

INFORME MENSUAL

Principales Variables del Mes



Octubre 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



Octubre 2023

Potencia
Instalada: **43 548 [MW]**

Potencia Máxima Bruta: **19 520 [MW]**

3/10/2023 20:35

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

13/3/2023 15:28

Demanda Total: **10 454 [GWh]**
2.3% Vs. Igual Mes 2022
3.6% Año Móvil

Precio Monómico Medio - MES: **17 958 \$/MWh**

Monómico Medio - AÑO MÓVIL **18 602 \$/MWh**

Precio Medio Estacional: **12 113 \$/MWh**



La demanda **TOTAL PAÍS** a niveles medios resultó con una **variación positiva** respecto al mismo período del año anterior en el orden de **+2.3%**.

Si observamos la demanda por tipo de usuario, se destaca el incremento de los **consumos chicos, particularmente de los usuarios residenciales**, quienes presentaron una variación en el orden de **+5.6%**.



En relación a la temperatura de GBA, la temperatura media de Octubre 2023 se ubicó en el orden de los **18.2 °C**, prácticamente sin diferencias respecto al mismo mes del año anterior, aunque casi 1 °C por encima de la temperatura histórica.

Siguiendo con la demanda, en Octubre 2023 se exportó energía térmica, aprox. 42 GWh, principalmente a Brasil, modo “devolución” de acuerdo a intercambios anteriores.

En el mes de Octubre prácticamente no hubo importación, siendo la misma de 10 GWh provenientes de Paraguay solicitada por razones locales en la provincia de Misiones.



Desde el mes de Agosto 2023 se comenzó 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).



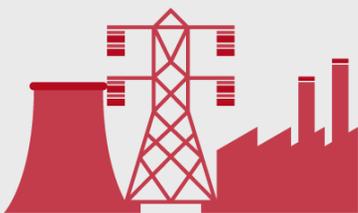


La generación HIDRO > 50MW se ubicó en los 4 159 GWh en este mes de Octubre 2023 contra 3 750 GWh en el mismo período del año anterior. Un mes caracterizado como “rico” en cuanto a los mayores caudales, se observa un aumento en los caudales en las principales cuencas, principalmente las cuencas del río Uruguay y 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 Octubre 2022 (-20%), el consumo de combustible terminó siendo menor si comparamos mes a mes a nivel del total (-7,4 Mm³/d en gas natural equivalente).



Mirando por tipo de combustible, si bien se observa una baja en el consumo de casi -7.0 Mm³/d para el gas natural, prácticamente fue el único combustible utilizado, con una participación de más del 98% en la matriz de combustibles utilizados.



A Octubre 2023 se tiene una potencia instalada de 43 548 MW, donde casi el 60 % corresponde a fuente de origen térmico y un 38% de origen renovable.

Clasificar la tecnología HIDRO (desde el mes de Agosto HIDRO > 50 MW) dentro de la fuente renovable hace que la misma tenga una participación del 38%, de los cuales casi el 13% 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 alcanzada por la Ley 26 190 representa casi el 13% de la potencia total instalada. En el mes de Octubre 2023 alcanzó a cubrir algo más del 18% de la demanda total, el máximo valor alcanzado en un mes.

En el mes de **Octubre 2023 la potencia máxima fue de 19 520 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 17 958 \$/MWh (energía + potencia + transporte), frente a los 8 470 \$/MWh de igual mes del año anterior. Para el Año Móvil el costo medio cerró en 18 602 \$/MWh.

Desde el 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 Octubre 2023 cerró en un valor medio de 12 113 \$/MWh** (energía, potencia y transporte), un incremento del 100% respecto a Oct´22. De acuerdo a este precio, la cobertura media se ubicó alrededor del 67% para este mes (PEST/MONO Medio).



Potencia Instalada



Generación



Demanda



Combustibles



Balance



Precios



Intercambios



Agentes MEM



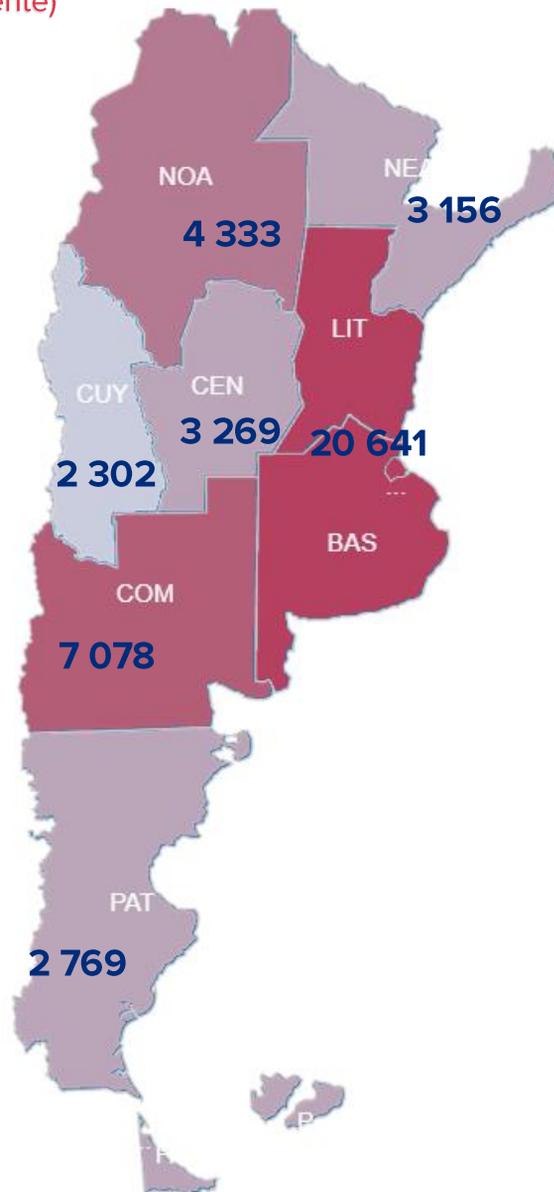
**POTENCIA
INSTALADA**

Potencia Instalada MEM a Octubre 2023

Total: 43 548 [MW]

(100% Habilitada comercialmente)

Potencia Instalada por Región [MW]

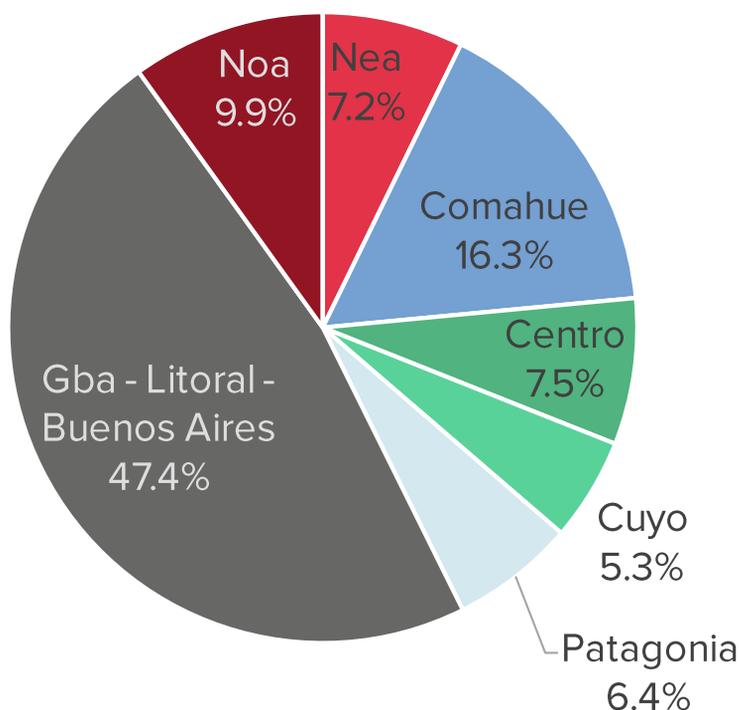


AUTOGENERACIÓN DECLARADA MEM: 988 [MW]

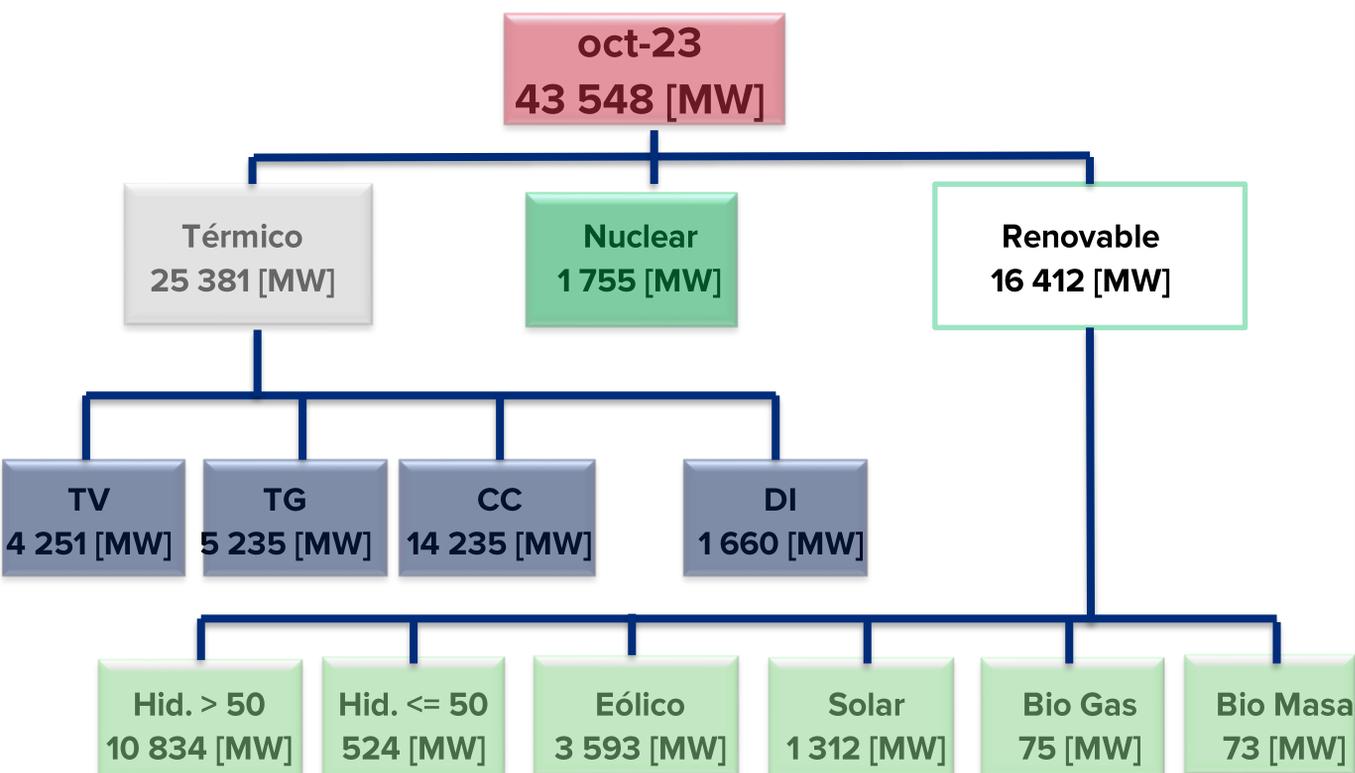
La potencia para la central Yacyretá se corresponde con la potencia disponible para Argentina, 2 745 MW. La potencia total instalada de la misma es de 3100 MW, alcanzable a cota máxima y con las máquinas a toda su capacidad.



Potencia Instalada por Región



Potencia Instalada por Tecnología [MW]



Desde el mes de Agosto 2023 se comenzó 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.



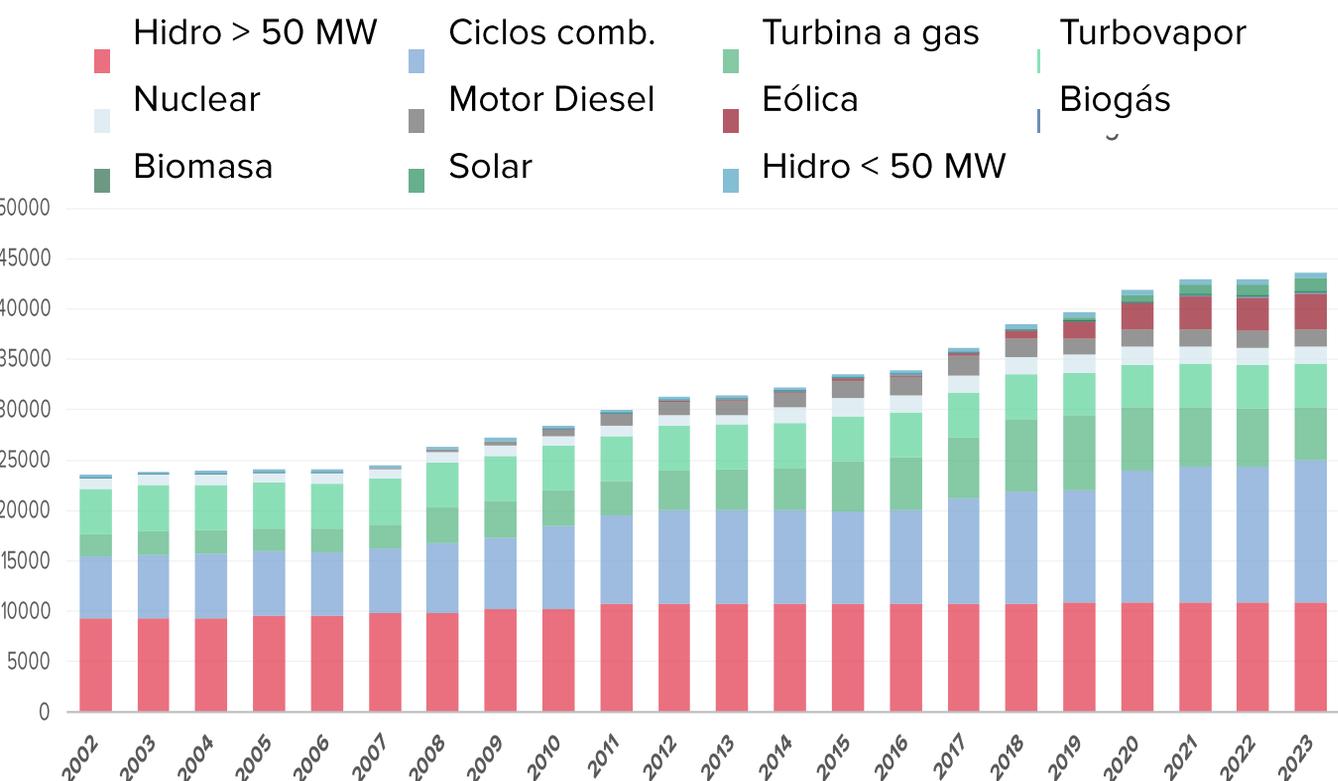
Potencia Instalada por Tecnología/Región [MW]

