



GOBIERNO *de*  
GUATEMALA

MINISTERIO  
DE ENERGÍA  
Y MINAS

# MONITOREO DE

EMISIONES DE DIÓXIDO DE  
CARBONO EQUIVALENTE (CO<sub>2</sub>e)

*DEL SECTOR ENERGÉTICO*

*enero 2023*



# ÍNDICE

<b>PRESENTACIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>1. GASES DE EFECTO INVERNADERO DEL SECTOR</b>	
<b>ENERGÉTICO.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 GENERACIÓN ELÉCTRICA.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2 REFINACIÓN PETROLERA.....</b>	<b>8</b>
<b>1.3 INDUSTRIA .....</b>	<b>9</b>
<b>1.4 TRANSPORTE.....</b>	<b>10</b>
<b>1.5 COMERCIAL Y SERVICIOS .....</b>	<b>11</b>
<b>1.6 RESIDENCIAL.....</b>	<b>12</b>

# AUTORIDADES

**Alberto Pimentel Mata**  
Ministro de Energía y Minas

**Manuel Eduardo Arita**  
Viceministro de Energía y Minas  
encargado del sector energético

**Luis Aroldo Ayala Vargas**  
Viceministro de Energía y Minas  
encargado del área de minería e  
hidrocarburos

**Oscar Rafael Pérez Ramírez**  
Viceministro de Desarrollo  
Sostenible

## EQUIPO DE TRABAJO

**Gabriel Velásquez**  
Jefe de la Unidad de Planeación  
Energético Minero

ÁREA TÉCNICA  
Alexander Escobar  
María Gómez

# PRESENTACIÓN

El Ministerio de Energía y Minas como ente rector del sector energético elabora el Balance Energético Nacional y de forma voluntaria el reporte de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) asociadas. Este documento presenta el Monitoreo de Emisiones de Dióxido de Carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e) del Sector Energético de manera mensual, mismo que es de utilidad para monitorear, reportar y verificar los avances de las acciones realizadas en el sector para dar cumplimiento a la Contribución Nacional Determinada (NDC por sus siglas en inglés) y aquellas acciones vinculadas a cambio climático.

La metodología empleada para el cálculo de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) está basada en la utilizada por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), la cual permite un mejor control del cumplimiento de acciones que promueven al sector energético a mitigar las emisiones provenientes de cada subsector.

El documento muestra las emisiones provenientes del sector energético por tipo de combustible utilizado. Para el subsector de Generación Eléctrica se presentan las emisiones provenientes de la energía neta, es decir que no se están tomando en cuenta los combustibles utilizados para consumos propios y pérdidas de cada uno de los agentes generadores.

# 1. GASES DE EFECTO INVERNADERO DEL SECTOR ENERGÉTICO



En el sector energético se contabilizan tres tipos de Gases de Efecto Invernadero, los cuales son: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) y metano (CH<sub>4</sub>). Para la homogeneidad en la información de la cantidad de GEI emitidos por el sector, estos se convierten a una misma unidad dimensional, la cual es el dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e).

