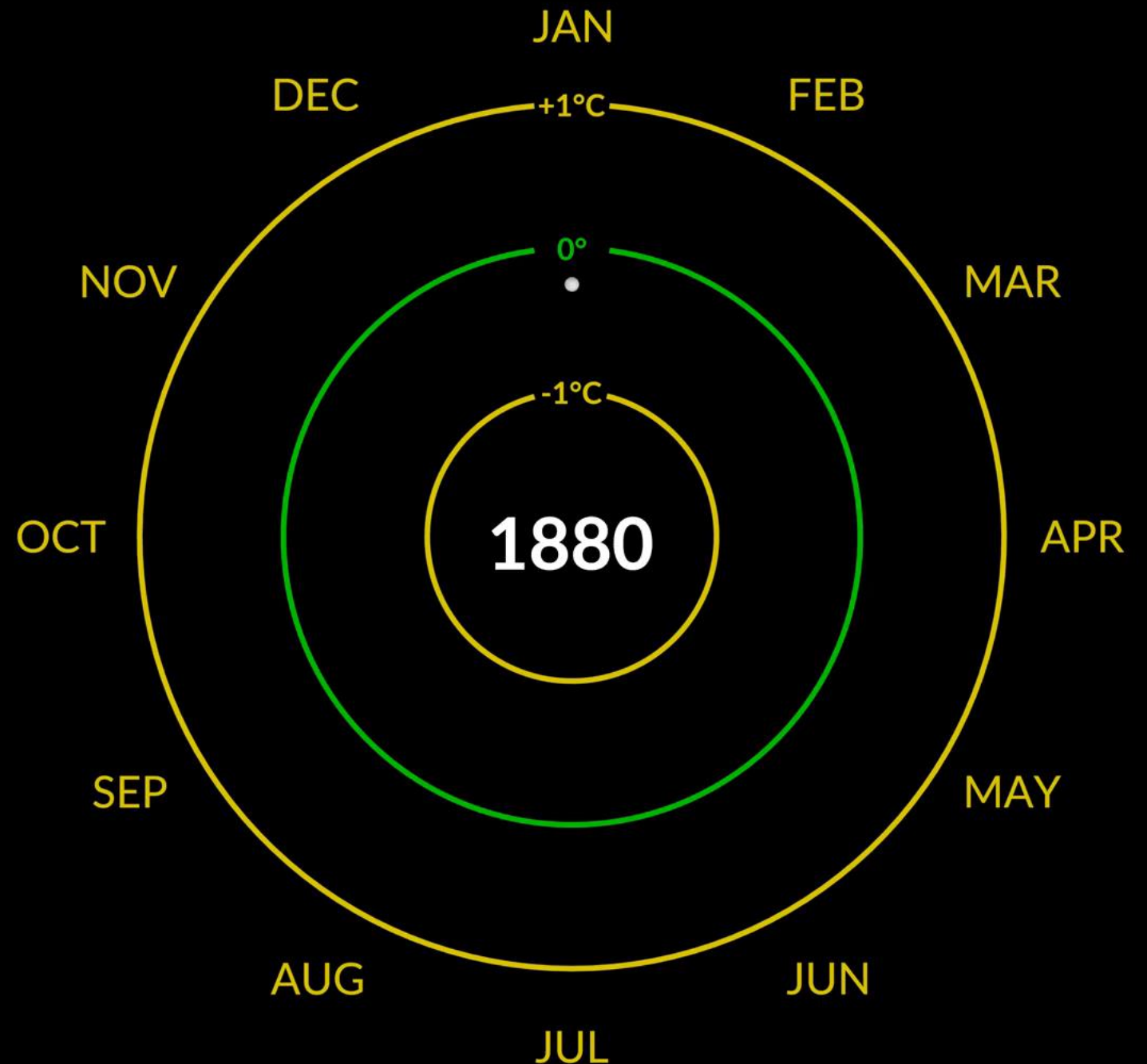
# Espiral climática (1880-2022)

Anomalías mensuales de la temperatura global.

Blancos y azules indican temperaturas más frías.

Naranjas y rojos muestran temperaturas más cálidas.

Fuente: NASA.



