



Ministerio de
Energía y Minas

MONITOREO DE

Emisiones de Dióxido
de Carbono Equivalente (CO_2e)

DEL SECTOR ENERGÉTICO

DICIEMBRE 2025





Ministerio de
Energía y Minas

ÍNDICE

ÍNDICE.....	3
PRESENTACIÓN	5
1.GASES DE EFECTO INVERNADERO DEL SECTOR ENERGÉTICO	7
1.1 GENERACIÓN ELÉCTRICA.....	8
1.2 REFINACIÓN PETROLERA.....	9
1.3 INDUSTRIA	10
1.4 TRANSPORTE.....	11
1.5 COMERCIO Y SERVICIOS	12
1.6 RESIDENCIAL.....	13
1.7 EMISIONES EVITADAS POR TECNOLOGÍAS RENOVABLES	14
1.8 EMISIONES EVITADAS POR TECNOLOGÍAS RENOVABLES EN EL AÑO 2025.....	15

Índice de Gráficas

Gráfica 1: Emisiones de GEI del sector energético por tipo de actividad (M Ton CO ₂ e)	7
Gráfica 2: Emisiones de GEI de la energía eléctrica por tipo de combustible (Ton CO ₂ e)	8
Gráfica 3: Emisiones de GEI en la industria por tipo de combustible (Ton CO ₂ e)	10
Gráfica 4: Emisiones de GEI en transporte por tipo de combustible (Ton CO ₂ e)	11
Gráfica 5: Emisiones de GEI del Comercio y Servicio por tipo de combustible (Ton CO ₂ e) ..	12
Gráfica 6: Participación de combustibles en la emisión de GEI por actividad residencial (Ton CO ₂ e)	13
Gráfica 7: Emisiones Subsector Generación Eléctrica (Ton CO ₂ e).	14
Gráfica 8: Emisiones subsector Generación Eléctrica en 2025 (MTon CO ₂ e)	15



Ministerio de Energía y Minas

AUTORIDADES

Víctor Hugo Ventura Ruiz
Ministro de Energía y Minas

Juan Fernando Castro Martínez
Viceministro de Energía y Minas encargado del Área Energética

Erwin Rolando Barrios Torres
Viceministro de Energía y Minas encargado del Área de Minería e Hidrocarburos

Luis Haroldo Pacheco Gutiérrez
Viceministro de Desarrollo Sostenible

Gerson Didier de León
Director General de Hidrocarburos

EQUIPO DE TRABAJO

Gabriel Velásquez
Jefe Unidad de Planeación Energético Minero

ÁREA TÉCNICA
Adriana Rodas
María Gomez



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_2e) 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.

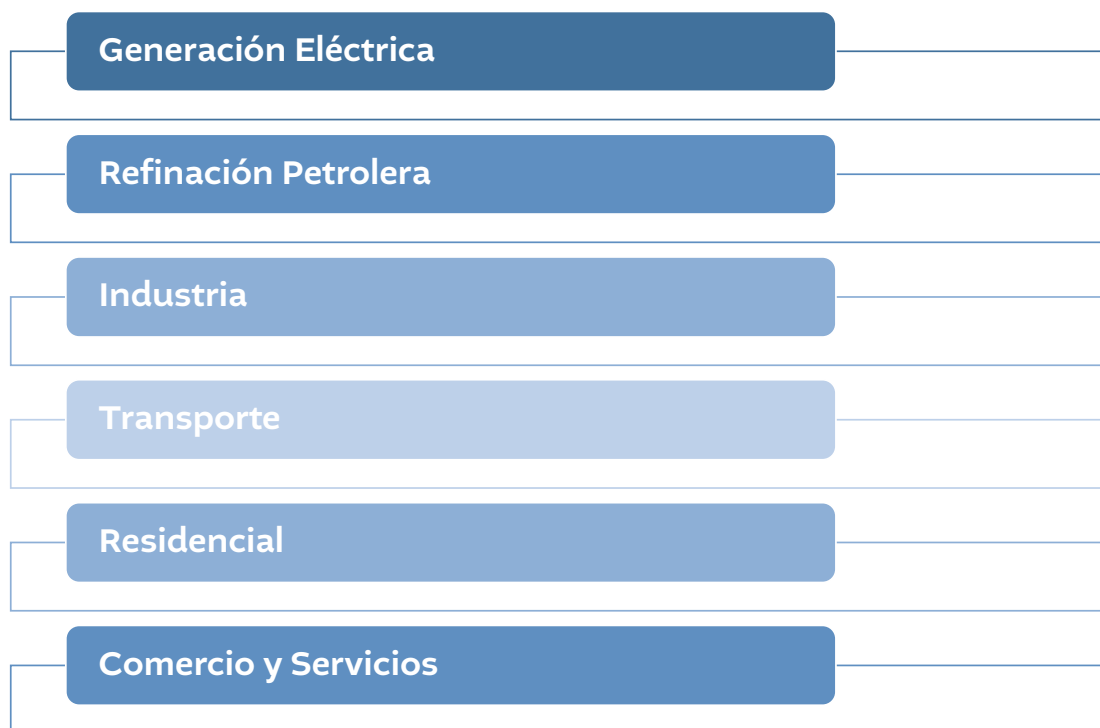
La metodología empleada para el cálculo de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) está basada en la utilizada por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), la cual permite un mejor control del cumplimiento de acciones que promueven al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



