

INFORME MENSUAL

Principales Variables del Mes



Diciembre 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



Diciembre 2024

**Potencia
Instalada: 43 351 [MW]**

Potencia Máxima Bruta: 23 961 [MW]

12-12-24 14:47

Potencia Máxima Hist. : 29 653 [MW]

01-02-24 14:48

11 505 [GWh]
Demanda Total: -2.2 % Vs. Igual Mes Año Ant
-0.5 % Año Móvil

Precio Monómico Medio - MES: 65 755 \$/MWh

Monómico Medio - AÑO MÓVIL: 69 085 \$/MWh

**Precio Medio Estacional
- PEST con Cargos GUDI: 59 356 \$/MWh**



La demanda TOTAL PAÍS a niveles medios resultó menor a Diciembre 2023, con una variación en el orden de - 2.2%.

Si observamos la demanda por tipo de usuario, la menor demanda de este mes fue impulsada principalmente por la disminución en los consumos chicos, o residencial (demanda ligada a la temperatura).



En relación a la temperatura de GBA, la temperatura media diaria del mes de Diciembre 2024 fue de **22.6 °C**, similar al mismo mes del año pasado y menor, aprox. -0.5°C, a los valores históricos.

En este mes de Diciembre, la importación fue de 38 GWh, principalmente desde Uruguay de acuerdo con 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).



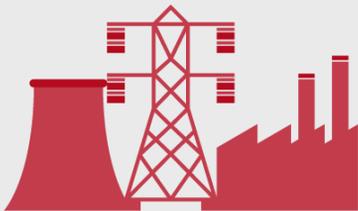


La generación HIDRO > 50MW se ubicó en los 3 240 GWh en el mes de Diciembre 2024, algo menor respecto a Diciembre del año anterior.

Con un despacho térmico mayor en Diciembre 2024 (+12% a niveles totales con relación al mismo mes del año anterior), el consumo medio de combustibles terminó siendo mayor (+12% en conjunto si comparamos con Diciembre 2023.)



Prácticamente sin consumo de combustibles alternativos, el incremento en el consumo de gas natural se atribuye principalmente al aumento en el volumen de gas natural nacional. Se registró un crecimiento de +6.4 Mm³/d aproximadamente, al compararlo con Diciembre 2023.



A Diciembre 2024 se tiene una potencia instalada de 43 351 MW, donde el 58 % 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 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 Diciembre 2024 alcanzó a cubrir aprox. 19.1% de la demanda total.

En Diciembre 2024 la potencia máxima fue de 23 961 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)



El precio monómico medio de generación del mes alcanzó los 65 755 \$/MWh (energía + potencia + transporte), frente a los 35 339 \$/MWh de igual mes del año anterior. Para el Año Móvil el costo medio cerró en 69 085 \$/MWh.

Desde el mes de Noviembre 2024 entró en vigencia la Res. 19/2024, en la que se establece que los precios de compra de la demanda estacional se mantienen sin modificaciones respecto a la resolución vigente en octubre (Res. 283/2024).

El precio de compra de los Distribuidores – PEST- en Diciembre 2024 cerró con un valor medio de 60 195 \$/MWh (energía, potencia y transporte), un incremento cercano al 400% aprox. respecto a Diciembre 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 59 356 \$/MWh.**



Potencia Instalada



Generación



Demanda



Combustibles



Balance



Precios



Intercambios



Agentes MEM



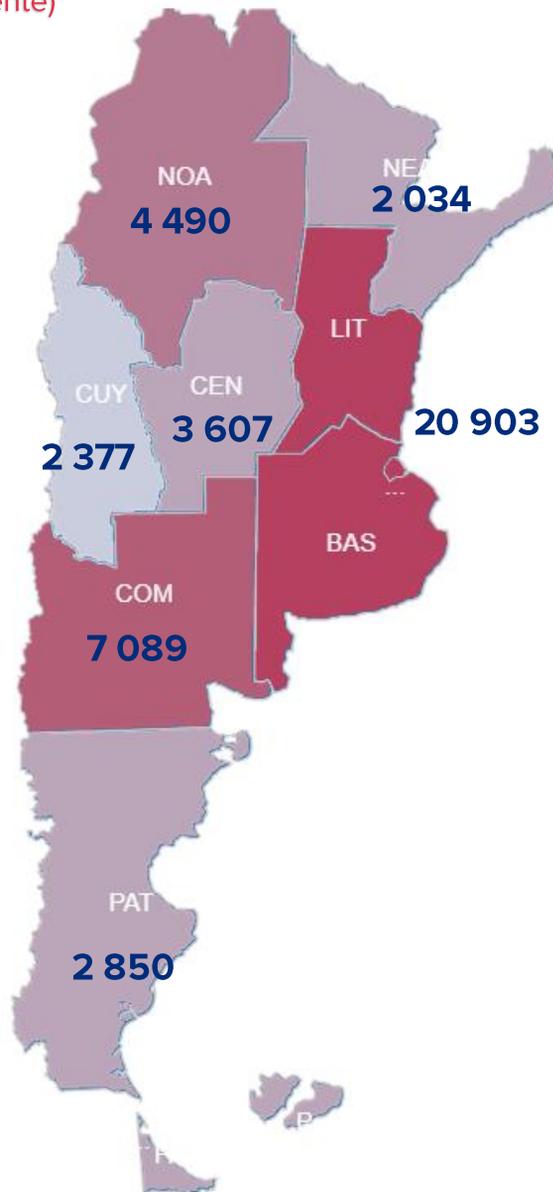
**POTENCIA
INSTALADA**

Potencia Instalada MEM a Diciembre 2024

Total: 43 351 [MW]

(100% Habilitada comercialmente)

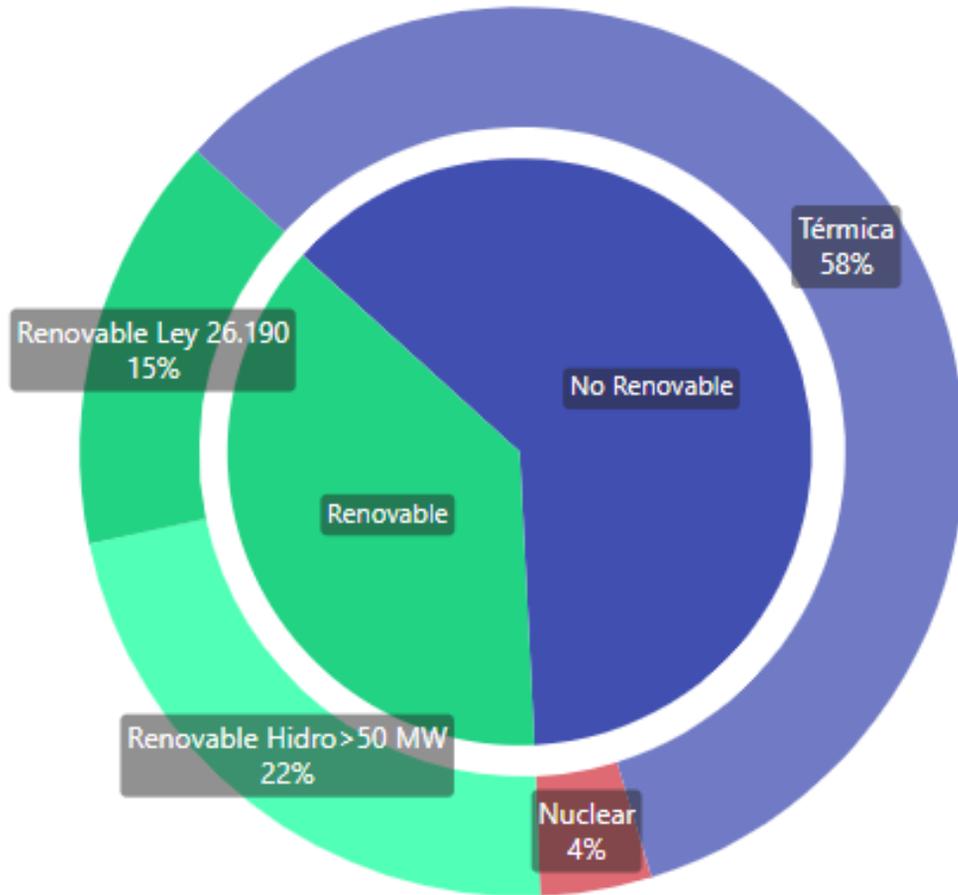
Potencia Instalada por Región [MW]



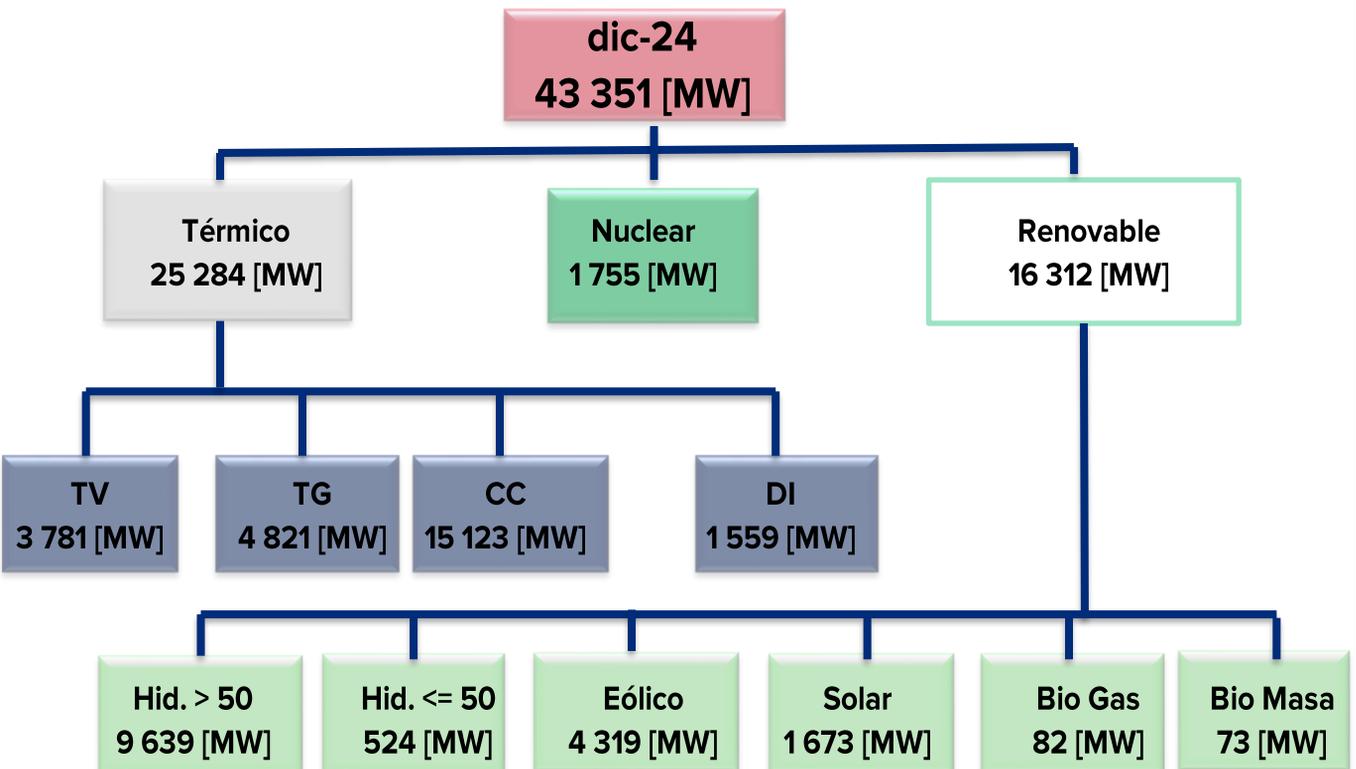
AUTOGENERACIÓN DECLARADA MEM: 1 010 [MW]

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]

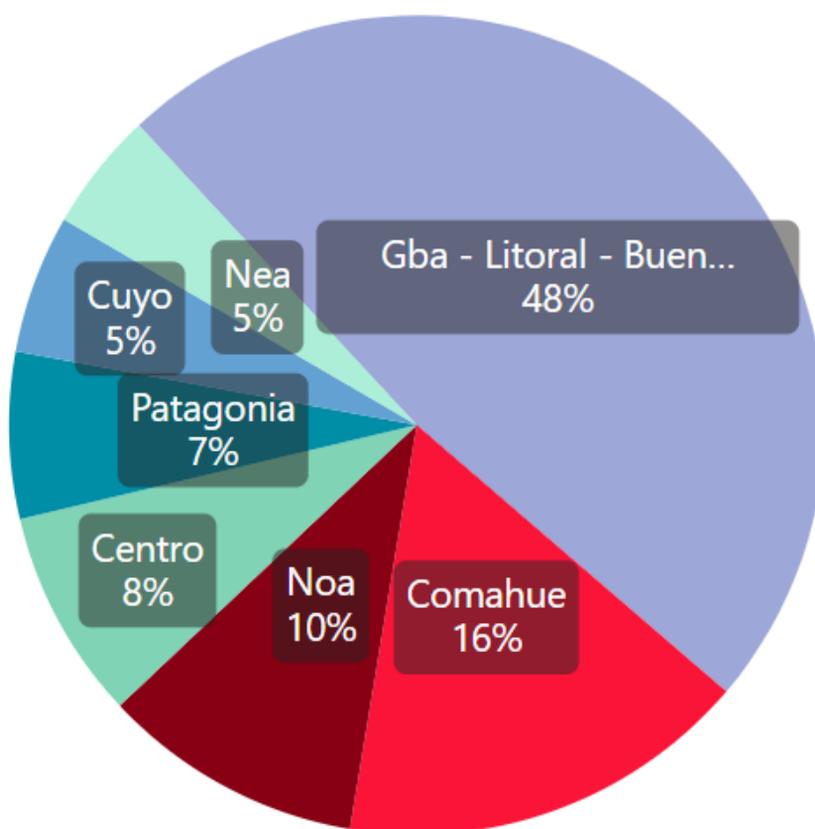


Potencia Instalada por Tecnología [MW]



