



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

MINISTERIO DE
ENERGÍA
Y MINAS

INFORME DE MONITOREO

SEMANAL

DEL DESEMPEÑO DE LOS INDICADORES
DEL SECTOR ENERGÉTICO

2023

del 26 de dic.
al 01 de enero 2023



Enero 2023

AUTORIDADES

Alberto Pimentel Mata
Ministro de Energía y Minas

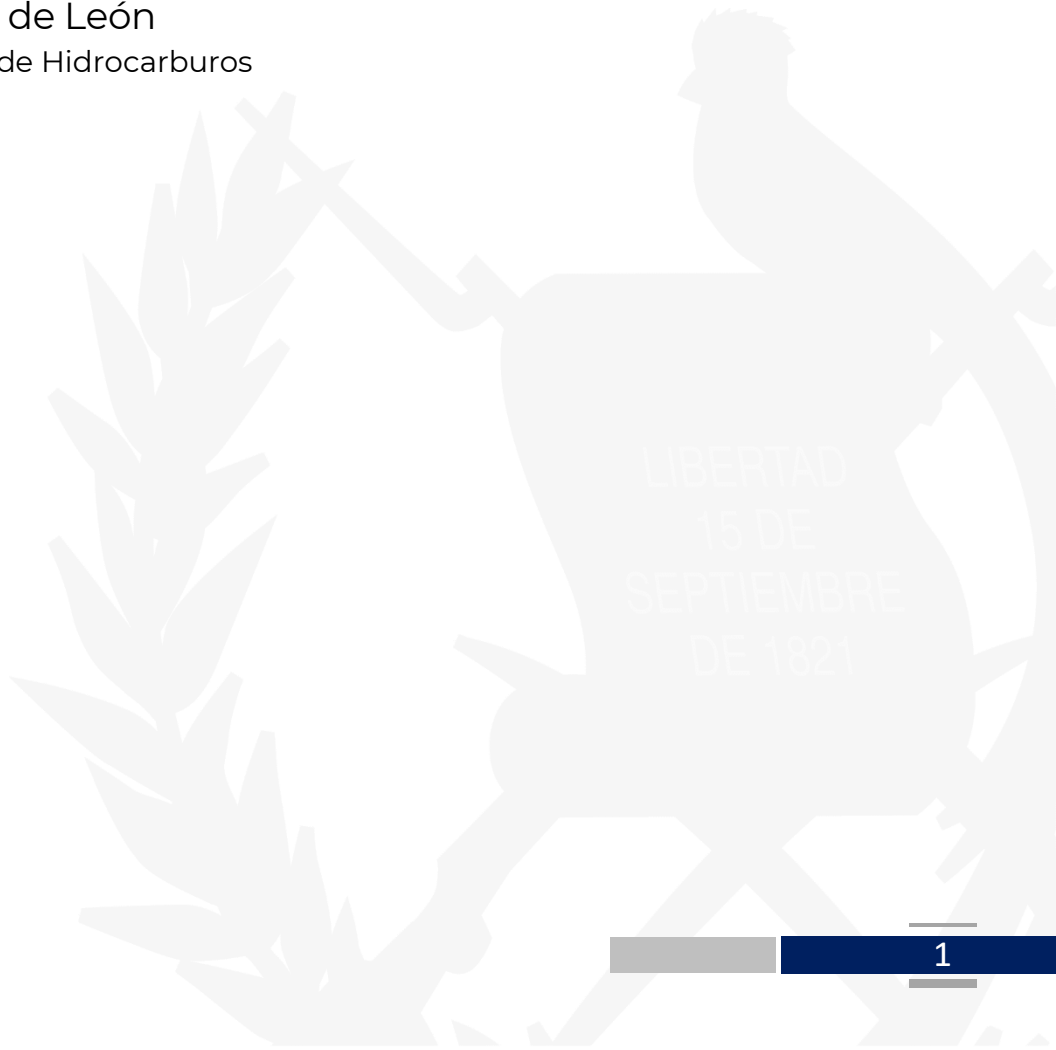
Manuel Eduardo Arita
Viceministro de Energía y Minas encargado del sector energético