En el sector energético se contabilizan tres tipos de Gases de Efecto Invernadero, los cuales son: dióxido de carbono (CO_2), óxido nitroso (N_2O) y metano (CH_4). 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_2e).

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



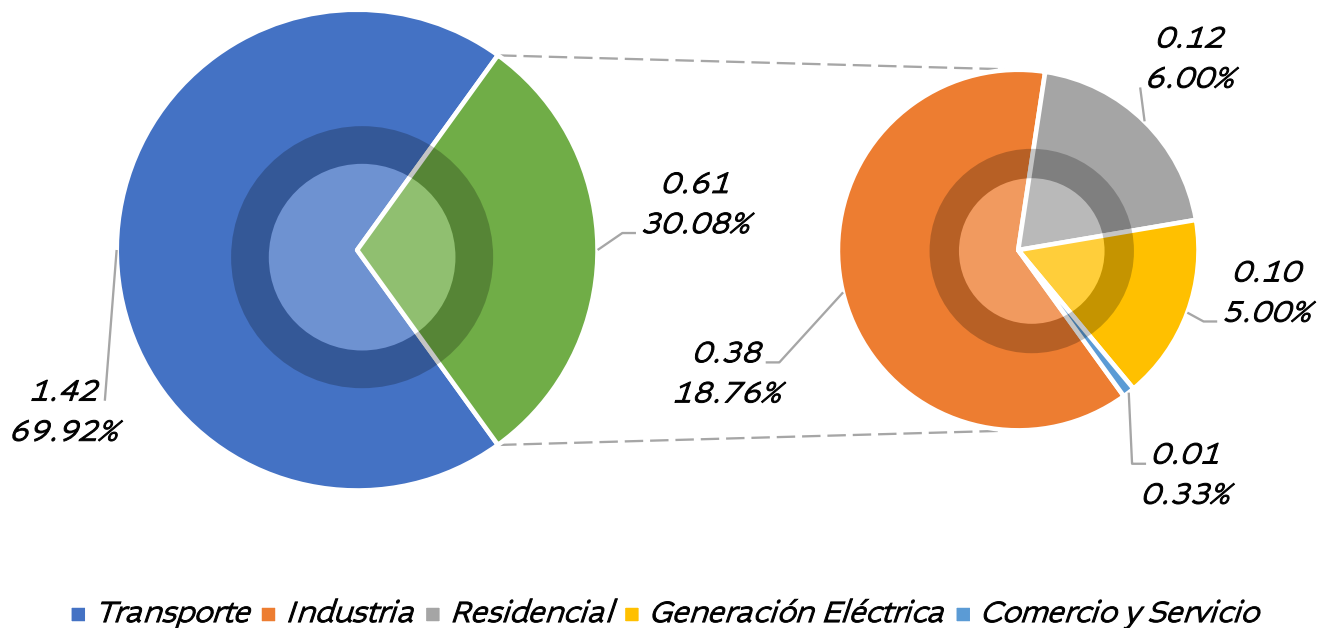
El presente informe de monitoreo presenta la información del mes de diciembre 2025.