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



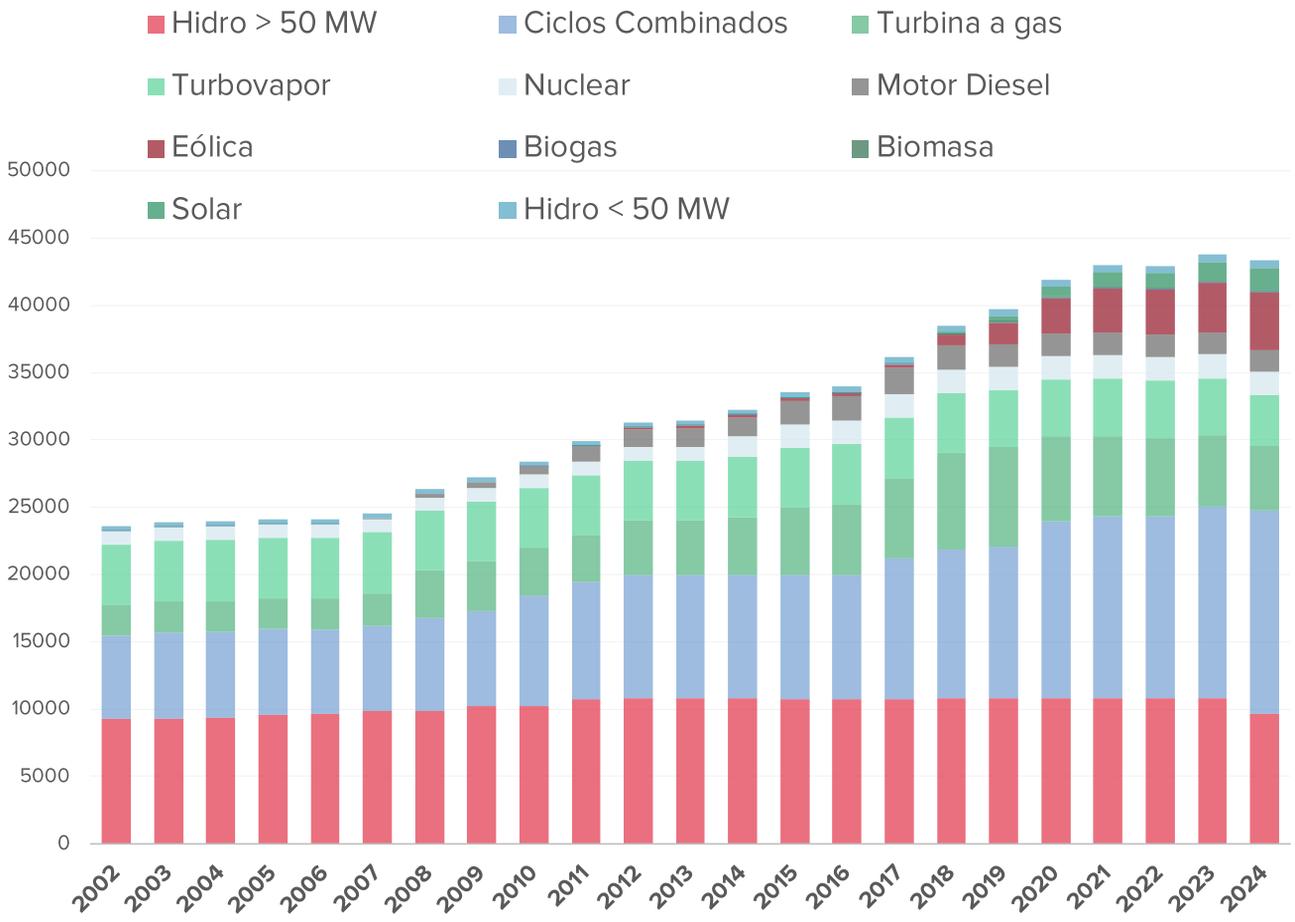
Potencia Instalada por Tecnología/Región [MW]

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	1719	2377
COM	0	501	1490	64	2055	0	4725	10	253	44	0	2	5034	7089
NOA	261	699	1945	318	3223	0	101	850	194	119	2	3	1268	4490
CENTRO	0	531	931	40	1502	648	802	118	395	117	1	24	1457	3607
GBA-LIT-BAS	3400	2691	10073	813	16977	1107	945	0	1821	0	0	53	2819	20903
NEA	0	0	0	284	284	0	1550	130	0	0	71	0	1751	2034
PATA	0	286	301	0	587	0	560	0	1656	47	0	0	2263	2850
U. Móviles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	3781	4821	15123	1559	25284	1755	9639	1673	4319	524	73	82	16312	43351
% TERMICO	15%	19%	60%	6%	100%									
% TOTAL					58%	4%							38%	100%

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 el 15% lo explica la participación de las tecnologías renovables definidas por la Ley 26190.



Evolución anual de la potencia instalada por Tecnología [MW]



Diciembre 2024

Habilitaciones de Centrales Renovables

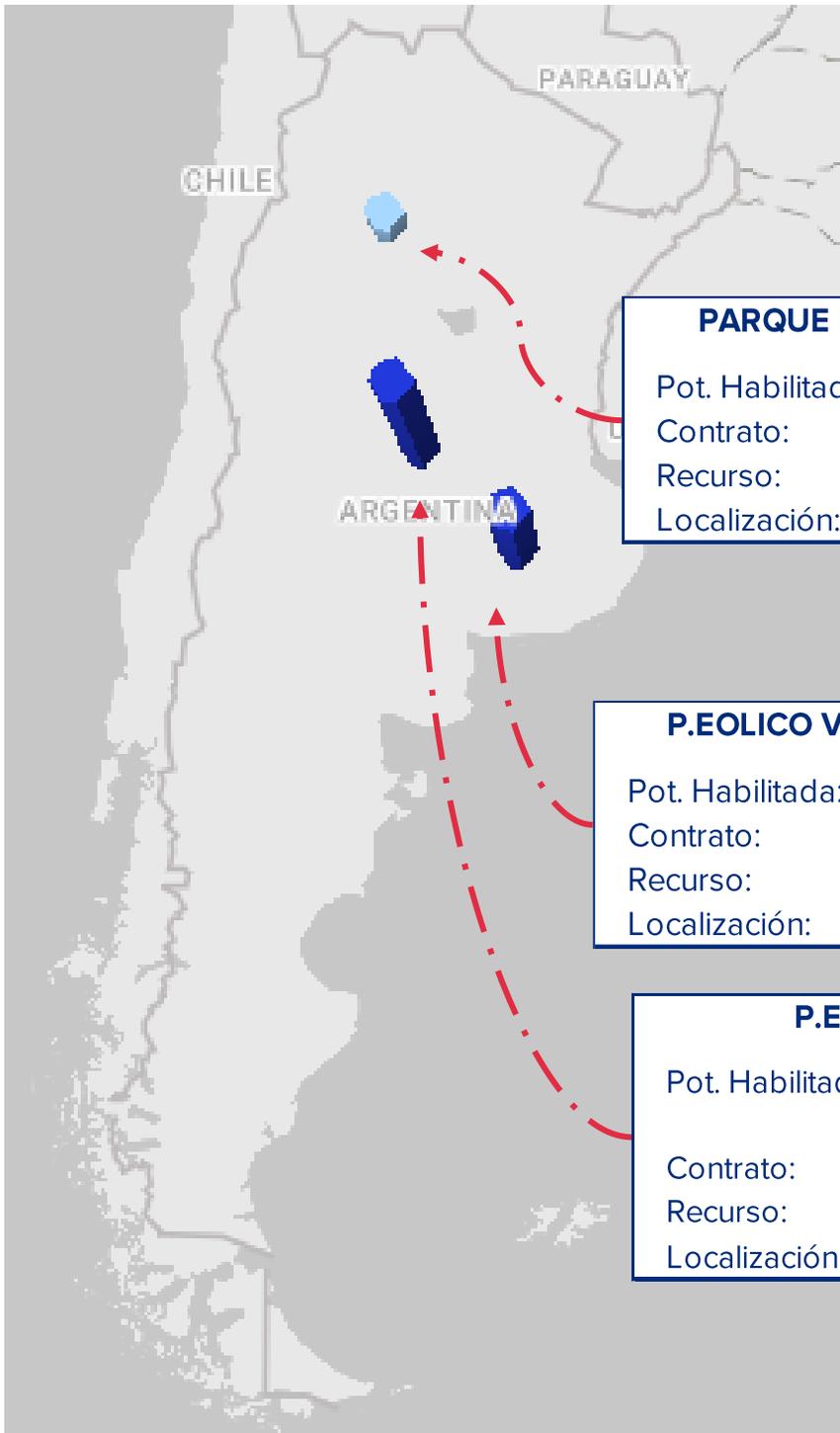
Potencia Habilitada : 139 MW


127 MW


12 MW


-


-



PARQUE FOTOV.AMANECER IV

Pot. Habilitada:	12 MW
Contrato:	Mater
Recurso:	SOLAR
Localización:	CATAMARCA

P.EOLICO VIENTOS OLAVARRIA

Pot. Habilitada:	77 MW
Contrato:	Mater
Recurso:	EÓLICO
Localización:	BUENOS AIRES

P.EOLICO LEVALLE II

Pot. Habilitada:	Parcial:	50 MW
	Total:	93 MW
Contrato:	Mater	
Recurso:	EÓLICO	
Localización:	CORDOBA	

NOA



72%



19%



5%



4%

NEA



76%



17%

CUYO



49%



28%



24%

LITORAL BUENOS AIRES GBA



81%



9%



5%



5%

CENTRO



42%



25%



18%



11%



3%

COMAHUE



67%



29%



4%

PATAGONIA



58%



21%

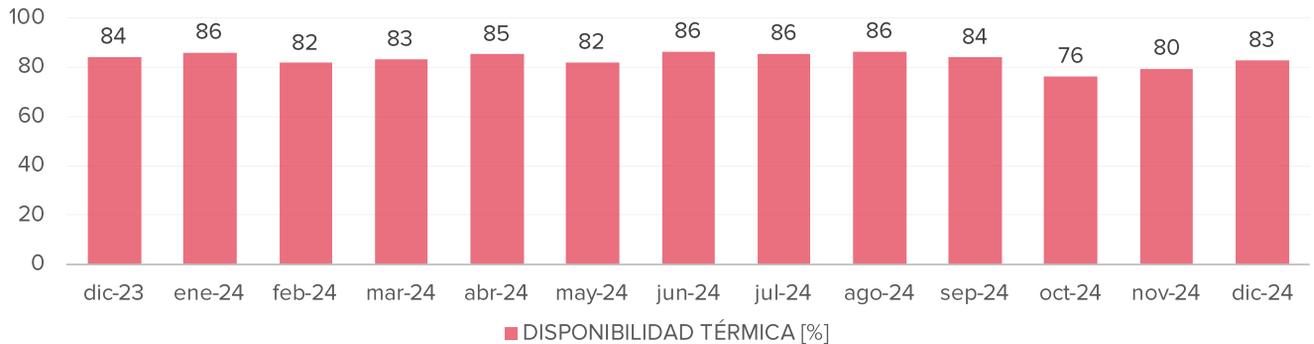


21%

Disponibilidad Térmica Mensual (convencional + nuclear)

Año Móvil	dic-24	dic-23
83%	83%	84%

Disponibilidad



Disponibilidad Térmica por Tecnología

Tecnología	dic-24	Año Móvil
CC	94%	95%
TG	65%	62%
TV	65%	62%
DI	81%	80%

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]

dic-24	dic-23	Variación Mensual	Año Móvil
11 941	12 294	-2.9%	0.5 %

Generación Bruta: 11 979 GWh

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

	TÉRMICA	5 829	
	NUCLEAR	676	
	RENOVABLE	5 436	
	Hidro > 50 MW	3 240	} Renovable según Ley 26 190
	Hidro < 50 MW	170	
	Eólica	1 445	
	Solar	480	
	Biomasa	59	
	Biogas	42	
TOTAL		11 941	



Generación Neta mensual por fuente de los últimos años

(GWh)	Medio Año	dic-24	dic-23	dic-22
	Móvil			
TÉRMICA	6 282	5 829	5 210	7 757
NUCLEAR	871	676	1 081	393
Renovable - Hidro > 50 MW	2 785	3 240	4 171	2 881
Renovable - según Ley 26 190	1 906	2 196	1 832	1 741
TOTAL	11 845	11 941	12 294	12 773

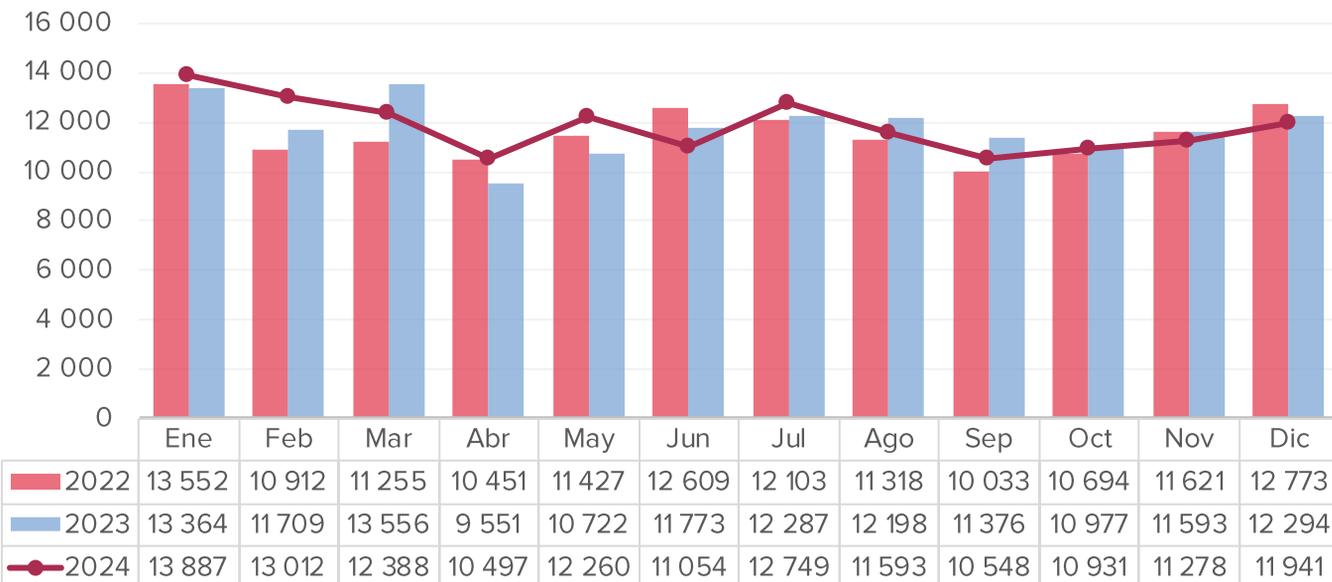
Desde el mes de Agosto 2023 se comenzó a clasificar a la tecnología HIDRO, centrales que se encuentran fuera de la definición de la Ley 26 190 por tener una potencia instalada mayor a 50MW, dentro de la fuente RENOVABLE, clasificándolas como tecnología HIDRO > 50 MW. Las tecnologías renovables definidas por la Ley 26 190 incluyen a las HIDRO < 50 MW, Eólico, Fotovoltaico, Bioma, Biogás y generación utilizando Biodiesel como combustible.

