VI CONGRESO NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO
& IX SIMPOSIO NACIONAL MARINO COSTERO

Línea base de mitigación a nivel local en Guatemala: Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero -GEI- del municipio de Puerto Barrios, Izabal Año base 2024

Alexa Mejía

La Tierra de Dios

GOBIERNO MUNICIPAL Puerto Barrios

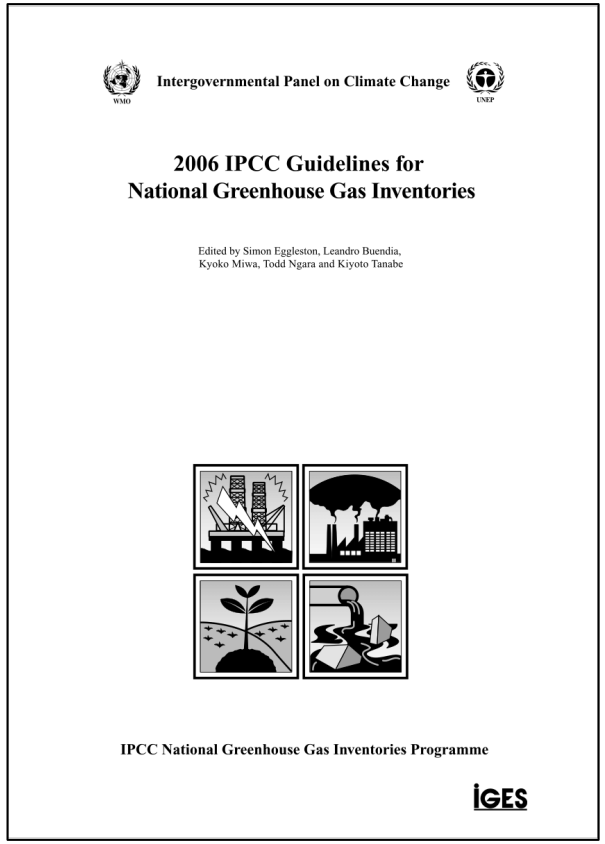
WWF

14/10/2026

Desafío de ciudades 2025-2026



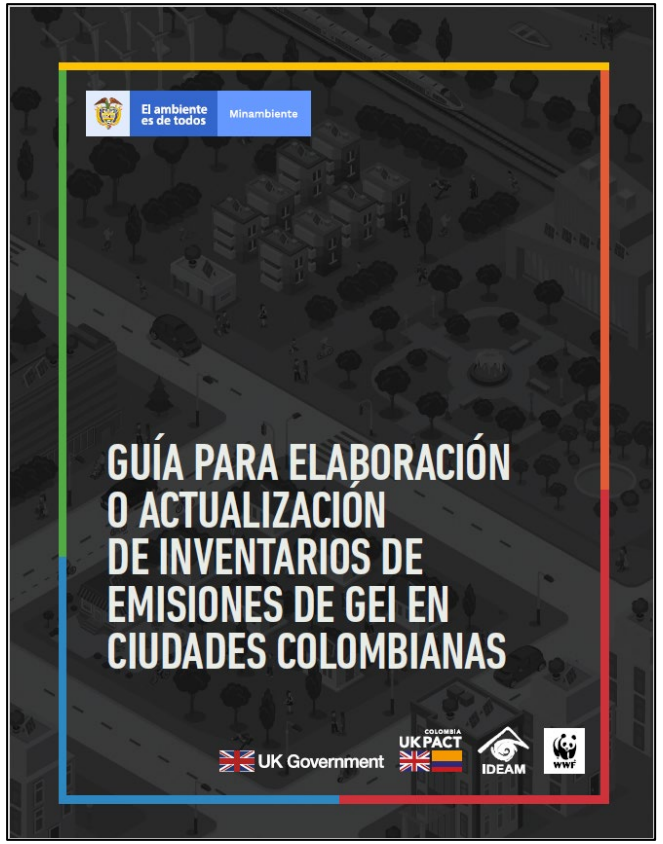
Metodología



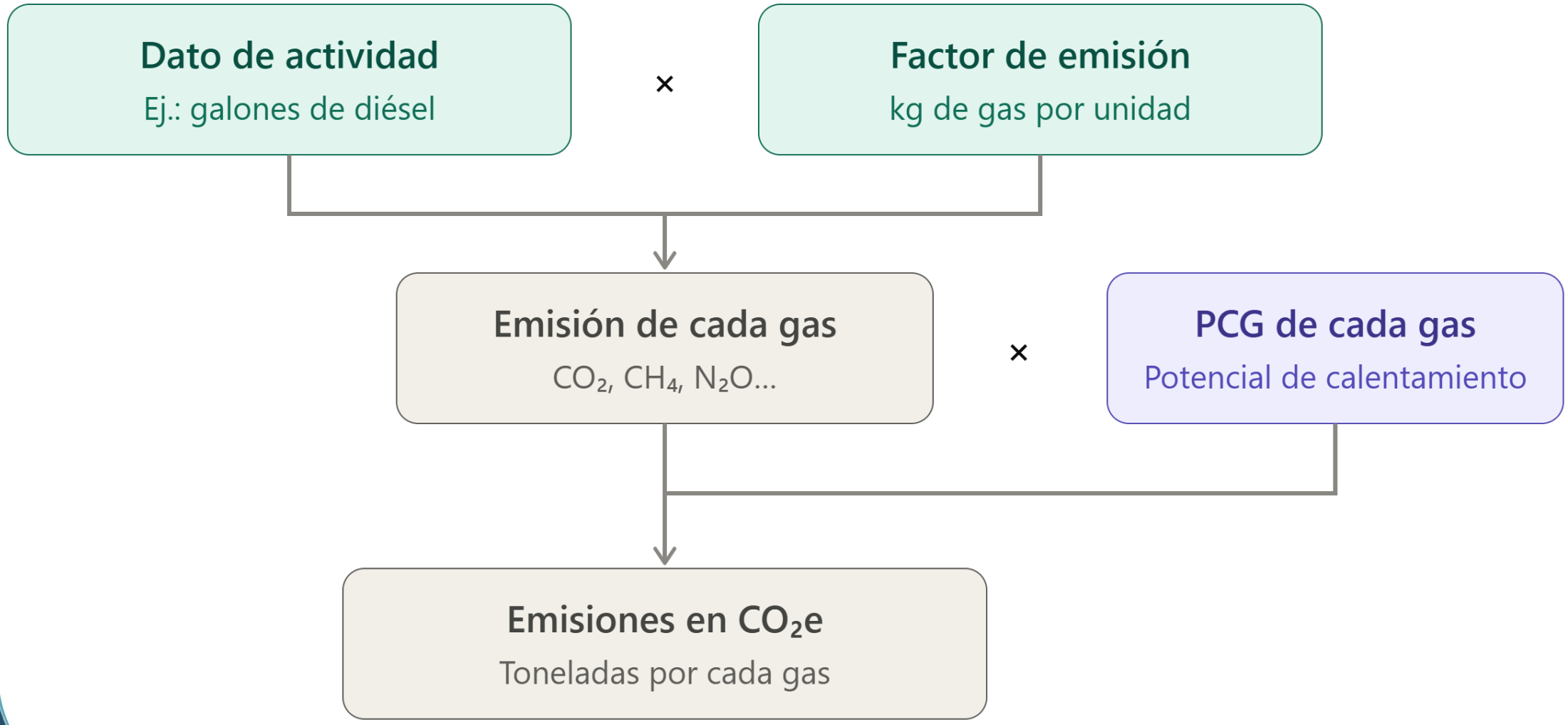
Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero – Refinamiento de 2019