1. GASES DE EFECTO INVERNADERO DEL SECTOR ENERGÉTICO



Durante el mes de diciembre del año 2025, la cantidad total de emisiones de GEI fue de 2.03 Millones de Toneladas de CO₂e, de estas el 69.92% corresponden al subsector transporte y un 18.76% al subsector industria como se muestra en la gráfica 1.

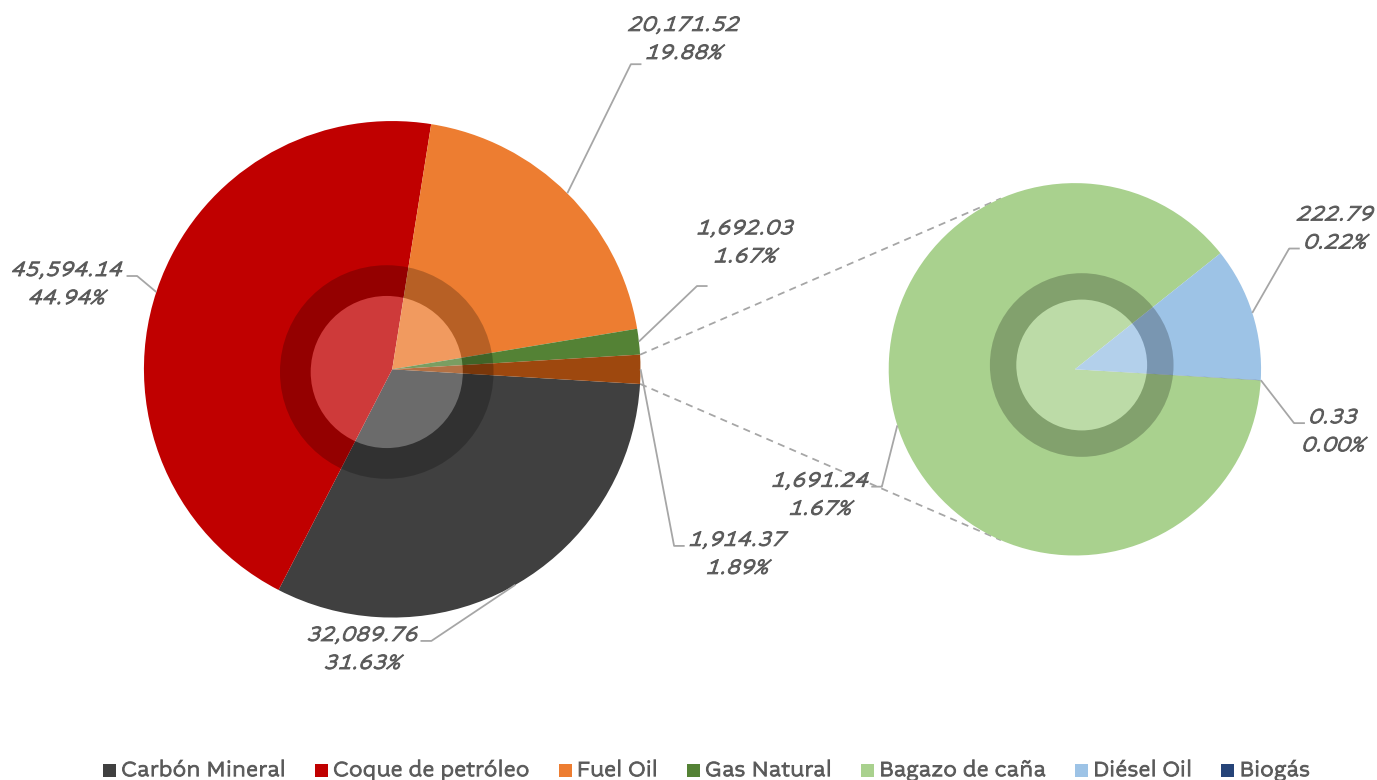
Gráfica 1: Emisiones de GEI del sector energético por tipo de actividad (M Ton CO₂e)



Fuente: Elaboración propia.

