



GOBIERNO *de*
GUATEMALA

MINISTERIO
DE ENERGÍA
Y MINAS

INFORME DE MONITOREO SEMANAL

DEL DESEMPEÑO DE LOS INDICADORES
DEL SECTOR ENERGÉTICO

2023

Del 13 al 19 de febrero



Febrero 2023

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

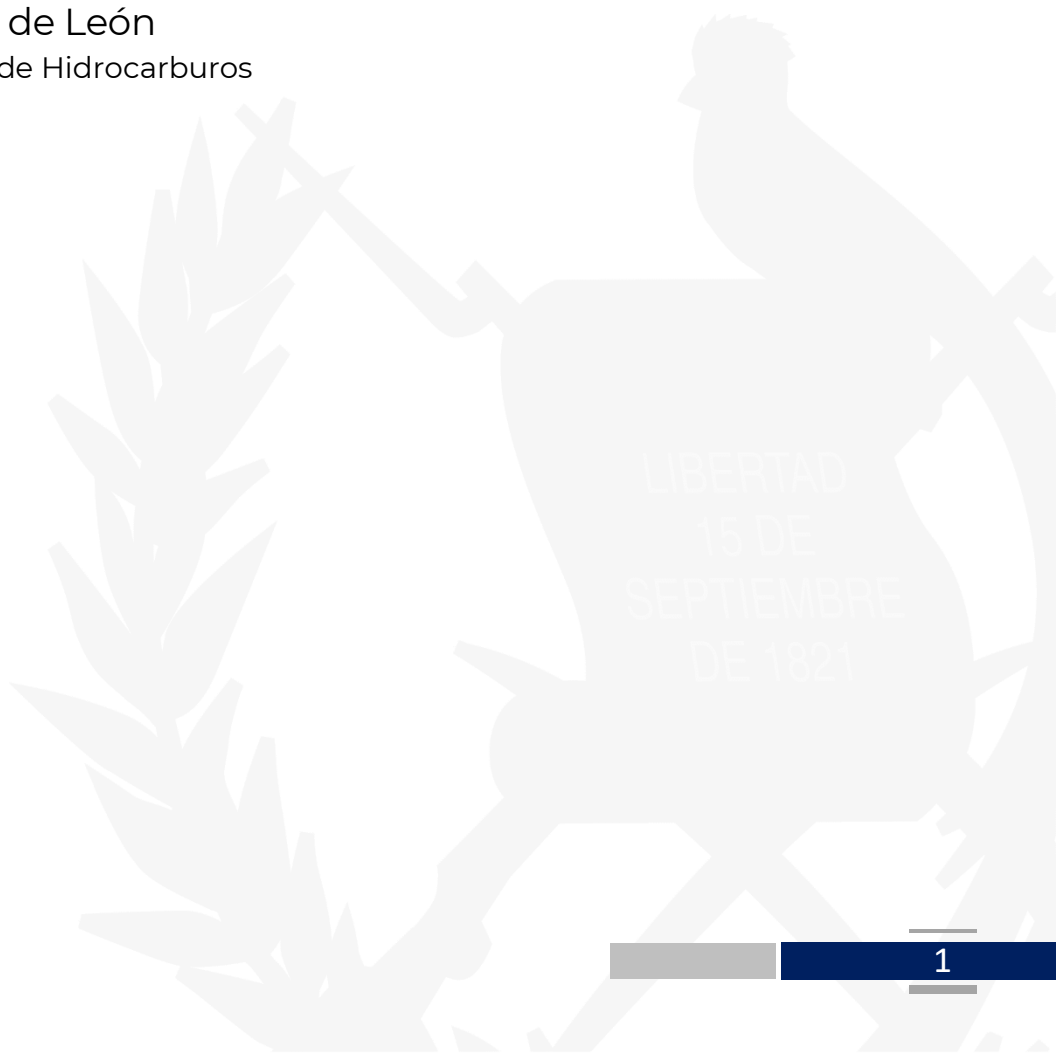
Viceministro de Desarrollo Sostenible

Edward Enrique Fuentes López

Director General de Energía

Gerson Didier de León

Director General de Hidrocarburos





EQUIPO DE TRABAJO

Gabriel Velásquez
Jefe Unidad de Planeación Energético Minero

Unidad de Planeación Energético Minero

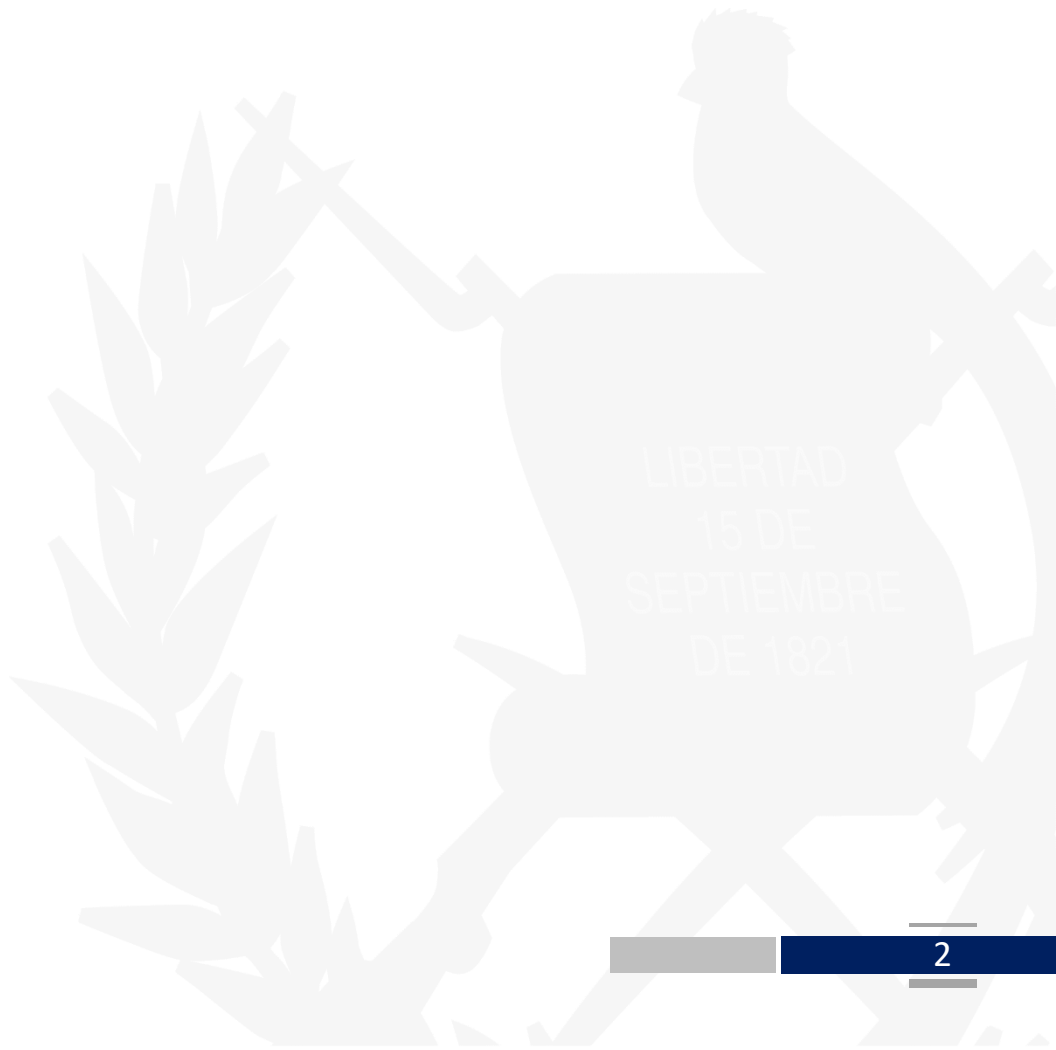
ÁREA TÉCNICA ELÉCTRICA

María Gomez
Jonathan Calderon

Dirección General de Hidrocarburos

ÁREA TÉCNICA HIDROCARBUROS

Marvin Poz



ÍNDICE

| | | |
|-------------|---|-----------|
| 1. | DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA | 4 |
| 1.1. | Demanda Semanal | 4 |
| 1.2. | Demanda Mensual | 4 |
| 2. | GENERACIÓN TOTAL S.N.I. | 6 |
| 2.1. | Generación Semanal | 6 |
| 2.2. | Generación Mensual | 6 |
| 3. | COSTO MARGINAL DE LA DEMANDA SPOT | 7 |
| 4. | INTERCAMBIOS NETOS MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL | 8 |
| 5. | INTERCAMBIOS NETOS MERCADO ELÉCTRICO MEXICANO | 9 |
| 6. | IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES MENSUALES | 10 |
| 8. | DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN GRANDES USUARIOS Y DISTRIBUCIÓN | 12 |
| 9. | GENERACIÓN POR TIPO DE RECURSO | 13 |
| 9.1. | Generación Eléctrica Renovable y No Renovable | 14 |
| 9.2. | Generación Eléctrica por tipo de recurso en GWh | 15 |
