

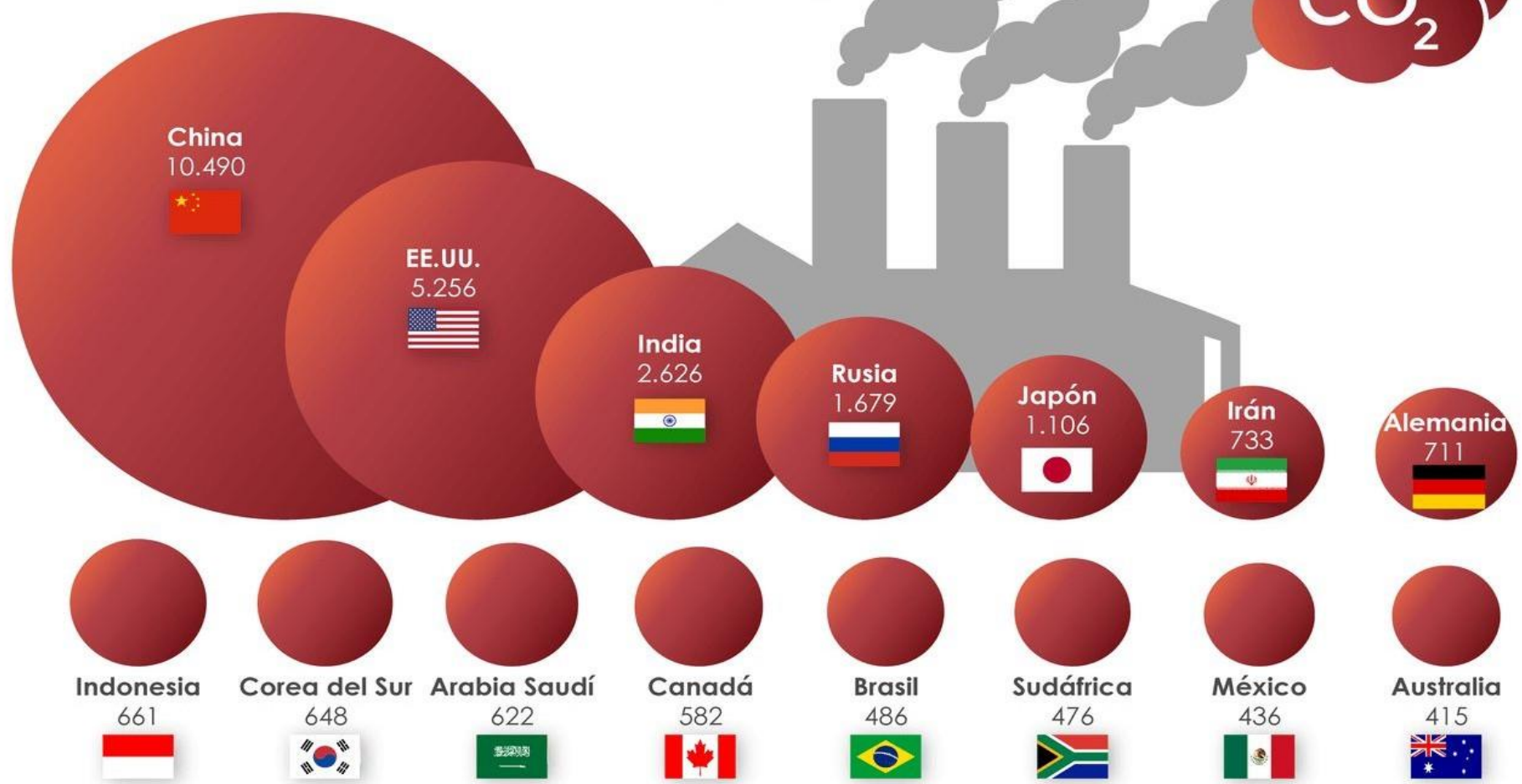
Generalidades huella de carbono





