CAMMESA







Septiembre 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







Septiembre 2023

Potencia Instalada:

43 453 [MW]

Potencia Máxima Bruta: 23 085 [MW]

5/9/2023 21:05

Potencia Máxima Hist.: 29 105 [MW]

13/3/2023 15:28

10 962 [GWh]

Demanda Total: 6.3% Vs. Igual Mes 2022

3.3% Año Móvil

Precio Monómico Medio - MES: 23 059.6\$/MWh

Monómico Medio - AÑO MÓVIL 17 811.3 \$/MWh

Precio Medio Estacional: 11 931.0 \$/MWh







La demanda TOTAL PAÍS a niveles medios resultó con una variación positiva respecto al mismo período del año anterior en el orden de +6.3%.

Si observamos la demanda por tipo de usuario, se destaca el incremento de los consumos residenciales, quienes presentaron una variación mensual del +14.2%, con incrementos del orden del +20% en la primera quincena de septiembre 2023, quincena "fría a templada" para el periodo.





En relación a la temperatura de GBA, la temperatura media de Septiembre 2023 se ubicó en el orden de los 15°C, casi un grado menor comparado al mismo mes del año anterior, aunque temperaturas en general arriba de los valores esperados para el mes, tendencia vista en los últimos meses.

Con una menor participación de la importación de energía respecto a los últimos meses, en el mes de Septiembre 2023 se importaron 180 GWh, mayoritariamente desde Brasil y Uruguay, de acuerdo a las ofertas aceptadas de origen térmico / excedentes hidráulicos / renovables, frente al costo marginal operado, representando aprox. el 1.6 % de la demanda total.



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 4 172 GWh en este mes de Septiembre 2023 contra 2 267 GWh en el mismo período del año anterior. Un mes caracterizado como "rico" en cuanto a los mayores caudales, se observa un aumento en los caudales en las principales cuencas del COMAHUE, como así también en el río Uruguay y en el río Paraná, comparado con el mismo mes del año anterior, e incluso en algunas cuencas con valores mayores a los valores esperados.

Con un despacho térmico menor este año en relación a Septiembre 2022 (-750 GWh), el consumo de combustible terminó siendo menor si comparamos mes a mes a nivel del total (equivalente gas natural):



- Mirando por tipo de combustible, si bien se observa una baja en el consumo de casi -2.0 Mm3/d para el gas natural, prácticamente fue el único combustible utilizado, con una participación de más casi el 95% en la matriz de combustibles utilizados.
- Las principales bajas en el consumo de observa en los consumos alternativos, quienes explican la baja en el consumo total (-4.2 Mm3/d en el conjunto FO, GO y CM).



A Septiembre 2023 se tiene una potencia instalada de 43 453 MW, donde casi el 60 % corresponde a fuente de origen térmico y un 37% de origen renovable.

Clasificar la tecnología HIDRO (desde este mes HIDRO > 50 MW) dentro de la fuente renovable hace que la misma tenga una participación del 37%, 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 Septiembre 2023 alcanzó a cubrir algo más del 15% de la demanda total, entre los máximos valores alcanzados en un mes.

En el mes de **Septiembre 2023 la potencia máxima fue de 23 085 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 23 060 \$/MWh (energía + potencia + transporte), frente a los 12 464 \$/MWh de igual mes del año anterior. Para el Año Móvil el costo medio cerró en 17 811 \$/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 Septiembre 2023 cerró en un valor medio de 11 931 \$/MWh (energía, potencia y transporte), un incremento del 109% respecto a Sep´22. De acuerdo a este precio, la cobertura media se ubicó alrededor del 51% para este mes (PEST/MONO Medio).



Potencia Instalada



Generación



Demanda



Combustibles



Balance



Precios



Intercambios



Agentes MEM



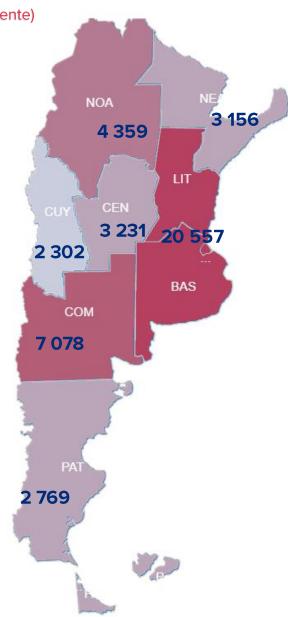


Potencia Instalada MEM a Septiembre 2023

Total: 43 453 [MW]

(100% Habilitada comercialmente)