| 10. | EMISIONES DE CO_{2e} EN LA GENERACIÓN ELÉCTRICA | 16 |
| 11. | PLIEGO TARIFARIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA | 17 |
| 12. | IMPORTACIÓN DE GASOLINA SUPERIOR, GASOLINA REGULAR, DIESEL Y GLP 2015-2022 | 19 |

LIBERTAD
15 DE
SEPTIEMBRE
DE 1821



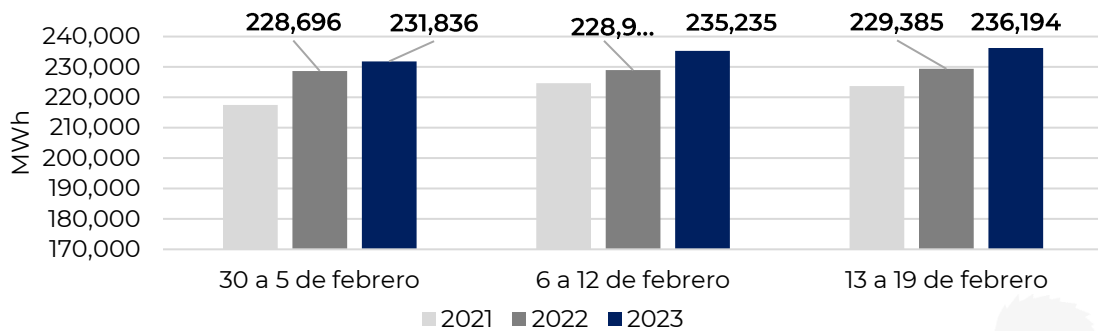
1. DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

1.1. Demanda Semanal

La demanda de energía promedio semanal durante 2022 fue alrededor de 232,052 MWh en el Sistema Nacional Interconectado.

La demanda de energía para la presente semana fue de 236,194 MWh.

Gráfica 1: Demanda de energía semanal del SNI 2021, 2022, 2023.

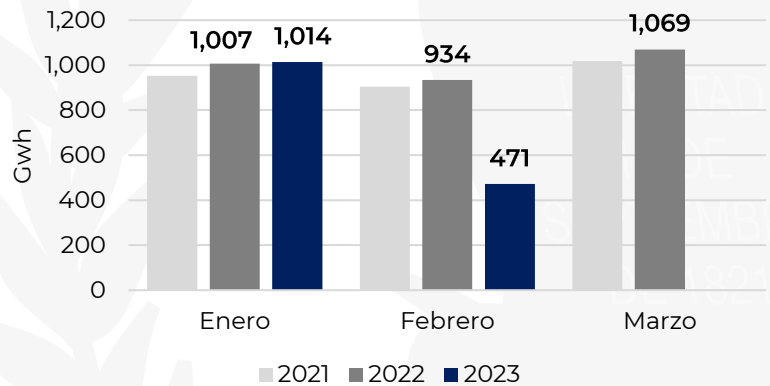


Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

1.2. Demanda Mensual

Desde el 1 hasta el 19 de febrero se ha demandado 471 GWh.

Gráfica 2: Demanda de energía mensual del S.N.I.



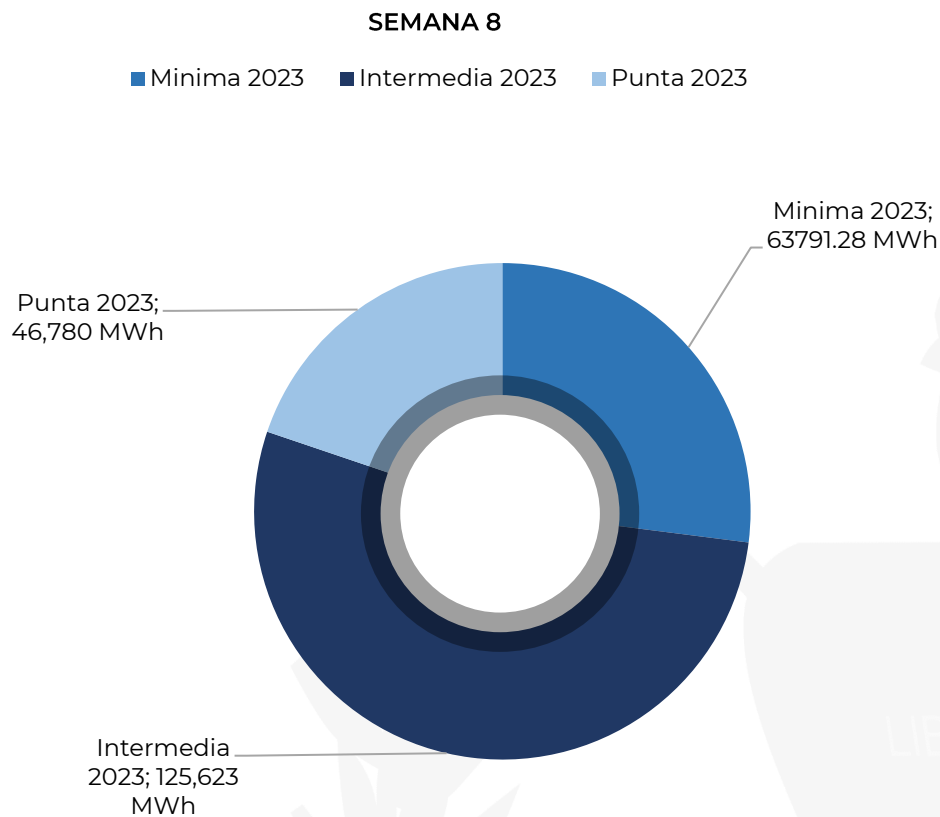
Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

DESAGREGACIÓN HORARIA DE LA DEMANDA DE ELECTRICIDAD

La demanda de electricidad se divide a lo largo del día en tres bloques, lo que se conoce como bandas horarias:

- ✓ Banda punta: es el periodo de máxima demanda de potencia, ocurre entre las 18:00 y 22:00 horas.
- ✓ Banda intermedia: es el periodo donde la demanda de potencia tiene valores intermedios y se suscita entre las 6:00 y 18:00 horas.
- ✓ Banda mínima o valle: es el periodo donde la potencia de electricidad que se demanda se mantiene en valores mínimos y se presenta entre las 22:00 y 6:00 horas.

Gráfica 3: Desagregación Horaria de la Demanda de Electricidad.



Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

| MÍNIMA | INTERMEDIA | PUNTA |
|--------------|--------------|---------------|
| 22:00 A 6:00 | 6:00 A 18:00 | 18:00 A 22:00 |

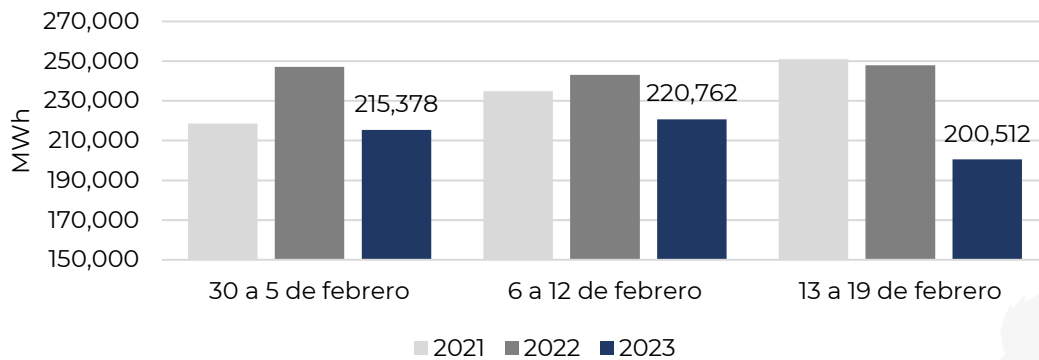
2. GENERACIÓN TOTAL S.N.I.

2.1. Generación Semanal

La generación semanal promedio en 2022 fue alrededor de 225,100 MWh, en el Sistema Nacional Interconectado.

La generación de energía, para la presente semana, fue de 200,512 Megavatios-hora.

Gráfica 4: Generación de Energía Semanal del S.N.I 2021, 2022 y 2023.

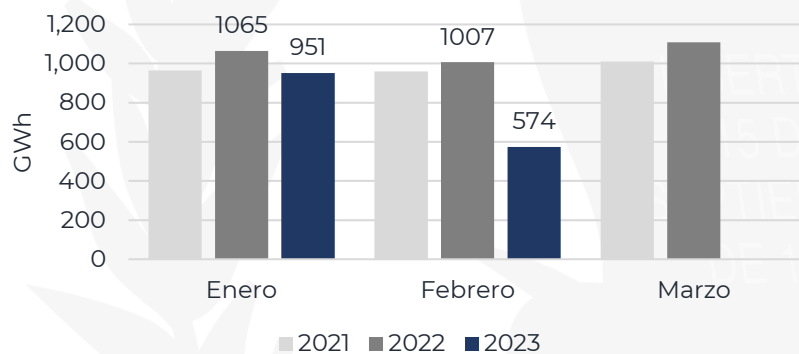


Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

2.2. Generación Mensual

Desde el 1 hasta el 12 de febrero se ha generado 574 Gwh

Gráfica 5: Generación Mensual S.N.I



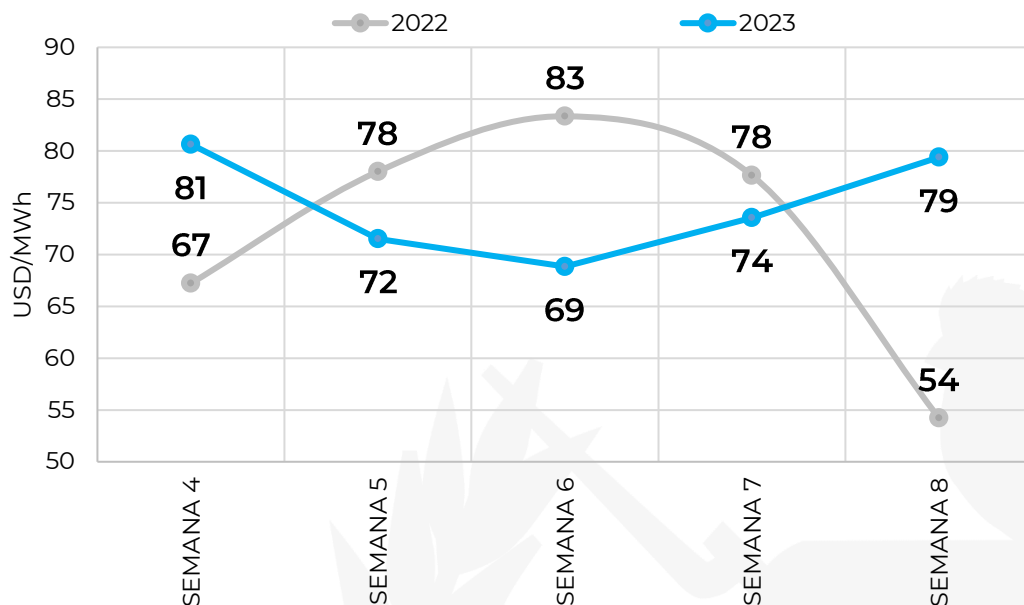
Fuente: Elaboración propia con información del AMM.



3. COSTO MARGINAL DE LA DEMANDA SPOT

El precio de oportunidad de la energía o precio Spot es el valor del costo marginal de corto plazo de la energía eléctrica en cada hora. Este valor es un referente del precio de la electricidad a lo largo del año, dado que tiende a variar cuando es marginado por plantas de generación renovable en comparación a plantas no renovables, las plantas renovables marginan costos más bajos que las no renovables, dado que estas últimas utilizan combustibles fósiles dependientes de los precios internacionales del petróleo a diferencia de las renovables que utilizan recursos propios como hídrico, biomasa, biogás, solar, eólico y geotérmico.

Gráfica 6: Costo semanal promedio SPOT.



Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

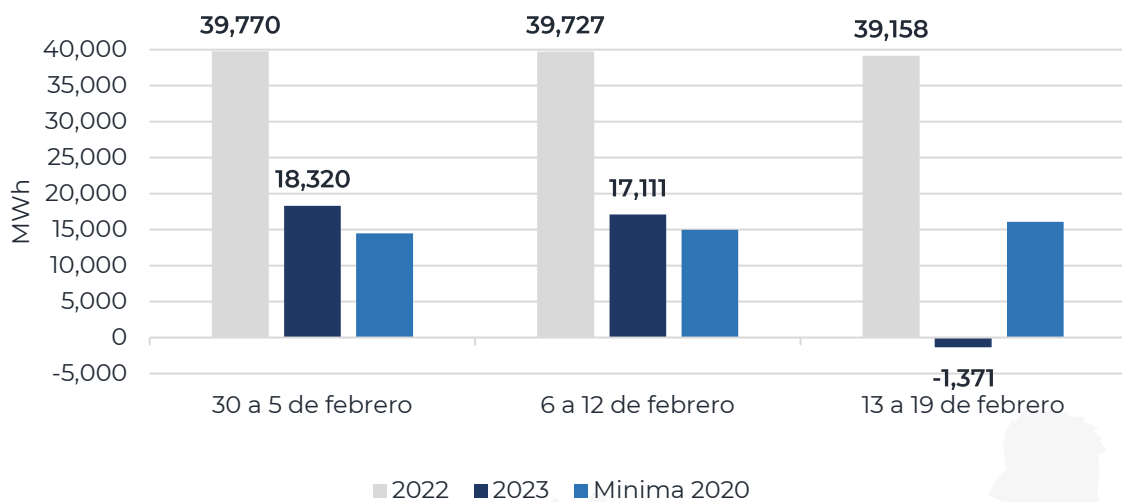
El precio de oportunidad de la energía, para la semana 8 de 2023, fue en promedio de: 79 USD/MWh. Este precio está ligado al costo de los combustibles utilizados en la generación eléctrica.



4. INTERCAMBIOS NETOS MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL

El Sistema Eléctrico de Guatemala, se encuentra interconectado al Sistema Eléctrico Regional, por medio de las subestaciones de Moyuta, hacia El Salvador, y de Panaluya hacia Honduras, por lo cual se hace posible el intercambio de energía eléctrica con el resto de Centro América. Guatemala se ha posicionado históricamente como exportador neto en Centro América.

