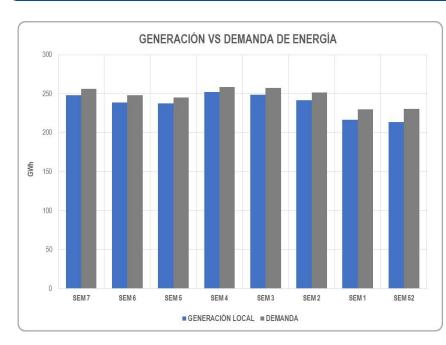


MONITOR SEMANAL DEL MERCADO ELÉCTRICO GUATEMALTECO SEMANA NO. 07-2024 – DEL 11 AL 17 DE FEBRERO DE 2024

Fuente: Administrador del Mercado Mayorista

GENERACIÓN Y DEMANDA DE ENERGÍA

ÚLTIMOS DOS MESES



Para el caso de la demanda de energía correspondiente a las últimas 8 semanas, se observa un promedio de **247.2 GWh**, para esta semana se registró un total de **256.3 GWh** de demanda, esto significa un incremento del **3.22%** respecto a la semana anterior.

Actualmente la demanda del S.N.I. correspondiente al año 2024 es de **1,717.9 GWh**.

A continuación, se presenta el
histórico de generación y demanda
de energía correspondiente a las
últimas 8 semanas, se observa un
promedio en la generación de 237.2
GWh. Las exportaciones del SER se
incrementaron en un 5.5%
alcanzando un valor de 29.4 GWh y
las importaciones de México se
incrementaron un 0.8% alcanzando
un valor de 37.5 GWh, para esta
semana se registró un total de 248.3
GWh de generación, esto significa un
incremento del 3.85% respecto a la
semana anterior.

Actualmente la generación del S.N. I. correspondiente al año 2024 es de 1,657.7 GWh.

CONCEPTO	2024 [GWh]
Generación Local	1,657.7
Demanda	1,717.9
Interconexión con México	-248.7
Exportación al SER	188.5

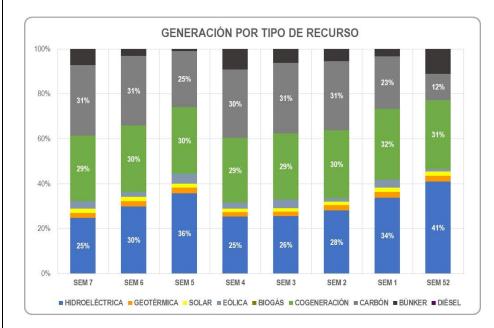
CONCEPTO	MIN 2024 [GWh]	MAX 2024 [GWh]
Generación Local	216.3	252.1
Demanda	230.1	258.4
Importación con México	-33.7	-38.6
Exportación con México	0.0	0.0
Exportación al SER	19.9	29.4

La diferencia de **-60.2 GWh** entre la generación local y la demanda, se distribuye en **188.5 GWh** de Exportación al SER y **248.7 GWh** de Importación de la Interconexión con México durante el año 2024.

La semana de menor generación en el año 2024 ha sido la semana 01 con **216.3 GWh**, y la de mayor generación ha sido la semana 04 con **252.1 GWh**.

GENERACIÓN DE ENERGÍA POR RECURSO

ÚLTIMOS DOS MESES



La generación que conforma la matriz energética de Guatemala será variable dependiendo de la tecnología que se utilice para generar de acuerdo a la estacionalidad del año.

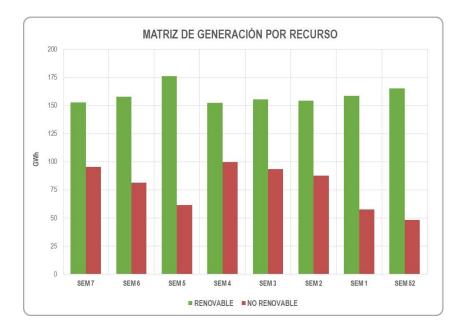
En la gráfica se observa un aporte de energía hidráulica equivalente a un 24.75% para la semana 7, en donde se registró una reducción del 14.06% en relación a la semana 6, esto derivado de la reducción de las lluvias registradas en el país, el resto de la generación para abastecer la demanda del país se ve compensada por centrales de carbón, alcanzado esta semana un 31.37% de participación.