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

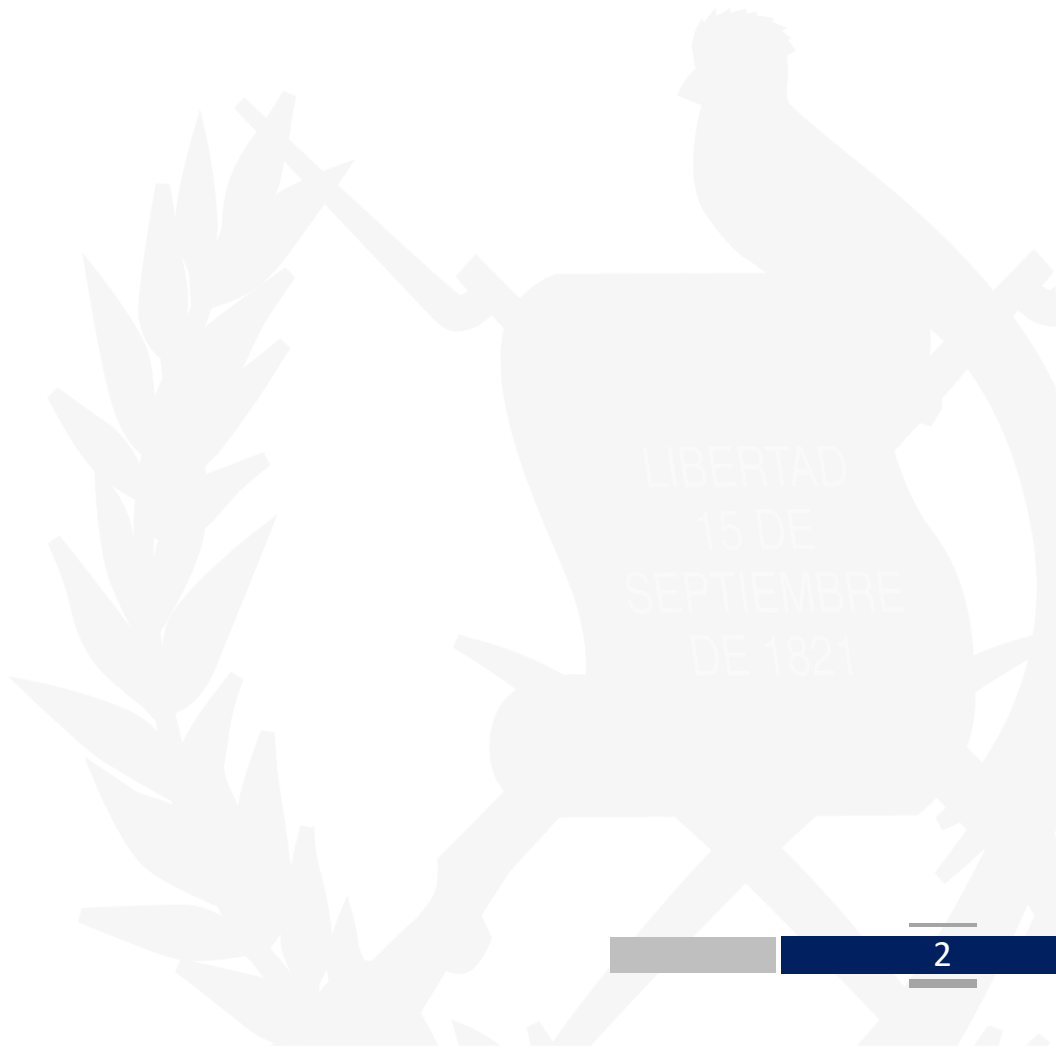
ÁREA TÉCNICA ELÉCTRICA

Gustavo Maeda
María Gomez
Jonathan Calderon

Dirección General de Hidrocarburos

ÁREA TÉCNICA HIDROCARBUROS

Marvin Poz





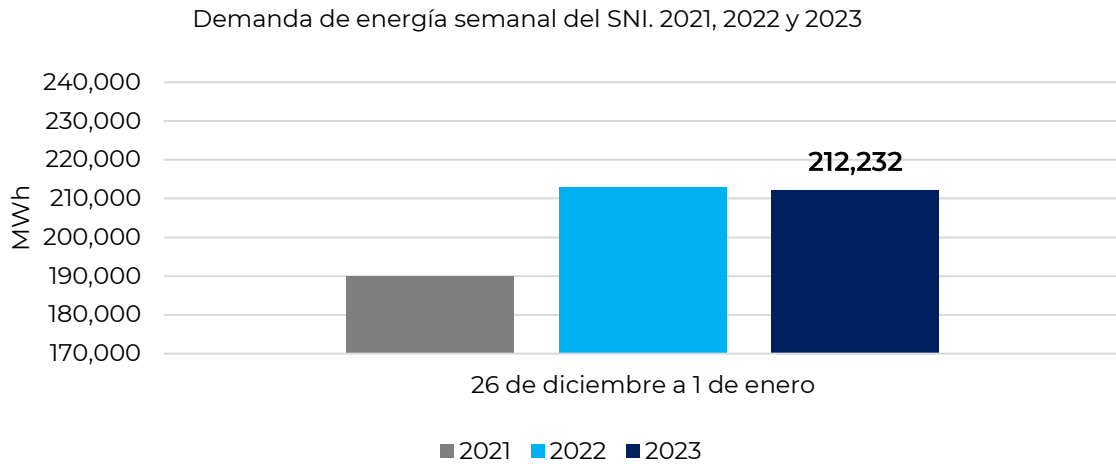
ÍNDICE

1.	DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA	4
2.	GENERACIÓN TOTAL S.N.I.....	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
10.	EMISIONES DE CO ₂ E EN LA GENERACIÓN ELÉCTRICA.....	16
11.	PLIEGO TARIFARIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	17
12.	CONSUMO DE GASOLINAS, COMBUSTIBLE DIÉSEL Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO.....	20

LIBERTAD
15 DE
SEPTIEMBRE
DE 1821

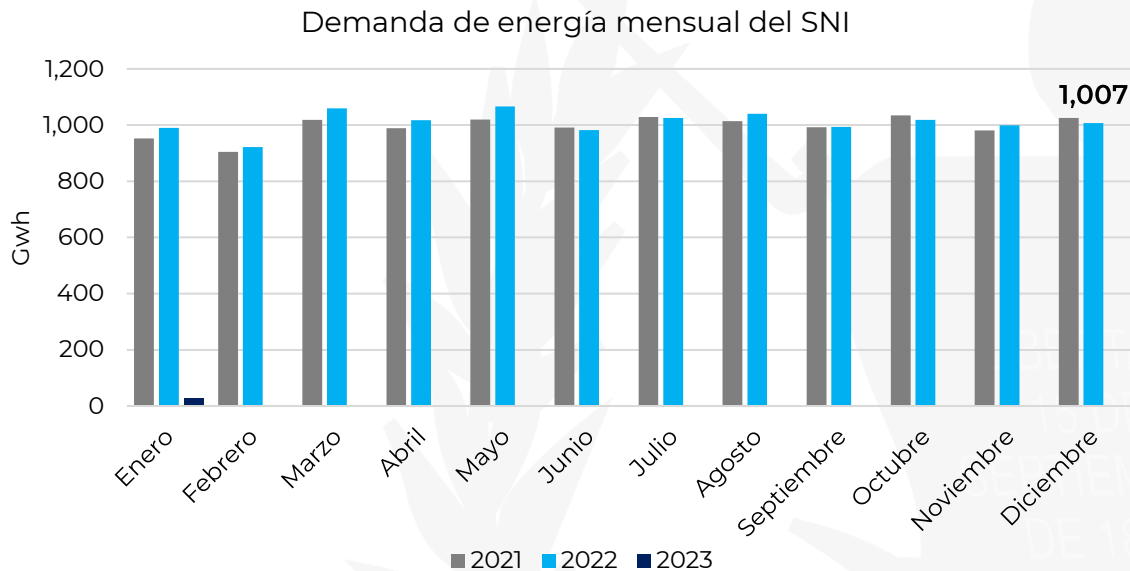
1. DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La demanda de energía promedio semanal durante 2022 fue alrededor de 232,000 MWh en el Sistema Nacional Interconectado. Esta cantidad de energía es comparable a la energía suficiente para mantener encendidos 13.81 millones de focos de 100 vatios durante toda una semana las 24 horas del día.



Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

La demanda de energía para la presente semana fue de 212,232 MWh.



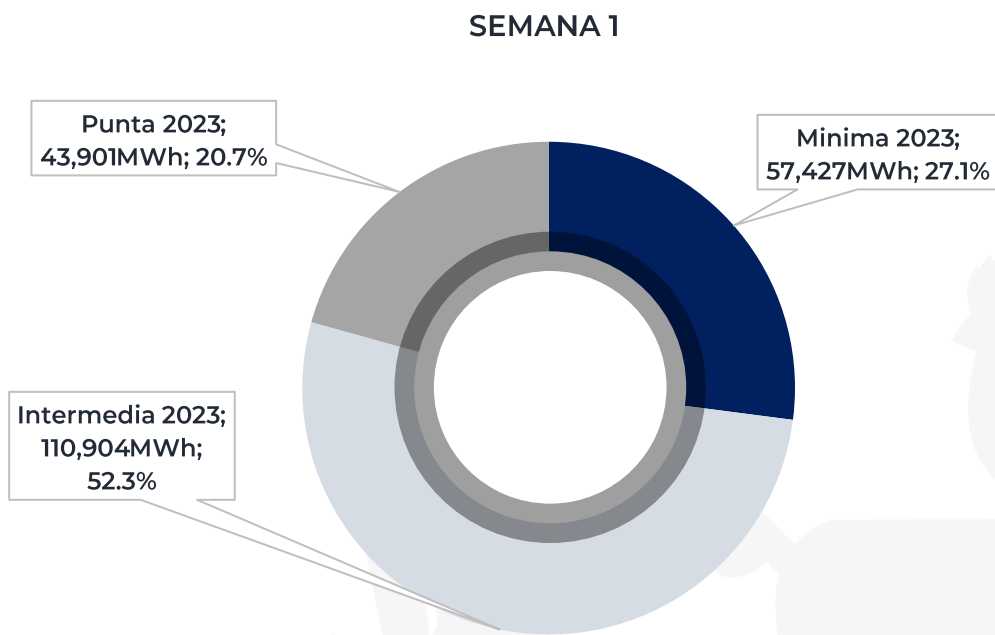
Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

Durante diciembre de 2022, se han demandado 1,007 GWh.

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.