Gráfica 7: Intercambios de Energía Netos por Semana con el Mercado Eléctrico Regional.



Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

En la presente semana, se tuvo un intercambio de energía neto, en el Mercado Eléctrico Regional, de: **-1,371 MWh**.

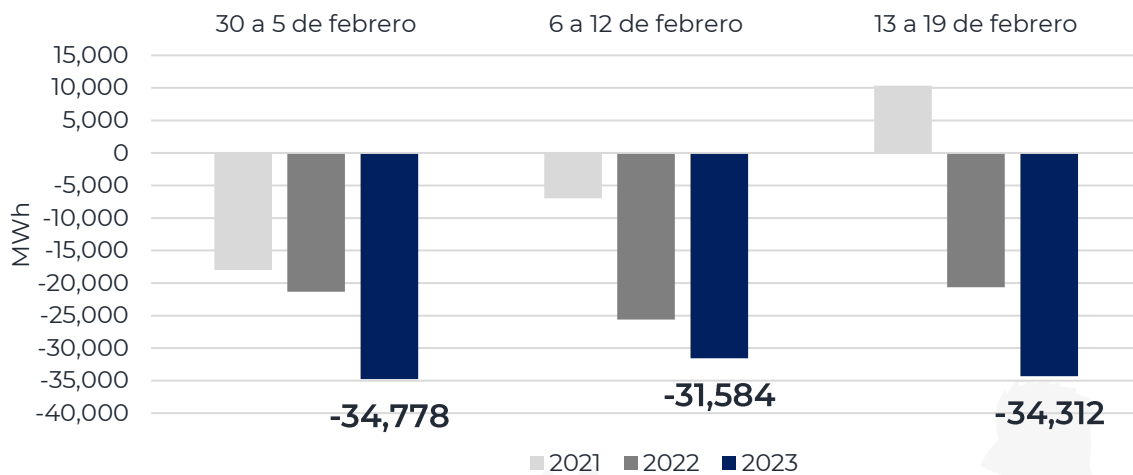
LIBERTAD
15 DE
SEPTIEMBRE
DE 1821



5. INTERCAMBIOS NETOS MERCADO ELÉCTRICO MEXICANO

El Sistema Eléctrico de Guatemala, se encuentra también interconectado al Sistema Eléctrico Mexicano, por medio de la subestación Los Brillantes, por lo cual se hace posible el intercambio de electricidad con el Mercado Eléctrico Mexicano. Guatemala se ha servido esta interconexión para aumentar la robustez de su red eléctrica.

Gráfica 8: Intercambios de Energía Netos por Semana en Interconexión con México.



Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

Se tuvo un intercambio de energía neto en la interconexión con México de **-34,312 MWh**, para la presente semana.

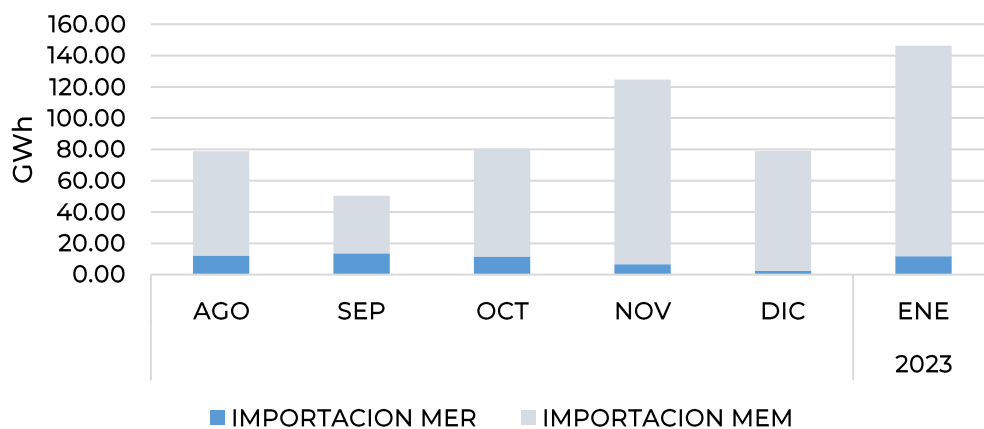
LIBERTAD
15 DE
SEPTIEMBRE
DE 1821



6. IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES MENSUALES

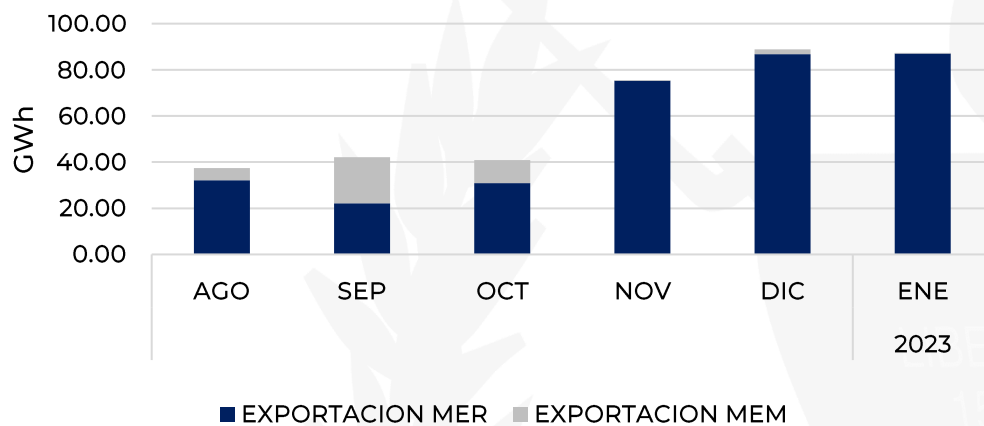
El acumulado mensual de importaciones y exportaciones tanto hacia el Mercado Eléctrico Mexicano como hacia el Mercado Eléctrico Regional, muestran la tendencia de Guatemala a Importar más energía desde México y exportar hacia el resto de Centro América.

Gráfica 9: Importaciones S.N.I.



Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

Gráfica 10: Exportaciones S.N.I.



Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

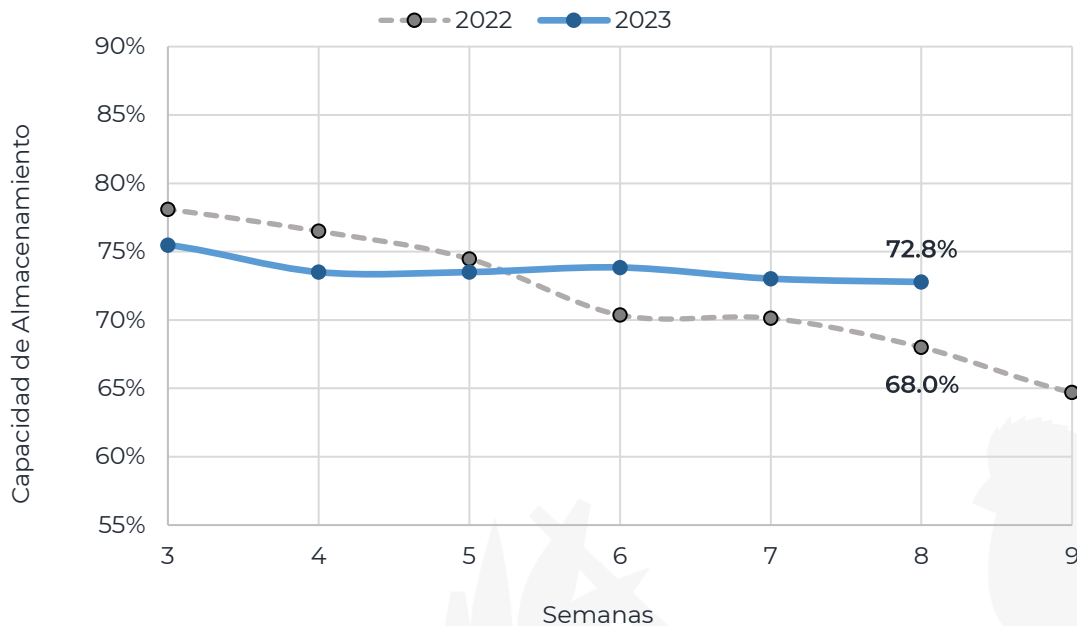
*MER: MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL
*MEM: MERCADO ELÉCTRICO MEXICANO
*ACTUALIZADO AL MES DE ENERO



7. PORCENTAJE DE ALMACENAMIENTO EFECTIVO DEL EMBALSE CHIXOY

Chixoy posee una cualidad muy particular y es que tiene la capacidad de almacenar agua para utilizarla en época seca, por lo que podría compararse con una batería y la Gráfica equivaldría al porcentaje de carga.

