

INFORME MENSUAL

Principales Variables del Mes



Octubre 2024



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 2024

Potencia Instalada: **43 049 [MW]**

Potencia Máxima Bruta: **22 158 [MW]**

21-10-24 21:03

Potencia Máxima Hist. : **29 653 [MW]**

01-02-24 14:48

Demanda Total: **10 679 [GWh]**
2.1% Vs. Igual Mes Año Ant
-1.4% Año Móvil

Precio Monómico Medio - MES: **69 858 \$/MWh**

Monómico Medio - AÑO MÓVIL **62 616 \$/MWh**

**Precio Medio Estacional
- PEST:** **59 530 \$/MWh**



La demanda TOTAL PAÍS a niveles medios resultó mayor a Octubre 2023, con una variación en el orden de +2.1%. Si observamos la demanda por tipo de usuario, si bien se observa un crecimiento en todos los segmentos, el mayor aumento en los consumos se dio en la demanda residencial (demanda ligada a la temperatura).



En relación a la temperatura de GBA, la temperatura media diaria del mes de Octubre 2024 fue de **20.5 °C**, aprox. +2.3 °C superior que el mismo mes del año pasado y +3.1 °C superior a los valores históricos.

En este mes de Octubre, la importación fue de 302 GWh, principalmente desde Uruguay de acuerdo a ofertas aceptadas.



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 2 625 GWh en este mes de Octubre 2024, un -37% menor respecto a Octubre 2023.

Con un despacho térmico mayor en Octubre 2024 (+43% a niveles totales con relación al mismo mes del año anterior), el consumo medio de combustibles terminó siendo mayor (+15.5 Mm³/d en conjunto si comparamos con Octubre 2023.)



Prácticamente sin consumo de combustibles alternativos, se observa un incremento en el consumo de gas natural, tanto importado (+1.7 Mm³/d) como nacional, con un incremento aproximado de +13.7 Mm³/d en comparación con octubre de 2023



A Octubre 2024 se tiene una potencia instalada de 43 049 MW, donde el 59 % corresponde a fuente de origen térmico y un 37% 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 37%, de los cuales el 15% 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 firme para Argentina, 1 550 MW (50%). 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 el 15% de la potencia total instalada. En el mes de Octubre 2024 alcanzó a cubrir aprox. 21.1% de la demanda total.

En Octubre 2024 la potencia máxima fue de 22 158 MW, siendo el **récord de potencia del SADI de 29 653 MW**, el cual fue alcanzado el 1ro. de Febrero 2024 a las 14:48 hs, con una temperatura media de 31.5°C en GBA (superando el récord anterior, de 29 105 MW alcanzado el 13/03/2023)



El precio monómico medio de generación del mes alcanzó los 69 858 \$/MWh (energía + potencia + transporte), frente a los 17 958 \$/MWh de igual mes del año anterior. Para el Año Móvil el costo medio cerró en 62 616 \$/MWh.

Desde el mes de Octubre 2024 entró en vigencia la Res. 283/2024, modificando los precios de compra de la demanda estacional con un incremento del 2.7% respecto a la resolución anterior.

El precio de compra de los Distribuidores – PEST- en Octubre 2024 cerró con un valor medio de 59 530 \$/MWh (energía, potencia y transporte), un incremento cercano al 400% aprox. respecto a Octubre 2023.

Este valor no incluye los cargos a aplicarse a los GUDIs por la Res. SE N° 976/2023; considerando estos cargos **el precio medio de compra se ubicaría cercano a los 58 883 \$/MWh.**



Potencia Instalada



Generación



Demanda



Combustibles



Balance



Precios



Intercambios



Agentes MEM



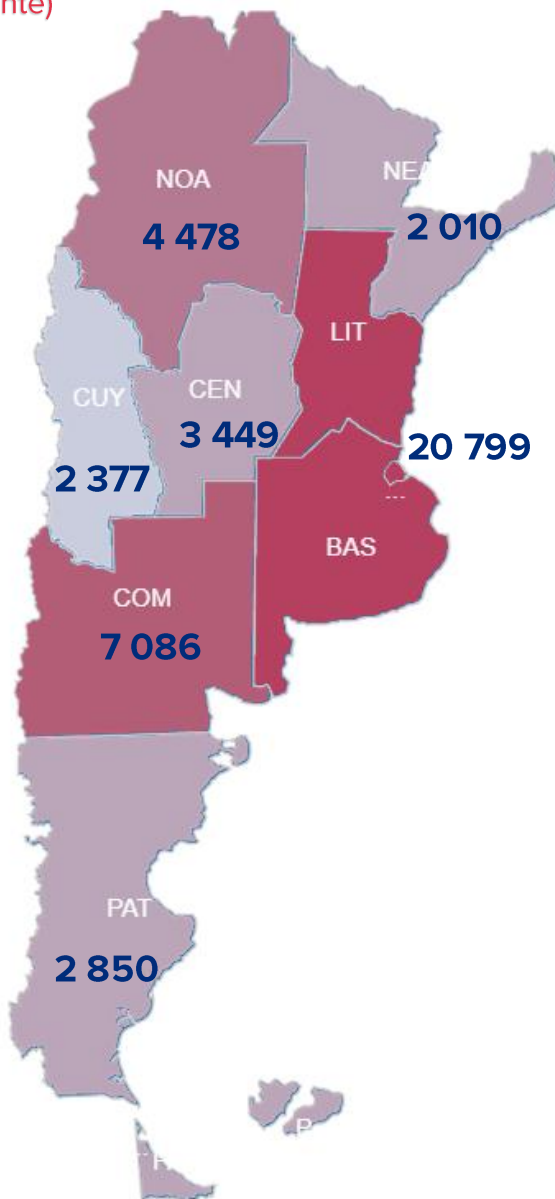
**POTENCIA
INSTALADA**

Potencia Instalada MEM a Octubre 2024

Total: 43 049 [MW]

(100% Habilitada comercialmente)

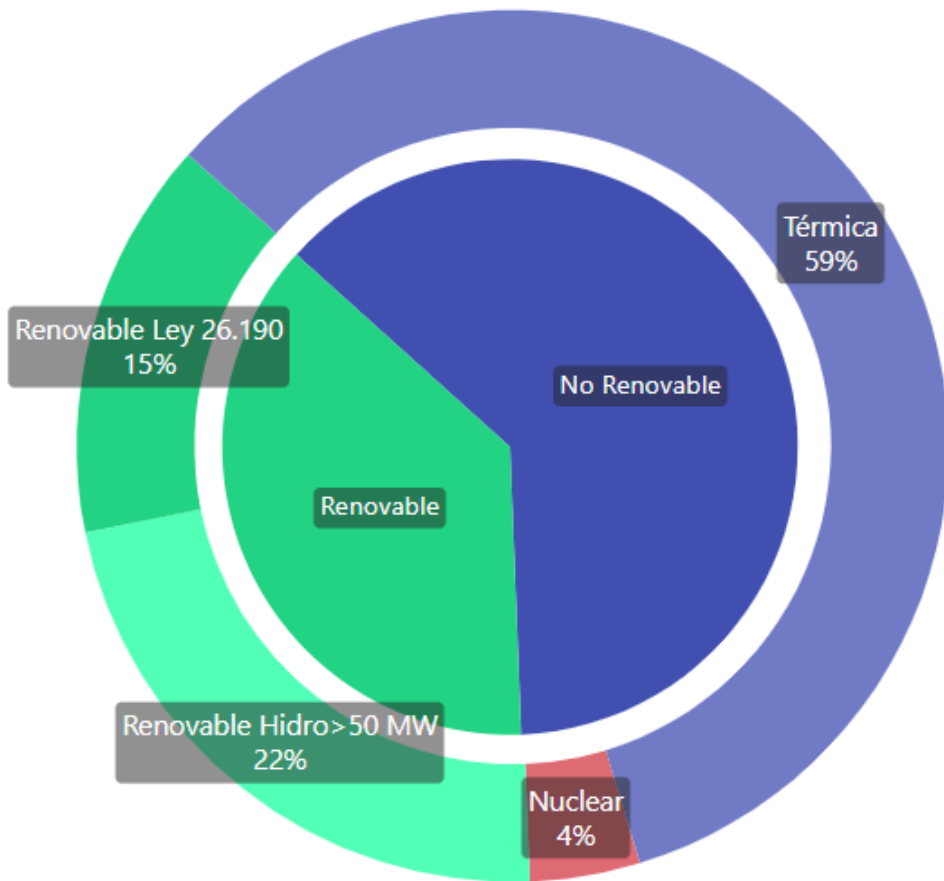
Potencia Instalada por Región [MW]



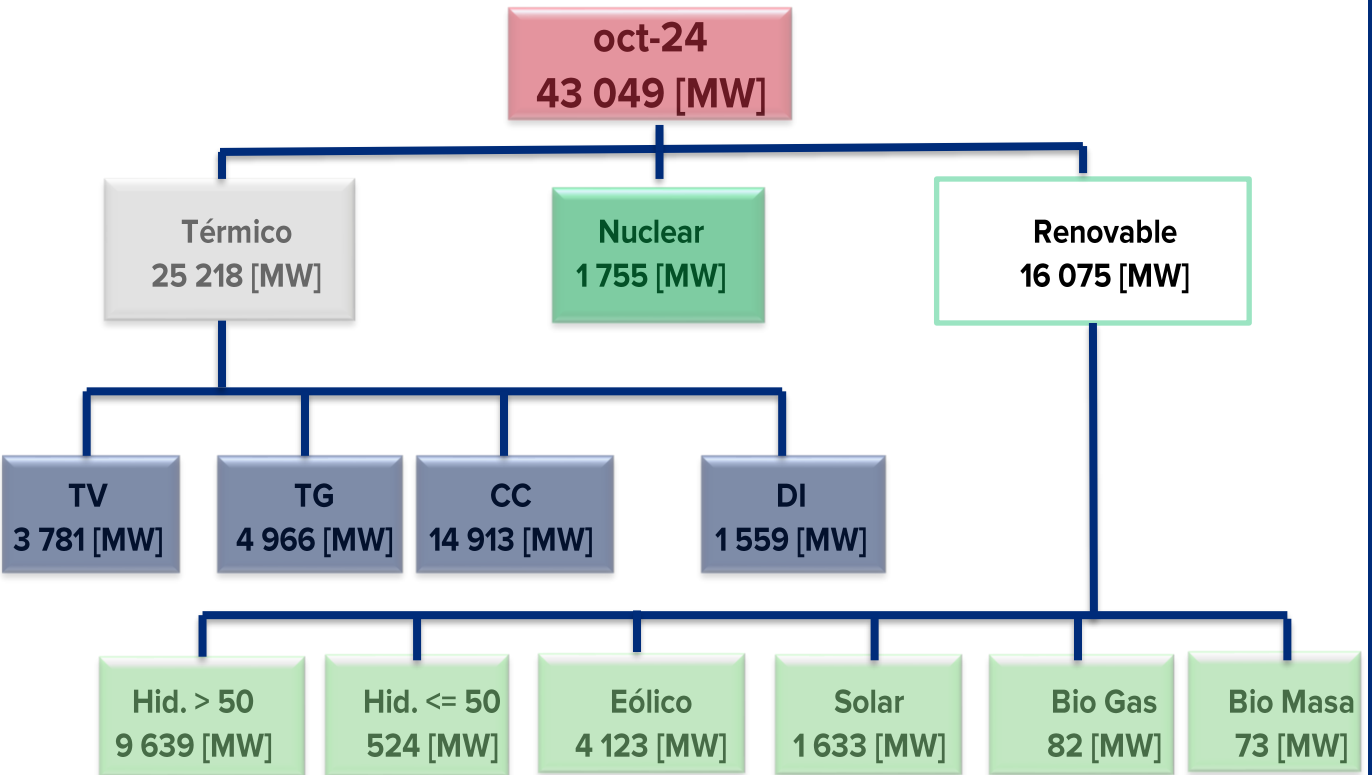
AUTOGENERACIÓN DECLARADA MEM: 996 [MW]

La potencia para la central Yacypetá se corresponde con la potencia disponible firme para Argentina, 1 550 MW (50%). La potencia total instalada de la misma es de 3 100 MW, alcanzable a cota máxima y con las máquinas a toda su capacidad.

Potencia Instalada por Fuente [MW]

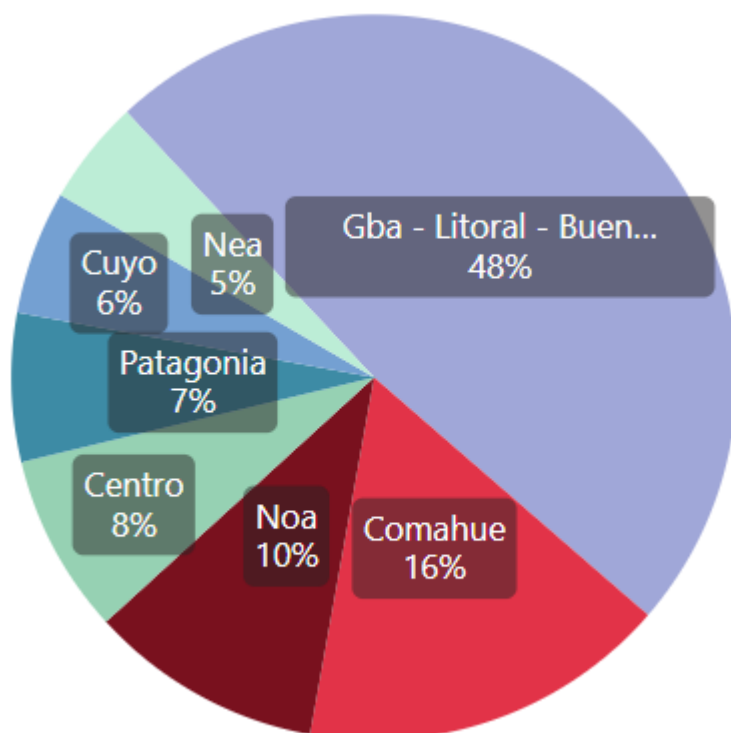


Potencia Instalada por Tecnología [MW]



