



Febrero 2024

INDICADORES PRINCIPALES MEM VALORES Febrero 2024

El informe contiene el resumen de variables relevantes del mes en estudio comparado con el mismo mes del año anterior, sobre la base de datos físicos y económicos obtenidos de la información utilizada para el Documento de Transacciones Económicas (DTE) de dicho mes.

Con una visión de análisis general el objetivo de este informe es poder observar de una manera rápida y sencilla el comportamiento de las principales variables del MEM, observando las tendencias y relaciones que existen entre los resultados físicos y económicos.

Comportamiento de Variables Relevantes.



Febrero 2024

Referencias:

3 286 \$/MWh

(Variación respecto a Febrero 2023)

% de participación Febrero 2024



Demanda Local FEB 2024: 12848 GWh

(7.9% vs. feb/23)

49% Residencial: +11.2%

+7% 27% Intermedios:

24% Grandes Cons: +2.7%

Temperatura Media FEB 2024: 14% Renovable: 26.3°C

(+0.7°C vs. feb/23)

23.6°C Temp. Histórica:



Oferta Total FEB 2024: 13415 GWh

(7.5% vs. feb/23)

62% Térmico: 7 447 GWh

990 GWh 8% Nuclear:

24% Hidro >50: 2 866 GWh

1709 GWh

3% Importación: 403 GWh



Consumo de Comb.:

56.9 Mm3/d

(-0.7 Mm3/d vs. feb/23)

95% Gas Natural: 53.8 Mm3/d

1% Fuel Oil: 9.0 Mil Ton

62.3 Mil M3 4% Gas Oil:

21.6 Mil Ton 7% Nuclear: 1% Carbón:



Monómico Total:

62.5 u\$s/MWh

(-18% vs. feb/23)

24.0 u\$s/MWh 38% Comb + Adic:

21.5 u\$s/MWh 34% Térm + Hidr:

4.6 u\$s/MWh

13% Renovables: 8.3 u\$s/MWh 57%

4% Importación: 2.4 u\$s/MWh

1.7 u\$s/MWh 3% Transporte:



Precio Estacional:

37.2 u\$s/MWh

(-3.6% vs. feb/23)

11240 \$/MWh

(+311.6% vs. feb/23)

35% Residencial N2

8% Residencial N3 4 067 \$/MWh

Residencial Sin subsidio, 52 541 \$/MWh GUDI v Comercial

Cobertura: 60%



GENERACIÓN

COMBUSTIBLES

MONÓMICO

P. ESTACIONAL





Febrero 2024 - DETALLE

Tasa de Cambio / Barril de Petróleo



	feb-23	feb-24	Variación %
Tasa de Cambio [\$ar/usd]	197.2	842.3	327%
Barril de petróleo [U\$s / barril WTI]	76.8	76.9	0.0%
Barril de petróleo [U\$s / barril Brent]	82.6	83.4	0.9%

- (*) Tasa BCRA último día hábil del mes en análisis.
- (**) Promedio mensual https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_m.htm

Temperatura



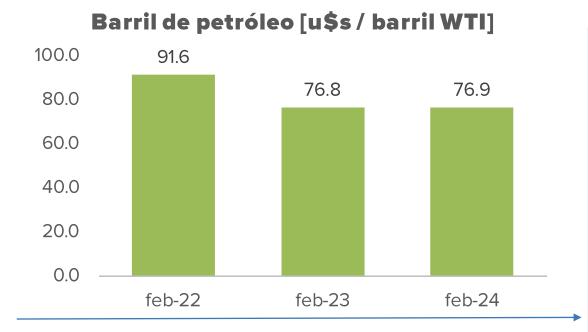
	feb-23	feb-24	Variación °C
Temperatura Media [°C]	25.6	26.3	0.7
Temp MAX	33.3	31.7	-1.6
Temp MIN	12.5	18.7	6.2

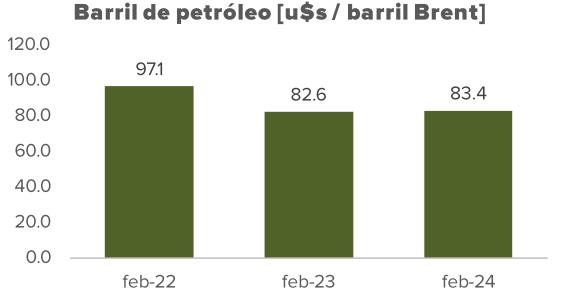
(Histórica Febrero: 23.6 °C)

(*) Temperatura media región GBA – Fuente SMN

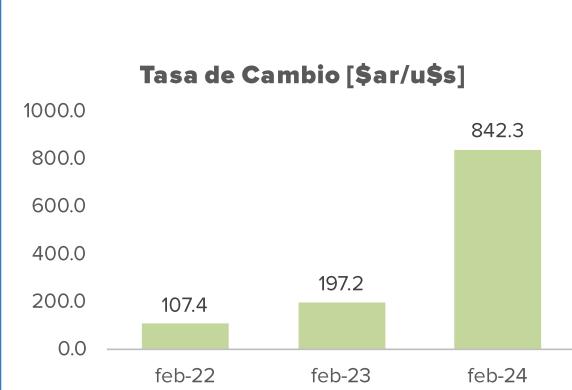
En relación con la **temperatura de GBA**, la temperatura media de Febrero 2024 se ubicó en el orden de los **26.3** °C, <u>superior a temperatura histórica en +3 °C</u>, mientras que el mes de Febrero 2023, las temperaturas se ubicaron en torno a los 25.6 °C de media.