Gráfica 11: Porcentaje de Almacenamiento Efectivo del Embalse CHIXOY.



Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

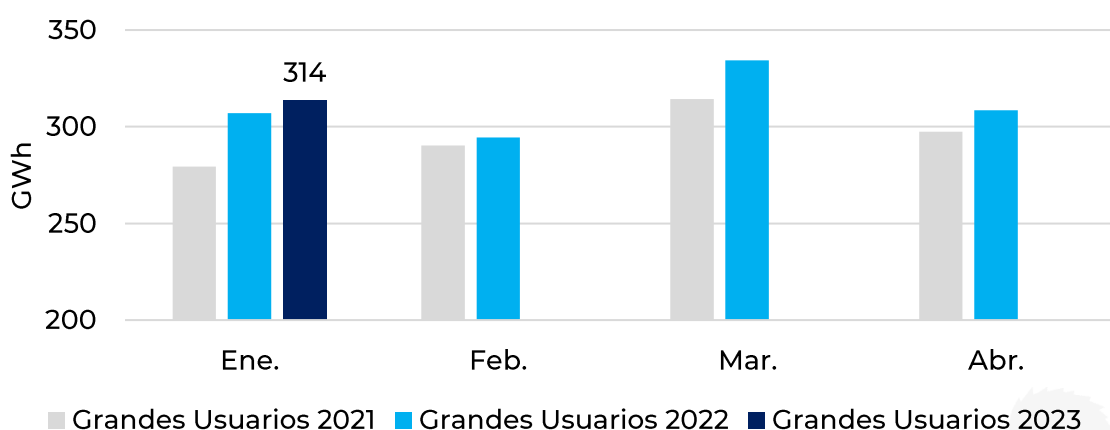
***El almacenamiento efectivo del embalse Chixoy, se encuentra en un 72.8 %.
Actualizado al 19 de febrero de 2023.***

LIBERTAD
15 DE
SEPTIEMBRE
DE 1821

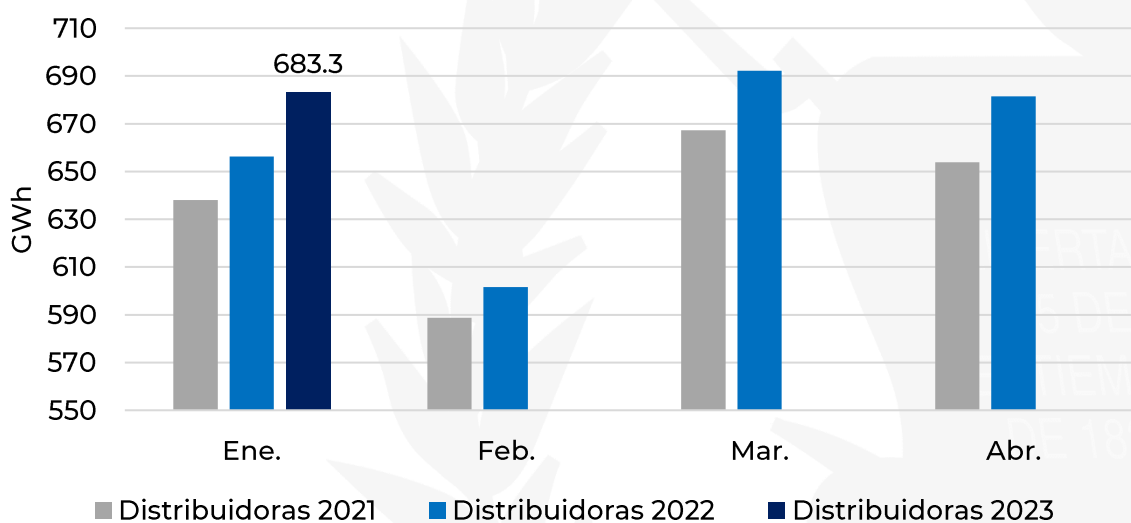
8. DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN GRANDES USUARIOS Y DISTRIBUCIÓN

La demanda de electricidad en Guatemala es consumida principalmente por dos grandes grupos, los distribuidores que suplen de energía a la mayoría de los hogares residenciales, comercios y pequeñas industrias y los grandes usuarios, que se sirven de energía por medio de contratos libremente pactados dentro del Mercado Eléctrico del País con agentes comercializadores o generadores directamente.

Gráfica 12: Demanda de Energía Mensual G.U.



Gráfica 13: Demanda de Energía Mensual A.D.