	Variación % dic 24 Vs dic 23	Variación % Año Móvil
 TÉRMICA	↑ 11.9%	↑ 3.2%
 NUCLEAR	↓ -37.5%	↑ 16.6%
 RENOVABLE - HIDRO > 50 MW	↓ -22.3%	↓ -15.0%
 RENOVABLE – según Ley 26 190	↑ 19.9%	↑ 13.9%
TOTAL	↓ -2.9%	↑ 0.5%



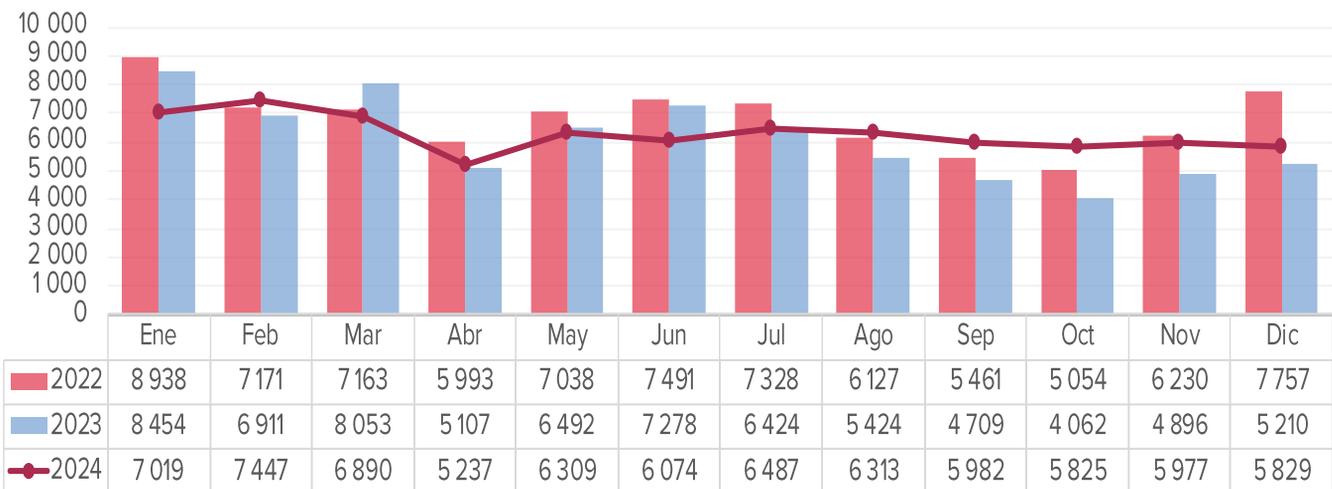
Evolución mensual de la Generación Neta [GWh]

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	dic-24	dic-23	dic-22
Ciclos Combinados	5 404	5 066	4 658	5 585
Turbovapor	303	275	117	956
Turbina a gas	453	409	310	951
Motor Diesel	123	79	125	266
Total Térmico Convencional	6 282	5 829	5 210	7 757
Nuclear	871	676	1 081	393
Eólica	1 347	1 445	1 226	1 232
Solar	328	480	374	300
Biomasa	62	59	61	66
Biogas	43	42	39	33
Hidráulica < 50 MW	126	170	132	110
Hidráulica > 50 MW	2 785	3 240	4 171	2 881
TOTAL	11 845	11 941	12 294	12 773

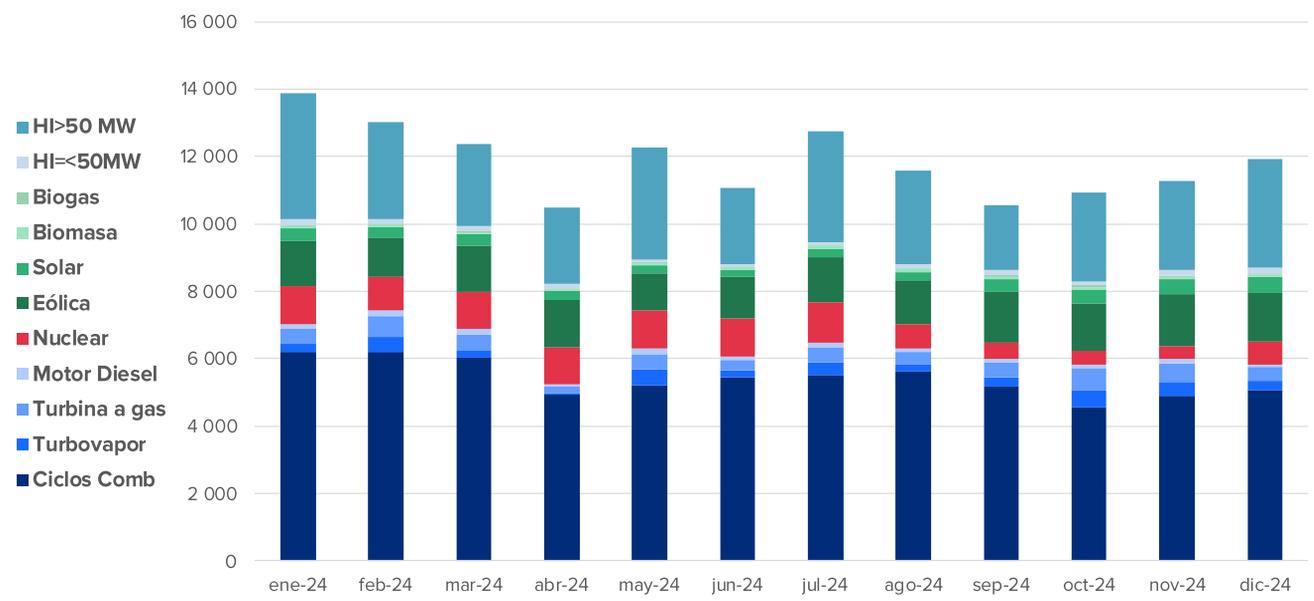
Variación %
dic 24 Vs dic 23

Variación %
Año Móvil

Ciclos Combinados	8.8%	7.6%	TÉRMICO
Turbovapor	134.6%	-12.7%	
Turbina a gas	31.7%	-15.6%	
Motor Diesel	-36.6%	-31.9%	
Nuclear	-37%	16.6%	RENOVABLE
Eólica	17.8%	11.7%	
Solar	28.3%	20.9%	
Biomasa	-3.0%	2.0%	
Biogas	7.9%	17.5%	
Hidráulica < 50 MW	29.2%	27.7%	
Hidráulica > 50 MW	-22%	-15.0%	
TOTAL	-2.9%	0.5%	

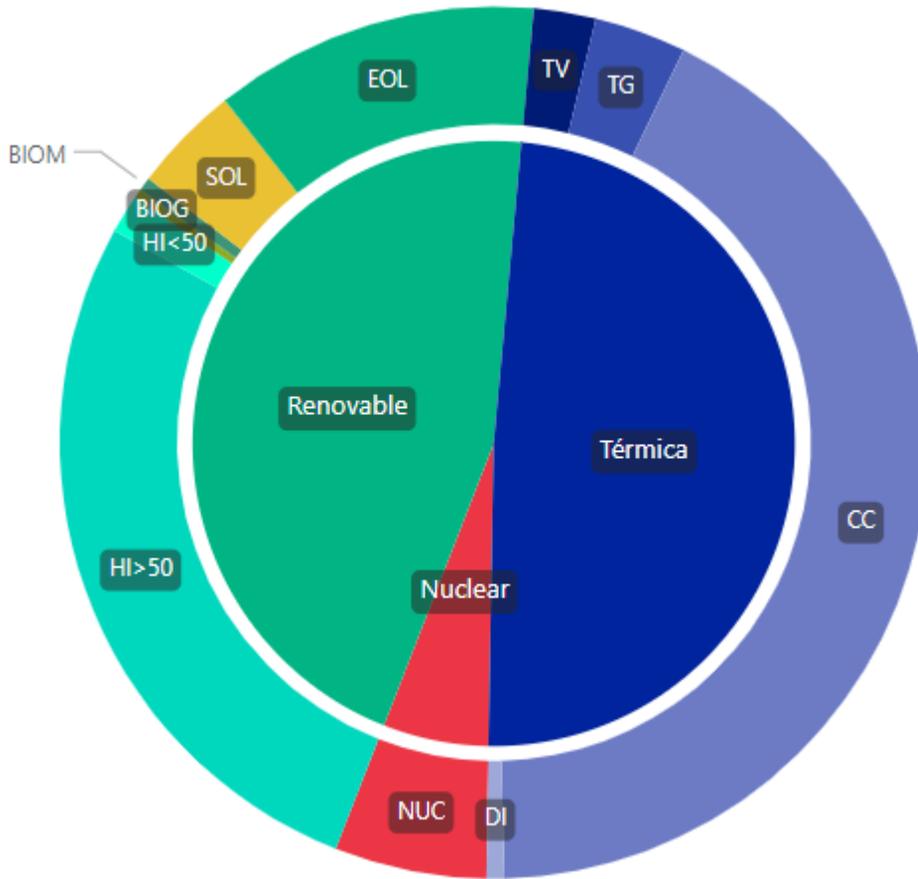


Evolución de la generación neta por Fuente/Tecnología con paso mensual últimos 12 meses [GWh]



FUENTE	TECNOLOGIA	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24	oct-24	nov-24	dic-24
Térmica	CC	6 189	6 211	6 042	4 939	5 208	5 434	5 497	5 620	5 178	4 560	4 907	5 066
Térmica	TV	263	438	185	20	479	207	398	186	272	515	394	275
Térmica	TG	447	631	503	218	427	325	439	384	450	635	566	409
Térmica	DI	119	168	159	60	196	107	154	123	82	116	110	79
Térmica	Total	7 019	7 447	6 890	5 237	6 309	6 074	6 487	6 313	5 982	5 825	5 977	5 829
Nuclear	NUC	1 139	990	1 097	1 114	1 129	1 130	1 174	724	480	394	402	676
Renovable	EOL	1332	1162	1371	1376	1109	1236	1359	1277	1528	1430	1539	1445
Renovable	SOL	381	302	332	283	234	203	244	267	368	403	446	480
Renovable	BIOM	56	54	58	29	49	68	79	86	81	77	50	59
Renovable	BIOG	41	39	42	41	45	43	44	45	43	44	42	42
Renovable	HI=<50MW	175	152	154	126	78	57	64	90	138	134	173	170
Renovable	según ley 26190	1 985	1 709	1 957	1 856	1 516	1 607	1 791	1 764	2 158	2 087	2 250	2 196
Renovable	HI>50 MW	3 744	2 866	2 445	2 290	3 306	2 243	3 297	2 792	1 928	2 625	2 648	3 240
Renovable	Total	5 729	4 575	4 401	4 146	4 822	3 850	5 088	4 556	4 086	4 712	4 899	5 436
GENERACIÓN TOTAL [GWh]		13 887	13 012	12 388	10 497	12 260	11 054	12 749	11 593	10 548	10 931	11 278	11 941