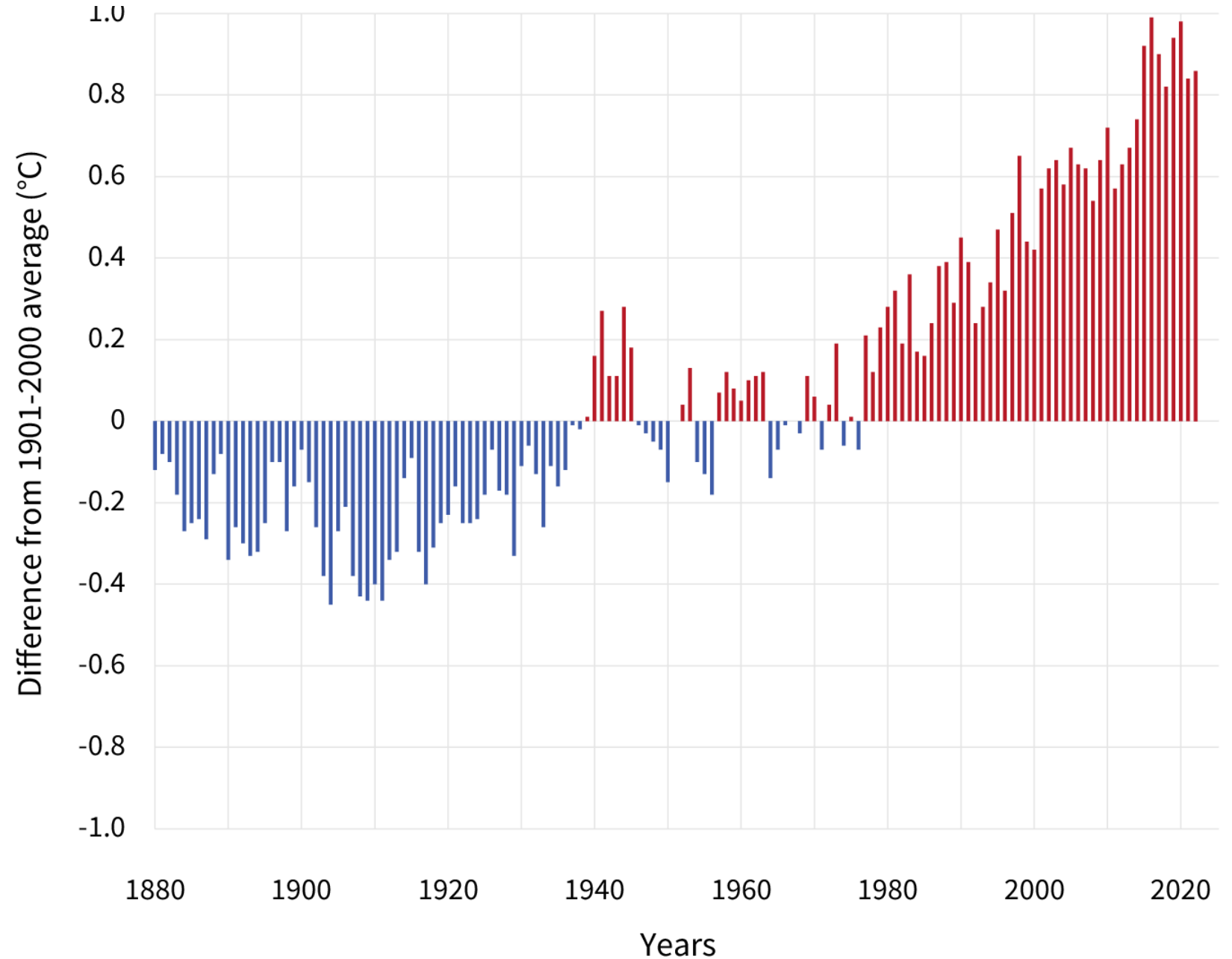


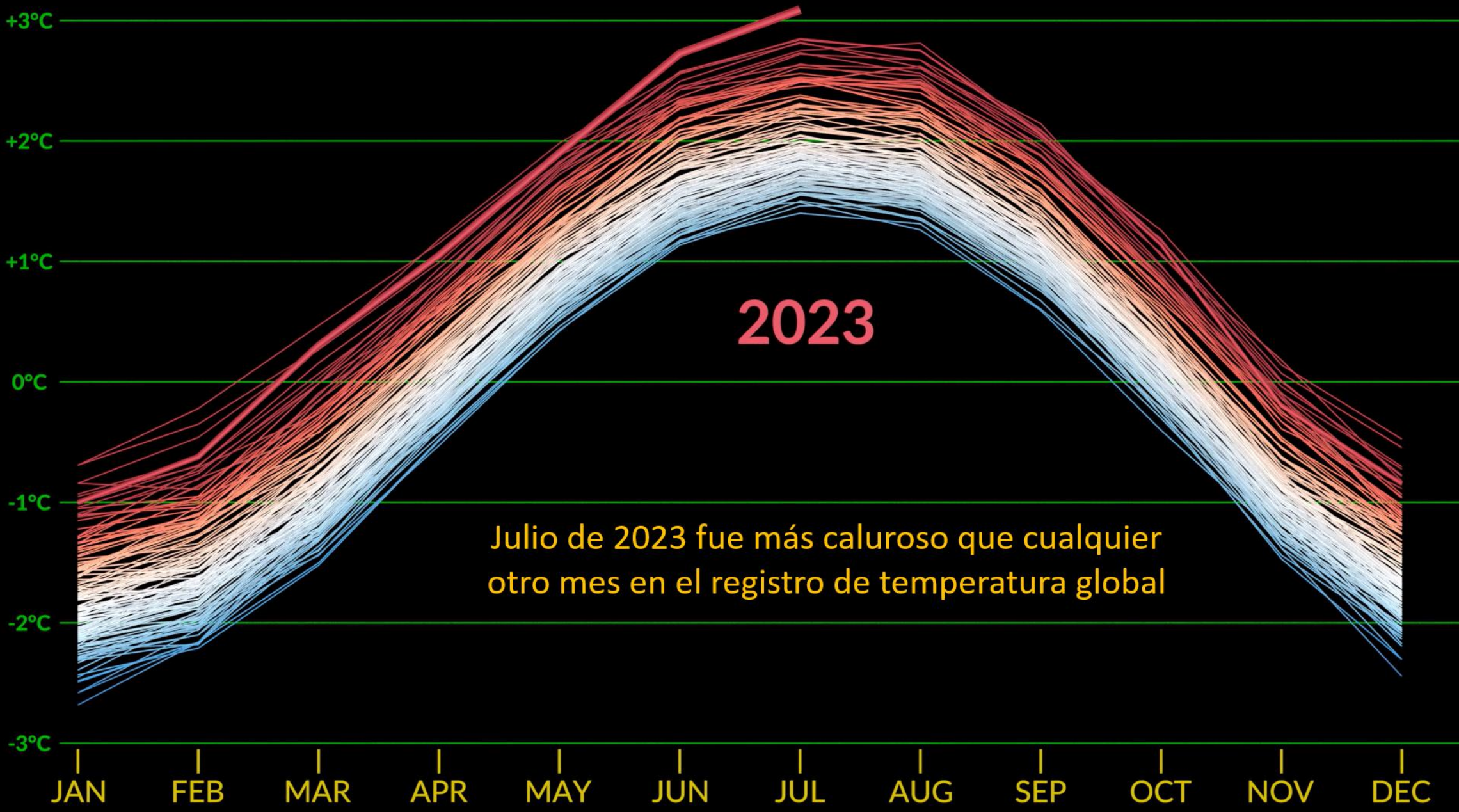
Temperatura anual de la superficie en comparación con el promedio del siglo XX de 1880 a 2022.

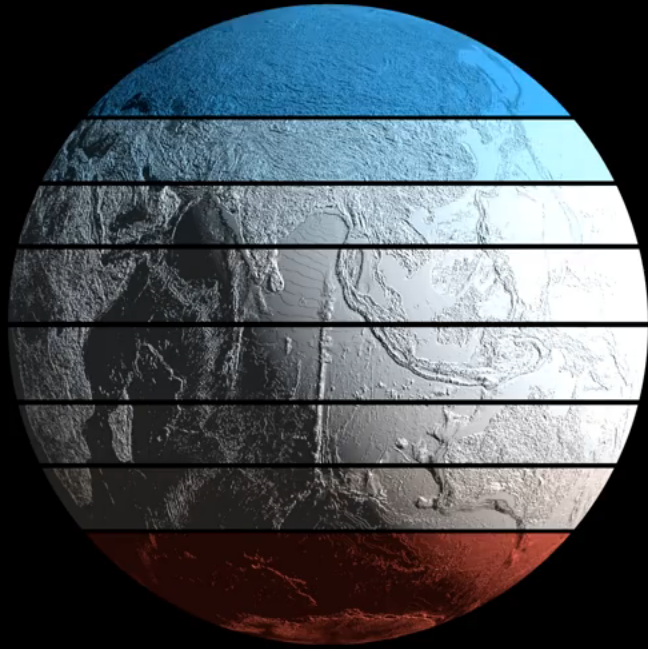
Las barras azules indican años más fríos que el promedio

