

INFORME MENSUAL

Principales Variables del Mes



Agosto 2023



Los datos contenidos en el siguiente informe corresponden a la mejor información disponible al momento de su publicación. Pero no son estáticos, es decir, pueden actualizarse a lo largo del tiempo.



Sumario



Agosto 2023

Potencia
Instalada: **43 383 [MW]**

Potencia Máxima Bruta: **22 313 [MW]**

28/8/2023 21:15

Potencia Máxima Hist. : **29 105 [MW]**

13/3/2023 15:28

Demanda Total: **11 756 [GWh]**
-0.2% Vs. Igual Mes 2022
2.8% Año Móvil

Precio Monómico Medio - MES: **22 011.3 \$/MWh**

Monómico Medio - AÑO MÓVIL **16 928.4\$/MWh**

Precio Medio Estacional: **11 758.5 \$/MWh**



La demanda TOTAL PAÍS a niveles medios resultó con una variación marginal negativa respecto al mismo período del año anterior en el orden de -0.2%.

Si observamos la demanda por tipo de usuario, con los consumos residenciales y la gran demanda con variaciones marginales, los consumos intermedios (el comercio y la industria chica), son quienes presentaron una mayor caída en su demanda.



En relación a la temperatura de GBA, el mes de Agosto 2023 no cambio la tendencia que se viene observando en los meses anteriores, con registros arriba de los valores esperados; la temperatura media diaria se ubicó en los 14 °C, muy similar al mismo mes del año anterior, ambos arriba de los valores históricos para el período, 12.6 °C.



Con una menor participación de la importación de energía respecto a los últimos meses, en el mes de Agosto 2023 se importaron 247 GWh, mayoritariamente desde Brasil, de acuerdo a las ofertas aceptadas de origen térmico / excedentes hidráulicos / renovables, frente al costo marginal operado, representando aprox. el 2.0 % de la demanda total.



Desde este mes se comienza a clasificar a la tecnología HIDRO, centrales que se encuentran fuera de la definición de la Ley 26 190 por tener una potencia instalada mayor a 50MW, dentro de la fuente RENOVABLE, clasificándolas como tecnología HIDRO > 50 MW.



Si bien la generación proveniente de centrales HIDRO >50MW y térmicas son el principal origen de la generación a la hora de satisfacer la demanda, se destaca el crecimiento de las energías renovables como son la eólica, solar y bioenergía (biomasa y biogás).

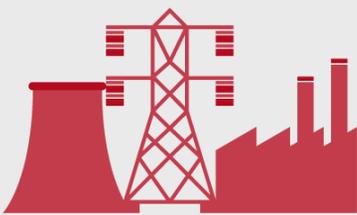


La generación HIDRO > 50MW se ubicó en los 4 142 GWh en este mes de Agosto 2023 contra 2 655 GWh en el mismo período del año anterior. Un mes caracterizado como “rico” en cuanto a los mayores caudales, se observa un aumento en los caudales en las principales cuencas del COMAHUE, como así también en el río Uruguay y en el río Paraná, comparado con el mismo mes del año anterior, e incluso en algunas cuencas con valores mayores a los valores esperados.

Con un despacho térmico menor este año en relación a Agosto 2022 (-703 GWh), el consumo de combustible terminó siendo menor si comparamos mes a mes a nivel del total (equivalente gas natural):



- Mirando por tipo de combustible, si bien el consumo total termina bajando, para el caso del gas natural se observa un aumento de casi +3.0 Mm3/d, con una participación de más del 90% en la matriz de combustibles utilizados.
- La baja en los consumos alternativos en Agosto 2023, principalmente en el gas oíl, son quienes explican la baja en el consumo total (-9.0 Mm3/d).



A Agosto 2023 se tiene una potencia instalada de 43 383 MW, donde casi el 60 % corresponde a fuente de origen térmico y un 38% de origen renovable.

Clasificar la tecnología HIDRO (desde este mes HIDRO > 50 MW) dentro de la fuente renovable hace que la misma tenga una participación del 38%, de los cuales el 12% lo explica la participación de las tecnologías renovables definidas por la Ley 26 190.

La potencia para la central Yacyretá se corresponde con la potencia disponible para Argentina, 2 745 MW. La potencia total instalada de la misma es de 3 100 MW, alcanzable a cota máxima y con las máquinas a toda su capacidad.



Como vimos recientemente, la energía renovable representa alcanzada por la Ley 26 190 representa el 12% de la potencia total instalada. En el mes de Agosto 2023 alcanzó a cubrir algo más del 16% de la demanda total, uno de los valores “más alto” alcanzados en un mes.

En el mes de **Agosto 2023 la potencia máxima fue de 22 313 MW**, siendo el **récord de potencia del SADI de 29 105 MW**, el cual fue alcanzado el 13/03/2023 a las 15:28 hs



El costo monómico medio de generación del mes alcanzó los 22 011 \$/MWh (energía + potencia + transporte), frente a los 14 083 \$/MWh de igual mes del año anterior. Para el Año Móvil el costo medio cerró en 16 928 \$/MWh.

Desde este mes de Agosto 2023 entró en vigencia la Res. 612/2023, modificando los precios de compra de la demanda estacional, como así también el precio de la potencia para los grandes usuarios (GUDIs), el cual se iguala al resto de los segmentos de demanda, 80 000 \$/MWh mes.

El precio de compra de los Distribuidores – PEST- (aprox. 22 570 \$/MWh para los GUDIs que no son S/E, 15 585 \$/MWh para GUDIS S/E, 8 710 \$/MWh para la demanda general NO RESIDENCIAL HASTA 10 KW Y MENOR O IGUAL A 800 KWh, 15 525 \$/MWh para el resto de las tarifas NO RESIDENCIAL MENOR A 300 KW, 2 980 \$/MWh para la demanda RESIDENCIAL N2/“Clubes de Barrio”, 22 570 \$/MWh para la demanda RESIDENCIAL N1, 3 750 \$/MWh para la demanda RESIDENCIAL N3 base, y 80 000 \$/MW mes por potencia) **en Agosto 2023 cerró en un valor medio de 11 759 \$/MWh** (energía, potencia y transporte), un incremento del 141% respecto a Ago´22. De acuerdo a este precio, la cobertura media se ubicó alrededor del 55% para este mes (PEST/MONO Medio).



Potencia Instalada



Generación



Demanda



Combustibles



Balance



Precios



Intercambios



Agentes MEM



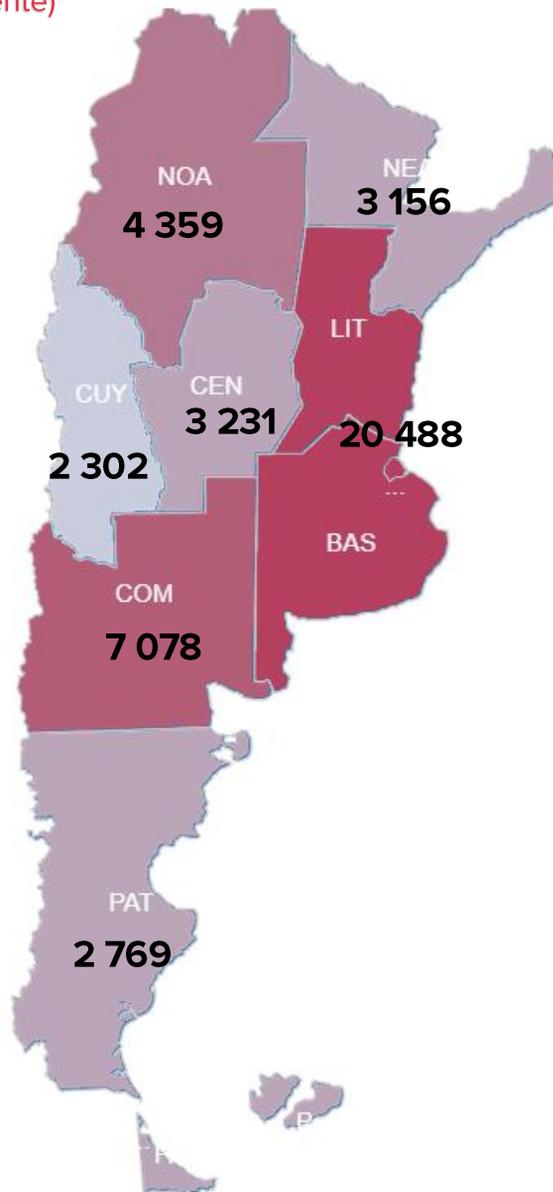
**POTENCIA
INSTALADA**

Potencia Instalada MEM a Agosto 2023

TOTAL: 43 383 [MW]

(100% Habilitada comercialmente)

Potencia Instalada por Región [MW]

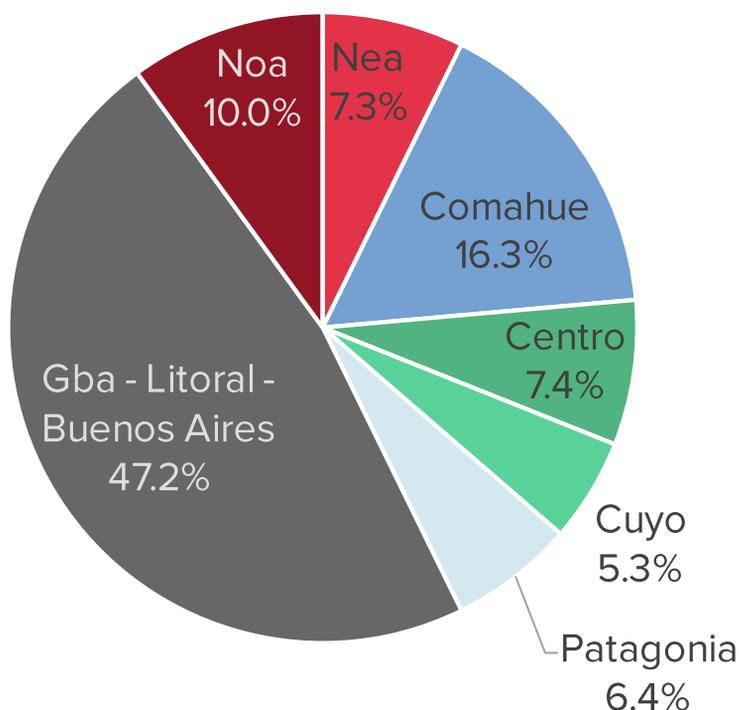


AUTOGENERACIÓN DECLARADA MEM: 988 [MW]

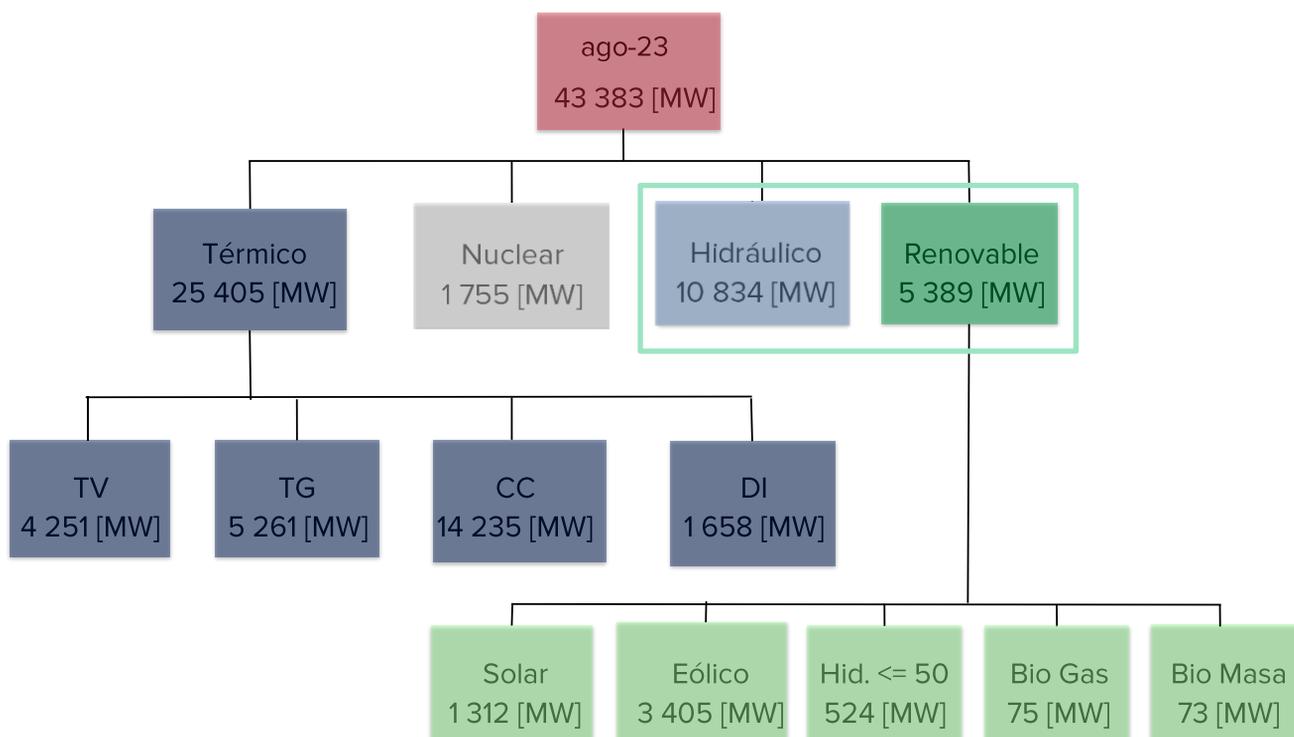
La potencia para la central Yacyretá se corresponde con la potencia disponible para Argentina, 2 745 MW. La potencia total instalada de la misma es de 3100 MW, alcanzable a cota máxima y con las máquinas a toda su capacidad.



Potencia Instalada por Región



Potencia Instalada por Tecnología [MW]



Desde este mes se comienza a clasificar a la tecnología HIDRO, centrales que se encuentran fuera de la definición de la Ley 26 190 por tener una potencia instalada mayor a 50MW, dentro de la fuente RENOVABLE, clasificándolas como tecnología HIDRO > 50 MW.



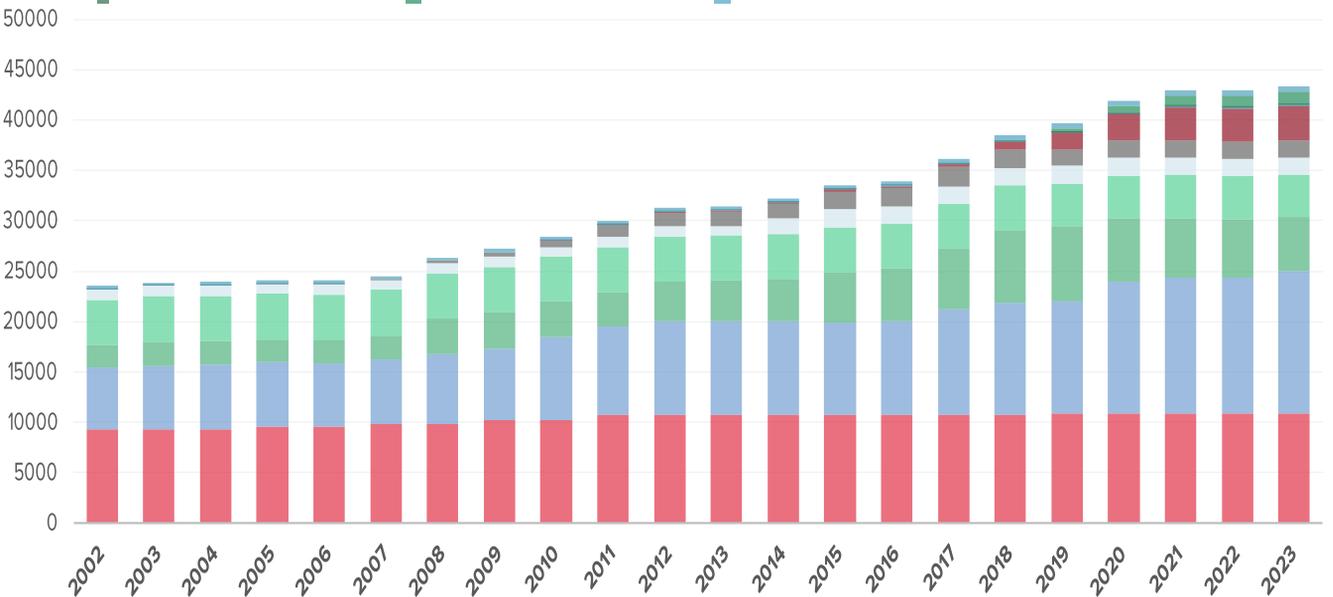
Potencia Instalada por Tecnología/Región [MW]

POTENCIA INSTALADA

REGION	TV	TG	CC	DI	Térmico Total	Nuclear	Hidro > 50 MW	Solar	Eólica	Hidro <= 50 MW	Biomasa	Biogas	Renovable Total	TOTAL
CUYO	120	114	384	40	658	0	957	490	0	197	0	0	1 645	2 302
COM	0	501	1 490	64	2 055	0	4 725	0	253	44	0	2	5 024	7 078
NOA	261	725	1 945	343	3 273	0	101	703	158	119	2	3	1 086	4 359
CENTRO	0	626	721	51	1 398	648	802	118	128	117	1	20	1 185	3 231
GBA-LIT-BAS	3 870	2 998	9 395	833	17 096	1 107	945	0	1 290	0	0	50	2 285	20 488
NEA	0	12	0	328	340	0	2 745	0	0	0	71	0	2 816	3 156
PATA	0	286	301	0	587	0	560	0	1 575	47	0	0	2 182	2 769
U. Móviles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	4 251	5 261	14 235	1 658	25 405	1 755	10 834	1 312	3 405	524	73	75	16 223	43 383
% TERMICO	17%	21%	56%	7%	100%									
% TOTAL					59%	4%							38%	100%

Clasificar la tecnología HIDRO (desde este mes HIDRO > 50 MW) dentro de la fuente renovable hace que la misma tenga una participación del 38%, de los cuales el 12% lo explica la participación de las tecnologías renovables definidas por la Ley 26 190.

Evolución anual de la potencia instalada por Tecnología [MW]



NOA



75%



5%



4%



16%

NEA



87%



13%

CUYO



50%



29%



21%

LITORAL BUENOS AIRES GBA



84%



5%



5%



6%

CENTRO



44%



28%



20%



4%



4%

COMAHUE



67%



29%



4%

PATAGONIA



57%



22%

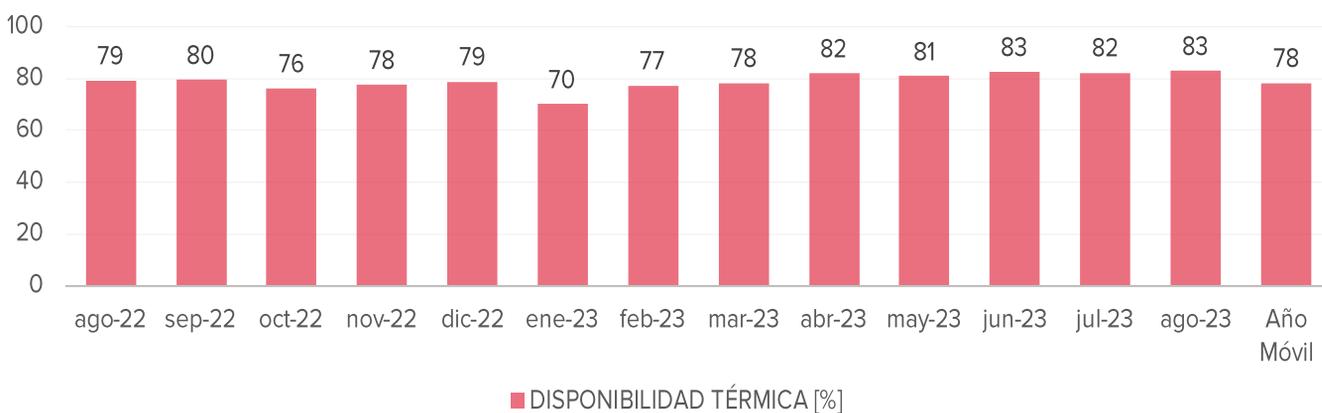


21%

Disponibilidad Térmica Mensual (convencional + nuclear)

Año Móvil	ago-23	ago-22
78%	83%	79%

Disponibilidad



Disponibilidad Térmica por Tecnología

Tecnología	ago-23	Año Móvil
CC	96%	90%
TG	63%	68%
TV	61%	53%
DI	88%	86%

Cálculo de Disponibilidad Real Mensual por Generador:

Siguiendo con la lógica de cálculo de la Resolución N° 22/2016 y sus antecesoras, se determina para cada Unidad Generadora su disponibilidad media real en mes en base a los resultados de la operación y en función de la disponibilidad horaria de las unidades en servicio y en reserva.

- Para el cálculo se adopta como potencia disponible la que podría entregar con independencia del combustible con que cuente (no se requiere el disponer de combustible propio).
- En caso de limitaciones técnicas forzadas para la operación con el combustible alternativo, las mismas se descontarán de la potencia disponible señalada anteriormente.
- Las limitaciones tecnológicas de diseño de potencia máxima con combustibles alternativos no representan indisponibilidades forzadas.
- No se deben considerar las horas fuera de servicio por mantenimientos programados autorizados y/o programados.





GENERACIÓN



Generación Neta Local [GWh]

ago-23	ago-22	Variación Mensual	Año Móvil
12 198	11 318	7.8%	0.6 %

Generación Bruta: **12 445 GWh**

Detalle por Fuente [GWh] Generación Local (sin importación)

	TÉRMICA	5 424
	NUCLEAR	723
	RENOVABLE	6 051

	Hidro > 50 MW	4 142
	Hidro < 50 MW	93
	Eólica	1 442
	Solar	254
	Biomasa	77
	Biogas	43

Renovable según Ley 26 190

TOTAL **12 198**



Generación Neta mensual por fuente de los últimos años

(GWh)	Medio Año Móvil	ago-23	ago-22	ago-21
TÉRMICA	6 554	5 424	6 127	8 522
NUCLEAR	545	723	949	1 063
Renovable - Hidro > 50 MW	2 970	4 142	2 655	1 617
Renovable - según Ley 26 190	1 622	1 909	1 588	1 554
TOTAL	11 690	12 198	11 318	12 757

Desde este mes se comienza a clasificar a la tecnología HIDRO, centrales que se encuentran fuera de la definición de la Ley 26 190 por tener una potencia instalada mayor a 50MW, dentro de la fuente RENOVABLE, clasificándolas como tecnología HIDRO > 50 MW. Las tecnologías renovables definidas por la Ley 26 190 incluyen a las HIDRO < 50 MW, Eólico, Fotovoltaico, Bioma, Biogás y generación utilizando Biodiesel como combustible.

**Variación % ago
23 Vs ago 22**

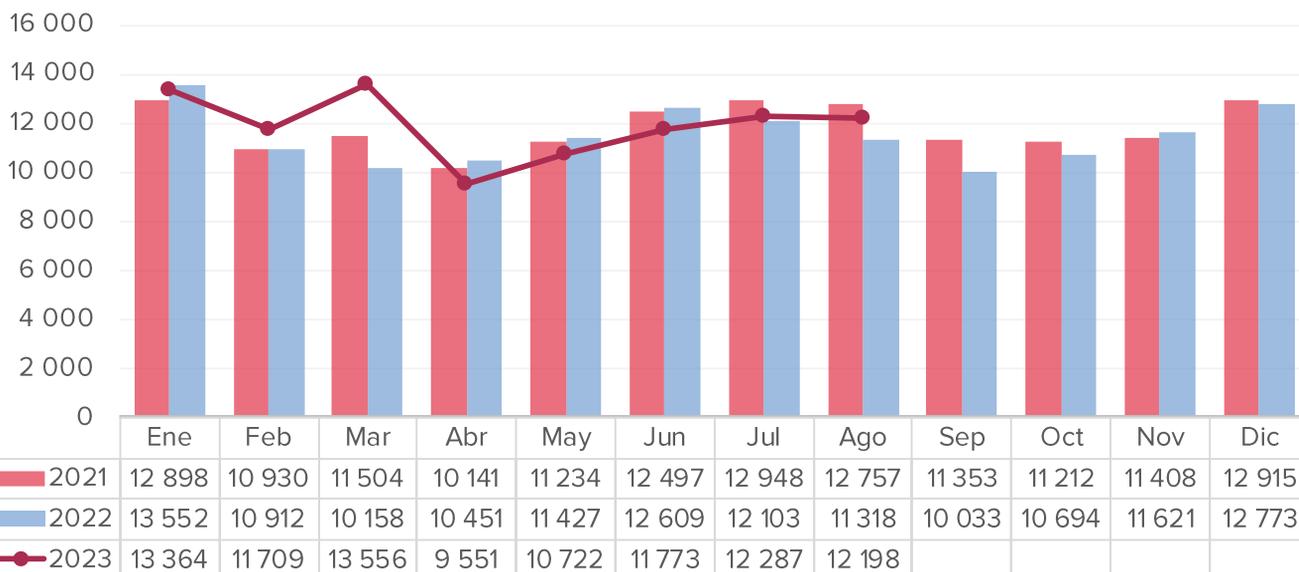
**Variación %
Año Móvil**

	TÉRMICA	↓	-11.5%	↓	-7.1%
	NUCLEAR	↓	-23.8%	↓	-34.5%
	RENOVABLE - HIDRO > 50 MW	↑	56.0%	↑	36.7%
	RENOVABLE – según Ley 26 190	↑	20.2%	↑	4.2%
	TOTAL	↑	7.8%	↑	0.6%



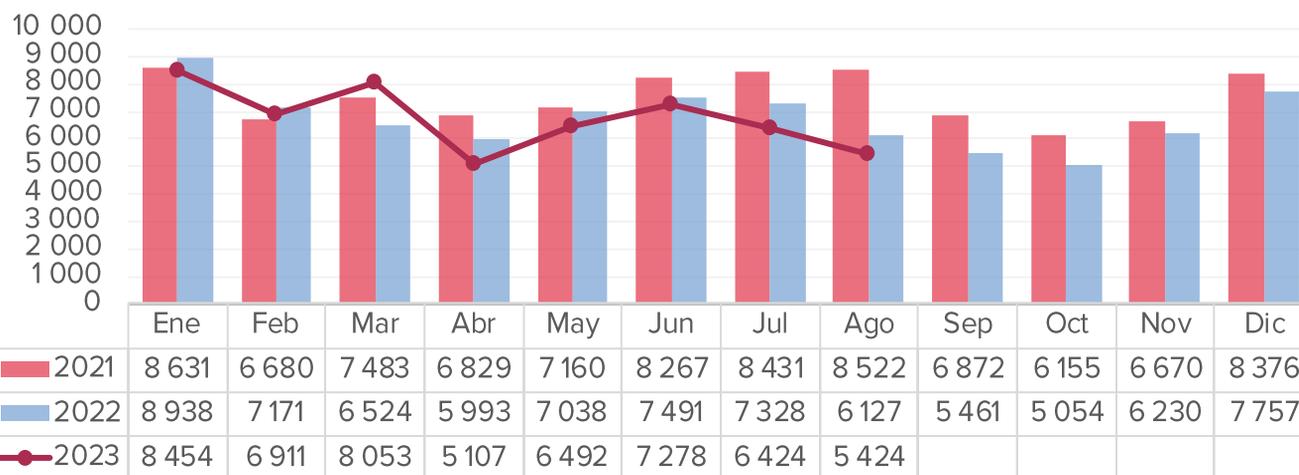
Evolución mensual de la Generación Neta [GWh]

Generación Neta Total



Evolución mensual de la generación neta de origen térmico de los últimos 3 años [GWh]

Generación Térmica



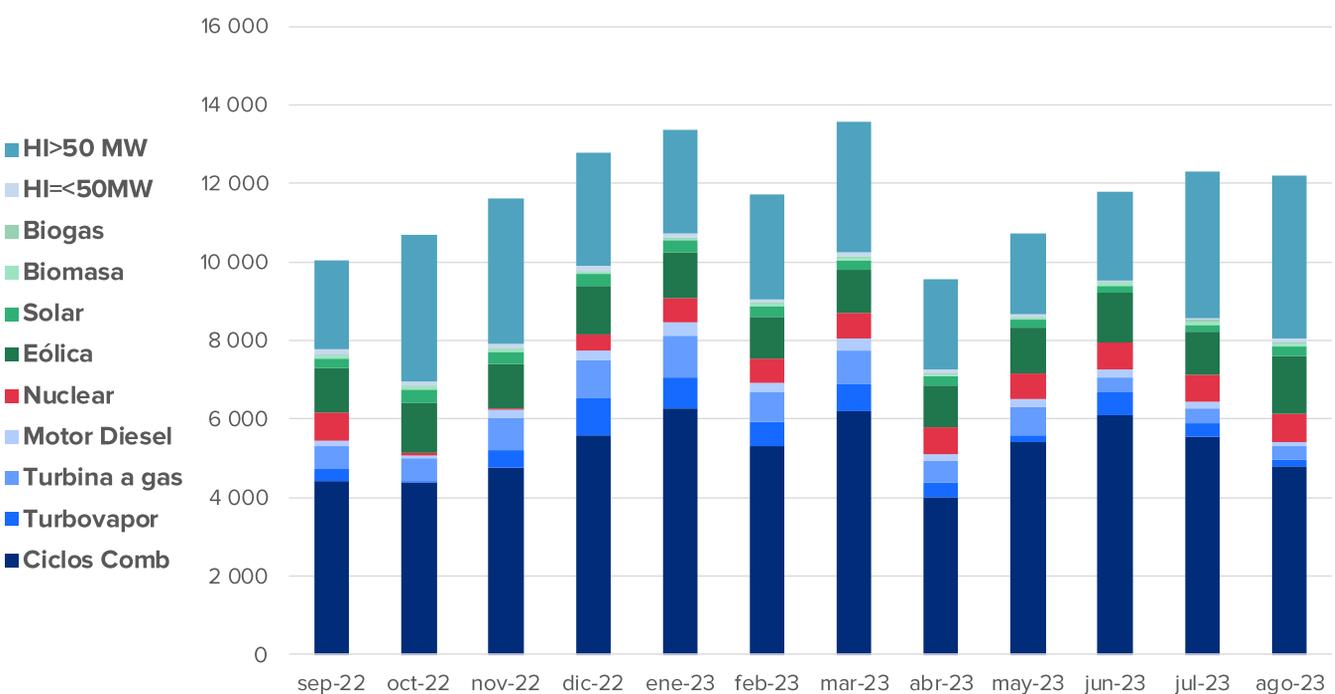
Variación Generación Neta por Tecnología mensual de los últimos 3 años [GWh]

(GWh)	Medio Año Móvil	ago-23	ago-22	ago-21
Ciclos Combinados	5 225	4 791	4 966	7 290
Turbovapor	458	159	482	350
Turbina a gas	672	363	464	729
Motor Diesel	199	112	215	153
Total Térmico Convencional	6 554	5 424	6 127	8 522
Nuclear	545	723	949	1 063
Eólica	1 177	1 442	1 177	1 205
Solar	256	254	231	165
Biomasa	63	77	78	81
Biogas	34	43	36	36
Hidráulica < 50 MW	90	93	66	67
Hidráulica > 50 MW	2 970	4 142	2 655	1 617
TOTAL	11 690	12 198	11 318	12 757

	Variación % ago 23 Vs ago 22	Variación % Año Móvil	
Ciclos Combinados	-3.5%	-7.3%	TÉRMICO
Turbovapor	-67.1%	-21.6%	
Turbina a gas	-21.8%	-2.9%	
Motor Diesel	-48.1%	0.2%	
Nuclear	-11.5%	-34.9%	RENOVABLE
Eólica	22.5%	1.9%	
Solar	10.2%	12.3%	
Biomasa	-1.5%	-2.6%	
Biogas	19.6%	-4.0%	
Hidráulica < 50 MW	40.7%	75.8%	
Hidráulica > 50 MW	56%	102.5%	
TOTAL	7.8%	-0.2%	

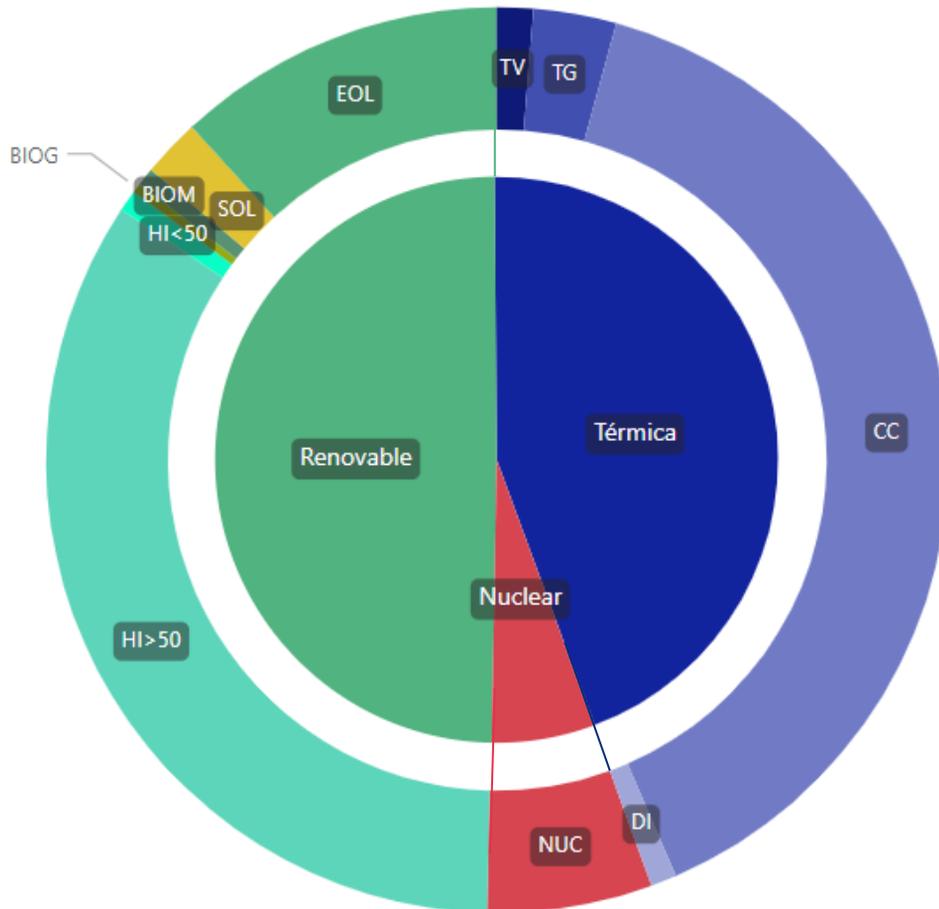


Evolución de la generación neta por Fuente/Tecnología con paso mensual últimos 12 meses [GWh]



FUENTE	TECNOLOGIA	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23	jul-23	ago-23
Térmica	CC	4 401	4 372	4 744	5 585	6 277	5 291	6 201	4 017	5 396	6 080	5 539	4 791
Térmica	TV	331	37	448	956	769	621	686	352	184	595	365	159
Térmica	TG	564	586	850	951	1 070	774	859	550	738	387	365	363
Térmica	DI	165	58	188	266	337	224	308	189	173	216	155	112
Térmica	Total	5 461	5 054	6 230	7 757	8 454	6 911	8 053	5 107	6 492	7 278	6 424	5 424
Nuclear	NUC	700	68	34	393	633	622	634	670	680	681	702	723
Renovable	EOL	1 128	1 297	1 145	1 232	1 146	1 082	1 100	1 068	1 163	1 246	1 080	1 442
Renovable	SOL	260	315	303	300	306	273	269	238	181	178	199	254
Renovable	BIOM	71	71	66	66	60	51	53	55	59	57	72	77
Renovable	BIOG	33	34	33	33	32	28	31	32	35	36	40	43
Renovable	HI=<50MW	111	105	116	110	99	90	102	96	56	50	58	93
Renovable	según ley 26190	1 605	1 822	1 664	1 741	1 642	1 524	1 554	1 488	1 494	1 568	1 449	1 909
Renovable	HI>50 MW	2 267	3 750	3 694	2 881	2 635	2 652	3 315	2 285	2 057	2 247	3 712	4 142
Renovable	Total	3 872	5 572	5 357	4 622	4 278	4 176	4 868	3 774	3 550	3 815	5 161	6 051
GENERACIÓN TOTAL [GWh]		10 033	10 694	11 621	12 773	13 364	11 709	13 556	9 551	10 722	11 773	12 287	12 198

Participación % de la generación [GWh] por Fuente y Tecnología en el mes actual



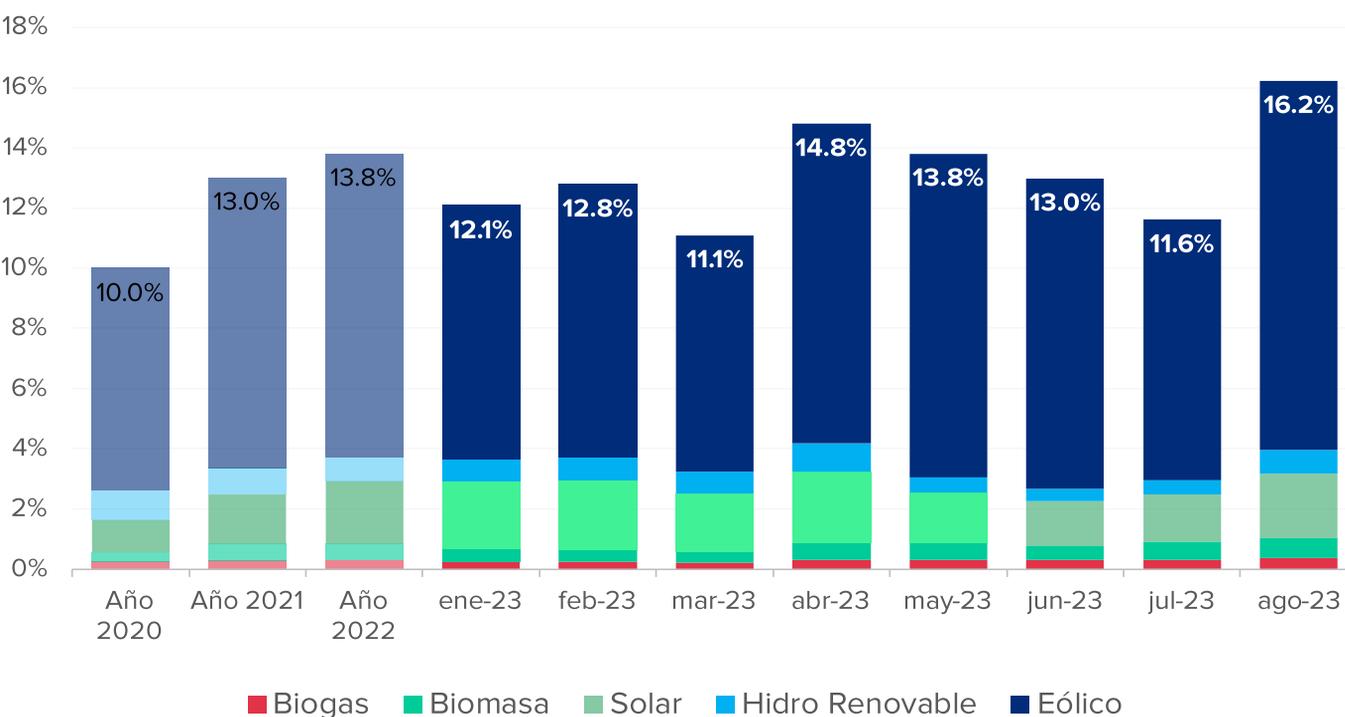
Fuente	Tecnología	Participación	
Térmica	DI	0.9%	44.5%
	CC	39.3%	
	TG	3.0%	
	TV	1.3%	
Nuclear	NUC	5.9%	5.9%
Renovable	EOL	11.8%	49.6%
	SOL	2.1%	
	BIOM	0.6%	
	BIOG	0.4%	
	HI<50MW	0.8%	
	HI>50 MW	34.0%	



Participación % de la fuente Renovable para el cubrimiento de la demanda [%] en el mes actual:

Tecnología	Generación [GWh]	Total según Ley 26 190	Demanda [GWh]	11 756
EOL	1 441.8	1 909.1	16.2% Según Ley 26190	
SOL	254.3			
BIOM	76.6			
BIOG	43.2			
HI<50MW	93.2			
HI>50 MW	4 142.2			
TOTAL	6 051.3		51.5% Incluyendo Hidro > 50 MW	

Participación % por tecnología renovable (según Ley 26 190^(*)) para el cubrimiento de la demanda [%] en los últimos.



(*) La generación de energía eléctrica proveniente de fuentes renovables de energía en relación al RÉGIMEN DE FOMENTO NACIONAL PARA EL USO DE FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA DESTINADA A LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, sancionado a través de la Ley N° 26.190 y sus sucesoras, engloba a las tecnologías Hidro < 50 MW, Eólico, Solar, Biomasa, Biogás y Biodiesel.



Datos principales Centrales Hidráulicas

Variación Generación Neta mensual de los últimos 3 años

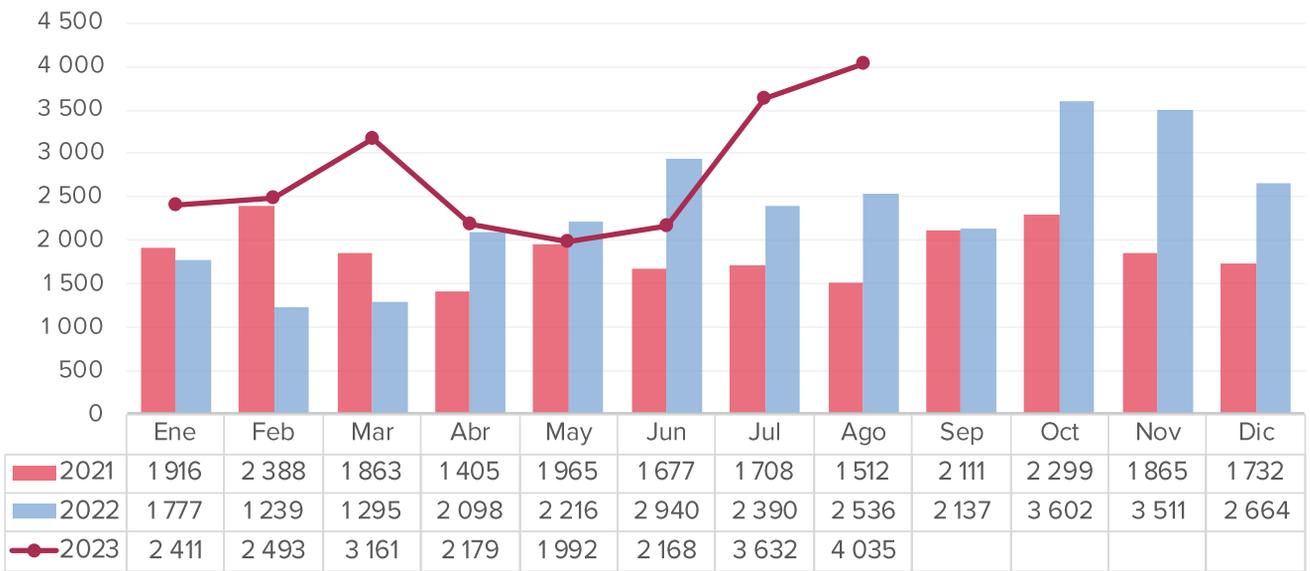
(GWh)	Medio Año Móvil	ago-23	ago-22	ago-21
Alicurá	149	333	193	55
Arroyito	40	78	23	33
Planicie Banderita	94	227	28	21
Chocón	146	329	77	99
Futaleufú	227	291	148	224
Pichi	74	174	47	29
Piedra del Águila	361	862	211	129
Río Grande	48	56	43	50
Salto Grande Argentina	198	299	553	150
Yacyretá	1 495	1 386	1 213	721
Resto Hidráulico	228	200	185	172
TOTAL	3 060	4 235	2 721	1 684

(GWh)	Variación % ago 23 Vs ago 22	Variación % Año Móvil 2023 vs 2022
Alicurá	72.6%	34.7%
Arroyito	234.0%	39.4%
Planicie Banderita	723.0%	138.7%
Chocón	325.1%	56.7%
Futaleufú	97.1%	23.8%
Pichi	274.4%	60.4%
Piedra del Águila	309.1%	74.6%
Río Grande	29.3%	-6.9%
Salto Grande Argentina	-46.0%	-39.6%
Yacyretá	14.3%	56.7%
Resto Hidráulico	7.9%	5.2%
TOTAL	55.7%	35.5%

Resto Hidráulico incluye Hidráulico cuya potencia instalada es < 50 MW.



Evolución mensual de generación neta total de las principales centrales hidroeléctricas últimos 3 años [GWh]





Niveles de los embalses de las principales centrales en el mes

CENTRAL	Cota inicial [m.s.n.m.]	Cota final [m.s.n.m.]	Cota mínima [m.s.n.m.]	Cota máxima [m.s.n.m.]
Alicurá	702.5	702.6	692.0	705.0
Arroyito	313.3	313.4	310.5	317.0
Planicie Banderita	416.1	417.5	410.5	422.5
Chocón	375.8	377.3	367.0	381.5
Futaleufú	486.8	492.5	465.0	494.5
Pichi	478.3	478.6	477.0	479.0
Piedra del Águila	584.8	585.2	564.0	592.0
Río Grande	874.3	874.4	866.0	876.0
Salto Grande Argentina	34.2	32.3	31.0	35.5
Yacretá	82.9	82.7	75.0	83.5

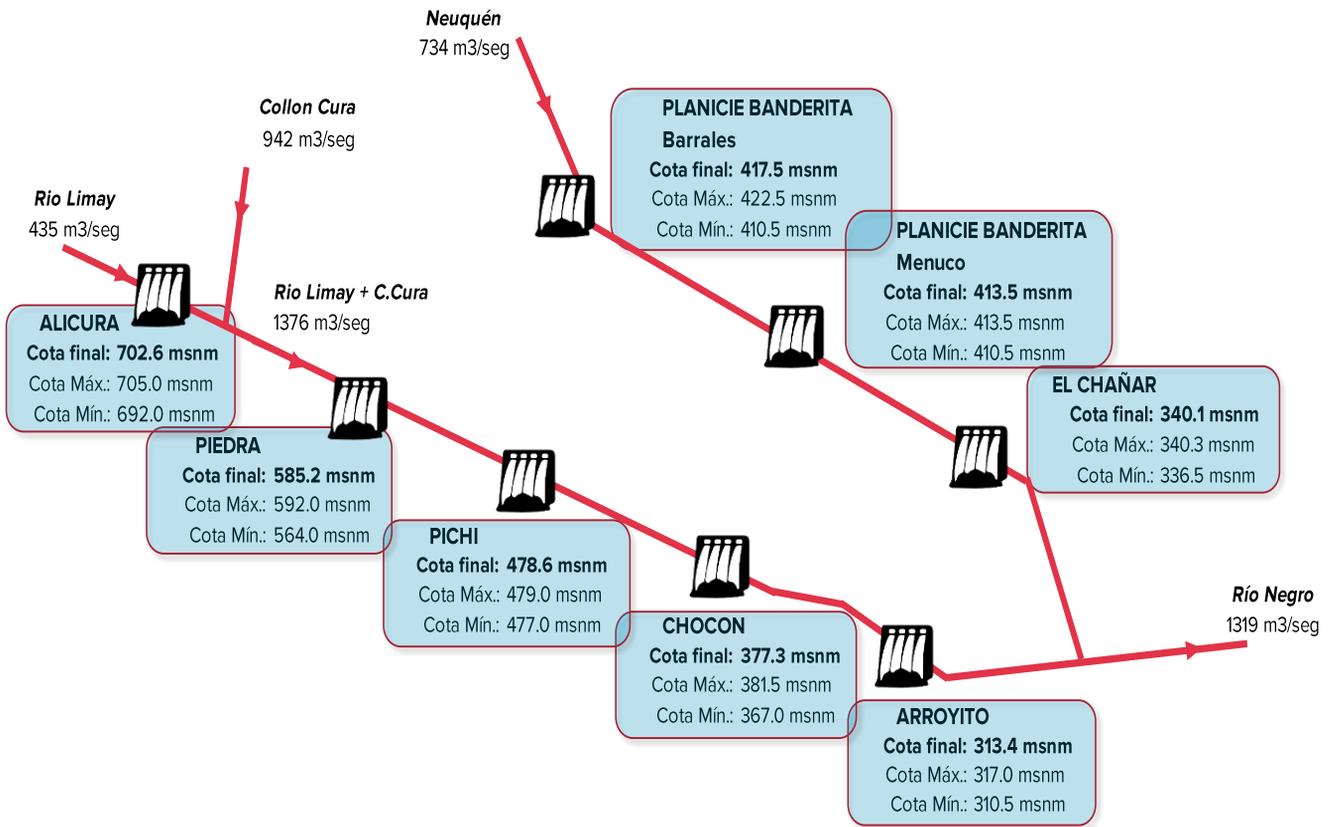


Caudales Medios Mensuales de los principales ríos de los últimos 3 años [m³/seg]

RÍO	Caudal Hist.	ago-23	ago-22	ago-21
Paraná	11 117	10 588	9 561	6 672
Uruguay	5 142	3 451	6 363	1 734
C.Cura	566	942	499	182
Neuquén	321	734	213	141
Limay	346	435	258	136
Futaleufú	299	524	184	155



Cuenca del Comahue: Cotas al final del período y caudales medios





Potencias Máximas Brutas

Variación Potencia Máxima Bruta mensual de los últimos 2 años [MW]

ago-23 | **ago-22** | Variación

22 313
28/8/2023 21:15

23 389
8/8/2022 20:55

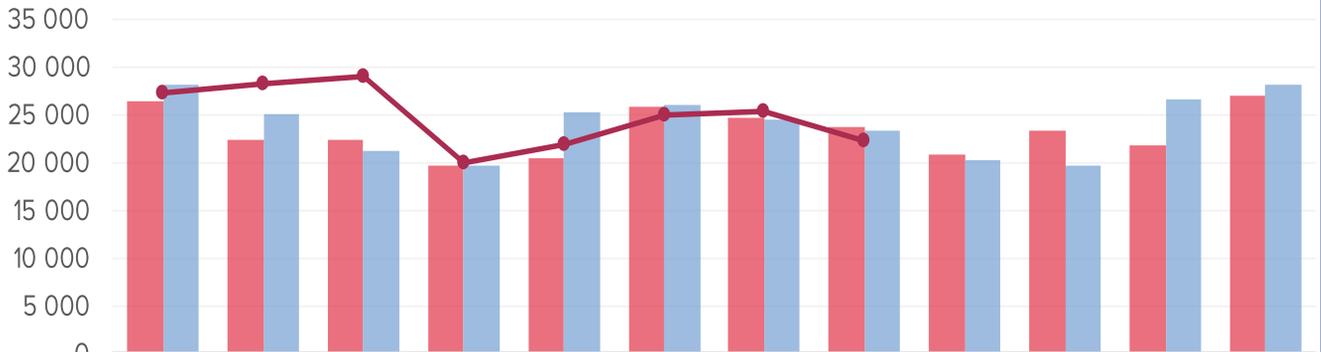
-4.6%

Record
Histórico

29 105 MW
lunes, 13 de marzo de 2023
15:28

Evolución de potencia máxima bruta mensual año actual vs años anteriores [MW]

Potencias máximas mensuales



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2021	26 450	22 431	22 447	19 676	20 557	25 913	24 816	23 851	20 771	23 317	21 920	27 088
2022	28 231	25 050	21 332	19 783	25 362	26 062	24 477	23 389	20 194	19 630	26 610	28 283
2023	27 420	28 207	29 105	19 984	21 837	24 935	25 476	22 313				



DEMANDA

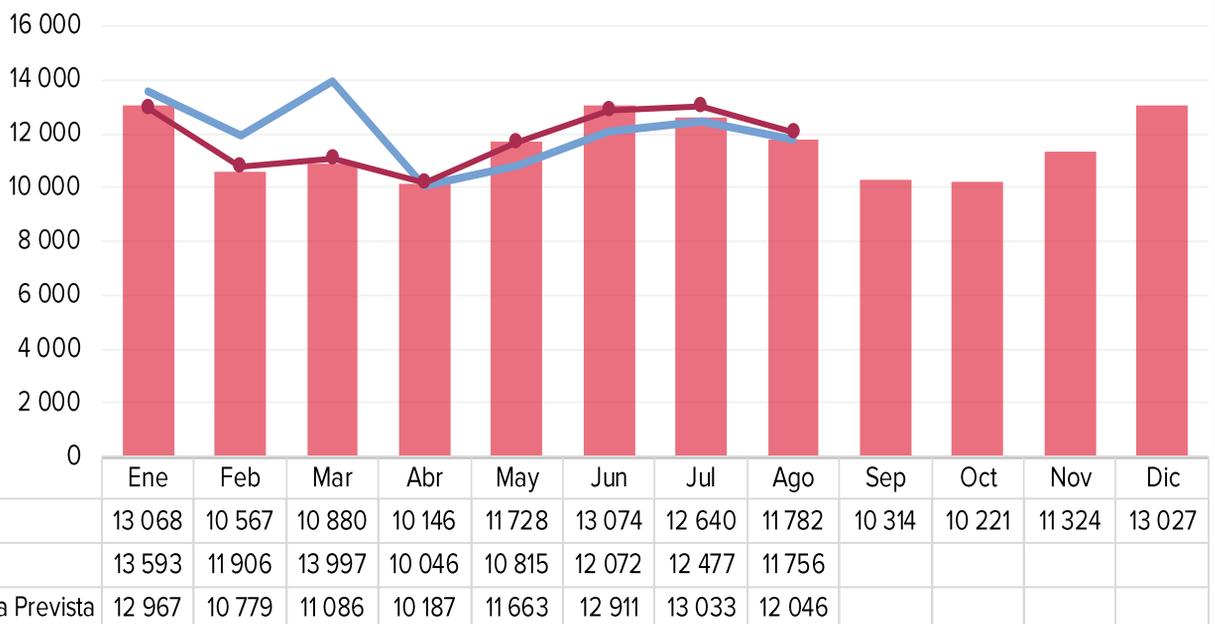
Variación Demanda Neta [GWh]

ago-23	ago-22	Variación Mensual	Variación Año Móvil
11 756	11 782	-0.2%	2.8%

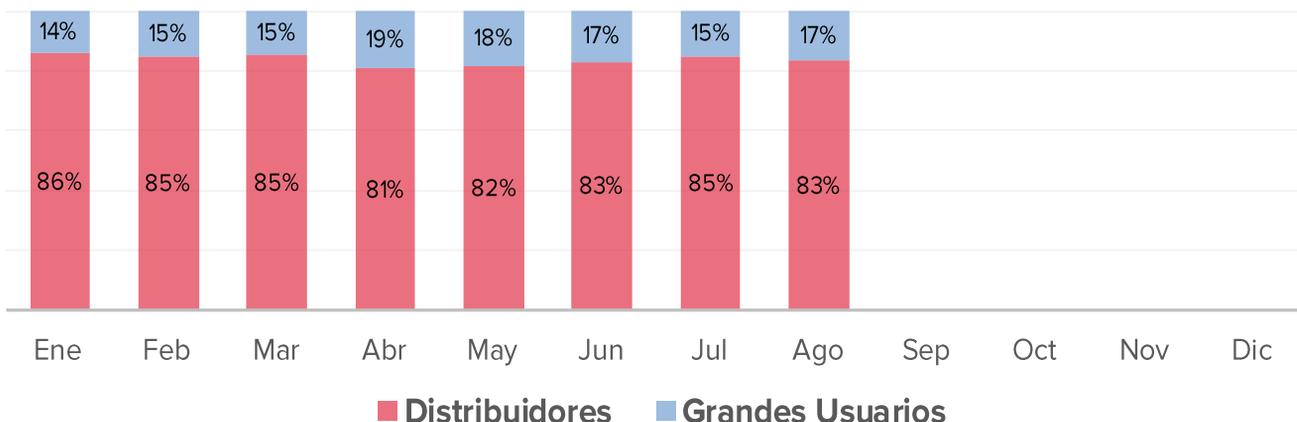
Temperaturas:

TEMPERATURA	ago-23	ago-22	°C
Media	14.2	13.7	°C
Máxima	23.4	20.9	°C
Mínima	9.5	8.8	°C
<i>Media Histórica</i>	<i>12.6</i>		°C

Evolución, con paso mensual, año actual contra año anterior y demanda prevista [GWh]



Composición de Demanda por Tipo de Usuario MEM Demanda Grandes Usuarios y Demanda Distribuidores (*)



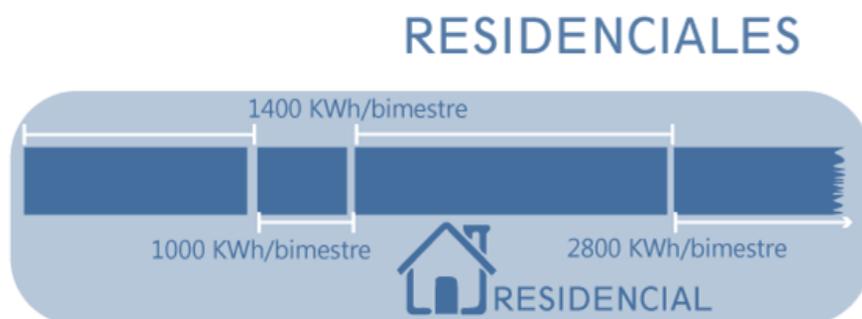
Tipos de Usuarios

De acuerdo a la aplicación de la Resolución N° 323/2023, se utilizan las clasificaciones de la demanda de los distribuidores, sumando a la gran demanda que compra su energía directamente al MEM, para agrupar la misma en:

Residenciales(*)

Incluye a la demanda de Distribuidores clasificada como:

- Todos los segmentos RESIDENCIALES (N1, N2, N3 y N3 exc).
- ELECTRODEPENDIENTES Y BOMBEROS VOLUNTAR



(*) Aclaración: A la hora de analizar la demanda de los últimos meses, especialmente el mes de análisis, hay que tener en cuenta que esos datos no son definitivos y pueden tener cambios en los informes que lo suceden. Los datos se consolidan con la salida del Documento de Transacciones Económicas definitivo, actualizándose los mismos con cada salida del informe.



Comercial / Intermedios(*)

Incluye a la demanda de Distribuidores clasificada como:

- TARIFA USUARIO NO RESIDENCIAL >10 KW <300KW
- TARIFA USUARIO NO RESIDENCIAL HASTA 10KW Y <=800KWh/MES
- TARIFA USUARIO NO RESIDENCIAL HASTA 10 KW Y > 800KWh/MES
- ALUMBRADO PÚBLICO
- CLUBES BARRIO Y PUEBLO Y RIEGO AGRICOLA MZA



Industrial / Comercial Grande (*)

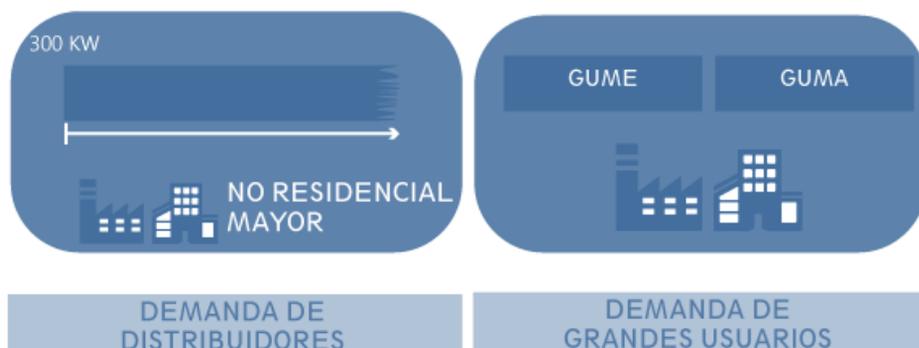
Incluye la demanda de Distribuidores clasificada como:

- TARIFA USUARIO NO RESIDENCIAL >=300KW
- TARIFA USUARIO NO RESIDENCIAL >=300KW EDUCACIÓN/SALUD

Mas la demanda de Gran Usuario del MEM:

- La Demanda de Grandes Usuarios Menores (GUMEs)
- La Demanda de Grandes Usuarios Mayores (GUMAs/AUTO)

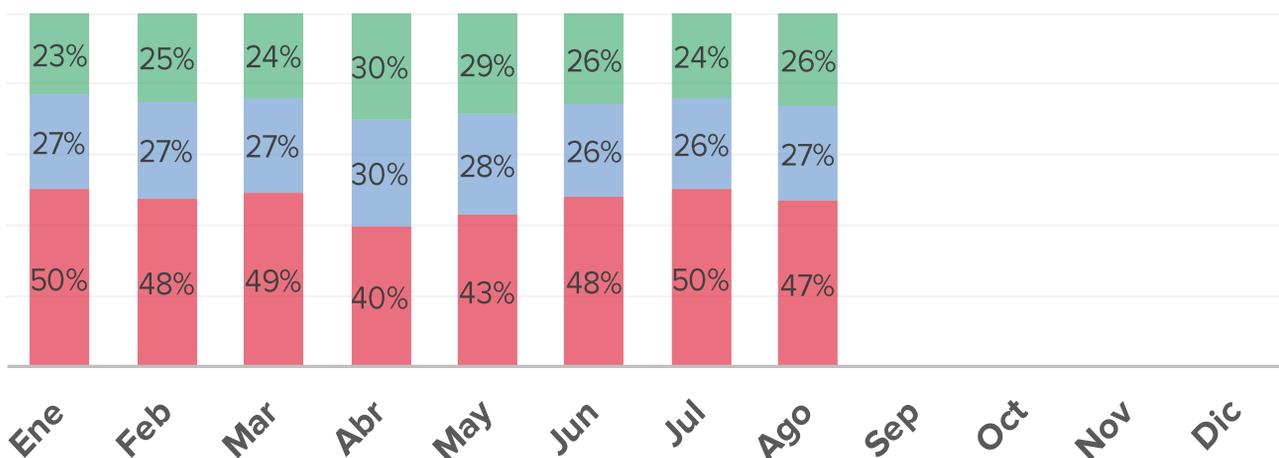
MAYORES



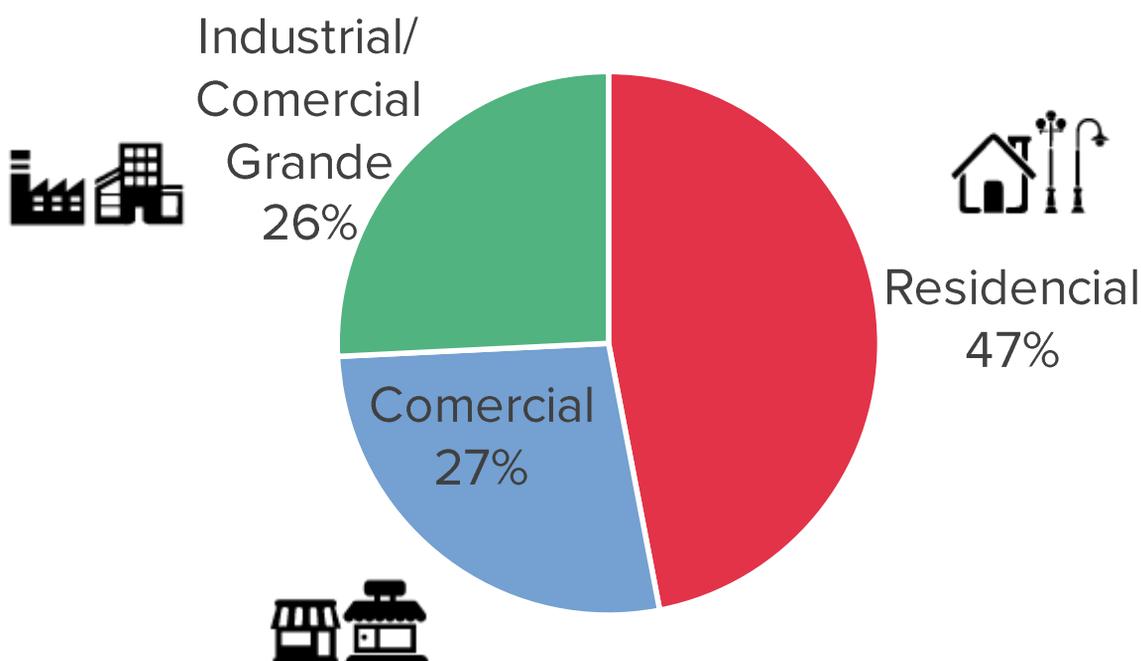
(*) Aclaración: A la hora de analizar la demanda de los últimos meses, especialmente el mes de análisis, hay que tener en cuenta que esos datos no son definitivos y pueden tener cambios en los informes que lo suceden. Los datos se consolidan con la salida del Documento de Transacciones Económicas definitivo, actualizándose los mismos con cada salida del informe.

Composición de la Demanda paso mensual (*)

Residencial Comercial Industrial/Comercial Grande



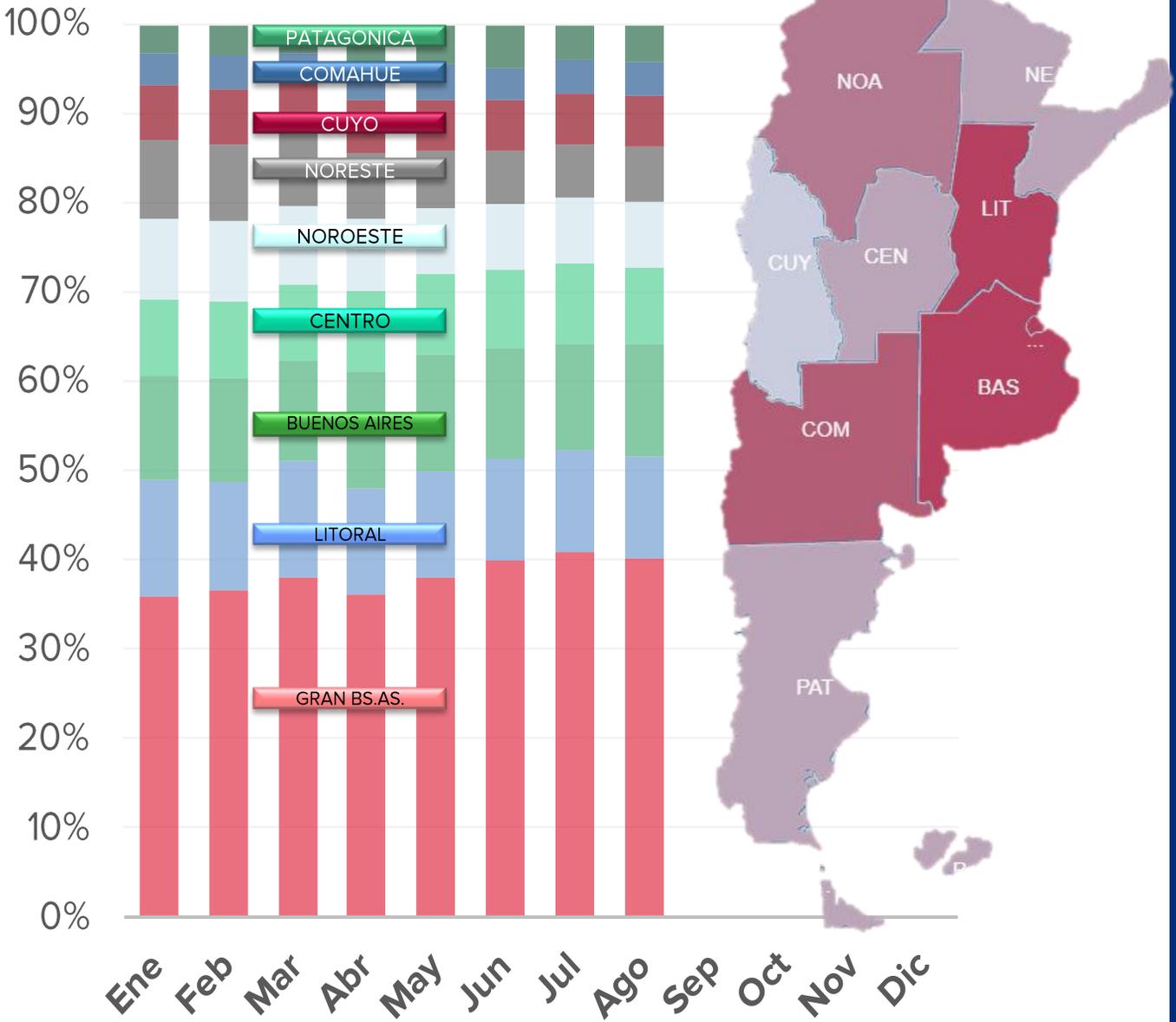
Composición de la Demanda - Acumulado 2023



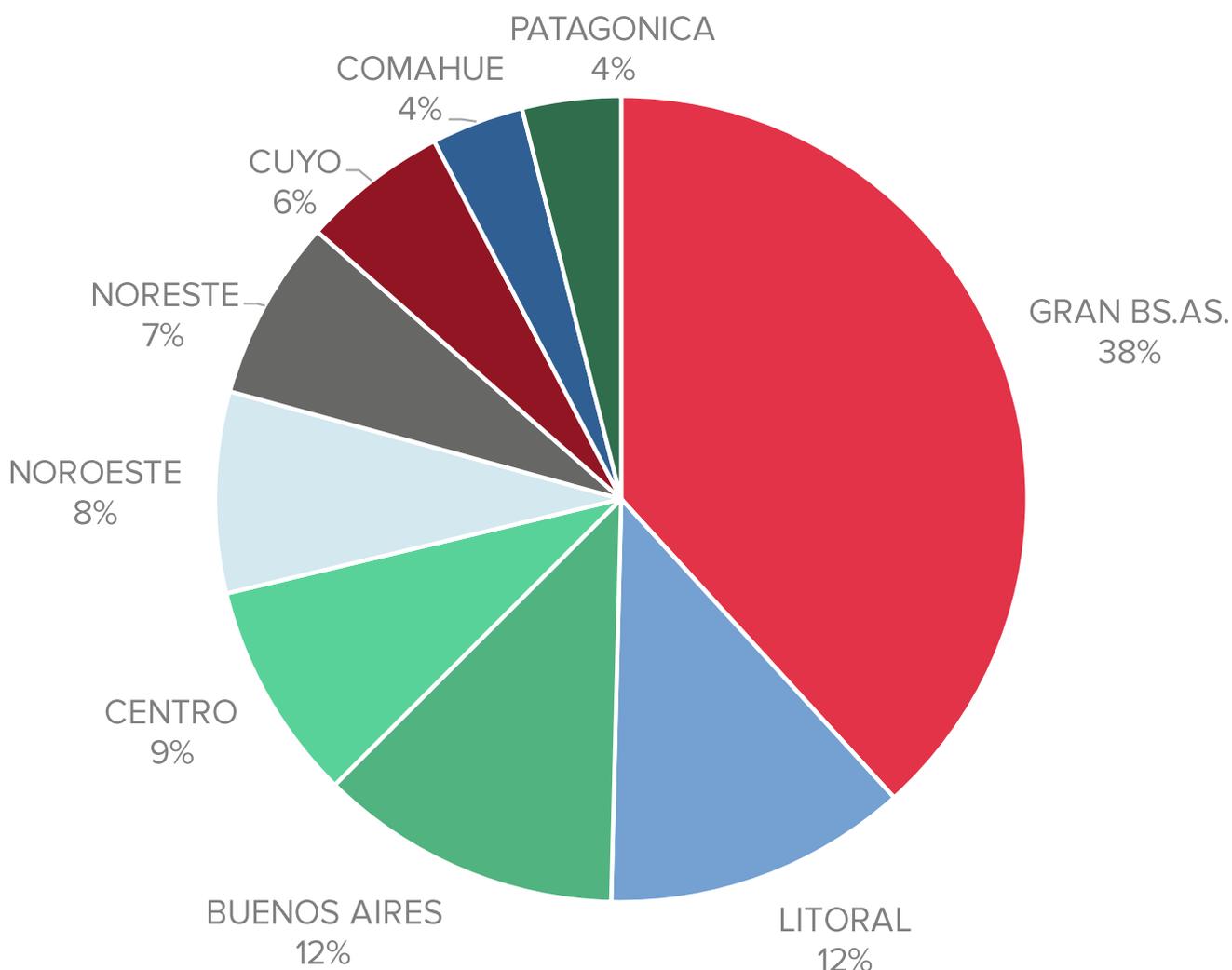
(*) Aclaración: A la hora de analizar la demanda de los últimos meses, especialmente el mes de análisis, hay que tener en cuenta que esos datos no son definitivos y pueden tener cambios en los informes que lo suceden. Los datos se consolidan con la salida del Documento de Transacciones Económicas definitivo, actualizándose los mismos con cada salida del informe.



Detalle por Área de Demanda



Detalle por Área de Demanda - Acumulado 2023





COMBUSTIBLES



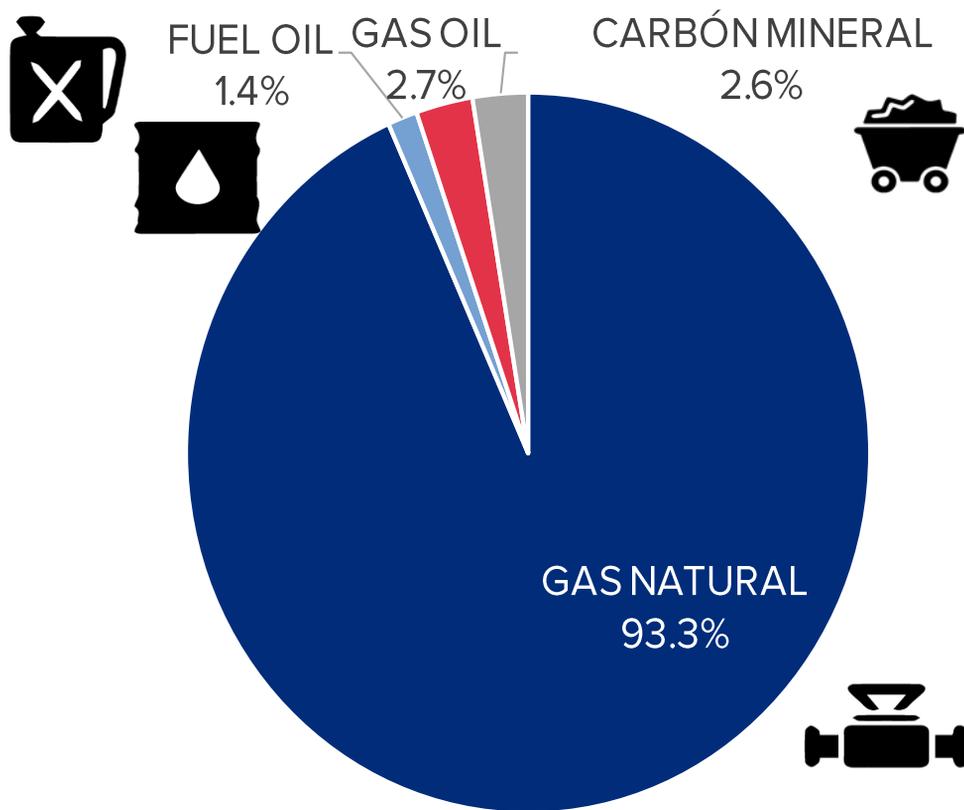
Variación Consumo de combustible por tipo

Tipo combustible	Medio Año Móvil	ago-23	ago-22	ago-21	Unidad
GAS NATURAL	1 233	1 097	1 016	1 629	Miles Dam3
FUEL OIL	70	14	107	31	Miles Ton
GAS OIL	137	31	184	117	Miles M3
CARBÓN MINERAL	52	48	61	84	Miles Ton
BIODIESEL	0	0	0	0	Miles Ton

Tipo combustible	Variación % ago 23 Vs ago 22	Variación % Año Móvil
GAS NATURAL	8.0%	1.3%
FUEL OIL	-86.9%	-24.0%
GAS OIL	-83.2%	-34.4%
CARBÓN MINERAL	-21.3%	-33.8%
BIODIESEL	0.0%	0.0%



Participación de cada combustible en el mes actual (Gas Natural Equivalente)

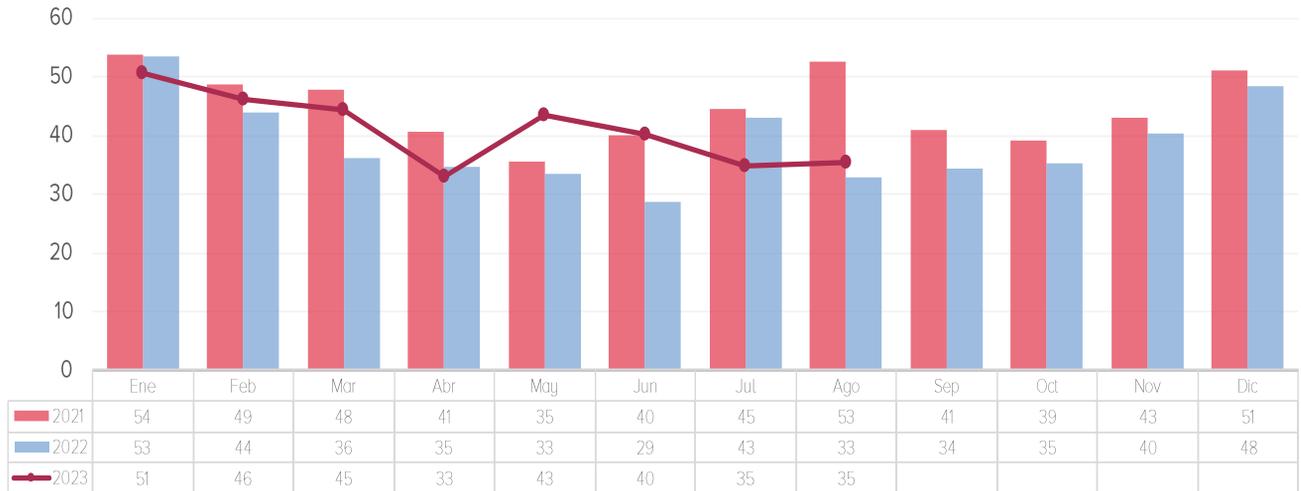




Evolución del consumo de gas natural [Millones de m3 / Dia]



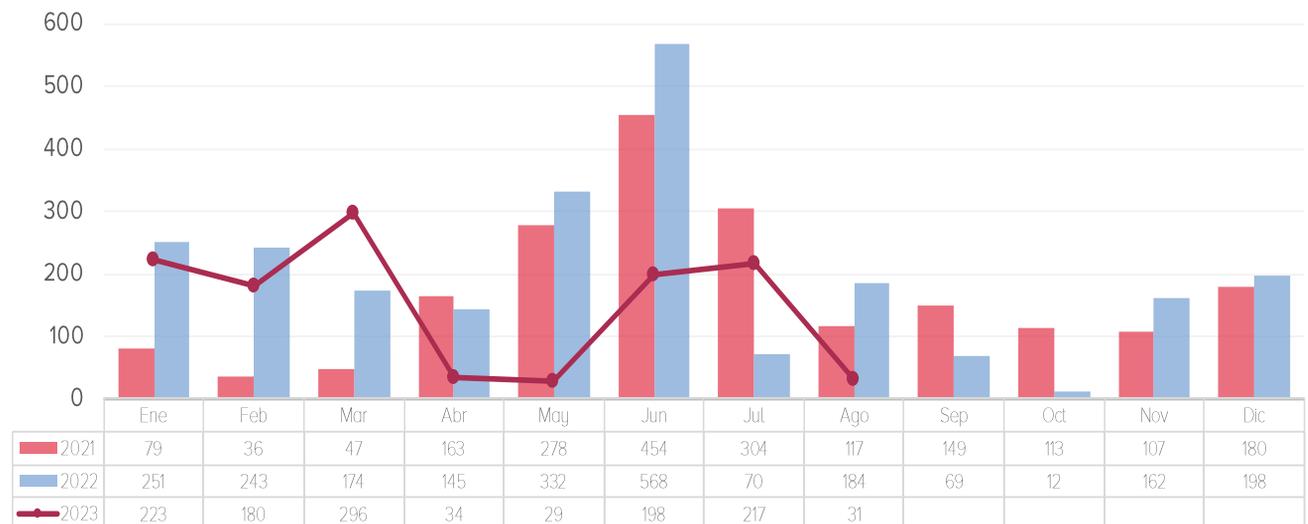
GAS NATURAL [Mm3/dia]



Evolución del consumo de gas oil mensual año actual vs años anteriores [Mil m3]



GAS OIL [Miles M3]



Evolución del consumo de fuel oil con paso mensual año actual vs años anteriores [Mil. Ton]



FUEL OIL [Miles Ton]



Evolución del consumo de carbón mineral con paso mensual año actual vs años anteriores [Mil. Ton]



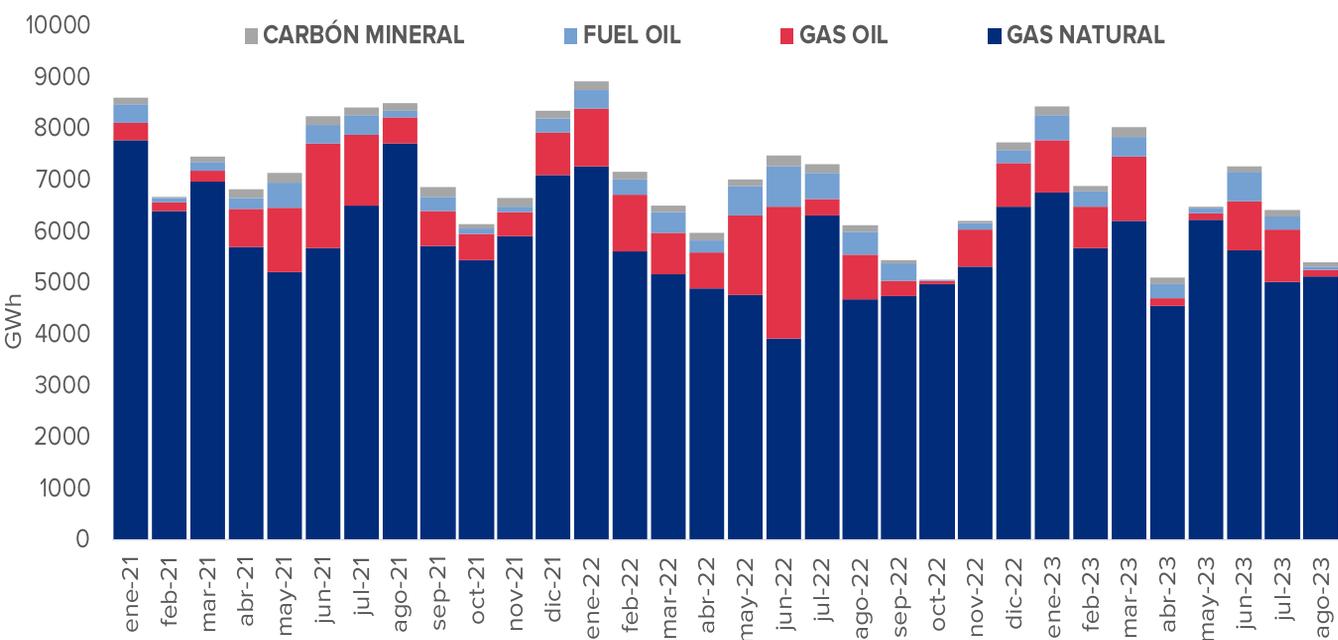
CARBÓN MINERAL [Miles Ton]



Generación térmica según tipo de combustible [GWh]

Generación Térmica asociada al consumo de combustibles (GWh)	Medio Año Móvil	ago-23	ago-22	ago-21
GAS NATURAL	5 576	5 134	4 683	7 722
GAS OIL	611	137	874	520
FUEL OIL	267	59	447	118
CARBON	100	95	123	162
TOTAL	6 554	5 424	6 127	8 522
CONSUMO ESPECIFICO TERMICO	1 905	1 821	1 875	1 812
CONSUMO ESPECIFICO OFERTA	1 063	794	934	1 209

Evolución mensual de la generación térmica por tipo de combustible 2021 a 2023 [GWh]



EMISIONES DE CO₂

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 a los factores de emisión expresados en Ton CO₂-eq por tipo 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).

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).

VARIABLES QUE INTERVIENEN:

- (Consxtipo) Consumo de combustible por tipo (carbón, gas oil, fuel oil y gas natural).
- (Factorxtipo) Factor de emisión por tipo de combustible:

Gas Natural	Fuel Oil	Gasoil	Carbón
tCO ₂ /dam ³	tCO ₂ /t	tCO ₂ /m ³	tCO ₂ /t
1.948	3.172	2.697	2.335

Fuente: <http://datos.minem.gob.ar/dataset/calculo-del-factor-de-emision-de-co2-de-la-red-argentina-de-energia-electrica>

- (Genxtipo) Oferta de energía generada por fuente y/o origen (térmico, hidráulico, nuclear, renovable e importación).
- (GenTer) Energía generada térmica por tipo de combustible (MWh).

METODOLOGÍA:

- De acuerdo con el consumo y a los factores de emisión por tipo de combustible se obtiene las Toneladas de CO₂ equivalente:

$$\Sigma \text{ConsxTipo} \times \text{Factorxtipo} = \text{TCO}_2 \text{ eq.}$$

- Finalmente, considerando a la oferta total o a la generación térmica como denominador se obtiene las TCO₂ eq por MWh producido

$$\text{TCO}_2 \text{ eq} / \text{GenTOTAL o GenTER} = \text{TCO}_2/\text{MWh}$$

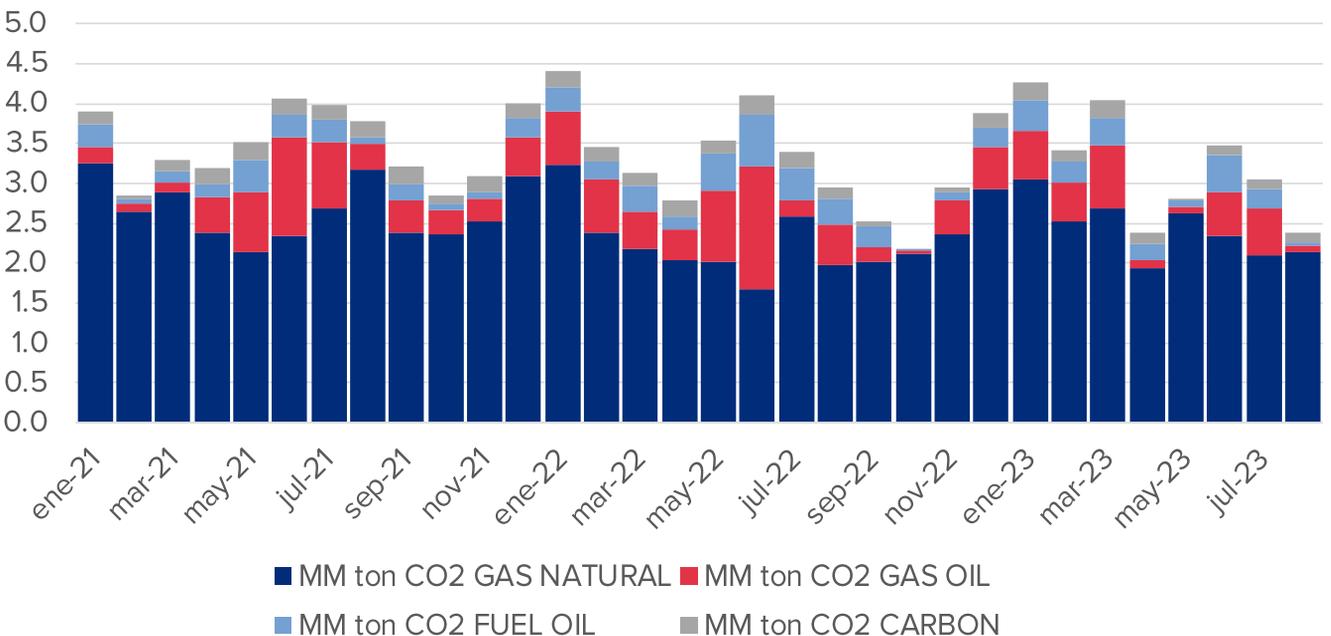


Factor de emisión por tipo de combustible (cálculo mensual)

Millones ton CO2	Año Móvil (mensual)	ago-23	ago-22	ago-21
 GAS NATURAL	2.28	2.14	1.98	3.17
 GAS OIL	0.53	0.08	0.50	0.31
FUEL OIL	0.30	0.04	0.34	0.10
 CARBON	0.15	0.11	0.14	0.20
TERMICA TOTAL	3.26	2.38	2.96	3.78

Emisiones de CO2 con paso mensual por tipo de combustible - 2020 a 2023

EMISIONES CO2



Emisiones de CO2 / Generación. [Ton CO2/MWh]

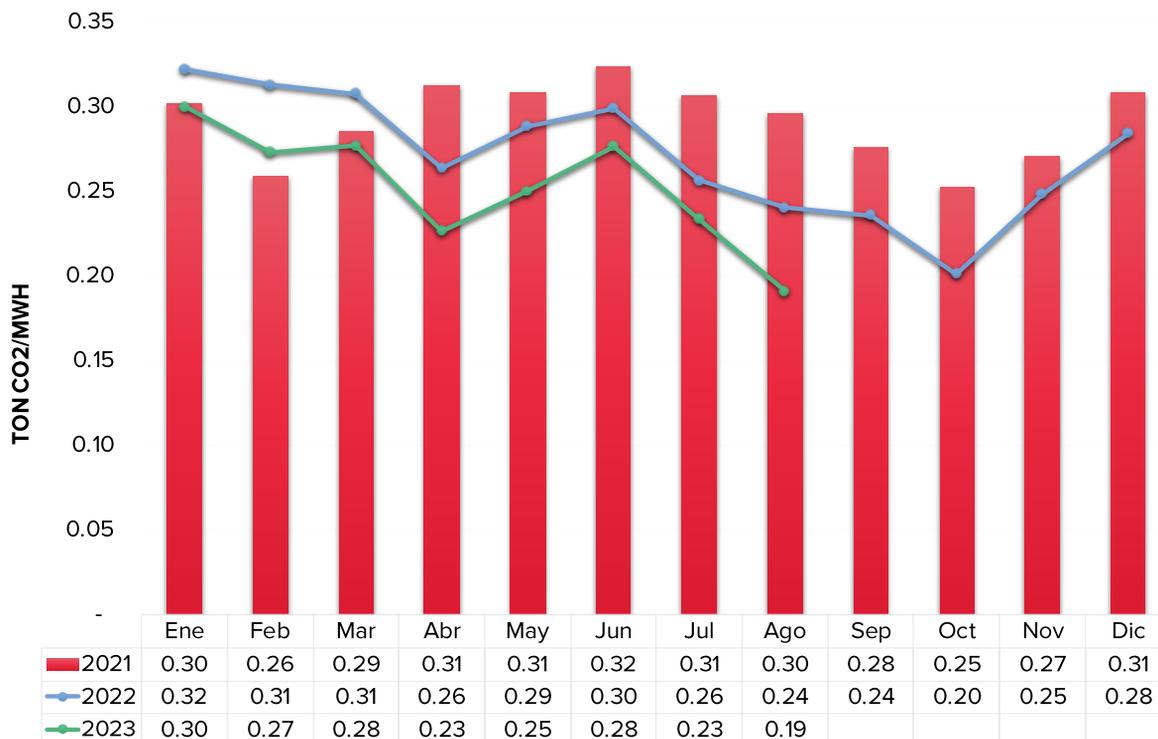
	Año Móvil (mensual)	ago-23	ago-22	ago-21
MM ton CO2	3.26	2.38	2.96	3.78
Generación Total [GWh]	12 353	12445	12 301	12 774
Ton CO2/MWh	0.26	0.19	0.24	0.30
Generación Térmica [GWh]	6 554	5 424	6 127	8 522
Ton CO2/MWh TER	0.49	0.44	0.48	0.44

Factor de emisión térmico de CO2 por tipo de combustible

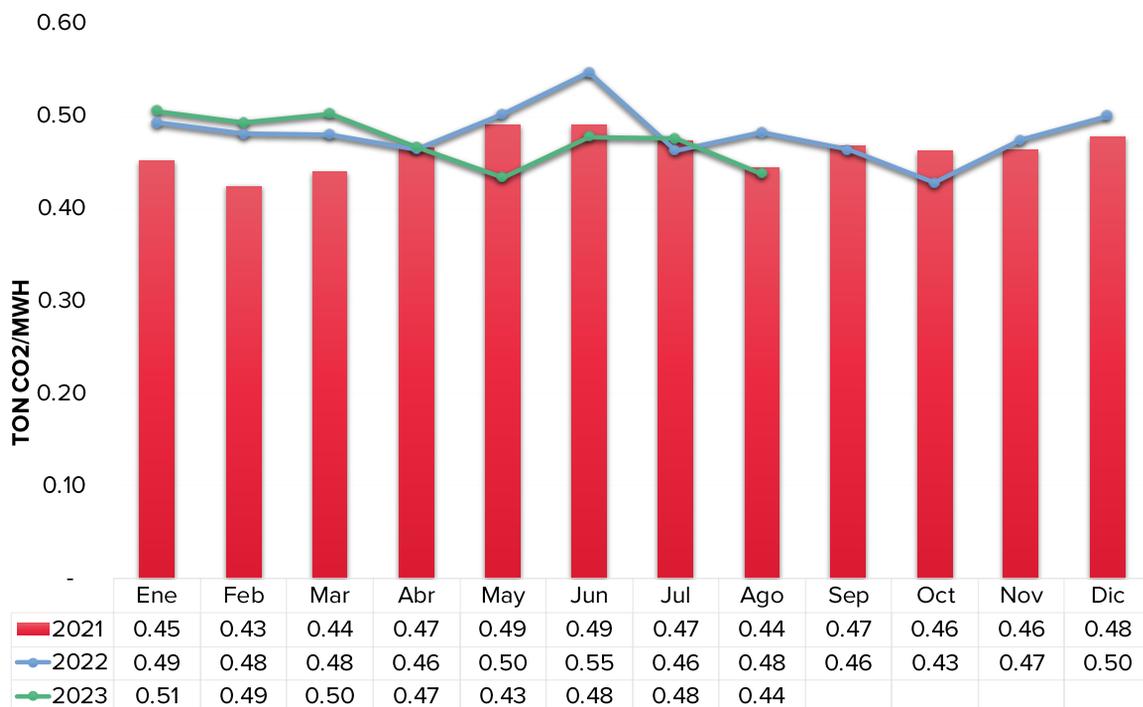
Ton CO2/MWh TER x comb	Año Móvil (mensual)	ago-23	ago-22	ago-21
GAS NATURAL	0.43	0.42	0.42	0.41
GAS OIL	0.59	0.61	0.57	0.60
FUEL OIL	0.80	0.76	0.76	0.82
CARBON	1.20	1.18	1.15	1.21
TERMICA TOTAL	0.49	0.44	0.48	0.44



Evolución mensual del factor de emisión de CO2 (Gen total) últimos 3 años [ton CO2/MWh]



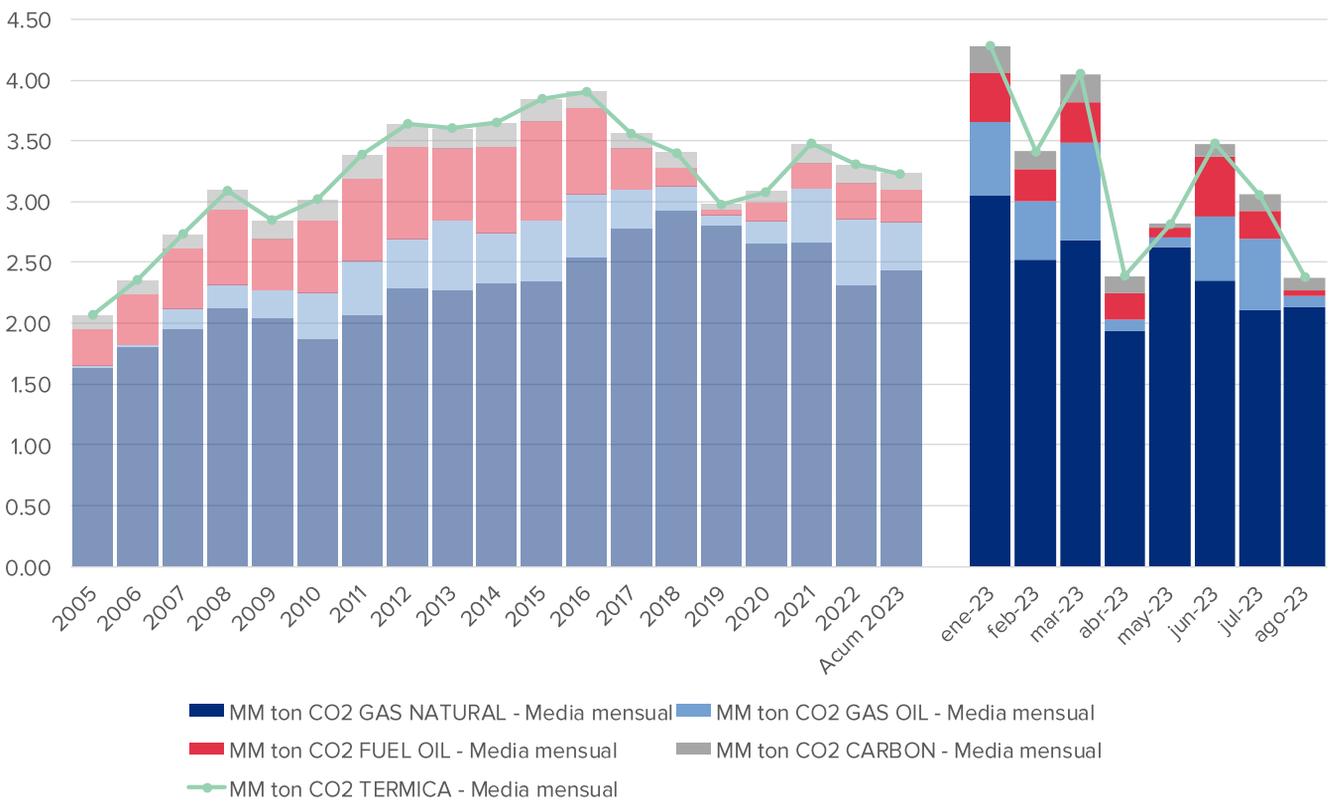
Evolución mensual del factor de emisión térmico de CO2 últimos 3 años [ton CO2/MWh]





Evolución de las emisiones de CO₂ desde 2005 [Millones ton CO₂ mensuales]

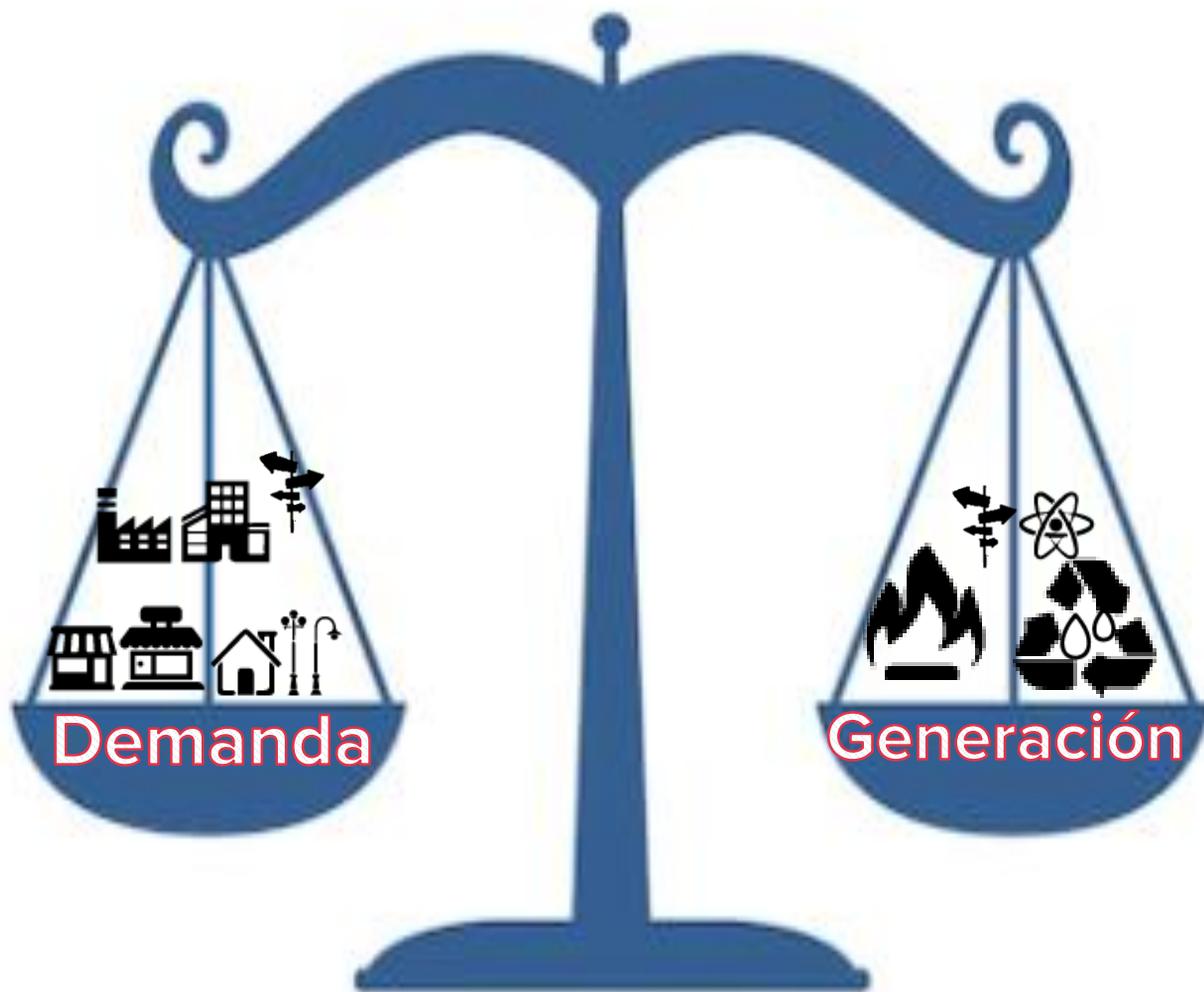
Emissiones CO₂





BALANCE DE ENERGÍA

Oferta vs Demanda MEM Agosto 2023 [GWh]



Distribuidor	9 788	Termica	5 424
Gran Usuario	1 968	Renovables	6 051
Pérdidas	592	Nuclear	723
Bombeo	92	Importacion	247
Exportación	5		

BALANCE: Demanda MEM Agosto 2023 vs años anteriores [GWh]

DEMANDA (GWh)	Medio Año Móvil	ago-23	ago-22	ago-21
Distribuidor	9 831	9 788	9 826	9 656
Gran Usuario	1 965	1 968	1 957	2 004
Bombeo	62	92	59	74
Exportación	2	5	0	680
Pérdidas	494	592	460	359
TOTAL	12 353	12 445	12 301	12 774

DEMANDA (GWh)

Variación % ago 23 Vs ago 22

Variación % Año Móvil

Distribuidor

-0.4%

3.1%

Gran Usuario

0.6%

1.2%

Bombeo

56.4%

-7.5%

Exportación

100.0%

-98.7%

Pérdidas

28.6%

53.8%

TOTAL Requerido

1.2%

2.8%

BALANCE: Oferta MEM Agosto 2023 vs años anteriores [GWh]

OFERTA (GWh)	Medio Año Móvil	ago-23	ago-22	ago-21
TÉRMICA	6 554	5 424	6 127	8 522
NUCLEAR	545	723	949	1 063
RENOVABLE - HIDRÁULICA	2 970	4 142	2 655	1 617
RENOVABLE - LEY 26 190	1 622	1 909	1 588	1 554
IMPORTACION	663	247	984	17
TOTAL	12 353	12 445	12 301	12 774

Desde este mes se comienza a clasificar a la tecnología HIDRO, centrales que se encuentran fuera de la definición de la Ley 26 190 por tener una potencia instalada mayor a 50MW, dentro de la fuente RENOVABLE, clasificándolas como tecnología HIDRO > 50 MW.

Las tecnologías renovables definidas por la Ley 26 190 incluyen a las HIDRO < 50 MW, Eólico, Fotovoltaico, Bioma, Biogás y generación utilizando Biodiesel como combustible.

OFERTA [GWh]

Variación % ago
23 Vs ago 22

Variación %
Año Móvil

TÉRMICA

-11.5%

-7.1%

NUCLEAR

-23.8%

-34.5%

RENOVABLE - HIDRÁULICA

56.0%

36.7%

RENOVABLE - LEY 26 190

20.2%

4.2%

IMPORTACION

-74.9%

65.0%

TOTAL

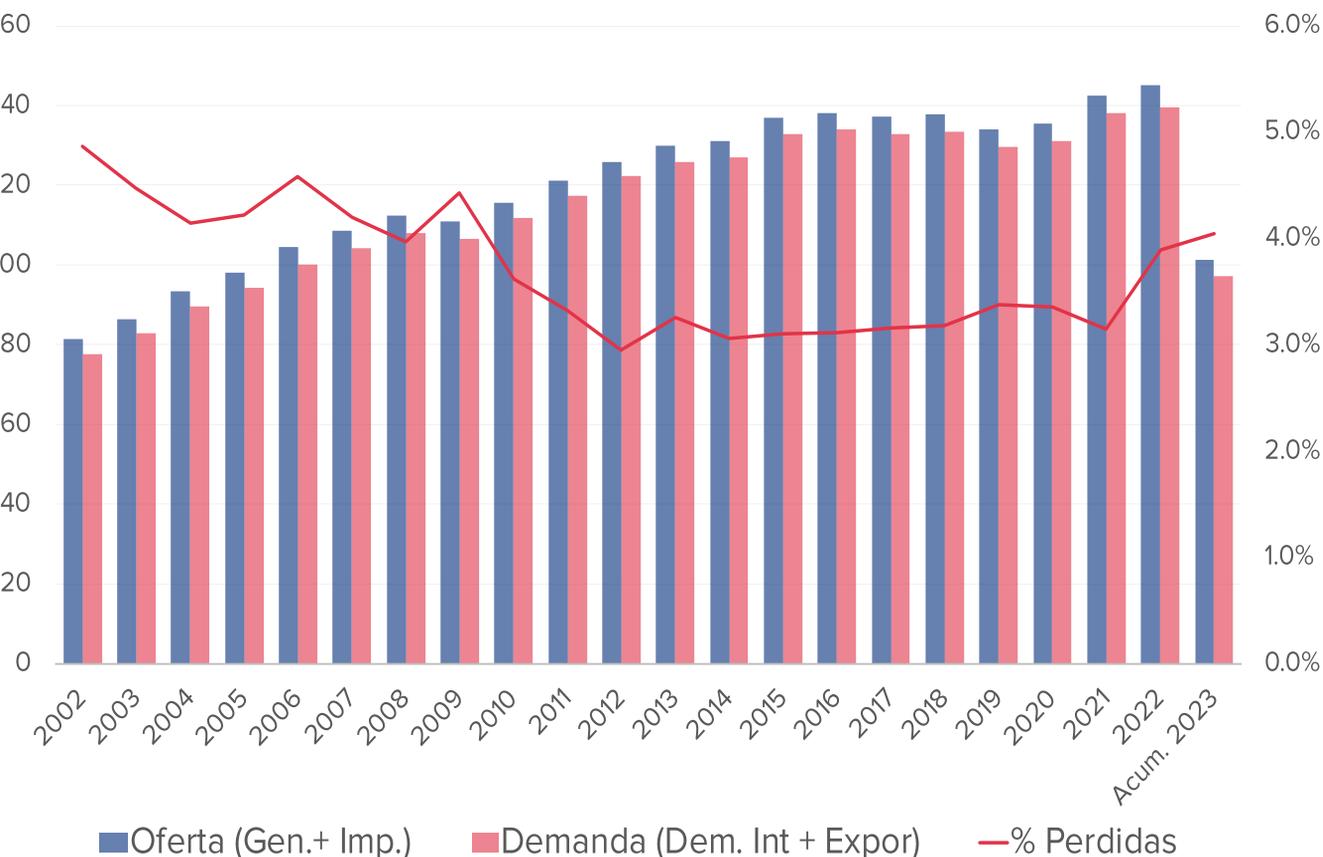
1.2%

2.8%

BALANCE – Agosto 2023 [GWh]

DEMANDA [GWh]		OFERTA [GWh]	
Dem. Local	11 756	Térmica	5 424
Bombeo	92	Nuclear	723
Exportación	5	Renovable - HIDRO>50	4 142
Pérdidas	592	Renovable - LEY 26 190	1 909
		Importación	247
DEMANDA TOTAL:	12 445	OFERTA TOTAL:	12 445

Oferta vs Demanda MEM desde 2002 a la fecha – [TWh]



Balance Energía Bruta: Agosto 2023 [GWh]

DEMANDA (GWh)		OFERTA (GWh)	
Distribuidor	9 788	5 518	Gen. Termica
Gran Usuario	1 968	773	Gen. Nuclear
Pérdidas + Consumos Aux.	737	1 910	Renovable - Hidro
Bombeo	92	4 142	Renovable - Ley 26 190
Exportación	5	247	Importacion
	12 591	12 591	



PRECIOS



Precio Medio de la energía MEM Mensual [\$/MWh]

Energía + Potencia + Transporte

ago-23	ago-22	Medio Año Móvil
22 011.3	14 082.7	16 928.4

Precio Medio Estacional [\$/MWh]

Energía + Potencia + Transporte

ago-23	ago-22	Medio Año Móvil
11 758.5	4 883.7	8 167.9

Desde este mes de Agosto 2023 entró en vigencia la Res. 612/2023, modificando los precios de compra de la demanda estacional, como así también el precio de la potencia para los grandes usuarios (GUDIs), el cual se iguala al resto de los segmentos de demanda, 80 000 \$/MWh mes.

El precio de compra de los Distribuidores – PEST- (aprox. 22 570 \$/MWh para los GUDIs que no son S/E, 15 585 \$/MWh para GUDIS S/E, 8 710 \$/MWh para la demanda general NO RESIDENCIAL HASTA 10 KW Y MENOR O IGUAL A 800 KWh, 15 525 \$/MWh para el resto de las tarifas NO RESIDENCIAL MENOR A 300 KW, 2 980 \$/MWh para la demanda RESIDENCIAL N2”Clubes de Barrio”, 22 570 \$/MWh para la demanda RESIDENCIAL N1, 3 750 \$/MWh para la demanda RESIDENCIAL N3 base, y 80 000 \$/MWh mes por potencia) **en Agosto 2023 cerró en un valor medio de 11 759 \$/MWh** (energía, potencia y transporte), un incremento del 141% respecto a Ago´22. De acuerdo a este precio, la cobertura media se ubicó alrededor del 55% para este mes (PEST/MONO Medio).

Precio Medio Mensual Detalle Por Cargo [\$/MWh]

		ago-23	Medio Año Móvil
Componente Energía	Precio Energía	3 767.0	1 982.7
	Energía Adicional	586.1	414.6
	Sobrecostos de Combustibles	386.1	252.1
	Sobrecostos Transitorios de Despacho	8 445.2	8 853.1
	Cargos Demanda Excedente	147.5	182.5
	Contratos Abastecimiento MEM + Cuenta Brasil	3 613.3	2 319.5
	Compra Conjunta MEM	2 240.6	1 234.0
Componente Potencia	Potencia Despachada	6.9	6.7
	Potencia Servicios Asociados	62.5	29.3
	Potencia Reserva Corto Plazo + Servicios Reserva Instantánea	20.2	10.1
	Potencia Reserva Mediano Plazo	2 485.8	1 431.4
Precio Monómico	21 761.2	16 715.9	
Cargos Transporte	Transporte Alta Tensión +Distribución Troncal (Acuerdo)	0.0	0.0
	Transporte Alta Tensión	153.3	130.3
	Transporte Distribución Troncal	96.9	82.2
Precio Monómico + Transporte	22 011.3	16 928.4	
Precio Mónico Estacional	Precio Monómico ponderado Estacional (Energía + Potencia + Transporte)	11 758.5	8 167.9

Precio Medio Mensual de los últimos 3 años y promedio año móvil [\$/MWh]

	Medio Año Móvil	ago-23	ago-22	ago-21
Componentes Energía	2 649.3	4 739.2	1 712.4	1 295.0
Componentes Potencia + Reserva	1 477.4	2 575.3	1 043.1	688.2
Cargo Demanda Excedente + Cuenta Brasil	2 501.9	3 760.8	1 628.2	1 536.7
+ Contratos Abastecimiento MEM				
Sobrecosto Transitorio de Despacho	8 853.1	8 445.2	8 720.7	4 230.3
Compra Conjunta MEM	1 234.0	2 240.6	825.0	551.4
Precio Monómico Medio	16 715.9	21 761.2	13 929.4	8 301.6
Cargos transporte	212.5	250.2	153.3	109.9
Precio Monómico Medio + Transp.	16 928.4	22 011.3	14 082.7	8 411.5
Precio Monómico Estacional	8 167.9	11 758.5	4 883.7	2 661.8

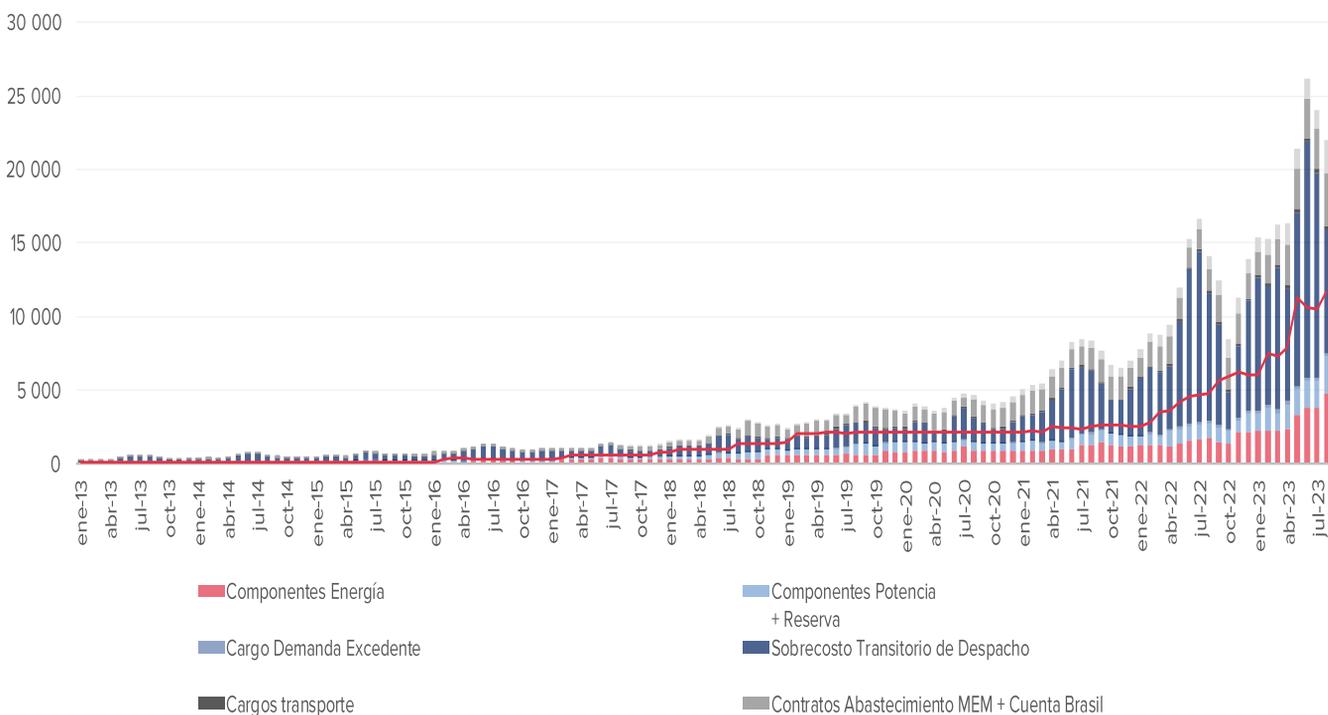
Evolución del precio monómico medio en paso mensual año actual vs años anteriores [\$/MWh]

Precio Monómico + Transporte [\$/MWh]



Evolución del precio monómico medio en paso mensual desde 2013 [\$/MWh]

Precio Monómico por Componente - Precio Monómico Estacional [\$/MWh]





INTERCAMBIOS

Importación vs Exportación MEM Agosto 2023 [GWh]

	ago-23	Año Móvil
Importación	247.2	663.1
Exportación	5.2	2.0

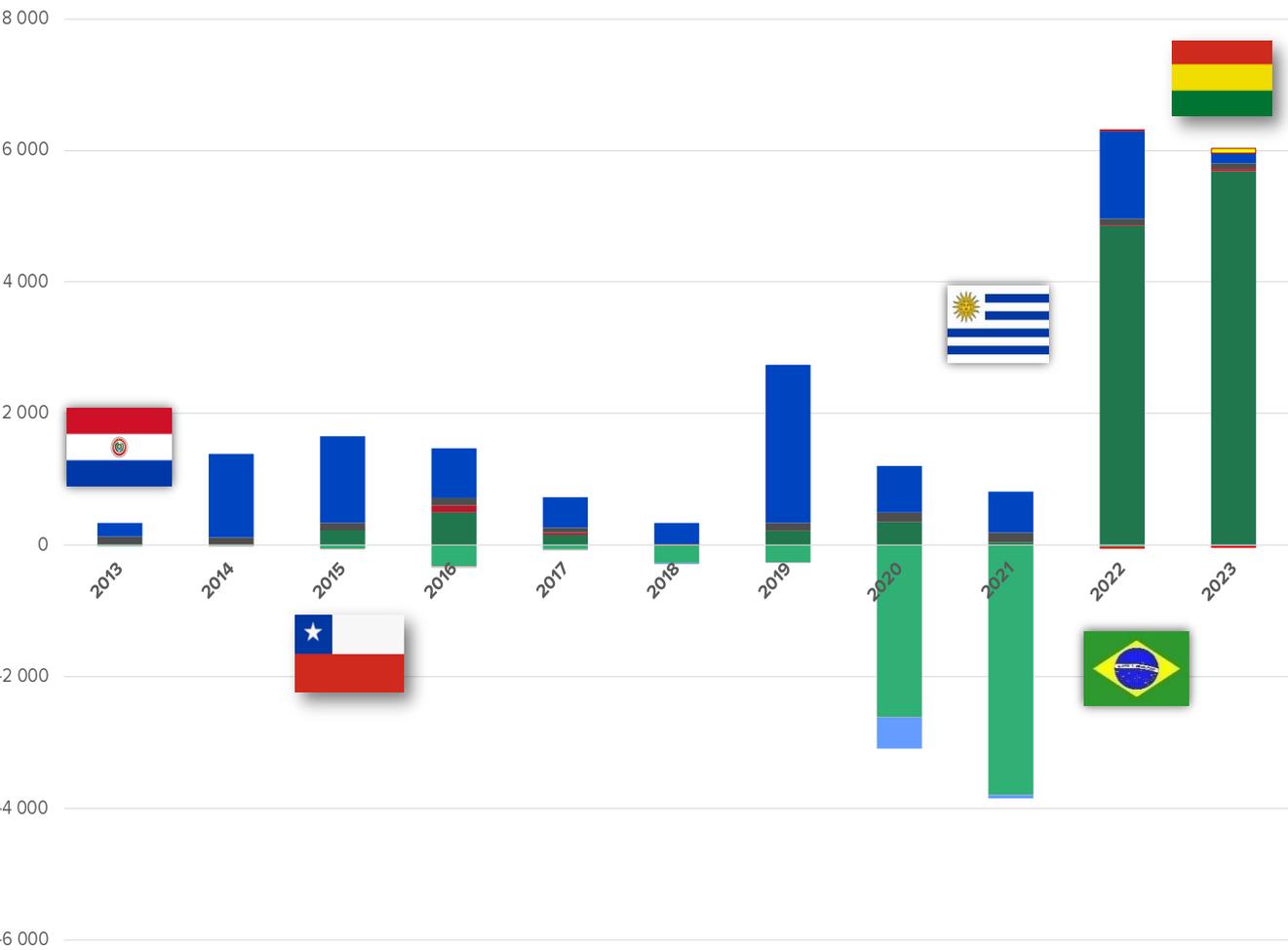
En el mes de Agosto 2023 se importaron 247 GWh, mayoritariamente desde Brasil, de acuerdo a las ofertas aceptadas de origen térmico / excedentes hidráulicos / renovables, frente al costo marginal operado, representando aprox. el 2.0 % de la demanda total.

Intercambios Agosto 2023 vs años anteriores por país [GWh]

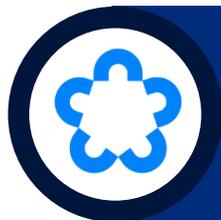
	[GWh]	Medio Año Móvil	ago-23	ago-22	ago-21
Importación	Brasil	 624.8	181.9	620.5	0.0
	Paraguay	 8.6	10.9	10.8	14.2
	Uruguay	 19.7	47.7	352.6	2.7
	Chile	 4.1	3.2	0.0	0.0
	Bolivia	 5.9	3.6	0.0	0.0
	IMPORTACIÓN TOTAL	663.1	247.2	983.9	16.9
Exportación	Brasil	 0.4	5.2	0.0	675.5
	Paraguay	 0.0	0.0	0.0	0.0
	Uruguay	 1.5	0.0	0.0	4.1
	Chile	 0.0	0.0	0.0	0.0
	Bolivia	 0.0	0.0	0.0	0.0
	EXPORTACIÓN TOTAL	2.0	5.2	0.0	679.6



Evolución de la importación vs. Exportación por país [GWh] Intercambios anuales – últimos 10 años



- Exportación Brasil
- Exportación Chile
- Exportación Paraguay
- Exportación Uruguay
- Exportación Bolivia
- Importación Brasil
- Importación Chile
- Importación Paraguay
- Importación Uruguay
- Importación Bolivia



AGENTES

Actores vigentes en el MEM en Agosto 2023

GENERACIÓN	Cantidad
Generadores	443
Autogeneradores	30
Cogeneradores	7
Total	480

GRANDES USUARIOS	Cantidad
Grandes Usuarios Mayores (GUMA)	370
Grandes Usuarios Menores (GUME)	2 249
Grandes Usuarios Particulares (GUPA)	21
Grandes Usuarios en Distribución Mayores a 300kW (GUDI)	6 480
Total	9120

DISTRIBUCIÓN	Cantidad
Distribuidores de Energía	28
Cooperativas Eléctricas Agentes del MEM	48
Distribuidores Menor (DIME)	1
Cooperativas No Agentes del MEM	541
Total	618

TRANSPORTE	Cantidad
Transportista en Alta Tensión	1
Transportista en Distribución Troncal	7
Transportista PAFT	44
Total	52



ESTADÍSTICAS Y CONTROL GERENCIA DE ANÁLISIS Y CONTROL GLOBAL

CONTACTOS:



Emiliano Marinozzi



emarinozzi@cammesa.com.ar



Agustina Lesce



agustinalesce@cammesa.com.ar



Micaela Baratto



micaelabaratto@cammesa.com.ar



<https://cammesaweb.cammesa.com/informes-y-estadisticas/>



CAMMESA

- Av. Eduardo Madero 942 – 1er Piso
C1106ACW – Buenos Aires
- Ruta 34 “S” Km 3,5
S2121GZA – Pérez – Santa Fe