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

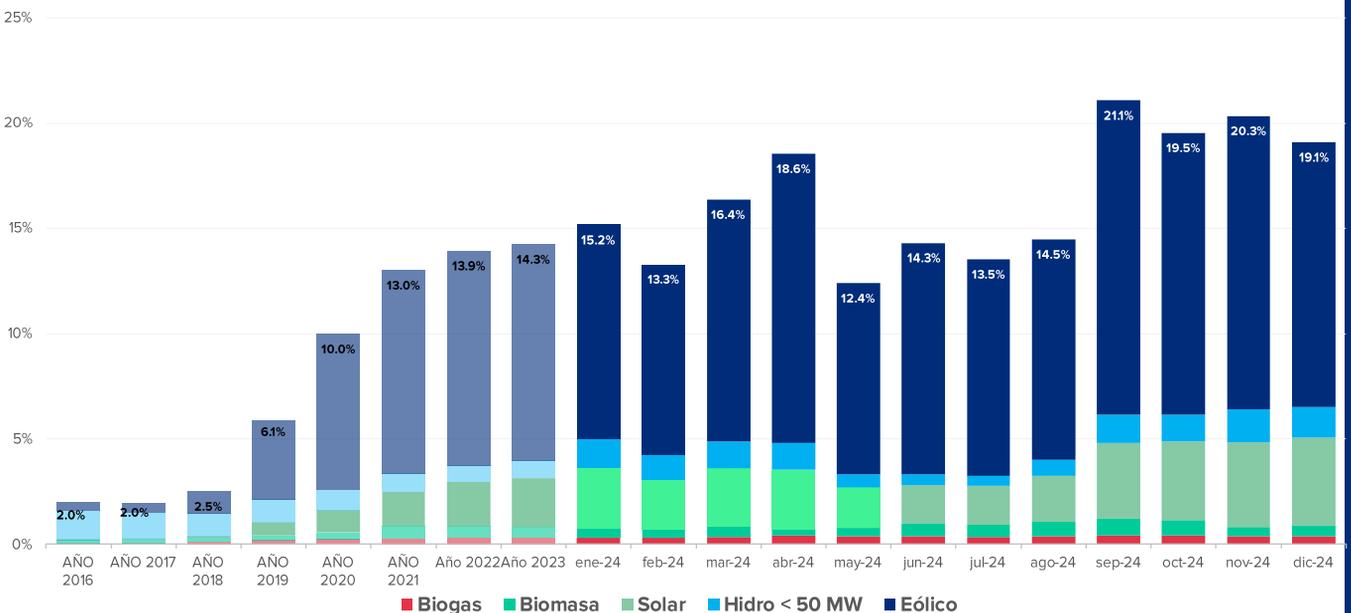


Fuente	Tecnología	Participación	
Térmica	DI	0.7%	48.8%
	CC	42.4%	
	TG	3.4%	
	TV	2.3%	
Nuclear	NUC	5.7%	5.7%
Renovable	EOL	12.1%	45.5%
	SOL	4.0%	
	BIOM	0.5%	
	BIOG	0.4%	
	HI<50MW	1.4%	
	HI>50 MW	27.1%	

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]	11 505
EOL	1 444.6	2 195.9	19.1%	Según Ley 26190
SOL	479.5			
BIOM	59.5			
BIOG	42.1			
HI<50MW	170.2			
HI>50 MW	3 240.2			
TOTAL	5 436.2		47.2%	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

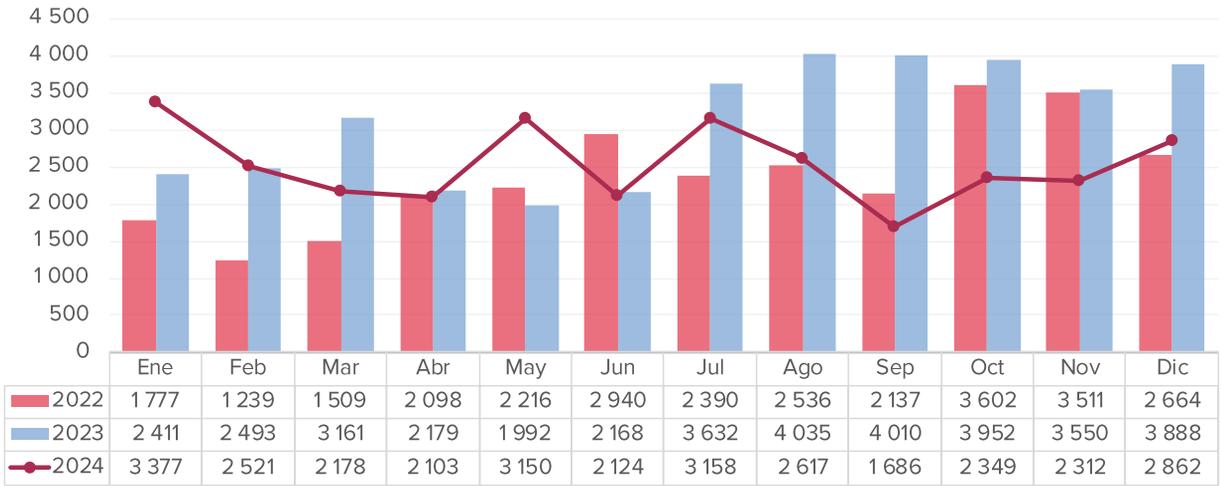
(GWh)	Medio Año Móvil	dic-24	dic-23	dic-22
Alicurá	153	180	229	185
Arroyito	50	33	47	42
Planicie Banderita	94	96	158	79
Chocón	200	138	188	157
Futaleufú	205	246	351	298
Pichi	74	65	102	80
Piedra del Águila	362	324	515	398
Río Grande	40	32	63	49
Salto Grande Argentina	446	392	504	82
Yacyretá	914	1 357	1 731	1 294
Resto Hidráulico	375	548	415	327
TOTAL	2 911	3 410	4 303	2 991

(GWh)	Variación % dic 24 Vs dic 23	Variación % Año Móvil 2024 vs 2023
Alicurá	-21%	-12%
Arroyito	-29%	5%
Planicie Banderita	-39%	-29%
Chocón	-27%	10%
Futaleufú	-30%	-17%
Pichi	-36%	-16%
Piedra del Águila	-37%	-16%
Río Grande	-50%	-24.5%
Salto Grande Argentina	-22%	68%
Yacyretá	-22%	-39%
Resto Hidráulico	32%	47.8%
TOTAL	-20.7%	-13.8%

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	703.2	704.1	692.0	705.0
Arroyito	313.2	313.1	310.5	317.0
Planicie Banderita	420.2	420.1	410.5	422.5
Chocón	379.6	379.7	367.0	381.5
Futaleufú	492.9	493.8	465.0	494.5
Pichi	478.8	478.6	477.0	479.0
Piedra del Águila	591.3	591.8	564.0	592.0
Río Grande	874.8	874.2	866.0	876.0
Salto Grande Argentina	33.6	34.6	31.0	35.5
Yacyretá	82.8	82.6	75.0	83.5

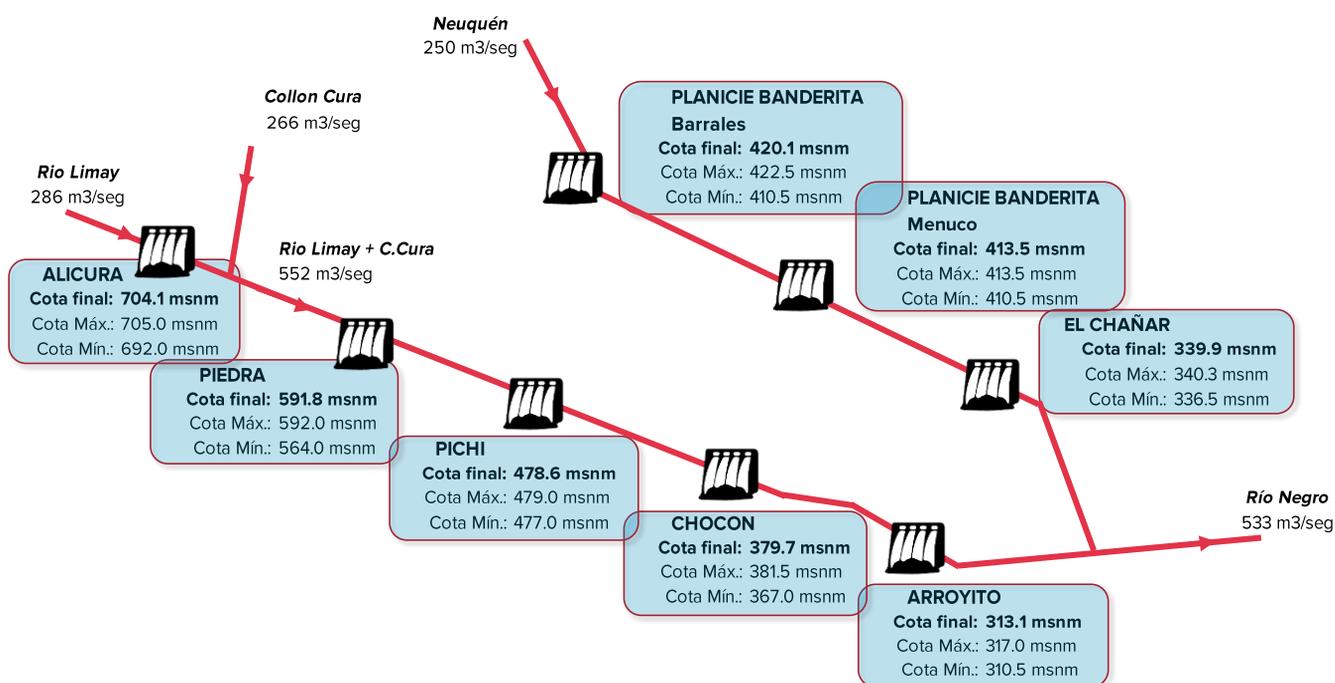


Caudales Medios Mensuales de los principales ríos de los últimos 3 años [m³/seg]

RÍO	Caudal Hist.	dic-24	dic-23	dic-22
Paraná	13 169	14 707	16 682	11 078
Uruguay	3 782	5 106	14 092	986
C.Cura	391	266	448	207
Neuquén	377	250	428	142
Limay	311	286	376	249
Futaleufú	340	281	373	311



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]

dic-24 **dic-23** Variación

23 961

25 688

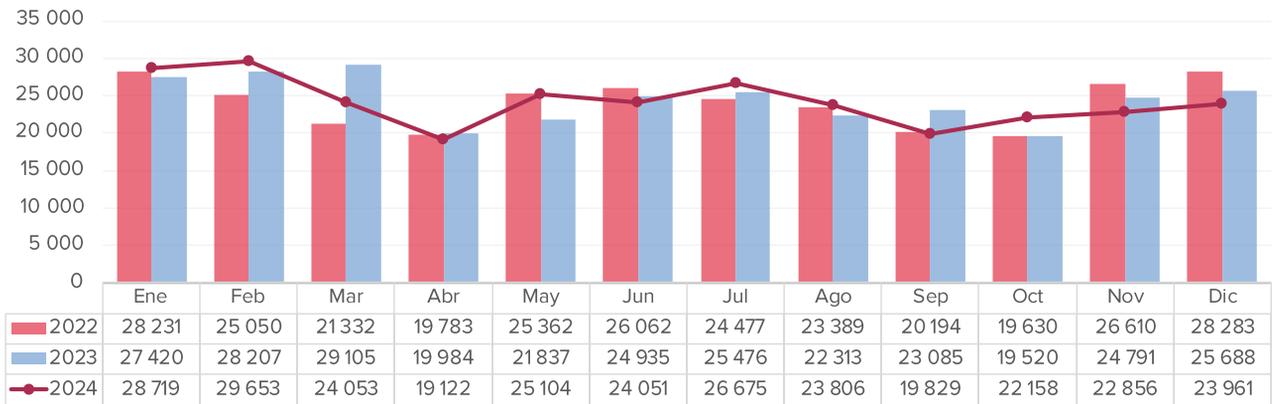
-6.7%

Record
Histórico

29 653 MW
jueves, febrero 01, 2024
14:48

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

Potencias máximas mensuales





DEMANDA

Variación Demanda Neta [GWh]

dic-24

dic-23

Variación Mensual

Variación
Año Móvil

11 505

11 763

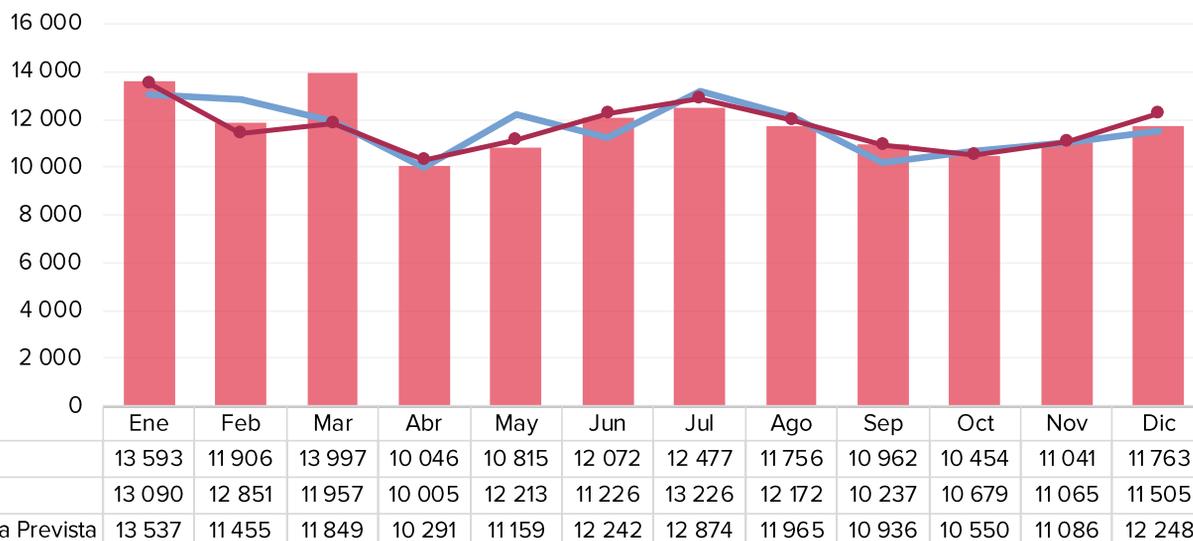
-2.2 %

-0.5%

Temperaturas:

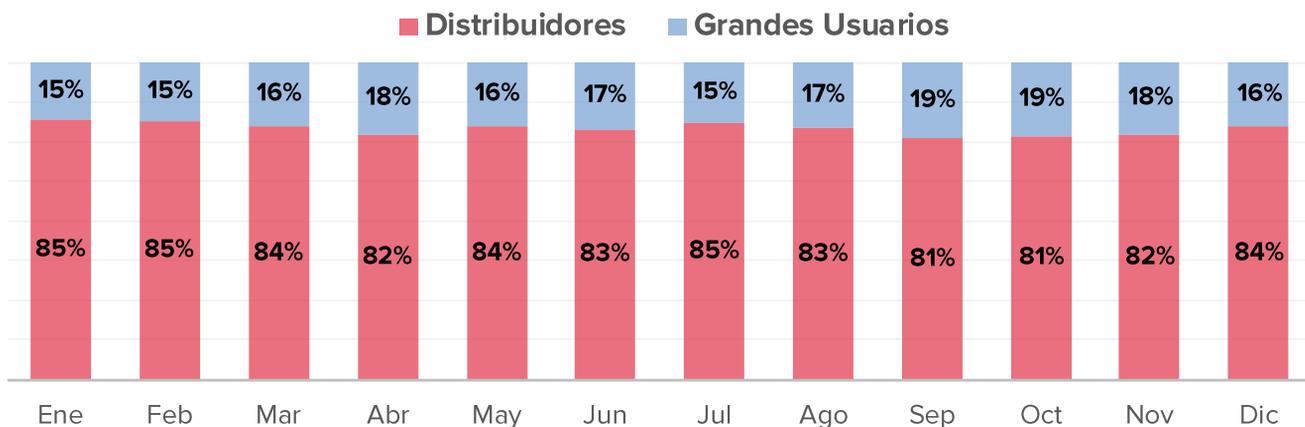
TEMPERATURA	dic-24	dic-23	°C
Media	22.6	22.9	°C
Máxima	27.1	27.8	°C
Mínima	17.0	16.8	°C
Media Histórica	23.1		°C

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 (*)



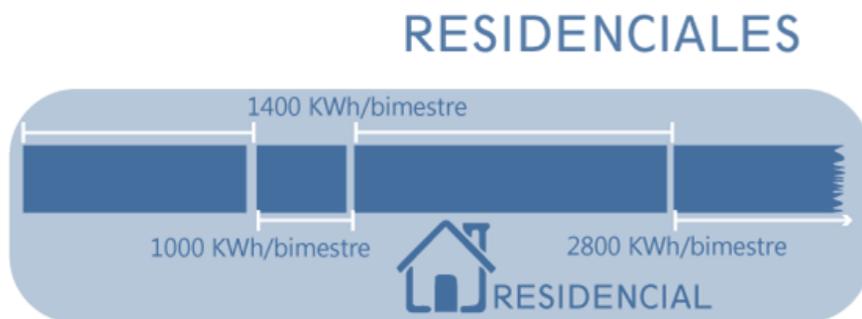
Tipos de Usuarios

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.

INTERMEDIOS



DEMANDA DE DISTRIBUIDORES

Industrial / Comercial Grande (*)

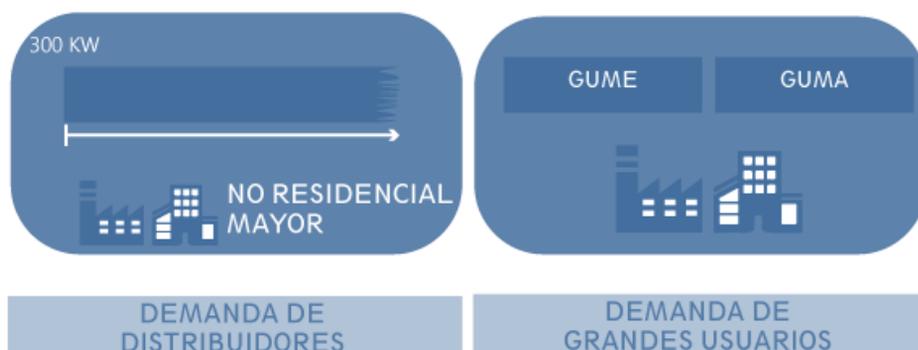
Incluye la demanda de Distribuidores clasificada como:

- 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



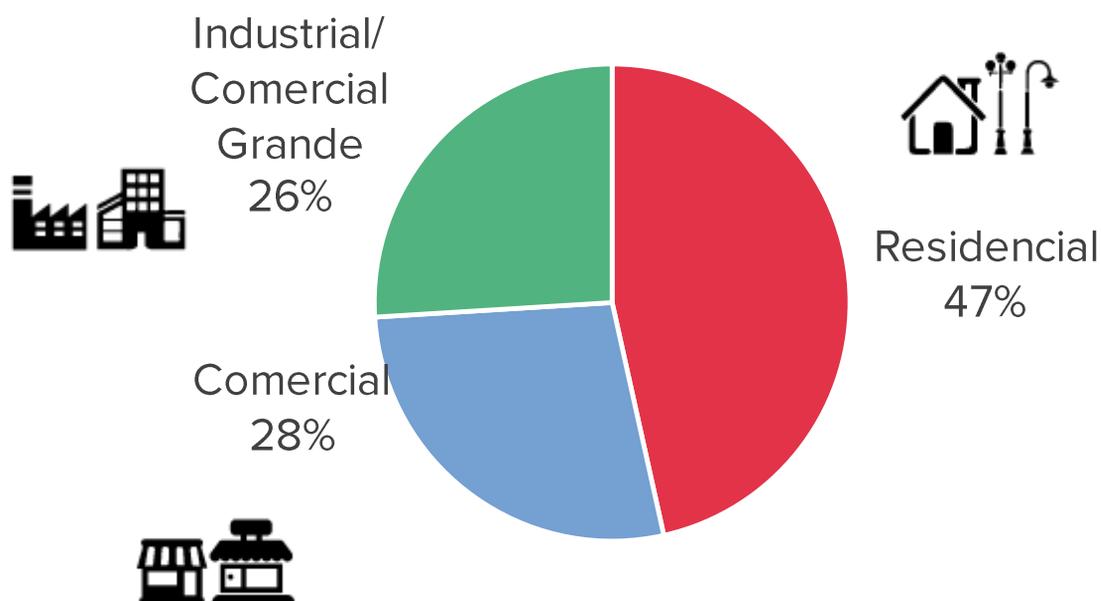
(*) Aclaración: A la hora de analizar la demanda de los últimos meses, especialmente el mes de análisis, hay que tener en cuenta que esos datos no son definitivos y pueden tener cambios en los informes que lo suceden. Los datos se consolidan con la salida del Documento de Transacciones Económicas definitivo,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

Composición de la Demanda paso mensual (*)

Residencial Comercial Industrial/Comercial Grande



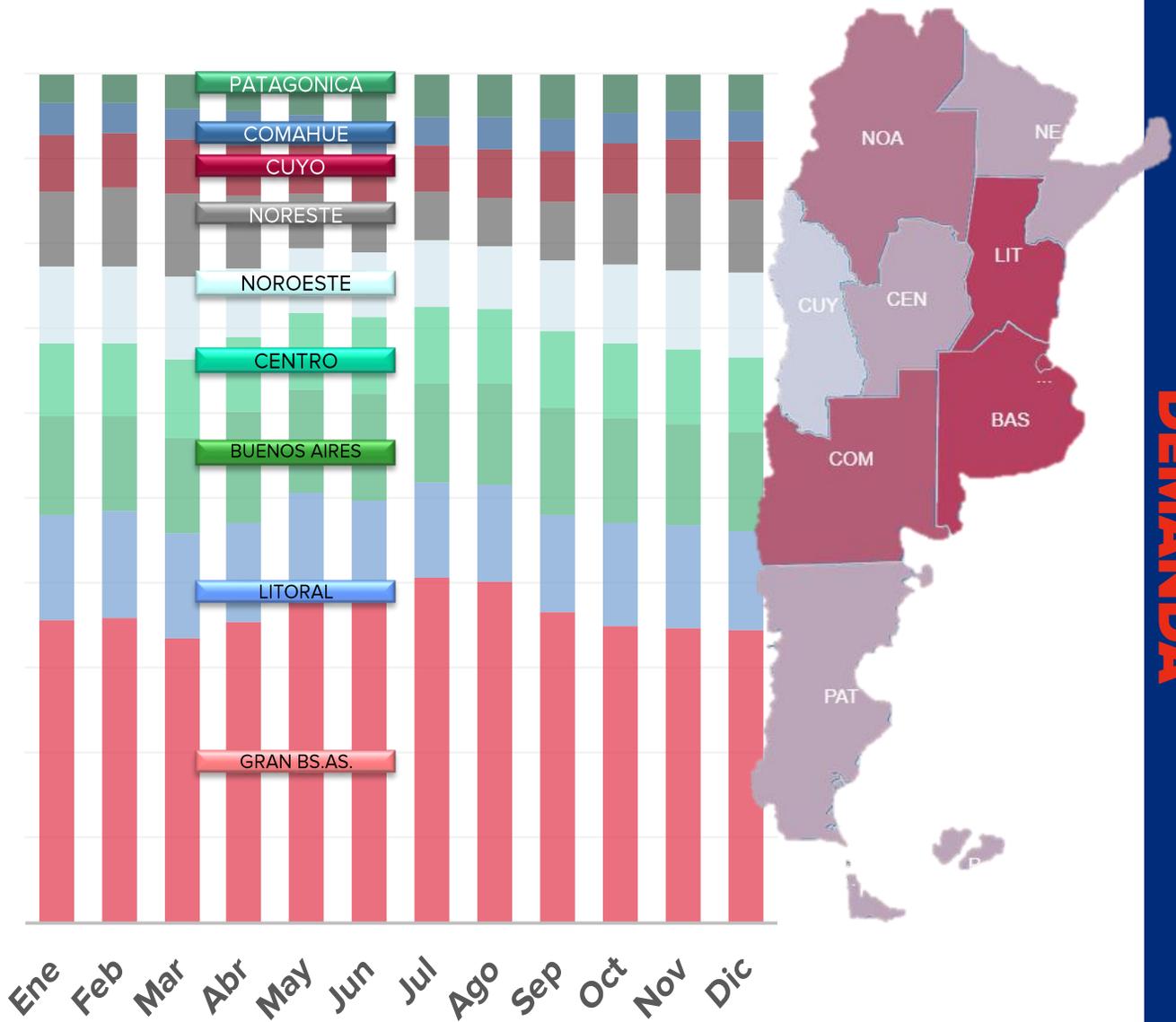
Composición de la Demanda - Acumulado 2024



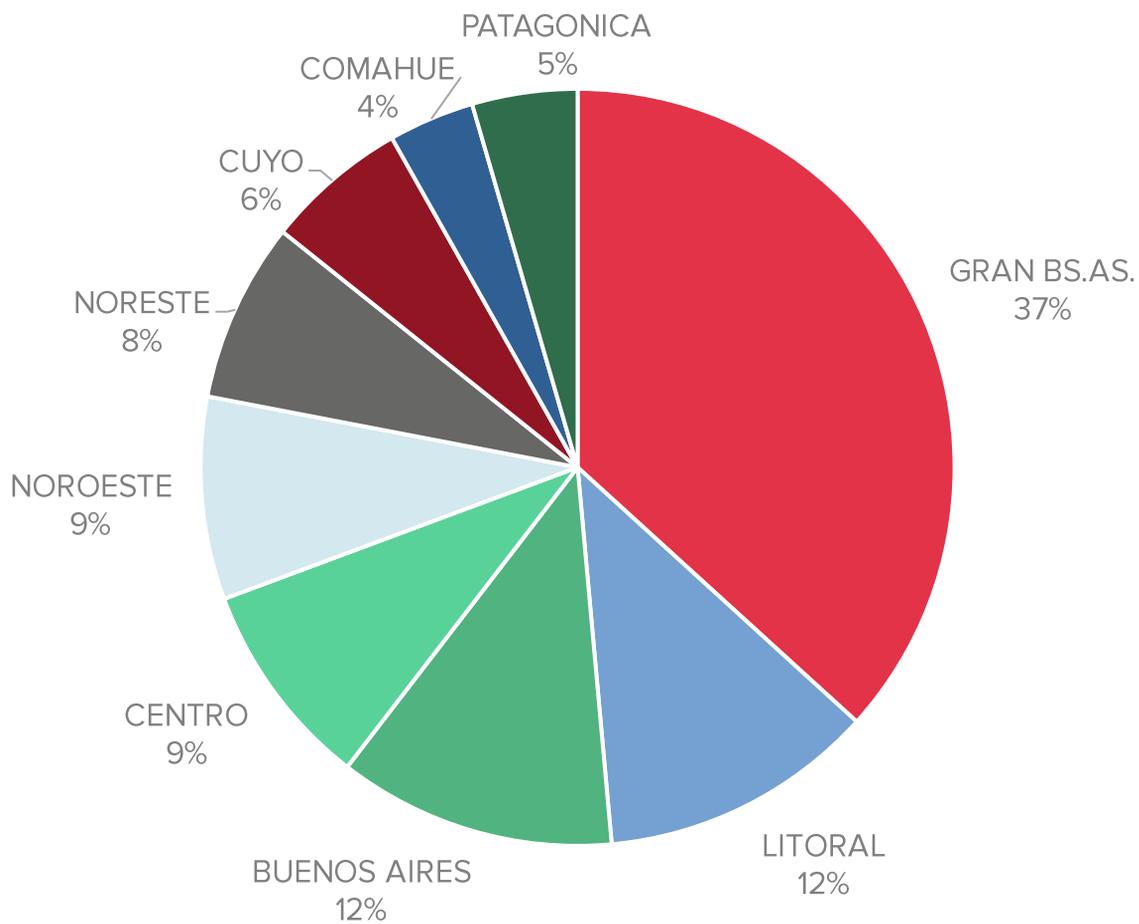
(*) Aclaración: A la hora de analizar la demanda de los últimos meses, especialmente el mes de análisis, hay que tener en cuenta que esos datos no son definitivos y pueden tener cambios en los informes que lo suceden. Los datos se consolidan con la salida del Documento de Transacciones Económicas definitivo,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