1.1 GENERACIÓN ELÉCTRICA

Gráfica 2: Emisiones de GEI de la energía eléctrica por tipo de combustible (Ton CO₂e)



Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 2 se observa que para el sub-sector Generación Eléctrica, el Carbón Mineral representó un 31.63% y el Coque de Petróleo representó un 44.94% de las emisiones totales.



1.2 REFINACIÓN PETROLERA

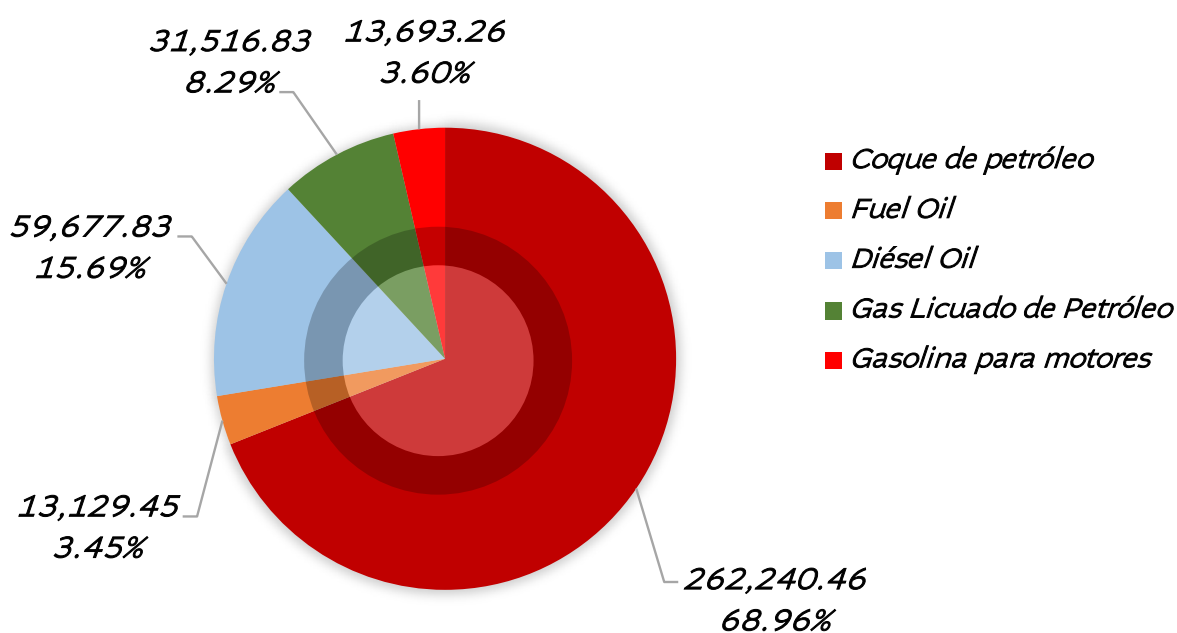


En diciembre 2025 no se generaron emisiones en este subsector, ya que no se realizaron actividades de refinación petrolera.

1.3 INDUSTRIA



Gráfica 3: Emisiones de GEI en la industria por tipo de combustible (Ton CO₂e)



Fuente: Elaboración propia.