Para esta semana el aporte en la generación proveniente por medio de geotérmica presento una reducción del 3.51%, la generación solar registró un incremento del 9.68%, la generación eólica registró un incremento del 61.12%, la generación por medio de biogás una reducción del 16.06%, la generación en base a biomasa (cogeneración) registró un incremento del 2.37%, la generación a base de carbón registró un incremento de 5.29%, la generación búnker registró un incremento del 139.69% y la generación diésel no registró generación para esta semana, todos estos valores comparados con la generación de la semana anterior.

RECURSO	SEM 7	SEM 6	SEM 5	SEM 4	SEM 3	SEM 2	SEM 1	SEM 52
Hidroeléctrica	24.75%	29.91%	35.78%	25.40%	25.69%	28.18%	33.84%	40.93%
Geotérmica	2.23%	2.40%	2.40%	1.99%	1.83%	2.26%	2.55%	2.62%
Solar	1.89%	1.79%	1.87%	1.62%	1.67%	1.68%	1.88%	1.85%
Eólica	3.32%	2.14%	4.42%	2.63%	3.82%	1.47%	3.55%	1.32%
Biogás	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%
Cogeneración	29.29%	29.71%	29.60%	28.77%	29.44%	30.24%	31.53%	30.59%
Carbón	31.37%	30.94%	25.02%	30.46%	31.24%	30.79%	23.37%	11.59%
Búnker	7.15%	3.10%	0.90%	9.11%	6.29%	5.37%	3.27%	11.11%
Diésel	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Para esta semana, Guatemala generó un **61.49%** de su energía eléctrica con recursos renovables versus la semana anterior que generó **65.95%**, esto equivale a una reducción del **3.19%**, lo cual se ve reflejado en el precio de oportunidad de la energía.

RECURSO	SEM 7	SEM 6	SEM 5	SEM 4	SEM 3	SEM 2	SEM 1	SEM 52
Renovable	61.49%	65.96%	74.09%	60.43%	62.46%	63.84%	73.36%	77.31%
No Renovable	38.51%	34.04%	25.91%	39.57%	37.54%	36.16%	26.64%	22.69%

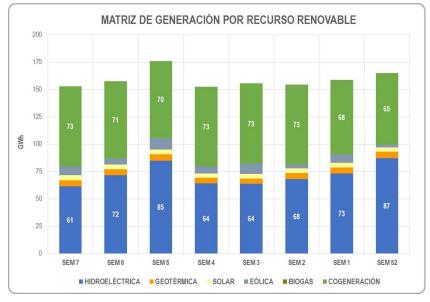


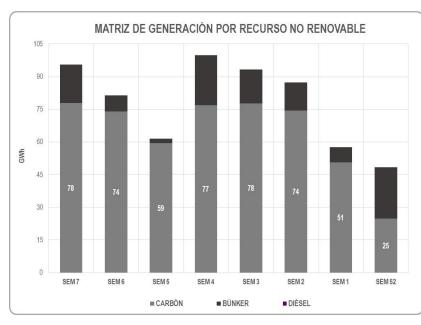
RECURSO [GWh]	REN	NO REN
Semana 7	152.6	95.6
Semana 6	157.7	81.4
Semana 5	175.9	61.5
Semana 4	152.4	99.8
Semana 3	155.4	93.4
Semana 2	154.4	87.5
Semana 1	158.7	57.6
Semana 52	165.0	48.4

La reducción de la generación por medio de recursos renovables se debe principalmente a la generación hidroeléctrica.