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 Región



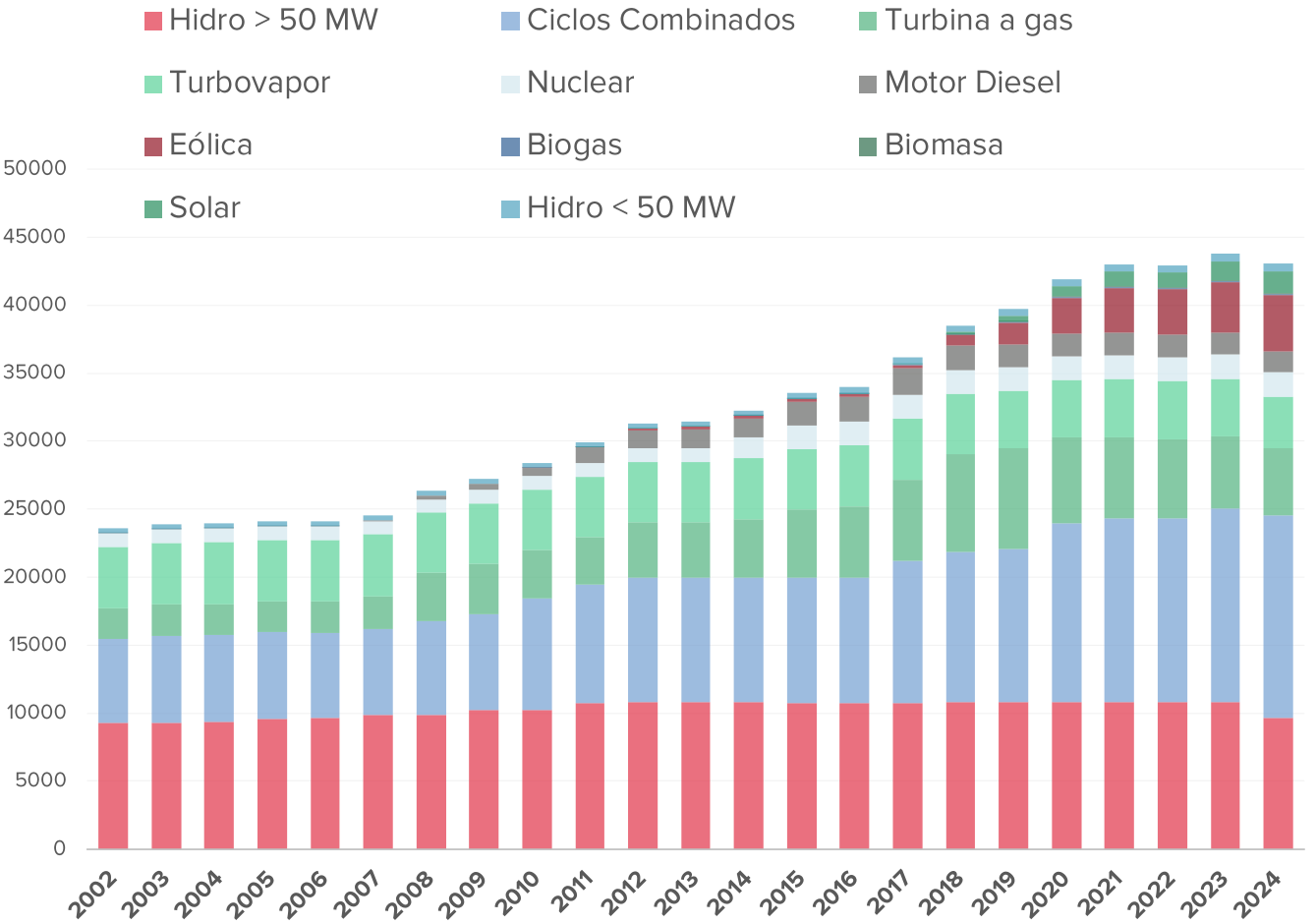
Potencia Instalada por Tecnología/Región [MW]

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	565	0	197	0	0	1 719	2 377
COM	0	501	1 490	64	2 055	0	4 725	7	253	44	0	2	5 031	7 086
NOA	261	699	1 945	318	3 223	0	101	838	194	119	2	3	1 256	4 478
CENTRO	0	676	721	40	1 437	648	802	118	302	117	1	24	1 364	3 449
GBA-LIT-BAS	3 400	2 691	10 072	813	16 976	1 107	945	0	1 718	0	0	53	2 716	20 799
NEA	0	0	0	284	284	0	1 550	105	0	0	71	0	1 726	2 010
PATA	0	286	301	0	587	0	560	0	1 656	47	0	0	2 263	2 850
U. Móviles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	3 781	4 966	14 913	1 559	25 218	1 755	9 639	1 633	4 123	524	73	82	16 075	43 049
% TÉRMICO	15%	20%	59%	6%	100%									
% TOTAL					59%	4%							37%	100%

Clasificar la tecnología HIDRO (desde Agosto 2023, HIDRO > 50 MW) dentro de la fuente renovable hace que la misma tenga una participación del 37%, de los cuales el 15% lo explica la participación de las tecnologías renovables definidas por la Ley 26 190.



Evolución anual de la potencia instalada por Tecnología [MW]



Habilitaciones de Centrales Renovables

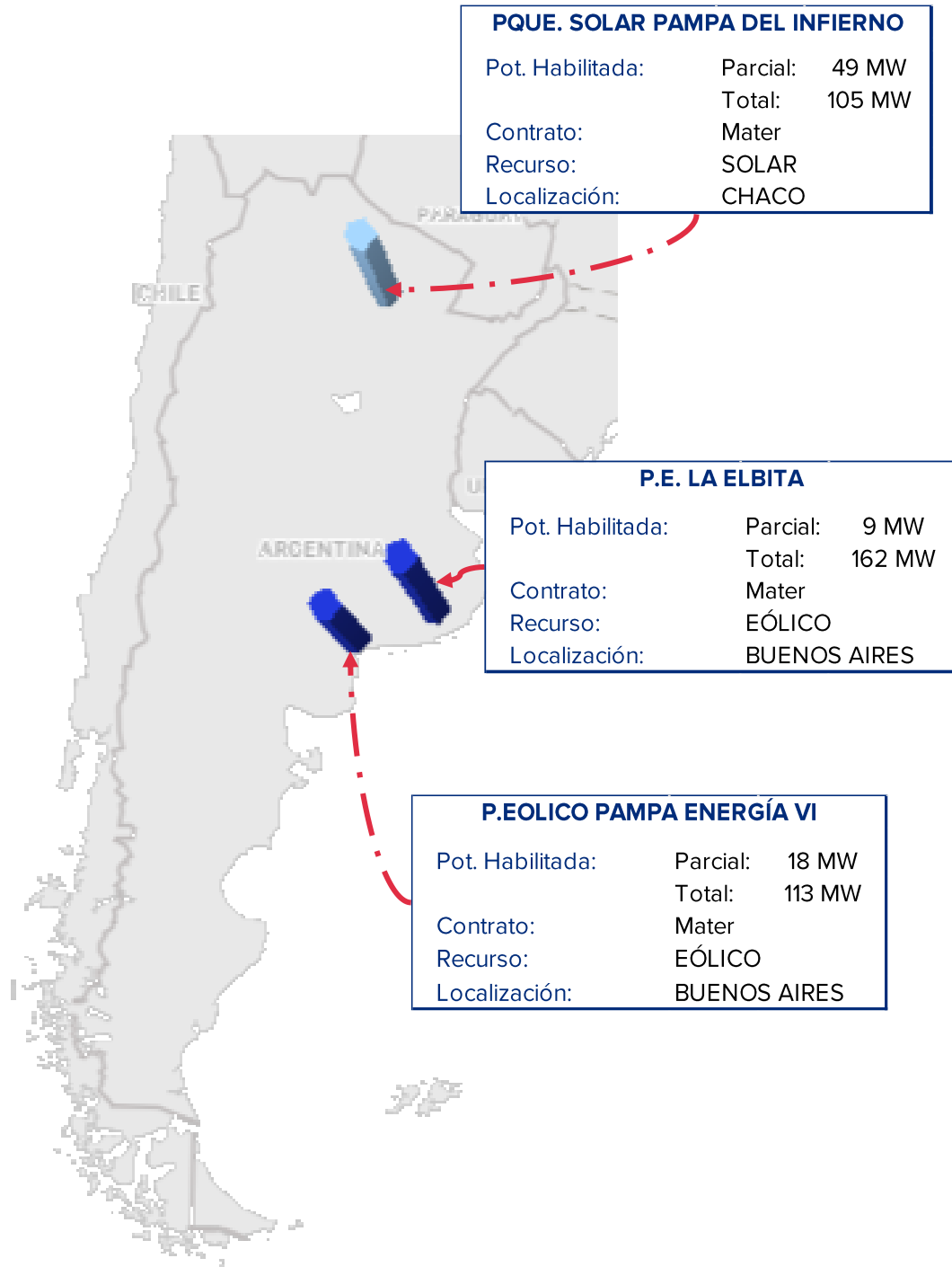
Potencia Habilitada: 76 MW


27 MW


49 MW


-


-



NOA



72%



19%



5%



4%

NEA



77%



18%

CUYO



49%



28%



24%

LITORAL BUENOS AIRES GBA



82%



8%



5%



5%

CENTRO



42%



27%



19%



9%



3%

COMAHUE



67%

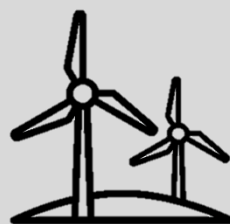


29%



4%

PATAGONIA



58%



21%

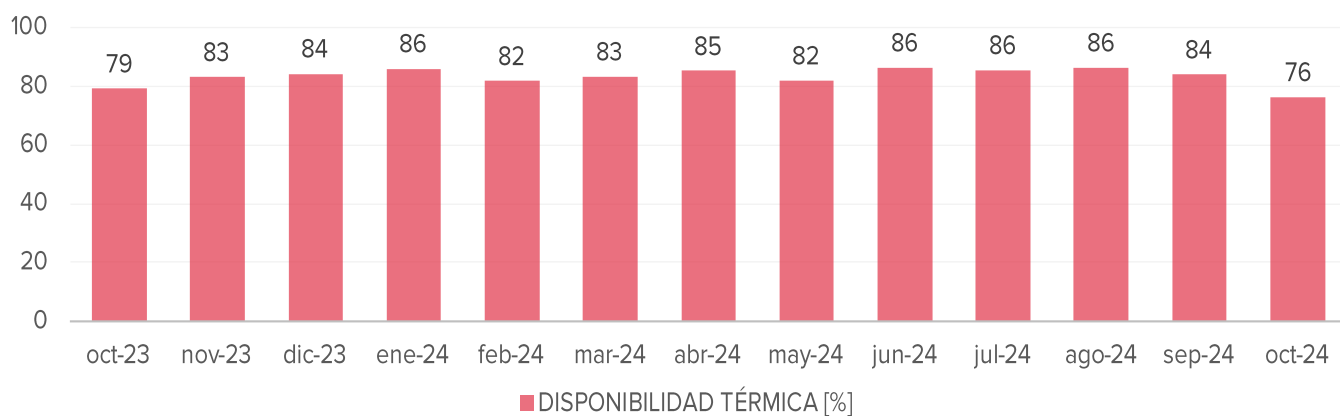


21%

Disponibilidad Térmica Mensual (convencional + nuclear)

Año Móvil	oct-24	oct-23
84%	76%	79%

Disponibilidad



Disponibilidad Térmica por Tecnología

Tecnología	oct-24	Año Móvil
CC	87%	95%
TG	62%	61%
TV	62%	62%
DI	77%	81%

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-24	oct-23	Variación Mensual	Año Móvil
10 931	10 977	-0.4%	0.6 %

Generación Bruta: 11 233 GWh

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

	TÉRMICA	5 825	
	NUCLEAR	394	
	RENOVABLE	4 712	
	Hidro > 50 MW	2 625	} Renovable según Ley 26 190
	Hidro < 50 MW	134	
	Eólica	1 430	
	Solar	403	
	Biomasa	77	
	Biogas	44	
TOTAL		10 931	



Generación Neta mensual por fuente de los últimos años

(GWh)	Medio Año Móvil	oct-24	oct-23	oct-22
TÉRMICA	6 141	5 825	4 062	5 054
NUCLEAR	944	394	859	68
Renovable - Hidro > 50 MW	2 958	2 625	4 159	3 750
Renovable - según Ley 26 190	1 859	2 087	1 897	1 822
TOTAL	11 901	10 931	10 977	10 694

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.

Variación % oct 24 Vs oct 23

Variación % Año Móvil



TÉRMICA



43.4%



-4.2%



NUCLEAR



-54.2%



52.2%



RENOVABLE -
HIDRO > 50 MW



-36.9%



-6.5%





RENOVABLE -
según Ley
26 190



10.0%



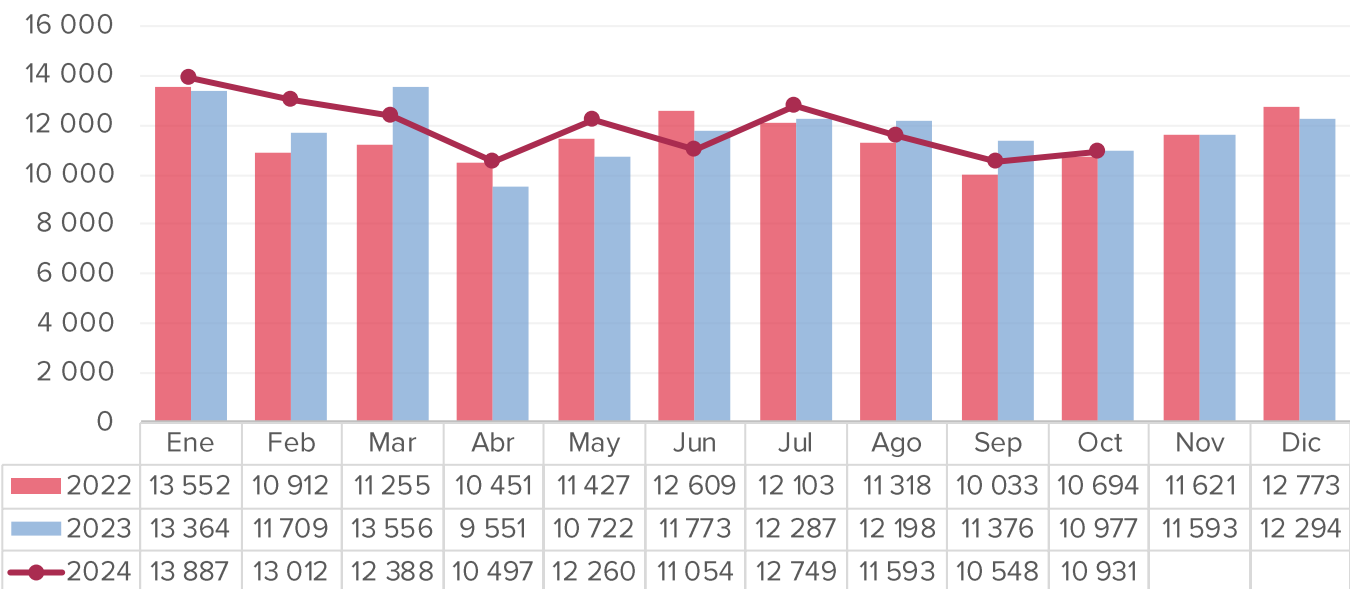
13.7%

TOTAL	 -0.4%	 0.6%
--------------	--	--



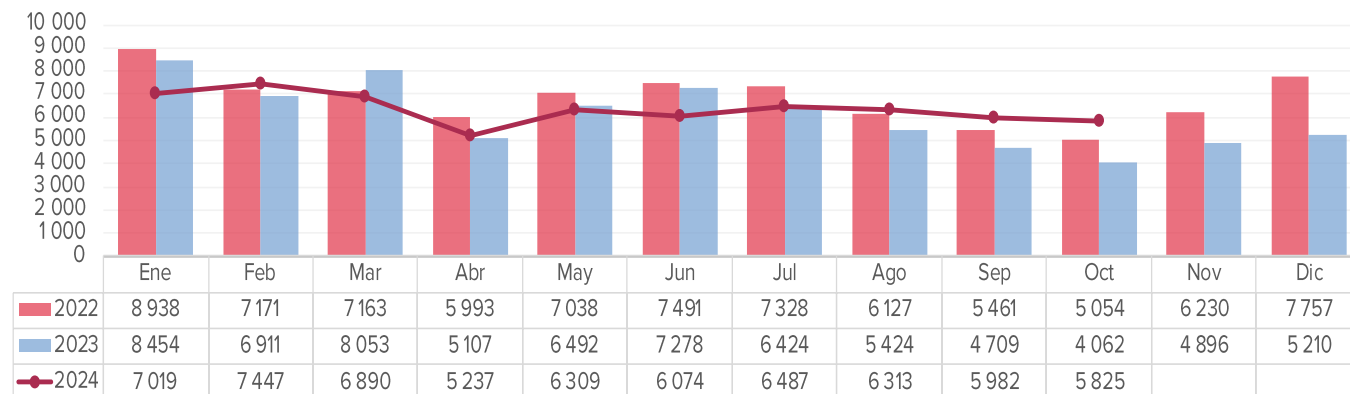
Evolución mensual de la Generación Neta [GWh]

