COP29
Baku
Azerbaijan
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

COMBUSTIBLES

Y CONTAMINANTES CLIMÁTICOS DE VIDA CORTA: OZONO TROPOSFÉRICO

Resultados de la COP29, rumbo al 1er balance del Acuerdo de París

Dr. Rodolfo LACY

Clean Air Institute

ENERGÍA
PRINCIPALES RESULTADOS

PRESIDENCIA DEL REINO UNIDO

DECLARACIÓN CONSEJO DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA
12 organizaciones

AGENDA 2022 DE HITOS TECNOLÓGICOS Y PUNTOS DE INFLEXIÓN PRIMERAS 5 METAS DEL CTE
Presidencia COP (RU), **IEA**, IRENA *et al.*

AGENDA DE ACCIÓN GLOBAL PARA LA INNOVACIÓN EN AGRICULTURA
160 aliados

DECLARACIÓN TRANSICIÓN GLOBAL DEL CARBÓN A ENERGÍAS LIMPIAS
46 países, 5 autoridades subnacionales y 26 industrias y organizaciones

INICIATIVA DE REDES ELÉCTRICAS VERDES
UN SOL, UN PLANETA, UNA RED: DECLARACIÓN DE UN SOLO SOL
91 PAÍSES

DECLARACIÓN PARA ACELERAR LA TRANSICIÓN HACIA AUTOS Y CAMIONETAS DE 100% CERO EMISIONES
39 países, 45 ciudades, 11 manufactureras, 27 flotilleros, 15 instituciones financieras e inversionistas, y 20 *stakeholders*

MISIÓN: INNOVACIÓN
COLABORACIÓN ENERGÉTICA, TRANSICIÓN URBANA, INDUSTRIAS Y BIOREFINERÍAS DE CERO EMISIONES NETAS
Más de 13 países e instiituciones participantes

ZEVTC PLAN DE ACCIÓN 2022
Consejo de Transición Vehicular hacia Cero Emisiones

COALICIÓN CLIMÁTICA DE LA INDUSTRIA DE LA AVIACIÓN
23 países bajo ICAO/CORSIA

DECLARACIÓN CLYDEBANK
PARA CORREDORES VERDES DE TRANSPORTE MARÍTIMO
22 países bajo MARPOL

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE SHARM EL-SHEIKH

PRINCIPALES RESULTADOS

COP27 SHARM EL-SHEIKH EGYPT 2022

FONDO DE PÉRDIDAS Y DAÑOS
PARA NACIONES VULNERABLES

- Mecanismo Internacional de Varsovia
- Red Santiago

≈300M USD

ADAPTACIÓN
NUEVAS CONTRIBUCIONES ADICIONALES

✓**FONDO DE ADAPTACIÓN ≈ 211M USD**

✓**GEF ≈111M USD**

PARA EL FONDO PARA PAÍSES MENOS DESARROLLADOS, EL FONDO ESPECIAL DE CAMBIO CLIMÁTICO Y LA 8ª REPOSICIÓN

FINANCIAMIENTO
NUEVA META PARA EL 2024
DE *los aún pendientes* **BILLIONS** (100/ano)
A LOS TRILLIONS (5.9 al 2030)

SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA
PLAN EJECUTIVO DE ACCIÓN 2023-2027
PARA UNA COBERTURA UNIVERSAL

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA GLOBAL DE OBSERVACIÓN CLIMÁTICA 2022

TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
nuevo **PROGRAMA QUINQUENAL 2023-2027**
+13M USD

AGRICULTURA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA
CREACIÓN DEL PORTAL SHARM EL-SHEIKH EN 2023
CON BASE EN EL PROGRAMA CONJUNTO DE KORONIVIA

- ✓ **INICIATIVA FAST** (FOOD AND AGRICULTURE FOR SUSTAINABLE TRANSFORMATION) **CON FAO**
- ✓ **135M USD** para un nuevo programa de fertilizantes y protección de suelos en países de renta media

MÉTRICA CLIMÁTICA
ACTUALIZACIÓN
para diferenciar el valor de PCG e incluir otros indicadores como el Potencial de cambio de Temperatura Global

METANO
COMPROMISOS GLOBALES ADICIONALES
150 países+China

DEFORESTACIÓN
ALIANZA DE LÍDERES PARA BOSQUES Y CLIMA
26 PAÍSES
con el objetivo de detener y revertir la pérdida de bosques en 2030

COP28 UAE DUBAI

Principales temas que se negociaron

Financiamiento Climático

- Fondo de Pérdidas y Daños. Aportaciones $$ y administración
- Nueva meta cuantitativa de Financiamiento. Más allá de los 100 mil millones de dólares

Balance Global de la implementación de los NDCs

137 países informaron sobre sus avances (>170 mil páginas)

Hay 17 conclusiones, destacan:

- Los esfuerzos NO son suficientes, nos dirigimos a una catástrofe climática
- Los compromisos deben ser creíbles, responsables y transparentes
  - Idealmente: -43% emisiones GEI al 2030, -60% en 2035 y Cero al 2050
- Se requiere desbloquear los miles de millones de dólares disponibles
- Se necesita un despliegue masivo de tecnologías limpias

Metas de Adaptación

Propuesta del Programa Glasgow-Sharm el-Sheik

- Reducción de Vulnerabilidades. A través de incrementar la Capacidad Adaptativa y Resiliencia de largo plazo, medida en billones de personas protegidas, entre otros indicadores
- Reducción de Impactos Climáticos (Ej. Mortalidad, damnificados, migración y/o daños materiales). -50% en 2030 y 90% en 2050

Eliminación de Combustibles Fósiles

- Reducción de subsidios, exploración y nuevas inversiones
- Cierre de todas las fuentes industriales que no controlen o neutralicen la emisión de GEI o FCVC (Ej. Con *offsets* o tecnología CCUS)

RESULTADOS

COP29 Baku Azerbaijan
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

1.3 trillones de USD/año financiamento público y privado al 2035

Las inversiones en energía limpia ascenderán a 2 trillones en 2024

300 mil millones de USD/año a movilizar desde países desarrollados para países en desarrollo

Meta Global de Adaptación

Baku Adaptation Road Map

Solicitud de indicadores numéricos y metas para la COP30 de Belém, siguiendo el *United Arab Emirates Framework for Global Climate Resilience*

Inicio del Mercado de Carbono

Aprobación de últimas reglas del Artículo 6:

- Mecanismos de autorización de ITMOs
- Los países en desarrollo no están obligados a crear registros
- No se definen supervisiones estrictas y sanciones a las inconsistencias o incumplimientos

Iniciativas en Energía

- NO más carboeléctricas sin captura de CO_2
- Energía Limpia Flexible, para más almacenamiento, más redes inteligentes y más electrolizadoras de H_2

Non-CO_2 GHGs Summit

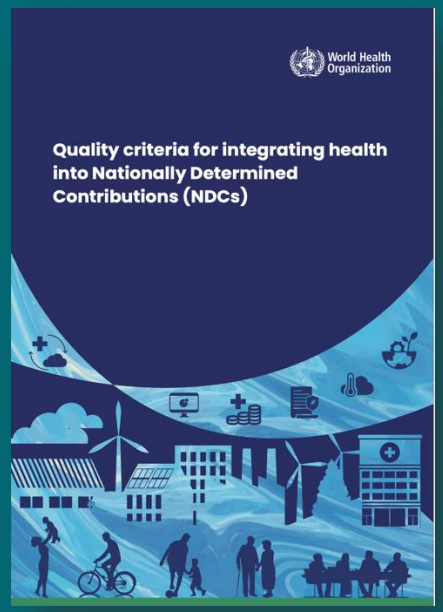
EUA, China y Azerbaiján

- +2 mil millones de USD/3 años
- Inclusión de todos los GEI y SLCP en las metas 2035 y Cero Emisiones netas al 2050
- Declaración sobre Reducción de Metano derivado de Residuos Orgánicos en NDCs

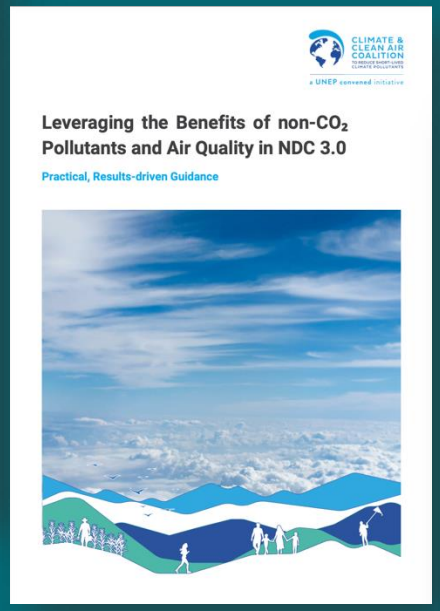
GUÍAS para preparar NDCs con CLVC a presentar en Belém durante la COP30