En la gráfica se observa la matriz de generación por medio de recursos renovables, en donde se puede observar que la generación hidroeléctrica tiene un promedio de 71.8 GWh semanales, derivado de la reducción del aporte hidroeléctrico en el país.

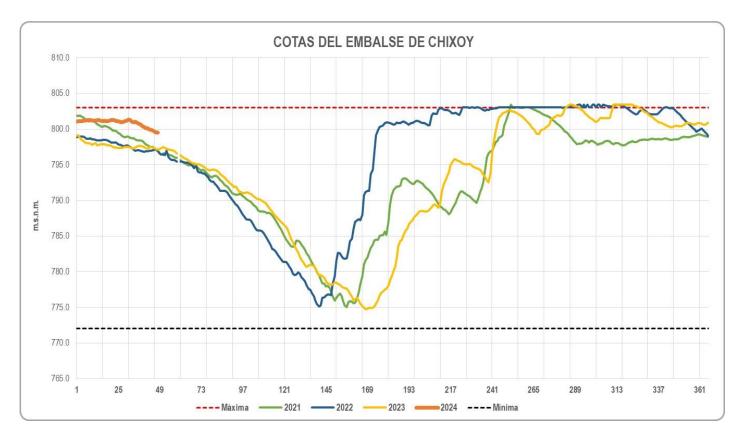
La generación geotérmica ha mantenido un promedio de **5.4 GWh**, la generación solar un promedio de **4.2 GWh**, la generación eólica un promedio **6.8 GWh**, la generación con base a biogás un promedio de **0.0 GWh**, la generación por medio de biomasa un promedio de **70.8 GWh**.





En la gráfica se observa la matriz de generación por medio de recursos no renovables, en donde se puede observar que la generación en base a carbón se ha mantenido en promedio en 64.4 GWh semanales, derivado a la reducción en la generación de las centrales hidroeléctricas; lo cual hace que se incremente su generación.

La generación en base a búnker ha incrementado su generación, siendo requerida en las horas de demanda máxima y media, manteniendo un promedio de 13.7 GWh, mientras que la generación por medio de diésel no ha sido requerida por el sistema.



La presente gráfica muestra la cota del embalse de Chixoy de los últimos 4 años, al finalizar la semana 7, al día 17 de febrero de 2024; la cota del embalse se encuentra en la 799.51 m.s.n.m., con una reducción de 0.65 metros en relación a la registrada en la semana anterior; con una reducción de 3.49 metros sobre la cota máxima del embalse. Lo indicado por el Administrador del Mercado Mayorista en la Programación de Largo Plazo Versión Definitiva Mayo 2023 – Abril 2024, la probabilidad de la fase Neutra permanece elevada hasta el trimestre mayo- junio- julio 2023 y luego las probabilidades se incrementan a favor de la fase El Niño hasta el final del pronóstico. El pronóstico de anomalía de lluvia, que indica que se presentará mayor probabilidad de condiciones por arriba del promedio histórico para las regiones del norte de la Franja Transversal del Norte y Bocacosta. Para Altiplano Central, Valles del Oriente y Petén se esperan lluvias por debajo del promedio histórico. El resto de las regiones del país podrían mantenerse con condiciones cercanas al promedio histórico.

PROMEDIO DE PRECIO DE OPORTUNIDAD HISTÓRICO ÚLTIMOS DOS MESES

El precio de oportunidad de la energía (POE) puede variar en base a ciertos criterios, dentro de los cuales se pueden mencionar: el aporte de generación según el tipo de tecnología en cada una de las bandas horarias (mínima, media y máxima), el costo variable de generación de las centrales (CVG), centrales de generación en mantenimiento, la demanda máxima de cada banda horaria, importaciones, entre otros.

En la gráfica se puede observar que el Precio de Oportunidad de la Energía para la semana 7, ha registrado un valor de 115.28 US\$/MWh, comparado con el valor registrado para la semana anterior de 107.83 US\$/MWh, lo cual significa un incremento del 6.91%, esto derivado a la reducción en la generación hidroeléctrica y eólica.