Detalle por Área de Demanda



Detalle por Área de Demanda - Acumulado 2024





COMBUSTIBLES

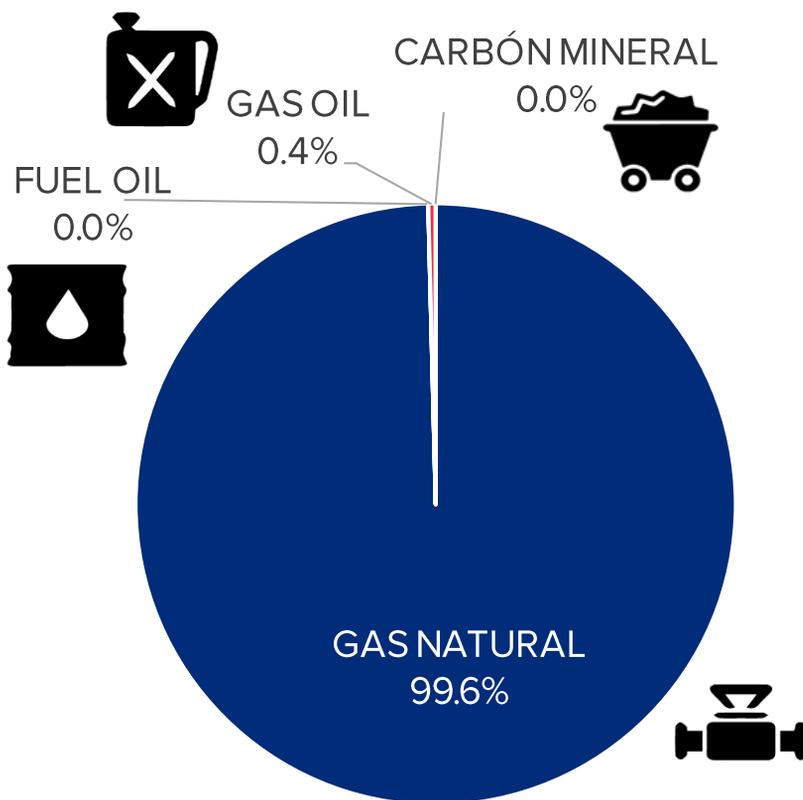
Variación Consumo de combustible por tipo

Tipo combustible	Medio Año Móvil	dic-24	dic-23	dic-22	Unidad
GAS NATURAL	1 269	1 255	1 077	1 501	Miles Dam3
FUEL OIL	19	0	12	74	Miles Ton
GAS OIL	79	5	35	198	Miles M3
CARBÓN MINERAL	21	0	1	81	Miles Ton
BIODIESEL	0	0	0	0	Miles Ton

Tipo combustible	Variación % dic 24 Vs dic 23	Variación % Año Móvil
GAS NATURAL	16.5%	9.1%
FUEL OIL	-99.9%	-65.4%
GAS OIL	-86.0%	-27.3%
CARBÓN MINERAL	-100.0%	-51.5%
BIODIESEL	0.0%	0.0%



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

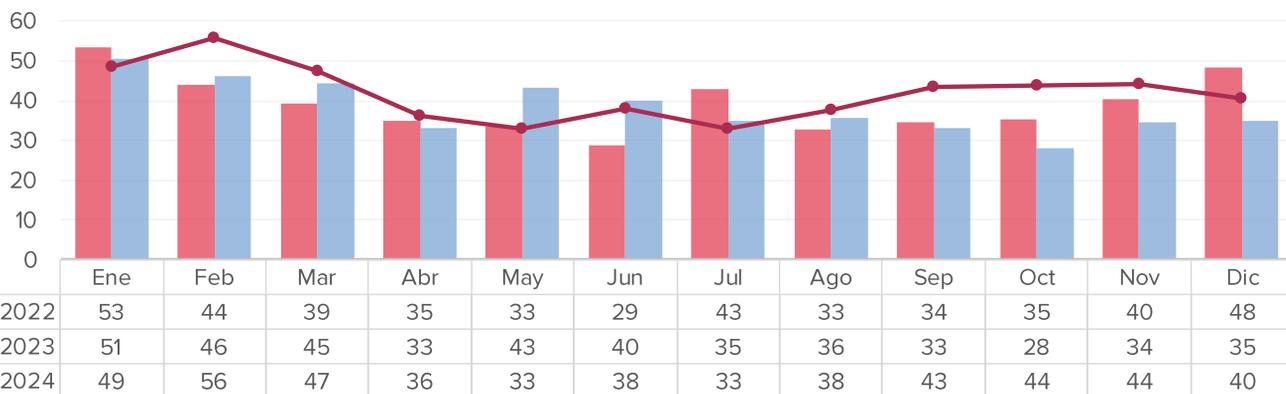




Evolución del consumo de gas natural [Millones de m³ / Día]



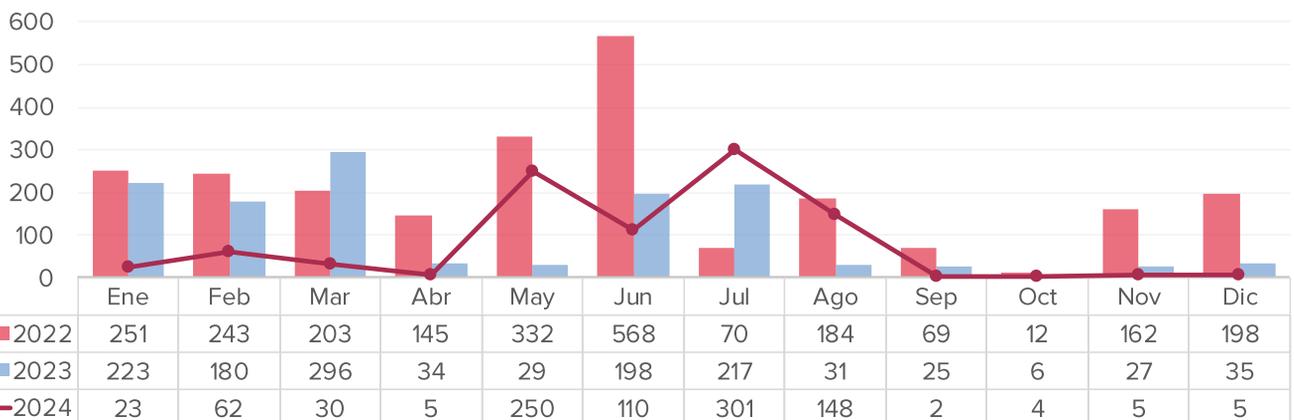
GAS NATURAL [Mm³/día]



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



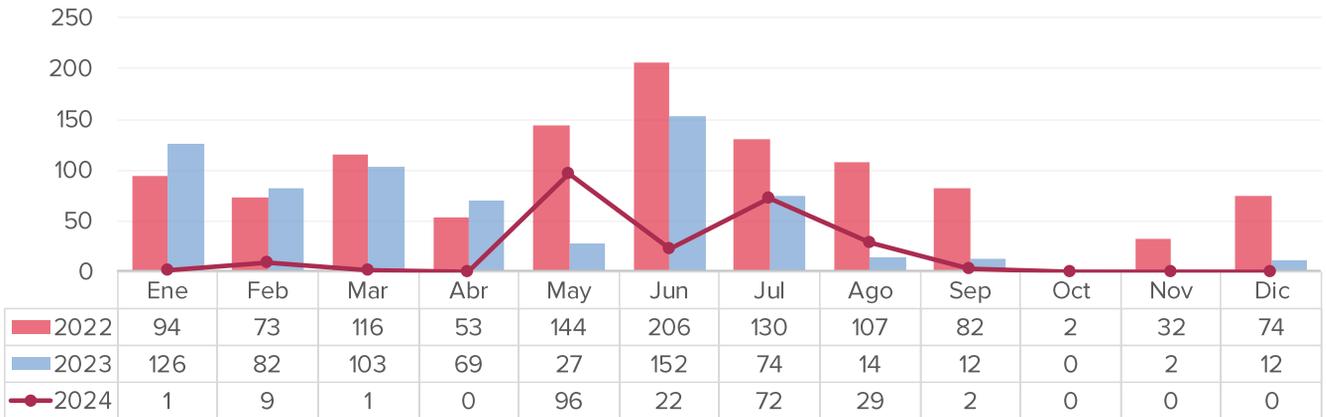
GAS OIL [Miles M³]



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]



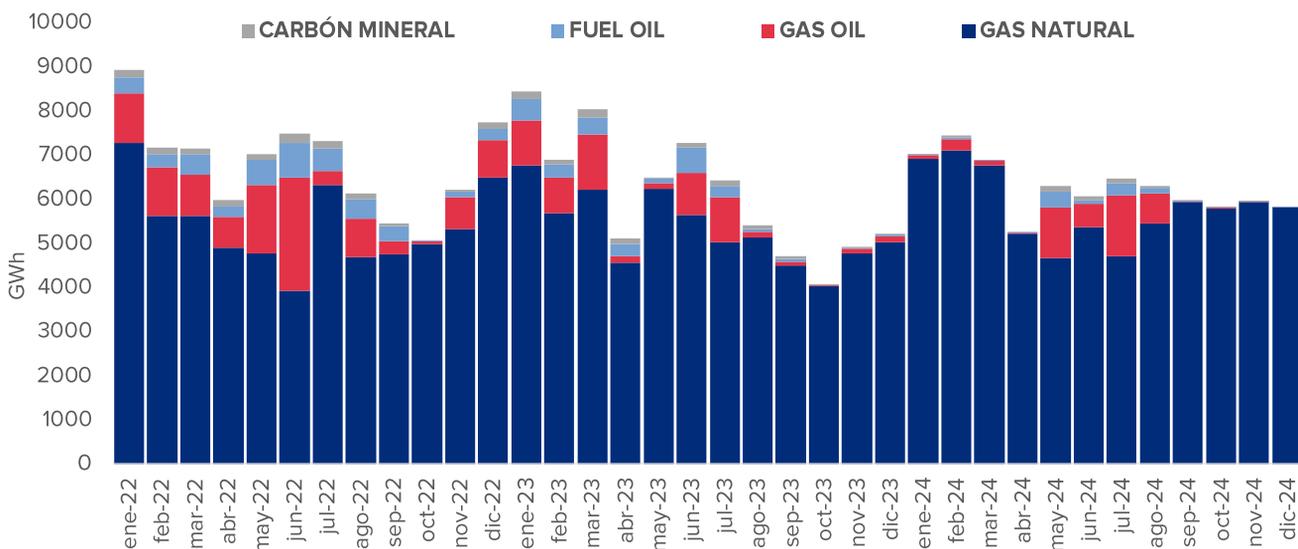
CARBÓN MINERAL [Miles Ton]



Generación térmica según tipo de combustible [GWh]

Generación Térmica asociada al consumo de combustibles (GWh)	Medio Año Móvil	dic-24	dic-23	dic-22
GAS NATURAL	5 306	5 810	5 023	6 488
GAS OIL	482	19	140	851
FUEL OIL	214	0	45	263
CARBON	84	0	2	156
TOTAL	6 085	5 829	5 210	7 757
CONSUMO ESPECIFICO TERMICO	1 852	1 816	1 817	1 995
CONSUMO ESPECIFICO OFERTA	941	884	769	1 134

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

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

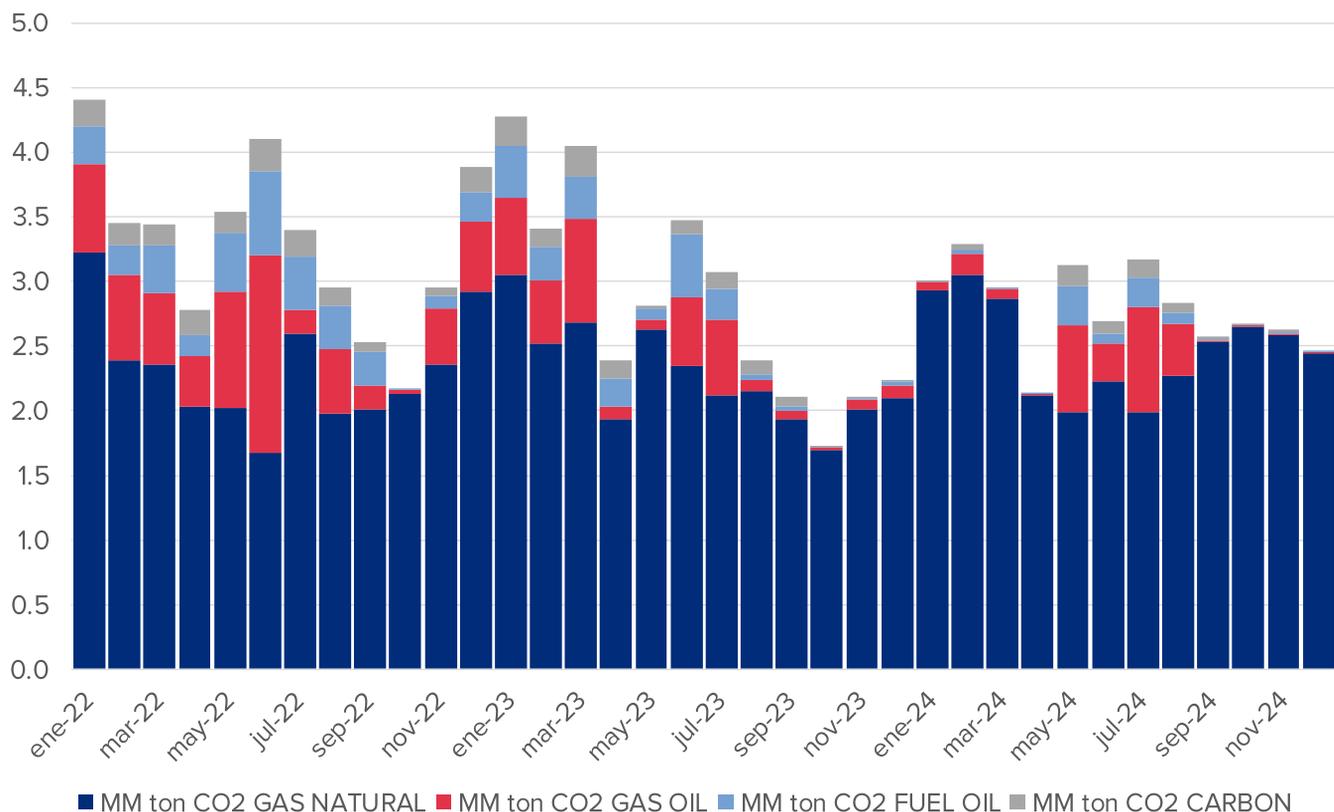
Factor de emisión por tipo de combustible (cálculo mensual)