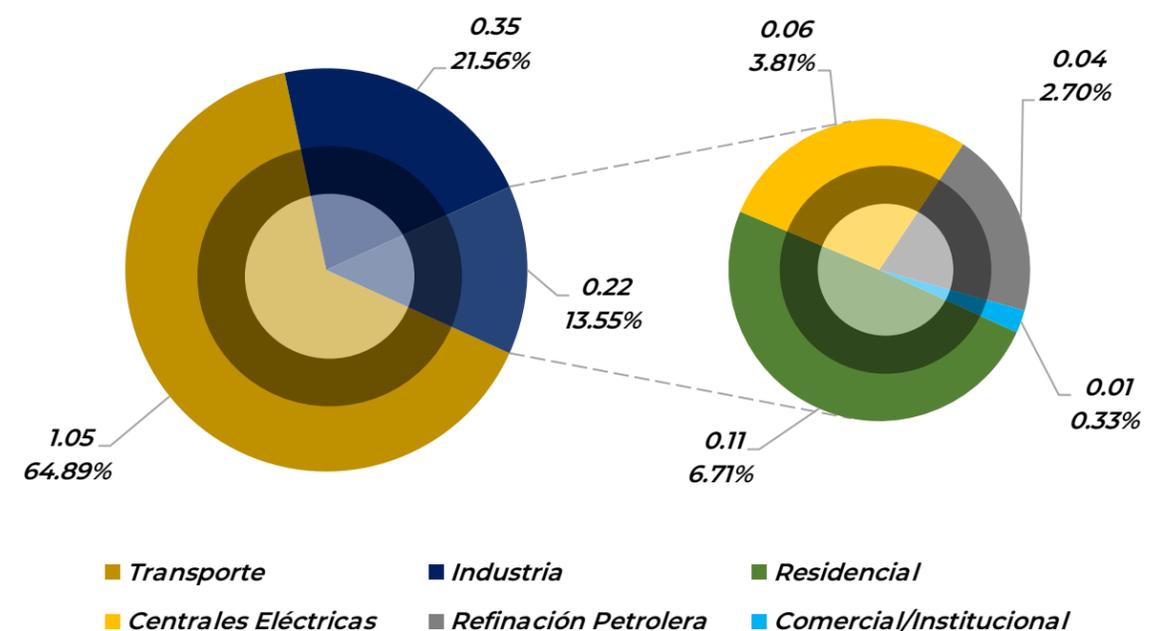
En Guatemala el sector energético se divide en los siguientes subsectores:

- **Generación Eléctrica.**
- **Refinación Petrolera.**
- **Industria.**
- **Transporte.**
- **Comercio y Servicios.**
- **Residencial.**

El presente informe de monitoreo presenta la información del mes de enero del año 2023.

Durante el mes de enero del año 2023, la cantidad total de emisiones de GEI fue de **1.62 Millones de Toneladas de CO<sub>2</sub>e**, de estas el 64.89 % corresponden al subsector transporte mayormente al terrestre y un 21.56 % al subsector industria como se muestra en la Gráfica 1.

**Gráfica 1: Emisiones de GEI del sector energético por tipo de actividad (M Ton CO<sub>2</sub>e)**

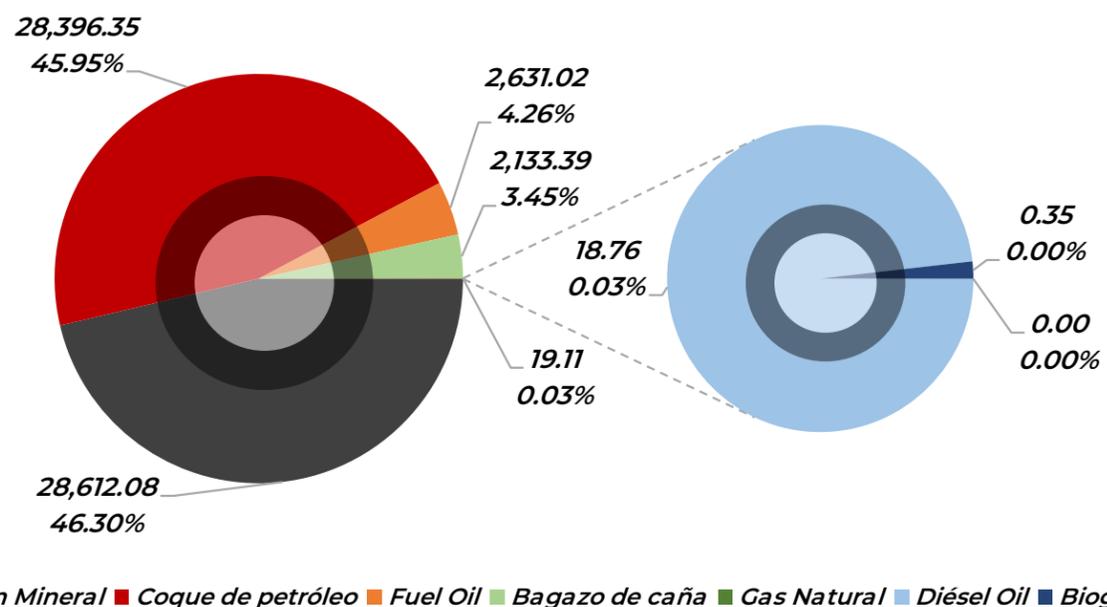


Fuente: Elaboración propia.