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	oct-24	oct-23	oct-22
Ciclos Combinados	5 321	4 560	3 657	4 372
Turbovapor	269	515	32	37
Turbina a gas	422	635	292	586
Motor Diesel	129	116	81	58
Total Térmico Convencio	6 141	5 825	4 062	5 054
Nuclear	944	394	859	68
Eólica	1 322	1 430	1 317	1 297
Solar	312	403	344	315
Biomasa	63	77	59	71
Biogas	42	44	40	34
Hidráulica < 50 MW	120	134	138	105
Hidráulica > 50 MW	2 958	2 625	4 159	3 750
TOTAL	11 901	10 931	10 977	10 694

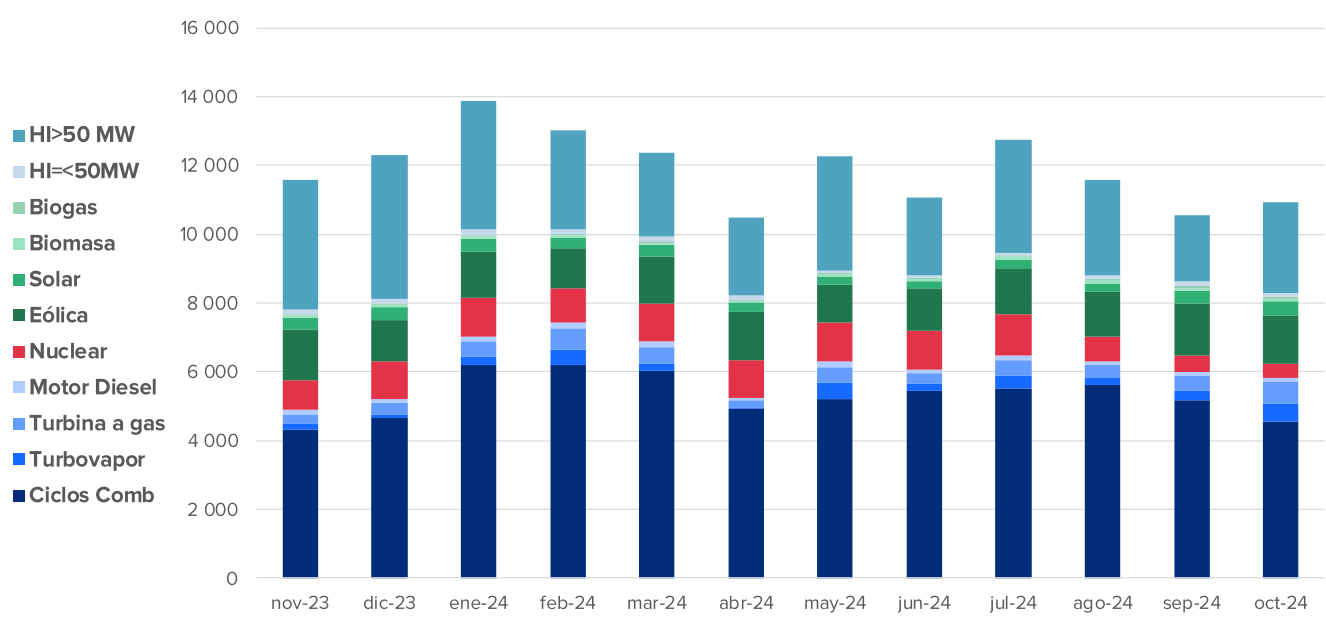
Variación % oct 24 Vs oct 23

Variación %
Año Móvil

Ciclos Combinados	24.7%	3.6%	TÉRMICO
Turbovapor	1519.1%	-39.0%	
Turbina a gas	117.2%	-33.7%	
Motor Diesel	42.8%	-34.5%	
Nuclear	-54%	52.2%	RENOVABLE
Eólica	8.6%	12.0%	
Solar	17.2%	19.2%	
Biomasa	31.0%	1.8%	
Biogas	8.0%	19.3%	
Hidráulica < 50 MW	-2.5%	25.6%	
Hidráulica > 50 MW	-37%	-6.5%	
TOTAL	-0.4%	0.6%	

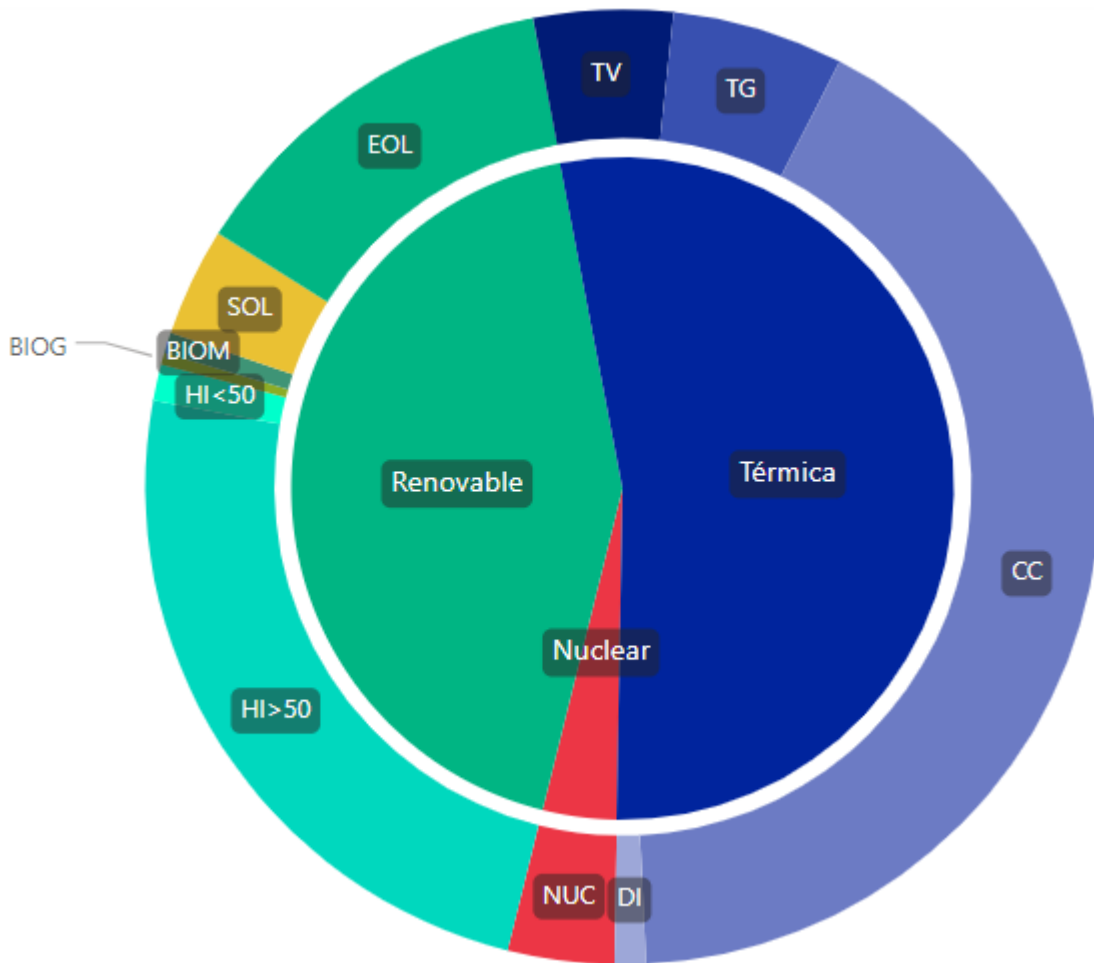


Evolución de la generación neta por Fuente/Tecnología con paso mensual últimos 12 meses [GWh]



FUENTE	TECNOLOGIA	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24	oct-24
Térmica	CC	4 317	4 658	6 189	6 211	6 042	4 939	5 208	5 434	5 497	5 620	5 178	4 560
Térmica	TV	150	117	263	438	185	20	479	207	398	186	272	515
Térmica	TG	294	310	447	631	503	218	427	325	439	384	450	635
Térmica	DI	135	125	119	168	159	60	196	107	154	123	82	116
Térmica	Total	4 896	5 210	7 019	7 447	6 890	5 237	6 309	6 074	6 487	6 313	5 982	5 825
Nuclear	NUC	870	1 081	1 139	990	1 097	1 114	1 129	1 130	1 174	724	480	394
Renovable	EOL	1460	1226	1332	1162	1371	1376	1109	1236	1359	1277	1528	1430
Renovable	SOL	351	374	381	302	332	283	234	203	244	267	368	403
Renovable	BIOM	59	61	56	54	58	29	49	68	79	86	81	77
Renovable	BIOG	39	39	41	39	42	41	45	43	44	45	43	44
Renovable	HI<50MW	135	132	175	152	154	126	78	57	64	90	138	134
Renovable	según ley 26190	2 043	1 832	1 985	1 709	1 957	1 856	1 516	1 607	1 791	1 764	2 158	2 087
Renovable	HI>50 MW	3 784	4 171	3 744	2 866	2 445	2 290	3 306	2 243	3 297	2 792	1 928	2 625
Renovable	Total	5 827	6 003	5 729	4 575	4 401	4 146	4 822	3 850	5 088	4 556	4 086	4 712
GENERACIÓN TOTAL [GWh]		11 593	12 294	13 887	13 012	12 388	10 497	12 260	11 054	12 749	11 593	10 548	10 931

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

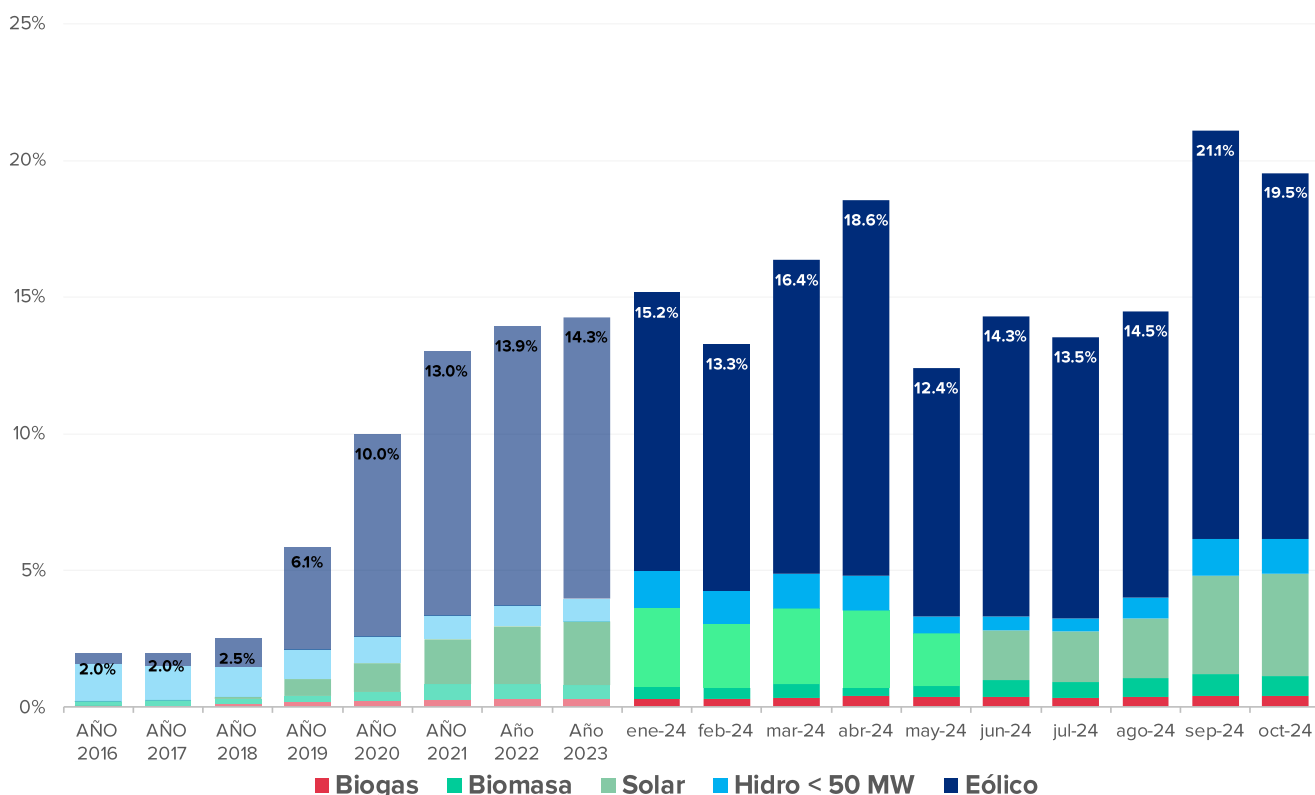


Fuente	Tecnología	Participación	
Térmica	DI	1.1%	53.3%
	CC	41.7%	
	TG	5.8%	
	TV	4.7%	
Nuclear	NUC	3.6%	3.6%
Renovable	EOL	13.1%	43.1%
	SOL	3.7%	
	BIOM	0.7%	
	BIOG	0.4%	
	HI<50MW	1.2%	
	HI>50 MW	24.0%	

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]	10 679
EOL	1 429.8	2 087.3	19.5% Según Ley 26190	
SOL	402.7			
BIOM	77.0			
BIOG	43.5			
HI<50MW	134.3			
HI>50 MW	2 624.5			
TOTAL	4 711.9		44.1%	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