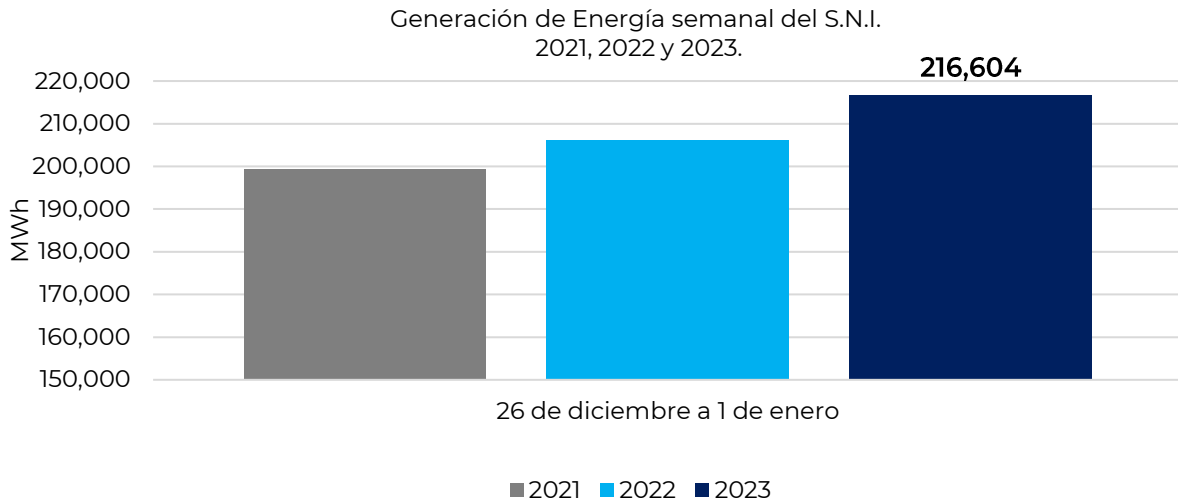


Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

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

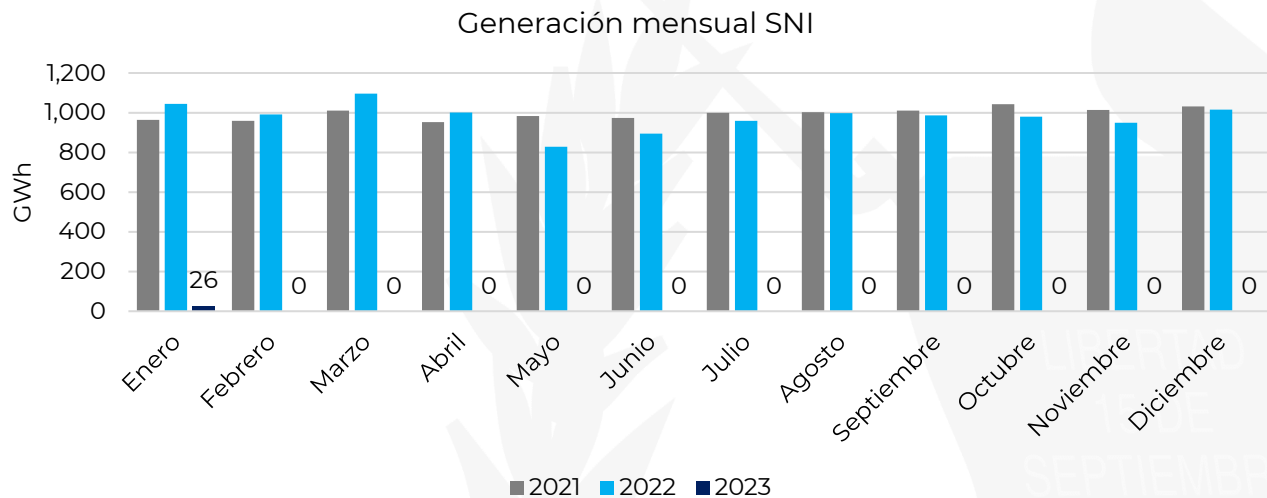
2. GENERACIÓN TOTAL S.N.I.

La generación semanal promedio en 2022 fue alrededor de 225,100 MWh, en el Sistema Nacional Interconectado se genera electricidad a partir de diversas fuentes para suplir la demanda de electricidad.



Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

La generación de energía, para la presente semana, fue de 216,604 Megavatio-hora.

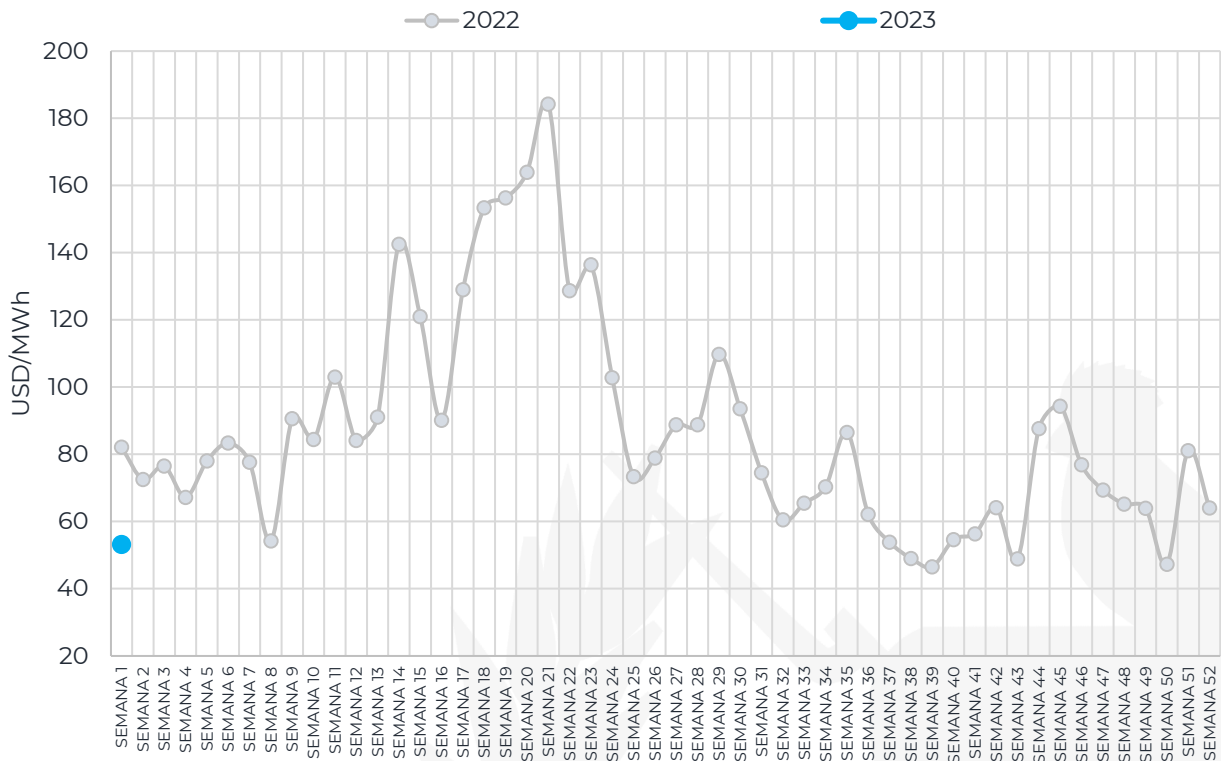


Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

En diciembre de 2022 se han generado 825 GWh.

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.

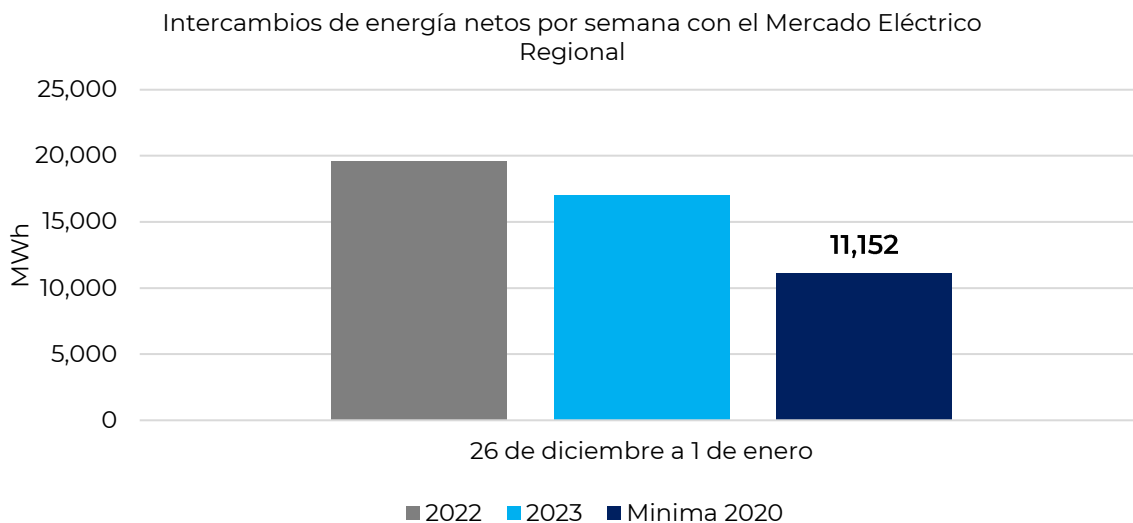


Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

El precio de oportunidad de la energía, para la semana 1 de 2023, fue en promedio de: 53 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.



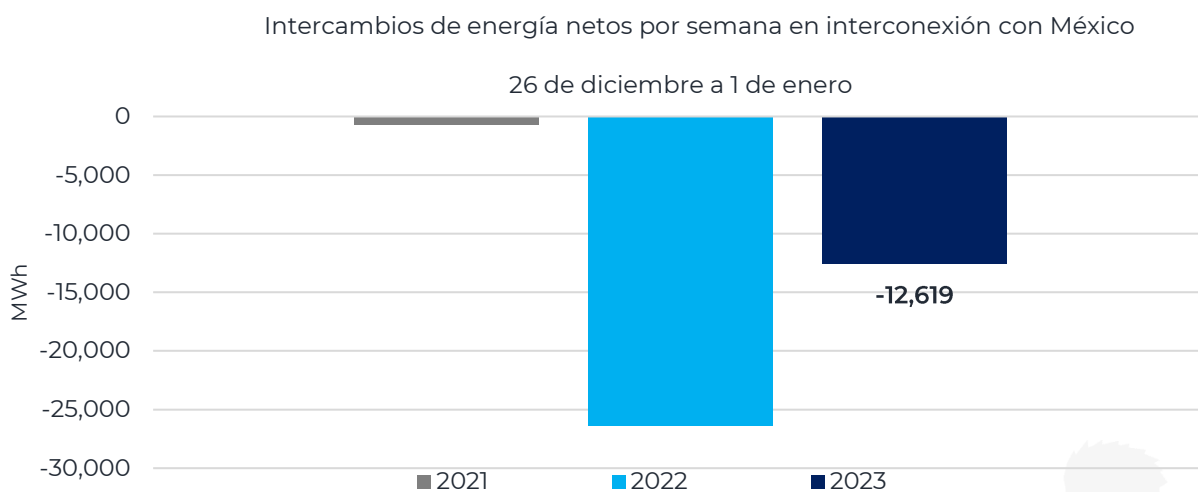
Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

En la presente semana, se tuvo un intercambio de energía neto, en el Mercado Eléctrico Regional, de: **11,152 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.



Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

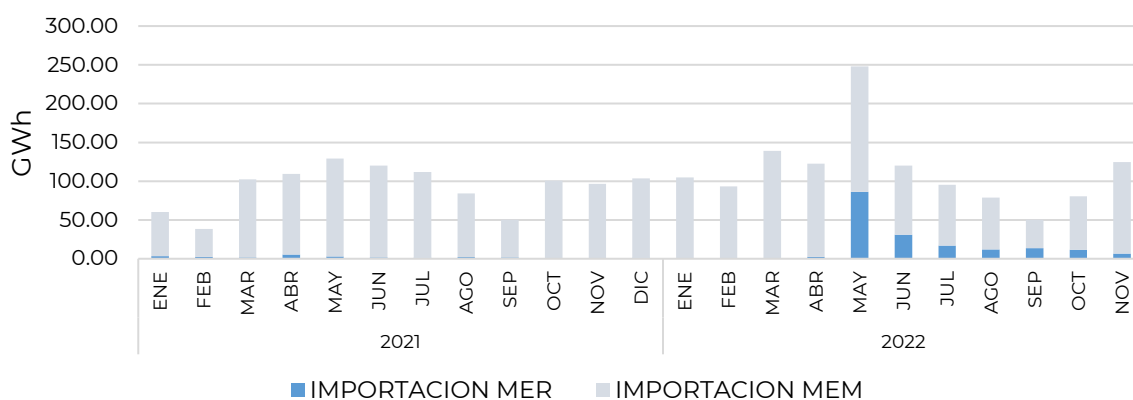
Se tuvo un intercambio de energía neto en la interconexión con México de **-12,619 MWh**, para la presente semana.

LIBERTAD
15 DE
SEPTIEMBRE
DE 1821

6. IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES MENSUALES

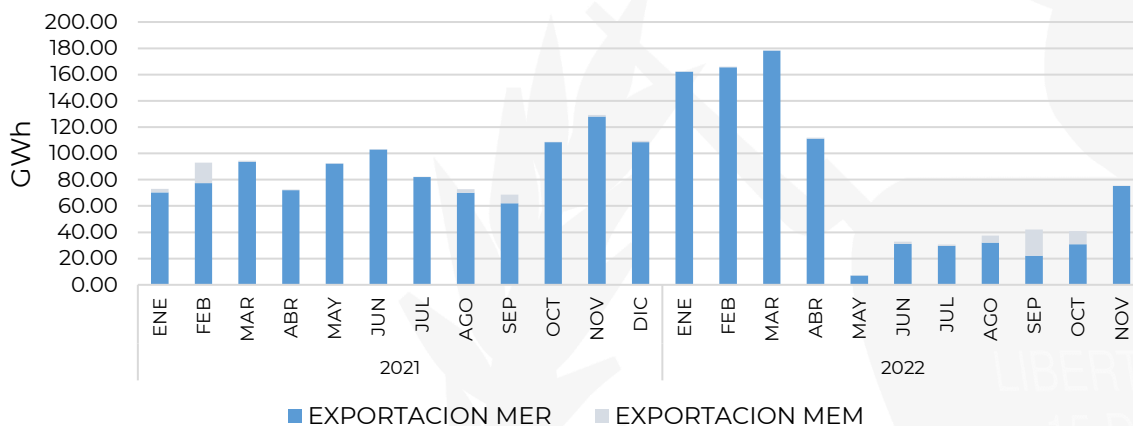
El acumulado mensual de importaciones y exportaciones tanto hacia el Mercado Eléctrico Mexicano como hacia el Mercado Eléctrico Regional, muestran la tendencia de Guatemala a Importar más energía desde México y exportar hacia el resto de Centro América.

IMPORTACIONES S.N.I.



Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

EXPORTACIONES S.N.I.

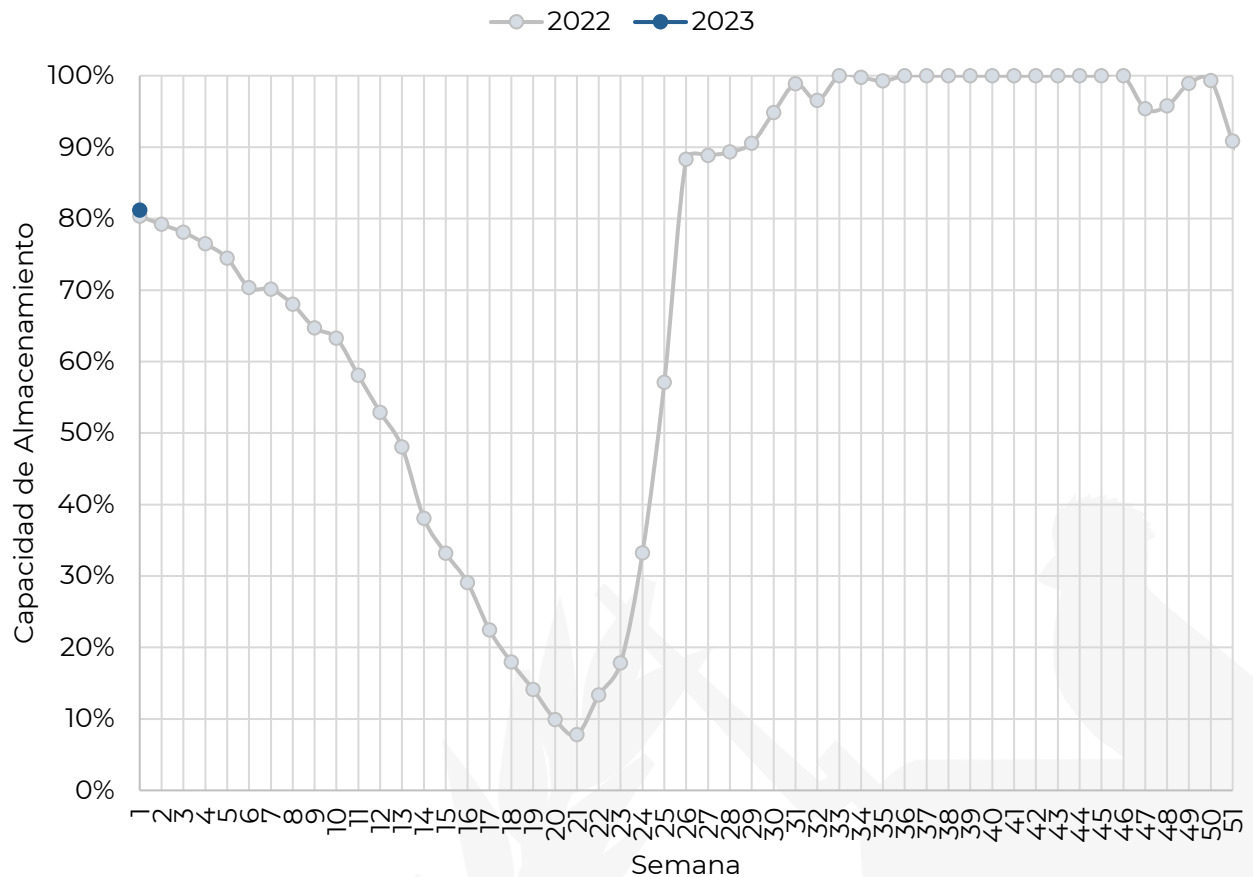


Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

*MER: MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL
 *MEM: MERCADO ELÉCTRICO MEXICANO
 ACTUALIZADO A NOVIEMBRE 2022

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 Grafica equivaldría al porcentaje de carga.