# 1.1 GENERACIÓN ELÉCTRICA



Gráfica 2: Emisiones de GEI de la generación eléctrica por tipo de combustible (Ton CO<sub>2</sub>e)



■ Carbón Mineral ■ Coque de petróleo ■ Fuel Oil ■ Bagazo de caña ■ Gas Natural ■ Diésel Oil ■ Biogás

Fuente: Elaboración propia.

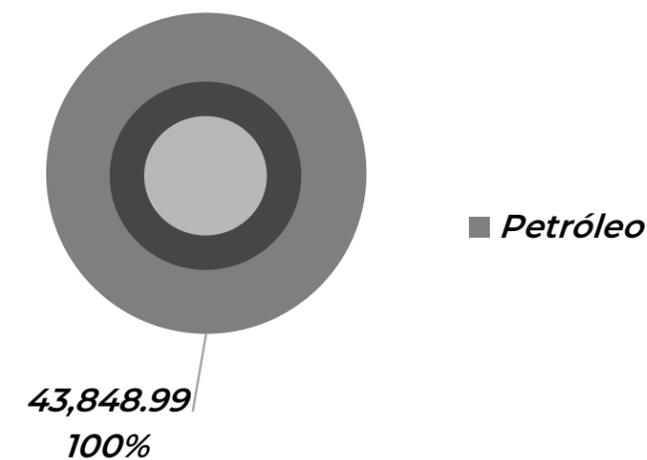


En la gráfica 2 se observa que para el subsector Generación Eléctrica el Carbón Mineral representó un 46.30 % y el Coque de Petróleo un 45.95 % de las emisiones totales.

# 1.2 REFINACIÓN PETROLERA



Gráfica 3: Emisiones de GEI de la refinación petrolera por tipo de combustible (Ton CO<sub>2</sub>e)



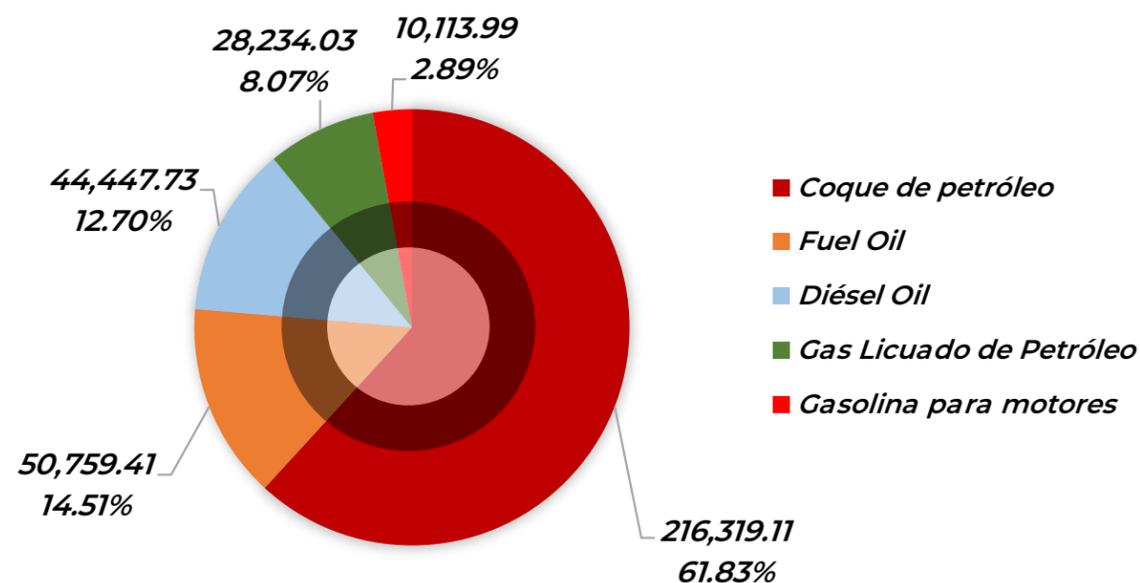
Fuente: Elaboración propia.