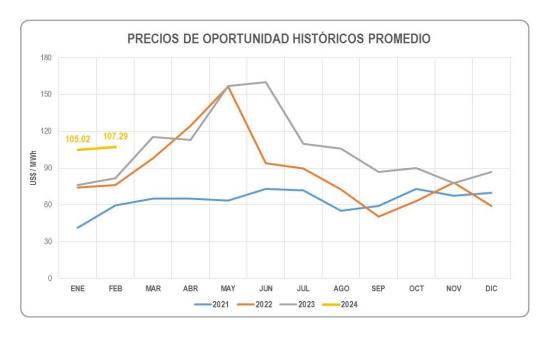
Se espera que el aporte de generación hidráulica se reduzca en las próximas semanas debido a la reducción de las lluvias en el país lo que provocará una reducción en el aporte hidrológico en el país. Los ingenios azucareros han iniciado la generación a base de biomasa derivado del inicio de la Zafra 2023-202, los ingenios que se encuentran en línea son: Pantaleón Bloque 1 y 3, El Pilar Bloque 3, Magdalena Bloques 3, 4, 6 y 7, La Unión, Madre Tierra, Tulula Bloque 1 y 4, Palo Gordo Bloque 2, Santa Ana Bloque 1 y 2 y Trinidad Bloques 3, 4 y 5.



El precio de oportunidad de la energía ha mostrado incremento en la semana 7, esto derivado a reducción en generación hidroeléctrica; que hace que la marginación de energía eléctrica proveniente de centrales de carbón y búnker se incremente; las centrales carboneras que poseen un CVG mayor que las centrales hidroeléctricas.

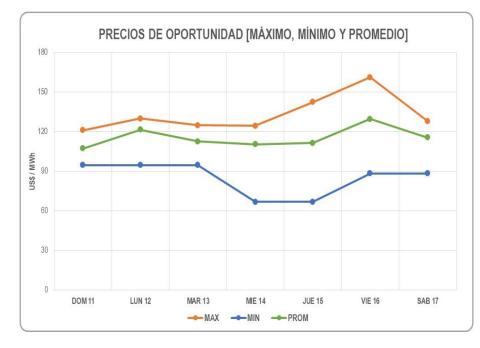
La gráfica muestra el precio de oportunidad promedio histórico de los últimos 4 años.

Se puede observar que este año 2024 se ha registrado precios más altos en comparación con el año 2023, esto derivado de la marginación de las centrales de carbón, lo que ha llevado a que las centrales de carbón se encuentren marginando el precio de oportunidad en un **59.80%** durante el mes de febrero.



Los precios de los combustibles para la semana 7 que comprende del 12 al 16 de febrero de 2024, fueron tomados de la página de internet http://www.ino.com/ en donde se puede observar que los precios de carbón se han mantenido en promedio de los US\$ 91.80 mt.

DÍA		OAL (API 2) CIF ARA ITFH24 [Mar 2024] [\$/mt]		CRUDE OIL - WTI CLH24 [Mar 2024] [\$/barrel]			NATURAL GAS - LDAY F HHH24 [Mar 2024] [\$/MMBtu]			NATURAL GAS NGH24 [Mar 2024] [\$/MMBtu]		
12.02	94.55	-1.70	-1.77%	76.73	0.03	0.04%	1.788	-0.050	-2.72%	1.789	-0.051	-2.77%
13.02	92.15	-2.40	-2.54%	78.10	1.37	1.79%	1.668	-0.120	-6.71%	1.658	-0.131	-7.32%
14.02	90.65	-1.50	-1.63%	76.96	-1.14	-1.46%	1.623	-0.045	-2.70%	1.615	-0.043	-2.59%
15.02	90.25	-0.40	-0.44%	78.10	1.14	1.48%	1.595	-0.028	-1.73%	1.595	-0.020	-1.24%
16.02	91.40	1.15	1.27%	79.19	1.09	1.40%	1.609	0.014	0.88%	1.609	0.014	0.88%