Millones ton CO2	Año Móvil (mensual)	dic-24	dic-23	dic-22
GAS NATURAL	2.44	2.45	2.10	2.93
GAS OIL	0.22	0.01	0.09	0.53
FUEL OIL	0.06	0.00	0.04	0.24
CARBON	0.05	0.00	0.00	0.19
TERMICA TOTAL	2.78	2.46	2.23	3.88

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

EMISIONES CO2



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

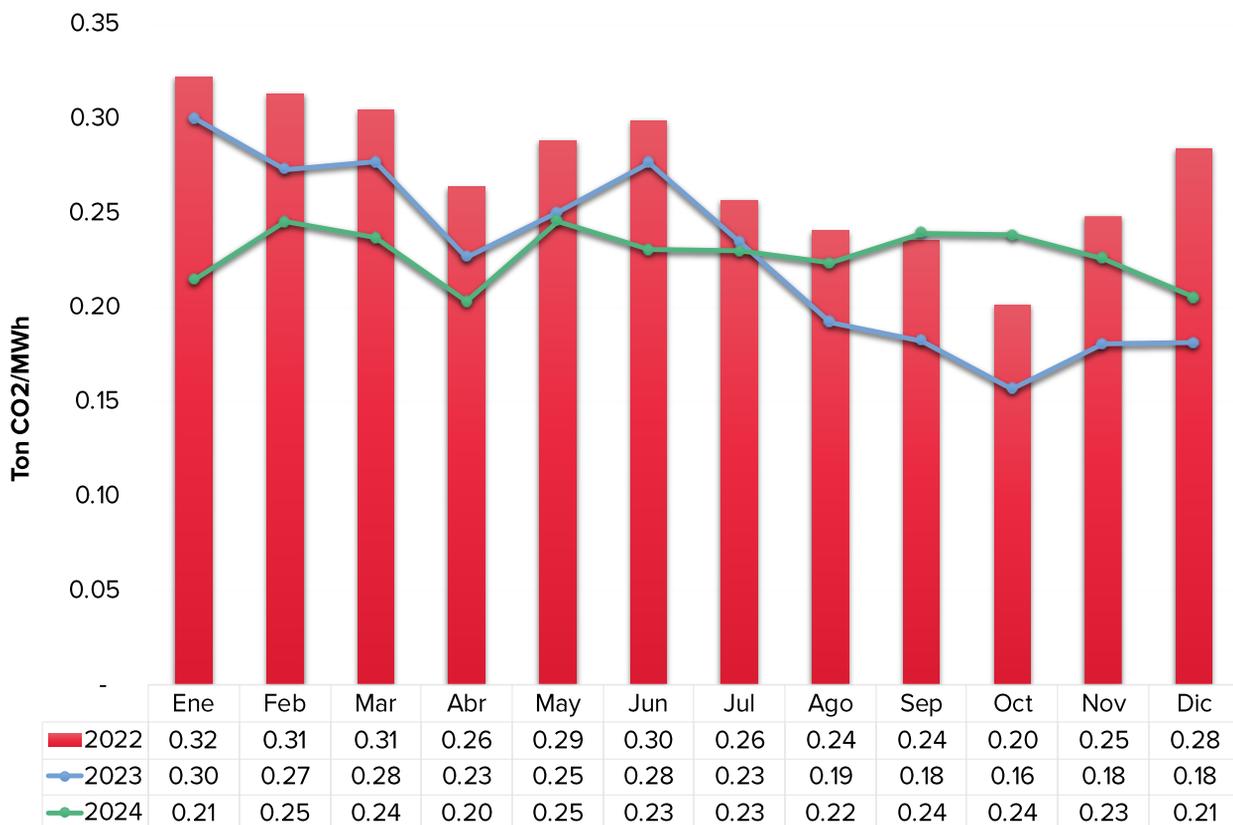
	Año Móvil (mensual)	dic-24	dic-23	dic-22
MM ton CO2	2.78	2.46	2.23	3.88
Generación Total [GWh]	12 303	11 979	12 313	13 653
Ton CO2/MWh	0.23	0.21	0.18	0.28
Generación Térmica [GWh]	6 085	5 829	5 210	7 757
Ton CO2/MWh TER	0.45	0.42	0.43	0.50

Factor de emisión térmico de CO2 por tipo de combustible

Ton CO2/MWh TER x comb	Año Móvil (mensual)	dic-24	dic-23	dic-22
GAS NATURAL	0.43	0.42	0.42	0.45
GAS OIL	0.60	0.71	0.67	0.63
FUEL OIL	0.82	0.65	0.82	0.90
CARBON	1.23	0.00	1.24	1.21
TERMICA TOTAL	0.45	0.42	0.43	0.50



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]

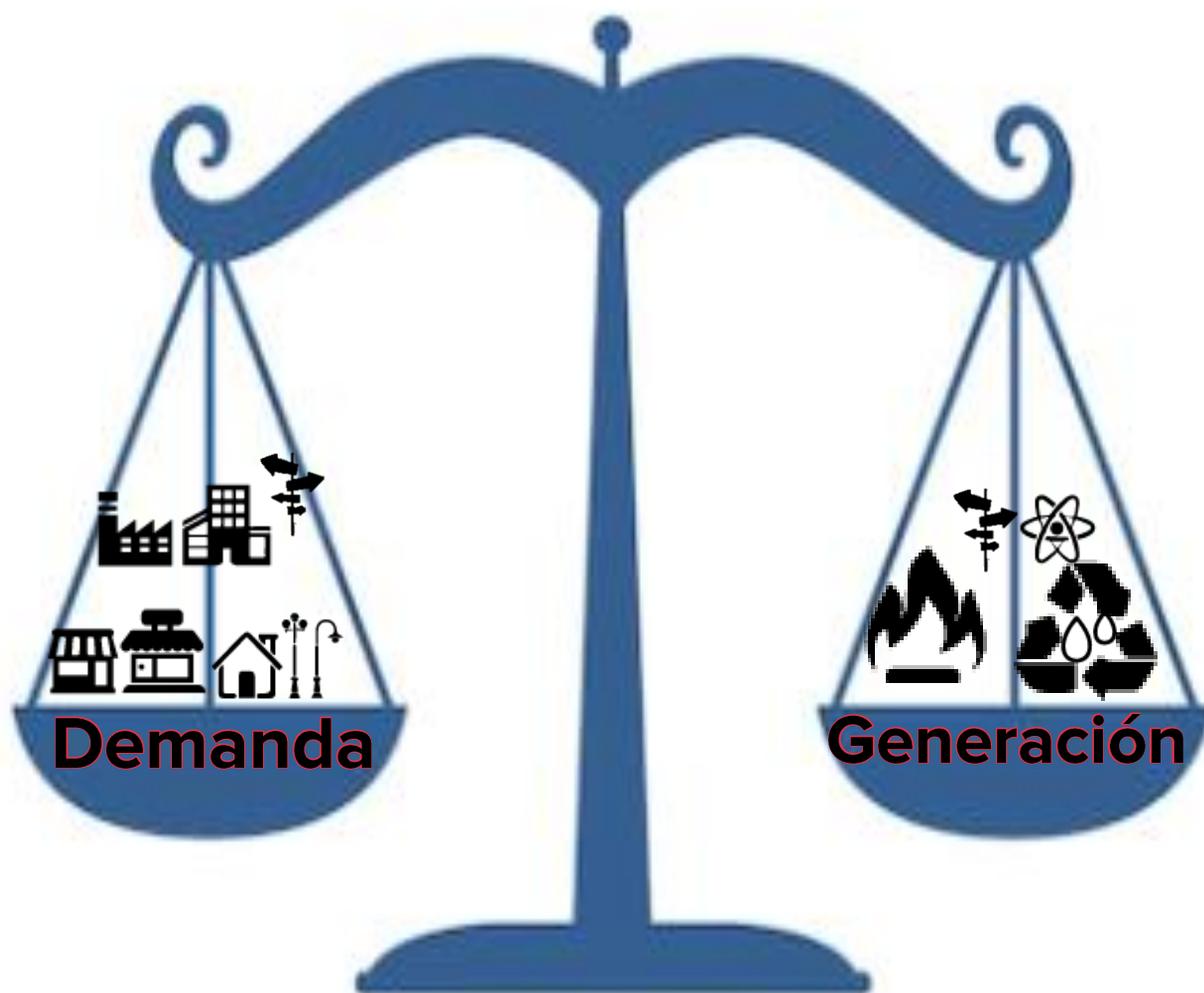




BALANCE DE ENERGÍA

Oferta vs Demanda MEM

Diciembre 2024 [GWh]



Distribuidor	9 628
Gran Usuario	1 878
Pérdidas	429
Bombeo	29
Exportación	16

Térmica	5 829
Renovables	5 436
Nuclear	676
Importación	38

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

DEMANDA (GWh)	Medio Año Móvil	dic-24	dic-23	dic-22
Distribuidor	9 744	9 628	9 891	11 034
Gran Usuario	1 941	1 878	1 872	1 993
Bombeo	45	29	74	66
Exportación	81	16	6	0
Pérdidas	421	429	470	560
TOTAL	12 233	11 979	12 313	13 653

DEMANDA (GWh)	Variación % dic 24 Vs dic 23	Variación % Año Móvil
Distribuidor	-2.7%	-0.5%
Gran Usuario	0.3%	-0.4%
Bombeo	-61.0%	-33.3%
Exportación	100.0%	893%
Pérdidas	-8.8%	-13.6%
TOTAL Requerido	-2.7%	-0.6%

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

OFERTA (GWh)	Medio Año Móvil	dic-24	dic-23	dic-22
TÉRMICA	6 282	5 829	5 210	7 757
NUCLEAR	871	676	1 081	393
RENOVABLE - HIDRÁULICA	2 785	3 240	4 171	2 881
RENOVABLE - LEY 26 190	1 906	2 196	1 832	1 741
IMPORTACION	388	38	18	880
TOTAL	12 233	11 979	12 313	13 653

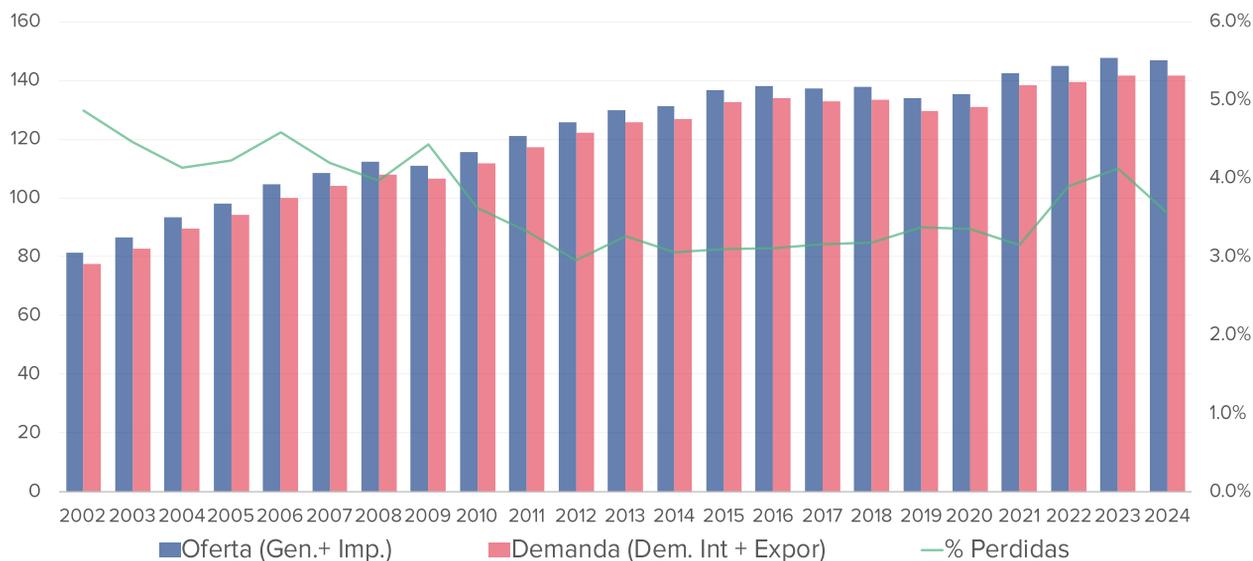
Desde el mes de Agosto 2023 se comenzó a clasificar a la tecnología HIDRO, centrales que se encuentran fuera de la definición de la Ley 26 190 por tener una potencia instalada mayor a 50MW, dentro de la fuente RENOVABLE, clasificándolas como tecnología HIDRO > 50 MW. Las tecnologías renovables definidas por la Ley 26 190 incluyen a las HIDRO < 50 MW, Eólico, Fotovoltaico, Bioma, Biogás y generación utilizando Biodiesel como combustible.