RESULTADOS

COP29
Baku
Azerbaijan
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

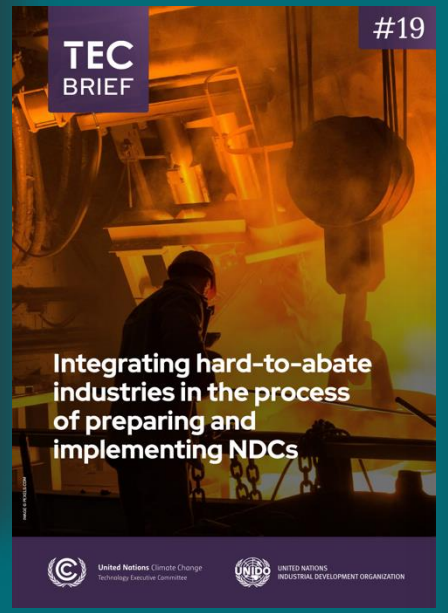


Organización Mundial de la Salud

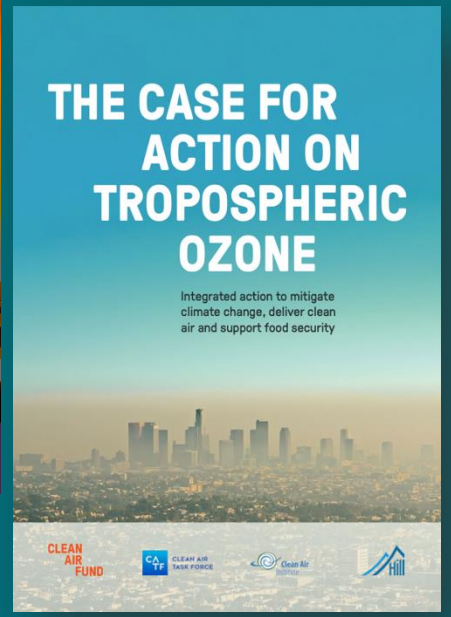


Coalición del Clima y la Calidad del Aire

Fondo para el Aire Limpio



Comité Ejecutivo de Tecnología de la CMNUCC



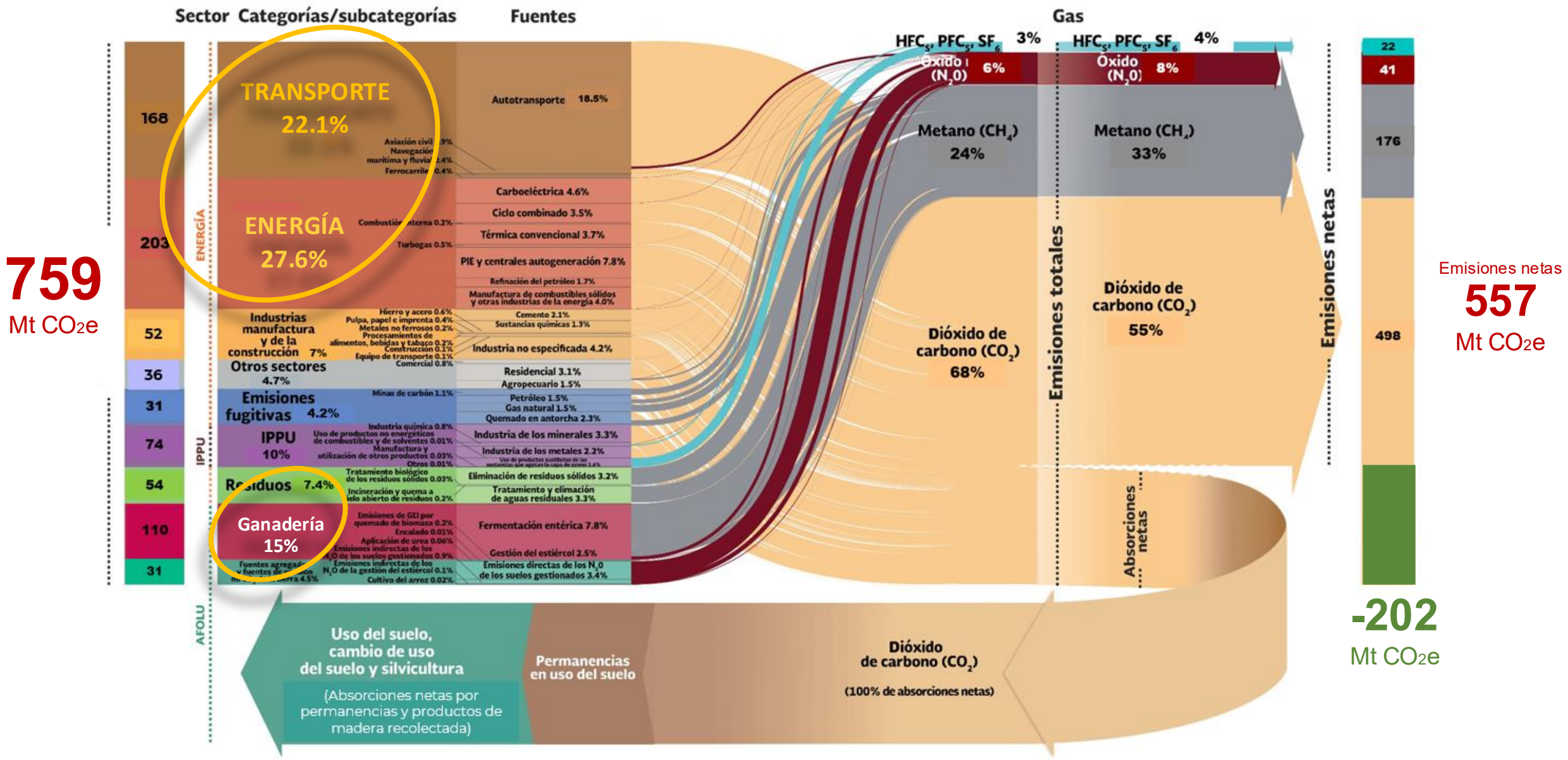
Instituto del Aire Limpio
et al.

ACUERDO DE PARIS

México se suma a los países comprometidos con la meta de 1.5 °C y expresa su compromiso de lograr cero emisiones netas de GEI al año 2050

Artista **NAZIHA MESTAOUI**
One Heatrh One Tree

Inventario de emisiones GEI 2019



MEXICO
NDC 2022

…pero no se actualizó la Estrategia de Largo Plazo al 2050

META INCONDICIONAL
-35% GEI
-51% DE CARBONO NEGRO
en 2030 *sobre la línea base*

META CONDICIONAL
-40% GEI
-70% DE CARBONO NEGRO
en 2030 ***sobre la línea base***

5 EJES ADAPTACIÓN:

A. PREVENCIÓN, ATENCIÓN Y RECUPERACIÓN ANTE EVENTOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS
B. SISTEMAS PRODUCTIVOS RESILIENTES Y SEGURIDAD ALIMENTARIA
C. BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS AMBIENTALES
D. MANEJO INTEGRAL DEL AGUA
E. INFRAESTRUCTURA ESTRATÉGICA Y PATRIMONIO CULTURAL

35 ACCIONES DE MITIGACIÓN
continuidad del NDC anterior

	Mt CO_2e
• AGRICULTURA Y FORESTAL	-72.7
• ELECTRICIDAD	-63.3
• TRANSPORTE	-37.5
• RESIDUOS	-32.7
• VIVIENDA	-15.0
• PETRÓLEO Y GAS	-11.4
• INDUSTRIA	-4.4

ENERGÍA LIMPIA
-52 Mt CO_2e

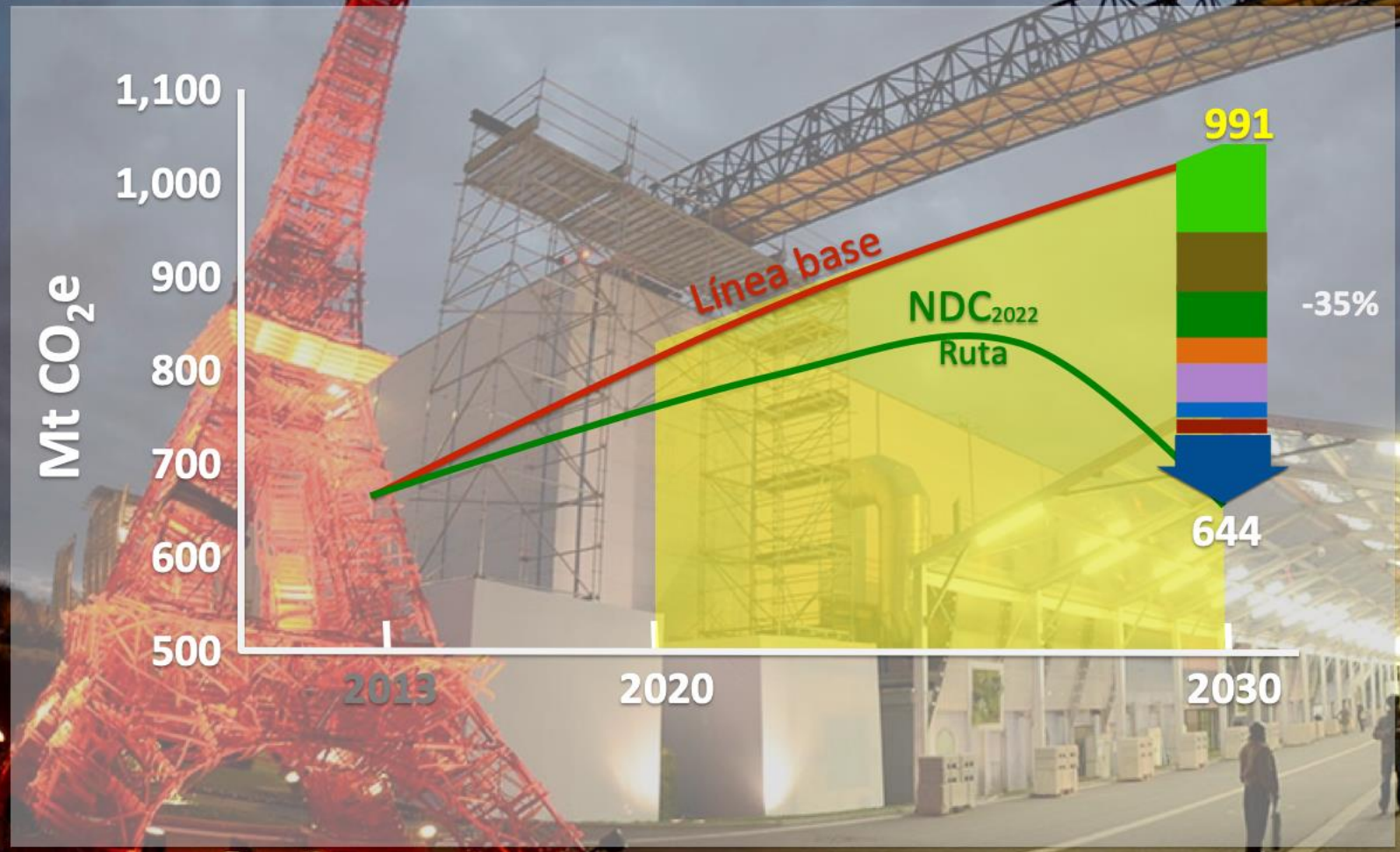
SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA
-27 Mt CO_2e