Tasa de Cambio / Barril de Petróleo - Febrero 2024- 2023 - 2022





Promedios mensuales - https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_m.htm



Fuente: Tasa BCRA último día hábil del mes

Nuevo récord de Demanda de POTENCIA y ENERGÍA eléctrica



El día 1/02/2023 se registró un **nuevo máximo histórico de demanda de potencia en el SADI**, la

que alcanzó los **29 653 MW a las 14:48 hs**(superando el récord anterior, de 29 105 MW,

alcanzado el 13/03/2023).



El día 1/02/2023 también se alcanzó un **nuevo máximo histórico de demanda de energía en el SADI**, la que alcanzó **597.7 GWh con una temperatura media de 31.5°C** (superando el récord anterior de 590.7 GWh, alcanzado el 13/03/2023).



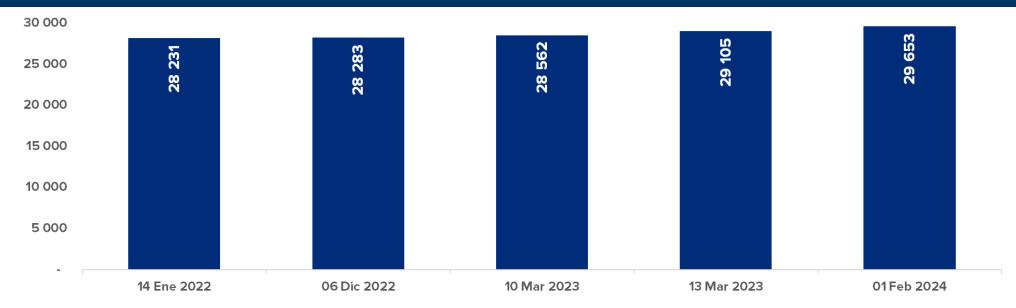


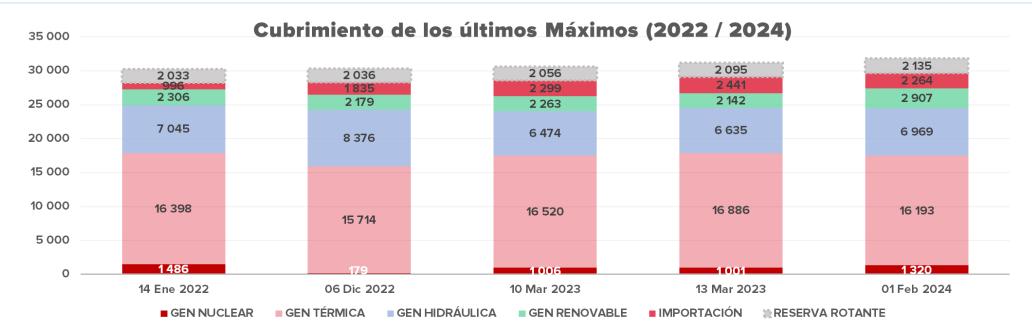




Valores esperados – Febrero 2024

Nuevo récord de Demanda de POTENCIA y de ENERGÍA eléctrica





Demanda de Energía



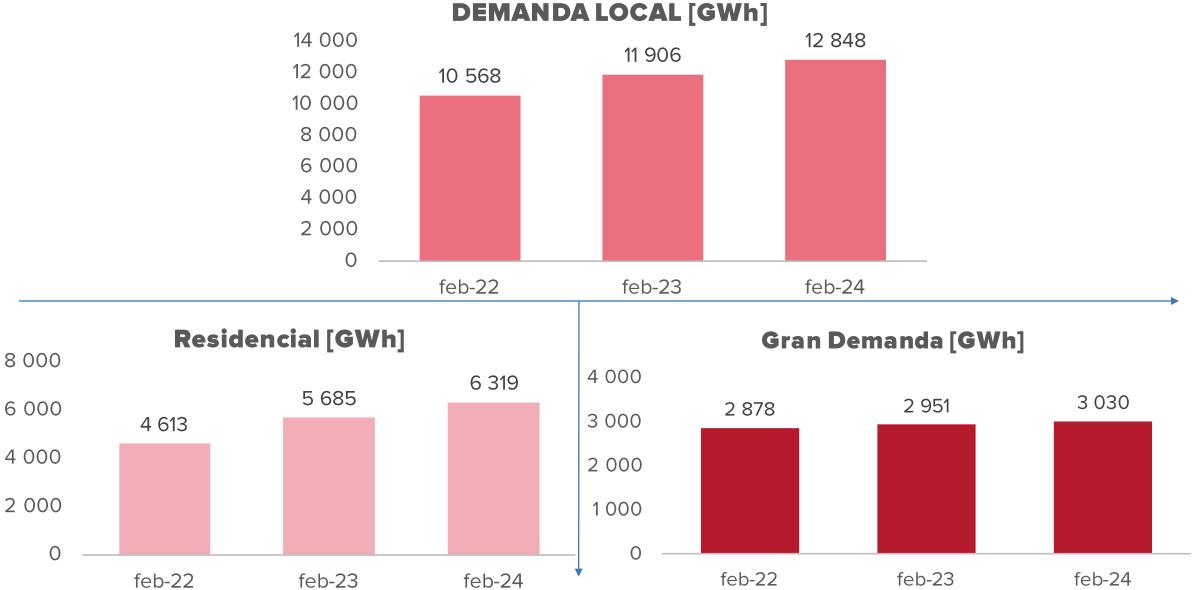
DEMANDA [GWh]	feb-23	feb-24	Variación en GWh %	Variación año móvil % (acumulado últimos 12 meses)
Residencial	5 685	6 319	11.2%	1.5%
Consumos Intermedios [Comercio Chico/Grande - Industria Chica]	3 270	3 500	7.0%	1.0%
Grandes Consumos	2 951	3 030	2.7%	-1.8%
DEMANDA LOCAL	11 906	12 848	7.9%	0.5%
Exportación	8.6	64.8	657.9%	
DEMANDA + EXP	11 915	12 913	8.4%	
Pot. Max. Bruta [MW]	28 207	29 653	5.1%	

La demanda TOTAL PAÍS de energía en GWh presentó un crecimiento de +7.9%. Si consideramos que el mes de Febrero 2024 tuvo 29 días (bisiesto) comparado con los 28 días de febrero del año anterior, la demanda a niveles medios resultó con una variación positiva respecto al mismo período del año anterior, en el orden de +4.2%.