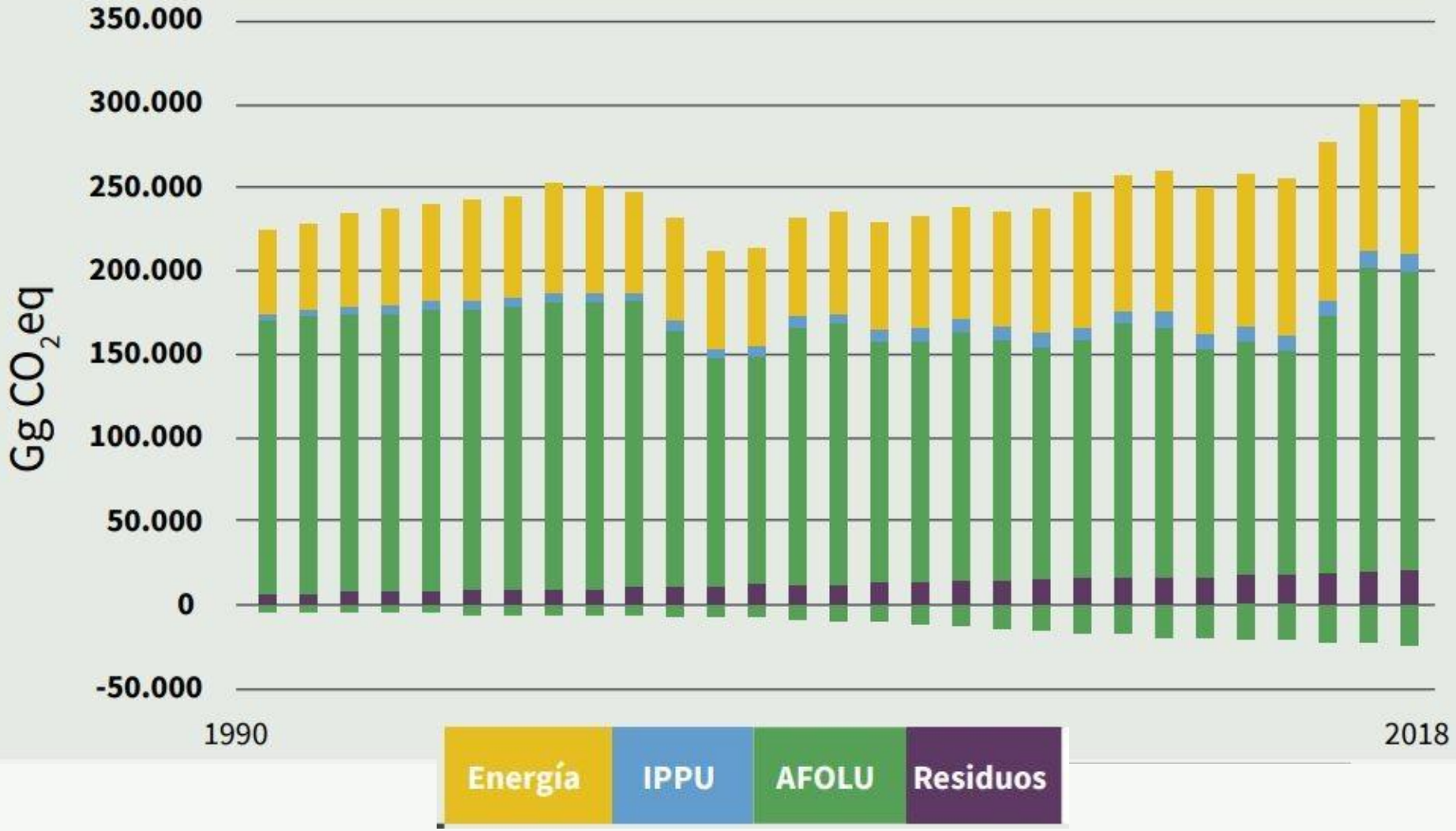
Principales emisores de CO₂

En millones de toneladas anuales (2019)