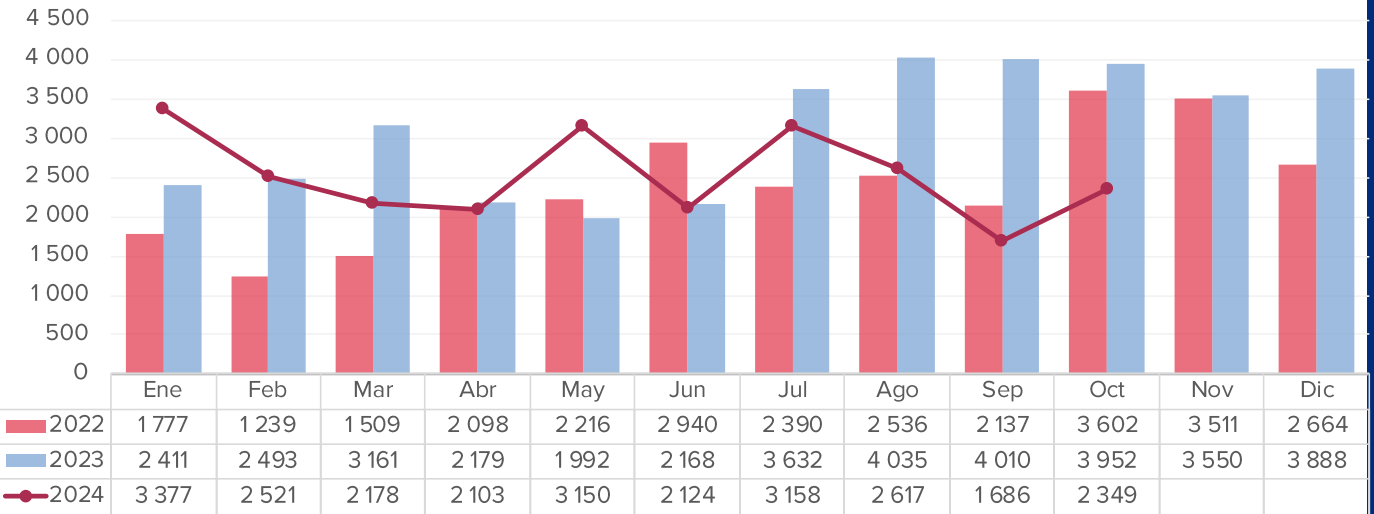
(GWh)	Medio Año Móvil	oct-24	oct-23	oct-22
Alicurá	158	225	318	192
Arroyito	53	33	56	31
Planicie Banderita	101	72	169	58
Chocón	213	121	241	99
Futaleufú	223	163	256	218
Pichi	78	60	120	96
Piedra del Águila	380	296	600	479
Río Grande	44	26	39	34
Salto Grande Argentina	458	607	445	426
Yacyretá	1 017	748	1 707	1 969
Resto Hidráulico	352	409	345	253
TOTAL	3 077	2 759	4 297	3 855

(GWh)	Variación % oct 24 Vs oct 23	Variación % Año Móvil 2024 vs 2023
Alicurá	-29%	-8%
Arroyito	-42%	17%
Planicie Banderita	-57%	-15%
Chocón	-50%	24%
Futaleufú	-36%	-8%
Pichi	-50%	-9%
Piedra del Águila	-51%	-9%
Río Grande	-32%	-14.5%
Salto Grande Argentina	36%	106%
Yacyretá	-56%	-32%
Resto Hidráulico	19%	46.4%
TOTAL	-35.8%	-5.5%

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	704.1	703.7	692.0	705.0
Arroyito	314.2	314.7	310.5	317.0
Planicie Banderita	416.0	418.8	410.5	422.5
Chocón	377.9	378.2	367.0	381.5
Futaleufú	481.2	485.8	465.0	494.5
Pichi	478.3	478.5	477.0	479.0
Piedra del Águila	584.9	590.5	564.0	592.0
Río Grande	873.6	874.2	866.0	876.0
Salto Grande Argentina	35.1	34.6	31.0	35.5
Yacyretá	82.9	82.7	75.0	83.5

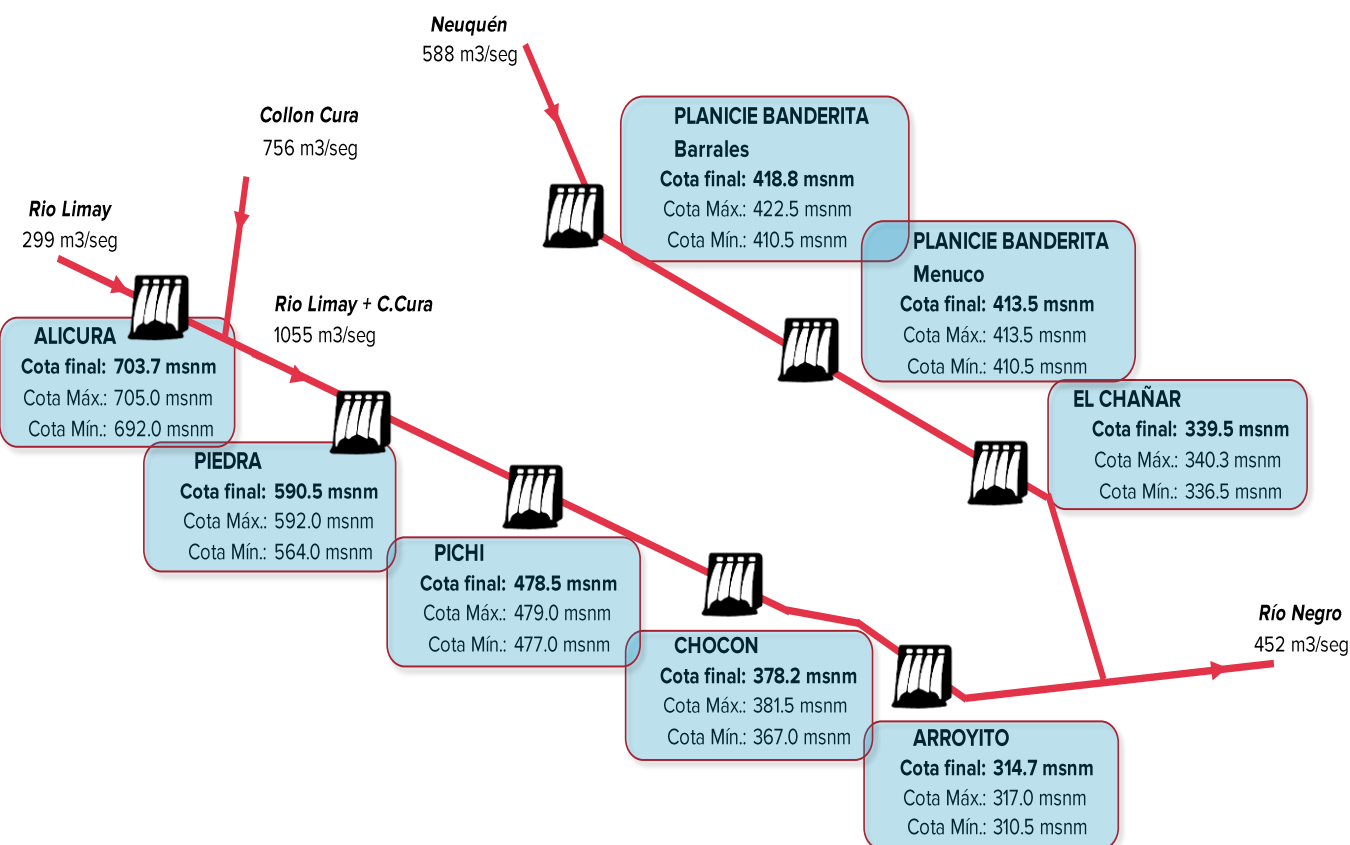


Caudales Medios Mensuales de los principales ríos de los últimos 3 años [m³/seg]

RÍO	Caudal Hist.	oct-24	oct-23	oct-22
Paraná	13 076	9 168	17 775	17 699
Uruguay	7 354	7 862	16 536	5 670
C.Cura	626	756	578	705
Neuquén	470	588	376	376
Limay	336	299	400	285
Futaleufú	305	319	254	358



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-24 | oct-23 | Variación

22 158
21-10-24 21:03

19 520
03-10-23 20:35

13.5%

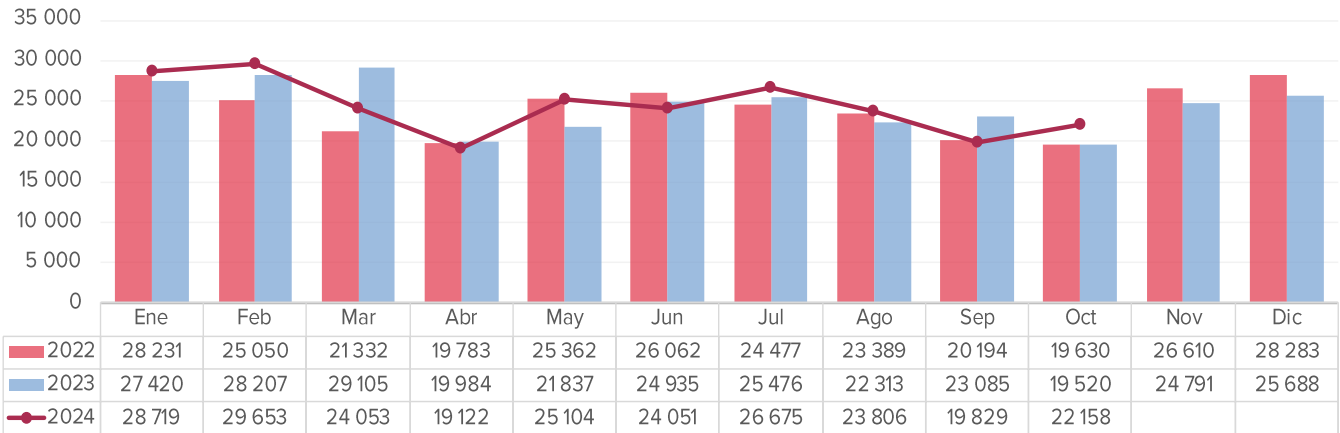
Record Histórico

29 653 [MW]

01/02/2024 14:48hs

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

Potencias máximas mensuales





DEMANDA

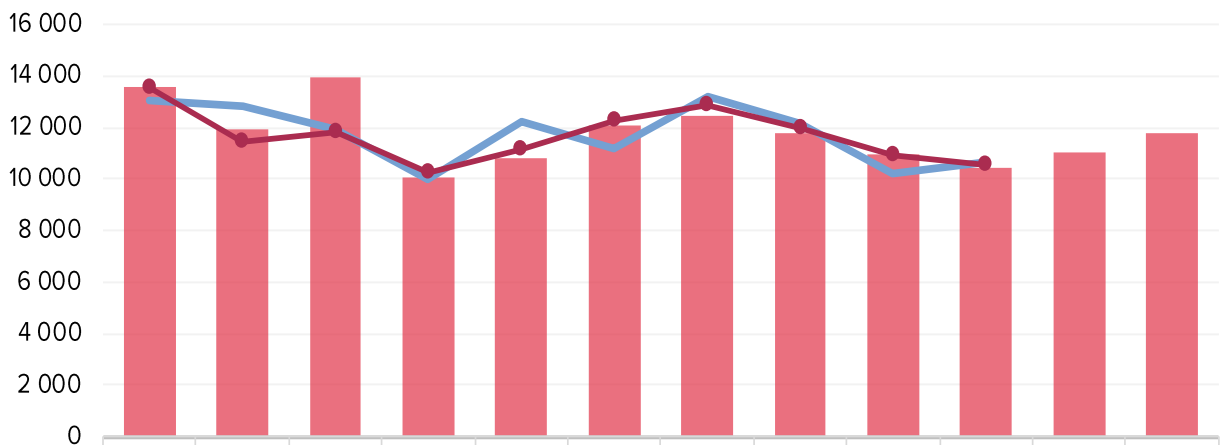
Variación Demanda Neta [GWh]

oct-24	oct-23	Variación Mensual	Variación Año Móvil
10 729	10 454	2.1%	-1.4%

Temperaturas:

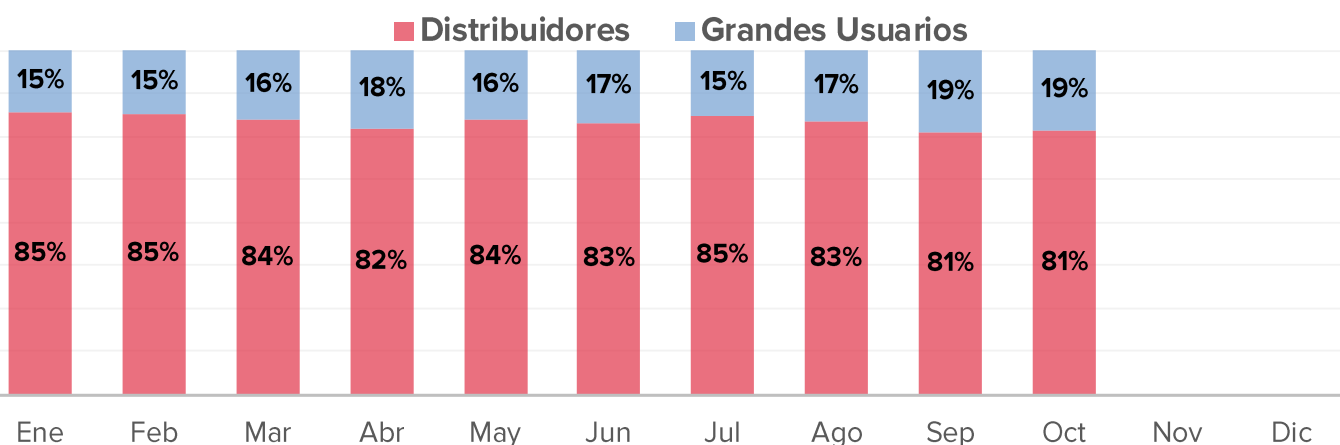
TEMPERATURA	oct-24	oct-23	°C
Media	20.5	18.2	°C
Máxima	28.0	23.4	°C
Mínima	14.0	11.0	°C
Media Histórica	17.4		°C

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 (*)



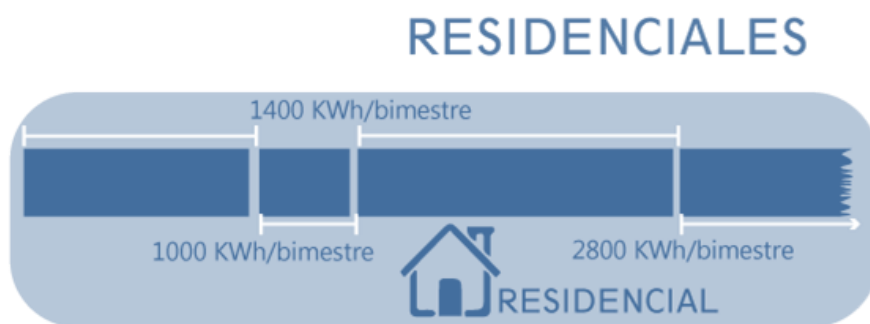
Tipos de Usuarios

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, N2 exc., 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 DE BARRIO Y PRODUCCION AGRICOLA.