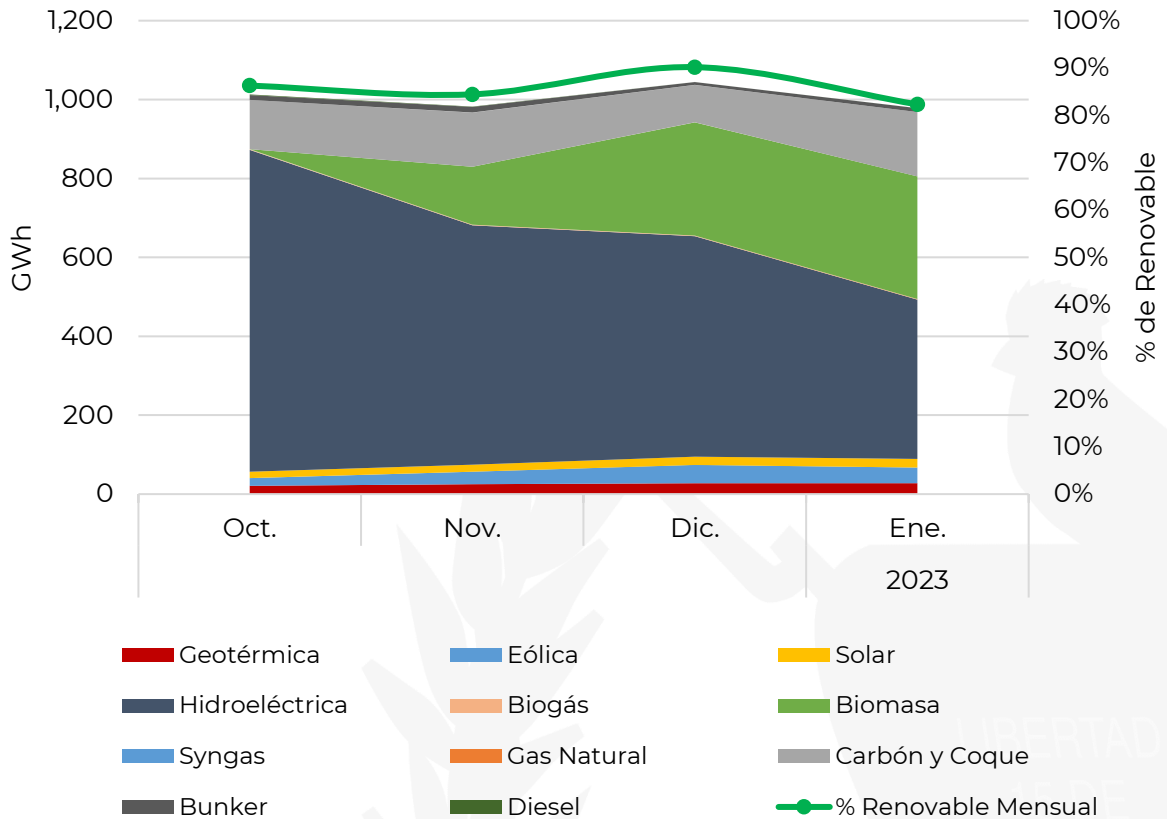


Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

9. GENERACIÓN POR TIPO DE RECURSO

La generación eléctrica del país se basa en un despacho hidro – térmico, en donde de forma estacional se complementan recursos renovables como lo son el hidroeléctrico y la biomasa, durante el periodo de época húmeda, que es de mayo a octubre, predomina la hidroelectricidad y en el periodo seco, que es de noviembre a abril, se complementa con la electricidad producida a partir de biomasa, durante el año también se complementa la generación con recursos no renovables como el carbón, coque de petróleo y búnkes y recursos renovables intermitentes como la generación eólica y solar. El recurso geotérmico además de ser un recurso de planta base para el Sistema, es un recurso renovable.

Gráfica 14: Generación por Tipo de Recurso en el SNI.



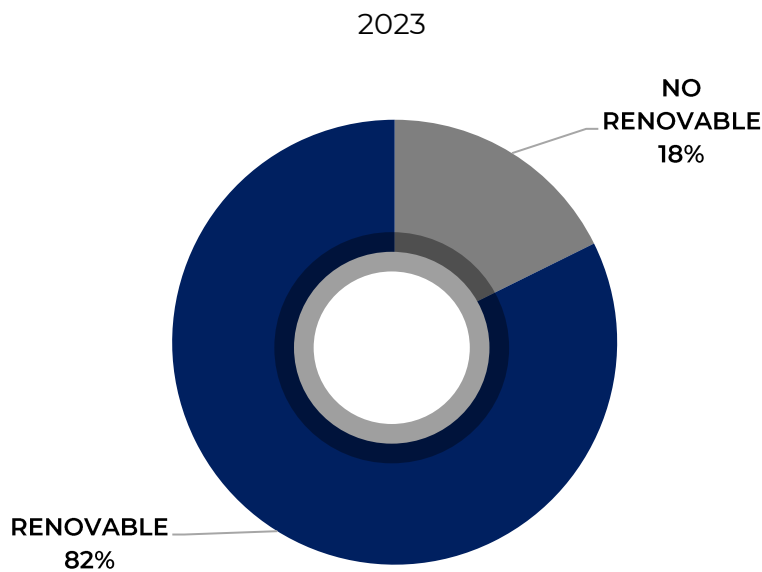
Fuente: Elaboración propia con información del AMM.



9.1. Generación Eléctrica Renovable y No Renovable

La matriz de generación eléctrica del país tiende a ser predominantemente renovable, influida directamente por la cantidad de precipitaciones pluviales presentadas durante la época lluviosa de cada año. En el caso de 2022 ha existido una temporada hídrica que ha favorecido la generación hidroeléctrica y por ende la generación renovable.

Gráfica 15: Matriz Energética Por Tipo de Recurso.



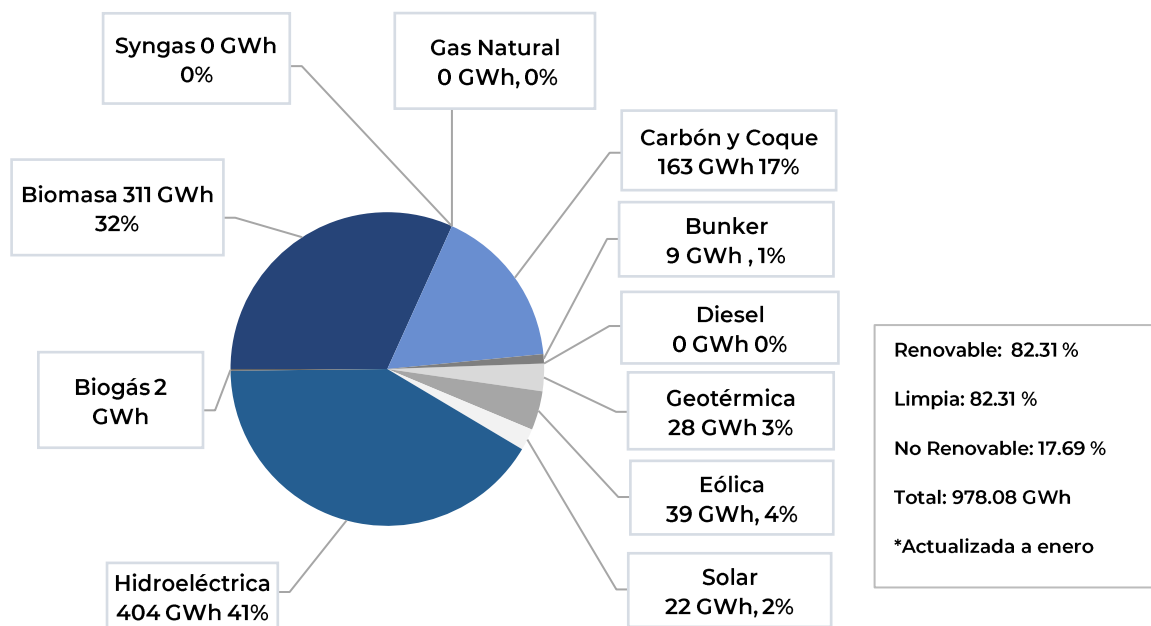
Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

9.2. Generación Eléctrica por tipo de recurso en GWh

Guatemala aprovecha los recursos renovables y limpios propios para la generación eléctrica, como la geotermia, hidroelectricidad, biogás, biomasa, solar, eólico y gas natural. Así mismo se sirve de recursos no renovables como el carbón y coque de petróleo, búnker y diésel que sirven como plantas de base y de reservas operativas para mantener las condiciones óptimas operativas del S.N.I.

Gráfica 16: Matriz Energética Por Tipo de Tecnología.