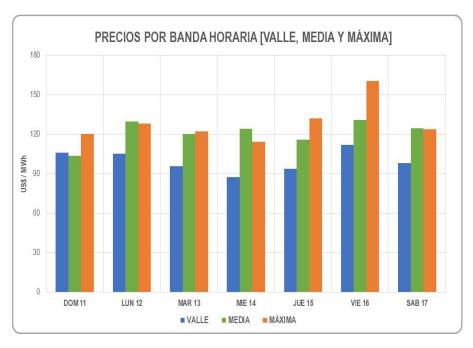
Para la semana 7 se observa un precio spot máximo de **US\$ 126.30** por MWh ocurrido el viernes 9 de febrero y un precio spot mínimo de **US\$ 67.39** por MWh ocurrido el miércoles 7 de febrero.

DÍA	MAX	MIN	PROM
DOM 11	120.86	94.43	107.05
LUN 12	129.71	94.44	121.27
MAR 13	124.59	94.47	112.43
MIE 14	124.33	66.63	110.22
JUE 15	142.19	66.65	111.16
VIE 16	161.06	88.24	129.35
SAB 17	127.92	88.16	115.49
PROM	132.95	84.72	115.28

	PRECIO DE OPORTUNIDAD DE LA ENERGÍA [MÍNIMO, MÁXIMO Y PROMEDIO]												
MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ост	NOV	DIC	PROM
MAX	134.88	125.67											130.27
MIN	63.53	77.21											70.37
PROM	105.02	107.29											106.16

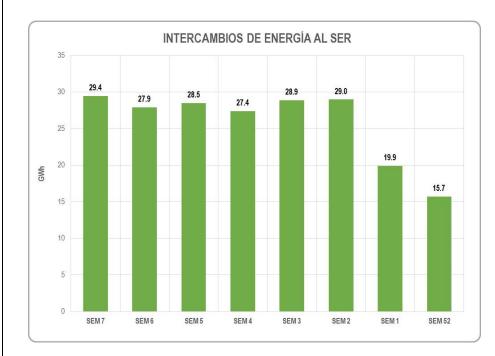
Para la semana 7 se observa un precio spot promedio en la banda valle de US\$ 99.75 por MWh, un precio spot promedio en la banda media de US\$ 121.17 por MWh y un precio spot promedio en la banda máxima de US\$ 128.69 por MWh.

DÍA	VALLE	MEDIA	MAX
DOM 11	105.91	103.44	120.16
LUN 12	105.15	129.71	128.16
MAR 13	95.86	120.21	122.26
MIE 14	87.51	124.05	114.17
JUE 15	93.74	115.82	132.03
VIE 16	111.92	130.63	160.40
SAB 17	98.15	124.33	123.64
PROM	99.75	121.17	128.69



	PRECIO DE OPORTUNIDAD DE LA ENERGÍA [BANDA HORARIA]												
MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ост	NOV	DIC	PROM
VALLE	83.13	91.21											87.17
MEDIA	113.74	114.05											113.90
MAX	122.61	119.19											120.90

INTERCAMBIOS DE ENERGÍA SER Y MÉXICO ÚLTIMOS DOS MESES



Los intercambios de energía al SER para la semana 7 han registrado un valor de **29.4 GWh** (Exportación), lo que equivale a un incremento del **5.47%** en relación a la semana anterior.

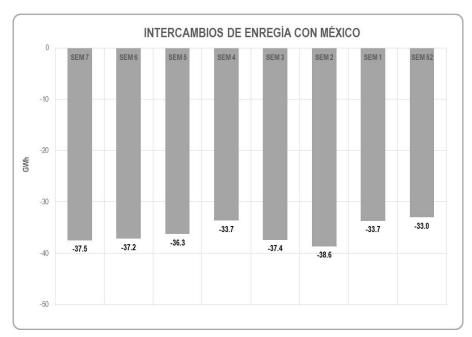
De las últimas 8 semanas, la semana 7, es la semana en donde se ha registrado el máximo valor de intercambio al SER por un monto de **29.4 GWh** (Importación).