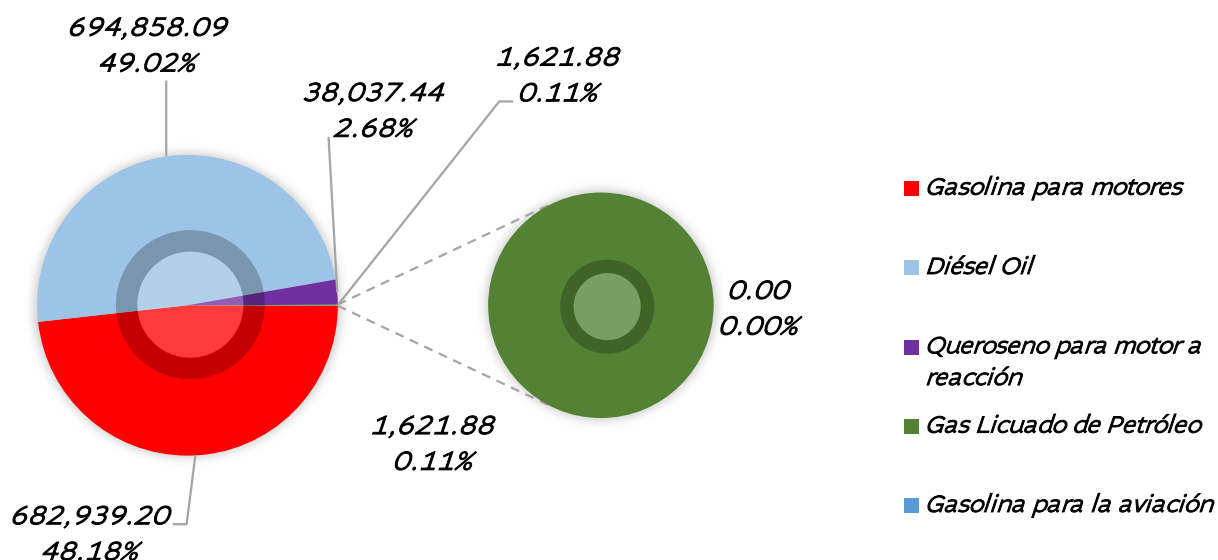
La matriz del subsector Industria se compone por hidrocarburos, de los cuales el Coque de Petróleo representa un 68.96% y el Fuel Oil un 3.45% del total de emisiones como se muestra en la gráfica 3.



1.4 TRANSPORTE



Gráfica 4: Emisiones de GEI en transporte por tipo de combustible (Ton CO₂e)



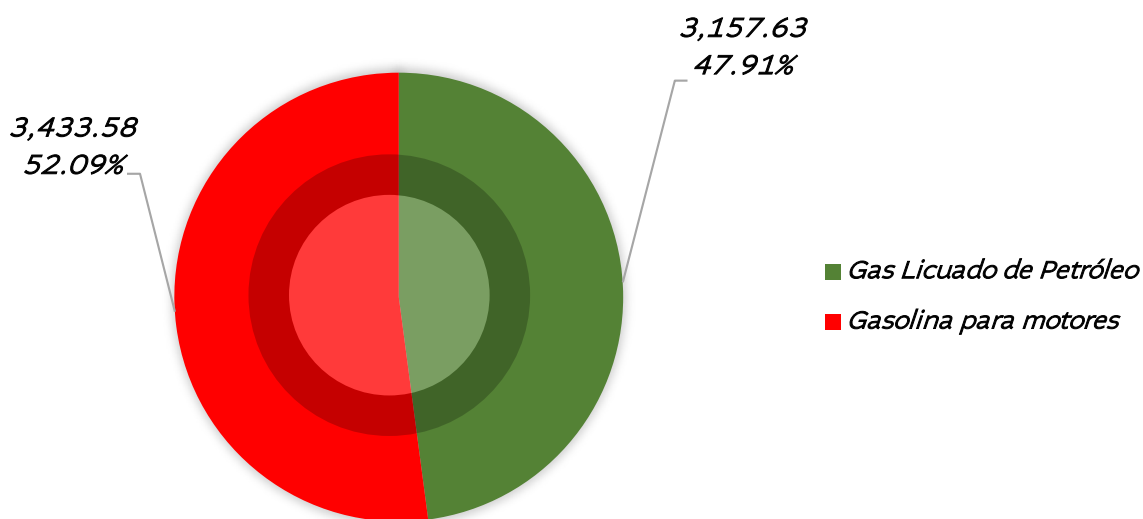
Fuente: Elaboración propia.



Las actividades de Transporte son la principal fuente de emisiones de GEI del sector energético, en donde la Gasolina para motores representa un 48.18% y el Diésel Oil un 49.02% del total de emisiones como se muestra en la gráfica 4.