Industrial / Comercial Grande (*)

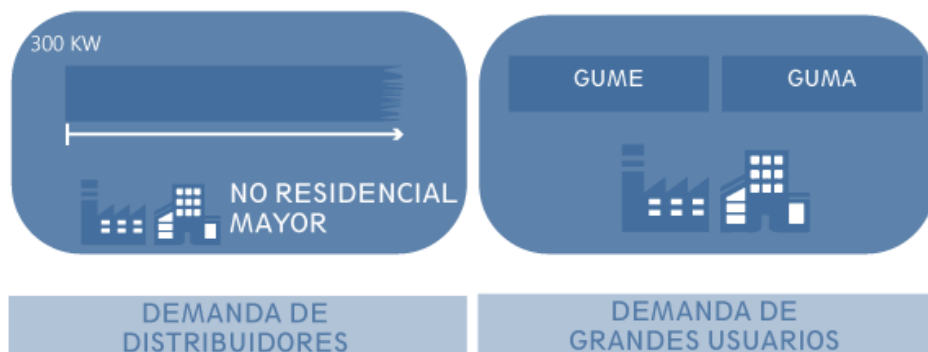
Incluye la demanda de Distribuidores clasificada como:

- 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)

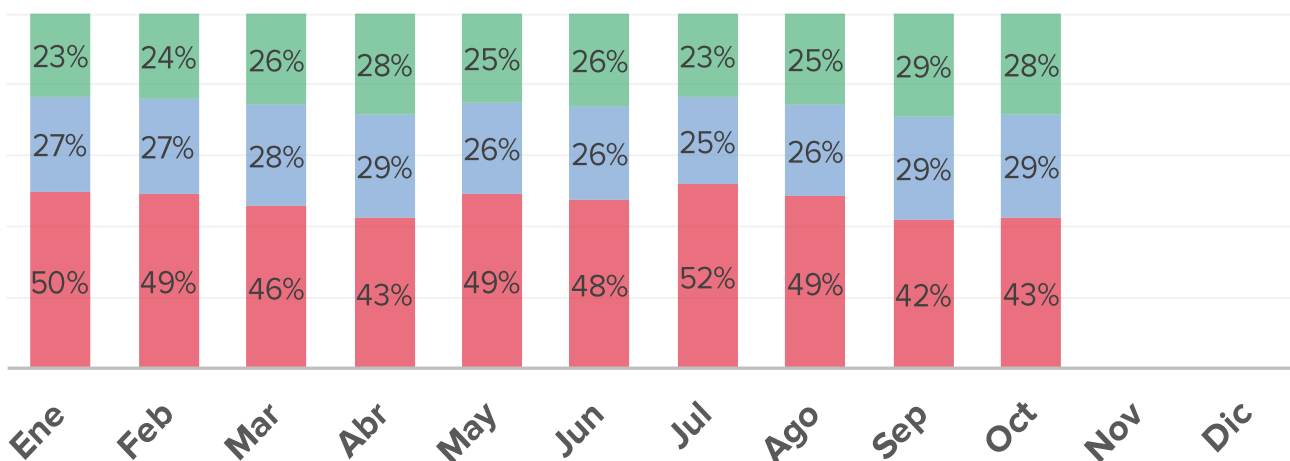
MAYORES



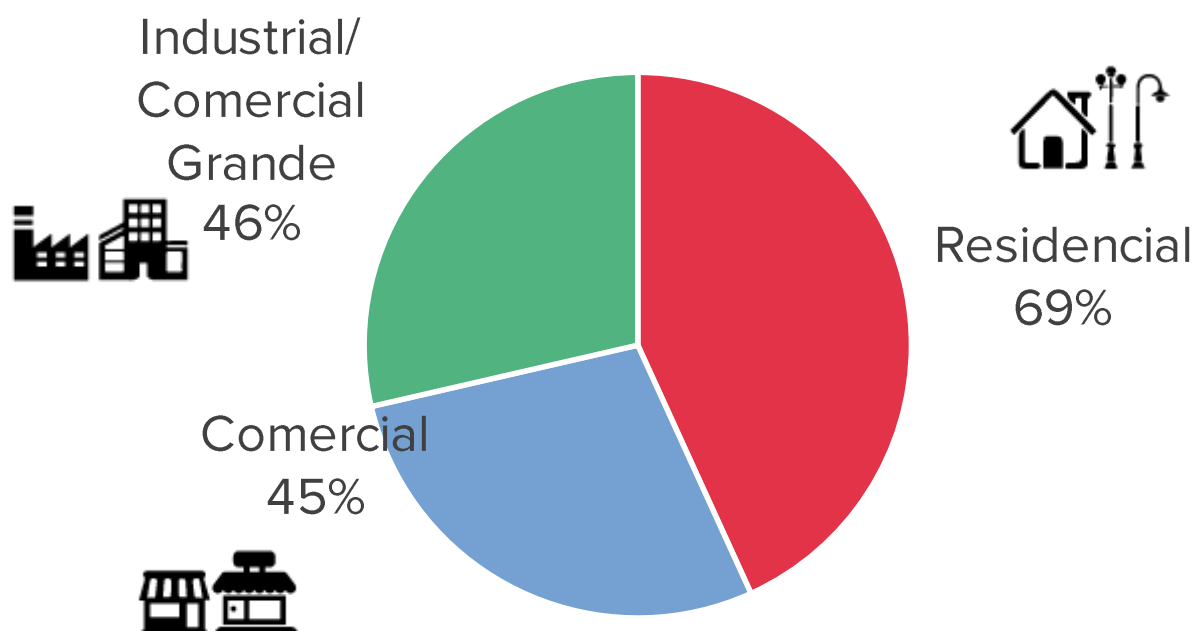
(*) Aclaración: A la hora de analizar la demanda de los últimos meses, especialmente el mes de análisis, hay que tener en cuenta que esos datos no son definitivos y pueden tener cambios en los informes que lo suceden. Los datos se consolidan con la salida del Documento de Transacciones Económicas definitivo,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

Composición de la Demanda paso mensual (*)

Residencial Comercial Industrial/Comercial Grande



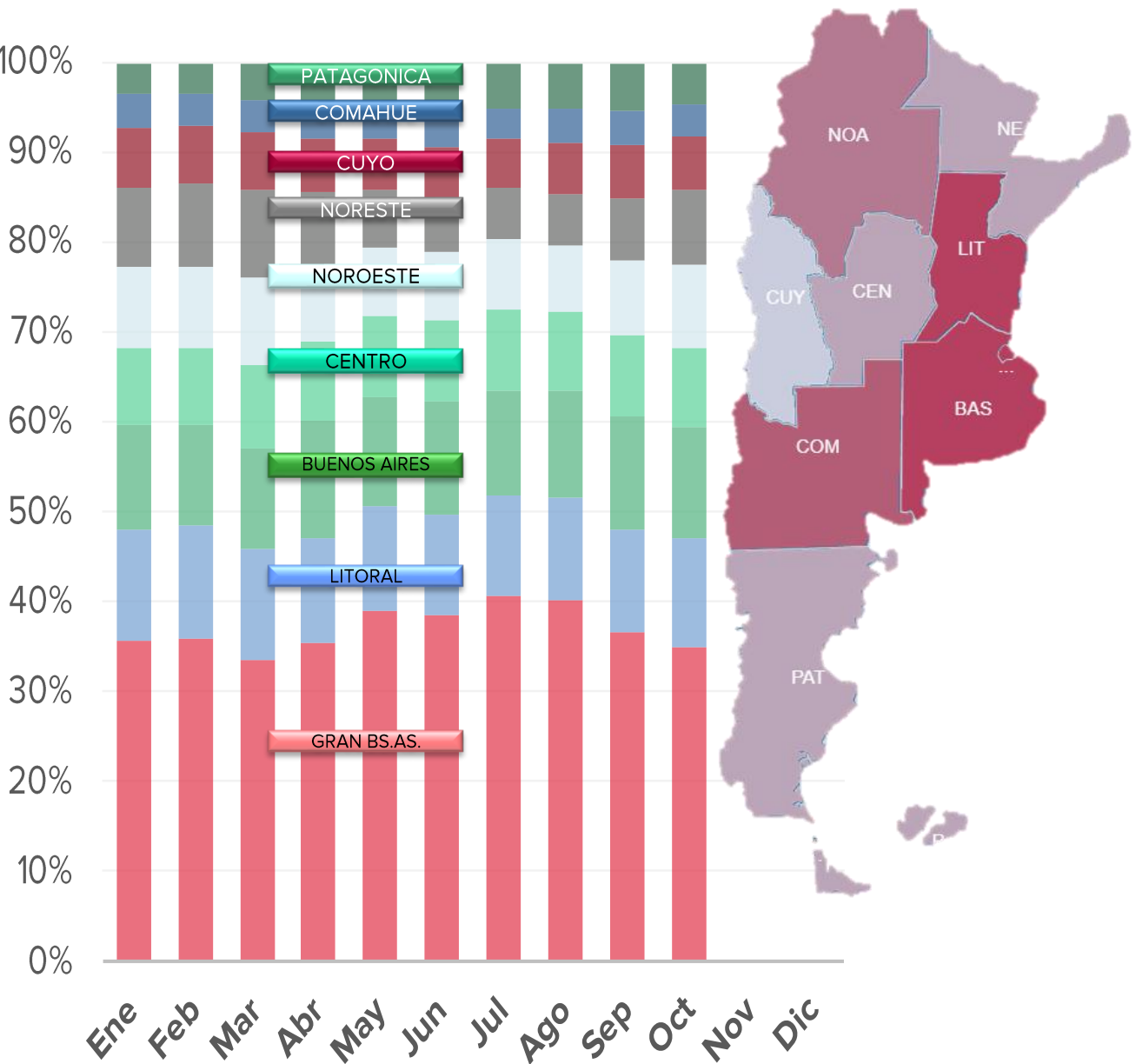
Composición de la Demanda - Acumulado 2024



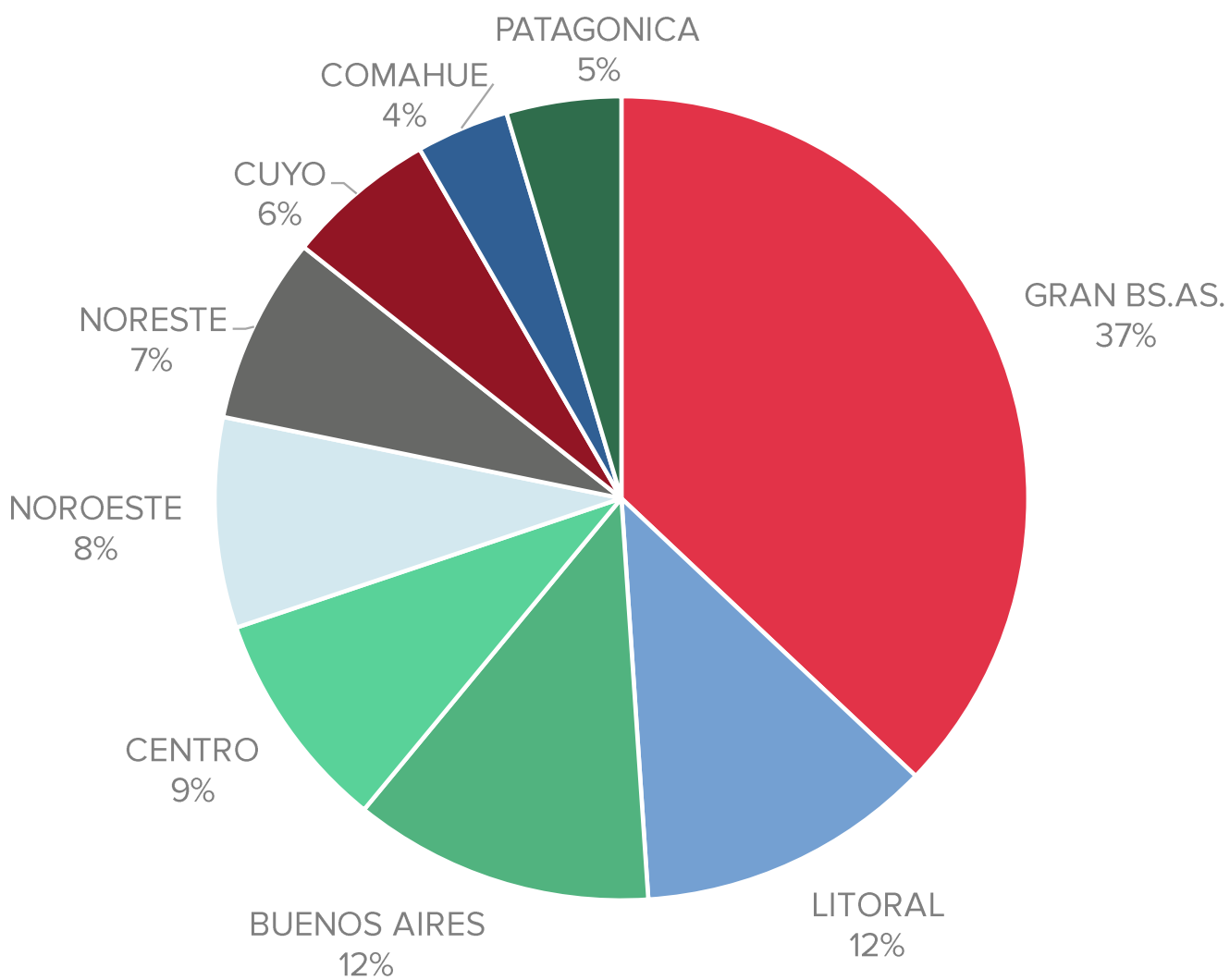
(*) Aclaración: A la hora de analizar la demanda de los últimos meses, especialmente el mes de análisis, hay que tener en cuenta que esos datos no son definitivos y pueden tener cambios en los informes que lo suceden. Los datos se consolidan con la salida del Documento de Transacciones Económicas definitivo,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



Detalle por Área de Demanda



Detalle por Área de Demanda - Acumulado 2024





COMBUSTIBLES

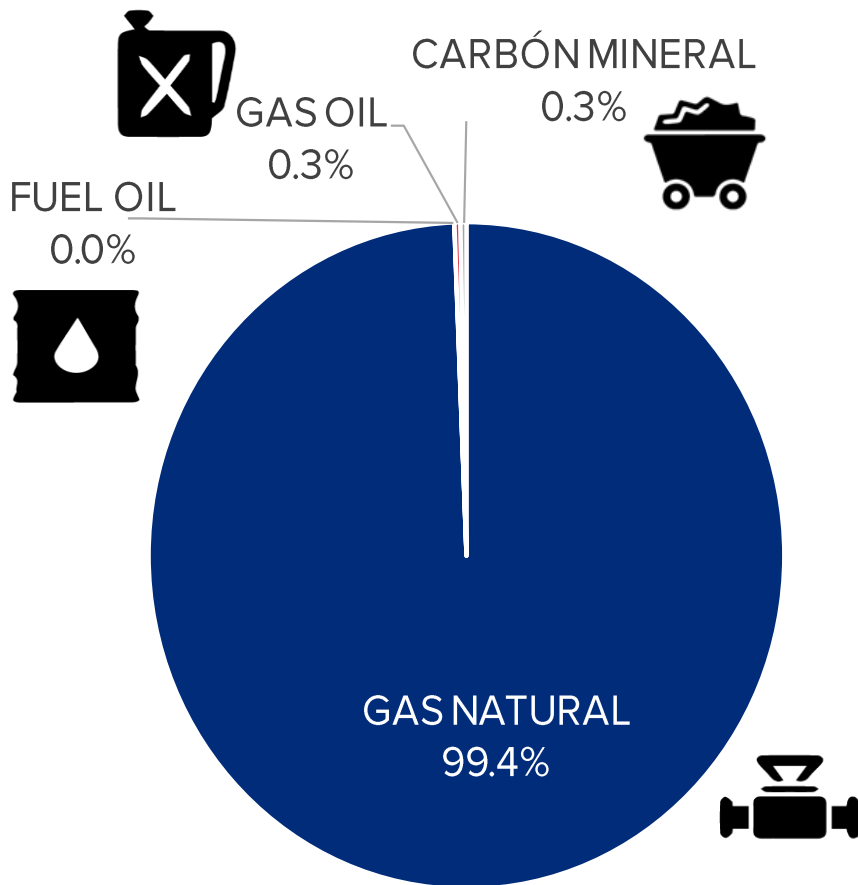
Variación Consumo de combustible por tipo