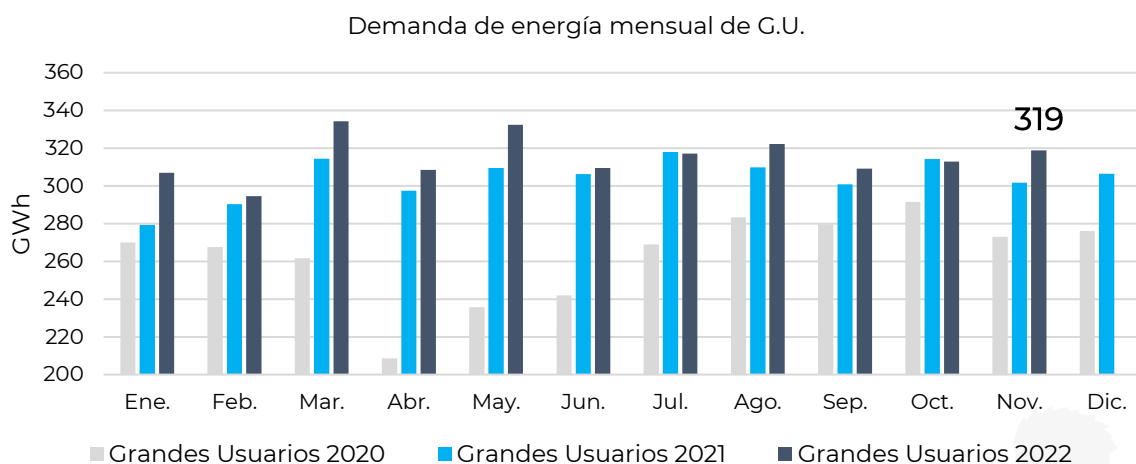


Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

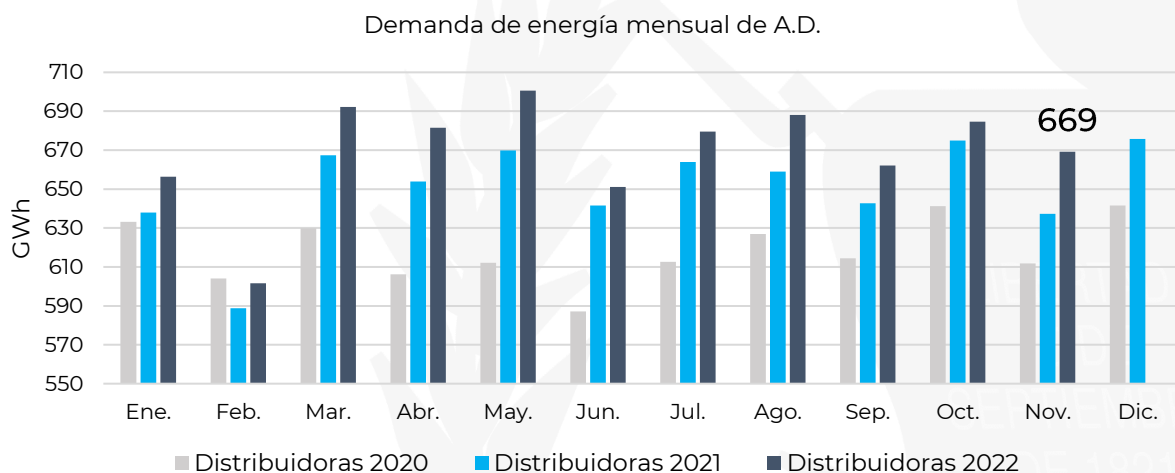
El almacenamiento efectivo del embalse Chixoy, se encuentra en un 81.2%. Actualizado al 01 de enero de 2023.

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.



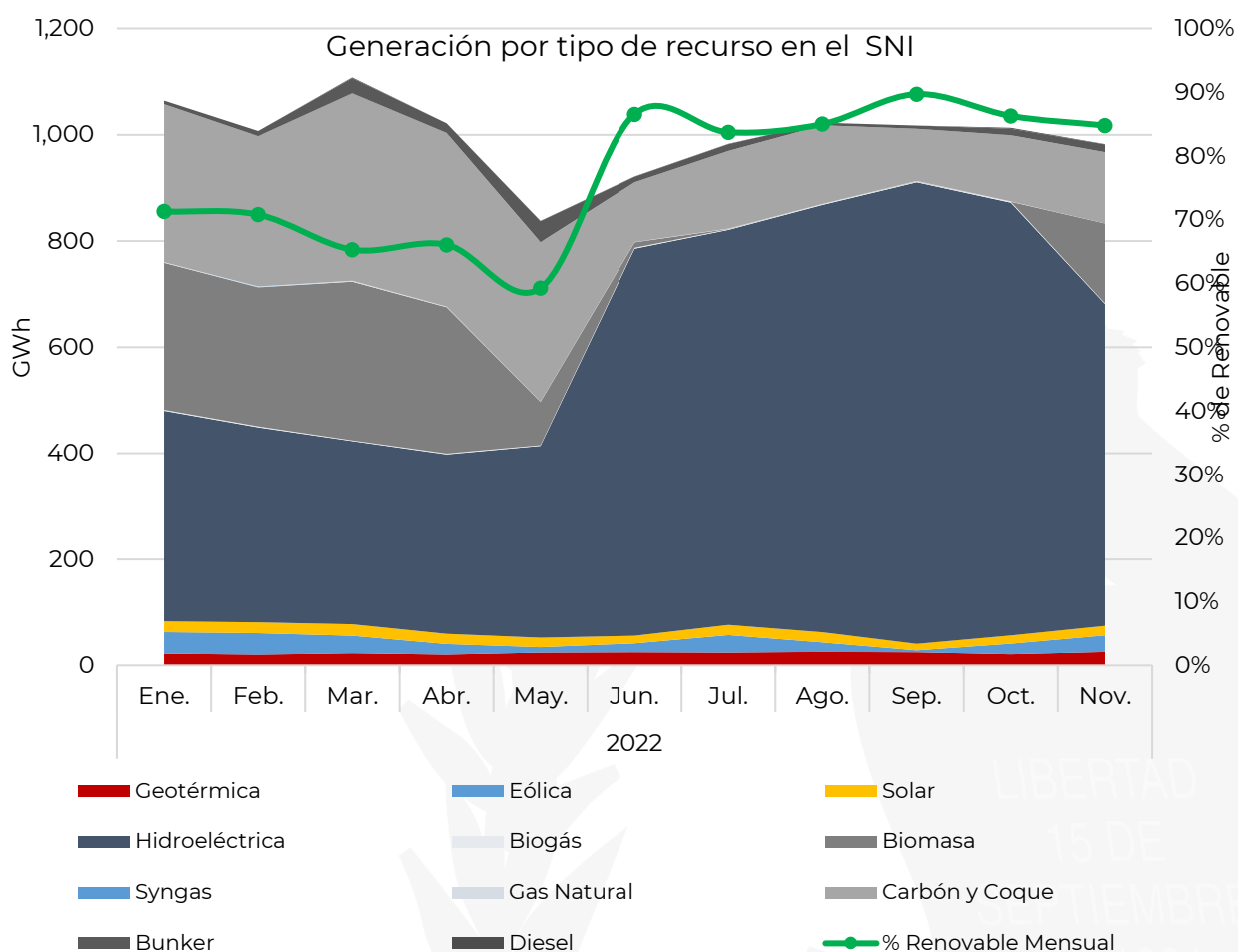
Fuente: Elaboración propia con información del AMM.



Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

9. GENERACIÓN POR TIPO DE RECURSO

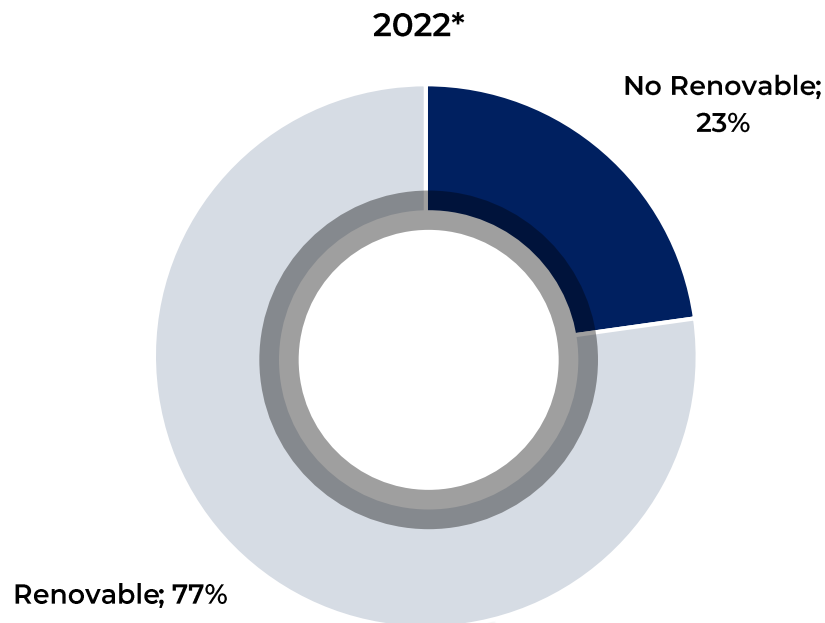
La generación eléctrica del país se basa en un despacho hidro – térmico, en donde de forma estacional se complementan recursos renovables como lo son el hidroeléctrico y la biomasa, durante el periodo de época húmeda, que es de mayo a octubre, predomina la hidroelectricidad y en en el periodo seco, que 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.



Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

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.

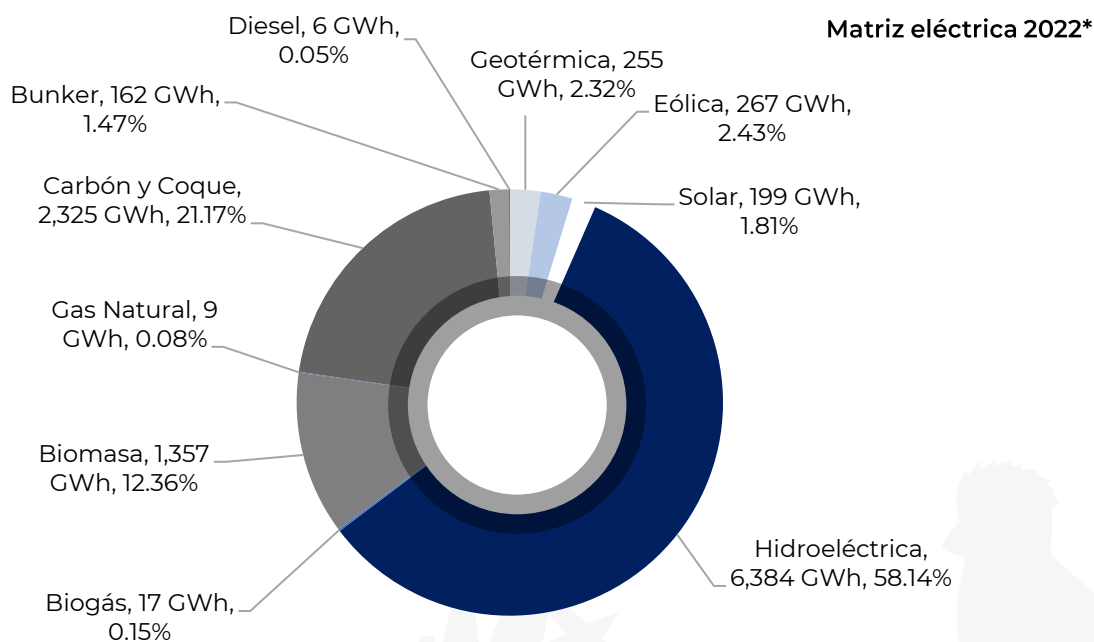


Actualizada a noviembre.

Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

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.



Renovable: **77.22 %**

Limpia: **77.30 %**

No Renovable: **22.78%**

Total: **10,979.95 GWh**

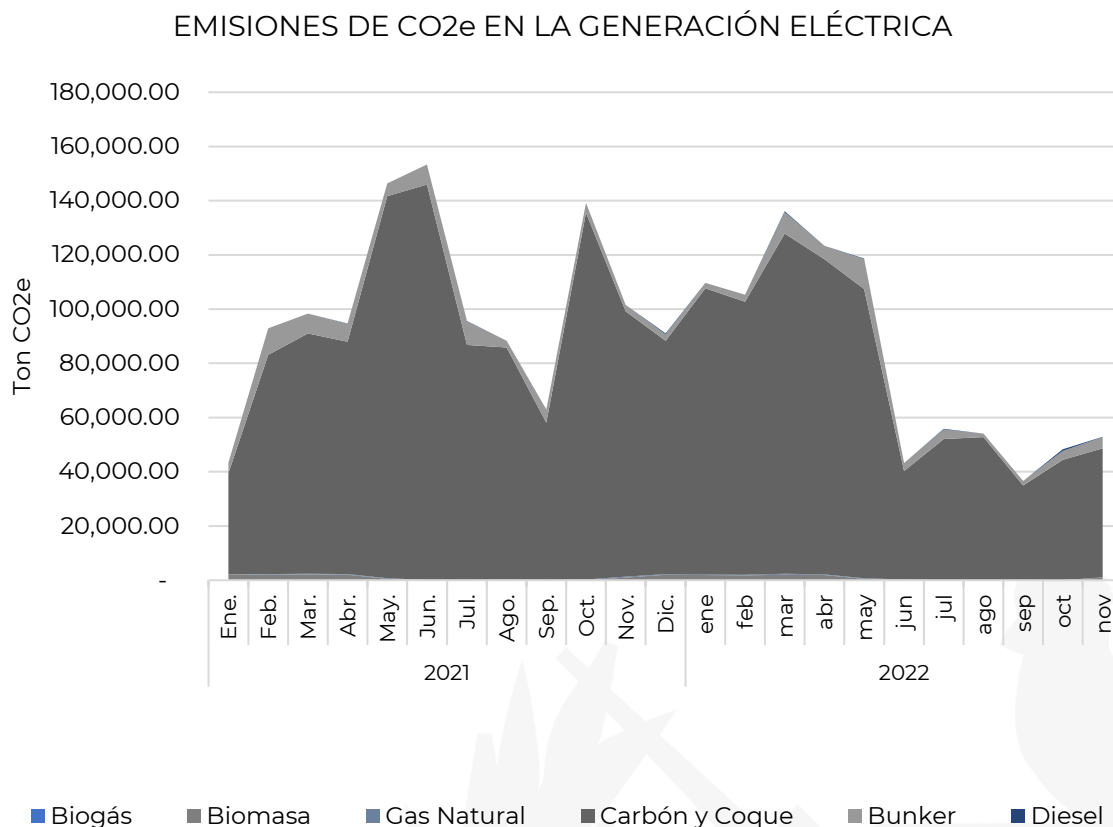
*Actualizada a noviembre.

Fuente: Elaboración propia con información del AMM.

Durante 2022, hasta noviembre, el 77.22 % de la energía eléctrica generada ha sido renovable, principalmente por medio de recursos hidroeléctricos y de la biomasa. El 22.78 % restante fue generado con recursos energéticos no renovables, de los cuales se utilizó principalmente el carbón y coque de petróleo.

10. EMISIONES DE CO2E 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.



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

Las emisiones de CO2e 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 51s 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

Fuente: Elaboración propia con información del CNEE.

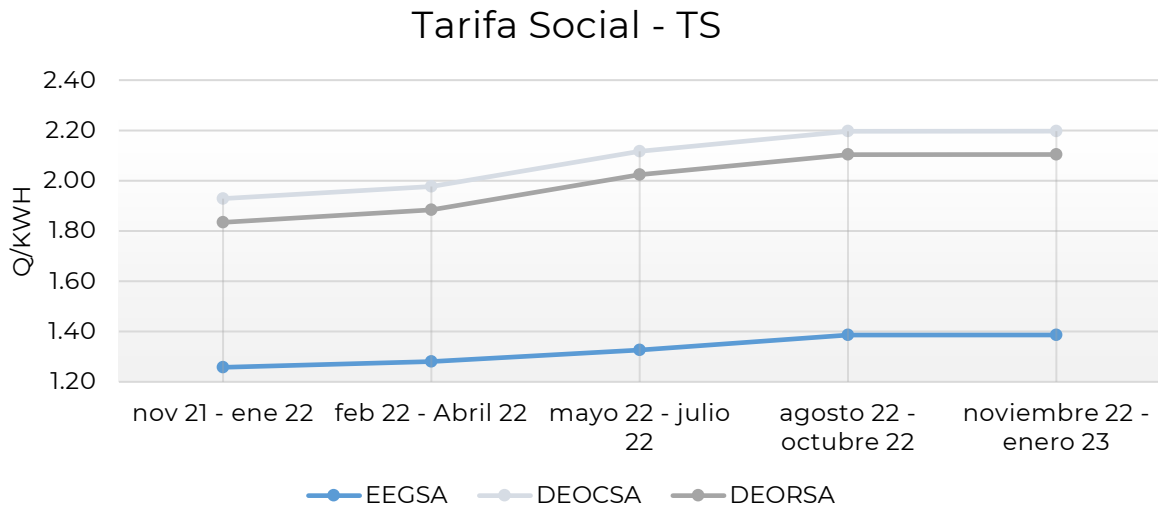
La Tarifa Social está dirigida a usuarios con consumos de hasta 300 kilovatios hora -kWh-.