1.5 COMERCIO Y SERVICIOS

Gráfica 5: Emisiones de GEI del Comercio y Servicio por tipo de combustible (Ton CO₂e)



Fuente: Elaboración propia.

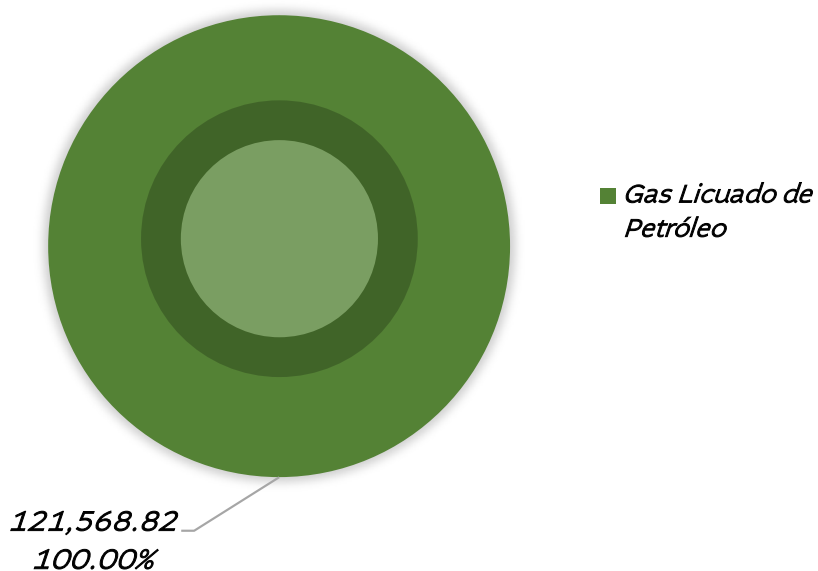
En las actividades de Comercio y Servicio solamente se encuentran involucrados el Gas Licuado de Petróleo (GLP) y las Gasolinas para motores, teniendo una representación con tendencia igualitaria en la matriz de emisiones como se muestra en la gráfica 5.



1.6 RESIDENCIAL



Gráfica 6: Participación de combustibles en la emisión de GEI por actividad residencial (Ton CO₂e)



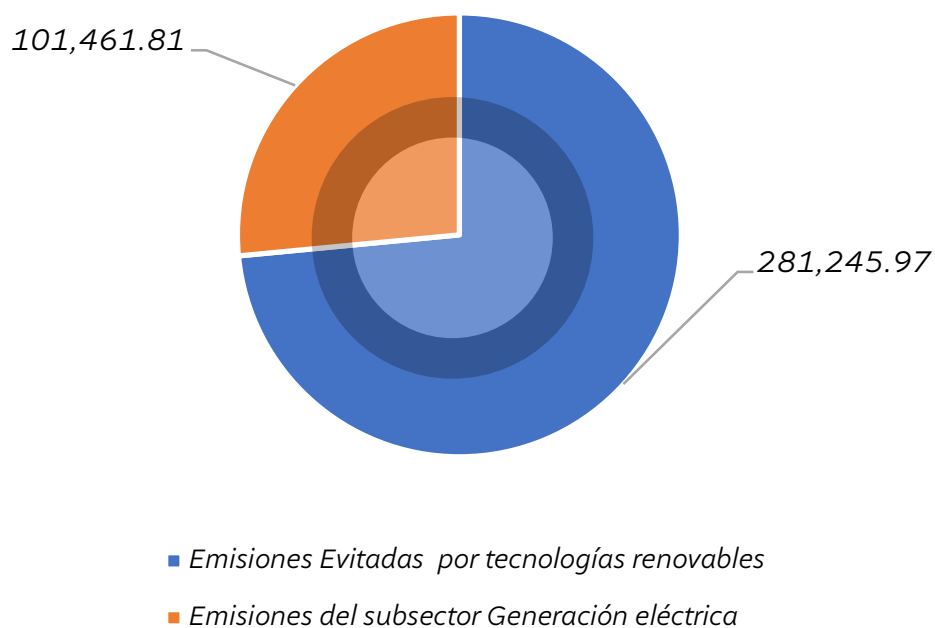
Fuente: Elaboración propia.