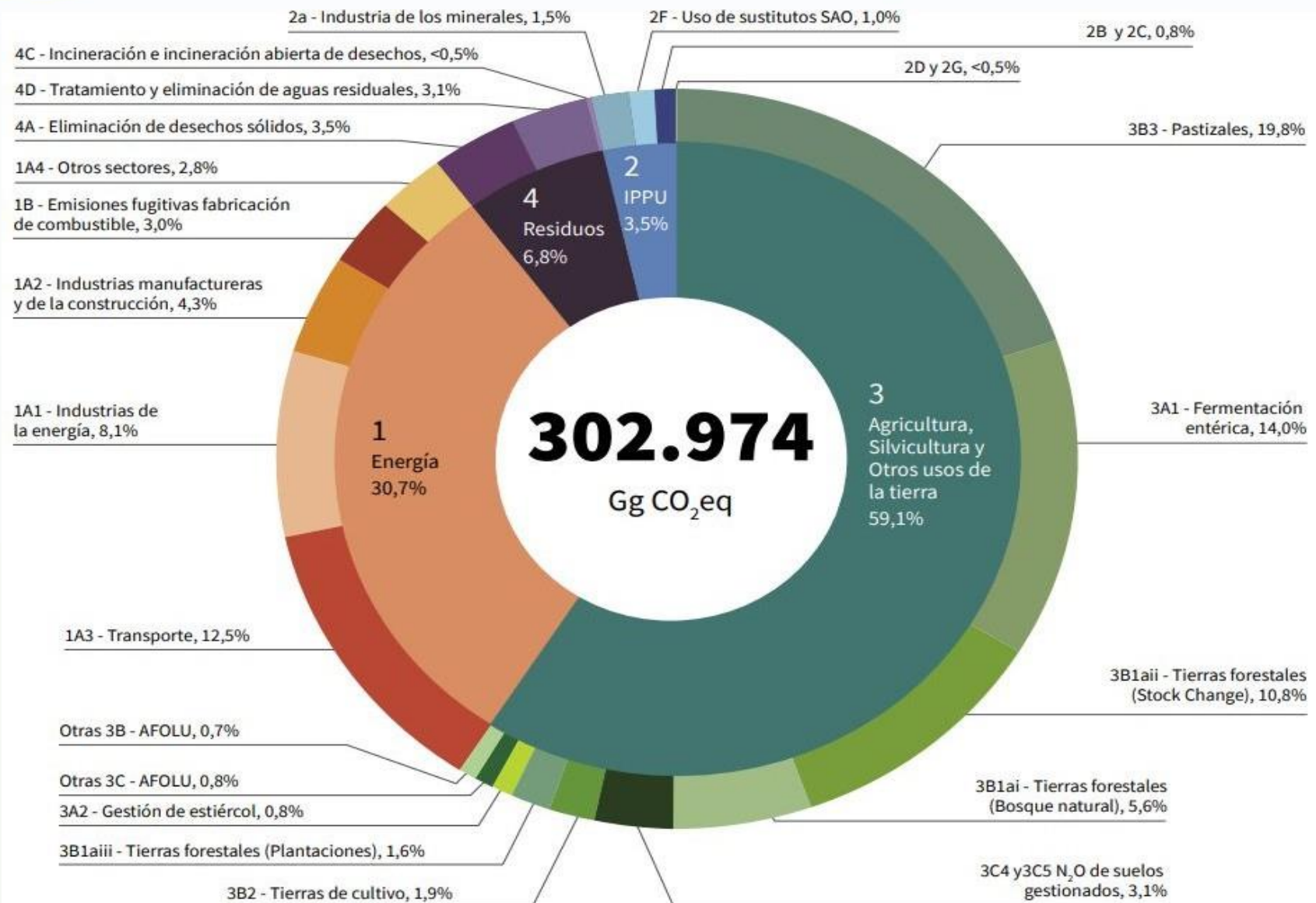
Cartografía:
Abel Gil Lobo (2021)
Fuente:
Global Carbon Atlas (2021)





(BUR3,2020)

- La serie estimada presenta un crecimiento total de las emisiones de GEI del **34,7%**
- Entre 2014 y 2018 las emisiones de GEI aumentaron **17,3%**
- Históricamente, el CO₂ presenta el mayor aporte a las emisiones totales (**72,4%** del total)
- El CH₄, pasó de un **19,8%** de participación en 1990 a un **24,3%** en 2018. El principal aporte lo realizan las emisiones generadas por la ganadería (3A), seguido del tratamiento y eliminación de aguas residuales (4D) y la disposición final de residuos (4A).



(BUR3,2020)



1 - ENERGÍA

- Transporte
37.827 Gg CO₂eq
- Industrias de la Energía
24.532 Gg CO₂eq
- Quema de combustibles en industrias
13.152 Gg CO₂eq
- Emisiones fugitivas
9.144 Gg CO₂eq
- Quema de combustibles en Residencial / Comercial
7.007 Gg CO₂eq
- Quema de combustibles en Agricultura / Forestal
1.278 Gg CO₂eq



2 - PROCESOS INDUSTRIALES Y USO DE PRODUCTOS

- Procesos Industriales
7.149 Gg CO₂eq
- Uso de productos
3.346 Gg CO₂eq



4 - RESIDUOS

- Eliminación de residuos sólidos
10.637 Gg CO₂eq
- Aguas residuales industriales
5.703 Gg CO₂eq
- Aguas residuales domésticas
3.563 Gg CO₂eq
- Incineración e incineración abierta de residuos
571 Gg CO₂eq

3 - AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y OTROS USOS DE LA TIERRA (AFOLU)