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

LIBERTAD
15 DE
SEPTIEMBRE
DE 1821

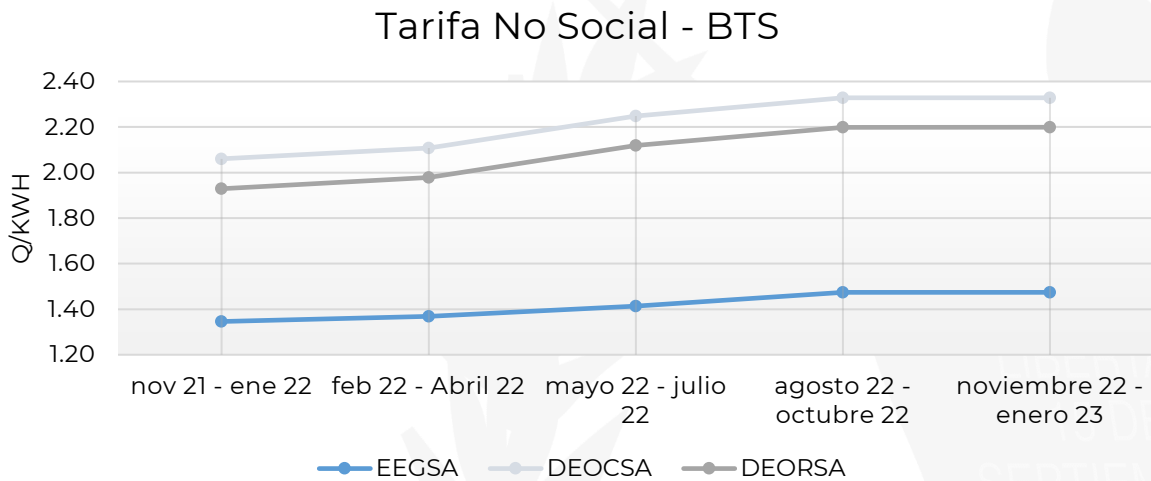


TARIFA SOCIAL



Fuente: Elaboración propia con información del CNEE.

TARIFA NO SOCIAL



Fuente: Elaboración propia con información del CNEE.

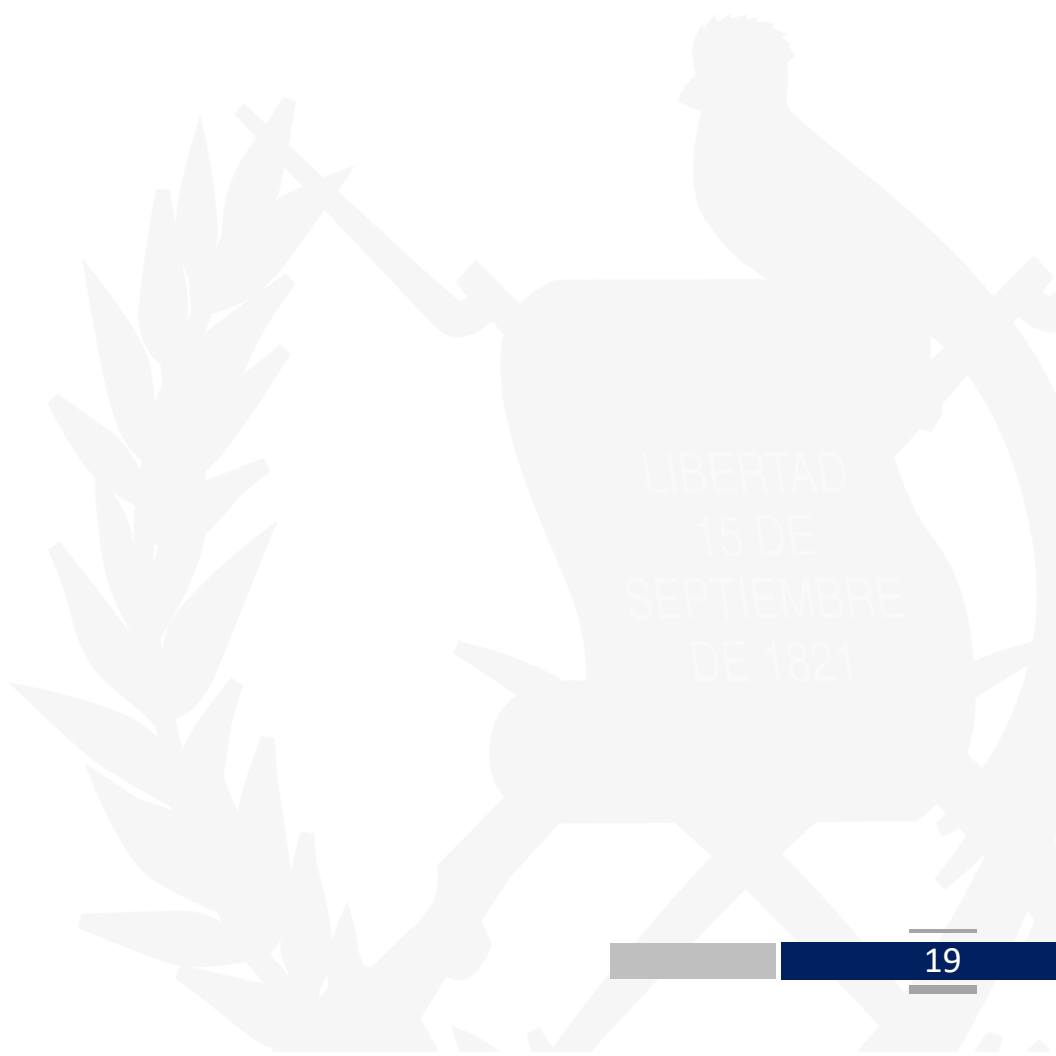
Aporte Social INDE agosto 2022

El Instituto Nacional de Electrificación provee un aporte social a la tarifa de electricidad, dirigida a usuarios de escasos recursos, impactando de tal forma que el usuario beneficiado pague una tarifa mucho menor a la tarifa publicada por la Comisión Nacional de Energía.

Mediante decreto 43 – 2022 se aprueba la ampliación del Aporte de la Tarifa Social para incluir a los usuarios que consumen de 101 a 125 kilovatios hora mes.

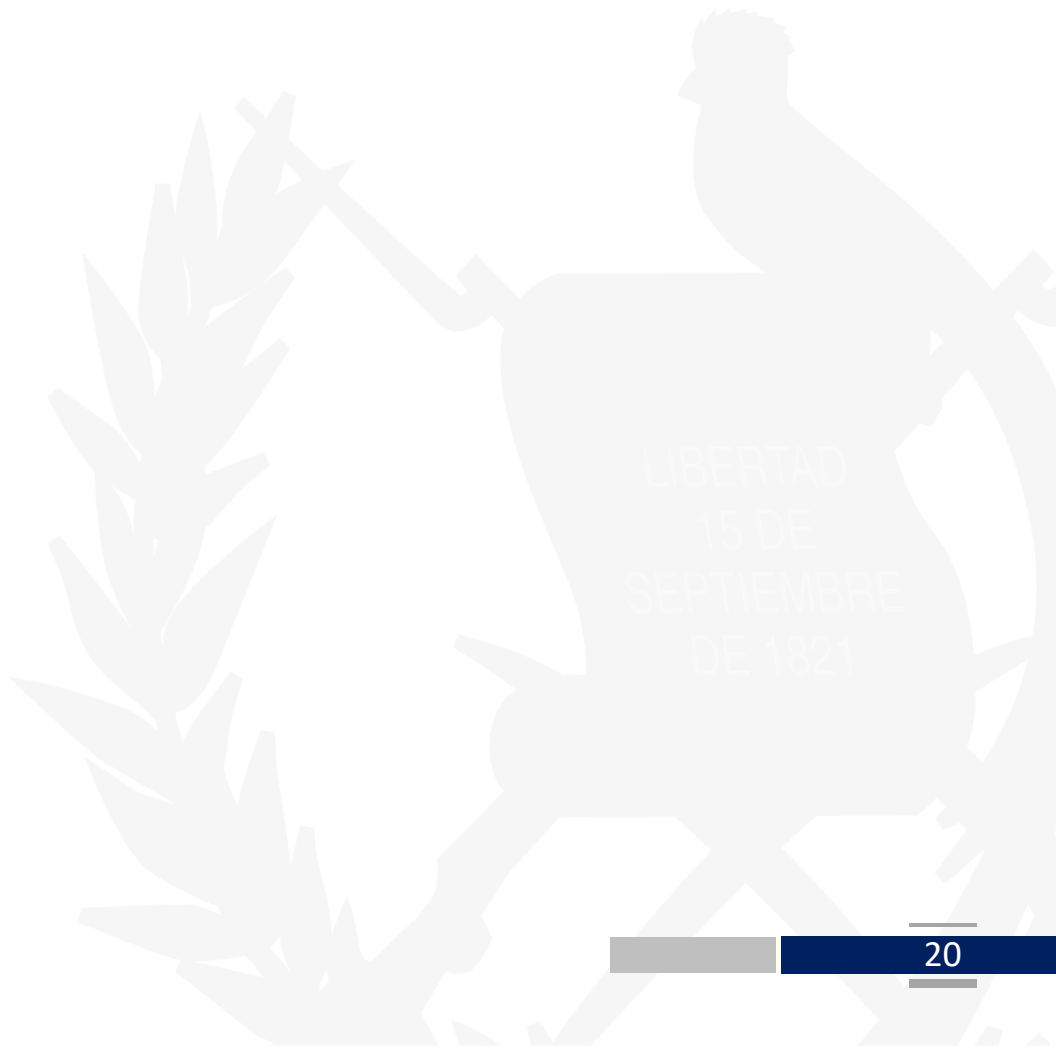
Rangos de Consumo kWh-mes	Tarifa que usuario paga (Q/kWh)
1 a 60	0.50
61 a 88	0.8702
89 a 100	1.00
101 a 125	1.00