Las barras rojas muestran años más cálidos que el promedio

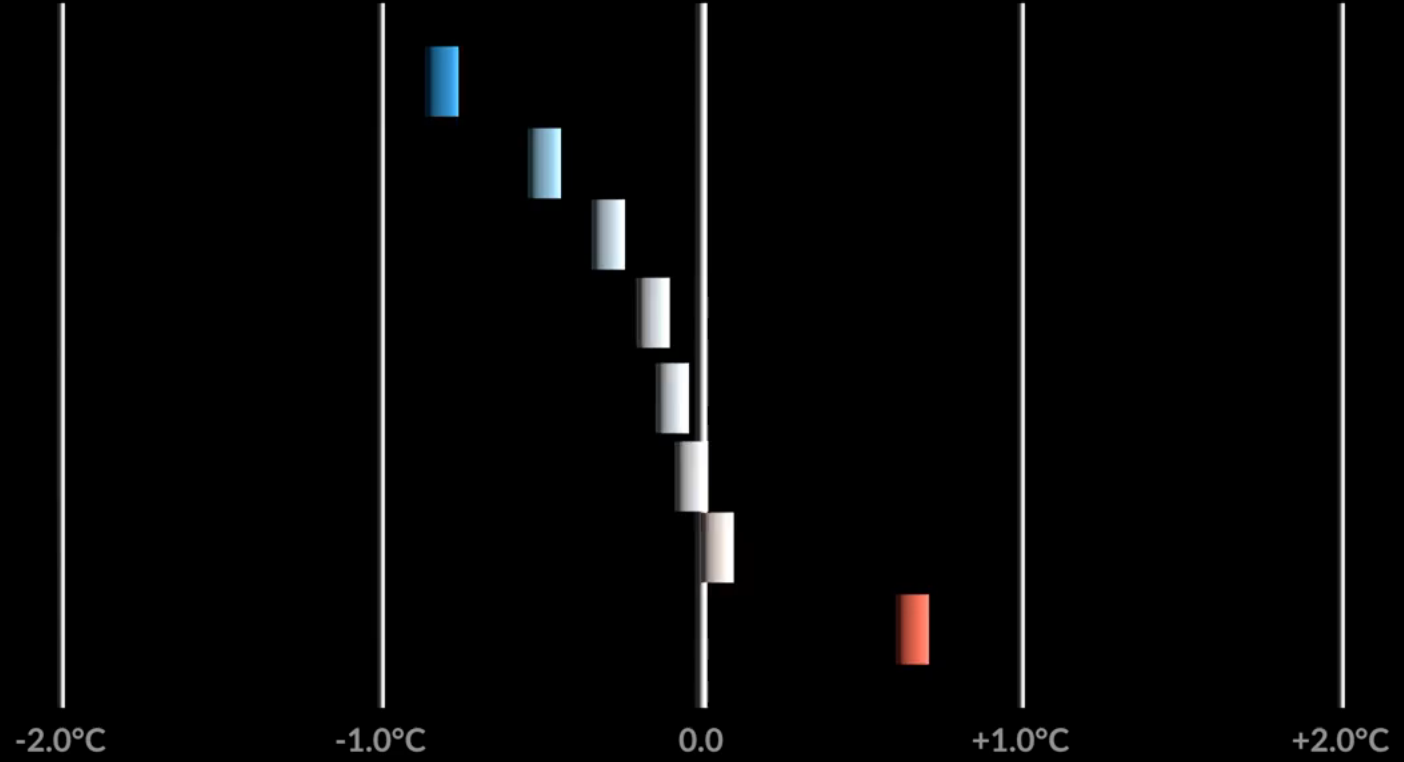
## Anomalías de temperatura global (1880-2022) °C





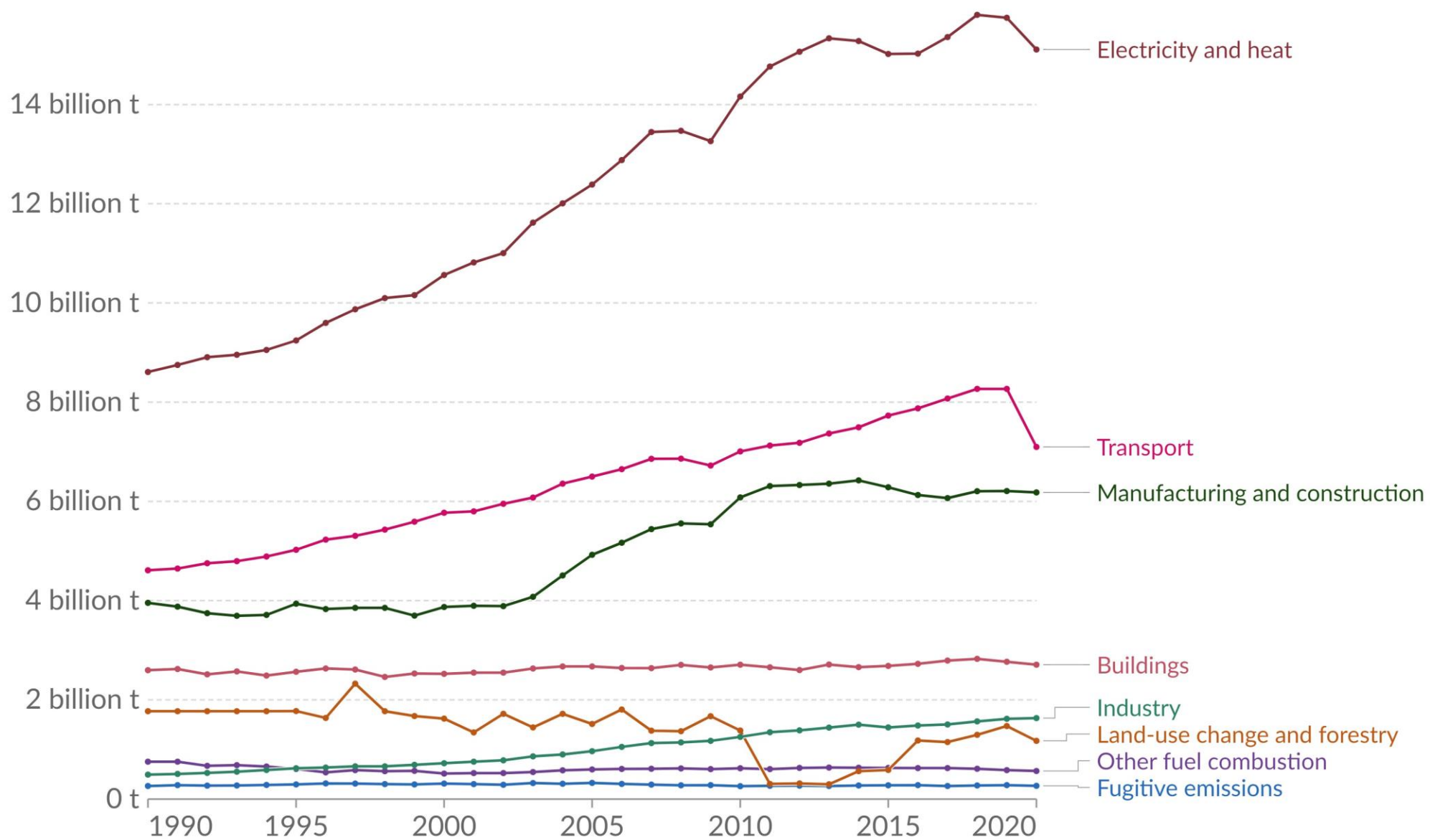


1880



El sector energético produce la mayor cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero

# Emisiones anuales de CO2 por sector (Mundo)

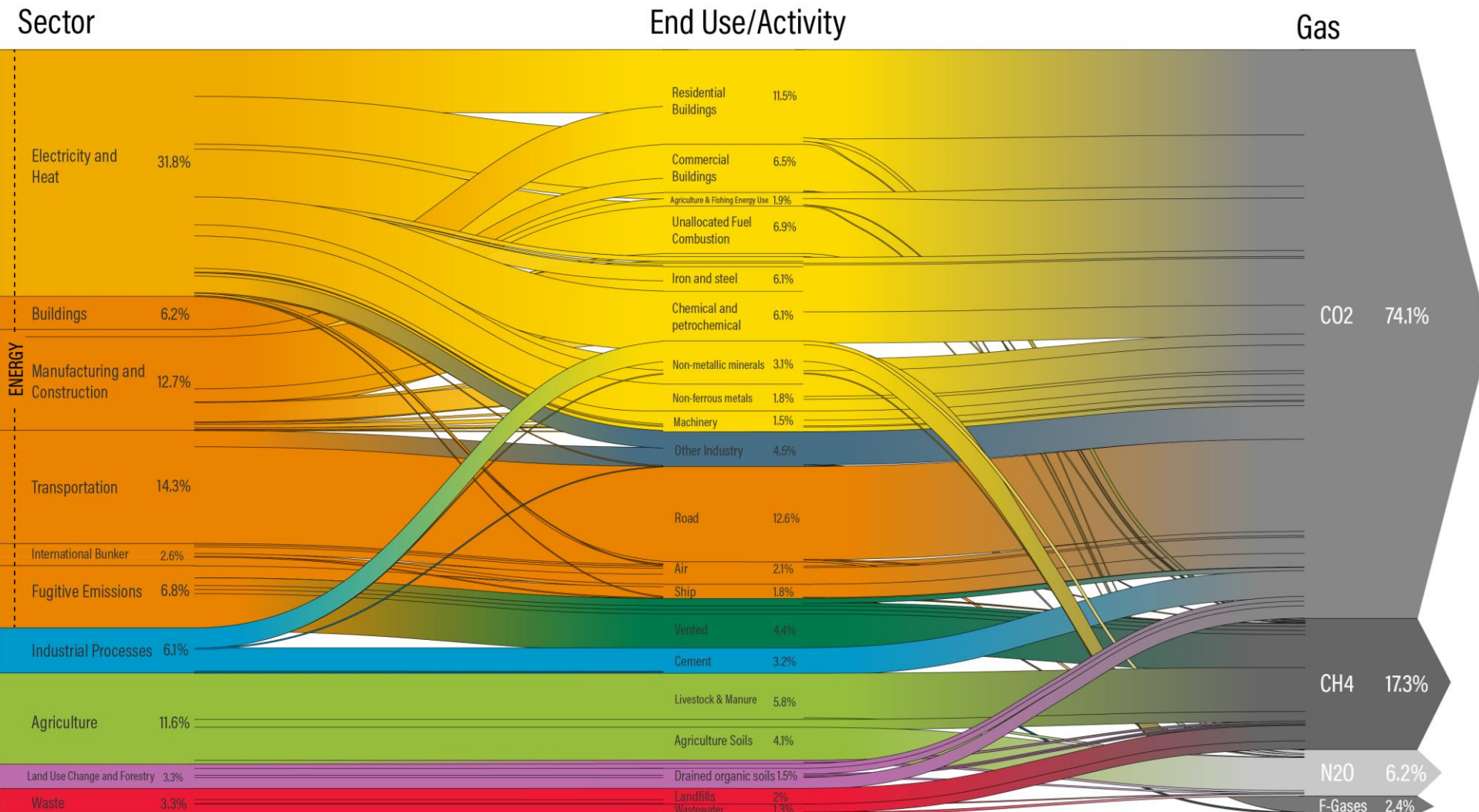




# Emisiones mundiales de gases de efecto invernadero en 2019 (Sector | Uso final | Gas)

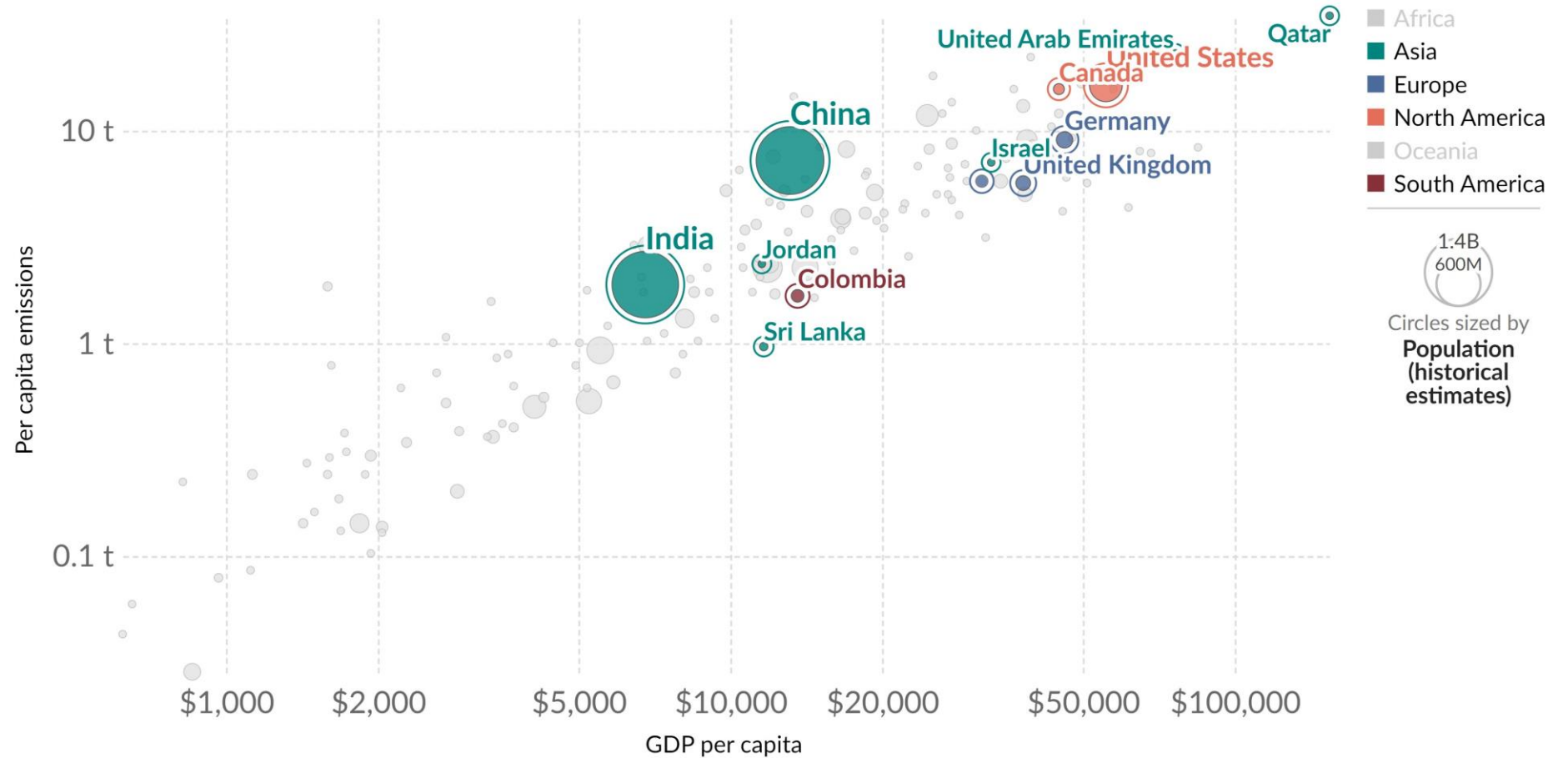
Total: 49.8 GtCO<sub>2</sub>e

El sector energético es responsable de un enorme 75,6% (37,6 GtCO<sub>2</sub>e) en todo el mundo.