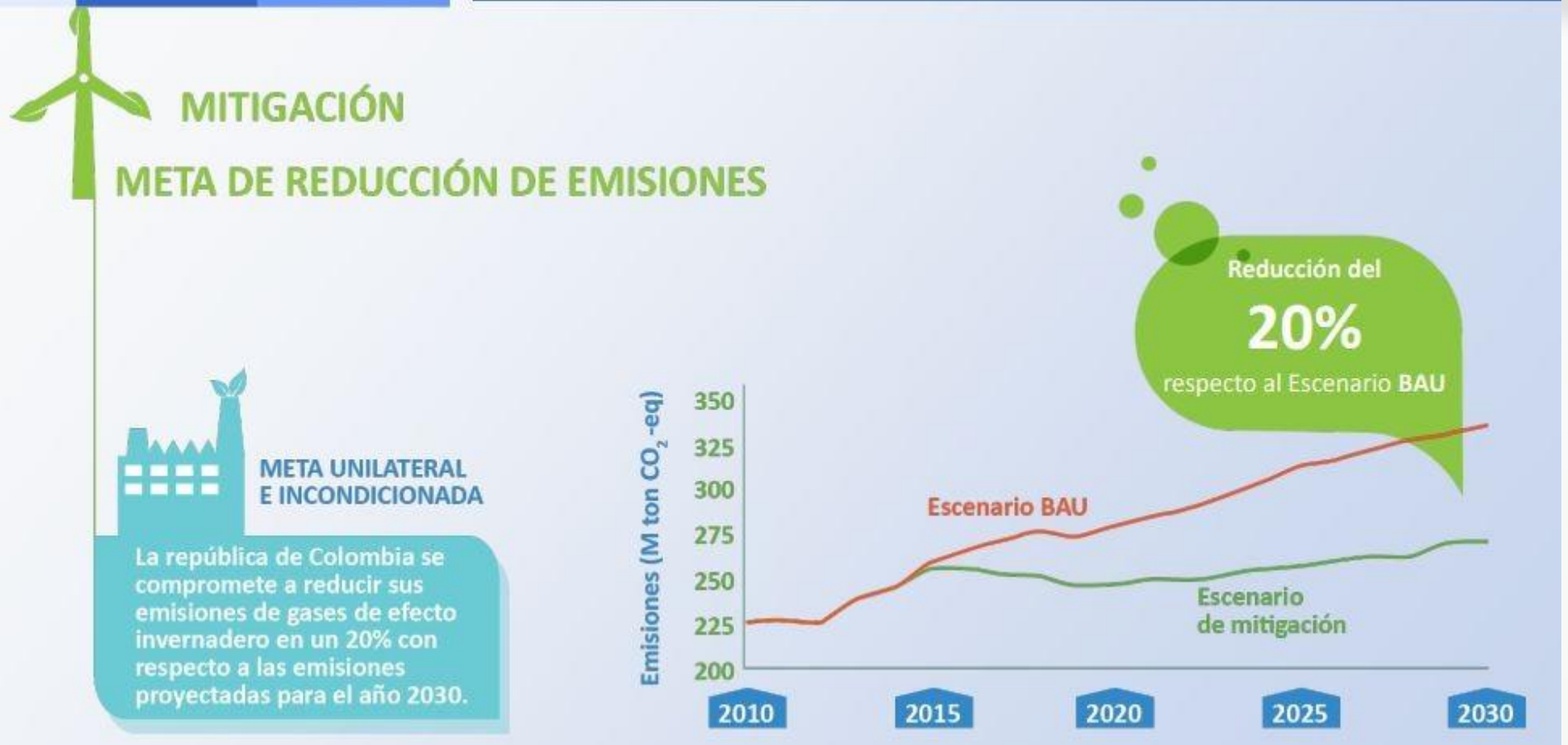
Agricultura y Ganadería

- Fermentación Entérica
42.303 Gg CO₂eq
- Suelos gestionados (N₂O directo e indirecto) y aplicación cal y urea (CO₂)
9.812 Gg CO₂eq
- Gestión de estiércol (directas + indirectas)
2.953 Gg CO₂eq
- Cultivo de arroz
829 Gg CO₂eq