Matriz eléctrica 2023



*Actualizada a enero 2023

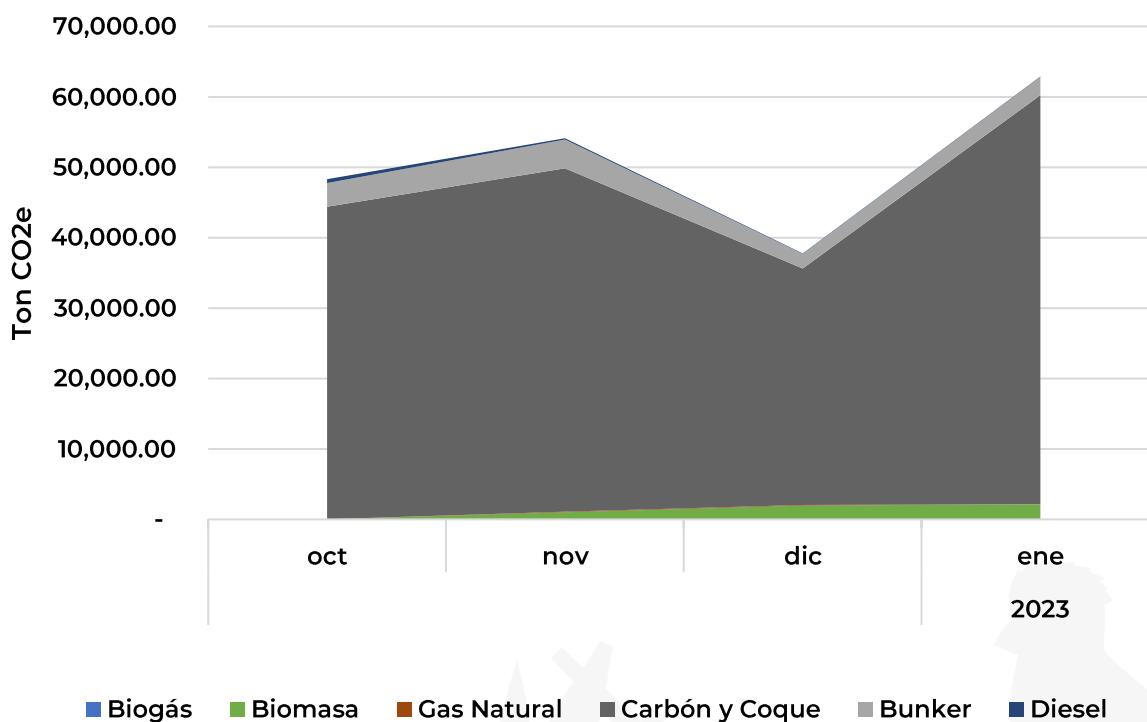
Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

Durante 2023, en el mes de enero, el 82.31 % de la energía eléctrica generada ha sido renovable, principalmente por medio de recursos hidroeléctricos y de la biomasa. El 17.69 % restante fue generado con recursos energéticos no renovables, de los cuales se utilizó principalmente el carbón y coque de petróleo.

10. EMISIONES DE CO_{2e} EN LA GENERACIÓN ELÉCTRICA

La generación eléctrica a partir de recursos no renovables genera emisiones de gases de efecto invernadero, los cuales son causantes del cambio climático y de impactos ambientales nocivos para los ecosistemas.

Gráfica 17: Emisiones de CO_{2e} en la Generación Eléctrica.



Fuente: Elaboración propia con base a la generación eléctrica reportada por el AMM.

Las emisiones de CO_{2e} en la generación eléctrica toman en cuenta tres gases de efecto invernadero -GEI- principales, los cuales son el dióxido de carbono CO₂, el metano CH₄ y el óxido nitroso N₂O. En la matriz de generación eléctrica predominan las emisiones de GEI a causa de los combustibles fósiles tales como el carbón, coque de petróleo, búnker y diésel.

11. PLIEGO TARIFARIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Las Distribuidoras con mayor cobertura en el país son Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. -EEGSA-; Distribuidora Eléctrica de Occidente, S.A. -DEOCSA- y Distribuidora Eléctrica de Oriente, S.A. -DEORSA-. Las tarifas de electricidad correspondientes a estas distribuidoras se actualizan trimestralmente por la Comisión Nacional de Energía CNEE.

| HISTÓRICO TARIFAS CNEE | | | | | | |
|-------------------------|---------------|---------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|
| DISTRIBUIDORA | EEGSA | | DEOCSA | | DEORSA | |
| TARIFA | Tarifa Social | Baja tensión simple | Tarifa Social 2 | Baja tensión simple 2 | Tarifa Social 3 | Baja tensión simple 3 |
| nov 21 - ene 22 | 1.2577 | 1.3461 | 1.9288 | 2.0604 | 1.8343 | 1.9291 |
| feb 22 - abril 22 | 1.2807 | 1.3693 | 1.9767 | 2.1084 | 1.8836 | 1.9785 |
| mayo 22 - julio 22 | 1.3260 | 1.4140 | 2.1166 | 2.2484 | 2.0236 | 2.1185 |
| agosto 22 - octubre 22 | 1.3860 | 1.4740 | 2.1966 | 2.3284 | 2.1036 | 2.1985 |
| noviembre 22 - enero 23 | 1.3860 | 1.4740 | 2.1966 | 2.3284 | 2.1036 | 2.1985 |
| febrero 23 - abril 23 | 1.3860 | 1.4740 | 2.1966 | 2.3284 | 2.1036 | 2.1984 |

Fuente: Elaboración propia con información del CNEE.

La Tarifa Social está dirigida a usuarios con consumos de hasta 300 kilovatios hora -kWh-.

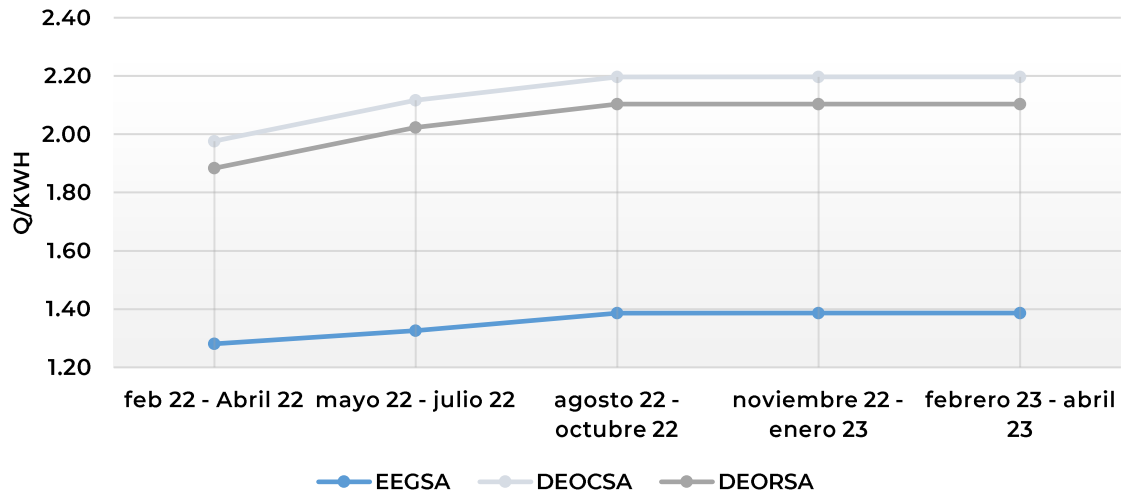
La Tarifa de baja tensión simple es aquella dirigida a usuarios con consumos mayores de 300 kWh.

LIBERTAD
15 DE
SEPTIEMBRE
DE 1821



TARIFA SOCIAL

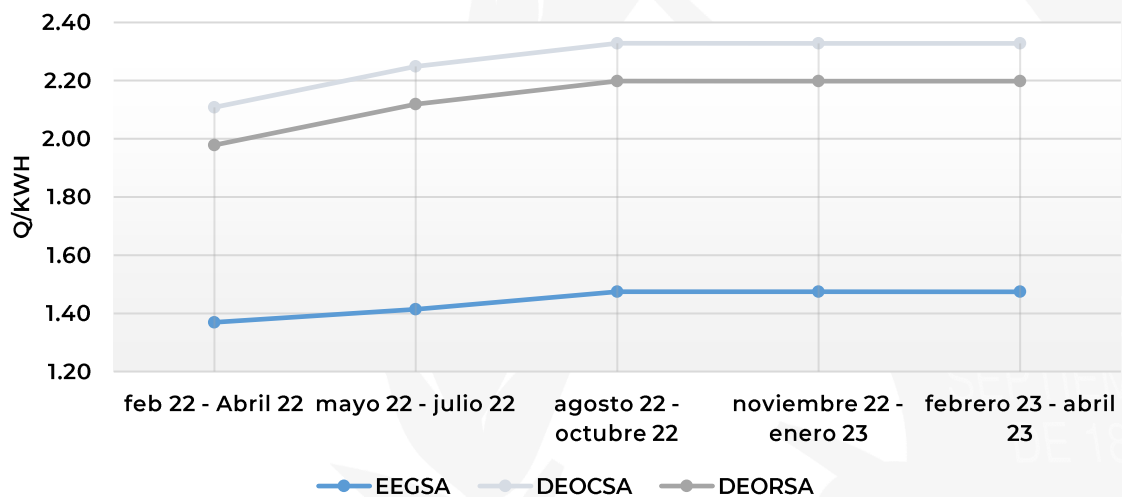
Gráfica 18: Tarifa Social TS.