# CO<sub>2</sub> emissions per capita vs. GDP per capita, 2018

This measures CO<sub>2</sub> emissions from fossil fuels and industry<sup>1</sup> only – land use change is not included. GDP per capita is adjusted for inflation and differences in the cost of living between countries.



**Data source:** Global Carbon Budget (2022); Population based on various sources (2023); Maddison Project Database 2020 (Bolt and van Zanden, 2020)

**Note:** GDP per capita is expressed in international-\$<sup>2</sup> at 2011 prices.

[OurWorldInData.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions](https://OurWorldInData.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions) | CC BY

## Emisiones anuales de CO2 procedentes del combustibles fósiles

Emisiones anuales de dióxido de carbono (CO2) procedentes del combustibles, medidas en toneladas



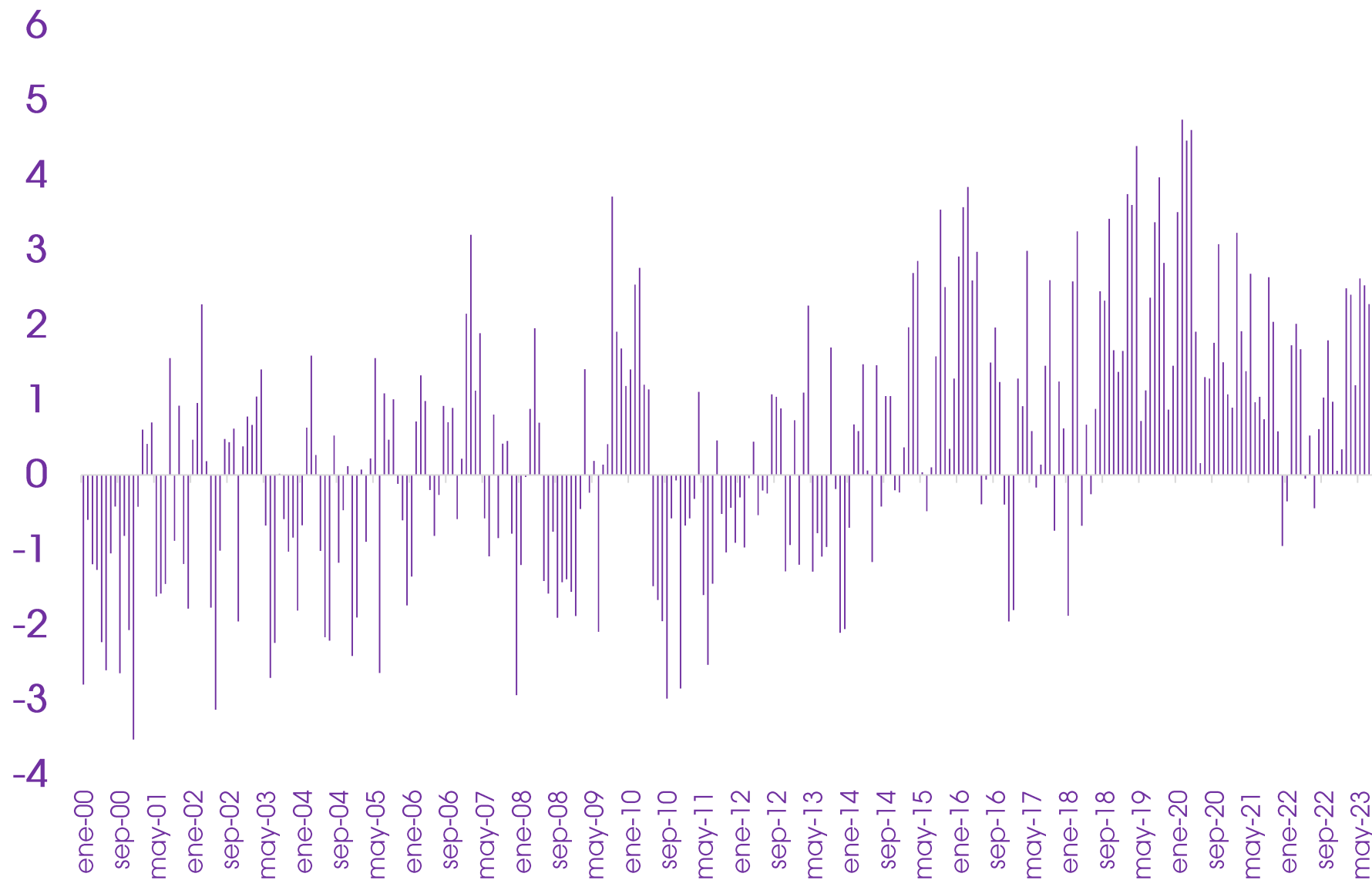


# Valle del río Cauca

A partir de 2015 el indicador de clima toma valores positivos asociado a mayor temperatura simultáneamente con mayores eventos de lluvia mayor a 15 mm



## Indicador de Clima con temperatura - radiación - Lluvia (días con Lluvia mayor a 15 mm), Valle del río Cauca







---

## agenda

Primer foro mitigación y  
compensación de  
emisiones



### Cambio y variabilidad climática

¿Cómo nos afecta?



### COP28

¿Qué podemos esperar?



### Oportunidades

¿Qué acciones podemos tomar?



---

## agenda

Primer foro mitigación y  
compensación de  
emisiones



## Cambio y variabilidad climática

¿Cómo nos afecta?



## COP28

¿Qué podemos  
esperar?



## Oportunidades

¿Qué acciones podemos tomar?



# COP

La COP es una cumbre mundial sobre el cambio climático celebrada por la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

Se celebra todos los años desde 1995 (Berlín)

COP28

Dubai  
Emiratos Arabes  
30 nov.-12 dic.

2023

## ¿Qué compromisos se mantienen?



01

el mundo limite el aumento de la temperatura global a 1,5 grados

02

las emisiones globales deben alcanzar su punto máximo antes de 2025

03

los niveles actuales de emisiones de gases de efecto invernadero deben reducirse a la mitad para 2030



04

alcanzar el nivel cero neto a mediados de siglo



Mitigar las  
pérdidas  
y los daños  
relacionados  
con el clima, la  
adaptación y  
la justicia  
climática.



## Pilares de la acción climática

Los tres pilares de la acción climática están estrechamente interconectados, y cada uno de ellos desempeña un papel crucial a la hora de abordar los polifacéticos retos que plantea el cambio climático mundial.

### Pérdidas & daños

se centran en las consecuencias de las catástrofes relacionadas con el clima.

### Adaptación

trabaja para aumentar la resiliencia y evitar esas pérdidas

### Mitigación

trata de reducir la probabilidad de futuras catástrofes abordando las causas profundas del cambio climático.

## 23ª reunión del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe



### América Latina y el Caribe (LACCCW2023)

Panamá, 3000 participantes.

- 01 Fortalecer la coordinación entre los países para **mejorar la participación en la COP.**
- 02 **Búsqueda de apoyo adecuado** para la región para la mitigación, adaptación y las pérdidas y daños
- 03 Promover acuerdos y la coordinación de acciones a nivel regional y global que sean consistentes con el principio de **“no dejar a nadie atrás”**
- 04 Urgir el cumplimiento de los **compromisos** de provisión y movilización de recursos por parte de los países desarrollados incluyendo la meta de movilizar **100 mil millones de dólares anuales** en financiamiento climático.