La actividad de Refinación Petrolera solamente involucra como único energético al Petróleo, por lo que este representa el total de emisiones.

# 1.3 INDUSTRIA

Gráfica 4: Emisiones de GEI en la industria por tipo de combustible (Ton CO<sub>2</sub>e)



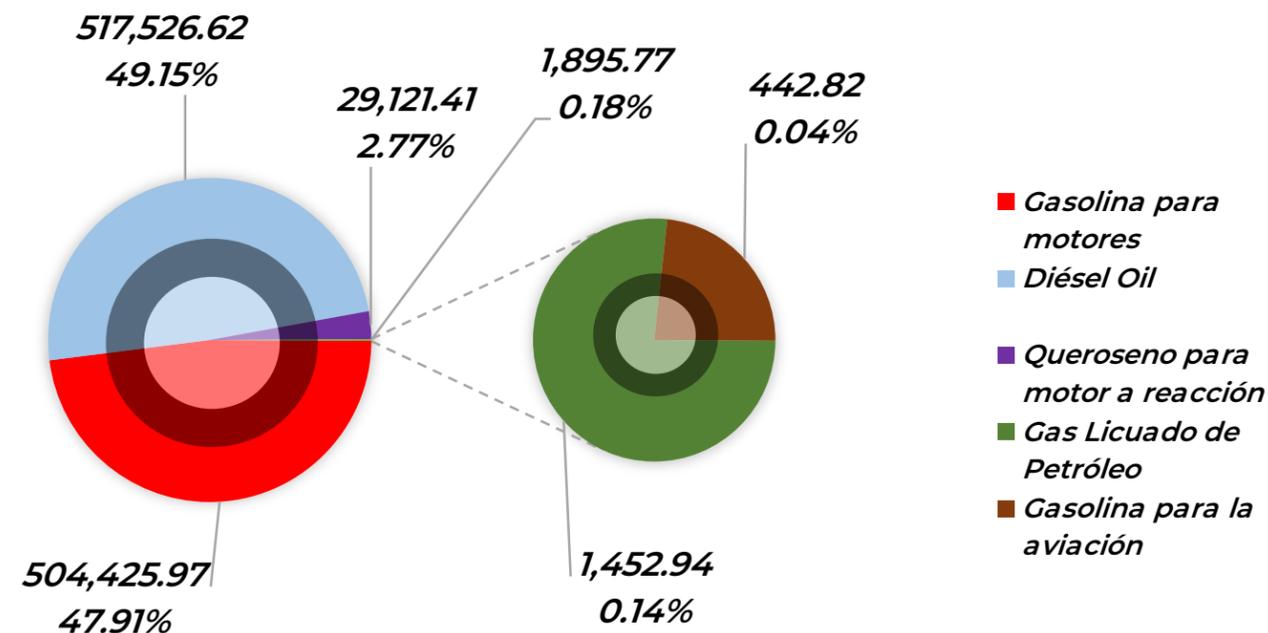
Fuente: Elaboración propia.



La matriz del subsector Industria se compone por hidrocarburos, de los cuales el Coque de Petróleo representa un 61.83% y el Fuel Oil un 14.51% del total de emisiones como se muestra en la Gráfica 4.

# 1.4 TRANSPORTE

Gráfica 5: Emisiones de GEI en transporte por tipo de combustible (Ton CO<sub>2</sub>e)