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	699	1 945	343	3 247	0	101	703	158	119	2	3	1 086	4 333
CENTRO	0	626	721	53	1 400	648	802	118	164	117	1	20	1 221	3 269
GBA-LIT-BAS	3 870	2 998	9 395	833	17 096	1 107	945	0	1 443	0	0	50	2 438	20 641
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	5 235	14 235	1 660	25 381	1 755	10 834	1 312	3 593	524	73	75	16 412	43.548
% TERMICO	17%	21%	56%	7%	100%									
% TOTAL					58%	4%							38%	100%

POTENCIA INSTALADA

Clasificar la tecnología HIDRO (desde Agosto 2023, HIDRO > 50 MW) dentro de la fuente renovable hace que la misma tenga una participación del 38%, de los cuales casi el 13% 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



83%



5%



5%



7%

CENTRO



43%



28%



20%



5%



4%

COMAHUE



67%



29%



4%

PATAGONIA



57%



22%

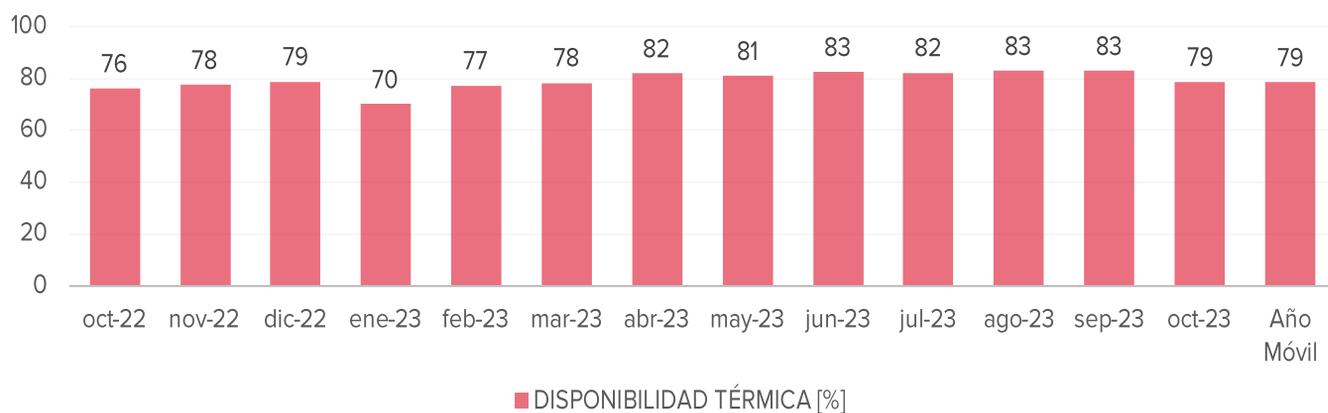


21%

Disponibilidad Térmica Mensual (convencional + nuclear)

Año Móvil	oct-23	oct-22
79%	79%	76%

Disponibilidad



Disponibilidad Térmica por Tecnología

Tecnología	oct-23	Año Móvil
CC	88%	91%
TG	61%	66%
TV	63%	53%
DI	89%	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]

oct-23	oct-22	Variación Mensual	Año Móvil
10 977	10 694	2.6%	2.3 %

Generación Bruta: **10 987 GWh**

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

	TÉRMICA	4 062	
	NUCLEAR	859	
	RENOVABLE	6 056	
	Hidro > 50 MW	4 159	} Renovable según Ley 26 190
	Hidro < 50 MW	138	
	Eólica	1 317	
	Solar	344	
	Biomasa	59	
	Biogas	40	
TOTAL		10 977	



Generación Neta mensual por fuente de los últimos años

(GWh)	Medio Año Móvil	oct-23	oct-22	oct-21
TÉRMICA	6 408	4 062	5 054	6 155
NUCLEAR	620	859	68	909
Renovable - Hidro > 50 MW	3 163	4 159	3 750	2 425
Renovable - según Ley 26 190	1 635	1 897	1 822	1 723
TOTAL	11 826	10 977	10 694	11 212

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 % oct
23 Vs oct 22**

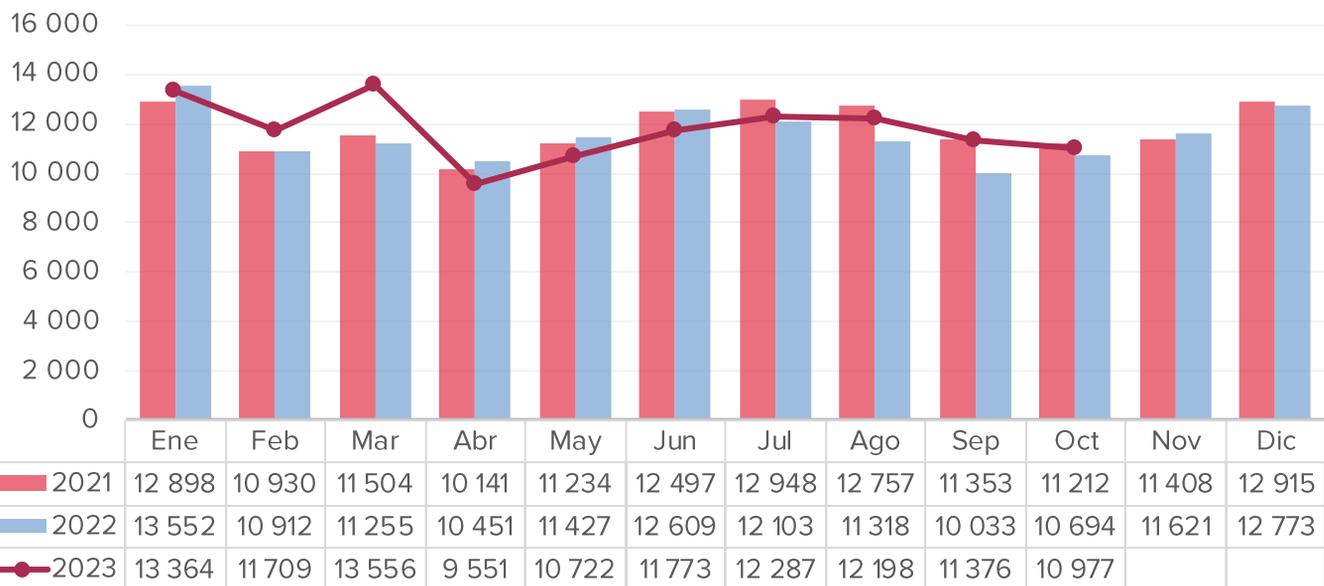
**Variación %
Año Móvil**

	TÉRMICA	↓ -19.6%	↓ -7.1%
	NUCLEAR	↑ 1166.3%	↓ -18.5%
	RENOVABLE - HIDRO > 50 MW	↑ 10.9%	↑ 37.3%
	RENOVABLE – según Ley 26 190	↑ 4.1%	↑ 2.7%
	TOTAL	↑ 2.6%	↑ 2.3%



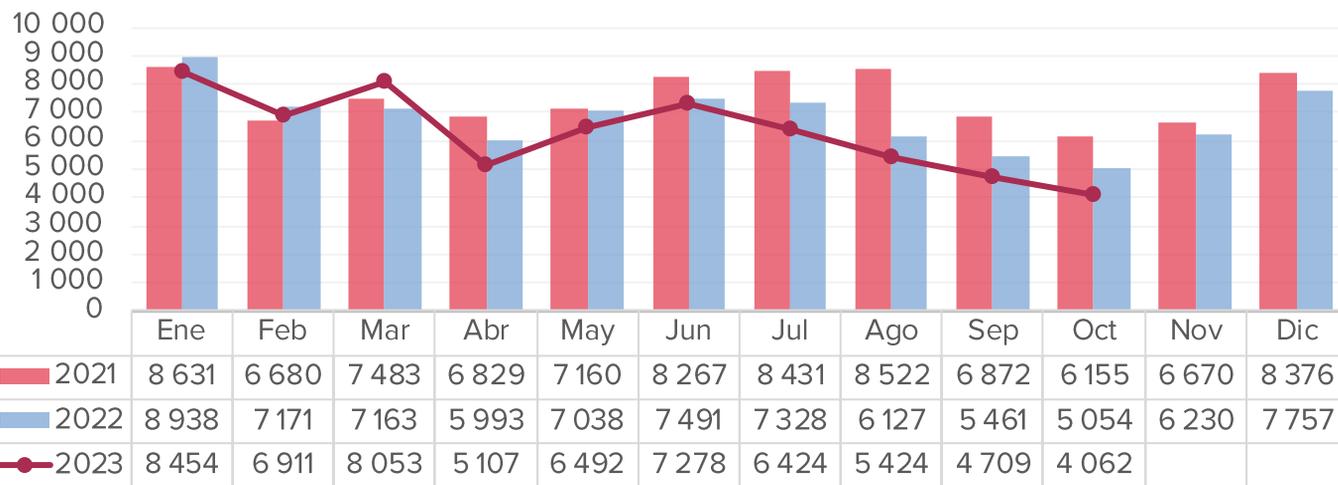
Evolución mensual de la Generación Neta [GWh]

Generación Neta Total



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

Generación Térmica



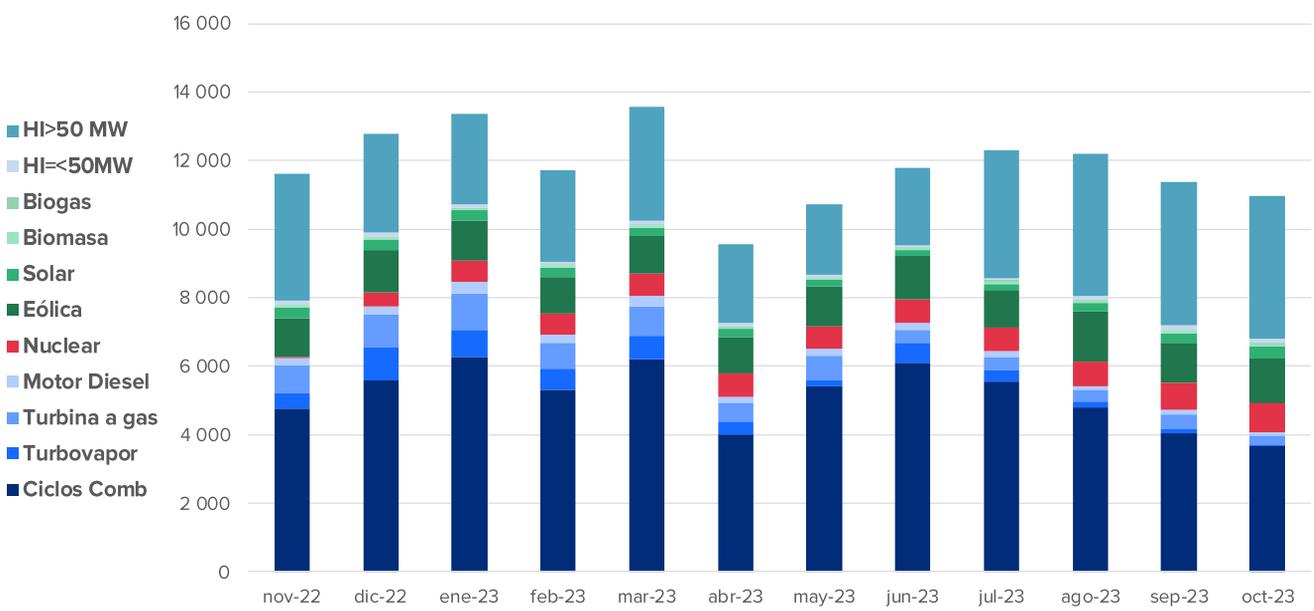
Variación Generación Neta por Tecnología mensual de los últimos 3 años [GWh]

(GWh)	Medio Año Móvil	oct-23	oct-22	oct-21
Ciclos Combinados	5 135	3 657	4 372	4 886
Turbovapor	441	32	37	450
Turbina a gas	636	292	586	691
Motor Diesel	196	81	58	128
Total Térmico Convencional	6 408	4 062	5 054	6 155
Nuclear	620	859	68	909
Eólica	1 181	1 317	1 297	1 234
Solar	262	344	315	266
Biomasa	62	59	71	77
Biogas	35	40	34	37
Hidráulica < 50 MW	95	138	105	108
Hidráulica > 50 MW	3 163	4 159	3 750	2 425
TOTAL	11 826	10 977	10 694	11 212