Silvicultura y Otros usos de la tierra

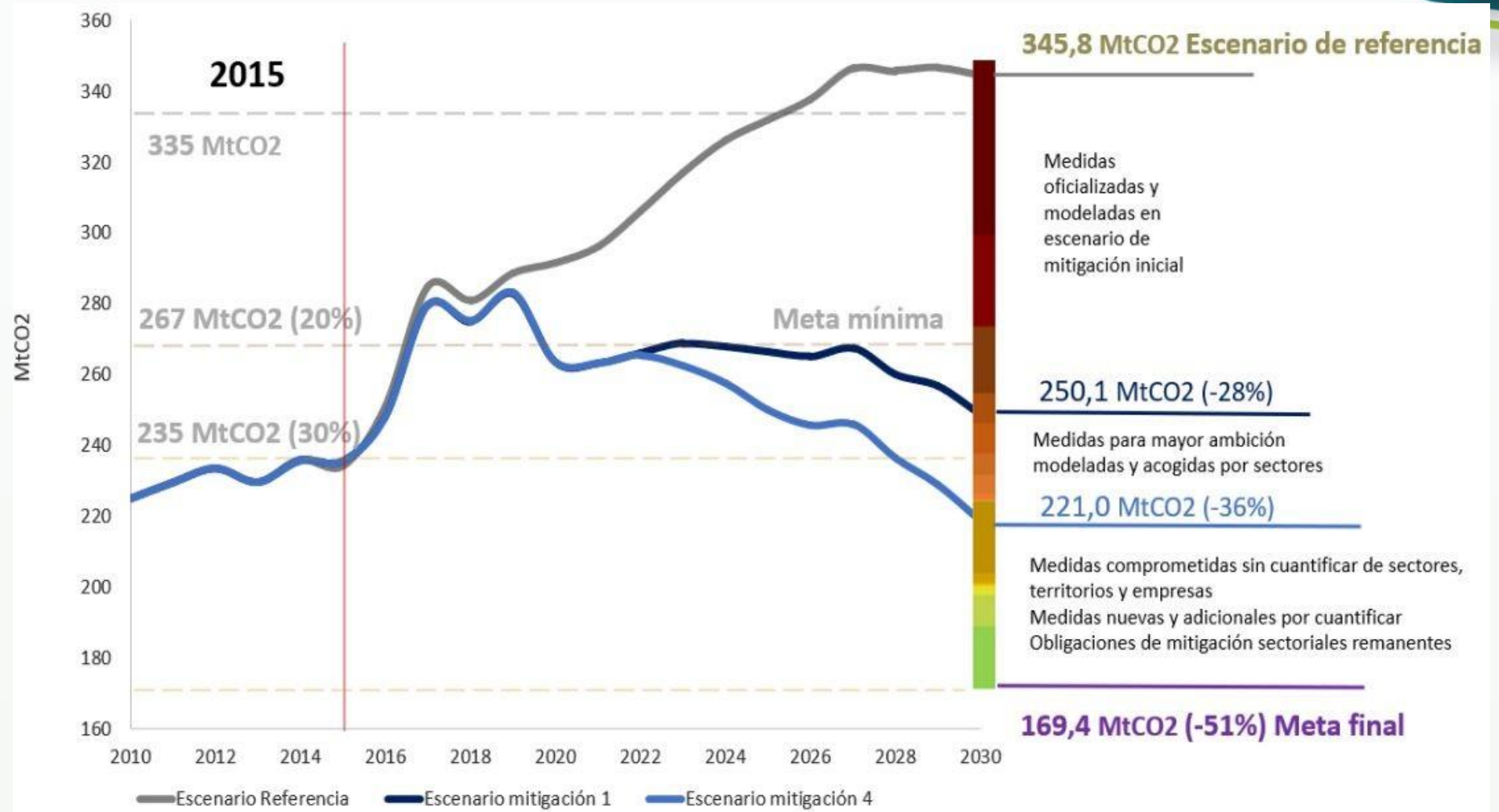
- Pastizales
59.957 Gg CO₂eq
- Tierras forestales
54.484 Gg CO₂eq
- Tierras de cultivo
5.653 Gg CO₂eq
- Humedales, asentamientos y otras tierras
2.153 Gg CO₂eq
- Quema de biomasa
922 Gg CO₂eq

Compromiso Nacional



(Ministerio de ambiente, 2021)

Compromiso Nacional



(Ministerio de ambiente, 2021)



Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca
Territorio Ambientalmente Sostenible



2015



196 países adoptaron el histórico Acuerdo de París para reducir el calentamiento global y aumentar la resiliencia al cambio climático. Su objetivo general: limitar el calentamiento a **1,5 °C** como máximo.

2015-2017



Mobilizar 100 mil millones de dólares al año.



Eliminar el carbón de la generación eléctrica antes de 2030

Las Partes del acuerdo comenzaron a presentar planes de acción climática conocidos como contribuciones determinadas a nivel nacional (**NDC**). Los compromisos iniciales, aunque se apliquen en su totalidad, solo bastarían para frenar el calentamiento a **3 grados**.

2020-2021



En el período previo a las conversaciones sobre el clima de la COP26, los países revisaron sus NDC para reforzar la acción climática. Dado que la ciencia afirma que el margen de maniobra es cada vez menor, los planes deben incluir acciones urgentes para reducir las emisiones de carbono y alcanzar el nivel de **emisiones netas cero en 2050**.

2021



Se expresó la máxima preocupación en relación con las actividades humanas que han provocado un incremento de 1,1 °C en las temperaturas hasta la fecha; “en esta década crítica”, en la que las emisiones de dióxido de carbono deben reducirse un 45 % con el fin de alcanzar las emisiones netas cero para mediados de siglo, además de abandonar los combustibles fósiles.

2030

Para mantener el calentamiento a 1,5 grados máximo, los países deben reducir las emisiones al menos un 45 % en comparación con los niveles de 2010.