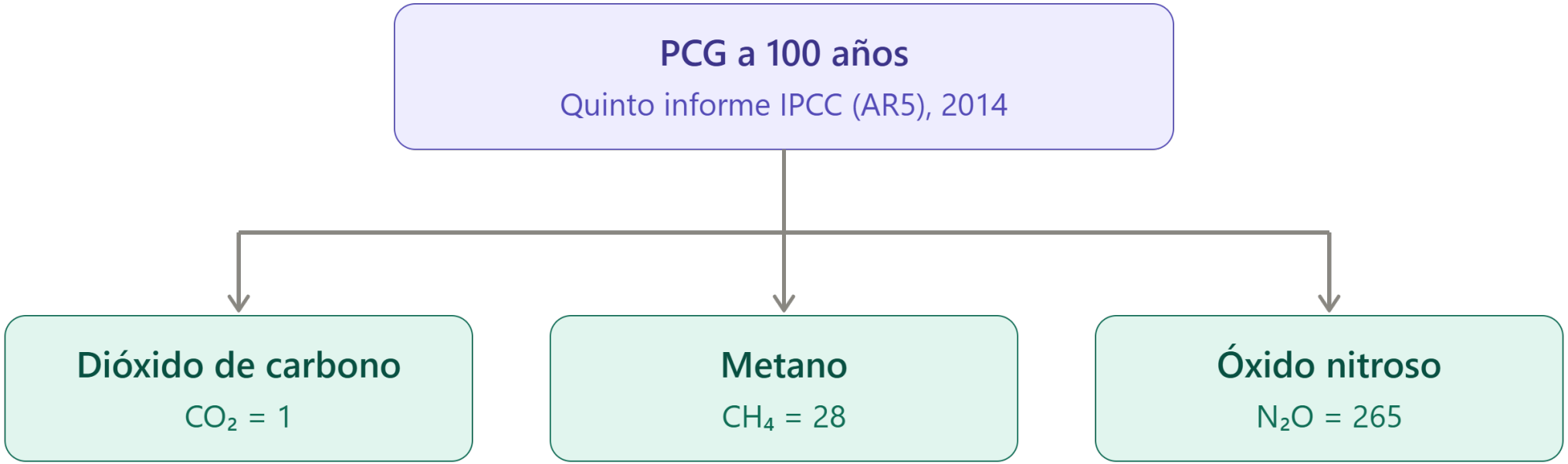


Protocolo Global para Inventarios de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero a Escala Comunitaria

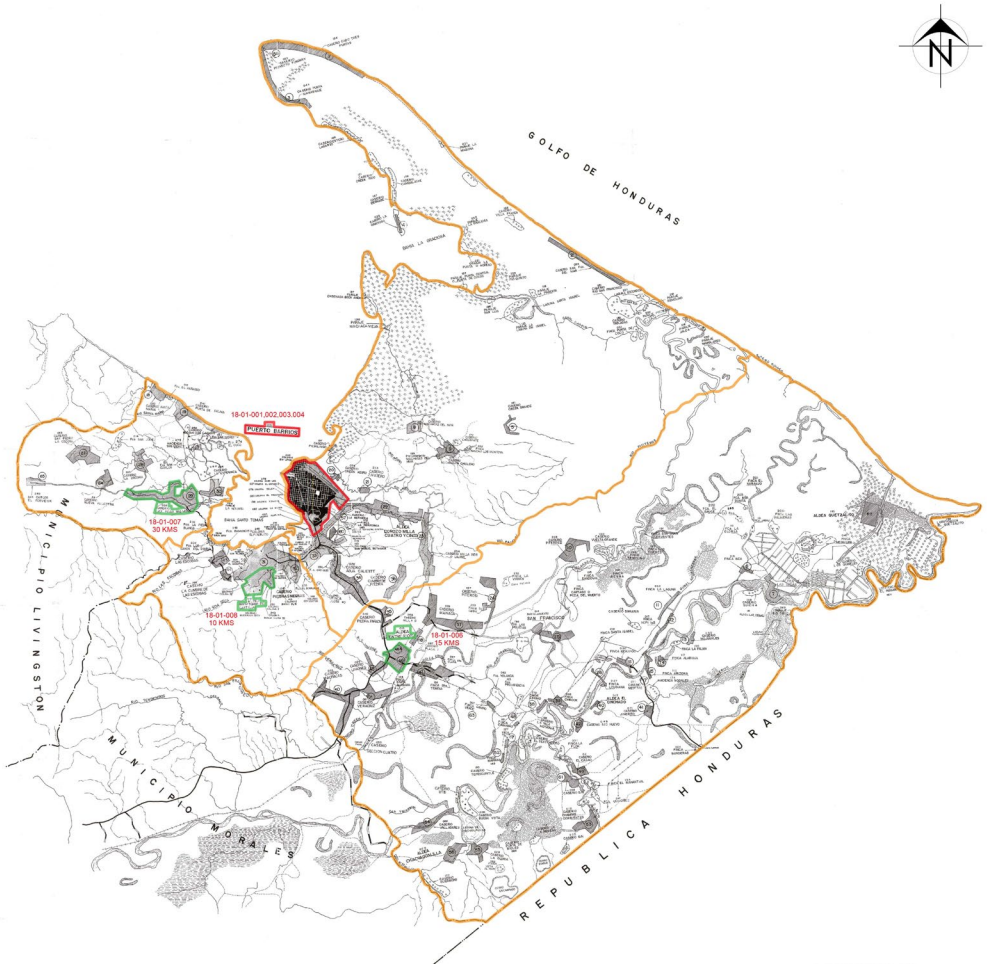


Guía para la Elaboración o actualización de inventarios de emisiones de GEI en ciudades Colombianas de WWF - ajustado


Dato de actividad
Ej.: galones de diésel
×
Factor de emisión
kg de gas por unidad
Emisión de cada gas
CO_2, CH_4, N_2O...
×
PCG de cada gas
Potencial de calentamiento
Emisiones en CO_2e
Toneladas por cada gas