# ¿Qué se espera De la COP28?



01

Balance Mundial  
evaluar el  
progreso del  
mundo hacia el  
cumplimiento de  
los objetivos del  
Acuerdo de París  
de 2015  
"stocktake"



02

Establecer un  
plan de acción,  
para eliminar  
gradualmente los  
combustibles  
fósiles por  
completo



03

Fondo de Pérdidas  
y Daños para  
ayudar a los países  
en desarrollo para  
hacer frente a los  
efectos del cambio  
climático  
(Mitigación &  
adaptación,  
pérdidas y daños)

# ¿Cuáles son los temas en la COP28?

30 nov. - 11 dic.

Temas transversales:

- Tecnología e innovación
- Inclusión
- Comunidades de primera línea
- Finanzas



Primer Foro

Mitigación y compensación de emisiones

- 01 Cumbre mundial sobre la acción climática
- 02 Salud/socorro, recuperación y paz
- 03 Finanzas/comercio/igualdad de género/rendición de cuentas
- 04 Energía e industria/Transición justa/Pueblos indígenas
- 05 Acción multinivel, urbanización y construcción de entornos/transporte
- 06 Jóvenes, niños, educación y competencias
- 07 Naturaleza, uso de la tierra y océanos
- 08 Alimentación, agricultura y agua





---

## agenda

Primer foro mitigación y  
compensación de  
emisiones



### Cambio y variabilidad climática

¿Cómo nos afecta?



### COP

¿Qué podemos esperar?



### Oportunidades

¿Qué acciones podemos tomar?



---

## agenda

Primer foro mitigación y  
compensación de  
emisiones



## Cambio y variabilidad climática

¿Cómo nos afecta?



## COP

¿Qué podemos esperar?



## Oportunidades

¿Qué acciones  
podemos tomar?



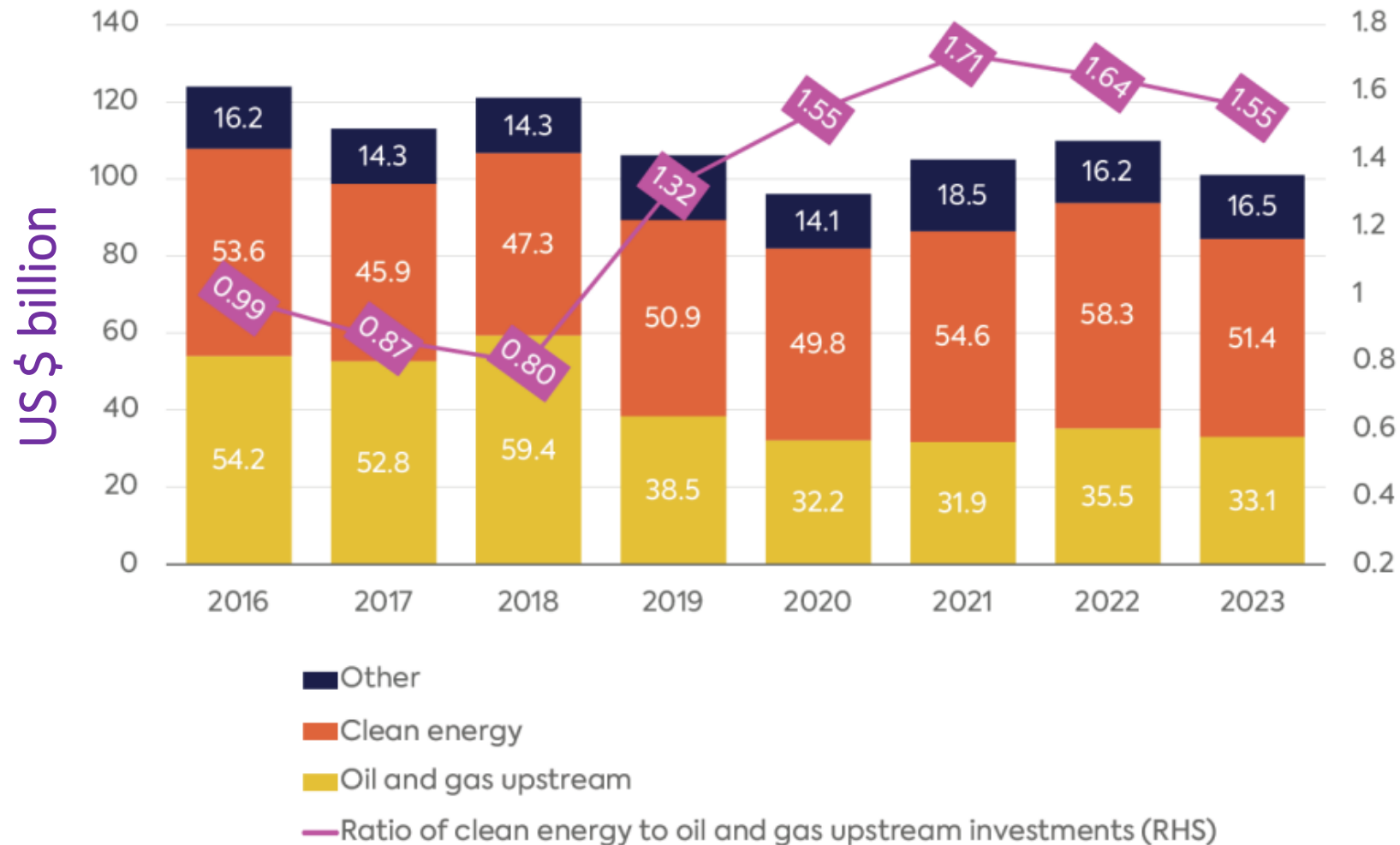
# Oportunidades para LATAM y Colombia



- 01 Mejorar el conocimiento sobre los mercados de carbono y su implementación en la región.
- 02 Discutir los desafíos que enfrenta la región para asegurar una implementación ambiciosa, justa y transparente de los mercados de carbono.
- 03 Aprender acerca de las lecciones aprendidas y visibilizar los avances de la región en esta materia.
- 04 Representar de la manera más clara posible los planes de transición energética y atraer el financiamiento necesario para llevarlos a cabo.