Para abordar los sectores de energía, transporte, y el uso de la tierra, ya hay una gran cantidad de alternativas, la más básica, abandonar el carbono como fuente de electricidad. En cuanto a cambio de uso del suelo se debe parar la deforestación

2050

La transición hacia las emisiones netas cero debe completarse.

30 años para cambiar enteramente la forma como hacemos las cosas y lo que hemos construido durante 100 o 200 años, es acelerado. Sin embargo, **las decisiones para lograrlo se tienen que tomar hoy**



Metas de carbono neutralidad

2030

- Uruguay
- Noruega*

2035

- Finlandia

2040

- Austria
- Islandia

2045

- Alemania

2050

- Argentina
- Canadá
- Chile
- Colombia
- Corea del Sur
- Costa Rica
- Dinamarca
- Japón

2053

- Turquía

2060

- Brasil
- China



Instrumentos de precio al carbono en Colombia

Los medios de implementación ayudan a establecer las condiciones y a crear un entorno favorable para cumplir los compromisos internacionales en materia de cambio climático.



(Ministerio de ambiente, 2021)

Impuesto Nacional al Carbono

Instrumento que busca desestimular el uso de combustibles fósiles y de esta manera reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

¿Qué grava?



El contenido de carbono de todos los **combustibles fósiles** que sean usados con fines energéticos

¿Cuándo se grava?



En la **venta** de combustibles fósiles dentro del **territorio nacional**, **retiro**, **importación** para el consumo propio o para la venta

USD 4,68 / tonelada de CO₂ eq

¿Cómo se fija la tarifa?



La tarifa es **específica** para cada **combustible** considerando el **factor de emisión de dióxido de carbono (CO₂)**

Valor de la tarifa actual

¿Quién recauda?

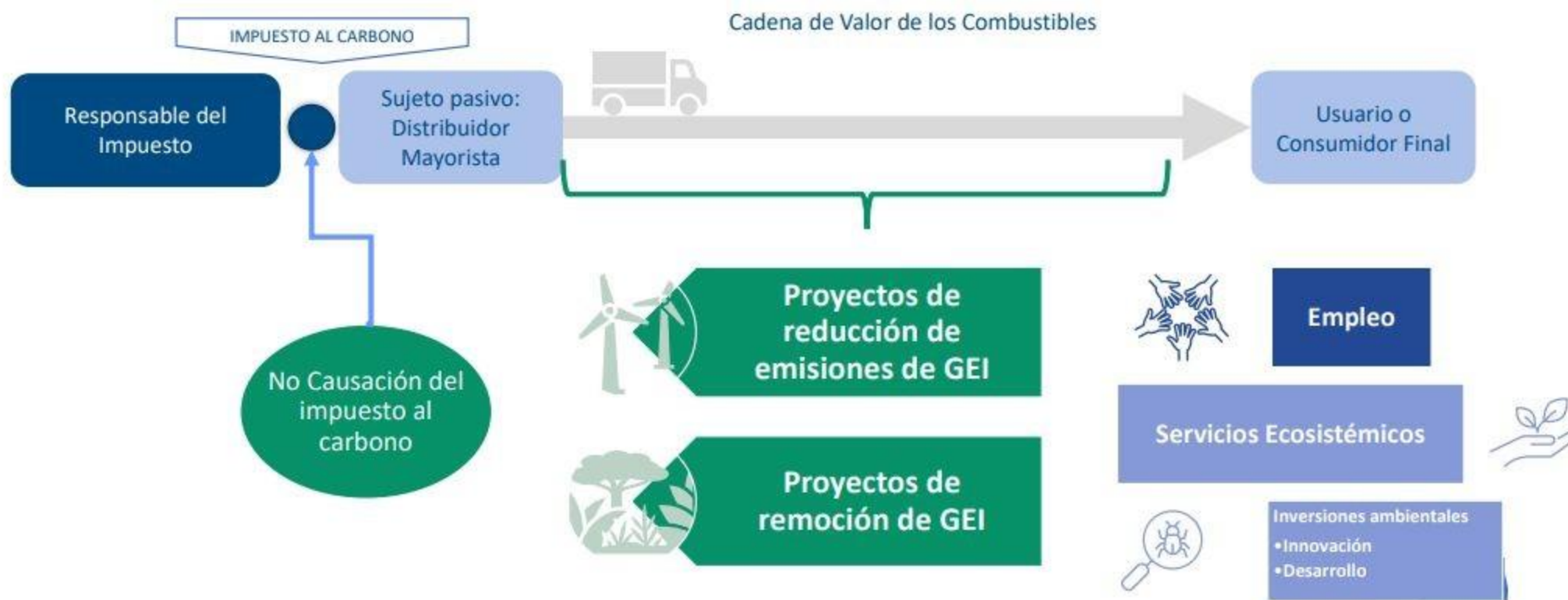


El **recaudo** y la administración lo hace la DIAN

(Ministerio de ambiente, 2021)

Mercado Voluntario de Carbono

El mecanismo de **no causación del impuesto al carbono** ha promovido el desarrollo de iniciativas de mitigación de GEI en el país, contribuyendo con la reducción de 39 millones de toneladas de CO₂ eq acumuladas, desde el inicio de operación del mecanismo hasta 2020.