PCG a 100 años
Quinto informe IPCC (AR5), 2014
Dióxido de carbono
CO_2 = 1
Metano
CH_4 = 28
Óxido nitroso
N_2O = 265

Área de estudio: Puerto Barrios, Izabal



2024
Año base del inventario

1,292 km²
Extensión territorial

114,711
Población (proyección INE 2014)


INGEI Puerto Barrios 2024
Energía estacionaria
Energía eléctrica residencial
Energía eléctrica alumbrado público
GLP
Leña
Transporte
Transporte terrestre
Transporte pesado
Transporte fluvial
Residuos
Disposición de residuos sólidos en tierra
Quema abierta de residuos sólidos
Tratamiento y eliminación de aguas residuales domésticas
AFOLU
Deforestación
Incendios
Fermentación entérica
Fertilizantes

Datos de actividad y fuentes INGEI Puerto Barrios 2024

Energía estacionaria

Electricidad residencial
Consumo eléctrico residencial
Fuente: CNEE

Alumbrado público
Consumo eléctrico del alumbrado
Fuente: CNEE

GLP
Hogares proyectados, % que usa GLP y consumo por hogar
Fuente: INE (Censo 2018), PHI (2015)

Leña
Población usuaria, consumo per cápita y distribución urbano-rural
Fuente: INE, INAB, IARNA-URL, FAO, Plan de Desarrollo Municipal

Transporte

Terrestre
Gasolina y diésel vendidos, parque vehicular
Fuente: MEM, SAT

Pesado
Vehículos, viajes, distancia y consumo por viaje
Fuente: SAT, encuestas a transportistas locales

Fluvial
Gasolina vendida en la gasolinera Bahía de Amatique
Fuente: MEM

Residuos

Disposición en tierra
Población, generación per cápita y composición de residuos
Fuente: INE, PIRDES

Quema abierta
Población, % que quema residuos y generación per cápita
Fuente: INE (Censo 2018), PIRDES

Aguas residuales
Personas atendidas por PTAR, lodos y tipo de saneamiento
Fuente: DIGAM, INE (Censo 2018), Estudio Técnico de Aguas Residuales

AFOLU

Deforestación
Área de cobertura perdida y carbono por estrato
Fuente: INAB

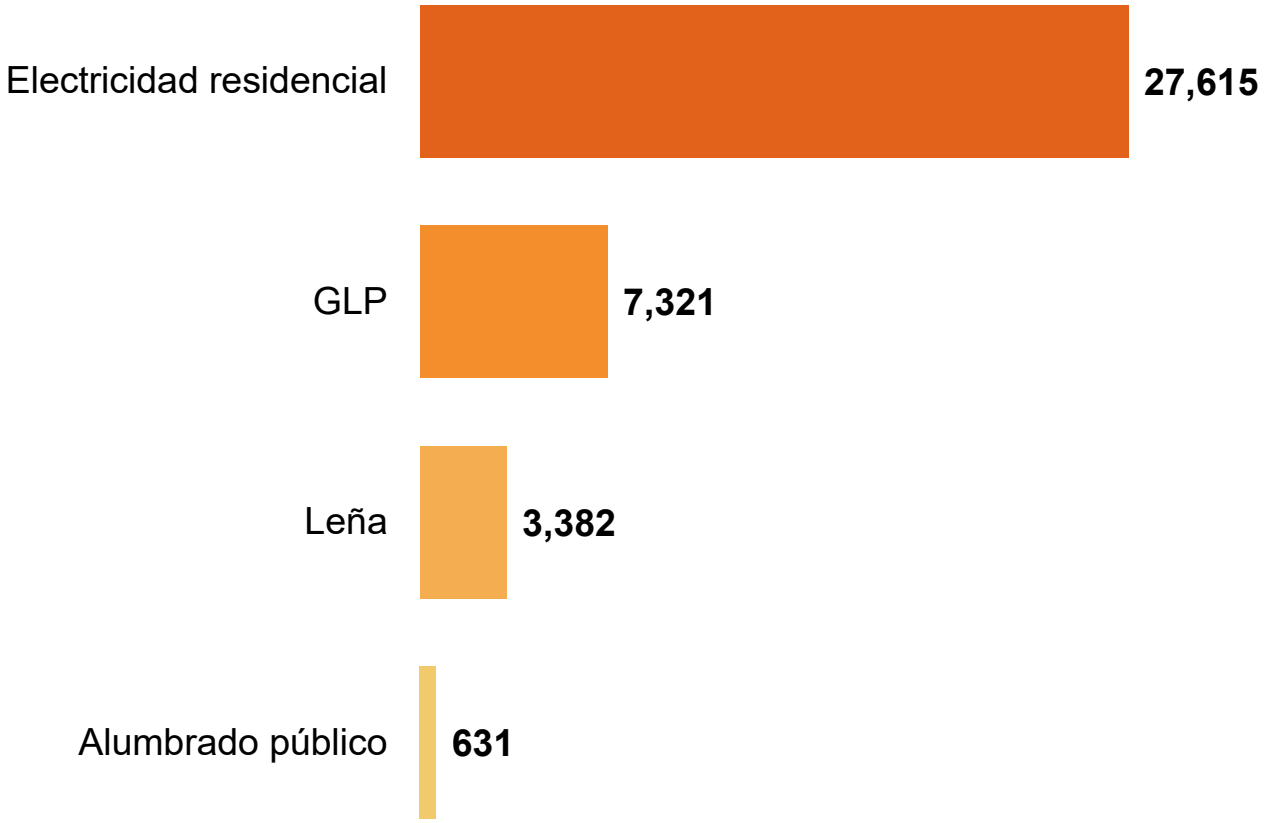
Incendios
Número de incendios y área quemada
Fuente: CONRED