9 ACCIONES NUEVAS
de mitigación que incrementan la ambición

TRANSPORTE DE BAJO CARBONO
-31.4 Mt CO_2e

REGULACIÓN Y PROMOCIÓN INDUSTRIAL
-30.5 Mt CO_2e

NDC compromisos de México al 2030*



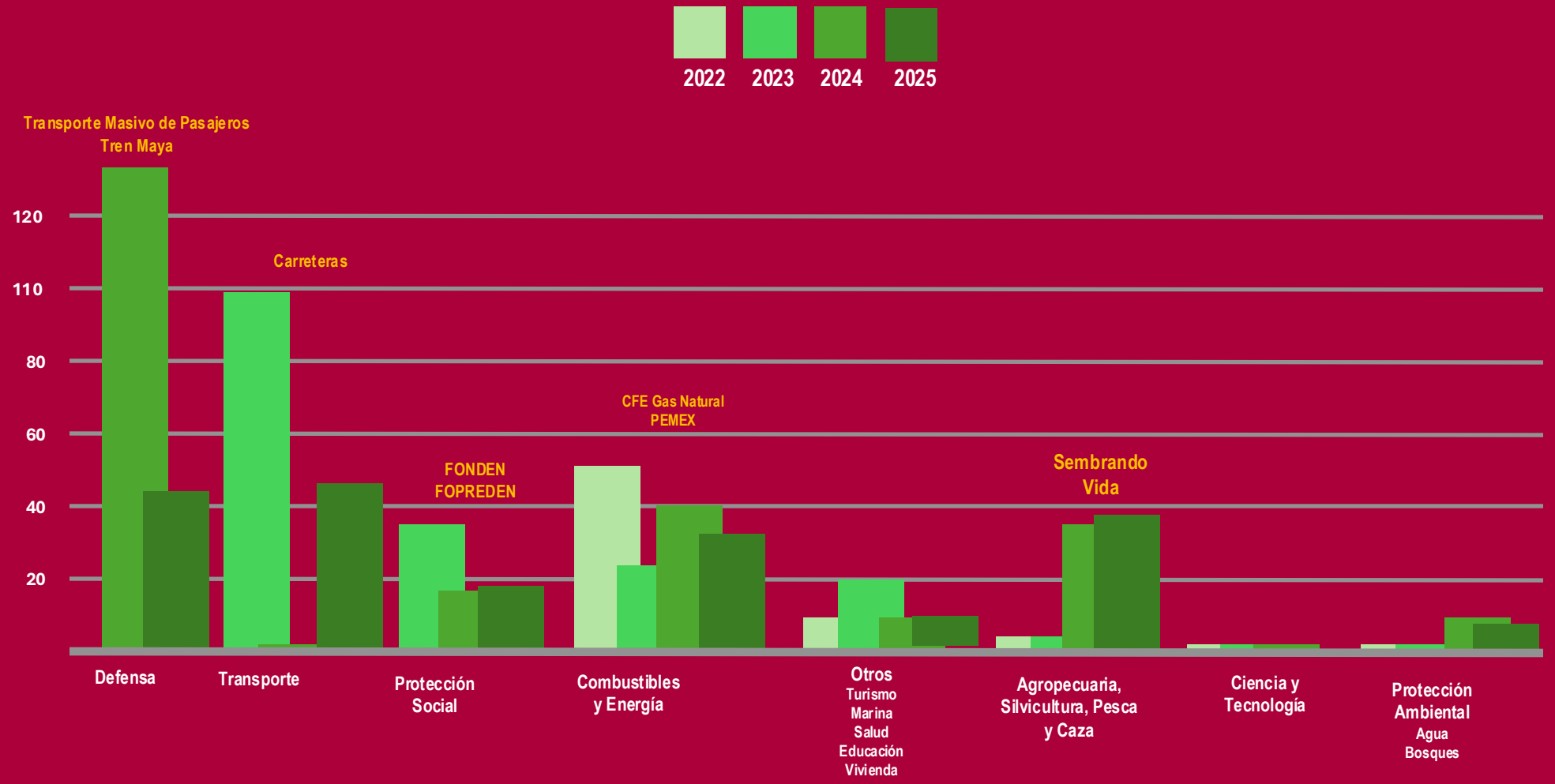
*No se define un punto de inflexión o año pico de emisiones