OFERTA (GWh)	Variación % dic 24 Vs dic 23	Variación % Año Móvil
TÉRMICA	11.9%	3.2%
NUCLEAR	-37.5%	16.6%
RENOVABLE - HIDRÁULICA	-22.3%	-15.0%
RENOVABLE - LEY 26 190	19.9%	13.9%
IMPORTACION	108.1%	-25.4%
TOTAL	-2.7%	-0.6%

BALANCE – Diciembre 2024 [GWh]

DEMANDA [GWh]		OFERTA [GWh]	
Distribuidor	9 628	Térmica	5 829
Gran Usuario	1 878	Nuclear	676
Bombeo	29	Renovable - HIDRO>50	3 240
Exportación	16	Renovable - LEY 26 190	2 196
Pérdidas	429	Importación	38
DEMANDA TOTAL:	11 979	OFERTA TOTAL:	11 979

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





Balance Energía Bruta: Diciembre 2024 [GWh]

DEMANDA (GWh)		OFERTA (GWh)	
Distribuidor	9 628	5 931	Gen. Termica
Gran Usuario	1 878	726	Gen. Nuclear
Pérdidas + Consumos Aux.	582	3 240	Renovable - Hidro>50MW
Bombeo	29	2 197	Renovable - Ley 26 190
Exportación	16	38	Importacion
	12 132	12 132	



PRECIOS



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

Energía + Potencia + Transporte

dic-24

dic-23

Medio Año Móvil

65 755

35 339

69 085

Precio Medio Estacional [\$/MWh]

Energía + Potencia + Transporte + Cargos Res. 976/23

dic-24

dic-23

Medio Año Móvil

59 356

11 184

44 062

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

	Medio Año Móvil	dic-24	dic-23	dic-22
Componentes Energía	11 232	13 407	4 841	2 155
Componentes Potencia + Reserva	6 915	9 882	4 197	1 301
Cargo Demanda Excedente + Cuenta Brasil + Contratos Abastecimiento MEM	12 426	13 056	8 864	1 942
Sobrecosto Transitorio de Despacho	29 819	18 133	11 897	7 448
Compra Conjunta MEM	5 781	6 814	5 208	980
Precio Monómico Medio	66 174	61 292	35 007	13 825
Cargos transporte	2 911	4 463	332	145
Precio Monómico Medio + Transp.	69 085	65 755	35 339	13 970
Precio Monómico Estacional	44 062	60 195	11 184	6 132
Precio Monómico Estacional + cargos	44 550	59 356	11 184	6 132

(*) Incluye los cargos a aplicarse a los GUDIs por la Res. SE N° 976/2023.



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

		dic-24	Medio Año Móvil
Componente Energía	Precio Energía	11 528	8 775
	Energía Adicional	1 141	1 320
	Sobrecostos de Combustibles	738	1 137
	Sobrecostos Transitorios de Despacho	18 133	29 819
	Cargos Demanda Excedente	98	300
	Contratos Abastecimiento MEM + Cuenta Brasil	12 958	12 127
	Compra Conjunta MEM	6 814	5 781
Componente Potencia	Potencia Despachada	7	7
	Potencia Servicios Asociados	201	143
	Potencia Reserva Corto Plazo + Servicios Reserva Instantánea	58	44
	Potencia Reserva Mediano Plazo	9 616	6 721
	Precio Monómico	61 292	66 174
Cargos Transporte	Transporte Alta Tensión +Distribución Troncal (Acuerdo)	0	0
	Transporte Alta Tensión	2 841	1 896
	Transporte Distribución Troncal	1 623	1 015
	Precio Monómico + Transporte	65 755	69 085
Precio Monómico Estacional	Precio Monómico ponderado Estacional SIN Cargos. (Energía + Potencia + Transporte)	60 195	44 062
Precio Monómico Estacional	Precio Monómico ponderado Estacional CON CARGOS Res. 976/2023 para GUDIs. (Energía + Potencia + Transporte)	59 356	44 550

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

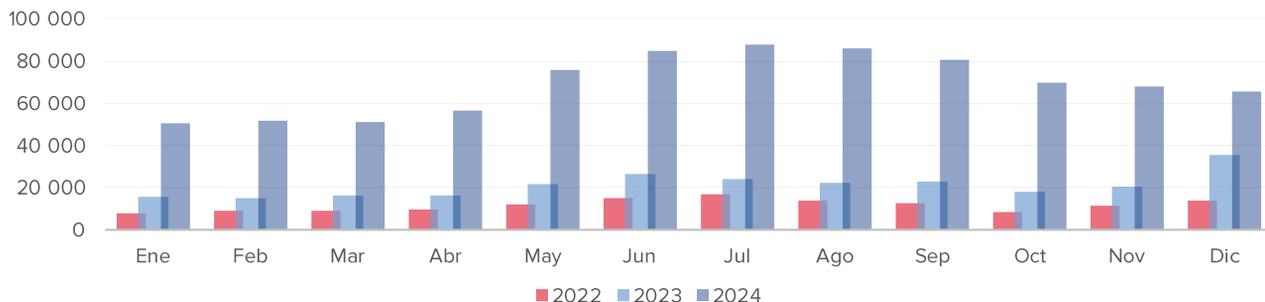
Desde el mes de Noviembre 2024 entró en vigencia la Res. 19/2024, en la que se establece que los precios de compra de la demanda estacional se mantienen sin modificaciones respecto a la resolución vigente en octubre (Res. 283/2024).

El precio de compra de los Distribuidores – PEST- en Noviembre 2024 cerró con un valor medio de 60 195 \$/MWh (energía, potencia y transporte), un incremento cercano al 400% aprox. respecto a Diciembre 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 59 356 \$/MWh.**

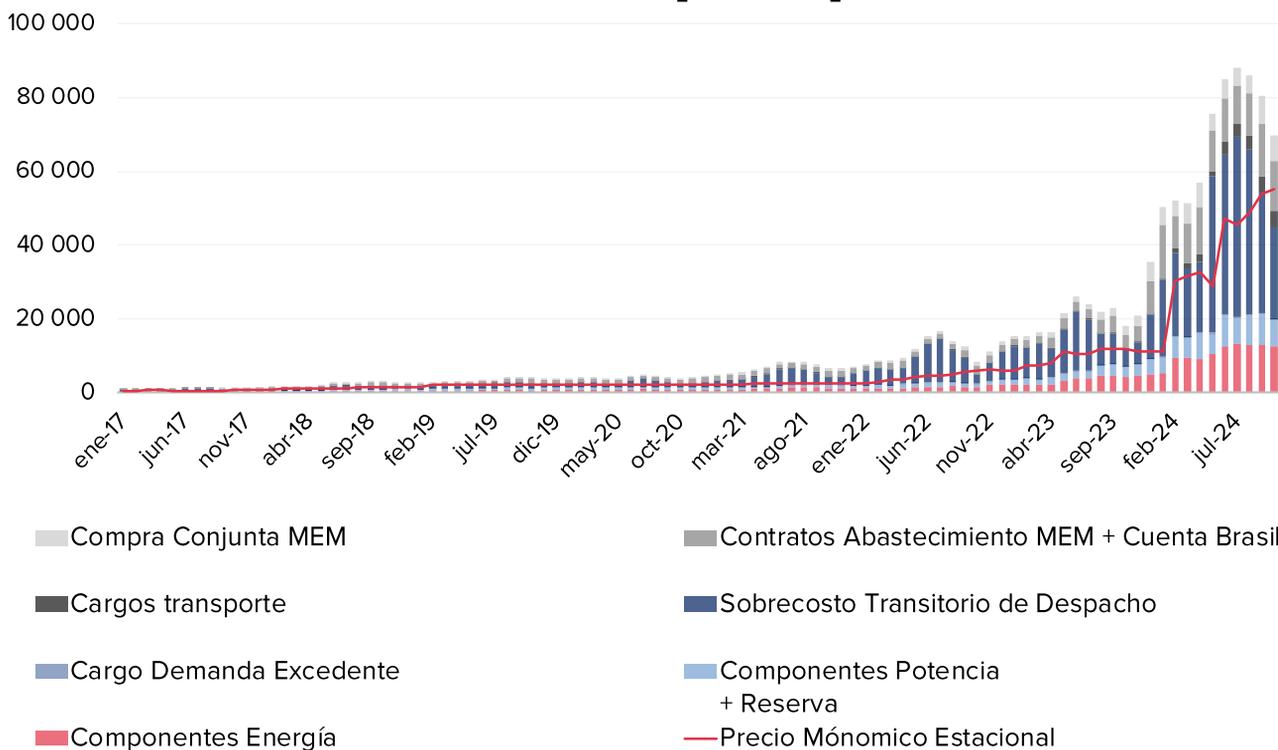
Evolución del precio monómico medio en paso mensual año actual vs años anteriores [\$/MWh]

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 Diciembre 2024 [GWh]

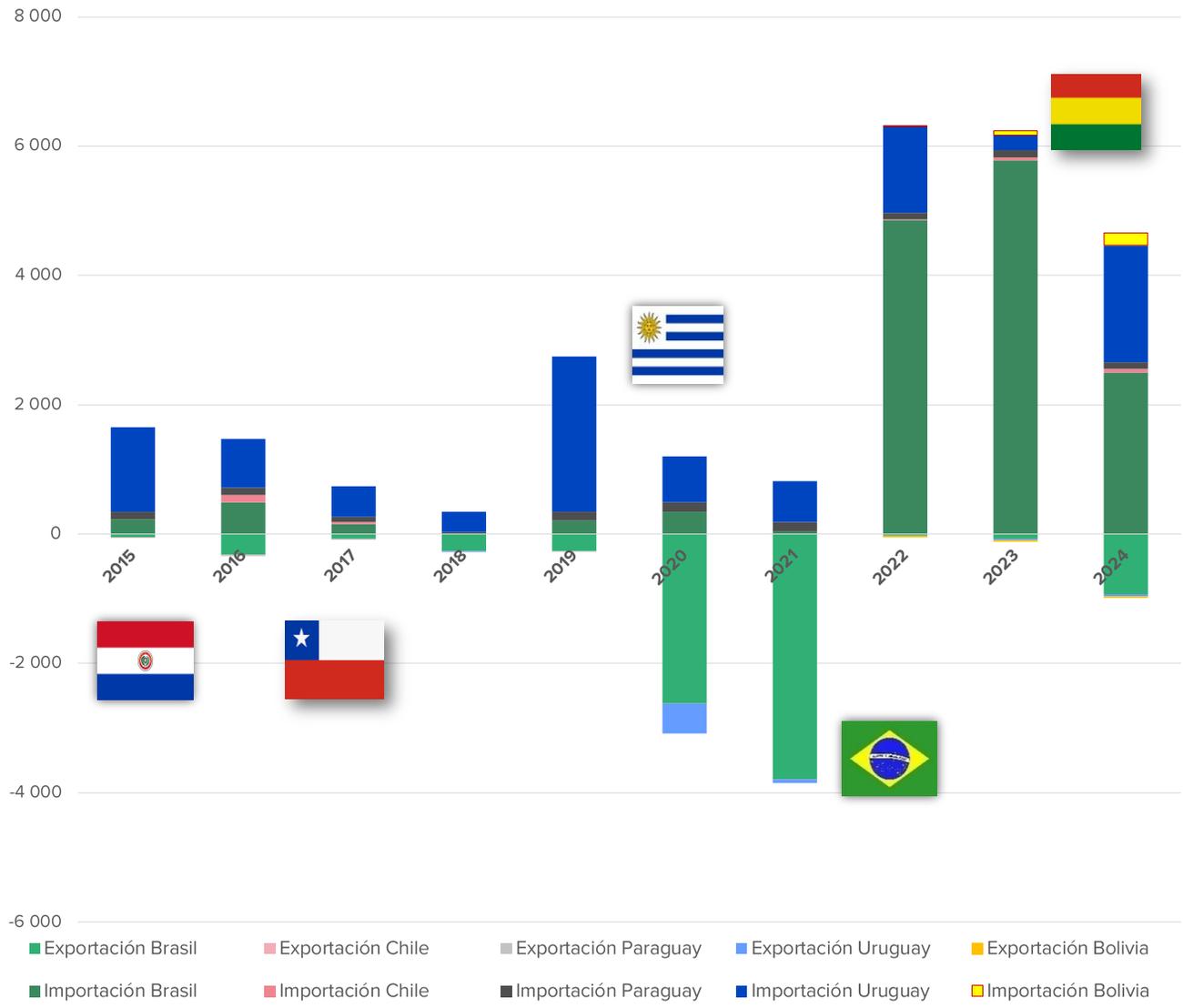
	dic-24	Año Móvil
Importación	38.2	387.8
Exportación	15.9	80.8

Intercambios Diciembre 2024 vs años anteriores por país [GWh]

	(GWh)	Media Mensual - Año Móvil	dic-24	dic-23	dic-22
Importación	 Brasil	208.1	0.0	2.9	851.9
	 Paraguay	8.3	2.9	8.8	12.5
	 Uruguay	150.8	31.7	6.6	9.8
	 Chile	4.9	3.6	0.0	5.9
	 Bolivia	15.7	0.0	0.0	0.0
	IMPORTACIÓN TOTAL	387.8	38.2	18.3	880.1
Exportación	 Brasil	77.2	14.1	5.0	0.0
	 Paraguay	0.0	0.0	0.0	0.0
	 Uruguay	3.7	1.9	0.7	0.0
	 Chile	0.0	0.0	0.0	0.0
	 Bolivia	0.0	0.0	0.0	0.0
	EXPORTACIÓN TOTAL	80.8	15.9	5.7	0.0



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





AGENTES

Actores vigentes en el MEM en Diciembre 2024

GENERACIÓN	Cantidad
Generadores	459
Autogeneradores	30
Cogeneradores	7
Total	496

GRANDES USUARIOS	Cantidad
Grandes Usuarios Mayores (GUMA)	387
Grandes Usuarios Menores (GUME)	2 620
Grandes Usuarios Particulares (GUPA)	21
Grandes Usuarios en Distribución Mayores a 300kW (GUDI)	6 456
Total	9484

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