Fermentación entérica
Cabezas de ganado bovino
Fuente: MAGA

Fertilización
Área cultivada por cultivo y dosis de fertilizante
Fuente: MAGA, agricultores e investigaciones locales

Sector Energía Estacionaria

38,949 ton CO_2 eq

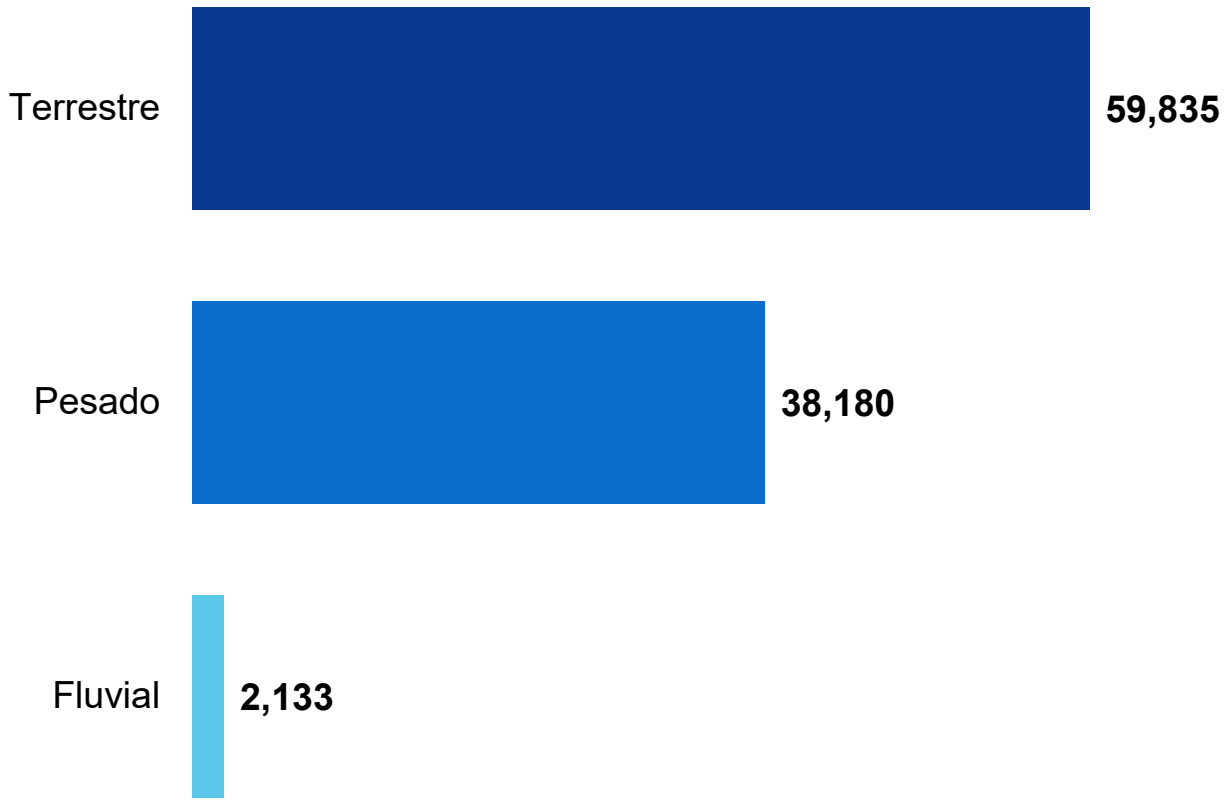


Participación en el sector

Electricidad residencial	70.9 %
GLP	18.8 %
Leña	8.7 %
Alumbrado público	1.6 %

Sector Transporte

100,147 ton CO_2 eq

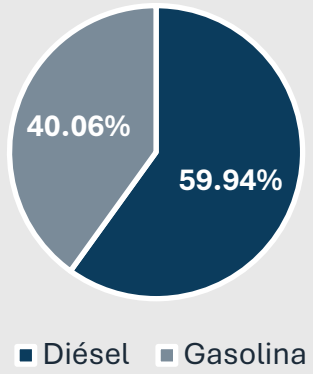


Participación en el sector

Terrestre	59.7 %
Pesado	38.1 %
Fluvial	2.1 %