SHCP
SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO

Presupuesto de Egresos de la Federación
Anexo Transversal 16

Recursos para la Adaptación y Mitigación de los Efectos del Cambio Climático

Miles de millones de pesos



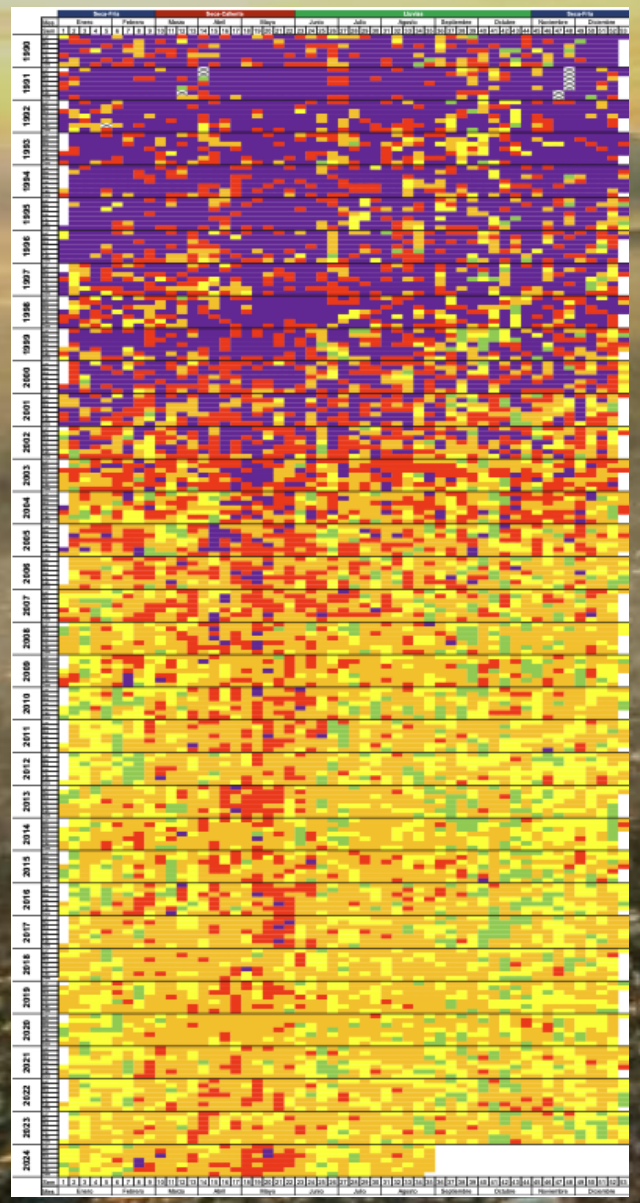
DE LA DESCARBONIZACIÓN GRADUAL A LAS CERO EMISIONES

Artista **TRINA MERRY**
Ford Focus Electric
In Lake Gregory, USA
2014

Megalólpolis

Ozono

1990



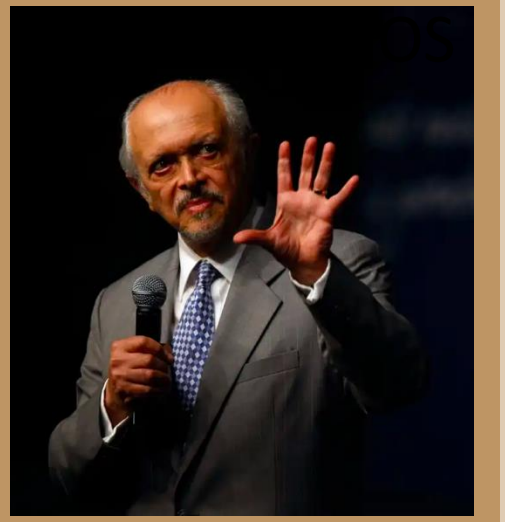
2024

Concentraciones ppb

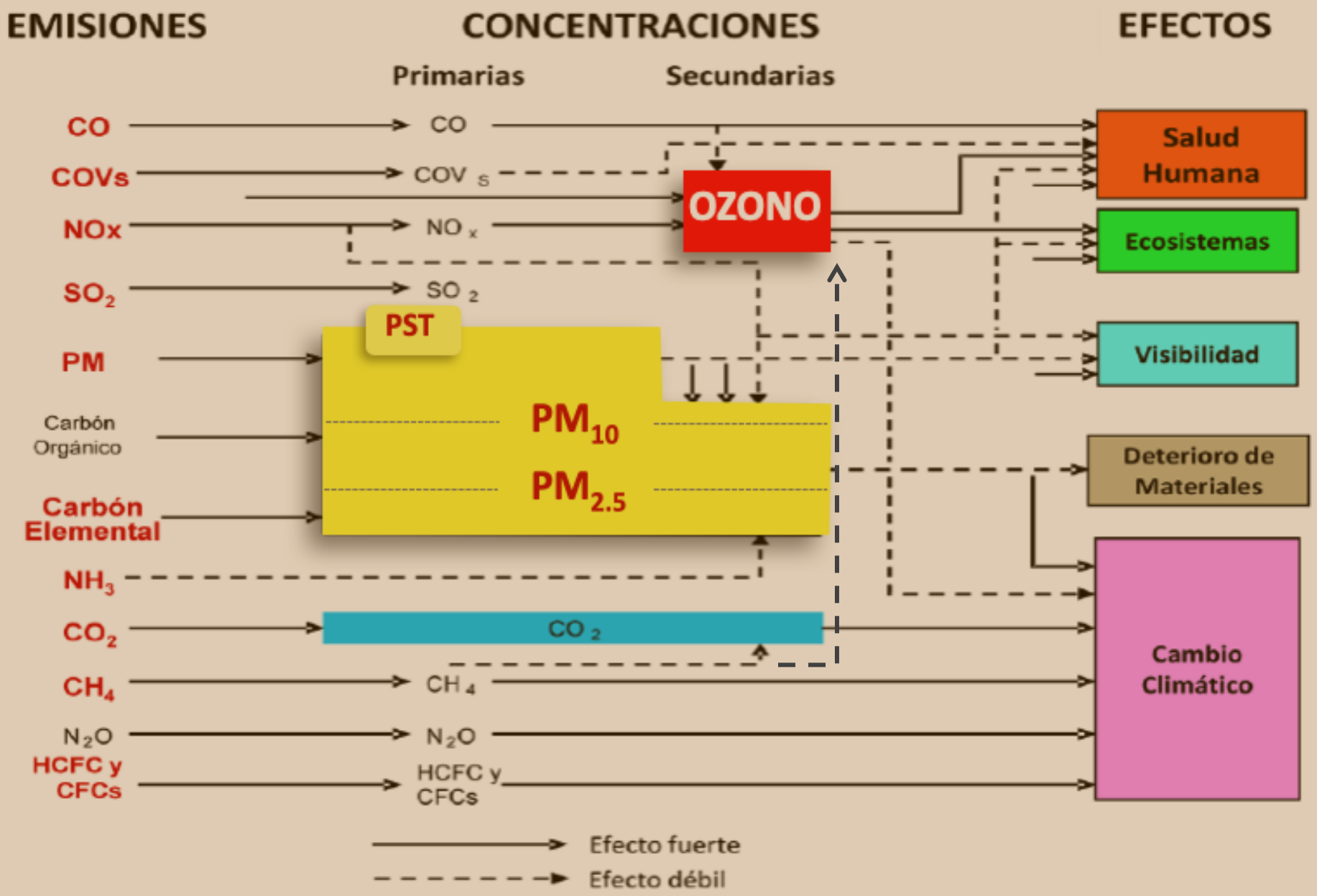
>= 176
136 – 175
135 – 96
52 – 95
0 – 51

FUENTE: SEDEMA, gobierno de la CDMX

RELACIÓN ENTRE LA EMISIÓN DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA Y SUS PRINCIPALES



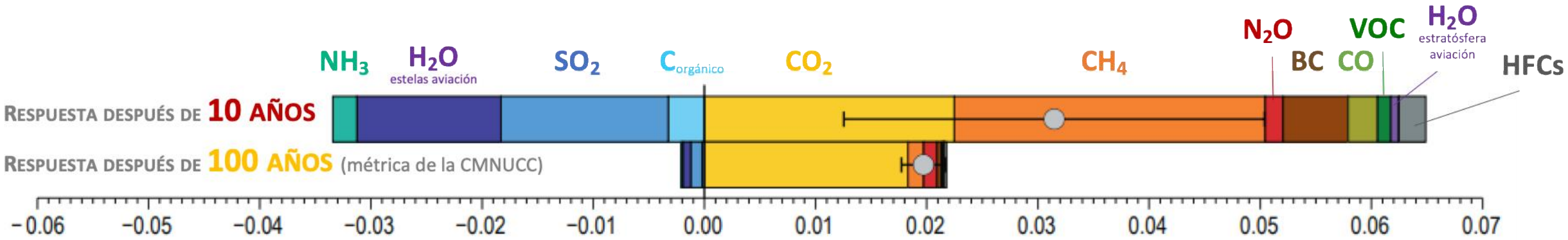
Mario Molina
(1943-2020)



FUENTE: Molina, Mario J. et. al. "*Air quality in the Mexico Megacity. An integrated assessment*". Kluwer Academic Publishers. USA, 2002. Page 12.

EFECTO TÉRMICO EN EL PULSO DE UN AÑO

DE LAS EMISIONES DE TODOS LOS GEI, INCLUYENDO A LOS CONTAMINANTES CLIMÁTICOS DE VIDA CORTA



Cambio en el promedio de la temperatura del aire superficial en 2014 debido a la totalidad de los forzadores climáticos (**°C**)

FUENTE: IPCC AR6, Climate Change 2021, The Physical Science. Basis

...NO debería haber falta de financiamiento para combatir a

super contaminantes

35km

30km

25km

20km

15km

10km

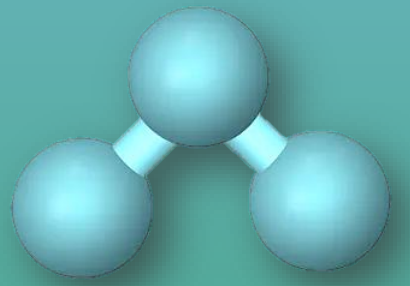
5km

0km

Ozono estratosférico afectado por sustancias como los CFCs

Capa de Ozono aprotegue la vida en el planeta abosorbiendo los dañinos rayos ultravioleta

Ozono



O_3

BUENO

Ozono troposférico generado por precursores como el metano, los COVs y los NOx

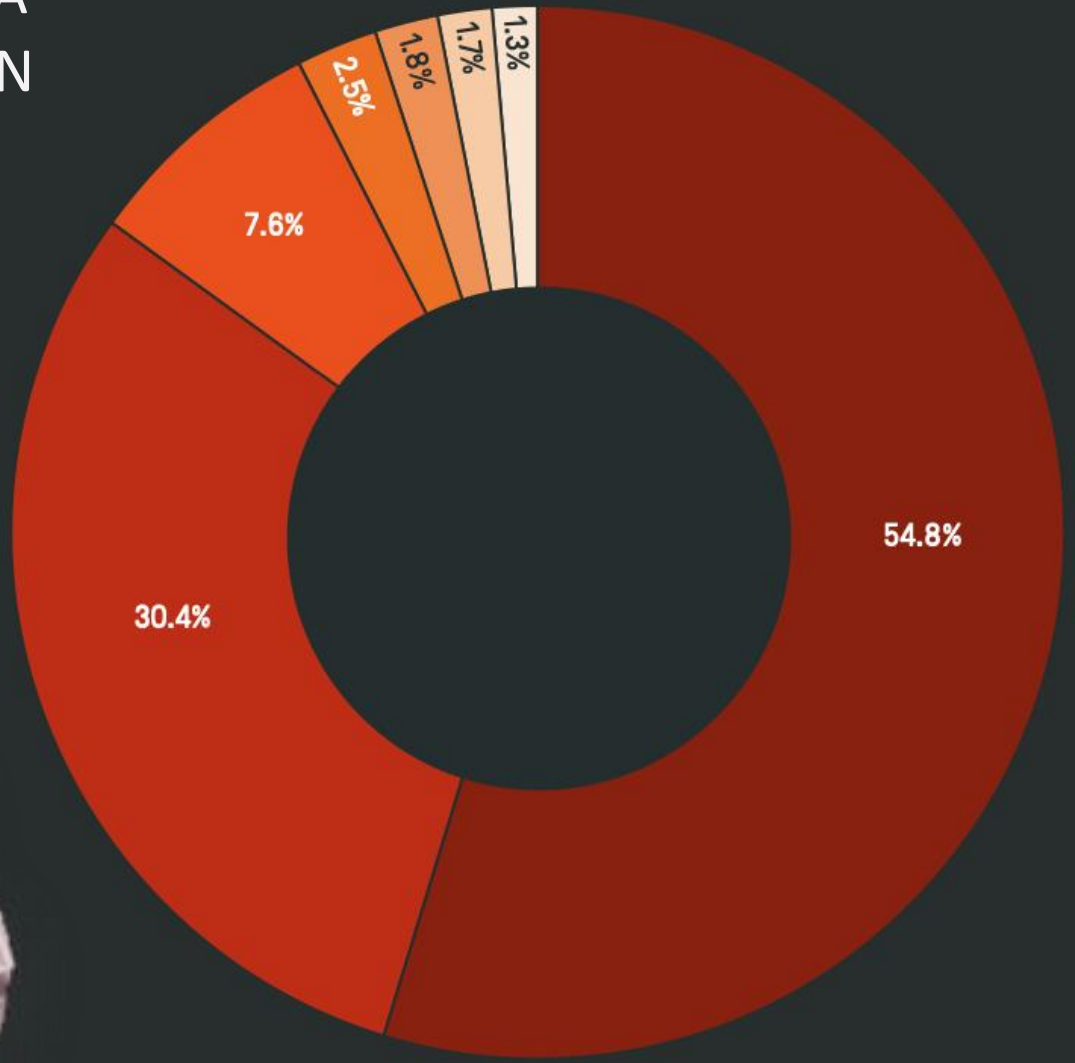
Ozono libre en la tropósfera
Actúa como gas de efecto invernadero