Fuente: Elaboración propia con información del CNEE.

TARIFA NO SOCIAL

Gráfica 19: Tarifa No Social – BTS.



Fuente: Elaboración propia con información del CNEE.

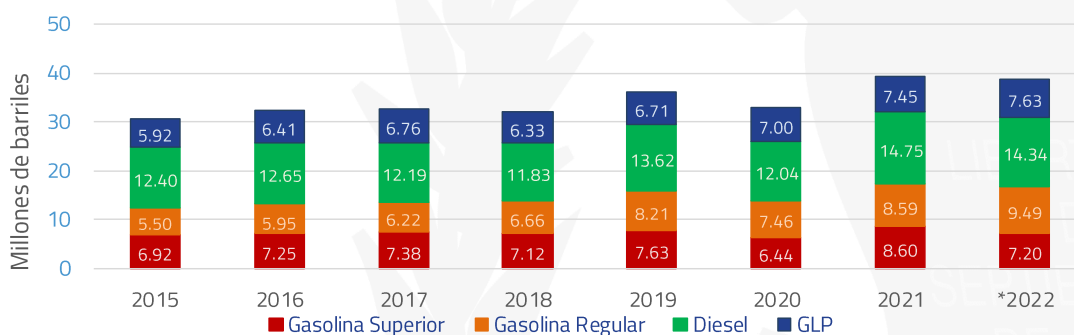


12. IMPORTACIÓN DE GASOLINA SUPERIOR, GASOLINA REGULAR, DIESEL Y GLP 2015-2022

Unidad: Barril (42 galones)

| Año | Mes | Gasolina Superior | Gasolina Regular | Diesel | GLP |
|------|------------|-------------------|------------------|---------------|--------------|
| 2015 | | 6,918,916.69 | 5,499,986.44 | 12,397,307.01 | 5,918,686.03 |
| 2016 | | 7,246,261.37 | 5,945,338.76 | 12,650,412.41 | 6,407,322.67 |
| 2017 | | 7,381,421.78 | 6,221,673.94 | 12,185,095.42 | 6,764,868.92 |
| 2018 | | 7,118,390.94 | 6,657,778.43 | 11,834,888.89 | 6,331,879.91 |
| 2019 | | 7,633,772.98 | 8,208,983.66 | 13,617,013.51 | 6,706,637.54 |
| 2020 | | 6,440,397.88 | 7,464,883.07 | 12,035,320.17 | 7,003,395.49 |
| 2021 | | 8,595,855.05 | 8,594,555.20 | 14,749,751.85 | 7,453,865.00 |
| 2022 | enero | 947,226.27 | 848,902.97 | 1,442,571.28 | 657,185.75 |
| 2022 | febrero | 673,653.80 | 723,925.74 | 1,217,495.31 | 673,218.30 |
| 2022 | marzo | 592,318.21 | 772,406.10 | 1,262,074.10 | 713,553.44 |
| 2022 | abril | 493,958.32 | 906,104.05 | 1,288,488.28 | 693,964.40 |
| 2022 | mayo | 663,348.94 | 762,776.12 | 1,315,826.88 | 667,272.19 |
| 2022 | junio | 556,311.96 | 641,348.46 | 1,056,722.25 | 265,773.77 |
| 2022 | julio | 611,115.01 | 987,872.05 | 1,142,276.18 | 717,652.72 |
| 2022 | agosto | 378,627.69 | 657,942.72 | 1,299,910.96 | 735,253.72 |
| 2022 | septiembre | 551,589.72 | 869,579.64 | 1,082,501.76 | 421,303.21 |
| 2022 | octubre | 529,832.42 | 718,920.20 | 991,787.67 | 717,849.25 |
| 2022 | noviembre | 595,870.42 | 754,135.86 | 1,146,702.46 | 691,237.42 |
| 2022 | diciembre | 602,458.30 | 841,323.98 | 1,091,995.76 | 671,444.61 |
| 2022 | | 7,196,311.06 | 9,485,237.89 | 14,338,352.89 | 7,625,708.78 |

Nota: los datos de diciembre 2022 están sujetos a revisión.



* Dato del año 2022, al mes de diciembre.

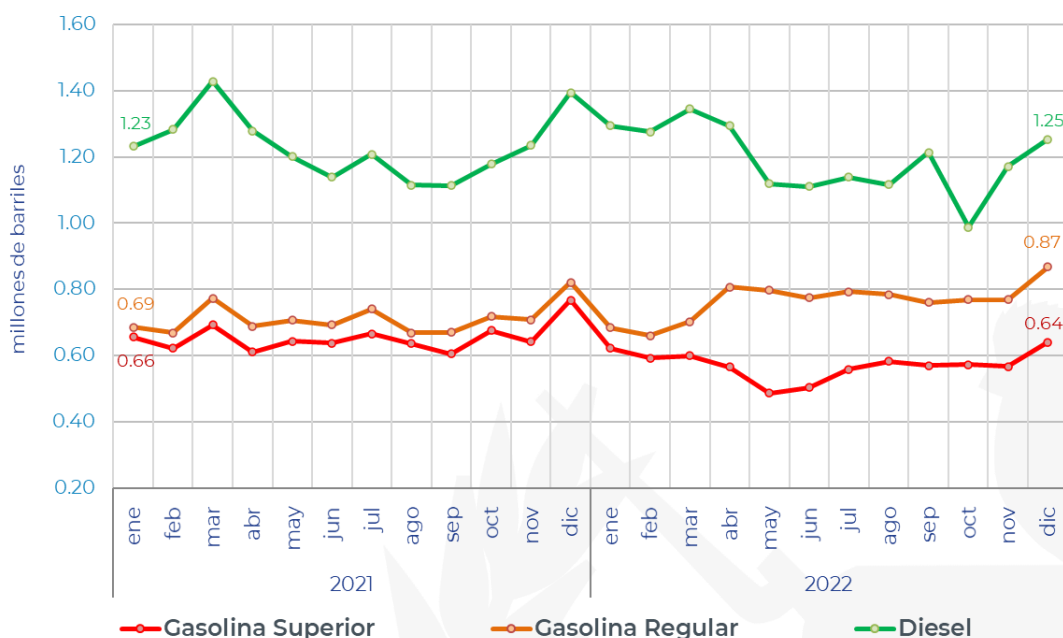
Fuente: Sección de estadística, Departamento de Análisis Económico, DGH, MEM.
Con información de Titulares de Licencia de Comercialización.

CONSUMO DE COMBUSTIBLES EN GUATEMALA

El consumo de combustibles al mes de diciembre del año 2022 muestra incremento en relación al mes anterior. En lo que respecta al combustible Diésel, se muestra una recuperación del consumo durante los dos últimos meses, derivado del comportamiento estacional de fin de año.

Consumo de gasolinas y Diesel en la República de Guatemala de enero de 2021 a diciembre de 2022 en millones de barriles.

Gráfica 20: Histórico del Consumo de Gasolinas y Diesel en el territorio de Guatemala.



Fuente: Elaboración propia con datos presentados ante la DGH por los titulares de licencias de la cadena de comercialización de hidrocarburos

La Dirección General de Hidrocarburos recopila la información del consumo de gasolinas y Diesel de los informes mensuales presentados por los titulares de licencias de la cadena de comercialización de hidrocarburos, quienes tienen la obligación legal de presentar mensualmente la información de sus operaciones.