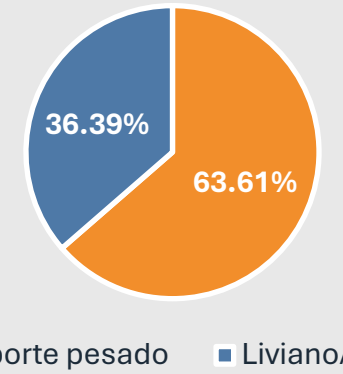
El diésel domina las emisiones, y dentro de él el transporte pesado es el principal responsable

Emisiones por tipo de combustible



El diésel aporta 59,94% de las emisiones; la gasolina, 40,06%.

Dentro del diésel, por tipo de vehículo



63,61% del diésel es transporte pesado, que lo consume casi en su totalidad.

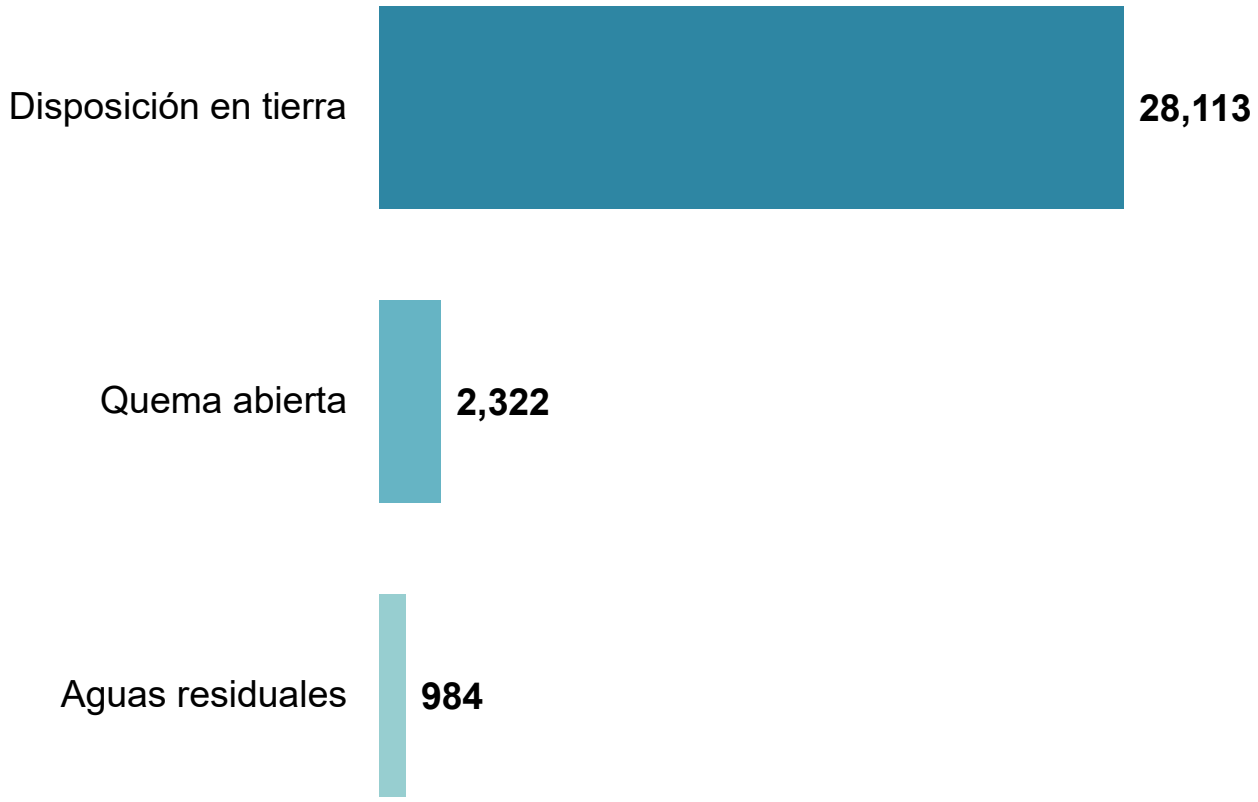
Pocos vehículos, muchas emisiones



El parque es mayoritariamente a gasolina, pero las emisiones las dominan el diésel y una flota muy pequeña de transporte pesado.