	Variación % oct 23 Vs oct 22	Variación % Año Móvil	
Ciclos Combinados	-16.4%	-6.4%	TÉRMICO
Turbovapor	-14.5%	-18.3%	
Turbina a gas	-50.2%	-7.0%	
Motor Diesel	39.7%	2.0%	
Nuclear	1166%	-18.5%	RENOVABLE
Eólica	1.5%	1.2%	
Solar	8.9%	10.0%	
Biomasa	-16.7%	-2.8%	
Biogas	17.0%	0.4%	
Hidráulica < 50 MW	30.6%	9.1%	
Hidráulica > 50 MW	11%	37.3%	
TOTAL	2.6%	2.3%	

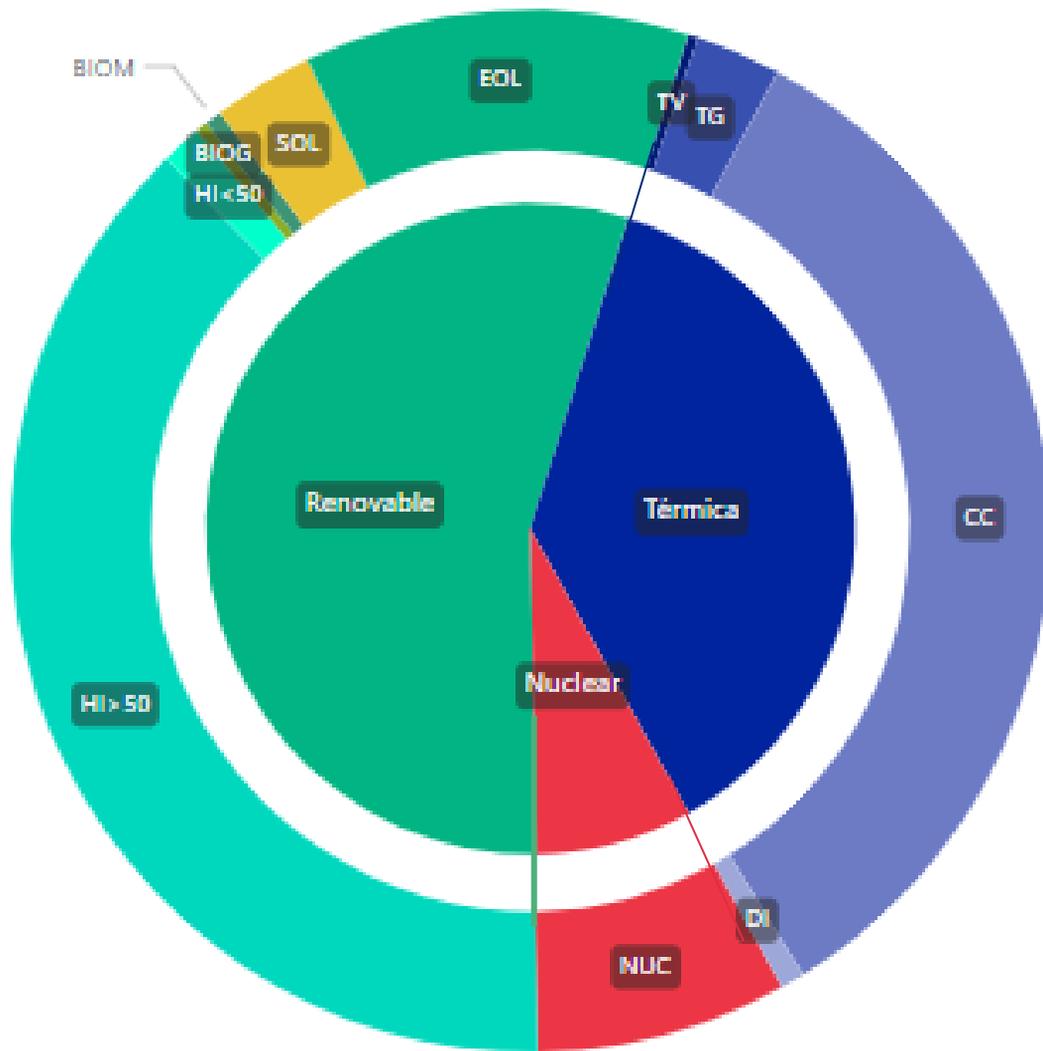


Evolución de la generación neta por Fuente/Tecnología con paso mensual últimos 12 meses [GWh]



FUENTE	TECNOLOGIA	nov-22	dic-22	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23	jul-23	ago-23	sep-23	oct-23
Térmica	CC	4 744	5 585	6 277	5 291	6 201	4 017	5 396	6 080	5 539	4 791	4 040	3 657
Térmica	TV	448	956	769	621	686	352	184	595	365	159	129	32
Térmica	TG	850	951	1 070	774	859	550	738	387	365	363	431	292
Térmica	DI	188	266	337	224	308	189	173	216	155	112	108	81
Térmica	Total	6 230	7 757	8 454	6 911	8 053	5 107	6 492	7 278	6 424	5 424	4 709	4 062
Nuclear	NUC	34	393	633	622	634	670	680	681	702	723	809	859
Renovable	EOL	1 145	1 232	1 146	1 082	1 100	1 068	1 163	1 246	1 080	1 442	1 146	1 317
Renovable	SOL	303	300	306	273	269	238	181	178	199	254	294	344
Renovable	BIOM	66	66	60	51	53	55	59	57	72	77	70	59
Renovable	BIOG	33	33	32	28	31	32	35	36	40	43	41	40
Renovable	HI=<50MW	116	110	99	90	102	96	56	50	58	93	136	138
Renovable	según ley 26190	1 664	1 741	1 642	1 524	1 554	1 488	1 494	1 568	1 449	1 909	1 686	1 897
Renovable	HI>50 MW	3 694	2 881	2 635	2 652	3 315	2 285	2 057	2 247	3 712	4 142	4 172	4 159
Renovable	Total	5 357	4 622	4 278	4 176	4 868	3 774	3 550	3 815	5 161	6 051	5 859	6 056
GENERACIÓN TOTAL [GWh]		11 621	12 773	13 364	11 709	13 556	9 551	10 722	11 773	12 287	12 198	11 376	10 977

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

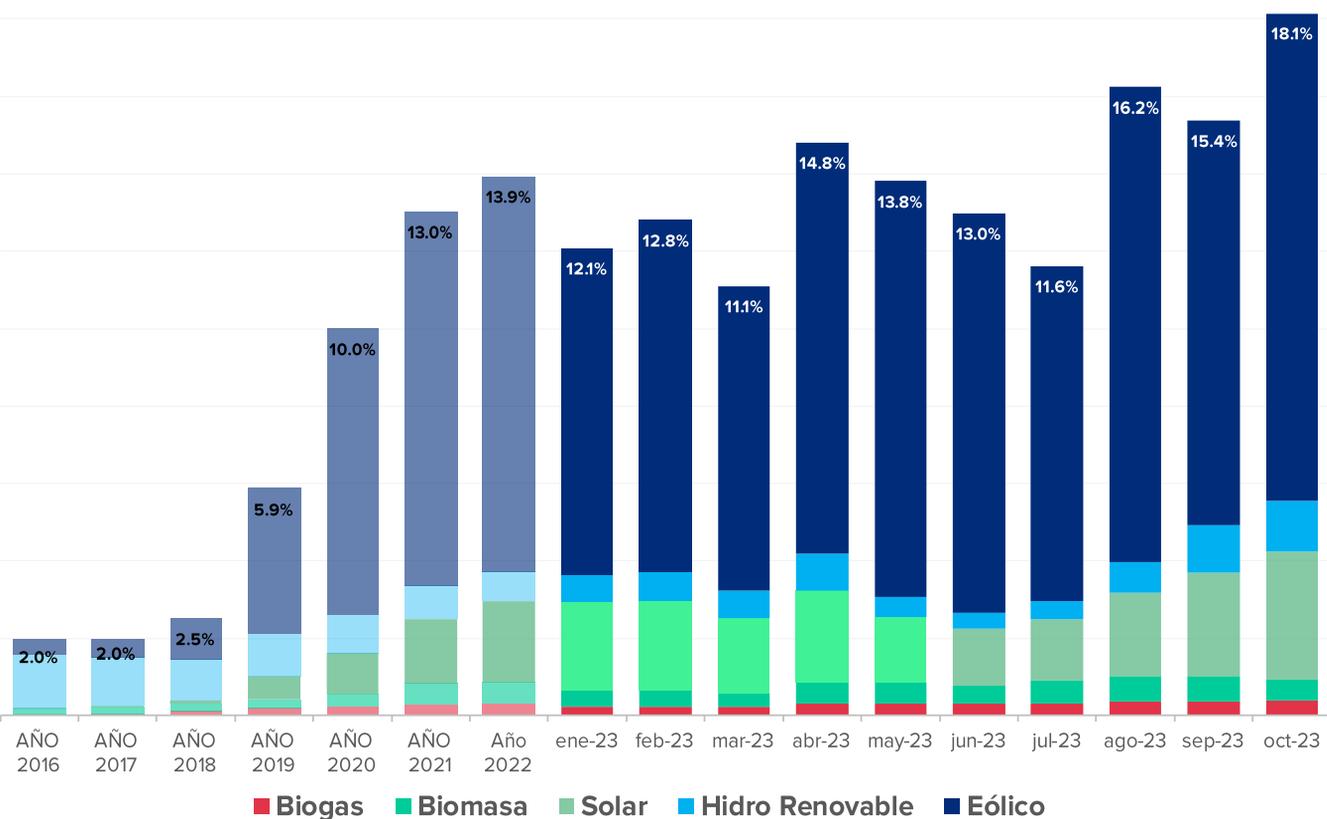


Fuente	Tecnología	Participación	
Térmica	DI	0.7%	37.0%
	CC	33.3%	
	TG	2.7%	
	TV	0.3%	
Nuclear	NUC	7.8%	7.8%
Renovable	EOL	12.0%	55.2%
	SOL	3.1%	
	BIOM	0.5%	
	BIOG	0.4%	
	HI<50MW	1.3%	
	HI>50 MW	37.9%	

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]	10 454
EOL	1 316.6	1 896.9	18.1% Según Ley 26190	
SOL	343.6			
BIOM	58.8			
BIOG	40.2			
HI<50MW	137.7			
HI>50 MW	4 158.8			
TOTAL	6 055.7			

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

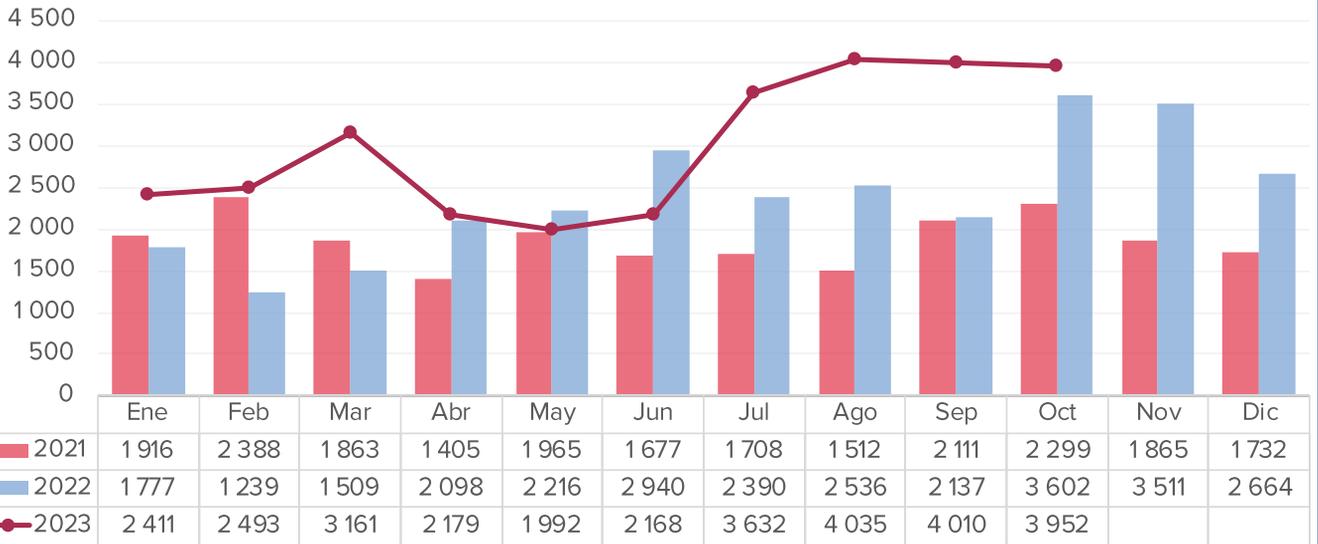
(GWh)	Medio Año Móvil	oct-23	oct-22	oct-21
Alicurá	172	318	192	171
Arroyito	45	56	31	33
Planicie Banderita	119	169	58	55
Chocón	172	241	99	111
Futaleufú	242	256	218	174
Pichi	86	120	96	40
Piedra del Águila	417	600	479	181
Río Grande	52	39	34	42
Salto Grande Argentina	222	445	426	404
Yacyretá	1 492	1 707	1 969	1 088
Resto Hidráulico	241	345	253	234
TOTAL	3 258	4 297	3 855	2 533

(GWh)	Variación % oct 23 Vs oct 22	Variación % Año Móvil 2023 vs 2022
Alicurá	66%	55%
Arroyito	79%	55%
Planicie Banderita	189%	193%
Chocón	143%	85%
Futaleufú	18%	32%
Pichi	25%	71%
Piedra del Águila	25%	83%
Río Grande	15%	3,1%
Salto Grande Argentina	5%	-30%
Yacyretá	-13%	39%
Resto Hidráulico	36%	9,0%
TOTAL	11,4%	36,3%

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	702.4	700.1	692.0	705.0
Arroyito	313.3	315.0	310.5	317.0
Planicie Banderita	418.1	418.0	410.5	422.5
Chocón	378.5	379.1	367.0	381.5
Futaleufú	492.2	492.0	465.0	494.5
Pichi	478.5	478.7	477.0	479.0
Piedra del Águila	588.2	589.7	564.0	592.0
Río Grande	874.5	873.8	866.0	876.0
Salto Grande Argentina	34.8	33.8	31.0	35.5
Yacyretá	82.9	82.8	75.0	83.5

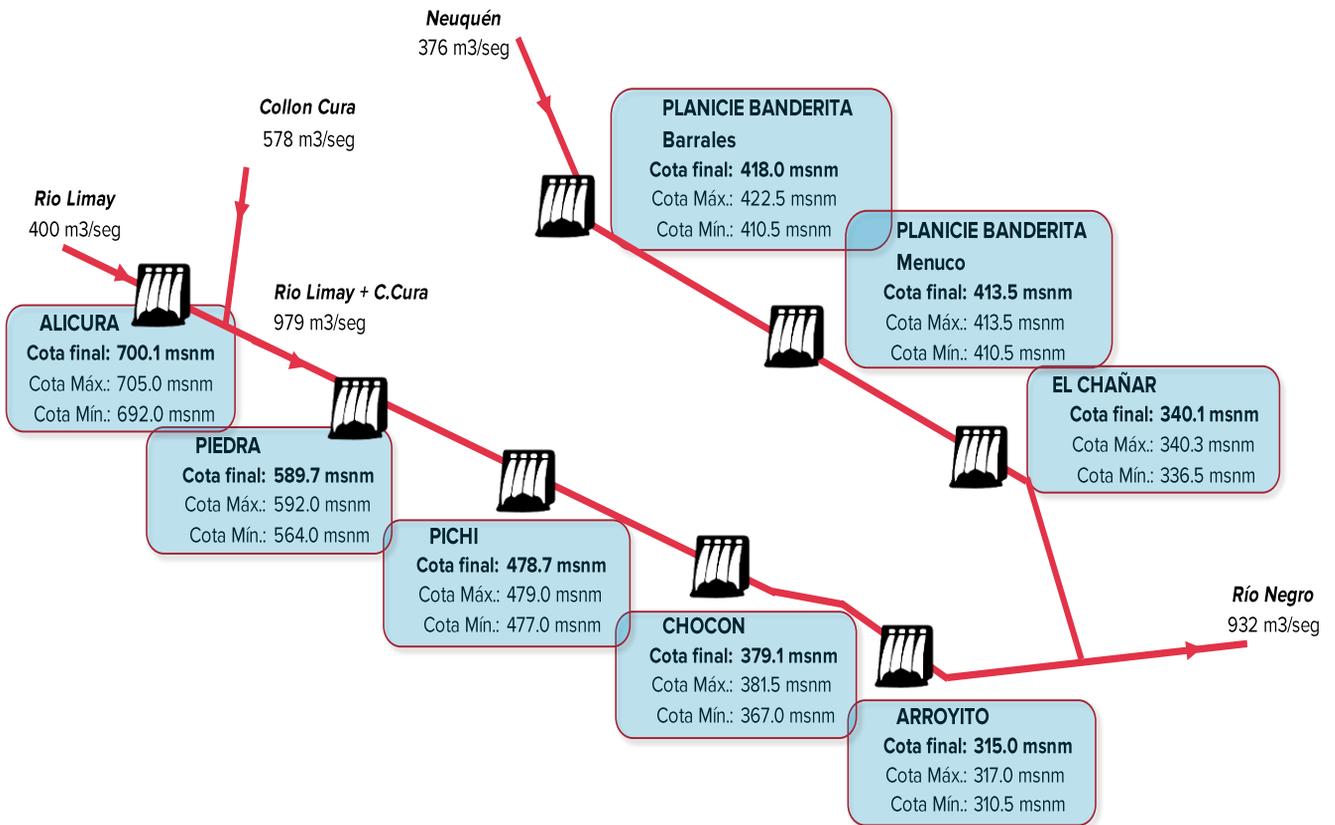


Caudales Medios Mensuales de los principales ríos de los últimos 3 años [m³/seg]

RÍO	Caudal Hist.	oct-23	oct-22	oct-21
Paraná	12 982	17 775	17 699	10 556
Uruguay	7 231	16 536	5 670	5 570
C.Cura	626	578	705	341
Neuquén	471	376	376	279
Limay	335	400	285	193
Futaleufú	305	254	358	180



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]

oct-23 | oct-22 | Variación

19 520
3/10/2023 20:35

19 630
28/10/2022 20:41

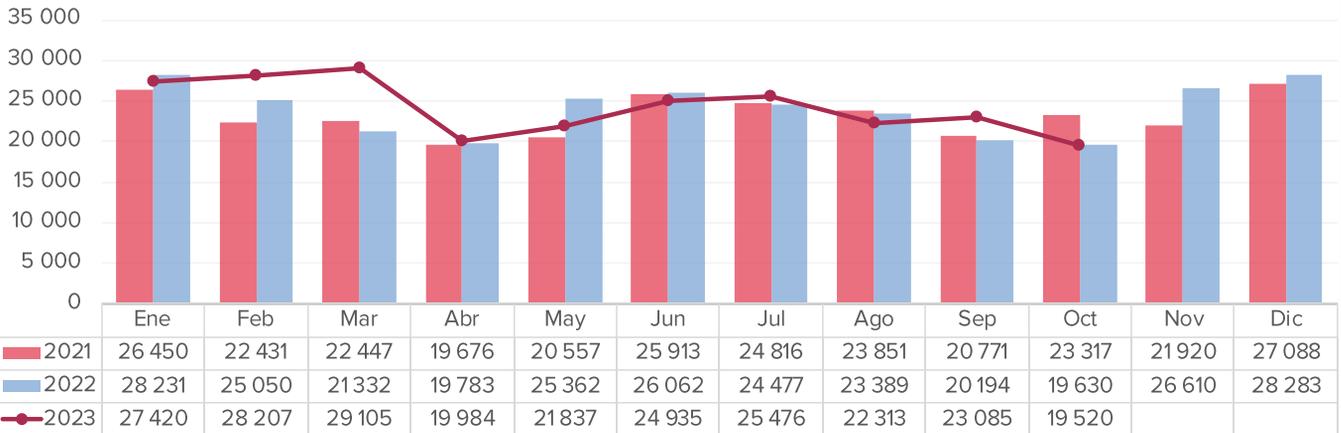
-0.6%

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





DEMANDA

Variación Demanda Neta [GWh]

oct-23	oct-22	Variación Mensual	Variación Año Móvil
10 454	10 221	2,3%	3,6%

Temperaturas:

TEMPERATURA	oct-23	oct-22	°C
Media	18.2	18.1	°C
Máxima	23.4	26.6	°C
Mínima	11.0	12.8	°C
Media Histórica	17.4		°C

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

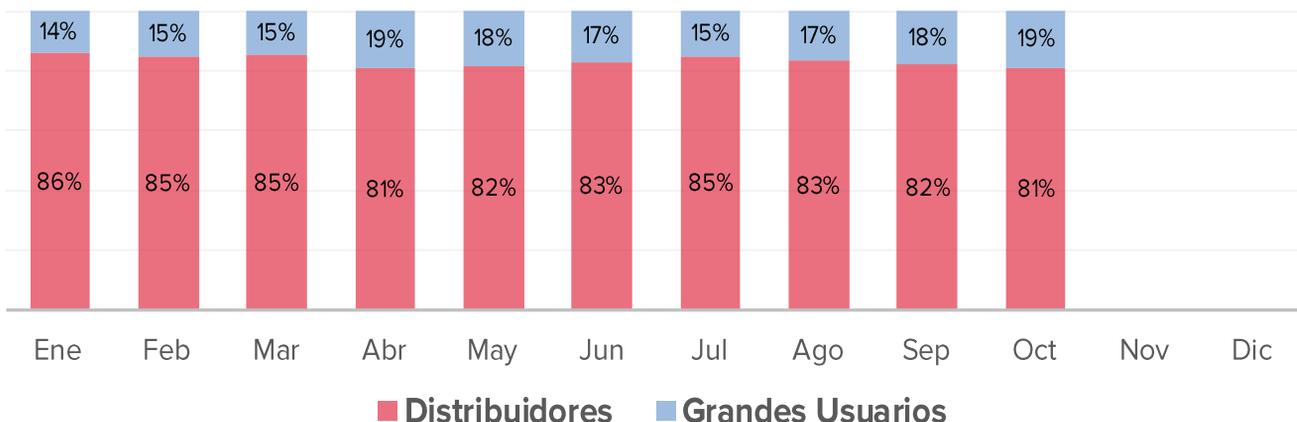


	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2022	13 068	10 568	10 882	10 147	11 728	13 074	12 640	11 782	10 314	10 221	11 324	13 027
2023	13 593	11 906	13 997	10 046	10 815	12 072	12 477	11 756	10 962	10 454		
Demanda Prevista	12 967	10 779	11 086	10 187	11 663	12 911	13 033	12 046	10 478	10 426		

Composición de Demanda por Tipo de Usuario MEM

Demanda Grandes Usuarios y Demanda Distribuidores (*)

Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic



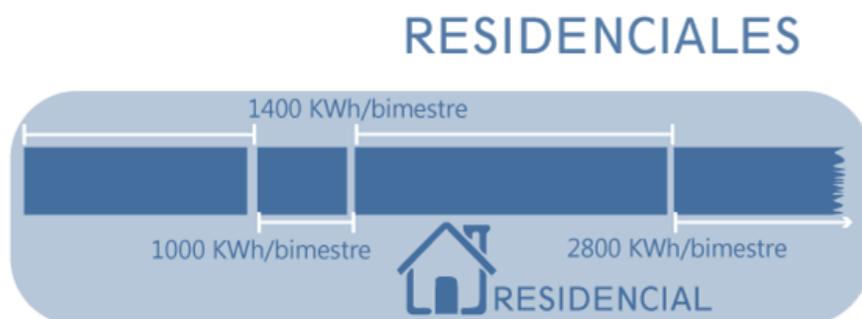
Tipos de Usuarios

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



DEMANDA DE DISTRIBUIDORES

Industrial / Comercial Grande (*)

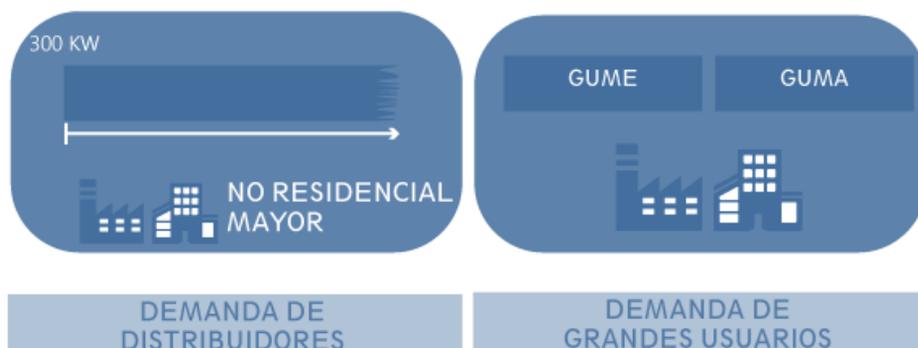
Incluye la demanda de Distribuidores clasificada como:

- 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



DEMANDA DE DISTRIBUIDORES

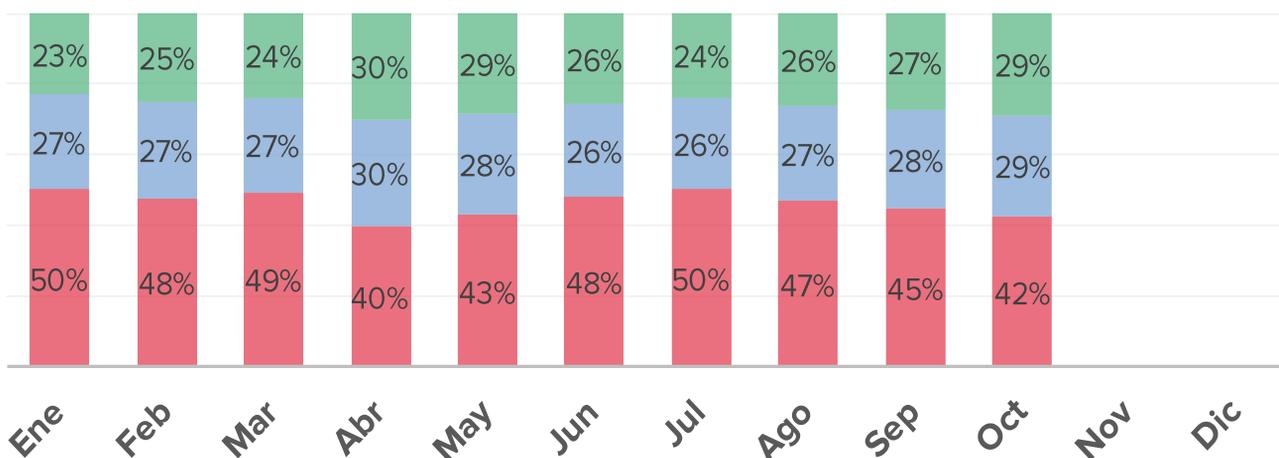
DEMANDA DE GRANDES USUARIOS

(*) 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.

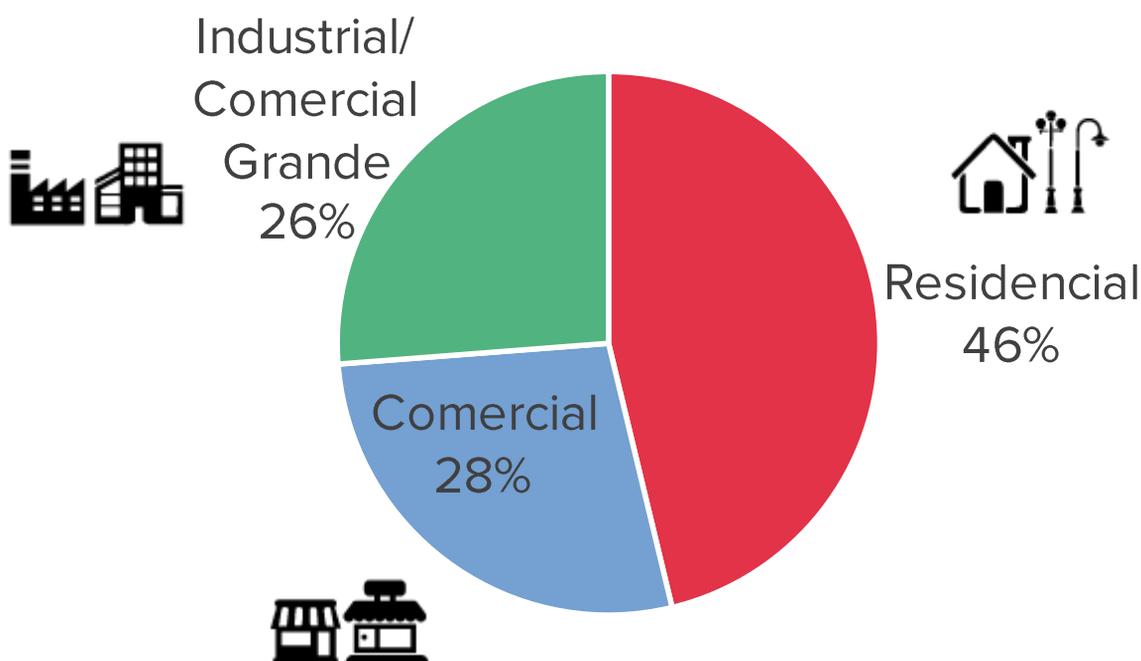


Composición de la Demanda paso mensual (*)

Residencial Comercial Industrial/Comercial Grande



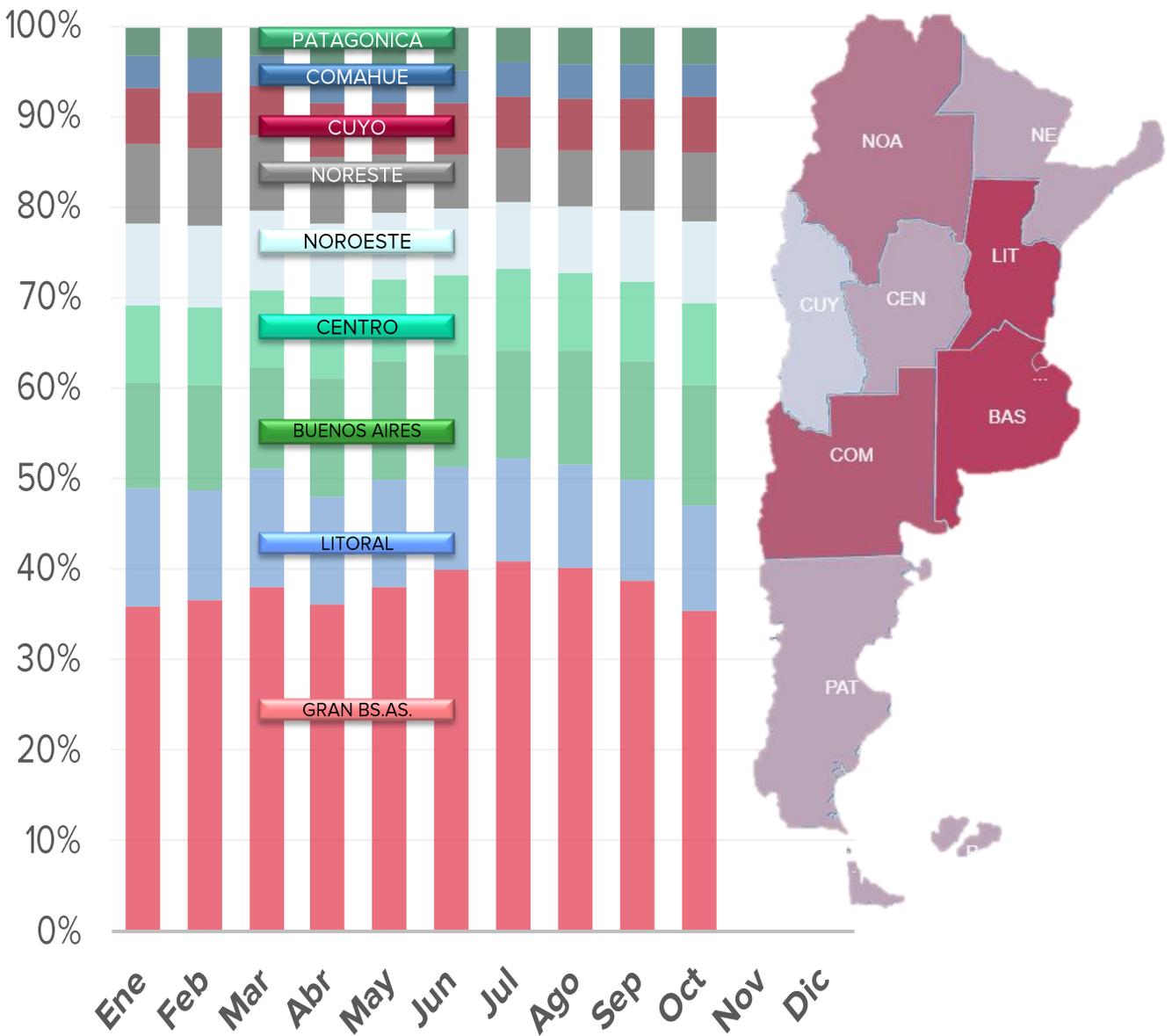
Composición de la Demanda - Acumulado 2023



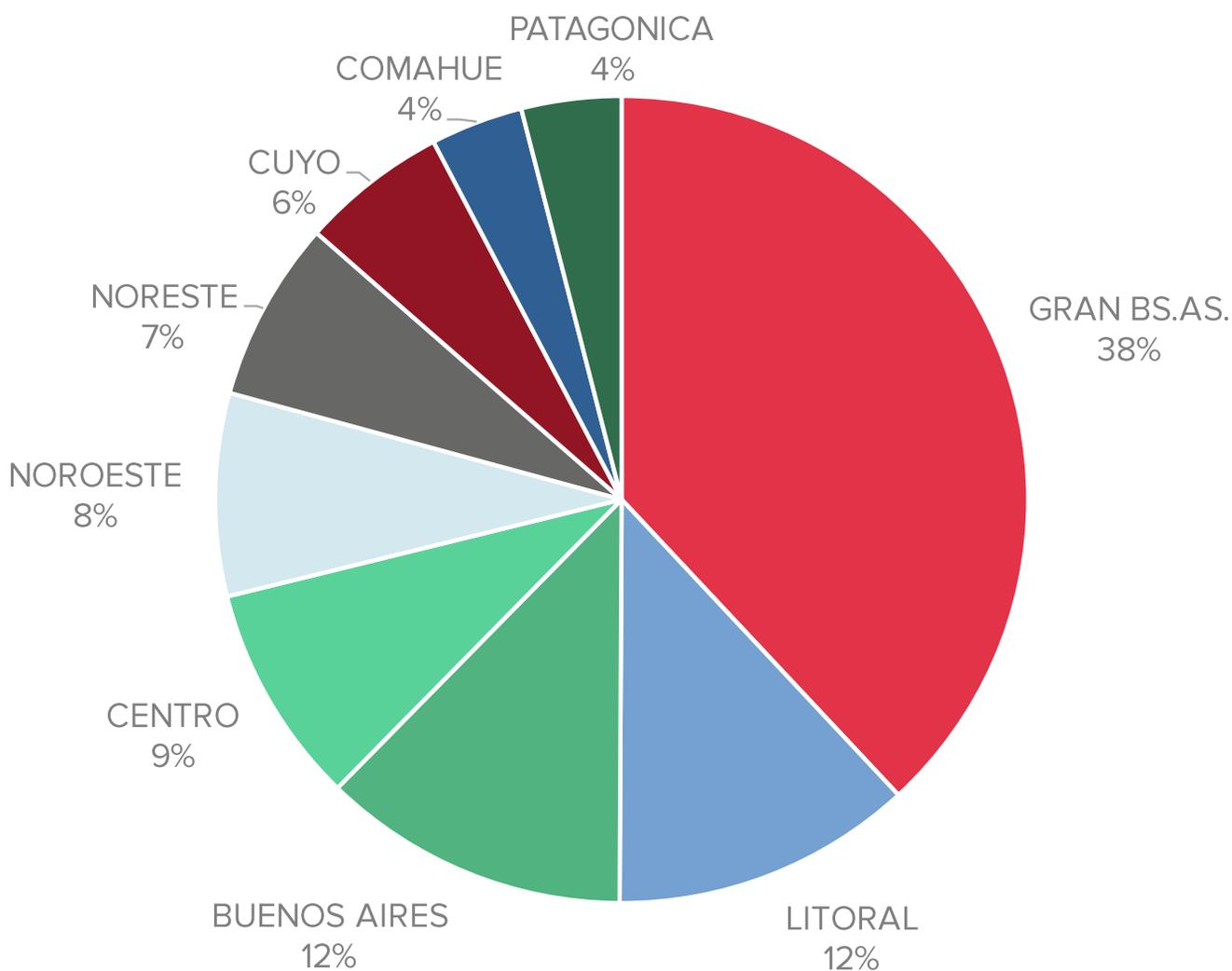
(*) Aclaración: A la hora de analizar la demanda de los últimos meses, especialmente el mes de análisis, hay que tener en cuenta que esos datos no son definitivos y pueden tener cambios en los informes que lo suceden. Los datos se consolidan con la salida del Documento de Transacciones Económicas definitivo,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



Detalle por Área de Demanda



Detalle por Área de Demanda - Acumulado 2023





COMBUSTIBLES

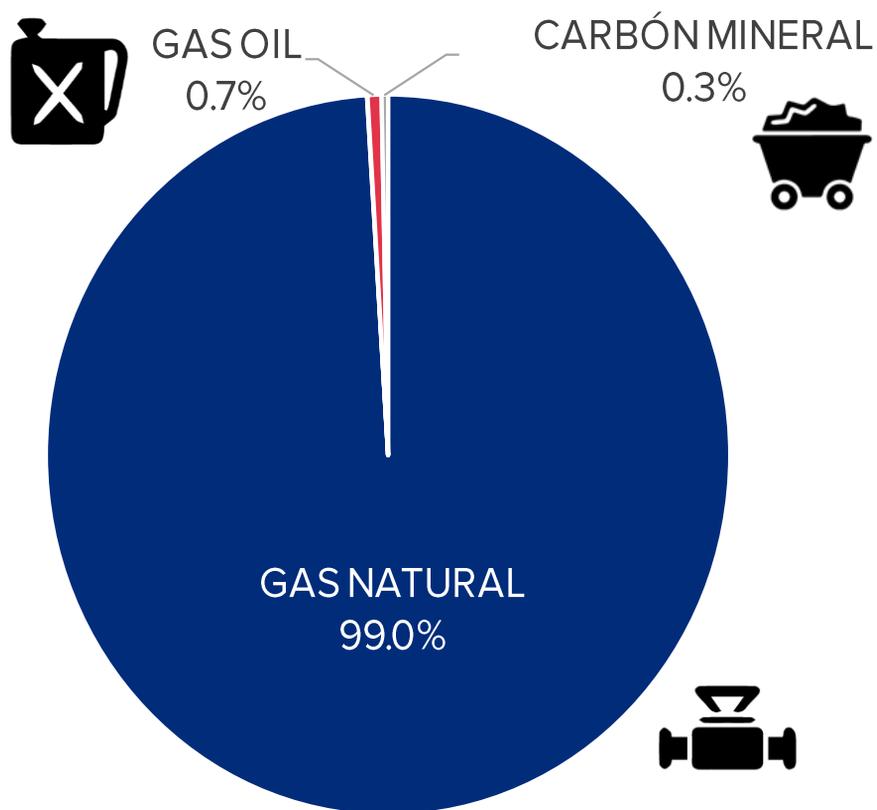
Variación Consumo de combustible por tipo

Tipo combustible	Medio Año Móvil	oct-23	oct-22	oct-21	Unidad
GAS NATURAL	1 212	868	1 092	1 212	Miles Dam3
FUEL OIL	64	0	2	26	Miles Ton
GAS OIL	133	6	12	113	Miles M3
CARBÓN MINERAL	52	4	0	45	Miles Ton
BIODIESEL	0	0	0	0	Miles Ton

Tipo combustible	Variación % oct 23 Vs oct 22	Variación % Año Móvil
GAS NATURAL	-20.5%	1.0%
FUEL OIL	-89.0%	-30.9%
GAS OIL	-53.3%	-32.3%
CARBÓN MINERAL	0.0%	-24.6%
BIODIESEL	0.0%	0.0%



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

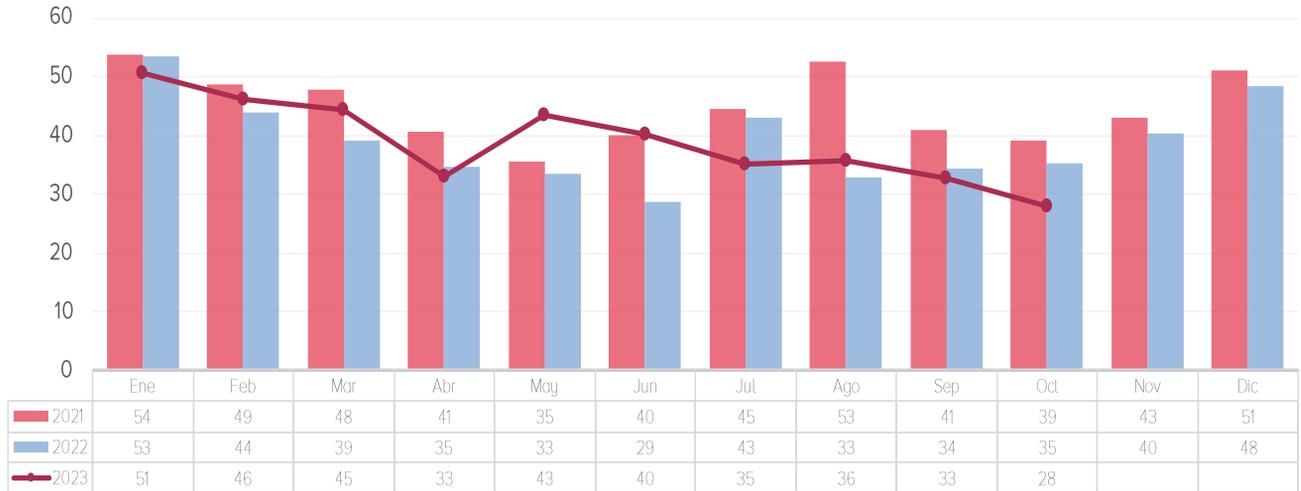




Evolución del consumo de gas natural [Millones de m3 / Dia]



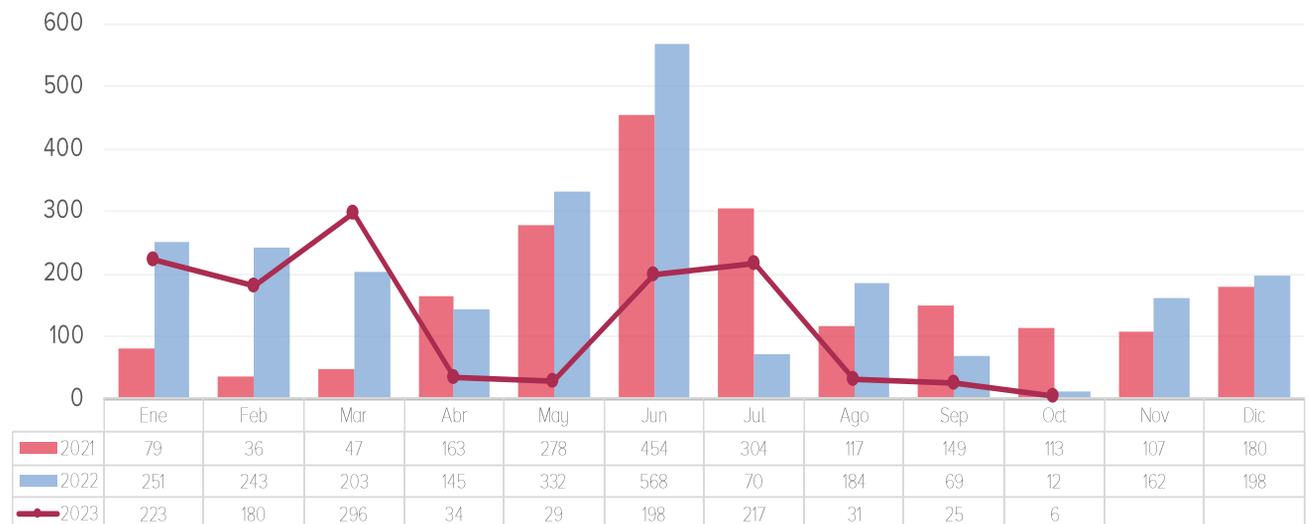
GAS NATURAL [Mm3/dia]



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]



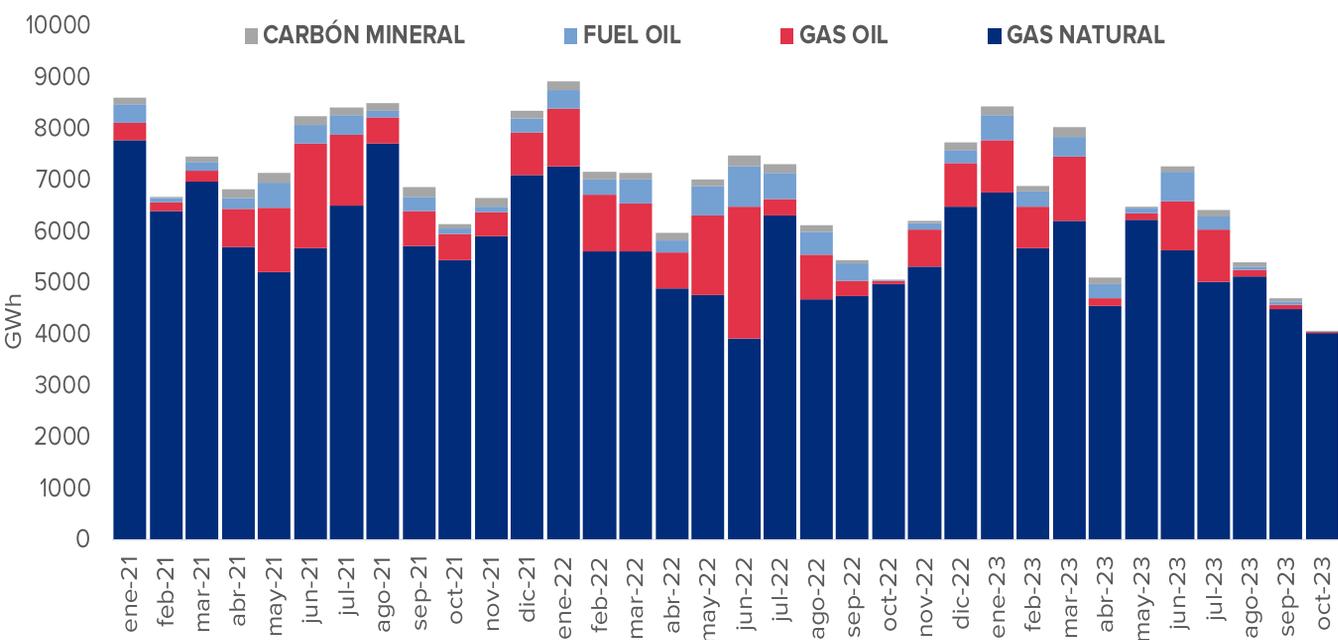
CARBÓN MINERAL [Miles Ton]



Generación térmica según tipo de combustible [GWh]

Generación Térmica asociada al consumo de combustibles (GWh)	Medio Año Móvil	oct-23	oct-22	oct-21
GAS NATURAL	5 474	4 032	4 998	5 455
GAS OIL	591	20	49	511
FUEL OIL	242	1	7	102
CARBON	101	9	0	86
TOTAL	6 408	4 062	5 054	6 155
CONSUMO ESPECIFICO TERMICO	1 905	1 813	1 838	1 892
CONSUMO ESPECIFICO OFERTA	1 100	660	854	1 023

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
tCO2/dam3	tCO2/t	tCO2/m3	tCO2/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:

$$\Sigma \text{ ConsxTipo X Factorxtipo} = \text{TCO2 eq.}$$

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

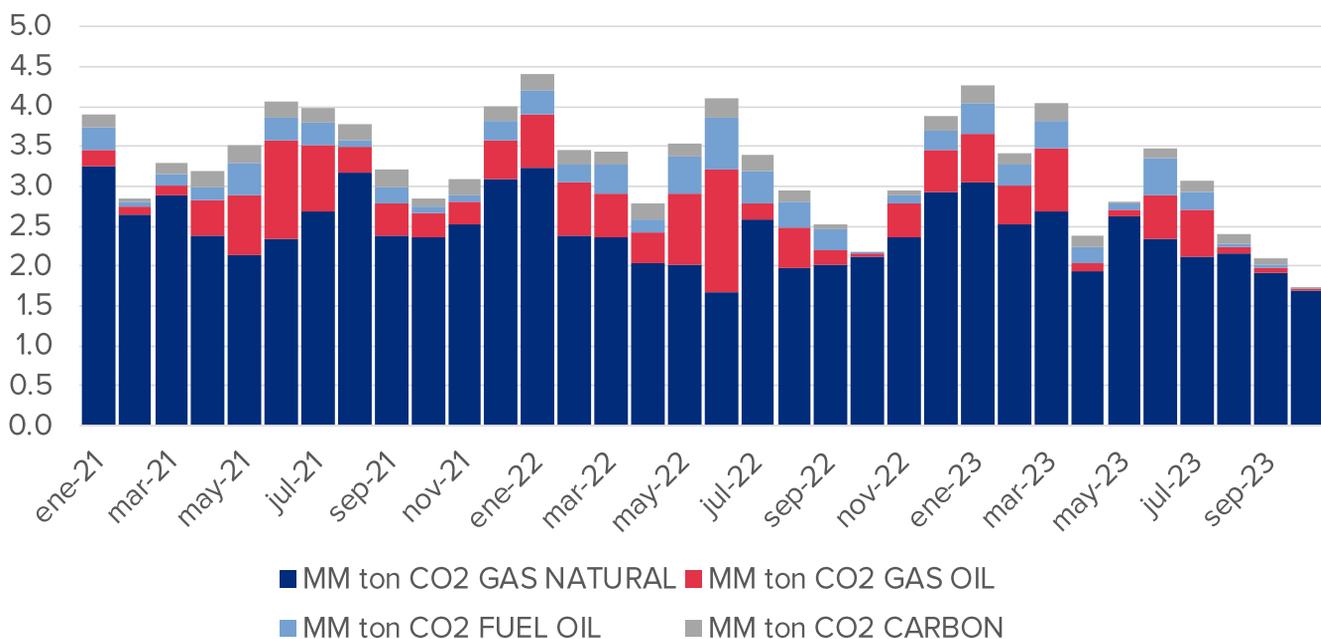
$$\text{TCO2 eq} / \text{GenTOTAL o GenTER} = \text{TCO2/MWh}$$

Factor de emisión por tipo de combustible (cálculo mensual)

Millones ton CO2	Año Móvil (mensual)	oct-23	oct-22	oct-21
 GAS NATURAL	2.29	1.69	2.13	2.36
 GAS OIL	0.54	0.02	0.03	0.30
 FUEL OIL	0.30	0.00	0.01	0.08
 CARBON	0.15	0.01	0.00	0.11
TERMICA TOTAL	3.29	1.72	2.16	2.85

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

EMISIONES CO2



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

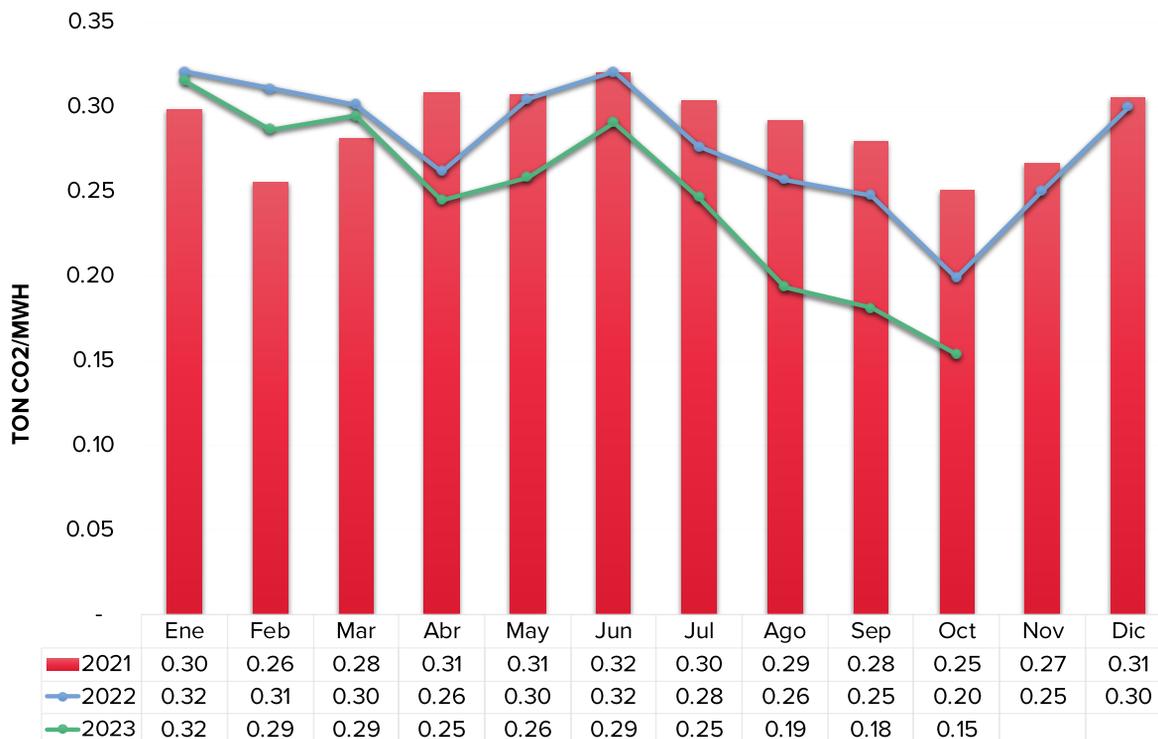
	Año Móvil (mensual)	oct-23	oct-22	oct-21
MM ton CO2	3.29	1.72	2.16	2.85
Generación Total [GWh]	12 005	11157	10 874	11 391
Ton CO2/MWh	0.27	0.15	0.20	0.25
Generación Térmica [GWh]	6 408	4 062	5 054	6 155
Ton CO2/MWh TER	0.49	0.42	0.43	0.46

Factor de emisión térmico de CO2 por tipo de combustible

Ton CO2/MWh TER x comb	Año Móvil (mensual)	oct-23	oct-22	oct-21
GAS NATURAL	0.43	0.42	0.43	0.43
GAS OIL	0.59	0.75	0.66	0.59
FUEL OIL	0.80	0.92	0.81	0.81
CARBON	1.20	1.04	0.00	1.22
TERMICA TOTAL	0.49	0.42	0.43	0.46



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



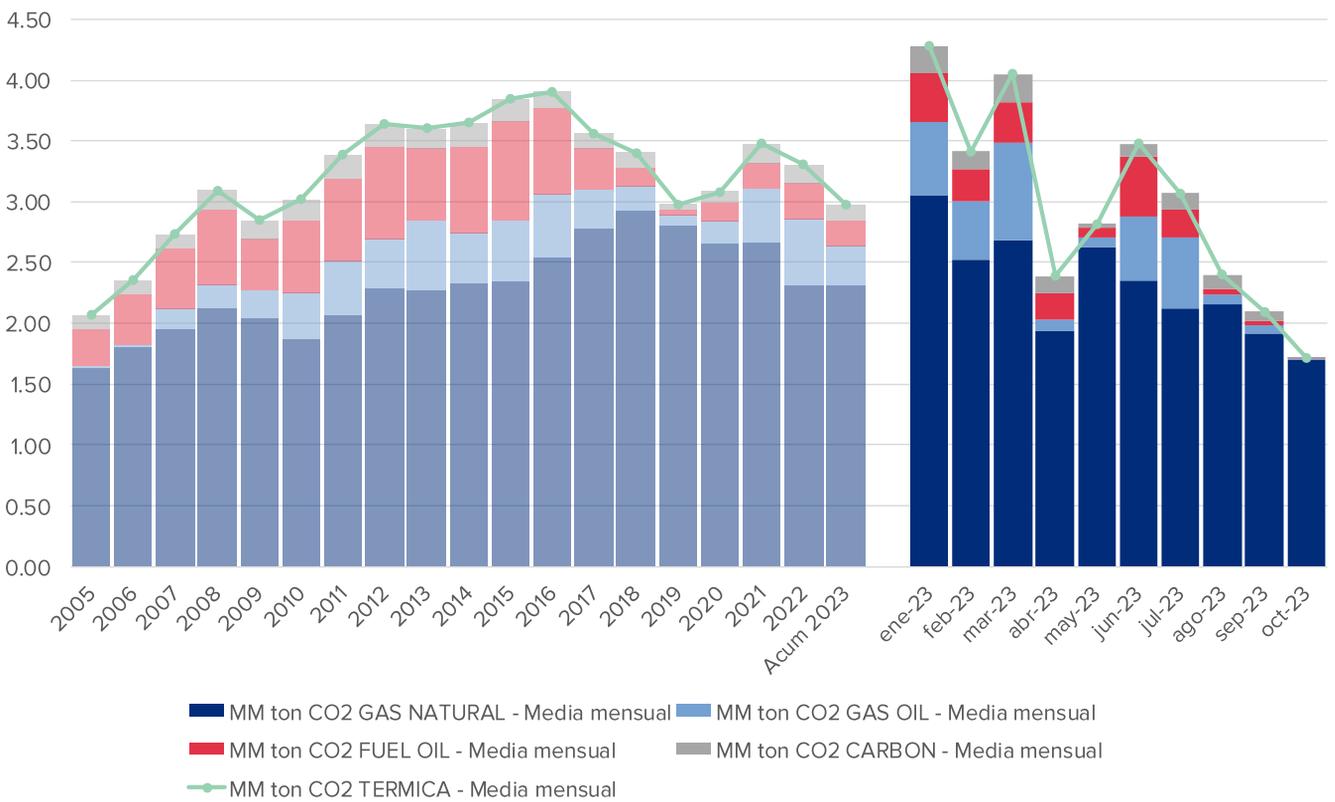
Evolución mensual del factor de emisión térmico de CO2 últimos 3 años [ton CO2/MWh]





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

Emisiones CO₂

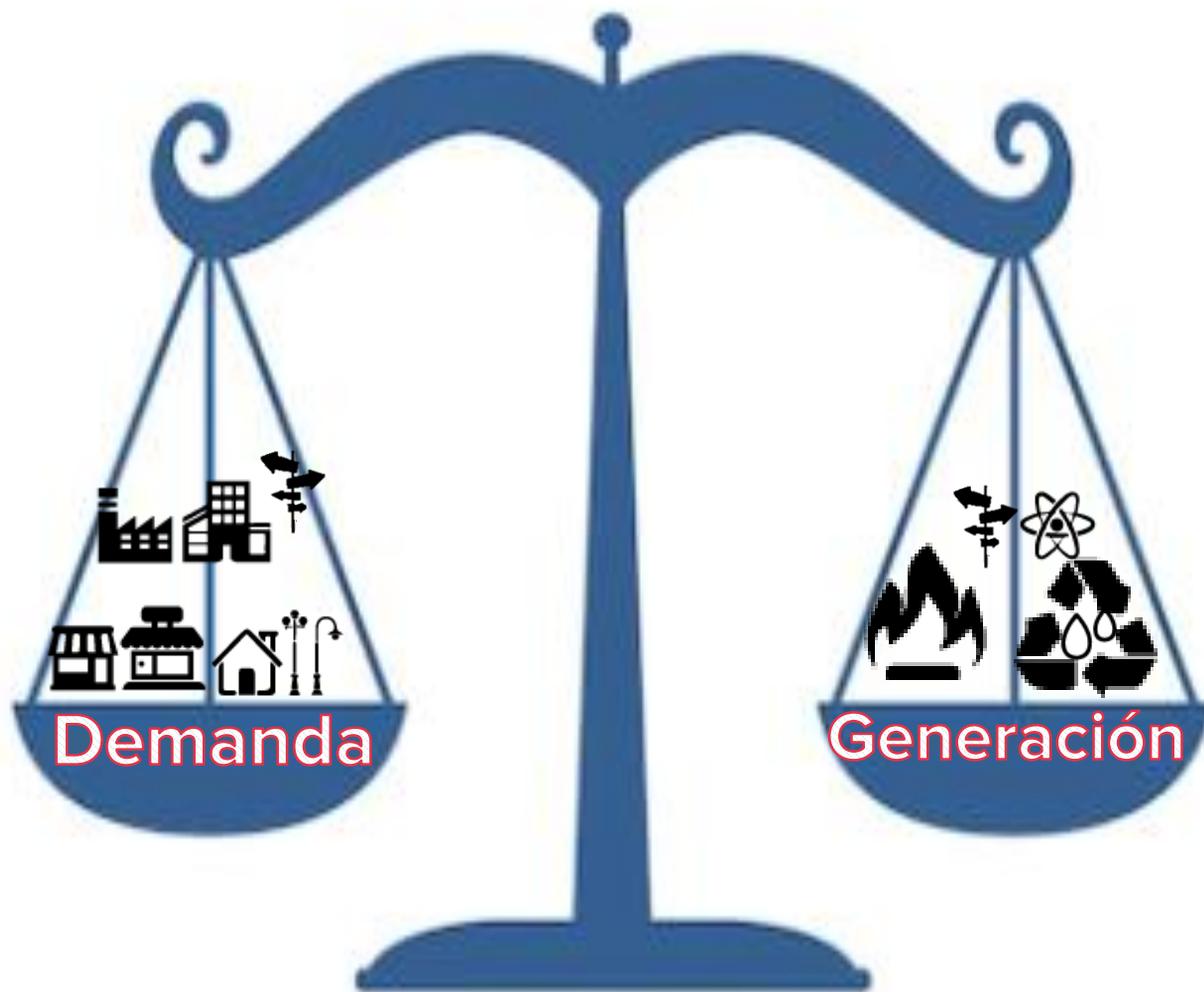




BALANCE DE ENERGÍA

Oferta vs Demanda MEM

Octubre 2023 [GWh]



Distribuidor	8 491	Térmica	4 062
Gran Usuario	1 963	Renovables	6 056
Pérdidas	445	Nuclear	859
Bombeo	46	Importación	10
Exportación	42		

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

DEMANDA (GWh)	Medio Año Móvil	oct-23	oct-22	oct-21
Distribuidor	9 904	8 491	8 248	8 538
Gran Usuario	1 965	1 963	1 973	1 913
Bombeo	66	46	43	64
Exportación	6	42	1	431
Pérdidas	498	445	495	362
TOTAL	12 440	10 987	10 760	11 308

DEMANDA (GWh)

Variación % oct
23 Vs oct 22

Variación %
Año Móvil

Distribuidor

2.9%

4.1%

Gran Usuario

-0.5%

1.1%

Bombeo

9.0%

1.4%

Exportación

100.0%

-85.4%

Pérdidas

-10.2%

16.5%

TOTAL Requerido

2.1%

3.7%

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

OFERTA (GWh)	Medio Año Móvil	oct-23	oct-22	oct-21
TÉRMICA	6 408	4 062	5 054	6 155
NUCLEAR	620	859	68	909
RENOVABLE - HIDRÁULICA	3 163	4 159	3 750	2 425
RENOVABLE - LEY 26 190	1 635	1 897	1 822	1 723
IMPORTACION	614	10	66	97
TOTAL	12 440	10 987	10 760	11 308

Desde el mes de Agosto 2023 se comenzó 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 % oct
23 Vs oct 22

Variación %
Año Móvil

TÉRMICA

-19.6%

-7.1%

NUCLEAR

1166.3%

-18.5%

RENOVABLE - HIDRÁULICA

10.9%

37.3%

RENOVABLE - LEY 26 190

4.1%

2.7%

IMPORTACION

-84.8%

41.5%

TOTAL

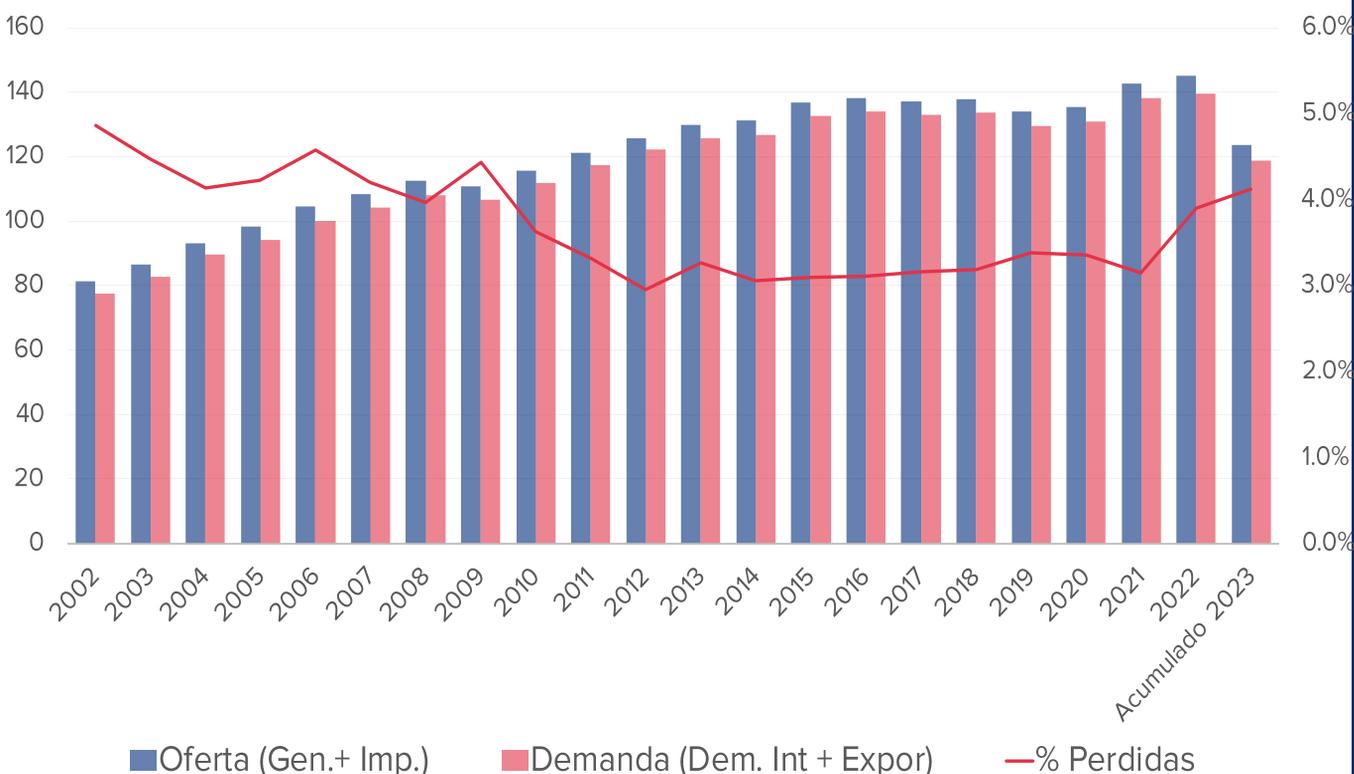
2.1%

3.7%

BALANCE – Octubre 2023 [GWh]

DEMANDA [GWh]		OFERTA [GWh]	
Distribuidor	8 491	Térmica	4 062
Gran Usuario	1 963	Nuclear	859
Bombeo	46	Renovable - HIDRO>50	4 159
Exportación	42	Renovable - LEY 26 190	1 897
Pérdidas	445	Importación	10
DEMANDA TOTAL:	10 987	OFERTA TOTAL:	10 987

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



Balance Energía Bruta: Octubre 2023 [GWh]

DEMANDA (GWh)		OFERTA (GWh)	
Distribuidor	8 491	4 121	Gen. Termica
Gran Usuario	1 963	922	Gen. Nuclear
Pérdidas + Consumos Aux.	567	4 159	Renovable - Hidro>50MW
Bombeo	46	1 898	Renovable - Ley 26 190
Exportación	42	10	Importacion
	11 110	11 110	



PRECIOS



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

Energía + Potencia + Transporte

oct-23	oct-22	Medio Año Móvil
17 958	8 470	18 602

Precio Medio Estacional [\$/MWh]

Energía + Potencia + Transporte

oct-23	oct-22	Medio Año Móvil
12 113	6 052	9 187

Desde el 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 Octubre 2023 cerró en un valor medio de 12 113 \$/MWh** (energía, potencia y transporte), un incremento del 100% respecto a Oct´22. De acuerdo a este precio, la cobertura media se ubicó alrededor del 67% para este mes (PEST/MONO Medio).

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

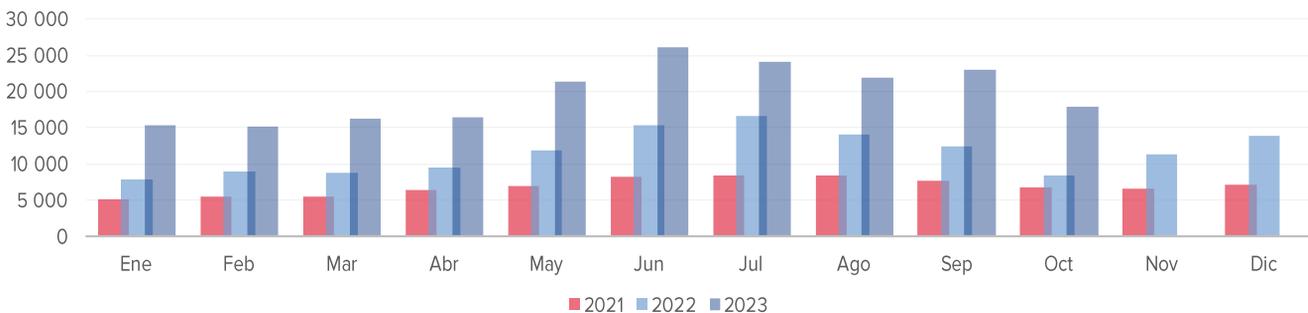
		oct-23	Medio Año Móvil
Componente Energía	Precio Energía	3 767	2 456
	Energía Adicional	380	450
	Sobrecostos de Combustibles	220	265
	Sobrecostos Transitorios de Despacho	4 688	9 161
	Cargos Demanda Excedente	69	180
	Contratos Abastecimiento MEM + Cuenta Brasil	3 456	2 655
	Compra Conjunta MEM	2 381	1 417
Componente Potencia	Potencia Despachada	7	7
	Potencia Servicios Asociados	58	37
	Potencia Reserva Corto Plazo + Servicios Reserva Instantánea	18	12
	Potencia Reserva Mediano Plazo	2 598	1 726
Precio Monómico	17 641	18 366	
Cargos Transporte	Transporte Alta Tensión +Distribución Troncal (Acuerdo)	0	0
	Transporte Alta Tensión	188	143
	Transporte Distribución Troncal	129	92
Precio Monómico + Transporte	17 958	18 602	
Precio Monómico Estacional	Precio Monómico ponderado Estacional (Energía + Potencia + Transporte)	12 113	9 187

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

	Medio Año Móvil	oct-23	oct-22	oct-21
Componentes Energía	3 171	4 367	1 320	1 253
Componentes Potencia Reserva	1 782	2 681	952	750
Cargo Demanda Excedente				
+ Cuenta Brasil	2 836	3 524	2 266	1 656
+ Contratos Abastecimiento MEM				
Costo Transitorio de Despacho	9 161	4 688	2 519	2 198
Compra Conjunta MEM	1 417	2 381	1 245	712
precio Monómico Medio	18 366	17 641	8 302	6 569
Costos transporte	235	317	168	116
precio Monómico Medio + Transp.	18 602	17 958	8 470	6 686
precio Monómico Estacional	9 187	12 113	6 052	2 753

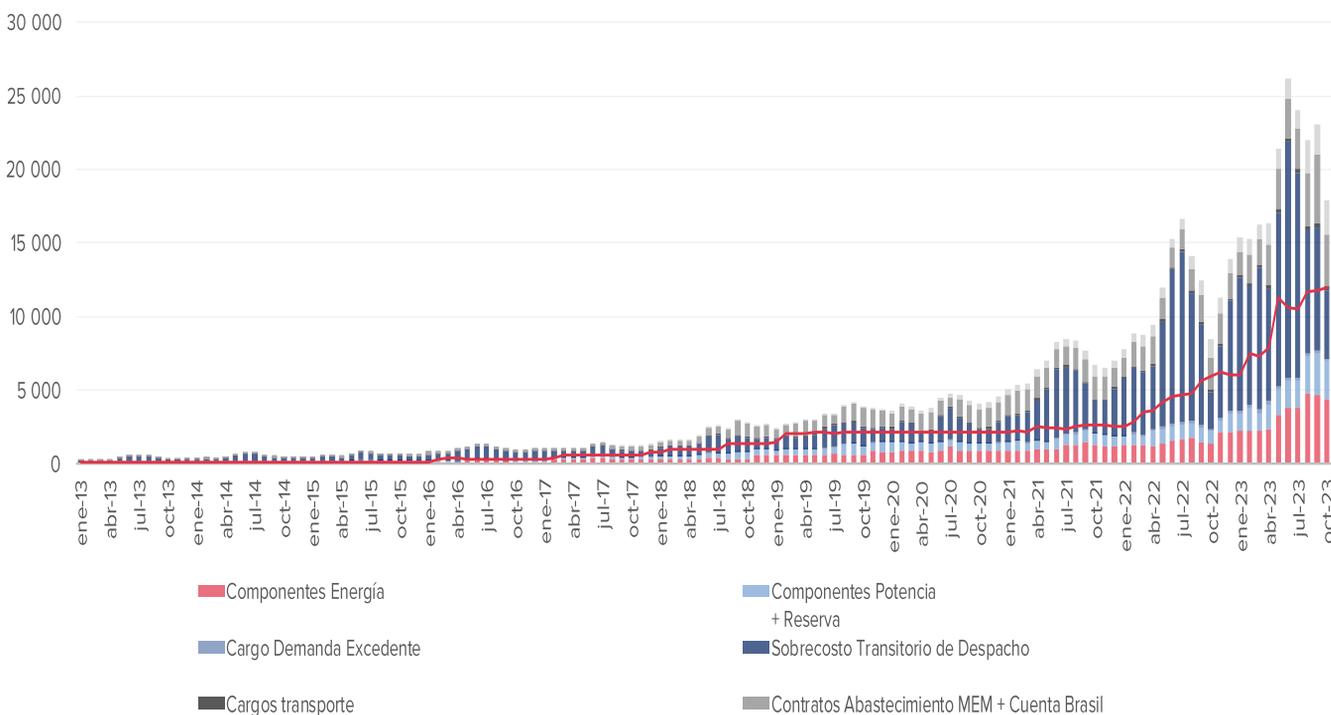
Evolución del precio monómico medio en paso mensual año actual vs años anteriores [\$/MWh]

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 Octubre 2023 [GWh]

	oct-23	Año Móvil
Importación	10.1	614.0
Exportación	42.1	6.3

En Octubre 2023 se exportó energía térmica, aprox. 42 GWh, principalmente a Brasil, modo “devolución” de acuerdo a intercambios en meses anteriores.

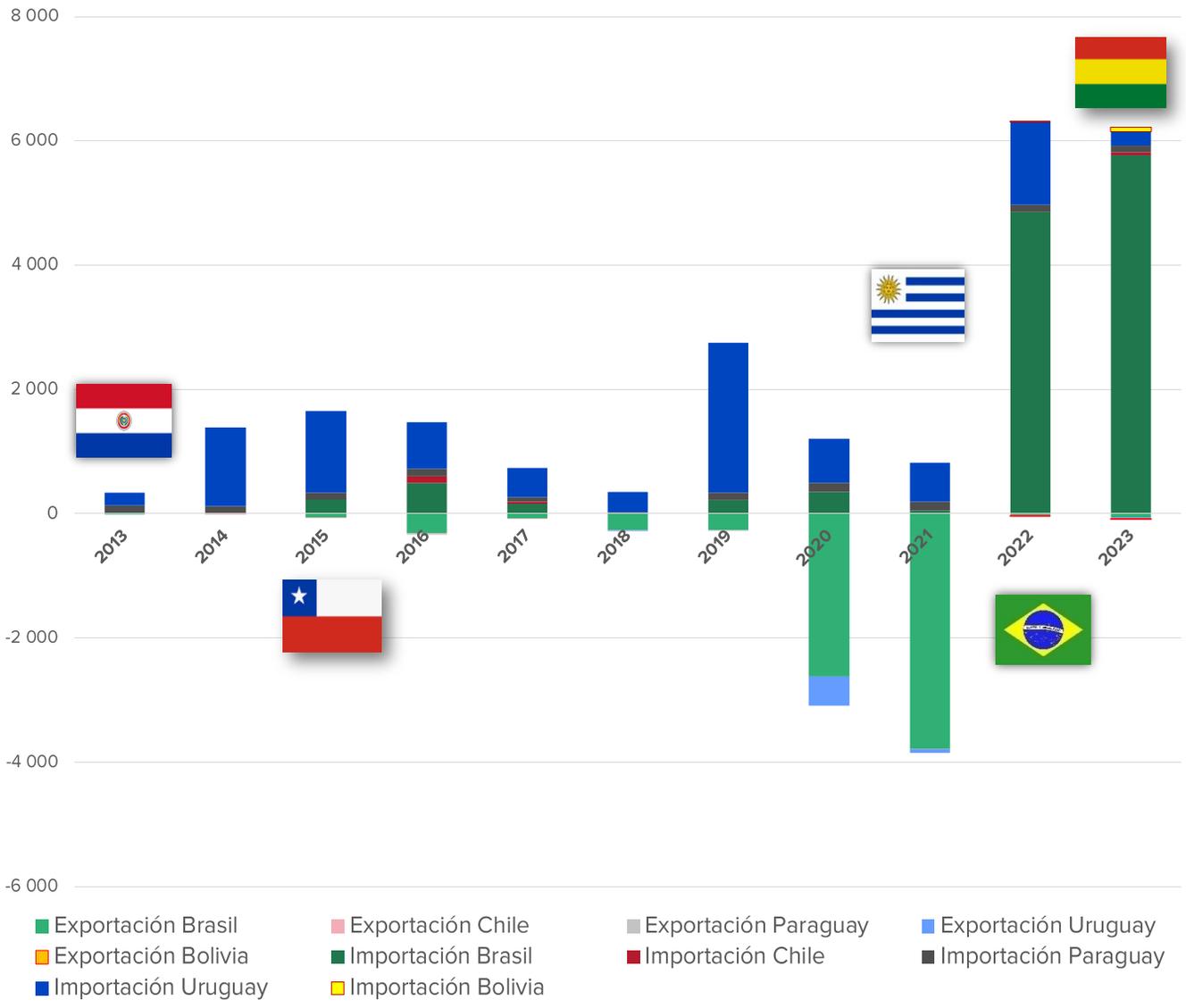
En el mes de Octubre prácticamente no hubo importación, siendo la misma de 10 GWh provenientes de Paraguay solicitada por razones locales en la provincia de Misiones.

Intercambios Octubre 2023 vs años anteriores por país [GWh]

	(GWh)	Medio Año Móvil	oct-23	oct-22	oct-21
Importación	Brasil	 574.2	0.0	64.4	0.0
	Paraguay	 9.8	10.1	1.6	12.0
	Uruguay	 19.4	0.0	0.0	84.8
	Chile	 4.5	0.0	0.0	0.0
	Bolivia	 6.2	0.0	0.0	0.0
	IMPORTACION TOTAL		614.0	10.1	66.0
Exportación	Brasil	 4.8	41.1	0.0	431.0
	Paraguay	 0.0	0.0	0.0	0.0
	Uruguay	 1.5	1.0	1.2	0.0
	Chile	 0.0	0.0	0.0	0.0
	Bolivia	 0.0	0.0	0.0	0.0
	EXPORTACION TOTAL		6.3	42.1	1.2



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





AGENTES

Actores vigentes en el MEM en Octubre 2023

GENERACIÓN	Cantidad
Generadores	444
Autogeneradores	30
Cogeneradores	7
Total	481

GRANDES USUARIOS	Cantidad
Grandes Usuarios Mayores (GUMA)	371
Grandes Usuarios Menores (GUME)	2 249
Grandes Usuarios Particulares (GUPA)	21
Grandes Usuarios en Distribución Mayores a 300kW (GUDI)	6 497
Total	9138

DISTRIBUCIÓN	Cantidad
Distribuidores de Energía	28
Cooperativas Eléctricas Agentes del MEM	48
Distribuidores Menor (DIME)	1
Cooperativas No Agentes del MEM	542
Total	619

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