(Ministerio de ambiente, 2021)

Perspectivas del Sistema de Comercio de Emisiones en Colombia

El objetivo del SCE es reducir de forma costo-efectiva las emisiones, con ello establecer una oportunidad para reconstruir la economía de forma sostenible a largo plazo y servir como instrumento para mejorar la equidad social.



Insumos
PMR

2021

- Socialización y ajuste de propuesta de diseño
- Reglamentación base del Programa de Reporte y del SCE

2022

- Preparación para la arquitectura institucional
- Preparación para el Programa de Reporte

2023

- Reglamentación específica para el SCE
- Implementación de infraestructura tecnológica y de información

2024

- Piloto del SCE

2025

- Operación del SCE

(Ministerio de ambiente,2021)



El ambiente es de todos

Minambiente

LA ESTRATEGIA COLOMBIA CARBONO NEUTRAL



¿QUÉ ES?



La **Estrategia Colombia Carbono Neutral** es un mecanismo de acción temprana de la **Estrategia Climática de Largo Plazo (E2050)** para fortalecer, visibilizar la acción climática a nivel de organización e Individual y aportar iniciativas de mitigación a la Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC por sus siglas en inglés).

¿PARA QUÉ SIRVE?



Busca promover el empoderamiento climático e involucramiento del sector público, privado y la sociedad civil en la consecución del objetivo de **carbono neutralidad de Colombia a 2050** y la dinamización de las acciones climáticas en diferentes niveles, aportando al cumplimiento de la meta de la NDC ante la Convención Marco de las **Naciones Unidas sobre el Cambio Climático**, actualizada en el año 2020.



Estrategia Colombia Carbono Neutral

1 PROGRAMA NACIONAL DE CARBONO NEUTRALIDAD:

Iniciativa de carácter voluntario para dinamizar, fortalecer y visibilizar la gestión de las emisiones de gases efecto invernadero en las organizaciones públicas y privadas. Se basa en una estrategia de fortalecimiento de capacidades donde las organizaciones son clasificadas en grupos de acuerdo a su interés y nivel de avance en la gestión de los GEI.

GRUPO 1

Huella de carbono organizacional

Organizaciones interesadas en fortalecer sus capacidades para la cuantificación y reporte de sus inventarios corporativos de gases efecto invernadero.

GRUPO 2

Gestión de GEI

Organizaciones que ya cuentan con su inventario de GEI y están interesadas en fortalecer sus capacidades para la construcción de su plan de gestión, o que cuentan con acciones de mitigación, pero no han consolidado un plan.

GRUPO 3

Carbono neutro

Organizaciones que hayan definido objetivos de reducción y quieran fortalecer sus capacidades para involucrar el concepto de carbono neutralidad en las actividades de la empresa.

GRUPO 4

Alineación NDC y E2050

Organizaciones que cuentan con ejercicios de carbono neutralidad y están interesadas en fortalecer sus capacidades para la identificación y alineación con las metas climáticas del país a 2030 y 2050.

2 SINA CARBONO NEUTRAL:

Cuantificar la huella de carbono y establecer un plan de gestión que permita de manera planificada la carbono neutralidad del sector ambiental, constituyéndose en un modelo replicable para las demás entidades de gobierno.

3 MI HUELLA DE CARBONO:

Establecer mecanismo para sensibilizar y promover la participación de la ciudadanía a través del conocimiento, cuantificación y reducción de sus emisiones de GEI. Esto con el fin de reconocer los impactos asociados a sus hábitos cotidianos e identifiquen acciones que les permitan reducir su huella y aportar soluciones climáticas.

Ruta de la descarbonización



Ruta de la descarbonización

Reconocer sus impactos

- Reconocer su contribución al problema

Establecer y alinear objetivos

- Estrategia corporativa

Estrategias de descarbonización

Financiar

Medir

- Inventarios GEI
- (aguas arriba/aguas abajo)
- Análisis de ciclo de vida

- Carbono Neutro
- Net Zero
- SBTi

- Iniciativas *insetting/offsetting*
- Estrategias sectoriales

Comunicar

- Sellos
- Certificaciones
- Reportes de sostenibilidad

¿Qué es la huella de carbono?