Sector Residuos

31,419 ton CO_2 eq

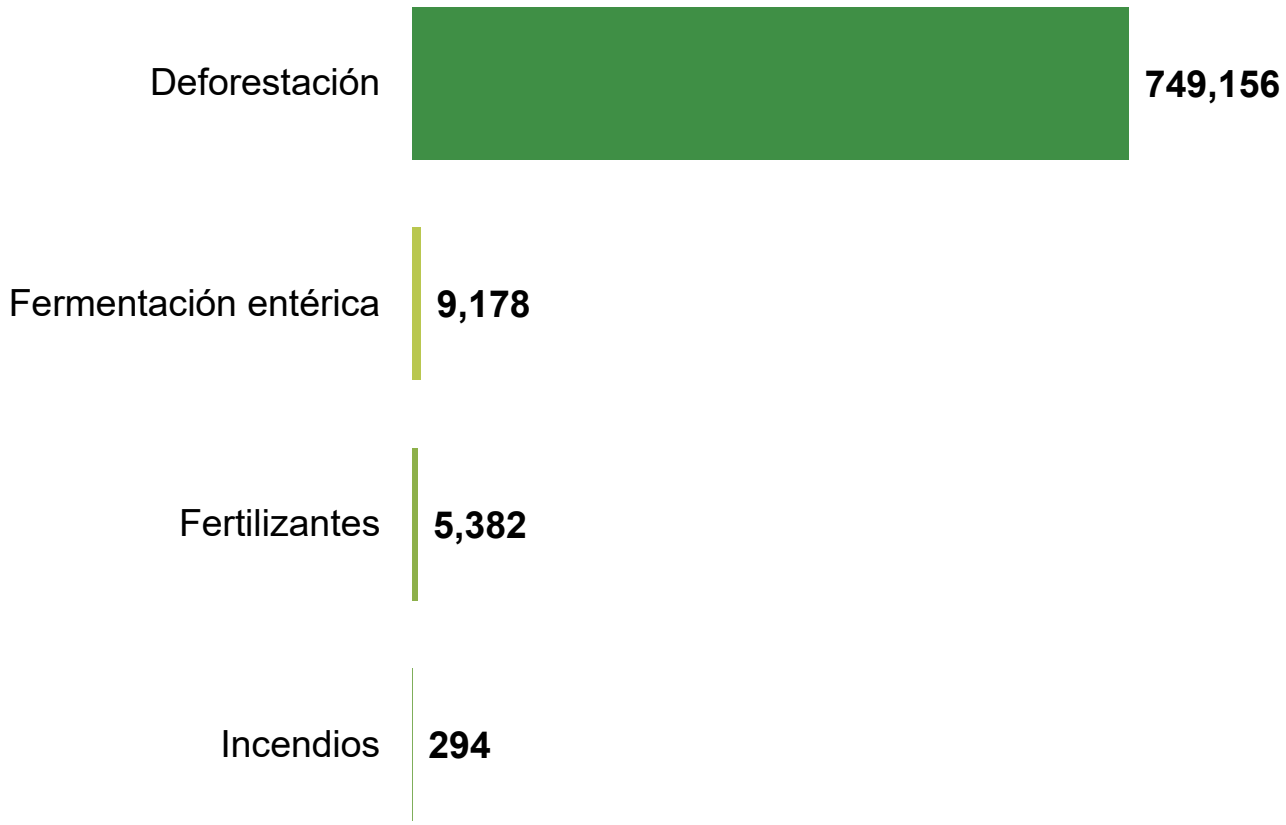


Participación en el sector

Disposición en tierra	**89.5 %**
Quema abierta	**7.4 %**
Aguas residuales	**3.1 %**