Tipo combustible	Medio Año Móvil	oct-24	oct-23	oct-22	Unidad
GAS NATURAL	1 228	1 352	872	1 092	Miles Dam3
FUEL OIL	21	0	0	2	Miles Ton
GAS OIL	83	4	6	12	Miles M3
CARBÓN MINERAL	20	6	4	0	Miles Ton
BIODIESEL	0	0	0	0	Miles Ton

Tipo combustible	Variación % oct 24 Vs oct 23	Variación % Año Móvil
GAS NATURAL	55.0%	1.2%
FUEL OIL	-9.4%	-67.8%
GAS OIL	-29.2%	-37.6%
CARBÓN MINERAL	54.5%	-61.4%
BIODIESEL	0.0%	0.0%



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

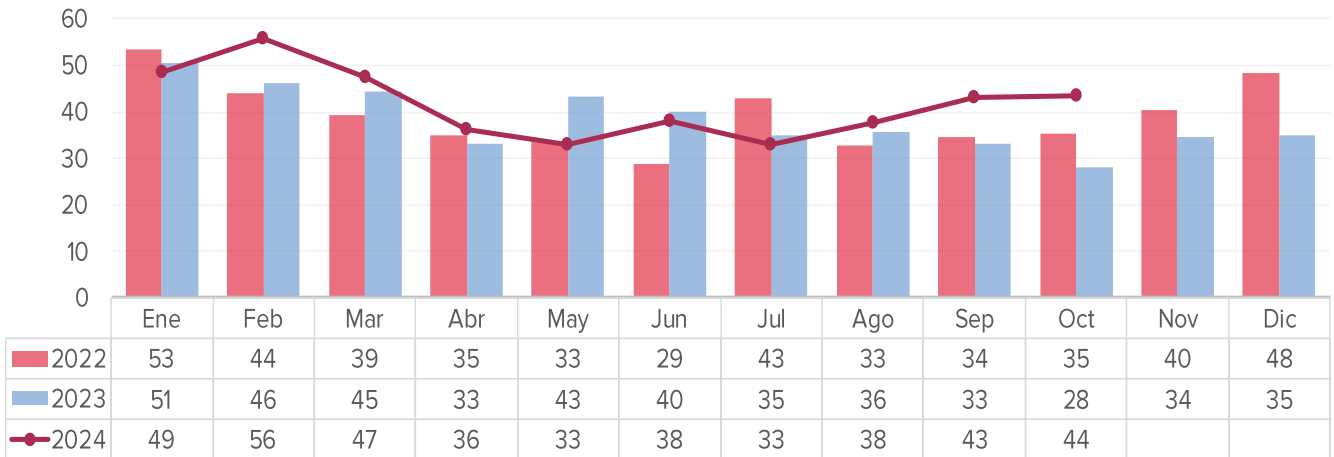




Evolución del consumo de gas natural [Millones de m³ / Día]



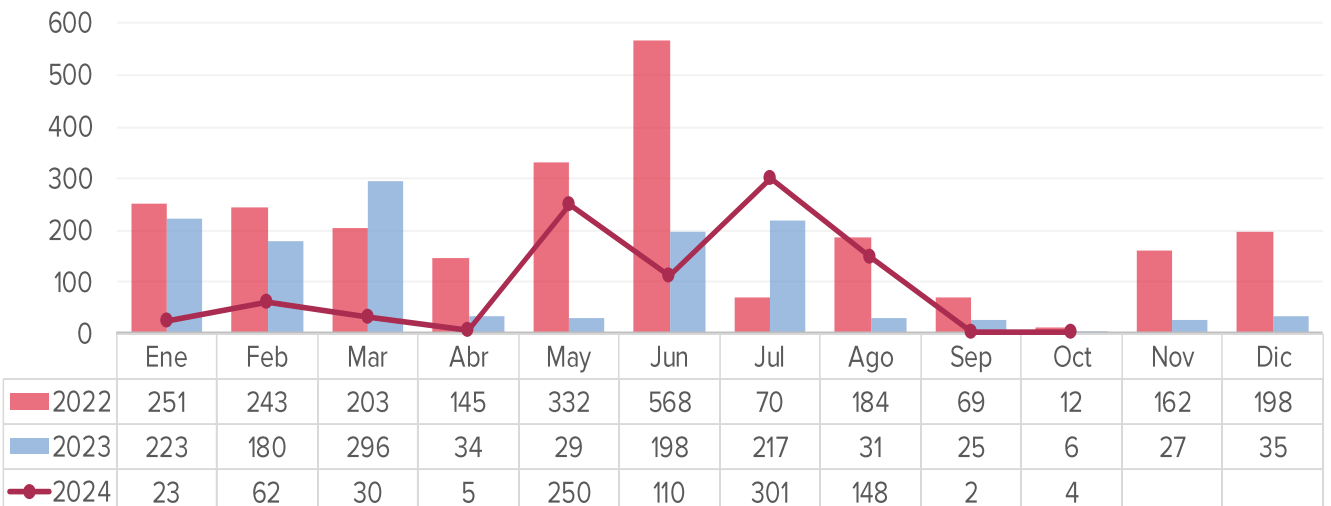
GAS NATURAL [Mm³/día]



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



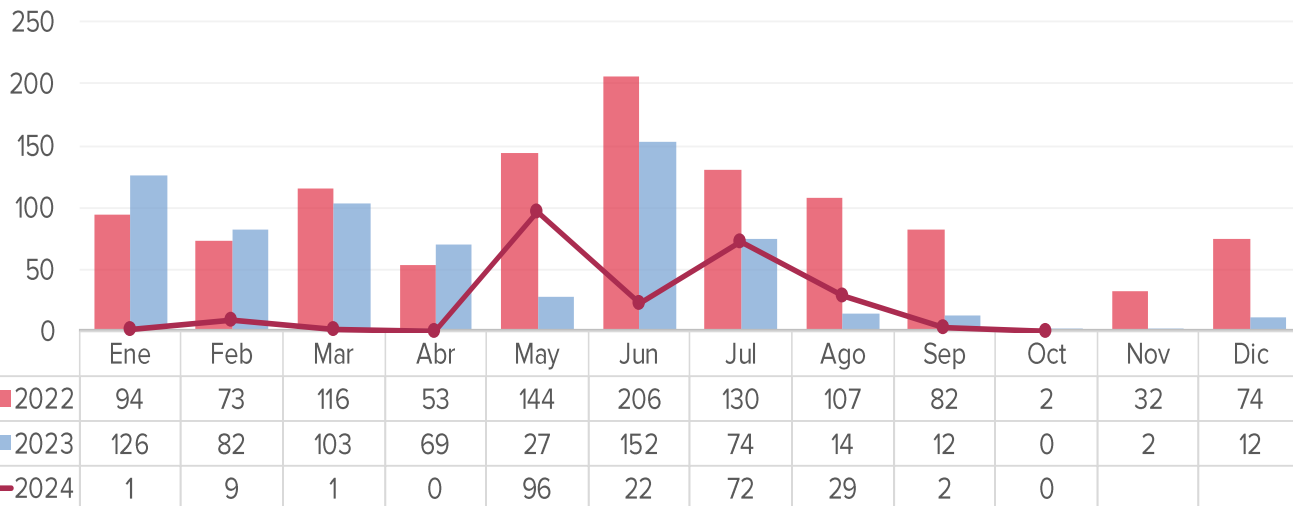
GAS OIL [Miles M3]



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



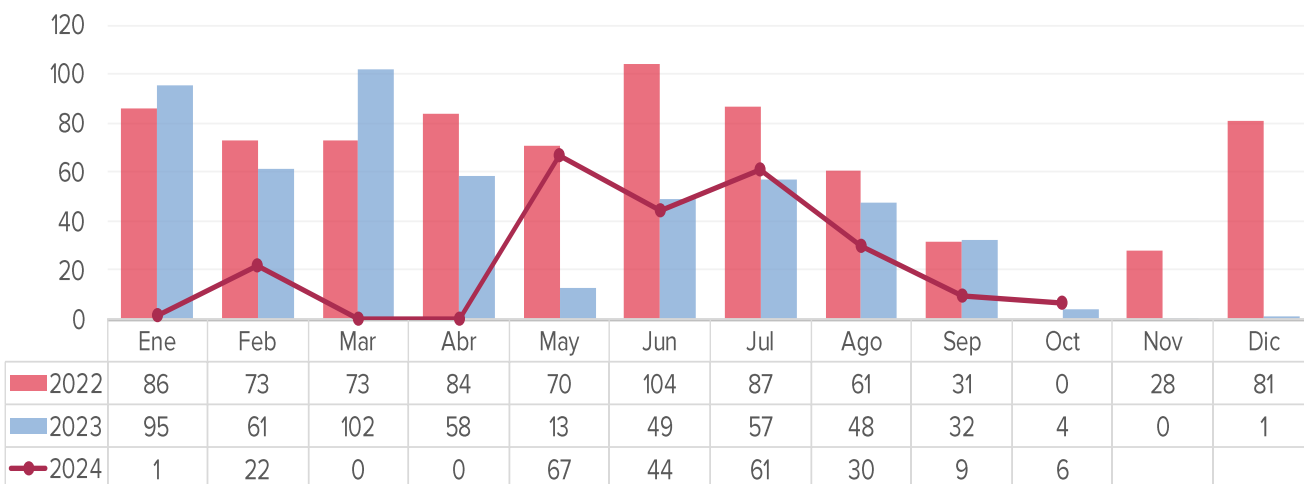
FUEL OIL [Miles Ton]



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



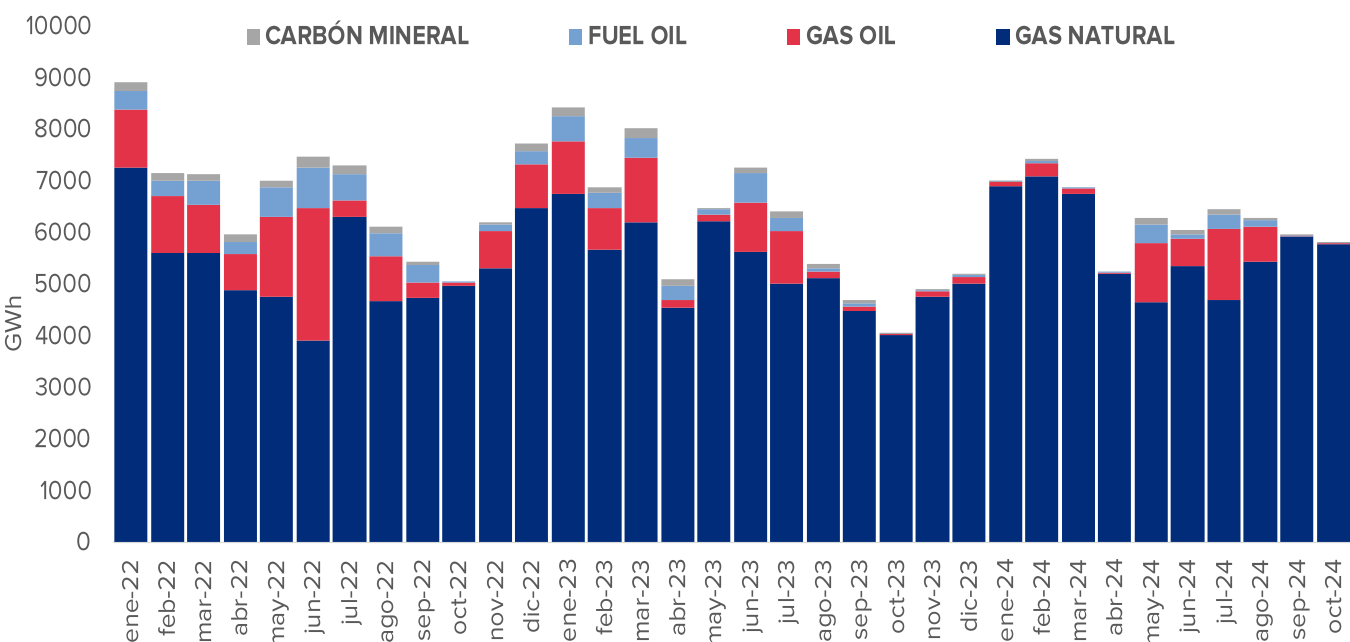
CARBÓN MINERAL [Miles Ton]



Generación térmica según tipo de combustible [GWh]

Generación Térmica asociada al consumo de combustibles (GWh)	Medio Año Móvil	oct-24	oct-23	oct-22
GAS NATURAL	5 650	5 797	4 032	4 998
GAS OIL	373	14	20	49
FUEL OIL	79	1	1	7
CARBON	38	12	9	0
TOTAL	6 141	5 825	4 062	5 054
CONSUMO ESPECIFICO TERMICO	1 846	1 962	1 822	1 838
CONSUMO ESPECIFICO OFERTA	925	1 018	674	863

Evolución mensual de la generación térmica por tipo de combustible 2022 a 2024 [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