Estos intercambios provienen de las transacciones comerciales que los agentes del Mercado Mayorista realizan; por medio de los Contratos No Firmes Físico Flexibles, Contratos Firmes y de

Los intercambios de energía con México para la semana 7 han registrado un valor de **37.5 GWh** [Importación de Energía], lo que equivale a un incremento del **0.82%** en relación a la semana anterior.

De las últimas 8 semanas, la semana 2, es la semana en donde se ha registrado el máximo valor de importación de energía con México por un monto de **38.6 GWh**.

La semana 37-2022 es la que ha registrado el máximo valor de exportación de energía a México por un monto de **1.2 GWh**.



A continuación, se presentan las variables de las últimas 7 semanas de los intercambios ocurridos con el SER y México:

CONCEPTO	SEM 6	SEM 5	SEM 4	SEM 4	SEM 3	SEM 2	SEM 1
Intercambio al SER	5.47%	-2.06%	4.02%	-5.05%	-0.39%	45.47%	26.73%
Intercambio con México	0.82%	2.48%	7.77%	-9.98%	-3.24%	14.76%	1.99%

INDICADORES SEMANALES [PRE-DESPACHO] SEMANA 8 – DEL 18 AL 24 DE FEBRERO DE 2024

Para la semana 8 el Administrador del Mercado Mayorista ha realizado una proyección de la generación hidroeléctrica de 64.41 GWh, correspondiente al 26.27% de la generación del país, lo que equivale a una reducción del 11.68% en relación a la programación de la semana anterior.

La generación solar tiene una proyección de **4.62 GWh**, correspondiente al **1.89%** de la generación del país, lo que equivale a un incremento del **1.92%** en su generación en comparación a la semana anterior.

De igual manera la generación eólica tiene prevista una proyección de **8.96 GWh**, lo que equivale al **3.65**% de la generación del país, lo que equivale a un incremento del **12.94**% en comparación a la semana anterior.

RECURSO	GWh	%
Hidroeléctrica	64.41	26.27%
Geotérmica	5.37	2.19%
Solar	4.62	1.89%
Eólica	8.96	3.65%
Biogás	0.00	0.00%
Cogeneración	77.47	31.60%
Carbón	72.97	29.77%
Búnker	10.90	4.45%
Diésel	0.46	0.19%
TOTAL	245.16	100.00%
Energía del Caribe	-20.16	
Int. con México	0.00	

El pronóstico de generación suministrada por Energía del Caribe para esta semana es de **20.16 GWh**, lo que no registró ninguna variación en comparación a la semana anterior, mientras que el pronóstico de la generación proveniente de la Interconexión con México para esta semana es de **0.00 GWh**, lo que no registró ninguna variación en comparación a la semana anterior.

TEMAS VARIOS DEL SECTOR ELÉCTRICO SEMANA 7 – DEL 11 AL 17 DE FEBRERO DE 2024

El día 16 de febrero el Administrador del Mercado Mayorista publicó el Informe de Transacciones Económicas 12-2023 Versión Revisada, el cual puede ser visualizado en el siguiente enlace:

http://www.amm.org.gt//ite.php?fecha=12-2023&anio=2023

El día 16 de febrero el Administrador del Mercado Mayorista publicó el Informe de Transacciones Económicas 01-2024 Versión Original, el cual puede ser visualizado en el siguiente enlace:

http://www.amm.org.gt//ite.php?fecha=01-2024&anio=2024

Por lo que las fechas de pago para los deudores y acreedores son las siguientes:

Saldos Deudores: jueves 22 de febrero **Saldos Acreedores:** viernes 23 de febrero