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

1.7 EMISIONES EVITADAS POR TECNOLOGÍAS RENOVABLES

Gráfica 7: Emisiones Subsector Generación Eléctrica (Ton CO₂e).

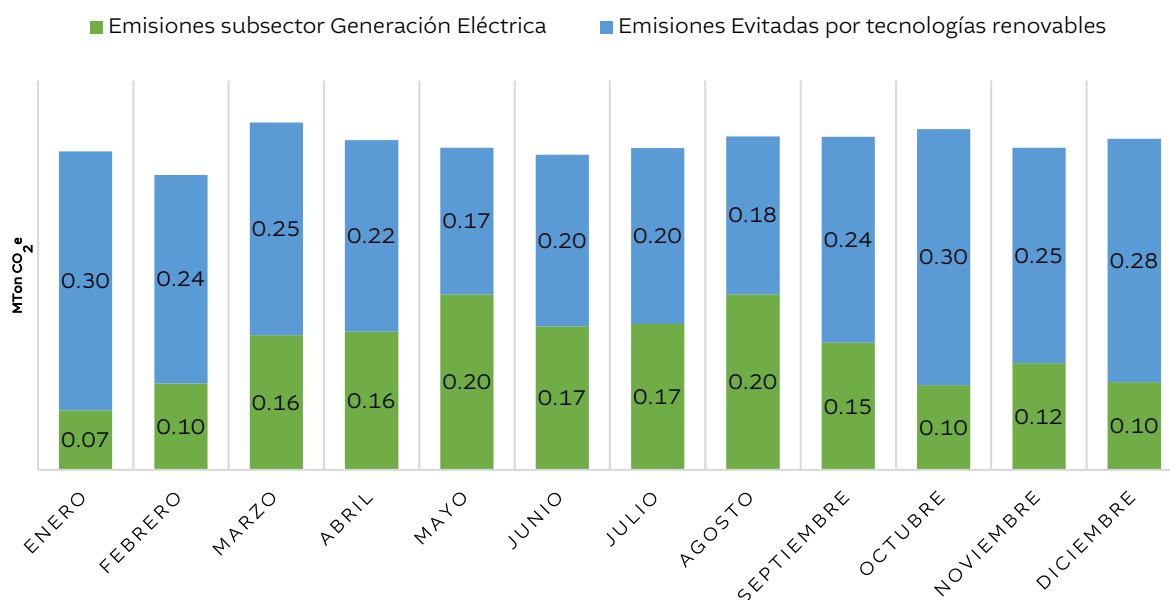


Fuente: Elaboración propia.

En diciembre de 2025, la alta participación de energías renovables en la matriz eléctrica de Guatemala permitió evitar 281,245.97 toneladas de CO₂e, mientras que las emisiones reales del subsector generación eléctrica fueron de 101,461.81 toneladas de CO₂e. Esto evidencia el papel clave de las energías renovables en la mitigación del cambio climático y la transición energética del país.

1.8 EMISIONES EVITADAS POR TECNOLOGÍAS RENOVABLES EN EL AÑO 2025

Gráfica 8: Emisiones subsector Generación Eléctrica en 2025 (MTon CO₂e)



Fuente: Elaboración propia.

La gráfica 8 compara, mes a mes durante 2025, las emisiones del subsector de generación eléctrica y las emisiones evitadas por tecnologías renovables. Se observa que, en la mayoría de los meses, las emisiones evitadas superan las emisiones generadas, lo que muestra la importancia de las fuentes renovables en la mitigación de GEI del subsector eléctrica. Los mayores niveles de emisiones del subsector se registran en mayo y agosto (0.20 MTon CO₂e), mientras que las mayores emisiones evitadas se registran en enero y octubre (0.30 MTon CO₂e), reflejando una contribución sostenida de las renovables a lo largo del año.



Ministerio de
Energía y Minas