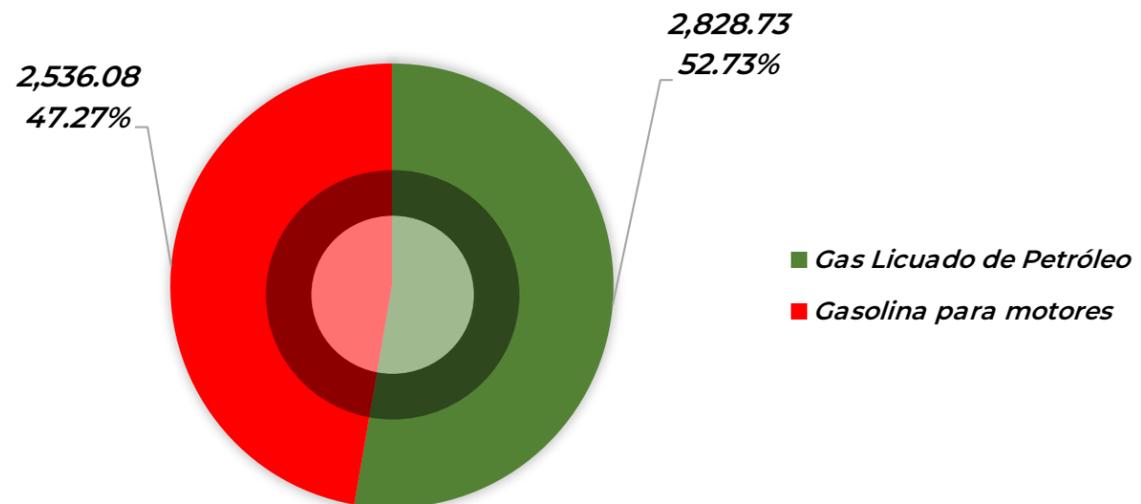
Fuente: Elaboración propia.



Las actividades de Transporte son la principal fuente de emisiones de GEI del sector energético, en donde predomina la emisión proveniente del uso de Gasolinas y Diésel.

# 1.5 COMERCIO Y SERVICIOS

Gráfica 6: Emisiones de GEI del Comercio y Servicio por tipo de combustible (Ton CO<sub>2</sub>e)



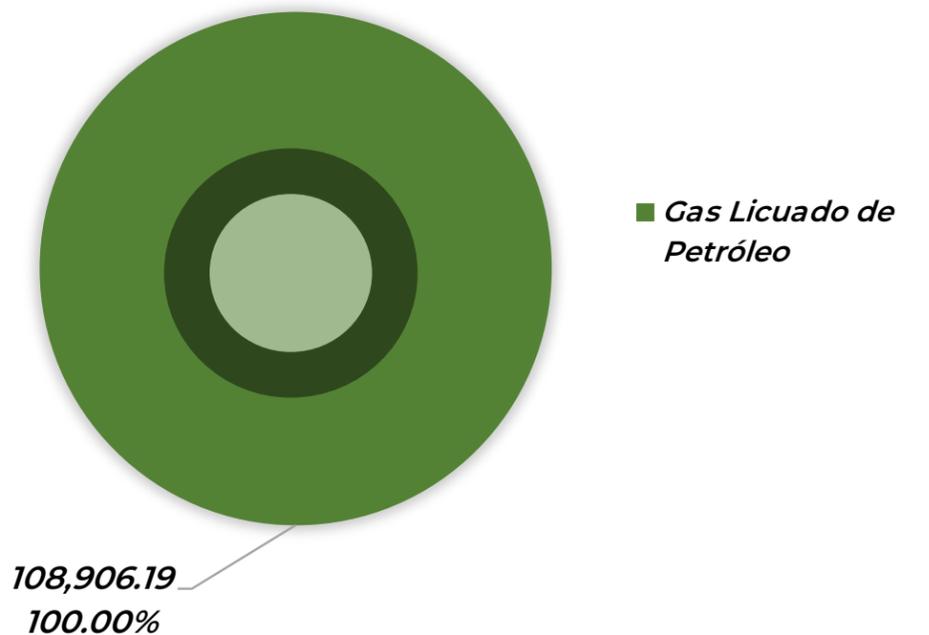
Fuente: Elaboración propia.



En las actividades de Comercio y Servicio solamente se encuentran involucrados el Gas Licuado de Petróleo (GLP) y las Gasolinas para Motores, teniendo una representación igualitaria en la matriz de emisiones como se muestra en la Gráfica 6.

# 1.6 RESIDENCIAL

Gráfica 7: Emisiones de GEI por actividad residencial por tipo de combustible (Ton CO<sub>2</sub>e)



Fuente: Elaboración propia.



El subsector residencial involucra como energético único al Gas Licuado de Petróleo por lo que este es el único emisor.



 **GOBIERNO *de*  
GUATEMALA** | MINISTERIO  
DE ENERGÍA  
Y MINAS