Indicador ambiental que cuantifica la cantidad total de gases efecto invernadero (GEI) que son liberadas directa o indirectamente a la atmósfera, como consecuencia del desarrollo de cualquier actividad (**individuo**, organización, evento, proyecto, servicio o producto)

Reconocer sus impactos – Inventarios



¿Qué son los gases de efecto invernadero?

Los Gases de Efecto Invernadero son los componentes gaseosos de la atmosfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y emiten radiación infrarroja. Esta propiedad produce el efecto invernadero (IDEAM 2007)

SO_x

CO₂

NO₂

CFC_s

CH₄

¿Qué tipos de GEI existen?



- **GEI DIRECTOS:** Son gases que contribuyen al efecto invernadero tal y como son emitidos a la atmósfera. En este grupo se encuentran el dióxido de carbono, el óxido nítrico y los compuestos halogenados
- **GEI INDIRECTOS:** Son precursores de ozono troposférico, además de contaminantes del aire local y en la atmósfera se transforman a gases de efecto invernadero directo. En este grupo se encuentran los óxidos de nitrógeno, los compuestos orgánicos volátiles y el monóxido de carbono.



¿Qué tipos de GEI existen?

El dióxido de carbono es el más importante GEI asociado a las actividades humanas. Este gas tiene fuentes antropogénicas y naturales. El CO₂ se emite principalmente por:



Dióxido de Carbono

Potencial de Calentamiento

100



(IDEAM,2007)

¿Qué tipos de GEI existen?

La fuente más importante del metano es la descomposición de materia orgánica en sistemas biológicos, tales como: Residuos orgánicos

CH₄
Metano

Potencial de Calentamiento

82



(IDEAM,2007)

¿Qué tipos de GEI existen?

El óxido nitroso es de carácter natural y antropogénico. La fuente principal del óxido nitroso son las emisiones generadas por los suelos agrícolas, y en menor grado por los combustibles fósiles.

N₂O

Óxido
Nitroso

Potencial de
Calentamiento

150 2



(IDEAM,2007)

¿Qué tipos de GEI existen?

Las moléculas de los halocarbonos pueden ser miles de veces más eficientes como absorbentes de energía emitida por la tierra que una molécula de dióxido de carbono y pequeñas cantidades de estos gases pueden contribuir al cambio climático.

**COMPUESTOS
HALOGENADOS** Potencial de
Calentamiento

CFC-13:
13.900

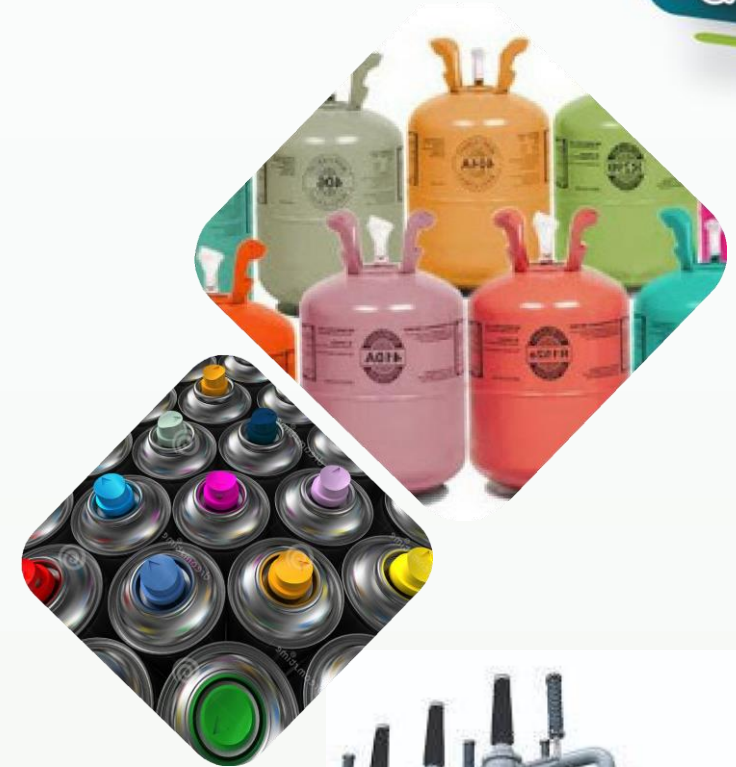
HCFC-22:
1.760



(IDEAM,2007)

¿Qué tipos de GEI existen?

Los Hidrofluorocarbonos (HFCs), perfluorocarbonos (PFCs) y el hexafluoruro de azufre (SF₆) no destruyen la capa de ozono y no están cubiertos dentro del Protocolo de Montreal, sin embargo, estos son poderosos GEIs.



PFCs

Perfluorocarbonos

HFCs

Hidrofluorocarbonos

SF₆

Hexafluoruro de Azufre

Potencial de Calentamiento

**SF₆:
23.500**

(IDEAM,2007)