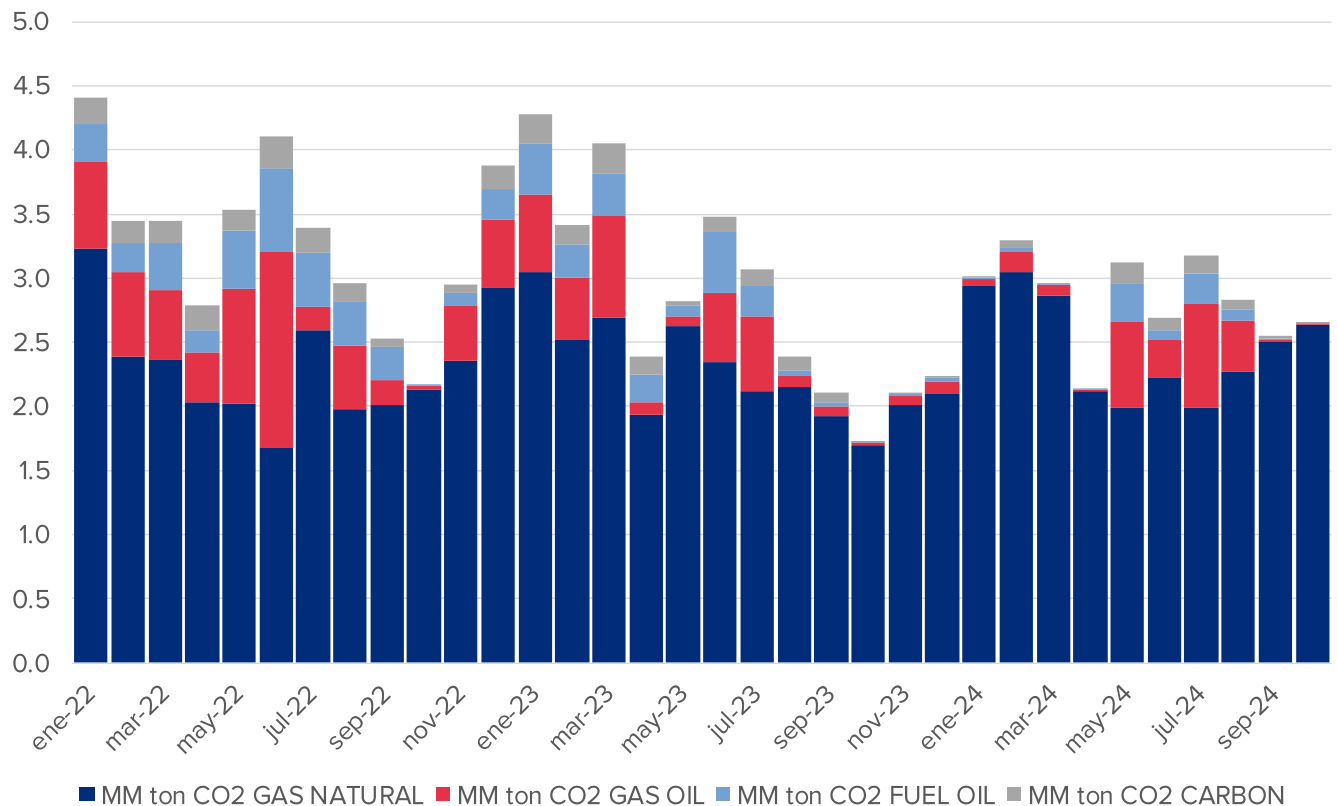
$$\text{TCO}_2 \text{ eq} / \text{GenTOTAL o GenTER} = \text{TCO}_2/\text{MWh}$$

Factor de emisión por tipo de combustible (cálculo mensual)

Millones ton CO2	Año Móvil (mensual)	oct-24	oct-23	oct-22
 GAS NATURAL	2.39	2.63	1.70	2.13
 GAS OIL	0.22	0.01	0.02	0.03
 FUEL OIL	0.07	0.00	0.00	0.01
 CARBON	0.05	0.01	0.01	0.00
TERMICA TOTAL	2.73	2.66	1.73	2.16

Emisiones de CO2 con paso mensual por tipo de combustible - 2022 a 2024

EMISIONES CO2



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

	Año Móvil (mensual)	oct-24	oct-23	oct-22
MM ton CO2	2.73	2.66	1.73	2.16
Generación Total [GWh]	12 257	11 233	10 987	10 760
Ton CO2/MWh	0.22	0.24	0.16	0.20
Generación Térmica [GWh]	6 141	5 825	4 062	5 054
Ton CO2/MWh TER	0.44	0.46	0.42	0.43

Factor de emisión térmico de CO2 por tipo de combustible

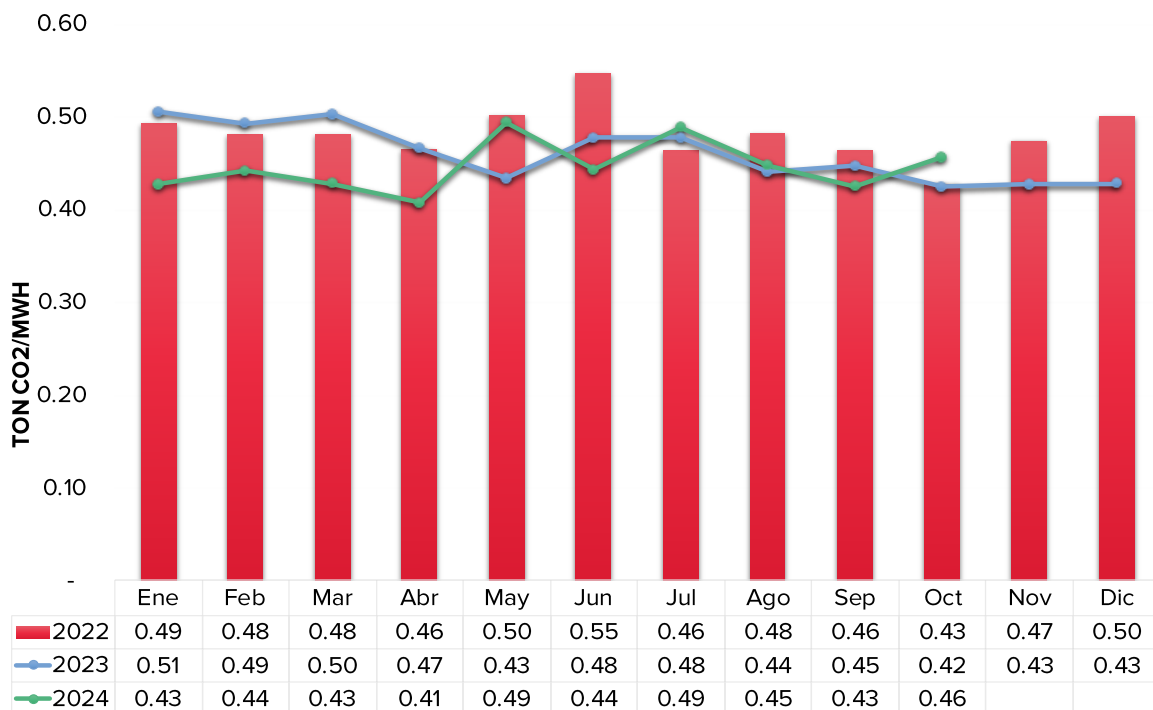
Ton CO2/MWh TER x comb	Año Móvil (mensual)	oct-24	oct-23	oct-22
GAS NATURAL	0.42	0.45	0.42	0.43
GAS OIL	0.60	0.74	0.75	0.66
FUEL OIL	0.82	0.66	0.92	0.81
CARBON	1.23	1.23	1.04	0.00
TERMICA TOTAL	0.44	0.46	0.42	0.43



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]

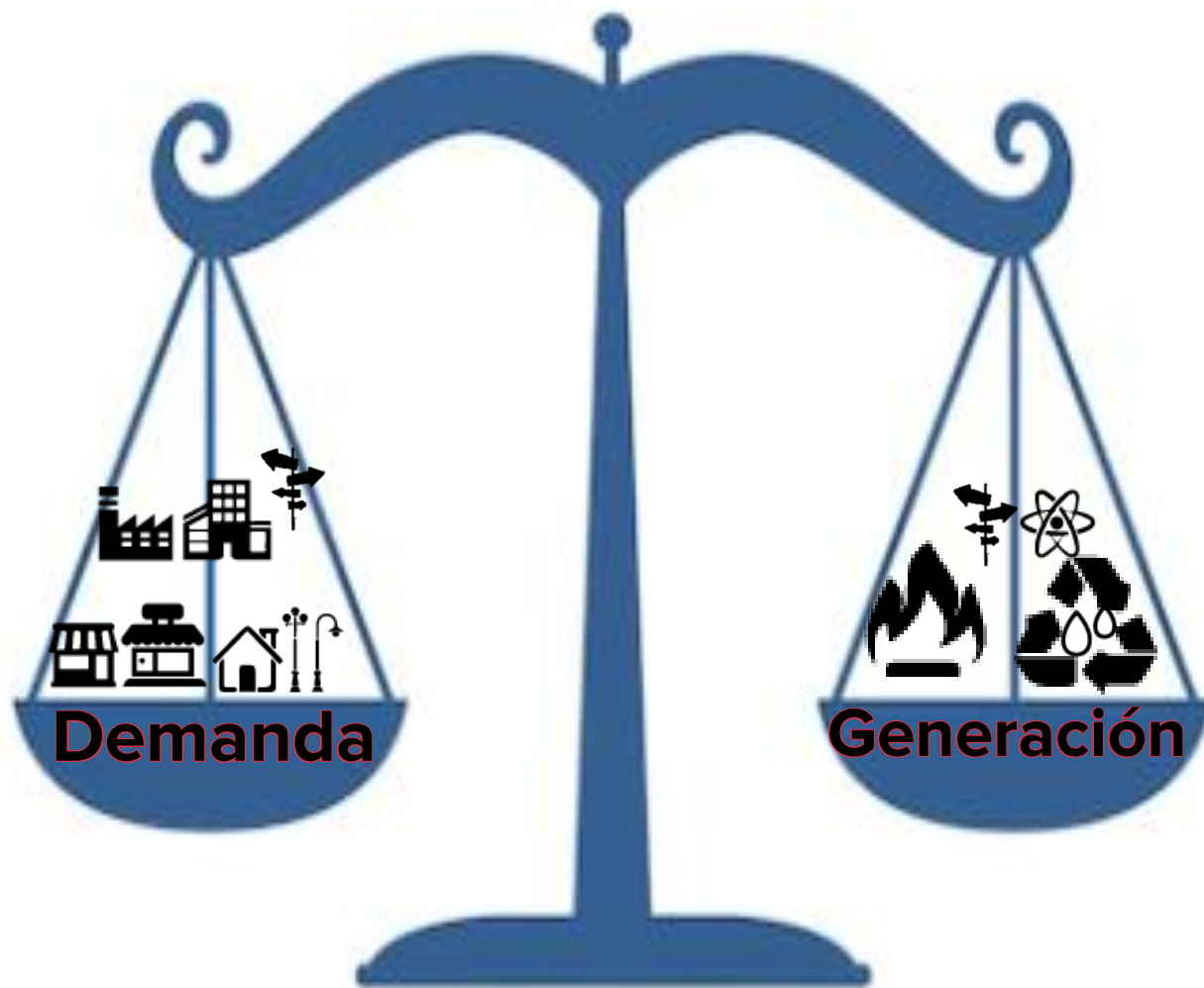




BALANCE DE ENERGÍA

Oferta vs Demanda MEM

Octubre 2024 [GWh]



Distribuidor	8 700	Térmica	5 825
Gran Usuario	1 978	Renovables	4 712
Pérdidas	403	Nuclear	394
Bombeo	24	Importación	302
Exportación	127		

BALANCE: Demanda MEM Octubre 2024 vs años anteriores [GWh]

DEMANDA (GWh)	Medio Año Móvil	oct-24	oct-23	oct-22
Distribuidor	9 769	8 700	8 492	8 248
Gran Usuario	1 936	1 978	1 962	1 973
Bombeo	52	24	46	43
Exportación	76	127	42	1
Pérdidas	424	403	445	495
TOTAL	12 257	11 233	10 987	10 760

DEMANDA (GWh)

Variación % oct 24 Vs
oct 23

Variación %
Año Móvil

Distribuidor

2.5%

-1.4%

Gran Usuario

0.8%

-1.5%

Bombeo

-47.2%

-21.3%

Exportación

100.0%

1102%

Pérdidas

-9.4%

-14.9%

TOTAL Requerido

2.2%

-1.5%

BALANCE: Oferta MEM Octubre 2024 vs años anteriores [GWh]

OFERTA (GWh)	Medio Año Móvil	oct-24	oct-23	oct-22
TÉRMICA	6 141	5 825	4 062	5 054
NUCLEAR	944	394	859	68
RENOVABLE - HIDRÁULICA	2 958	2 625	4 159	3 750
RENOVABLE - LEY 26 190	1 859	2 087	1 897	1 822
IMPORTACION	356	302	10	66
TOTAL	12 257	11 233	10 987	10 760

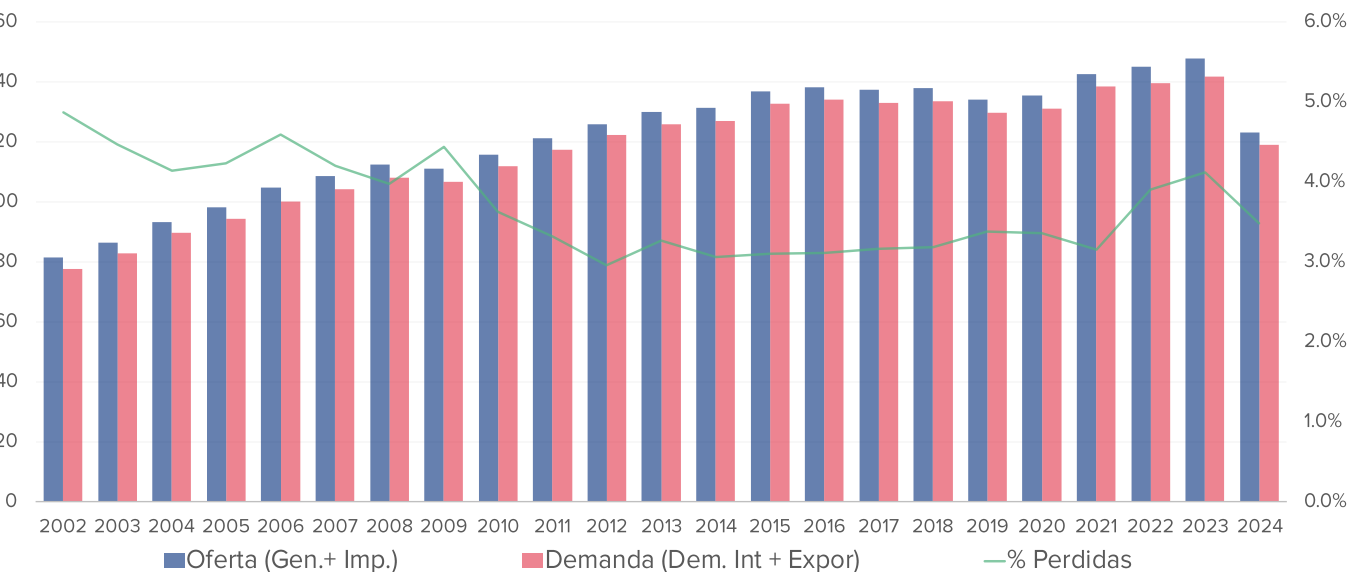
Desde el mes de Agosto 2023 se comenzó a clasificar a la tecnología HIDRO, centrales que se encuentran fuera de la definición de la Ley 26 190 por tener una potencia instalada mayor a 50MW, dentro de la fuente RENOVABLE, clasificándolas como tecnología HIDRO > 50 MW. Las tecnologías renovables definidas 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 24 Vs oct 23	Variación % Año Móvil
TÉRMICA	43.4%	-4.2%
NUCLEAR	-54.2%	52.2%
RENOVABLE - HIDRÁULICA	-36.9%	-6.5%
RENOVABLE - LEY 26 190	10.0%	13.7%
IMPORTACION	2891.1%	-42.0%
TOTAL	2.2%	-1.5%

BALANCE – Octubre 2024 [GWh]

DEMANDA [GWh]		OFERTA [GWh]	
Distribuidor	8 700	Térmica	5 825
Gran Usuario	1 978	Nuclear	394
Bombeo	24	Renovable - HIDRO>50	2 625
Exportación	127	Renovable - LEY 26 190	2 087
Pérdidas	403	Importación	302
DEMANDA TOTAL:	11 233	OFERTA TOTAL:	11 233

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



Balance Energía Bruta: Octubre 2024 [GWh]

DEMANDA (GWh)		OFERTA (GWh)	
Distribuidor	8 700	5 916	Gen. Termica
Gran Usuario	1 978	423	Gen. Nuclear
Pérdidas + Consumos Aux.	525	2 625	Renovable - Hidro>50MW
Bombeo	24	2 089	Renovable - Ley 26 190
Exportación	127	302	Importacion
	11 355	11 355	



PRECIOS



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

Energía + Potencia + Transporte

sep-24	sep-23	Medio Año Móvil
--------	--------	-----------------

69 858	17 958	62 616
--------	--------	--------

Precio Medio Estacional [\$/MWh]

Energía + Potencia + Transporte

sep-24	sep-23	Medio Año Móvil
--------	--------	-----------------

59 530	12 125	35 957
--------	--------	--------

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

	Medio Año Móvil	oct-24	oct-23	oct-22
Componentes Energía	9 782	12 665	4 367	1 320
Componentes Potencia + Reserva	6 084	6 991	2 681	952
Cargo Demanda Excedente + Cuenta Brasil + Contratos Abastecimiento MEM	11 320	13 808	3 524	2 266
Sobrecosto Transitorio de Despacho	27 955	24 885	4 688	2 519
Compra Conjunta MEM	5 244	7 114	2 381	1 245
Precio Monómico Medio	60 385	65 463	17 641	8 302
Cargos transporte	2 231	4 395	317	168
Precio Monómico Medio + Transp.	62 616	69 858	17 958	8 470
Precio Monómico Estacional	35 957	59 530	12 125	6 052

(*) El Precio Monómico Estacional no incluye los cargos a aplicarse a los GUDIs por la Res. SE N° 976/2023.