# Inversiones en energía

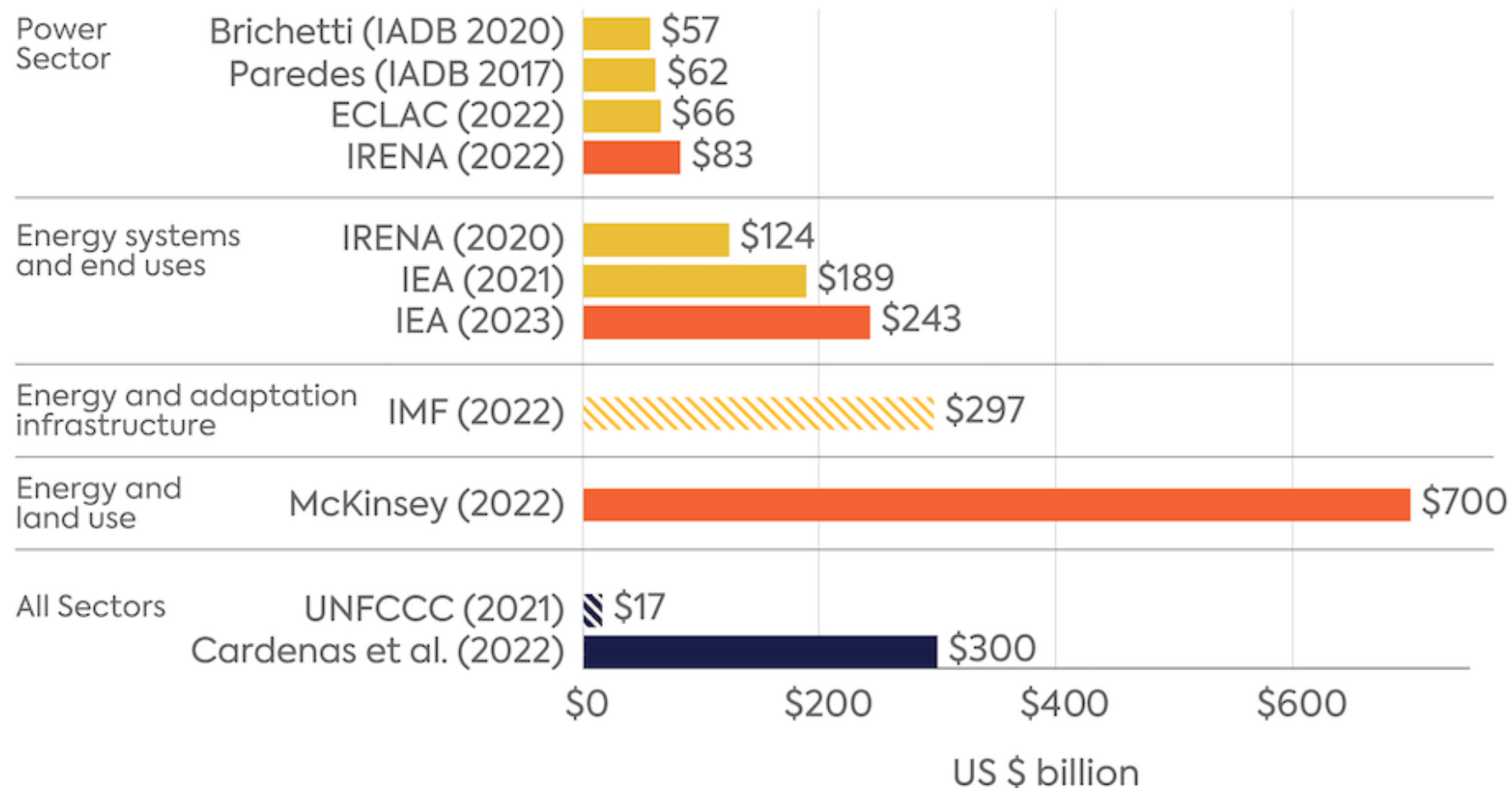
Las inversiones en energía limpia han sido más de 1,5 veces mayores que las inversiones en exploración y producción de petróleo y gas en América Latina desde 2020



Note: These figures exclude Mexico

# Estimaciones de las necesidades de inversión en transición energética en LATAM expresadas en términos anuales

## Necesidades de inversión



Adaptation investments also included
  Other policy (not NZE)
  NDCs
  NZE scenario

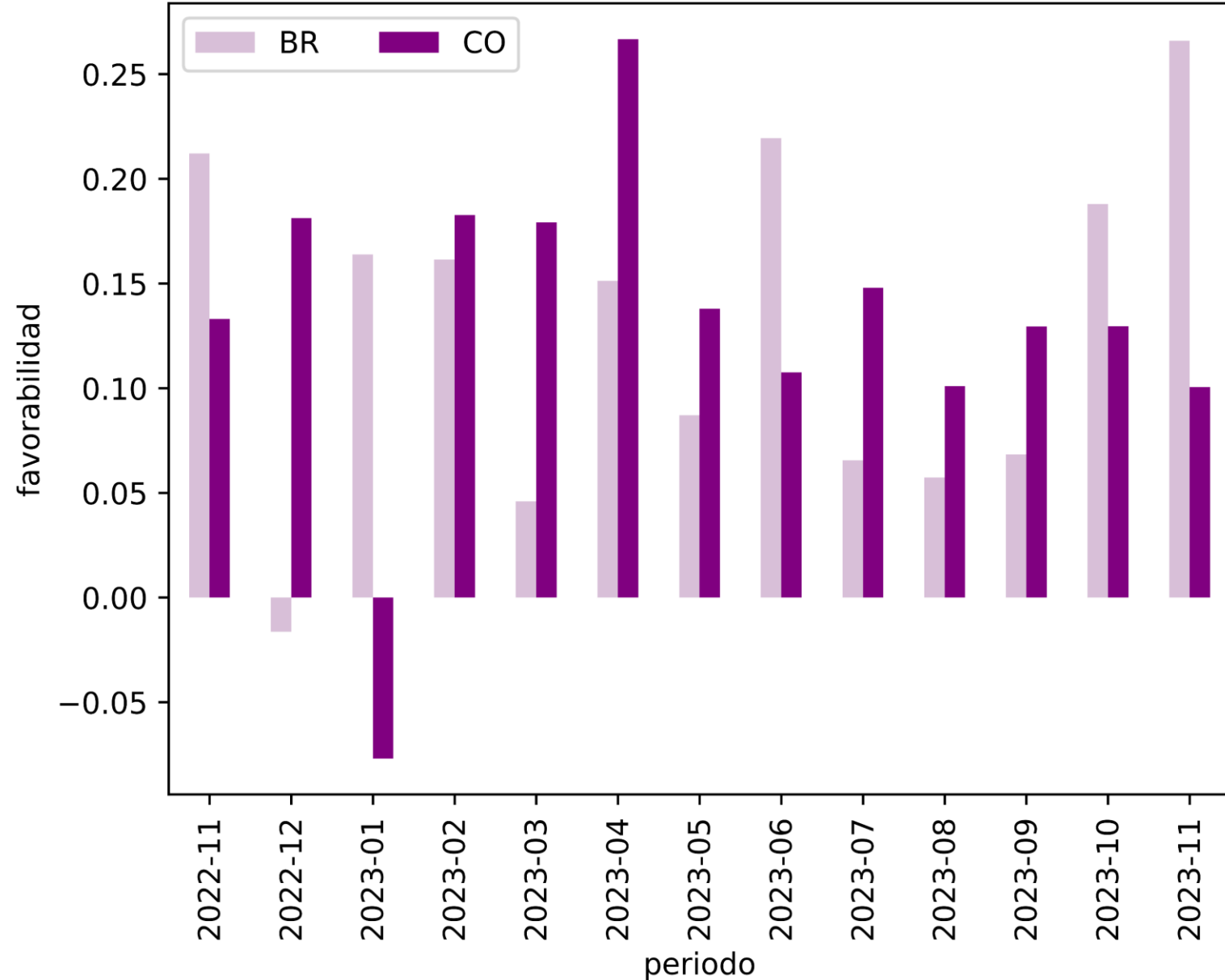


CORAZÓN  
DE CAÑA

Salvo en enero de 2023, tanto en Brasil como en Colombia todas las noticias relacionadas con economía circular son positivas. Existe un mayor grado de favorabilidad en Brasil que en Colombia en los últimos dos meses



Panorama Mediático (key="economía circular" + "colombia" / "economia circular" + "brasil")



productos  
y subproductos  
del proceso  
productivo  
de la caña  
de azúcar



● productos

● subproductos

- Sector **público y privado** comprometidos para defender la agricultura energética, con metas claras hacia la **descarbonización**.
- Promover el **bioetanol en el Mundo**
- **Incrementar producción de biocombustibles** (bioetanol/biodiesel), al menos 3 veces al 2050.
- Las tecnologías en automotores buscan **optimizar el uso de biocombustibles** (bioetanol cómo vector de H verde)
- **Nuevos mercados**, SAF (Sustainable aviation fuel) biometano - camiones





# Huella de carbono de un vehículo según su fuente de energía



Etapas para medir la huella de carbono

01 producción de vehículos

02 producción y uso de combustibles o electricidad

03 producción de batería nueva

04 transporte hacia Colombia

para la comparación de huella de carbono se definió una unidad funcional de 1 km de recorrido y 150.000 km de horizonte de evaluación.

gasolina

265.61  
CO<sub>2eq</sub>/km



bioetanol

124.55  
CO<sub>2eq</sub>/km



eléctrico

123.37  
CO<sub>2eq</sub>/km



los vehículos 100% bioetanol tienen una huella de carbono similar a los vehículos eléctricos

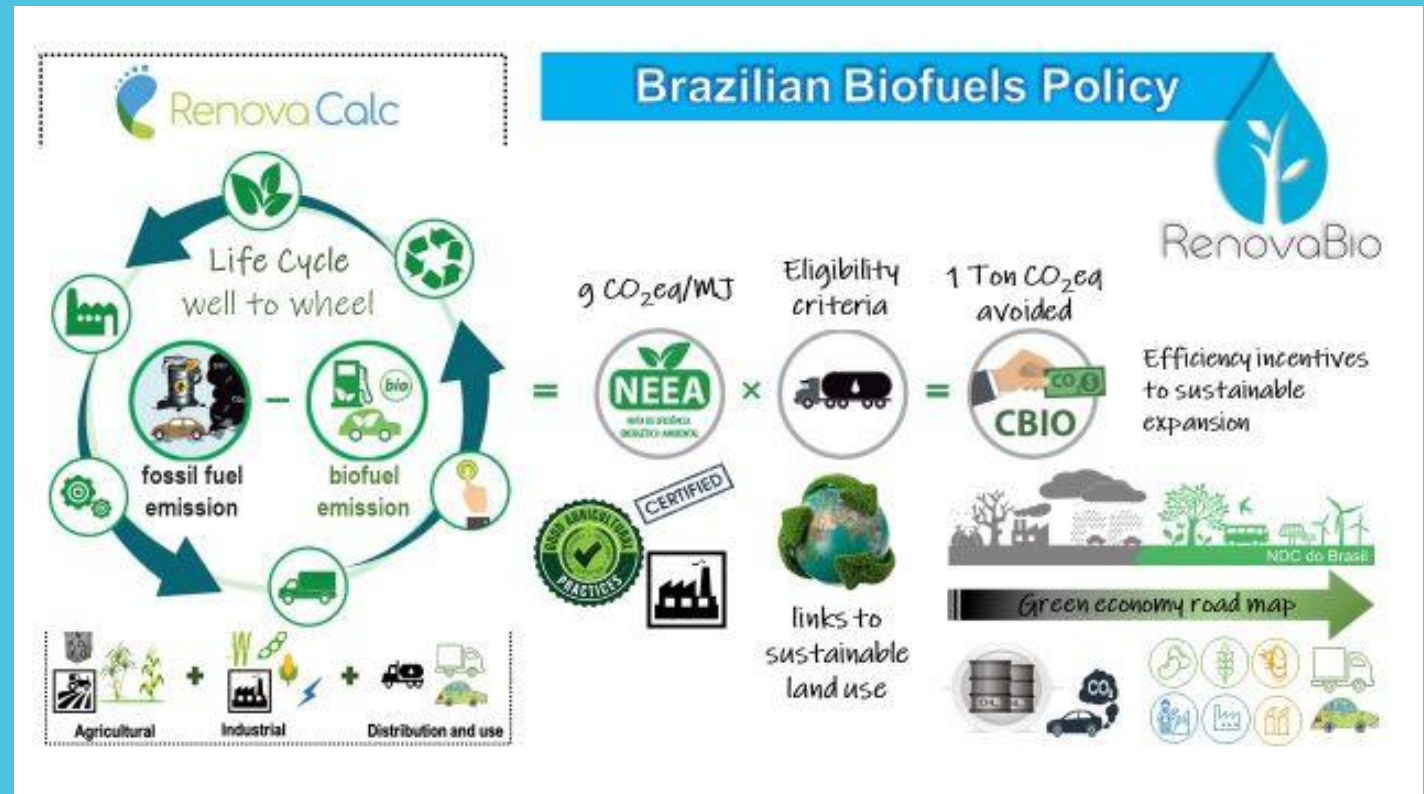
# RenovaBio

## Política nacional de biocombustibles, Brasil

Aumentar el uso de combustibles renovables en la matriz del transporte.

Reducción del 43% de las emisiones de la matriz energética del país para 2030.

Productores de etanol generan **créditos de carbono**, llamados **CBIOS**. Se venden a distribuidores de combustibles o en la bolsa B3 de Brasil.



**CBIO** representa una tonelada de CO<sub>2</sub> que habría dejado de ser emitida por una cantidad equivalente de combustible fósil.



Podemos hacerle frente a la variabilidad y cambio climático con las tecnologías existentes



# Mitigación y adaptación a variabilidad & cambio climático

## Mitigación

- Biocombustibles
- Bioenergías

## Adaptación

- Variedades resilientes
- Caña biodiversa
- Integra
- Agroindustria 4.0
- Servicios transversales (Redes & telecomunicaciones)
- Analítica, escenarios de riesgo, eficiencia operativa-logística
- Pronósticos y predicción climática
- Simulación climática



Objetivos del país

**51%**

Reducción de  
emisiones GEI  
2030

**30%**

Reducción de  
emisiones de  
metano  
2030

**C**

Carbono neutro  
2051

# Mitigación y adaptación a variabilidad & cambio climático

## colombia agropecuaria y sostenible

Inversión total

**US\$99.91**

millones



6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO



12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES



13 ACCIÓN POR EL CLIMA



# Consideraciones finales

- 01 Se mantienen las controversias en torno a la acción climática, que limitan una avance significativo y honesto.
- 02 Movilizar financiamiento es un desafío para los objetivos climáticos globales.
- 03 Sectores como el nuestro cuentan con ejemplos y acciones concretas de mitigación y adaptación en un escenario de **transición energética & decarbonización** para Colombia & LATAM.



"La COP28 en los Emiratos Árabes Unidos buscará encontrar un consenso global para que podamos ir más lejos y más rápido y pasar de los objetivos a lograrlo".

Presidente de la COP28, Sultan al-Jaber, y jefe de la Compañía Nacional de Petróleo de Abu Dhabi (ADNOC) de los Emiratos Árabes Unidos.





CORAZÓN  
DE CAÑA



sabemos bien  
que el secreto  
de la vida es  
la energía

muchas  
gracias



gracias  
a ingenios  
y cultivadores  
por viajar  
con nosotros  
hacia el futuro  
de la caña.