Fuente: Elaboración propia con información del CNEE.





12. CONSUMO DE GASOLINAS, COMBUSTIBLE DIÉSEL Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO

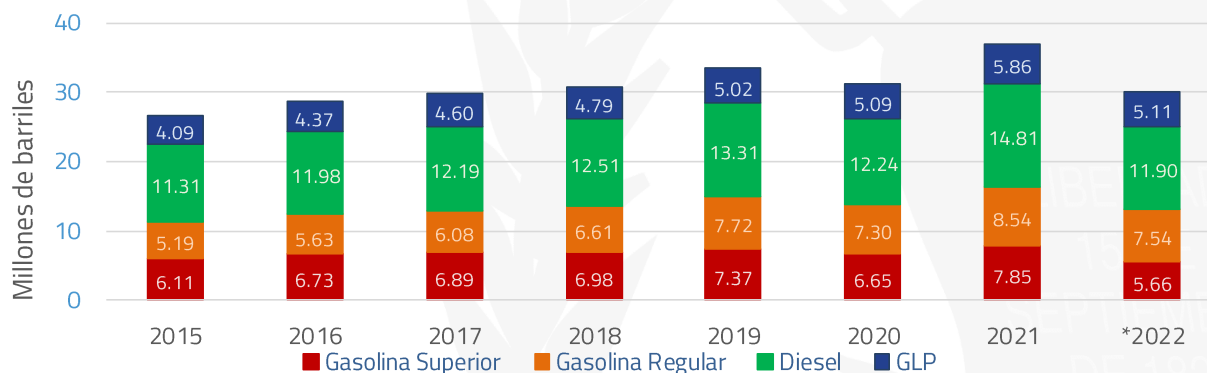


CONSUMO DE GASOLINA SUPERIOR, GASOLINA REGULAR, DIESEL Y GLP 2015 - 2022

Unidad: Barril (42 galones)

Año	Mes	Gasolina Superior	Gasolina Regular	Diesel	GLP
2015		6,110,255.70	5,193,802.68	11,305,141.20	4,085,131.93
2016		6,729,455.91	5,629,752.61	11,982,407.00	4,367,979.80
2017		6,889,609.98	6,076,267.04	12,189,165.39	4,595,740.70
2018		6,978,068.50	6,605,303.12	12,507,313.48	4,792,380.02
2019		7,366,075.05	7,719,627.47	13,312,385.44	5,021,366.97
2020		6,649,725.48	7,297,031.66	12,236,370.36	5,088,768.39
2021		7,853,581.72	8,544,671.70	14,805,635.37	5,859,983.79
2022	enero	622,475.13	684,004.37	1,294,256.21	511,907.58
2022	febrero	592,075.13	660,943.19	1,275,757.22	518,734.75
2022	marzo	599,582.36	703,127.90	1,345,196.11	483,511.86
2022	abril	566,133.16	807,440.10	1,294,158.75	491,412.40
2022	mayo	486,297.11	796,812.39	1,119,540.58	514,697.64
2022	junio	503,675.45	775,212.34	1,110,452.09	512,936.23
2022	julio	558,783.35	793,672.30	1,138,510.21	511,865.67
2022	agosto	582,282.49	785,281.09	1,116,443.31	538,966.98
2022	septiembre	570,687.71	760,028.32	1,213,178.78	477,631.82
2022	octubre	573,510.07	768,752.89	988,220.28	545,884.41
2022		5,655,501.96	7,535,274.89	11,895,713.54	5,107,549.34

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



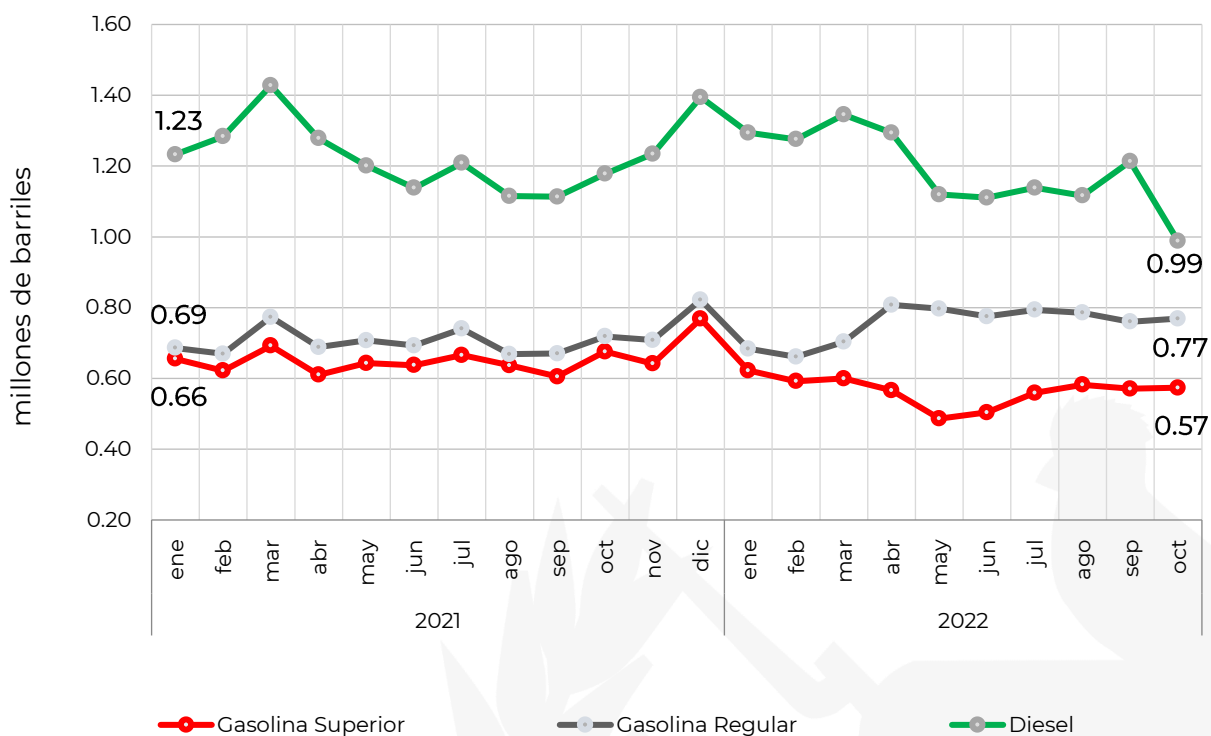
* Dato del año 2022, al mes de octubre.

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 septiembre del año 2022 muestra disminución en el consumo de gasolinas derivado del aumento de precios al consumidor final y el combustible Diésel muestra una leve recuperación conforme su comportamiento estacional.

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



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 los titulares de licencias de la cadena de comercialización de hidrocarburos, quienes tienen la obligación legal de presentar mensualmente la información de sus operaciones.



GOBIERNO *de*
GUATEMALA

DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