Ozono a nivel superficial
Contaminante con efectos a la Salud Pública y la agricultura

MALO

PORCENTAJE DE MUERTES PREMATURAS ATRIBUIBLES A LA CONTAMINACIÓN POR OZONO

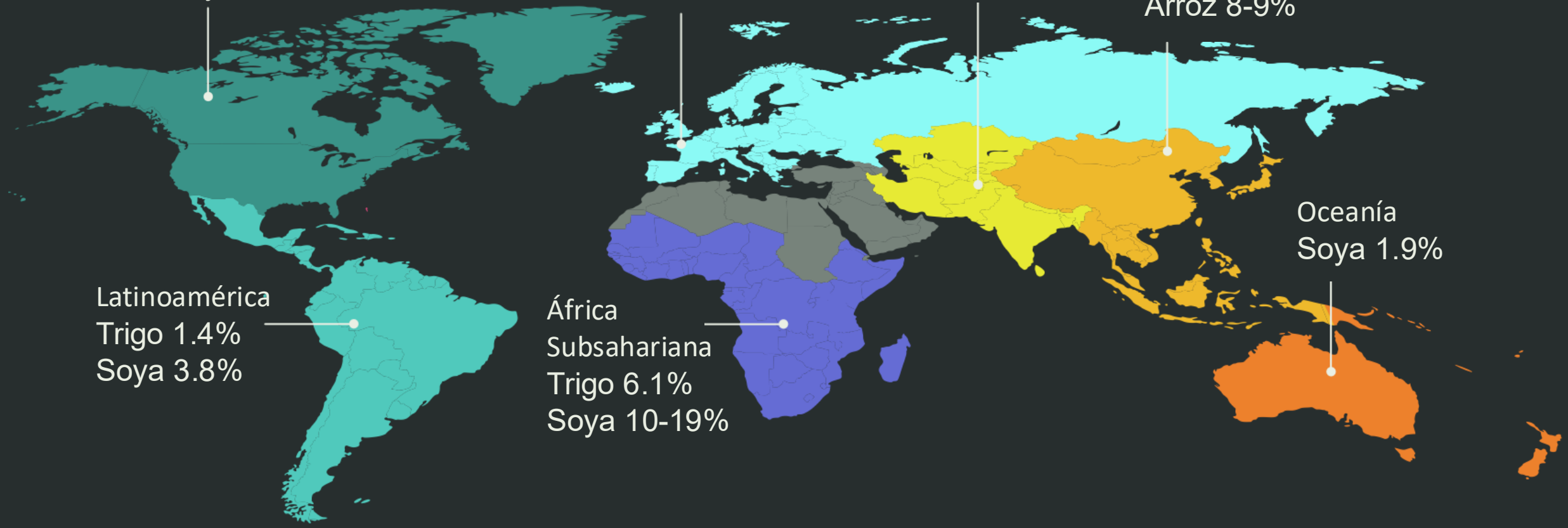
POR REGION EN 2019



...causó cerca de **medio millón** *de* **muertes** *prematuras al año*

FUENTE: Global Burden of Disease (GBD) results tool.

PÉRDIDA REGIONAL DE CULTIVOS POR LA EXPOSICIÓN A OZONO

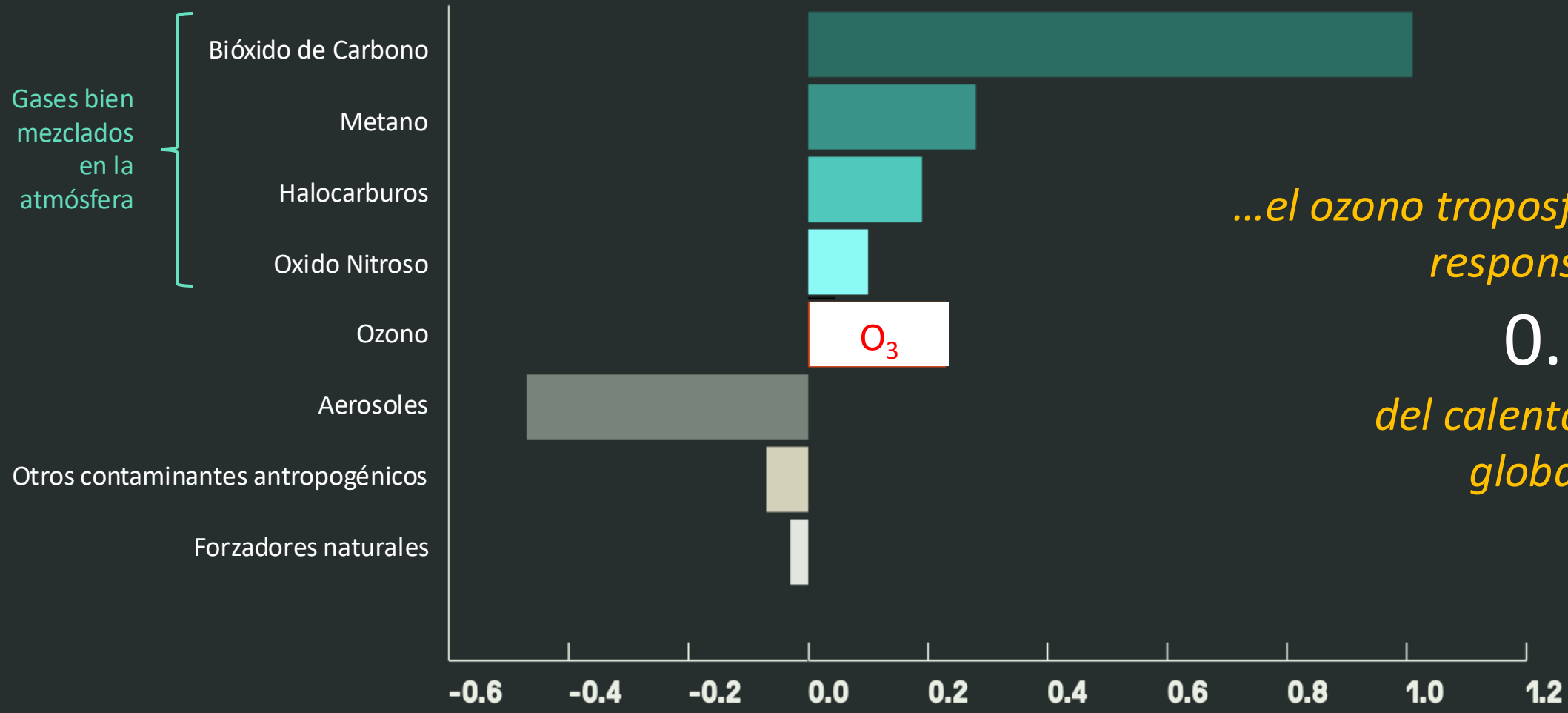


...>26% *de cultivos perdidos*

Data source: Estimates have been collated from the latest available literature. Regional values are scaled up from national- and regional-level studies, where needed

CONTRIBUCIÓN DE LOS FORZADORES CLIMÁTICOS AL AUMENTO DE LA TEMPERATURA EN 2019

RELATIVO AL AÑO 1750



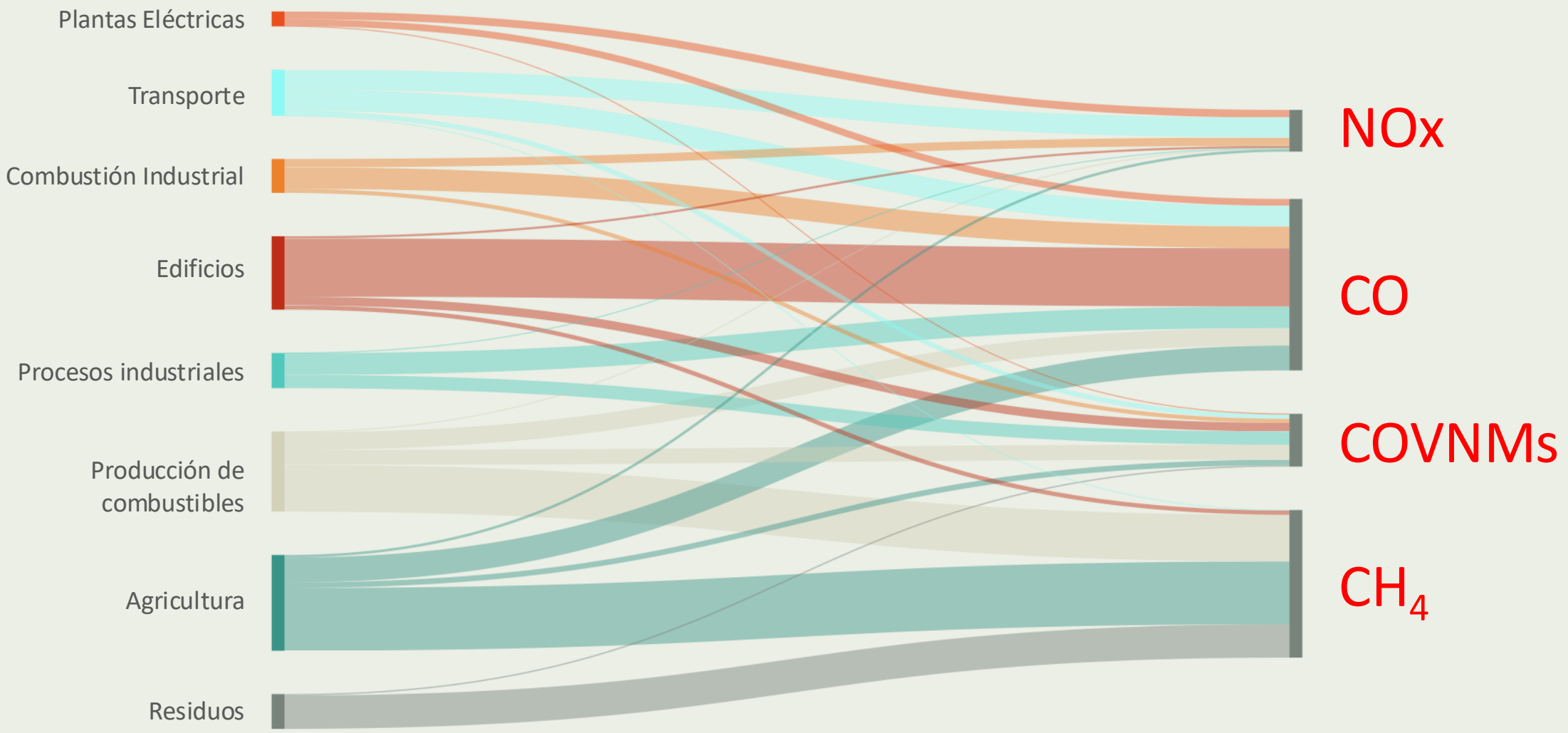
…el ozono troposférico es responsable de

0.23ºC

del calentamiento global actual

FUENTE: IPCC, 2021, Capítulo 7, Figura 7.7

FUENTES SECTORIALES DE EMISIÓN DE LOS PRECURSORES DE OZONO TROPOSFÉRICO



FUENTE: EDGAR *emission inventory*. No se incluyen emisiones derivadas de incendios forestales.

LOS ANGELES, CIUDAD DE MÉXICO, BEIJING Y EUROPA REPRESENTAN DIFERENTES EXPERIENCIAS EN CÓMO REDUCIR EL OZONO, PERO TIENEN CUATRO LECCIONES QUE ES NECESARIO CONSIDERAR:

1. CLARO COMPROMISO POLÍTICO para asignar recursos económicos, tecnológicos y humanos en su combate

2. Amplia CORDINACIÓN Y COPERACIÓN multisectorial e interdisciplinaria

3. INFORMACIÓN CIENTÍFICA que proviene de instituciones y organismos locales y monitoreo continuo

4. INVENTARIOS DE EMISIONES integrados que incluyen GEI y contaminantes criterio del aire

LLAMADO a que los *super contaminantes*, incluyendo el ozono troposférico, se incluyan en los mandatos a la UNFCCC

LLAMADO para que todos los países se unan al *Global Methane Pledge* e incluyan en sus NDCs metas para reducir contaminantes climáticos de vida corta

LLAMADO a que se apliquen los estándares y guías de la OMS en materia de calidad del aire con sus metas progresivas de cumplimiento

LLAMADO para que se acelere la transición energética hacia fuentes limpias y de mayor eficiencia

PHOTO. Talish Mountains, Azerbaijan Tourism Board, 2021