Si observamos la demanda por tipo de usuario, con un mes "más cálido" en este 2024, los **consumos chicos, particularmente de los usuarios residenciales,** presentaron un incremento de +11.2% (a niveles medios, la variación fue de +7.3%.)









DEMANDA [GWh]	feb-23	feb-24	Variación %
DEMANDA LOCAL	11 906	12 848	7.9%
EXPORTACIÓN	9	65	657.9%
вомвео	68	31	-54.4%
Pérdidas + Consumos Aux.	497	471	-5.2%
DEMANDA TOTAL [GWh]	12 480	13 415	7.5%

	OFERTA [GWh]	feb-23	feb-24	Variación %
	TERMICO	6 911	7 447	7.8%
	NUCLEAR	622	990	59%
	REN – HIDRO > 50 MW	2 652	2 866	8.1%
00000 C	REN – Según Ley 26 190	1524	1709	12.1%
221317137	IMPORTACIÓN	771	403	-47.7%
	TOTAL OFERTA [GWh]	12 479	13 415	7.5%
			·	

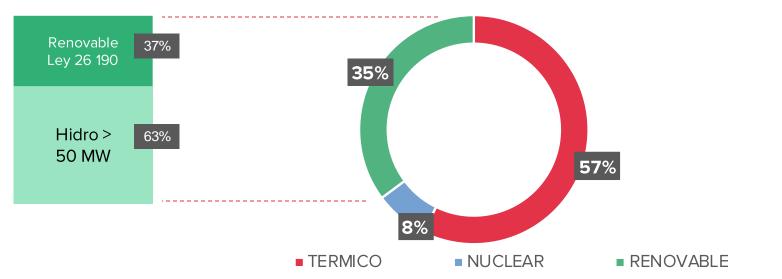
Part. % 2023	Part. % 2024
55%	56%
5%	7%
21%	21%
12%	13%
6%	3%
100%	100%

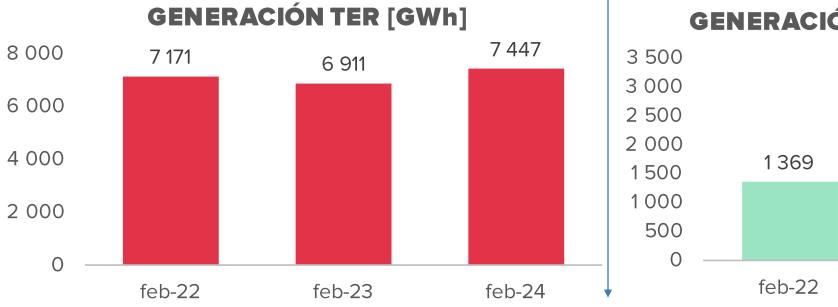
Siguiendo el comportamiento de la demanda, la OFERTA también fue superior, en el orden de +7.5% con respecto al mismo mes del año anterior. Con una generación local superior en todas sus fuentes, se observa una menor necesidad de importación.

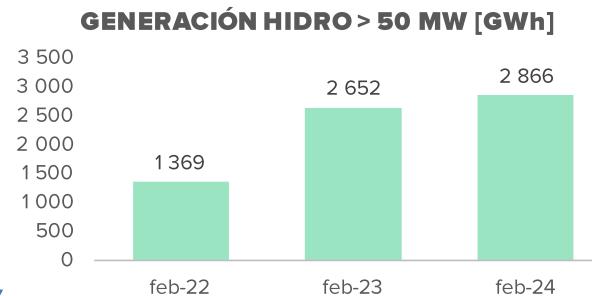
Generación Térmica e Hidro - Febrero 2024 - 2023 - 2022











Variables MEN

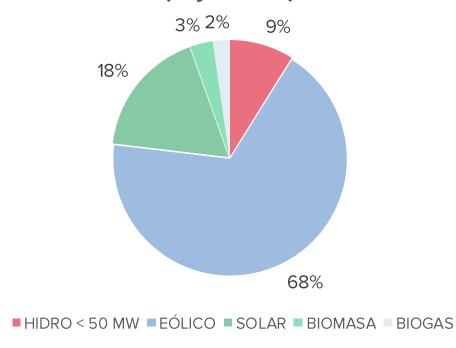
Generación Renovable – Participación sobre la demanda – según Ley 26 190.



RENOVABLE (según ley)	feb-23	feb-24
HIDRO < 50 MW	90	152
EÓLICO	1082	1 162
SOLAR	273	302
BIOMASA	51	54
BIOGAS	28	39
TOTAL RENOVABLE [GWh]	1 524	1709

DEMANDA Local	11 906	12 848
% Participación	12.8%	13.3%
REN/DEM	-20076	

Participación por tipo de Generación sobre el total Renovable FEB 2024 (Ley 26 190)

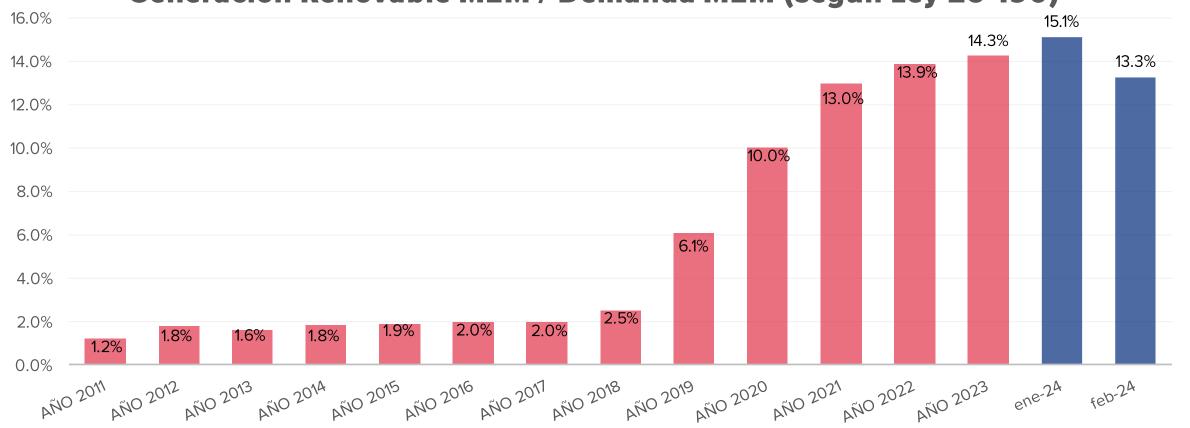


Este mes la participación en el cubrimiento de la demanda de la generación renovable se ubicó en el orden de los 13.3%.

Generación Renovable – Participación sobre la demanda/fuente



Generación Renovable MEM / Demanda MEM (según Ley 26 190)



Combustibles – Consumos y costos equivalentes - Febrero 2024 - 2023



feb-23	feb-24	Variación %
46.2	53.8	16.5%
43.9	53.1	21.0%
2.3	0.7	-69.6%
82	9.0	-89.0%
180	62.3	-65.4%
61	21.6	-64.7%
57.6	56.9	-1.3%
3.7	3.6	-4.1 %
3.3	3.4	2.6%
11.9	17.9	50.4%
661	706	6.8%
954	762	-20.1%
284	239	-16.1%
179	207.1	15.6%
243	59.0	-76%
423	266	-37%
83 307	224 122	169%
1 961	1860	-5.1%
	46.2 43.9 2.3 82 180 61 57.6 3.7 3.3 11.9 661 954 284 179 243 423 83 307	46.2 53.8 43.9 53.1 2.3 0.7 82 9.0 180 62.3 61 21.6 57.6 56.9 3.7 3.6 3.3 3.4 11.9 17.9 661 706 954 762 284 239 179 207.1 243 59.0 423 266 83 307 224 122

Si bien el despacho térmico fue superior en Febrero 2024 (+7.8% a niveles totales, y aproximadamente +4% a niveles medios con relación al mismo mes del año anterior), el consumo medio de combustibles termina siendo algo inferior si comparamos mes a mes (-0.7 Mm3/d), debido al mayor consumo de Gas Natural, obteniendo un mejor consumo específico medio.

Mirando por tipo de combustible, el gas natural fue prácticamente el único combustible utilizado, con una participación del 95% en la matriz de combustibles utilizados, con un consumo en el orden de +7.6 Mm3/d frente a Febrero 2023. En cuanto a los combustibles alternativos, su consumo disminuyó -8.4 Mm3/d.

Si observamos los precios de los combustibles, los mismo se encuentran similares, o algo menores, a los precios del mismo mes del año anterior.

Con los consumos y precios vistos, los costos de combustibles terminan siendo menores (en dólares -15 u\$s/MWh demanda, aproximadamente).

- (*) Precio medio representativo del combustible en Stock (precio medio calculado entre la valorización del stock en tanques y nuevas compras).
- (**) *Precio medio estimado de acuerdo al* mix entre los precios por cuenca, precios obtenidos de la licitación, y precio real Bolivia-GNL en central.

Combustibles - Consumos Febrero 2024 - 2023 - 2022

50.0

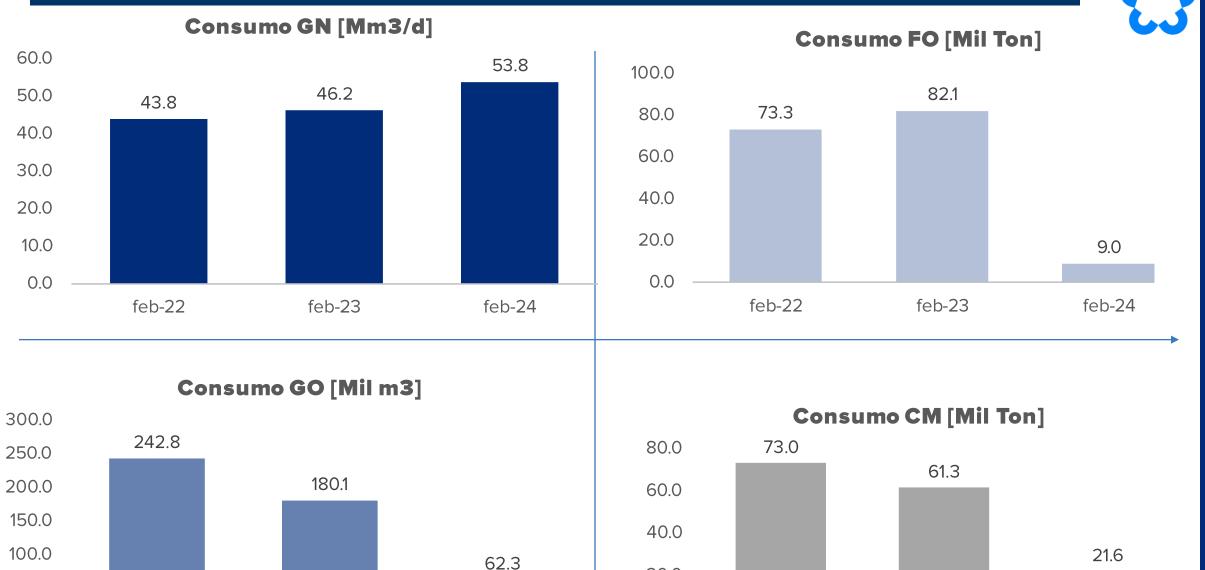
0.0

feb-22

feb-23

feb-24





20.0

0.0

feb-22

feb-23

feb-24

Emisiones



CÁLCULO BASE DEL FACTOR DE EMISIONES DE CO2

El Objetivo es calcular la cantidad de emisiones de Ton CO2 relacionada a la generación de electricidad. Las emisiones de CO2 son calculadas a partir del consumo de combustible utilizado para la generación, y los factores de emisión expresados en Ton CO2-eq portipo de combustible. De esta manera el factor de emisión se puede expresar en relación a las toneladas CO2-eq, como así también hacer referencia a la producción de energía (Ton CO2-eq/MWh).

GENERACIÓN POR TIPO COMBUSTIBLE [GWh]	feb-23	feb-24	Variación %
GAS NATURAL	5 695	7 112	24.9%
FUEL OIL	299	34	-88.5%
GAS OIL	800	260	-67.5%
CARBON MINERAL	116	40	-65.2%
TOTAL TÉRMICO en GWh	6 911	7 447	7.8%
CONSUMO ESPECÍFICO TER	1 961	1 860	-5.1%
CONSUMO ESPECIFICO OFERTA	1 086	1 032	-4.9%

RESULTADO:

- Factor de Emisión total y por combustible: carbón, gas oil, fuel oil y gas natural (Ton CO2 total y por unidad de combustible).
- Factor de Emisión Total por cada MWh producido total (oferta) y Factor de Emisión por cada MWh térmico generado (Ton CO2/MWh).
- (Factor x tipo) Factor de emisión por tipo de combustible:

Gas Natural	Fuel Oil	Gasoil	Carbón
tCO2/dam3	tCO2/t	tCO2/m3	tCO2/t
1.948	3.172	2.697	2.335

 $Fuente: \underline{http://datos.minem.gob.ar/dataset/calculo-del-factor-de-emision-de-co2-de-la-red-argentina-de-energia-electrica}$

V	EMISIONES [Millones Ton CO2]	feb-23	feb-24	Variación Uni.
<i>,</i> —	GAS NATURAL	2.52	3.04	0.52
	FUEL OIL	0.26	0.03	-0.23
	GAS OIL	0.49	0.17	-0.32
	CARBON MINERAL	0.14	0.05	-0.09
	EMISIONES TOTALES	3.41	3.29	-0.12

EMISIONES UNITARIA [Ton CO2/MWh]	feb-23	feb-24	Variación Uni.
GAS NATURAL	0.44	0.43	-0.02
FUEL OIL	0.87	0.83	-0.04
GAS OIL	0.61	0.65	0.04
CARBON MINERAL	1.23	1.25	0.02
TOTAL TÉRMICO	0.49	0.44	-0.05

0.25

-0.03

0.27

EMISIONES UNITARIO

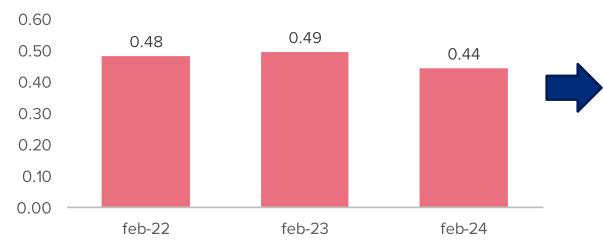
OFERTA TOTAL

Emisiones

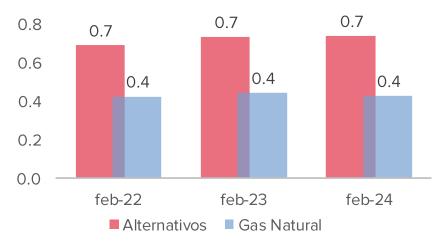




EMISIONES UNITARIAS POR GEN TÉRMICA [Ton CO2/MWh]



EMISIONES UNITARIAS por tipo de Comb [Ton CO2]



Detalle Intercambios de Energía

	IMPORTACIÓN	ENERGÍA [GWh]	ENERGÍA [MW Medios]	Precio Representativo Compra [Miles u\$s]*	Precio Compra [u\$s/MWh]*	Precio Compra [u\$s/MWh] (Nodo Frontera) - Tasa 842.3 \$ar/u\$s
	Brasil (*)	282.9	406.5	25 490.4	90.1	75 878.1
	Chile	11.6	16.6	231.4	20.0	16 847.7
	Paraguay	8.6	12.4	1 031.7	120.0	101 070.0
*	Uruguay (*)	74.5	107.0	3 439.0	46.2	38 902.6
	Bolivia	25.2	36.2	1 414.8	56.1	47 272.5
	TOTAL IMPOR	402.8	578.7	31 607.3	78.5	66 095.1
ri na ta						
©	EXPORTACIÓN	ENERGÍA [GWh]	ENERGÍA [MW Medios]	Precio Representativo Venta [Miles u\$s]*	Precio Venta [u\$s/MWh]*	Precio Venta [u\$s/MWh] [Nodo Frontera) - Tasa 842.3 \$ar/u\$s
*	EXPORTACIÓN Brasil (*)	ENERGÍA [GWh] 64.7	-	Representativo Venta		
*			Medios]	Representativo Venta [Miles u\$s]*	[u\$s/MWh]*	Frontera) - Tasa 842.3 \$ar/u\$s
*	Brasil (*)	64.7	Medios]	Representativo Venta [Miles u\$s]*	[u\$s/MWh] *	Frontera) - Tasa 842.3 \$ar/u\$s
**	Brasil (*) Chile	64.7	Medios] 93.0 0.0	Representativo Venta [Miles u\$s]* 0.0 0.0	[u\$s/MWh]* 0.0 0.0	Frontera) - Tasa 842.3 \$ar/u\$s 0.0 0.0
*	Brasil (*) Chile Paraguay	64.7 0.0 0.0	93.0 0.0 0.0	Representativo Venta [Miles u\$s]* 0.0 0.0 0.0	[u\$s/MWh]* 0.0 0.0 0.0	Frontera) - Tasa 842.3 \$ar/u\$s 0.0 0.0 0.0

(*) Nodo Frontera

En el mes de Febrero 2024 la importación fue de 403 GWh, o 579 MW medios, a un precio medio de 78.5 u\$s/MWh. De acuerdo al origen de la importación, cada operatoria de intercambio está asociada a ofertas aceptadas tanto de origen térmico, hidráulico, y renovables.

En cuanto a la exportación la misma fue principalmente a Brasil en "Modo Devolución".

Detalle Intercambios de Energía

Si comparamos los intercambios de este año en comparación con el mismo mes del año anterior, con una menor necesidad de importar en este 2024, la importación en este año fue menor al año anterior en un 50% aproximadamente; en Febrero 2024 se importaron 403 Gwh, frente a 771 GWh importados en Febrero 2023, principalmente desde Brasil.

En cuanto a la exportación, cuando en febrero 2023 hubo exportación muy baja, en este año se exportaron 65 GWh aproximadamente, a Brasil.

		feb-23	feb-24	Variación %
	Imp Brasil	727.5	282.9	
	Imp Chile	7.0	11.6	
*	Imp Paraguay	8.5	8.6	-48%
	Imp Uruguay	27.6	74.5	-40 /o
	Imp Bolivia	0.0	25.2	
©	TOTAL IMPOR [GWh]	770.6	402.8	
	Exp Brasil	0.0	64.7	
***	Exp Chile	0.0	0.0	
	Exp Paraguay	0.0	0.0	658%
Ö	Exp Uruguay	8.6	0.1	056/6
	Exp Bolivia	0.0	0.0	
	TOTAL EXPOR [GWh]	8.6	64.8	

Monómico Medio Precio MEM (*)



(*) Estimados/calculado en relacionado a la generación de energía (generación + servicios + transporte) / Precios medios representativos.

MONÓMICOS (*) [\$/MWh]	feb-23	feb-24	Variación %
MONÓMICO TOTAL [\$ar/MWh]	15 871	52 641	232%
MONÓMICO TOTAL (LOCAL/SPOT) [u\$s/MWh]	80.5	62.5	-22.4%
Costo Marginal Medio - [\$ar/MWh]	26 719	39 107	46%
Costo Marginal Medio - [u\$s/MWh]	142.9	47.4	-66.8%

Los costos (monómico) para el mes de Febrero 2024 se ubicaron en el orden de 62.5 u\$s/MWh, menor si comparamos respecto a Febrero 2023 (esto se debe principalmente al uso de combustibles alternativos y a la menor importación).

El monómico en \$ar termina siendo superior principalmente por el efecto del aumento de la tasa de cambio. A modo de referencia se incluye el valor promedio de Costo Marginal Operado (CMO, que no incluye cargos de potencia y contratos, ni tampoco está definido por las maquinas TER utilizadas en la exportación).

Monómico Medio Precio MEM representativo por ítems de costos (*)

(*) **Análisis de los Precios simplificado** por ítems de acuerdo a las variables físicas y precios medios representativos.

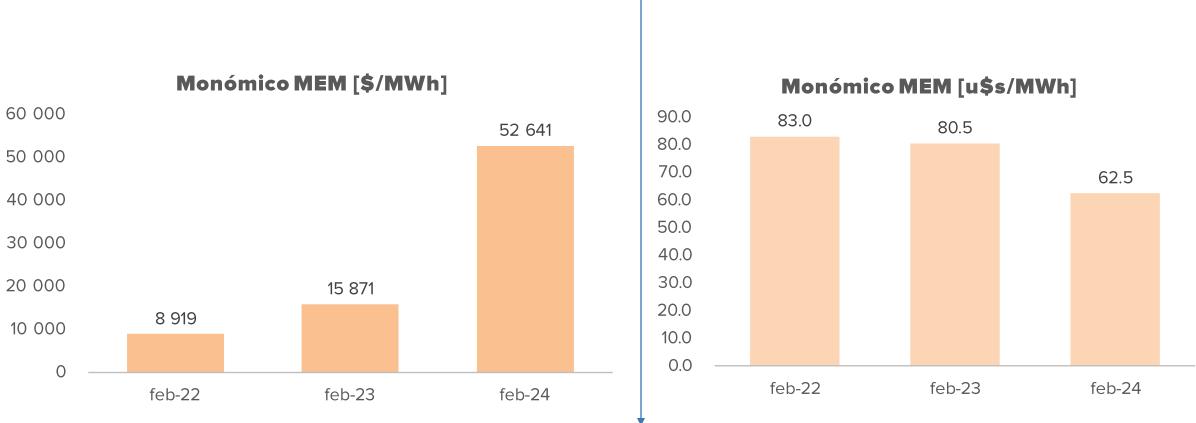
Contiene ajustes de meses anteriores, como también ajustes por diferencia de tasa de cambio utilizada al momento de la salida del documento de transacción económica y la tasa de cambio aplicada al momento del pago para aquellos conceptos en dólares.

MONÓMICO [u\$s/MWh]	feb-23	feb-24	Dif.
Combustibles + adic	41.7	24.0	-17.7
Res 9 TER (**)	10.2	8.4	-1.8
Res 9 HID (**)	3.4	3.3	-0.1
NUC	4.0	4.6	0.6
Contratos MEM	9.7	9.8	0.1
Renovables	9.0	8.3	-0.7
Importación de energía	4.2	2.4	-1.8
Transporte	2.8	1.7	-1.1
COSTO TOTAL – [u\$s/MWh]	85.0	62.5	-22.5

Comparado con los costos, si bien la mayoría de los conceptos terminan siendo similares, la baja del precio monómico en este Febrero 2024 respecto al mismo mes del año anterior está principalmente asociada al menor consumo de combustible alternativos, y sus costos asociados, como así también parte de la baja de los costos lo explica la menor necesidad de importación de energía eléctrica.

Monómico MEM - Febrero 2024 - 2023 - 2022 (*)





^(*) **Costos calculado** en relacionado a la generación de energía (generación + servicios + transporte) / Precios medios representativos a confirmar con la salida del DTE

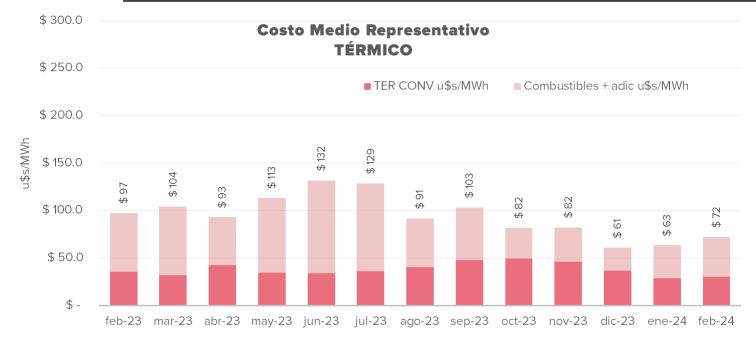
Costo Unitario representativo por fuente de energía (*)



(*) Análisis de los costos simplificados teniendo en cuenta la remuneración/costos de la operación de cada unidad local/importación (combustibles, variables y potencia), y su relación con la energía generada, correspondiente en cada caso en el mes de la transacción / Precios medios representativos.

Contiene ajustes de meses anteriores, como también ajustes por diferencia de tasa de cambio utilizada al momento de la salida del documento de transacción económica y la tasa de cambio aplicada al momento del pago.

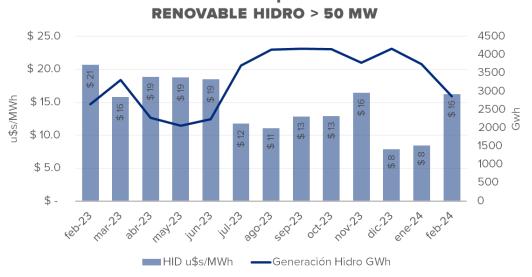
Costo Unitario representativo por fuente u\$s/MWh (*)	feb-23	feb-24	Dif. \$/MWh
TÉRMICO	97.1	71.8	-25.3
TER-Combustible+adic	61.3	41.4	-19.9
TER-Térmico convencional	35.8	30.4	-5.5
HIDRO > 50MW	20.7	16.2	-4.5
NUCLEAR (**)	107.8	61.5	-46.3
RENOVABLES Ley 26190	69.9	71.0	1.1
IMPORTACIÓN	32.5	77.6	45.0
COSTO MEDIO – u\$s/MWh	74.1	59.2	-14.9

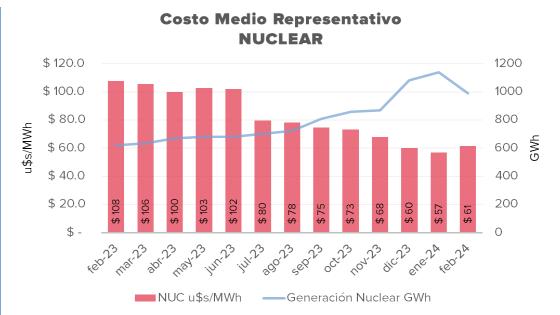


Costo Medio representativo por fuente de energía 2023 a 2024

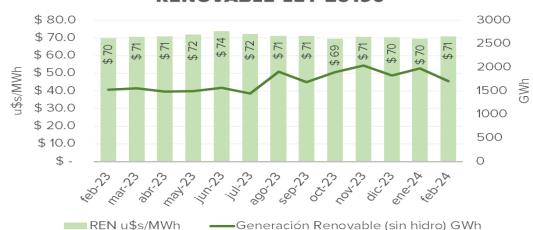


Costo Medio Representativo

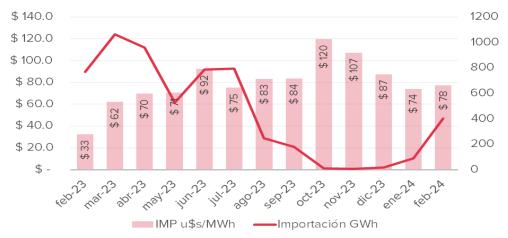




Costo Medio Representativo RENOVABLE LEY 26190



Costo Medio Representativo IMPORTACIÓN



Precio Monómico Estacional





(*) Febrero 2024: Precio esperado de la energía + potencia + transporte relacionado a la compra demanda estacional.

Precio Monómico Medio [\$/MWh] ^(*)	feb-23	feb-24	Variación %
Precio Monómico Estacional (energía+potencia+transpo rte)	7 616	31 351	312%
Precio Monómico Estacional [u\$s/MWh]	38.6	37.2	-4%
% Cobertura	48%	60%	

Desde el mes de Febrero 2024 entró en vigencia la Res. 7/2024, modificando los precios de compra de la demanda estacional.

El precio de compra de los Distribuidores – PEST- (mientras que para RESIDENCIAL N2/"Clubes de Barrio", y RESIDENCIAL N3 BASE el precio de la energía se ubica en aprox. 3 000 \$/MWh, con un precio de la potencia de 80 000 \$/MW mes, y sin cambios en el pago del transporte, el resto de las categorías de demanda el precio de la energía se ubicó en 44 400 \$/MWh, con una potencia de 2 682 08 \$/MW) en Febrero 2024 cerraría con un valor medio de aproximadamente 31 351 \$/MWh (energía, potencia y transporte), un incremento superior al 300% respecto a Febrero 2023.

Precio Medio Estacional MEM – Detalle Febrero 2024 - Cobertura

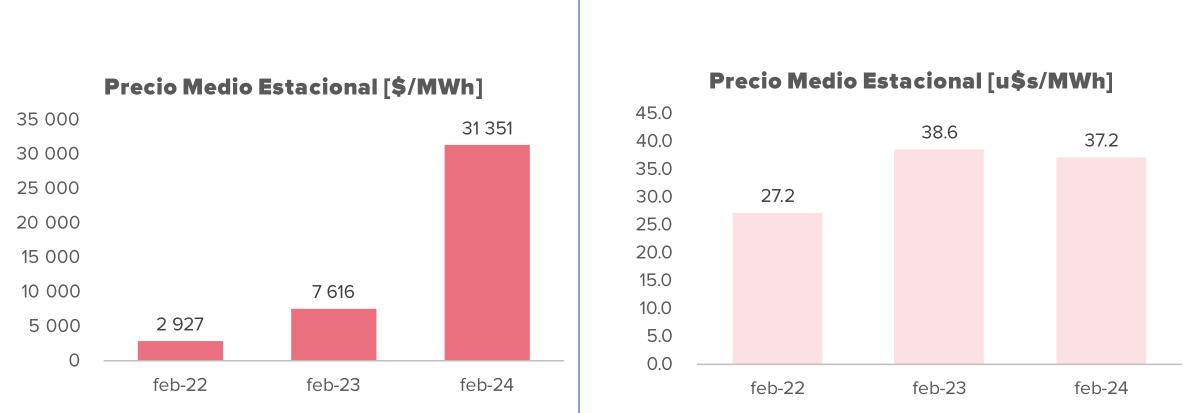
% Representativo (Demanda)	feb-24	[\$/MWh]	[u\$s/MWh]	% Respecto al Monómico (Cobertura)
100%	Precio Monómico Estacional Total	31 351	37.2	60%
35%	Residencial N2 / Clubes de Barrio	3 286	3.9	6 %
8%	Residencial N3	4 067	4.8	8%
57%	Residencial Sin subsidio, GUDI y Comercial	52 541	62.4	100%

De acuerdo a las definiciones de los precios para la demanda estacional recién vistos, el precio monómico estacional medio se ubicó alrededor de los 31 351\$/MWh, cubriendo el 60% del monómico del sistema (cobertura).

Ahora bien, si dividimos el monómico estacional medio de acuerdo a la definición del tipo de demanda y sus precios de acuerdo a la resolución vigente, los usuarios residenciales con subsidio estarían cubriendo entre el 6% y el 8% de los costos, mientras que los usuarios sin subsidio, su precio estacional alcanzaría cerca del 100% de los costos del sistema.

Precio Medio Estacional MEM – Febrero 2024 – 2023 – 2022 (*)





(*) Febrero 2024 Precio esperado de la energía + potencia + transporte relacionado a la compra demanda estacional.

INDICADORES
PRINCIPALES
MEM



INFO COMPLEMENTARIA MONÓMICO Y DÓLAR

Monómico Medio por ítems de costos (*) Costos y actualización Dólar/Pesos

(*) Febrero 2024: Análisis de los Costos simplificado por ítems de acuerdo a las variables físicas y precios medios representativos.

Monómico [u\$s/MWh]	feb-24	% Dólar
Combustibles + adic	24.0	98%
Res 9 TER (**)	8.4	34%
Res 9 HID (**)	3.3	0%
NUC	4.6	100%
Contratos MEM	9.8	100%
Renovables	8.3	100%
Importación de energía	2.4	100%
Transporte	1.7	0%
COSTO TOTAL – [u\$s/MWh]	62.5	82%

En el mes de Febrero 2024, los valores del monómico que se actualizaron con el dólar representaron el 84% del monómico total.

Monómico Medio por ítems de costos (*) Costos y actualización Dólar/Pesos







. 3

Monómico Medio por ítems de costos (*) Costos y actualización Dólar/Pesos

Monómico MEM usd/MWh - actualización dólar/peso