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

		oct-24	Medio Año Móvil
Componente Energía	Precio Energía	10 358	7 527
	Energía Adicional	1 235	1 197
	Sobrecostos de Combustibles	1 073	1 058
	Sobrecostos Transitorios de Despacho	24 885	27 955
	Cargos Demanda Excedente	203	281
	Contratos Abastecimiento MEM + Cuenta Brasil	13 605	11 040
	Compra Conjunta MEM	7 114	5 244
	Componente Potencia	Potencia Despachada	7
	Potencia Servicios Asociados	187	119
	Potencia Reserva Corto Plazo + Servicios Reserva Instantánea	51	38
	Potencia Reserva Mediano Plazo	6 746	5 920
Precio Monómico		65 463	60 385
Cargos Transporte	Transporte Alta Tensión +Distribución Troncal (Acuerdo)	0	0
	Transporte Alta Tensión	2 836	1 459
	Transporte Distribución Troncal	1 558	772
	Precio Monómico + Transporte	69 858	62 616
Precio Mónico Estacional	Precio Monómico ponderado Estacional (Energía + Potencia + Transporte)	59 530	35 957

(*) El Precio Monómico Estacional no incluye los cargos a aplicarse a los GUDIs por la Res. SE N° 976/2023.

Res. SE N° 976/2023: Cargos a aplicarse a los GUDIs

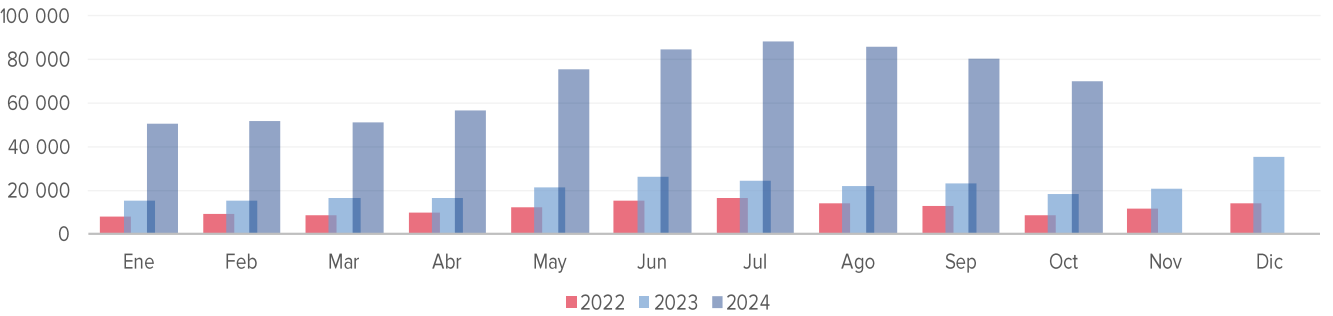
Desde el mes de Octubre 2024 entró en vigencia la Res. 283/2024, modificando los precios de compra de la demanda estacional con un incremento del 2.7% respecto a la resolución anterior.

El precio de compra de los Distribuidores – PEST- en Octubre 2024 cerró con un valor medio de 59 530 \$/MWh (energía, potencia y transporte), un incremento cercano al 400% aprox. respecto a Octubre 2023.

Este valor no incluye los cargos a aplicarse a los GUDIs por la Res. SE N° 976/2023; considerando estos cargos **el precio medio de compra se ubicaría cercano a los 58 883 \$/MWh.**

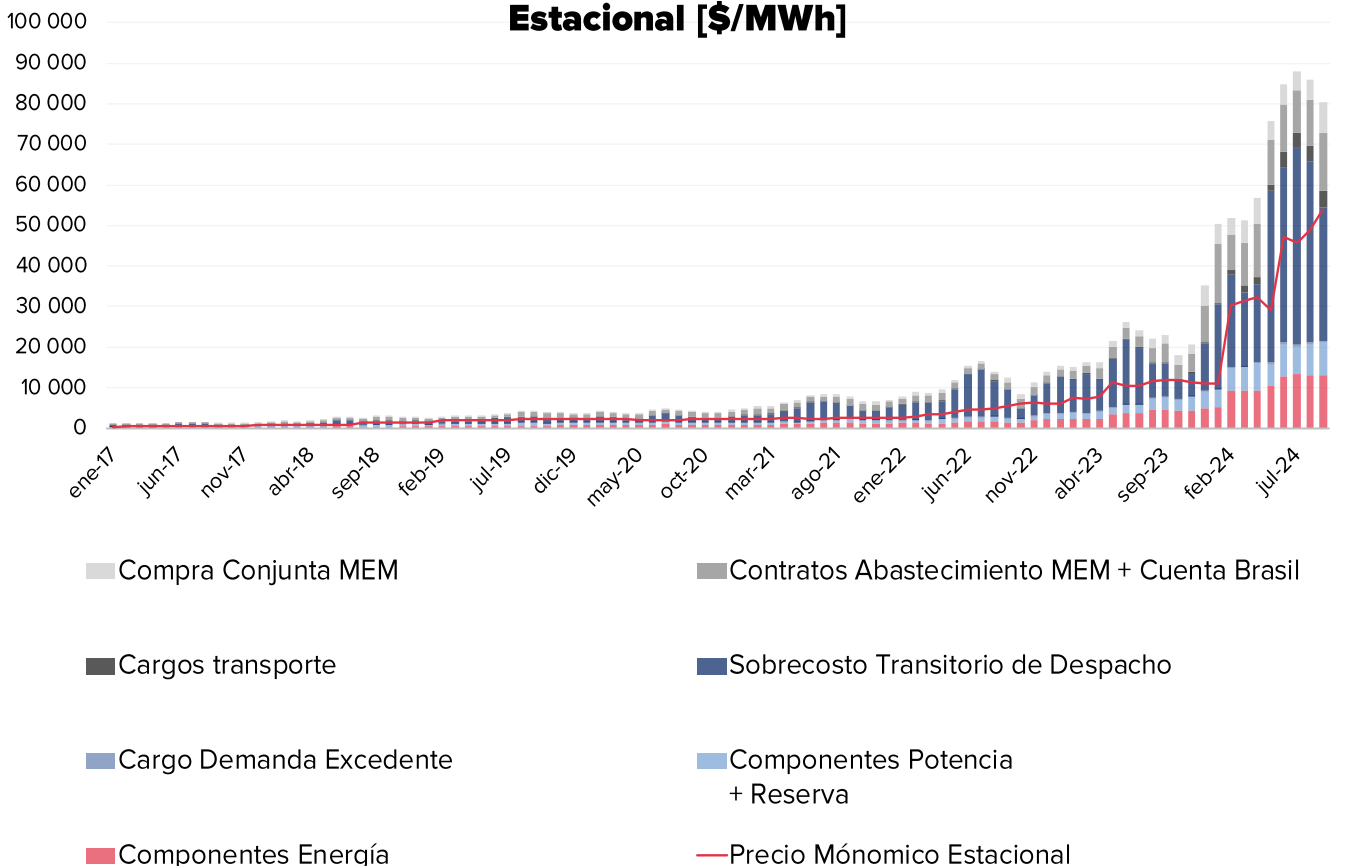
Evolución del precio monómico medio en paso mensual año actual vs años anteriores [\$/MWh]

Precio Monómico + Transporte [\$/MWh]



Evolución del precio monómico medio en paso mensual desde 2017 [\$/MWh]

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











INTERCAMBIOS

Importación vs Exportación MEM Octubre 2024 [GWh]

	oct-24	Año Móvil
Importación	302.2	356.3
Exportación	126.8	75.9

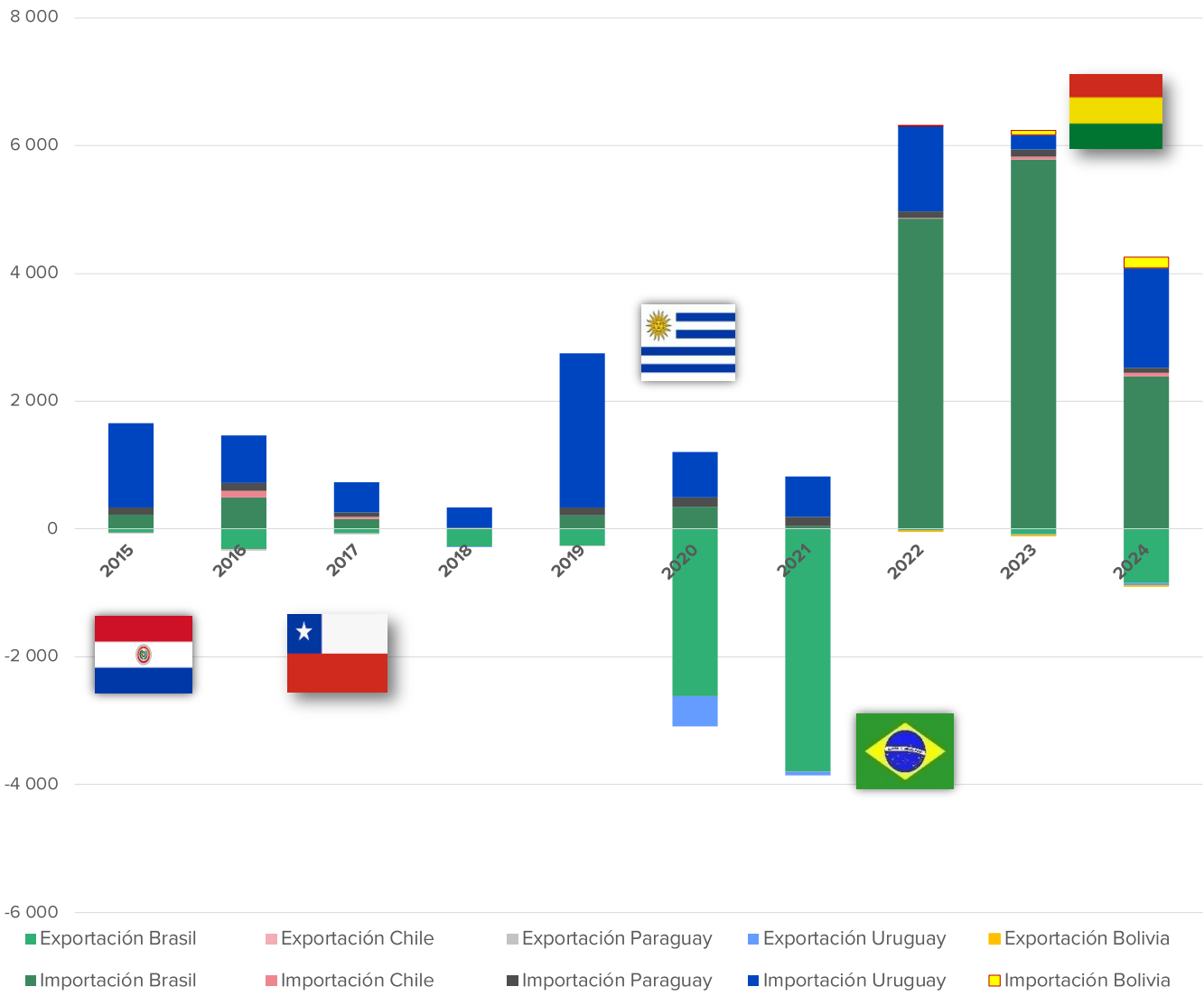
Intercambios Octubre 2024 vs años anteriores por país [GWh]

		(GWh)	Media Mensual - Año Móvil	oct-24	oct-23	oct-22
Importación	 Brasil	199.3	2.6	0.0	64.4	
	 Paraguay	8.1	8.1	10.1	1.6	
	 Uruguay	130.2	290.7	0.0	0.0	
	 Chile	4.5	0.8	0.0	0.0	
	 Bolivia	14.2	0.0	0.0	0.0	
	IMPORTACIÓN TOTAL	356.3	302.2	10.1	66.0	
Exportación	 Brasil	72.3	126.8	41.1	0.0	
	 Paraguay	0.0	0.0	0.0	0.0	
	 Uruguay	3.6	0.0	1.0	1.2	
	 Chile	0.0	0.0	0.0	0.0	
	 Bolivia	0.0	0.0	0.0	0.0	
	EXPORTACIÓN TOTAL	75.9	126.8	42.1	1.2	



Evolución de la importación vs. Exportación por país [GWh]

Intercambios anuales – últimos 10 años



INTERCAMBIOS



AGENTES

Actores vigentes en el MEM en Octubre 2024

GENERACIÓN	Cantidad
Generadores	456
Autogeneradores	29
Cogeneradores	7
Total	492

GRANDES USUARIOS	Cantidad
Grandes Usuarios Mayores (GUMA)	379
Grandes Usuarios Menores (GUME)	2 517
Grandes Usuarios Particulares (GUPA)	21
Grandes Usuarios en Distribución Mayores a 300kW (GUDI)	6 498
Total	9415

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



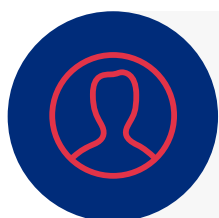
emarinozzi@cammesa.com.ar



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