Sector AFOLU

764,010 ton CO_2 eq

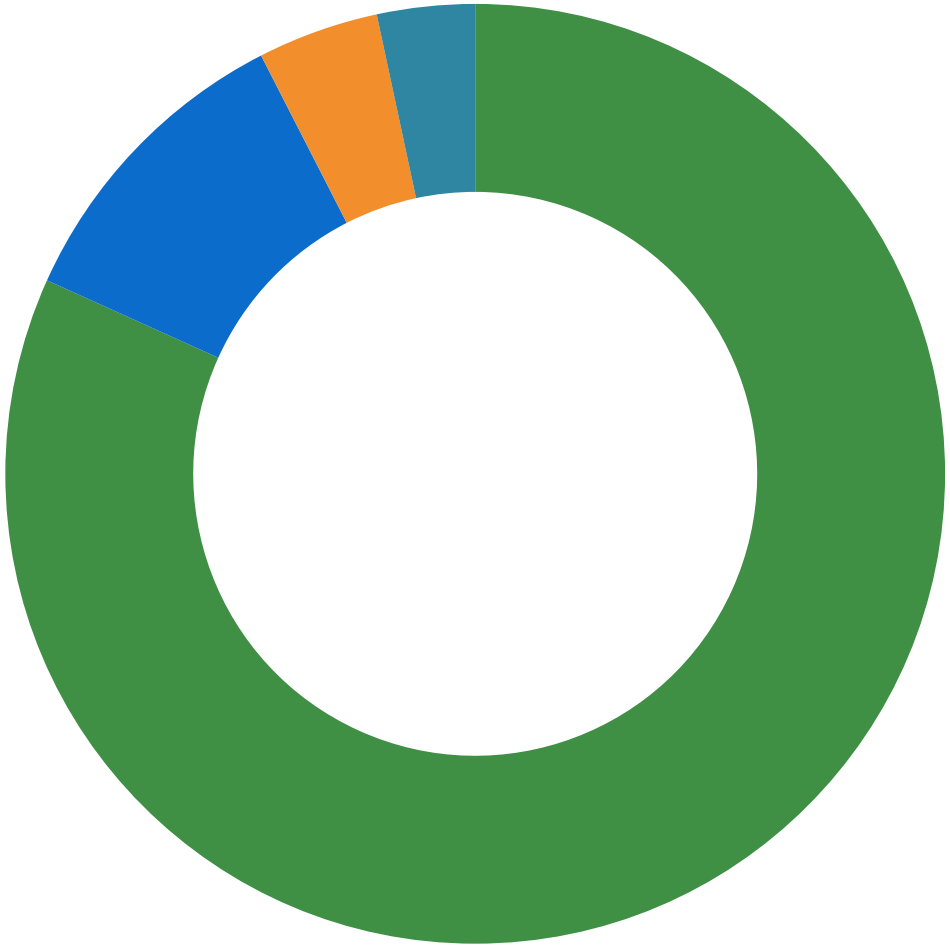


Participación en el sector

Deforestación	98.1 %
Fermentación entérica	1.2 %
Fertilizantes	0.7 %
Incendios	0.03 %

Emisiones totales de Puerto Barrios 2024

934,525 ton CO_2 eq



Participación en el total

AFOLU 764,010 ton CO_2 eq	81.8 %
Transporte 100,147 ton CO_2 eq	10.7 %
Energía estacionaria 38,949 ton CO_2 eq	4.2 %
Residuos 31,419 ton CO_2 eq	3.4 %

Conclusiones

934,525

ton CO_2 eq emitidas en 2024

Equivalen a 8.37 ton CO_2 eq por habitante del municipio.

82 %

de las emisiones proviene de AFOLU

Es el principal sector emisor, con 764,010 ton CO_2 eq.

98 %

de AFOLU es deforestación (81% de las emisiones totales)

Es el subsector que más aporta dentro de AFOLU.

Las acciones de mitigación deberán fortalecer los sumideros de carbono en el municipio.

Organizado por:

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

SGCCC
Sistema Guatemalteco de Ciencias del Cambio Climático

Alianza Intersectorial Marino Costera GT
#UnidosXNuestrosOcéanos

DEFENSORES DE LA NATURALEZA

Galileo UNIVERSIDAD

ICC
Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático

FUNDAECO

Gobierno Municipal Puerto Barrios

MAR FUND

UVG UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

VI CNCC
Plataforma Impulsora Local Izabal

Con el apoyo de:

CATIE
Solutions for Inclusive Green Development
Soluciones para el Desarrollo Verde Inclusivo

DEFENSORES
DE LA NATURALEZA

FUNDAECO

France
FFEM
FONDS
FRANÇAIS POUR
L'ENVIRONNEMENT
MONDIAL

ICC
Instituto Privado de Investigación
sobre Cambio Climático

Gobierno
Municipal
Puerto Barrios

MAR
FUND

UICN

WWF

¡Muchas gracias!

Alexa Mejía
beverlymejia258@gmail.com
+502 4233 5607

VI CONGRESO NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO
& IX SIMPOSIO NACIONAL MARINO COSTERO

Con el aval de:

2021 2030 Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible