



COP16
COLOMBIA
Paz con la Naturaleza



Inventario de Emisiones Atmosféricas de Colombia

Gases de efecto invernadero (1990-2021)
Contaminantes criterio y carbono negro (2010-2021)

Registro de asistentes

Por favor escanee el QR y diligencie el formato de registro

Inventario de Emisiones Atmosféricas de Colombia

*Gases de efecto invernadero (1990-2021)
Contaminantes criterio y carbono negro (2010-2021)*



Importancia de la articulación entre las estrategias Nacionales y las iniciativas locales para lograr una mitigación Efectiva y una mayor resiliencia frente al cambio climático



María Saralux Valbuena López

Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible



Transición energética y planificación a largo plazo en Colombia: Contribuyendo significativamente a la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero



Carlos Adrián Correa Flórez

Director general

Unidad de Planeación Minero Energética - UPME

Inventario de emisiones atmosféricas de Colombia

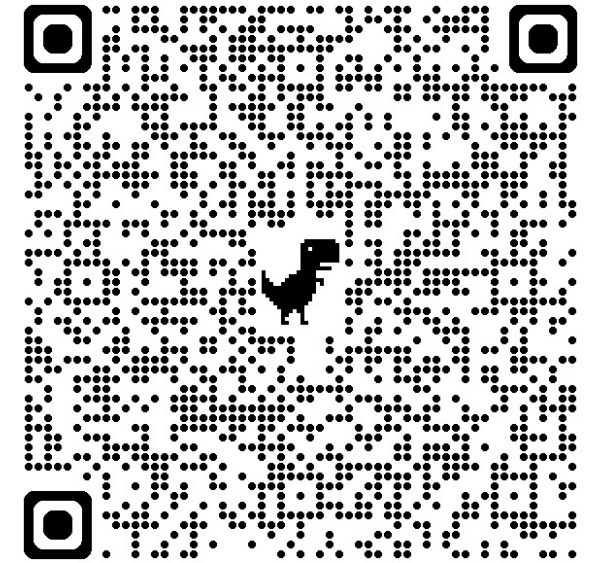
“Conservar desde la Mitigación”



Leonardo Alfredo Pineda Pardo

Coordinador Grupo de Cambio Global, del primer Reporte Bienal de Transparencia y de la Cuarta Comunicación Nacional de Cambio Climático de Colombia ante la CMNUCC.

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM



Consulta los resultados
del Inventario de
Emisiones Atmosféricas
de Colombia



Motores de pérdida de Biodiversidad

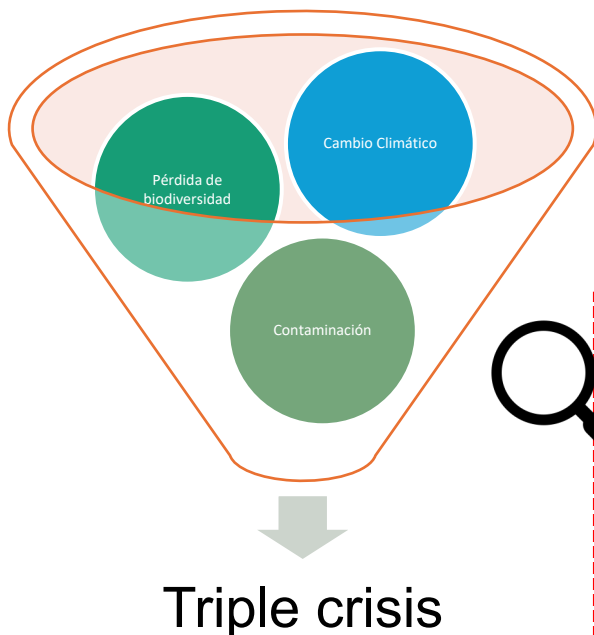
Cambios en el uso
del suelo y las aguas

Explotación directa de
organismos

Invasión de especies
exóticas

Cambio climático

Contaminación



Se refiere a los **cambios de las temperaturas y patrones meteorológicos a largo plazo**, que, aunque pueden ser de origen natural, desde el siglo XIX han sido ocasionados mayoritariamente por las actividades humanas.

De acuerdo con el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático-IPCC **la influencia humana sobre el clima es clara e inequívoca y las emisiones antropogénicas recientes de gases de efecto invernadero son las más altas de la historia.**

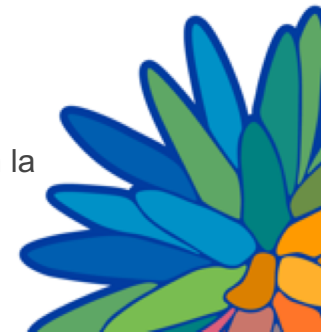
Marco Global de Biodiversidad
Kunming-Montreal

Meta 7

Reducir la contaminación a niveles que no sean perjudiciales para la biodiversidad

Meta 8

Minimizar el impacto del cambio climático en la biodiversidad y aumentar su resiliencia



¿Qué es un Inventario de Emisiones Atmosféricas?

Registro detallado de la cantidad de contaminantes liberados a la atmósfera en una región específica.

Estimación de GEI (CO₂ , CH₄ , N₂O, entre otros) y otros contaminantes del aire (NO_x , SO₂ , NH₃ , COVDM, CO,) entre otros.

Inventario de GEI

Reporte de las emisiones y absorciones generadas por fuentes y sumideros en un área y tiempo determinados



Inventario de CN y contaminantes criterio

Estima las emisiones de contaminantes atmosféricos que deterioran la calidad del aire y afectan la salud

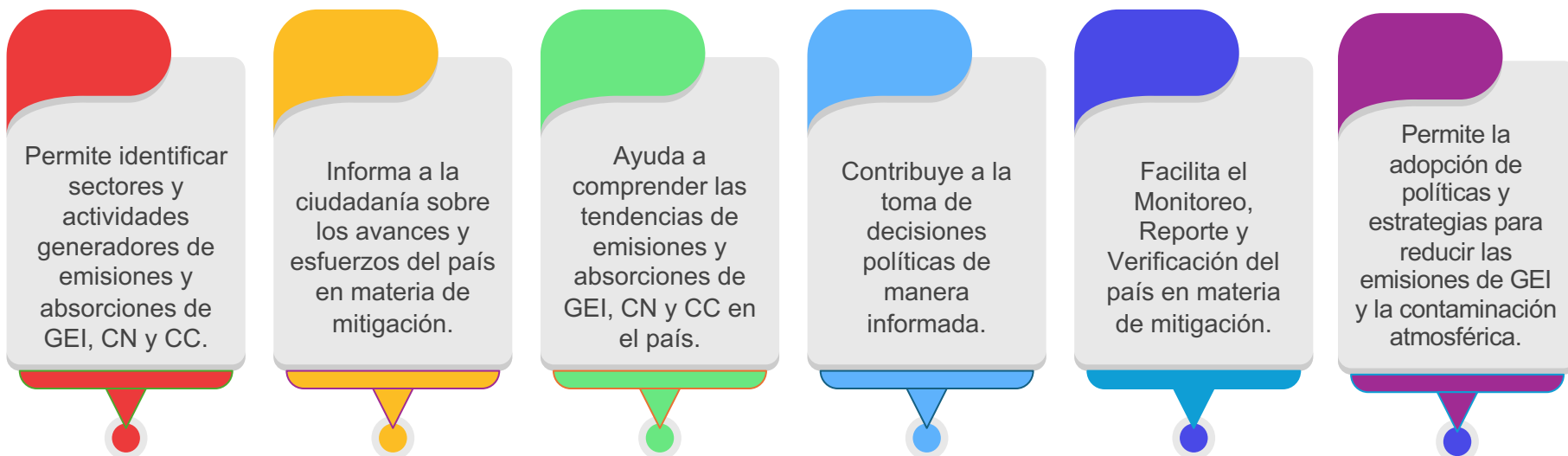


Generalidades de los inventarios de emisiones atmosféricas

Serie de tiempo	Módulos IPCC	Niveles metodológicos	Datos de actividad	Factores de emisión	Categorías clave	Análisis de incertidumbre
Decisión 18/CMA.1: Las partes deben realizar su Ingei desde el año 1990 (Convención Marco sobre el Cambio Climático, 2019). El último año de reporte debe ser < 2 años, pero con flexibilidad para países en desarrollo de < 3 años	Energía IPPU Agricultura LULUCF Residuos	Asegura que los inventarios sean robustos y comparables. Su empleabilidad depende de las circunstancias nacionales y la disponibilidad de la información.	Representan una medida cuantitativa de la magnitud de una actividad que genera emisiones de gases o absorciones.	Asegura que los inventarios sean robustos y comparables. Su empleabilidad depende de las circunstancias nacionales y la disponibilidad de la información.	Son los sectores que aportan en mayor medida a las emisiones o absorciones de un país.	Herramienta para evaluar la precisión y confiabilidad de los resultados. Permite la priorización de las mejoras. Medida de la variabilidad de datos

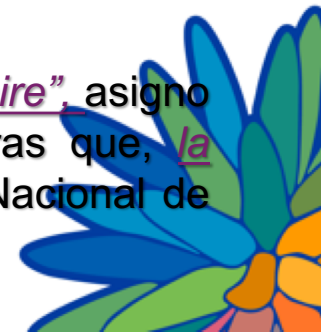


Es importante por:

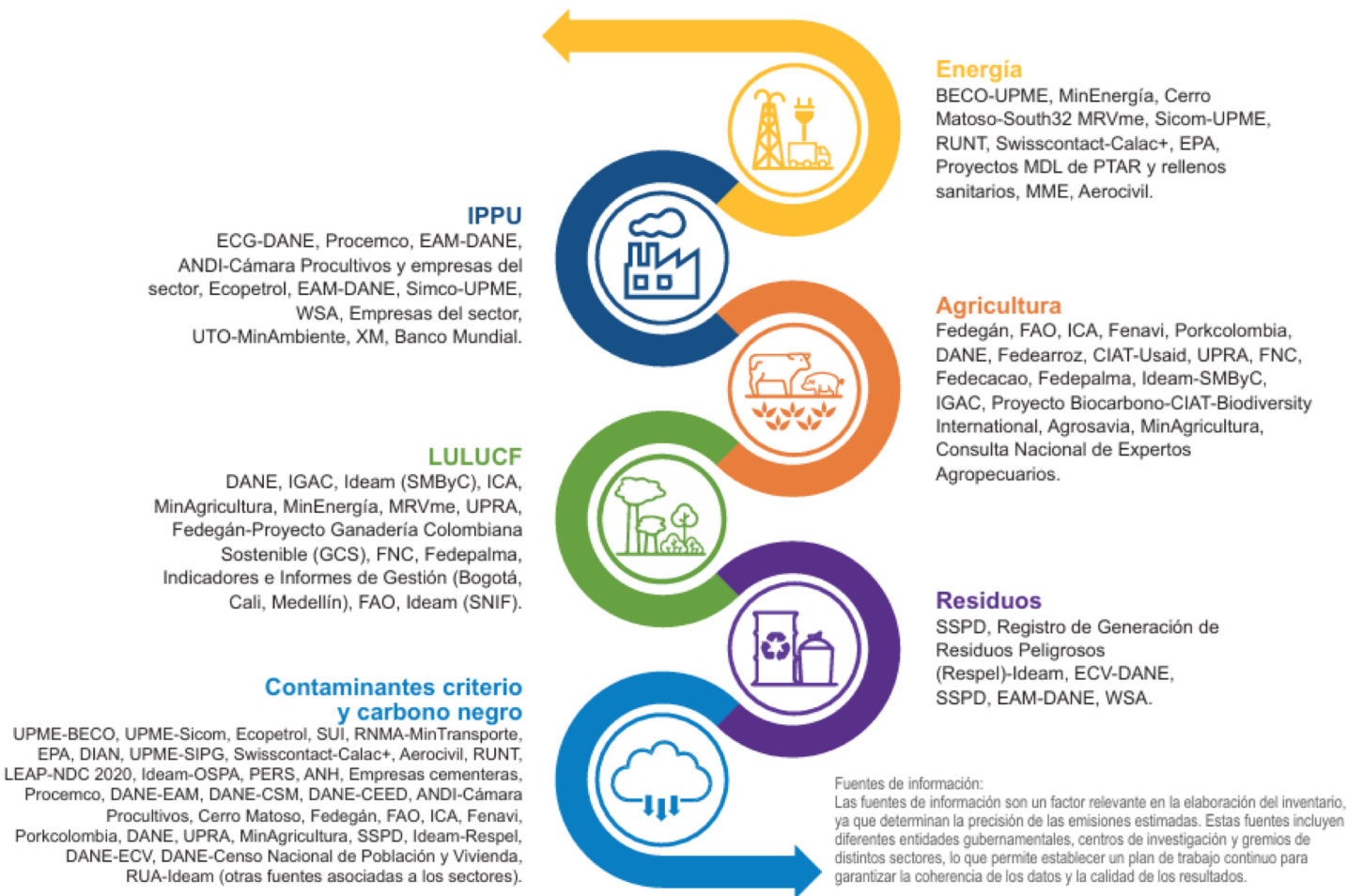


El país ha adquirido compromisos específicos conforme al artículo 4 de la CMNUCC, que establece la obligación de las partes de elaborar, actualizar periódicamente, publicar y facilitar a la COP, de conformidad con el artículo 12, los inventarios nacionales de las emisiones antropogénicas por las fuentes y de la absorción por los sumideros de todos los GEI no controlados por el Protocolo de Montreal.

A nivel nacional, plan de acción del CONPES 3943 de 2018 “Política para el mejoramiento de la calidad del aire”, asigno al IDEAM la competencia de generar inventarios bienales de contaminantes criterio y carbono, mientras que, la Estrategia Nacional de Calidad del Aire – ENCA, busca que estos últimos, se articulen con el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero – INGEI.



El proceso metodológico garantiza la **completitud, consistencia, transparencia, exhaustividad y exactitud**



Fuente: Protocolo de control y aseguramiento de calidad (CC/AC) y verificación del Singei para Colombia (2024).

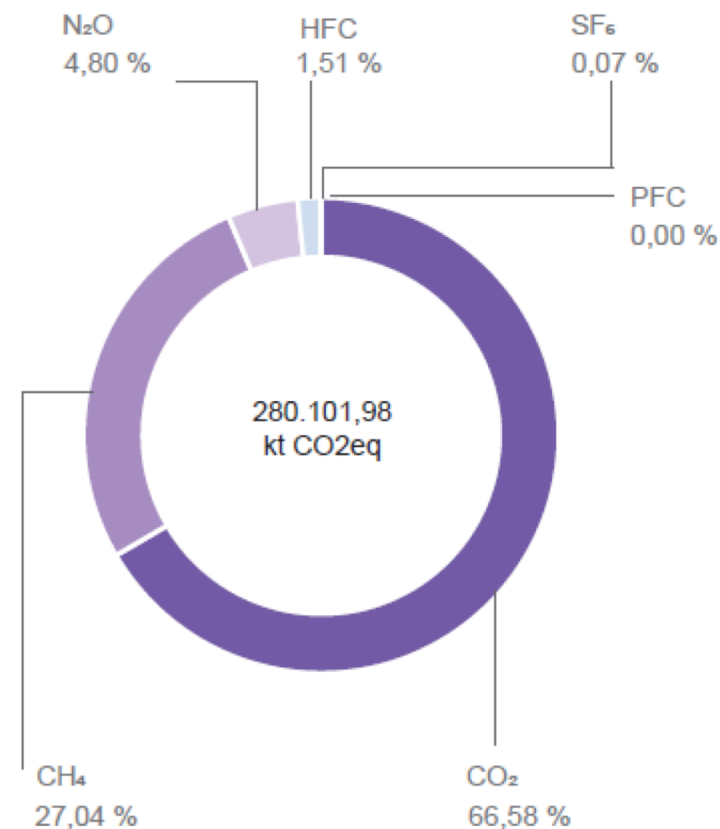
Operación Estadística



“Las emisiones netas para el año 2021 cuantifican **280.101,98** kt CO₂eq, con emisiones totales de **302.934,03** kt CO₂eq y **22.832,04** ktCO₂eq de absorciones”



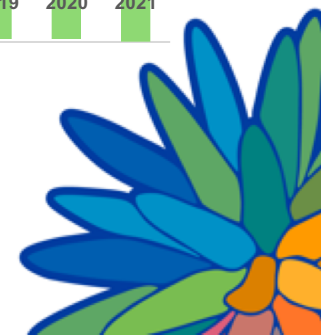
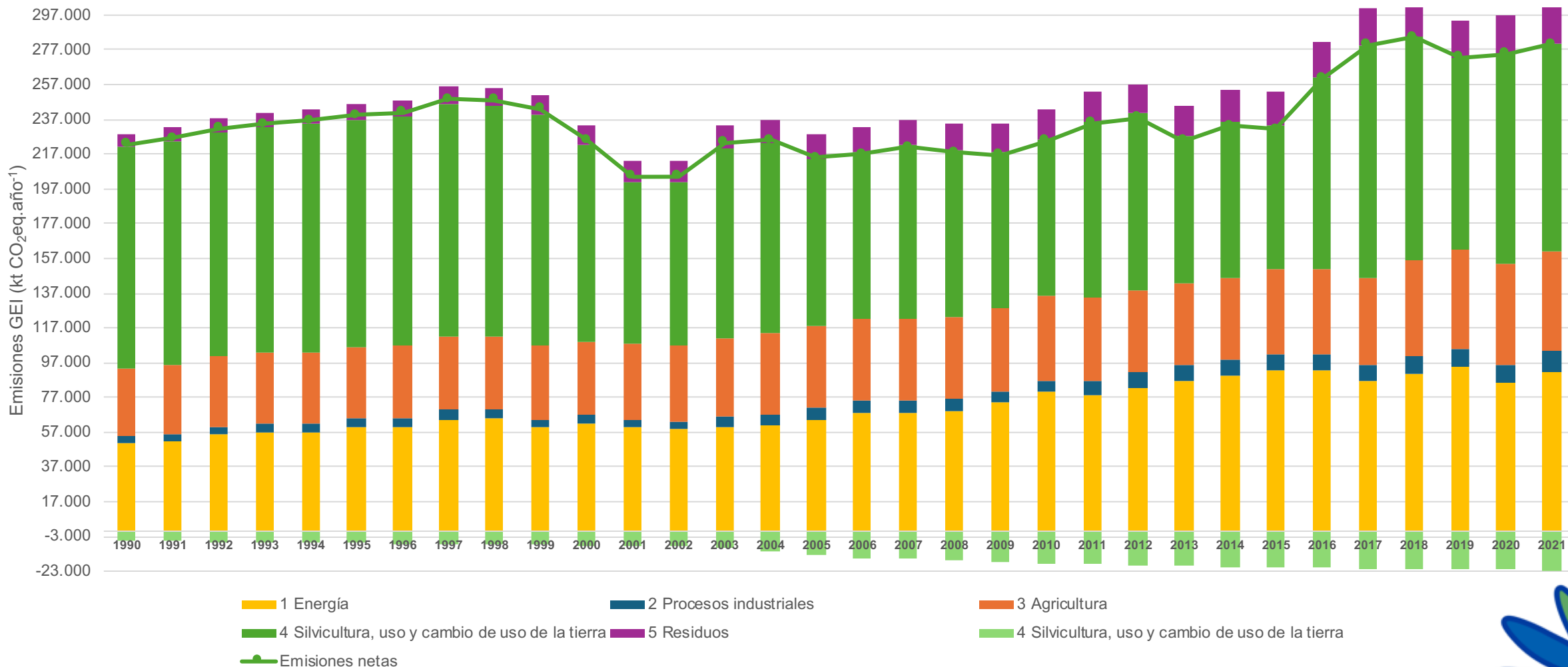
Emisiones Nacionales Gases de Efecto Invernadero



Participación por GEI en las emisiones netas de 2021



Tendencia de Emisiones GEI 1990 - 2021



A nivel nacional, las **emisiones y remociones** de GEI se homologan **desde categorías IPCC a carteras sectoriales**, para mejorar la gestión del cambio climático y la adopción de medidas de mitigación desde cada uno de los ministerios de Colombia.

Esta asignación fue sometida a consideración y aprobada por los integrantes de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático en el 2020.

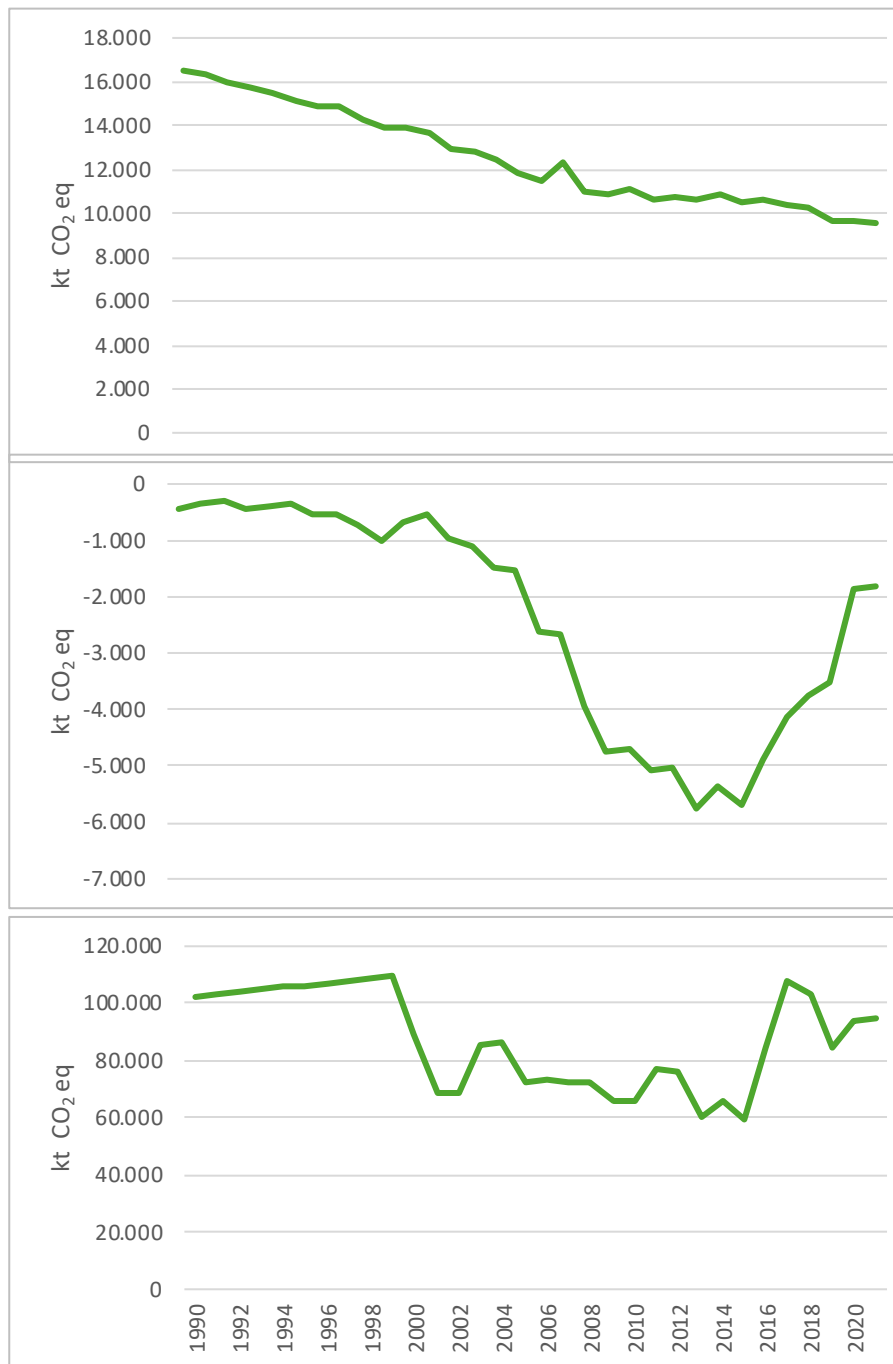




Silvicultura, uso y cambio de uso de la Tierra 34,49%

Para el año 2021, el sector emitió **119.435,1 ktCO₂eq** y se produjeron **22.832,0 ktCO₂eq** de absorciones. Esto dejó una emisión neta de 96.603,1 ktCO₂eq, lo que equivaldría a la deforestación de un área del tamaño de **436.000 canchas de fútbol**.

Gases Relevantes
CO₂ = 84%
Absorciones CO₂O = 16%



Ambiente

Incluye emisiones y absorciones por:
Arbolado urbano
Restauración de bosques
Consumo de leña
Incendios forestales en tierras forestales

Agropecuario

Incluye emisiones y absorciones por:
Plantaciones
Productos de madera
Incendios forestales en cultivos y pastizales

Deforestación

Incluye emisiones y por:
Degradación
Deforestación





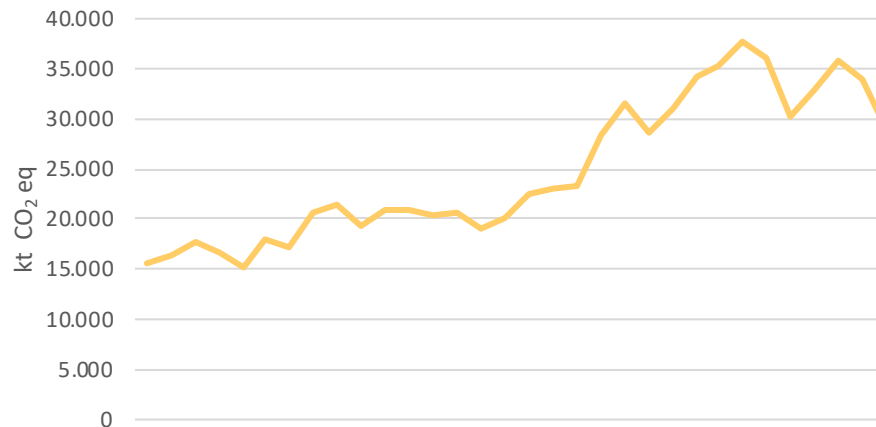
Energía

32,71%

En el año 2021, se emitieron
91.610,6 ktCO₂eq, lo que
equivaldría a la emisión de
**20 millones de
automóviles al año.**

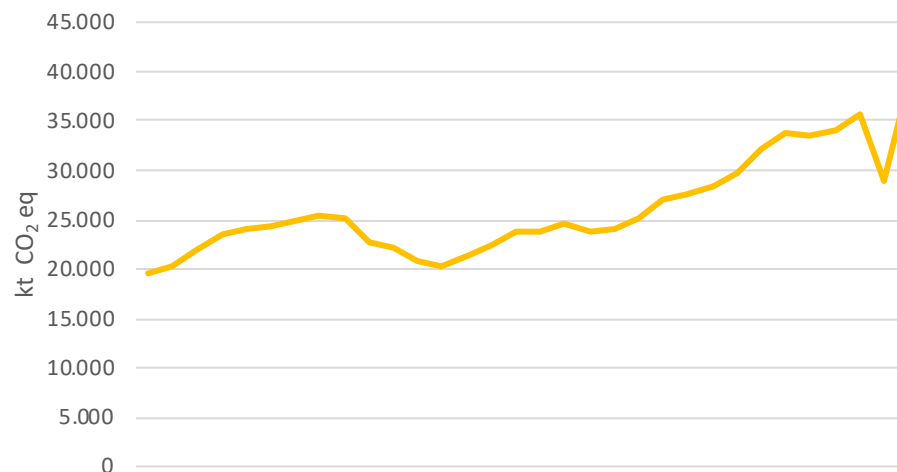
Gases Relevantes
CO₂ = 90,79%
CH₄ = 7,89 %

Minas y Energía



Incluye emisiones por:
Gestión de combustibles
Minería
Refinación de petróleo
Transporte
Entre otros

Transporte



Incluye emisiones por:
Transporte terrestre
Transporte aéreo
Transporte marítimo y
fluvial





Agricultura

20,69%

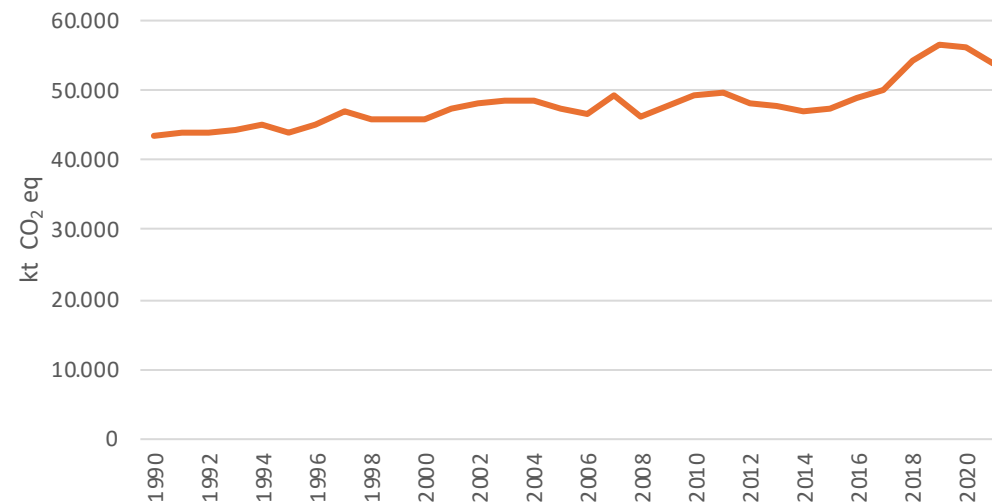
En 2021, el sector emitió
57.957,8 ktCO₂eq, lo
equivalente a producir la
carne para **60.000 millones**
de hamburguesas.

Gases Relevantes

CH₄ = 81,03%

N₂O = 18,50%

Agricultura



Incluye emisiones y absorciones por:

- Ganadería
- Otros animales
- Maquinaria para la agricultura
- Fertilizantes
- Cultivos permanentes
- Entre otros



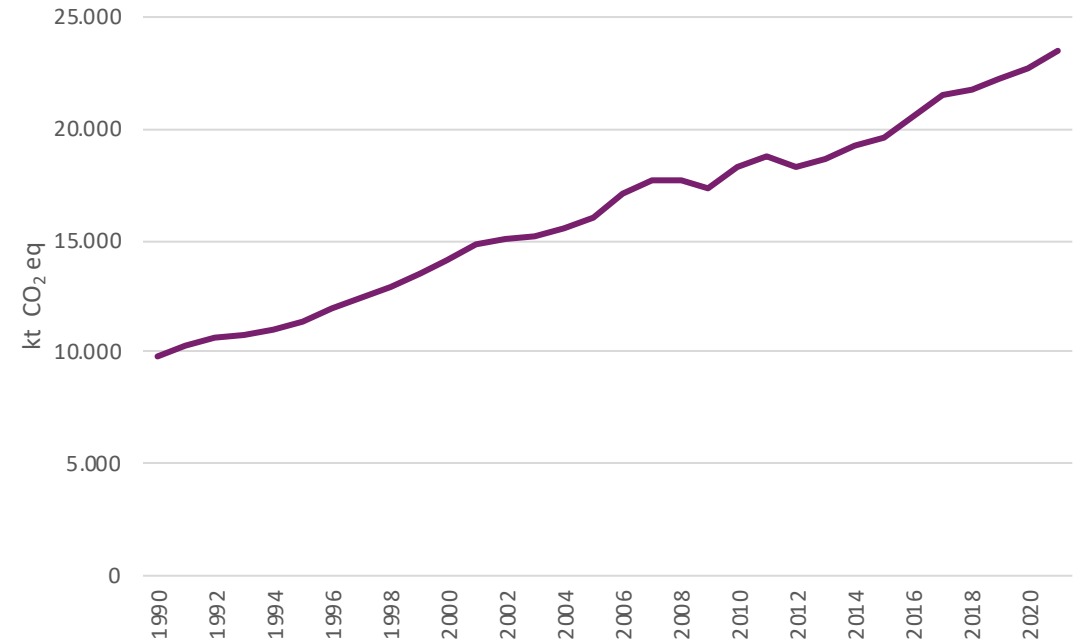


Residuos 7,93%

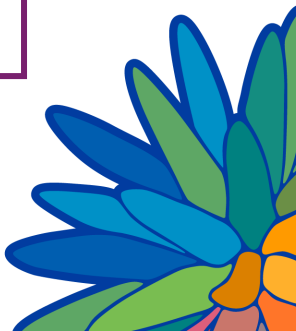
En 2021, se emitieron
22.209,05 ktCO₂eq, lo
equivalente a las emisiones de
113 rellenos sanitarios, cada uno
con una disposición promedio de
7.000 toneladas de residuos.

Gases Relevantes
CH₄ = 94,92%
N₂O = 3,39%

Vivienda y saneamiento



Incluye emisiones por:
Combustión estacionaria
Residuos
Aguas residuales





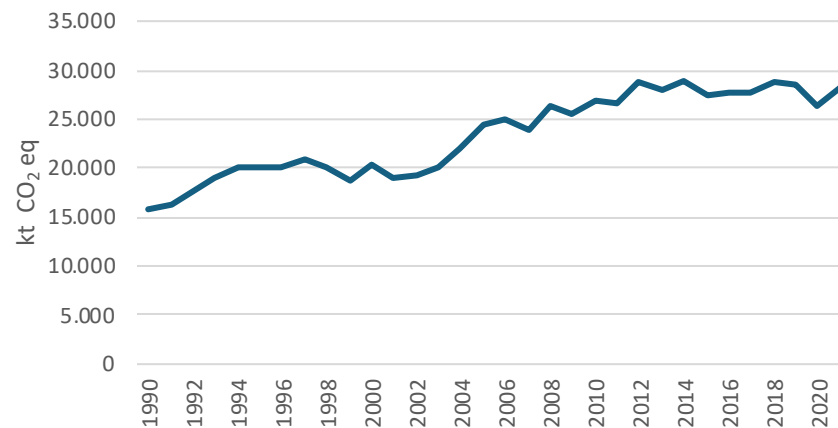
Procesos industriales y uso de productos

4,18%

11.721,5 ktCO₂eq se emitieron en el año 2021, lo equivalente a las emisiones de producir **28.600 kt** de cemento, que podrían ser utilizadas para construir **48.000 edificios de 5 pisos con 1.000 m² cada uno.**

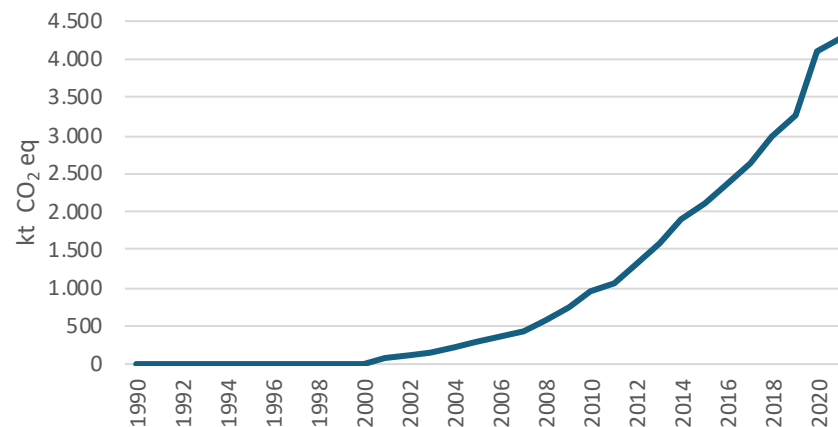
Gases Relevantes
CO₂ = 56,88%
HFCs = 35,99%

Industria



Incluye emisiones por:
Procesos producción materias primas como: acero, hierro, papel, textiles.
Uso de lubricantes
Entre otros

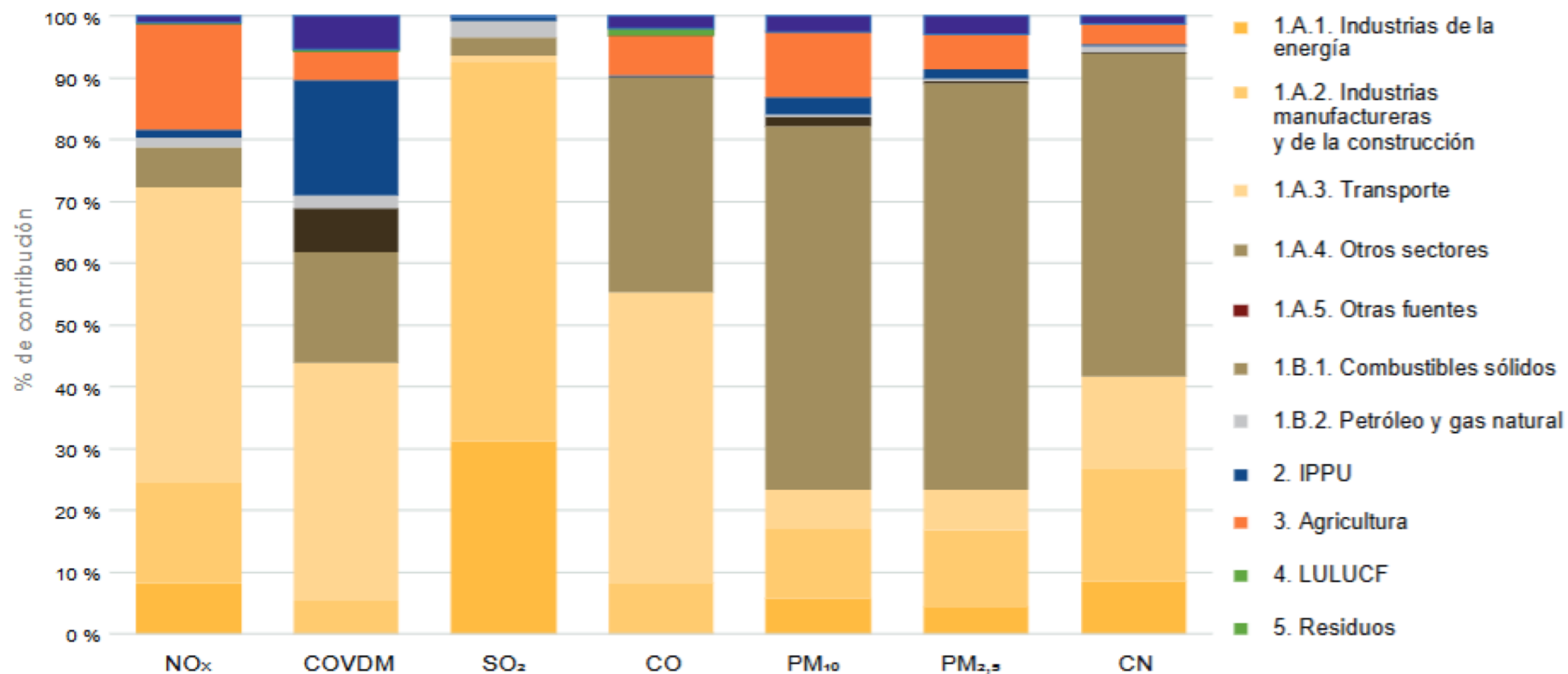
Ambiente



Incluye emisiones por:
Refrigerantes



Emisiones CN y Contaminantes Criterio - 2021

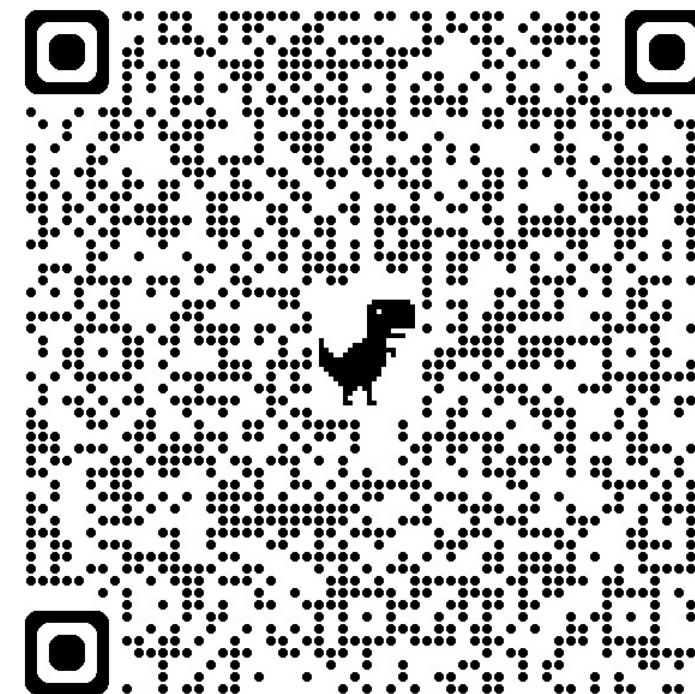
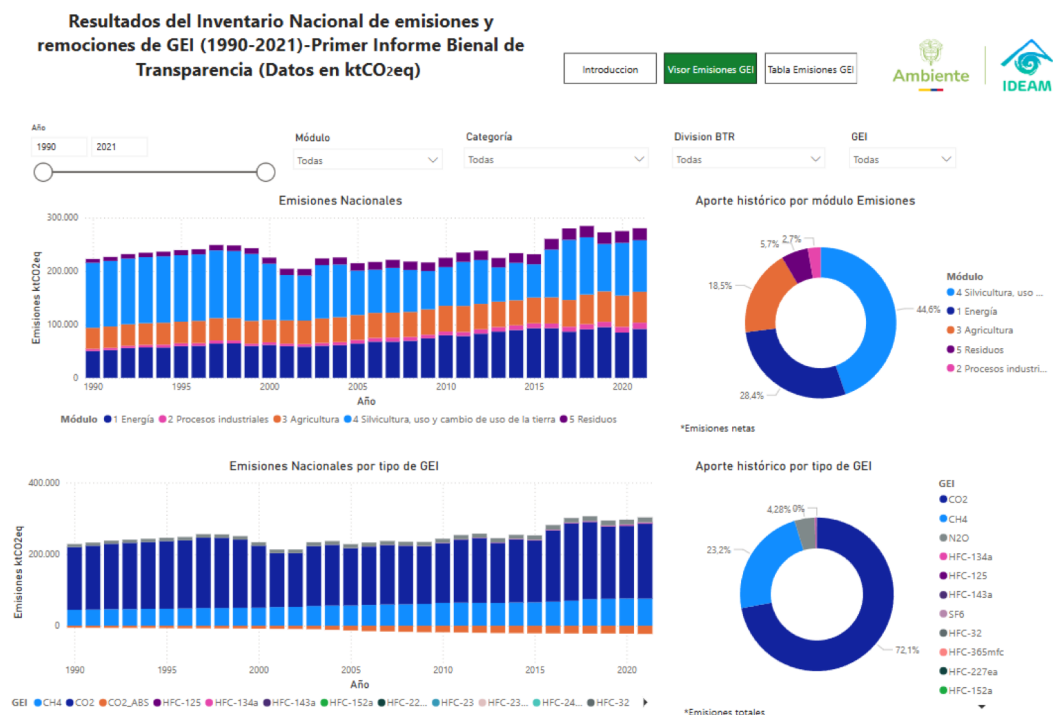


Material particulado CN	Gases precursores
PM ₁₀ : 223,56 kt PM _{2,5} : 194,93 kt CN: 28,97 kt	CO: 1.927,67 kt NO _x : 388,25 kt SO ₂ : 504,44 kt COVDM: 659,80 kt



Te invitamos a interactuar con los datos

Tablero Power BI con las emisiones sectoriales por GEI



Accede al tablero siguiendo el código QR

Palabras de cierre



Ghisliane Echeverry Prieto

Directora general

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios
Ambientales - IDEAM



Muchas gracias por su participación!

Por favor diligencie la encuesta de
satisfacción en el QR

Allegue sus preguntas a:

contacto@ideam.gov.co



INVENTARIO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

Gases de efecto invernadero (1990-2021)
Contaminantes criterio y carbono negro (2010-2021)



COP16
COLOMBIA
Paz con la Naturaleza



IDEAM

Gracias