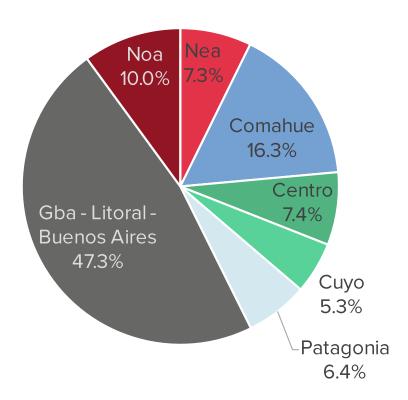
Potencia Instalada por Región [MW]



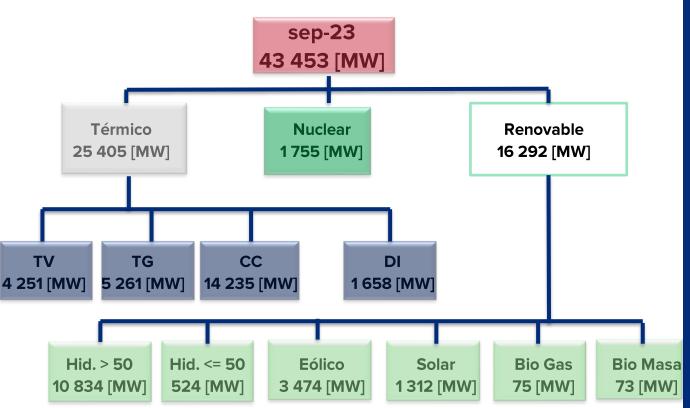
AUTOGENERACIÓN DECLARADA MEM: 988 [MW]

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.

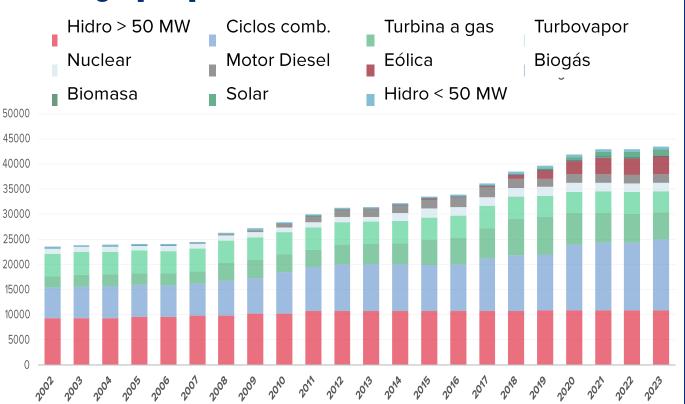
1



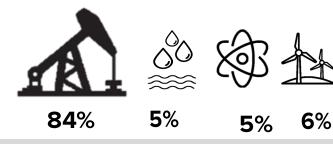
REGION	TV	TG	CC	DI	Térmico Total	Nuclear	Hidro > 50 MW	Solar	Eólica	Hidro <= 50 MW	Biomasa	Biogas	Renovable Total	TOTAL
CUYO	120	114	384	40	658	0	957	490	0	197	0	0	1 645	2 302
СОМ	0	501	1 490	64	2 055	0	4 725	0	253	44	0	2	5 024	7 078
NOA	261	725	1945	343	3 273	0	101	703	158	119	2	3	1 086	4 359
CENTRO	0	626	721	51	1 398	648	802	118	128	117	1	20	1 185	3 231
GBA-LIT-BAS	3 870	2 998	9 395	833	17 096	1 107	945	0	1360	0	0	50	2 355	20 557
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	1575	47	0	0	2 182	2 769
U. Móviles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	4 251	5 261	14 235	1 658	25 405	1 755	10 834	1 312	3 474	524	73	75	16 292	43 453
% TERMICO	17%	21%	56%	7%	100%									
% TOTAL					58%	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 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]





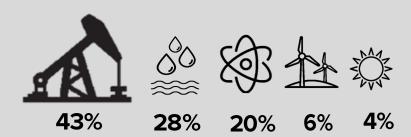


CENTRO

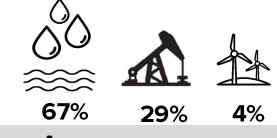
NOA

NEA

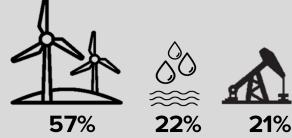
CUYO



COMAHUE



PATAGONIA



Habilitaciones de Centrales Renovables

Potencia Habilitada: 70 MW













Fotografías del P.E. De La Buena Ventura

P.E. DE LA BUENA VENTURA

Pot. Habilitada: Parcial: 51.6 MW

Pot. Prioridad de

Despacho:

100.8

Contrato: MATER Recurso: Eólico

Localización: Gonzales Chaves, Buenos Aires

PDI: E.T. Gonzales Chaves, TRANSBA.

P.E. VIVORATA

Pot. Habilitada: Parcial: 18 MW

Pot. Prioridad de

Despacho:

LAS MALVINAS

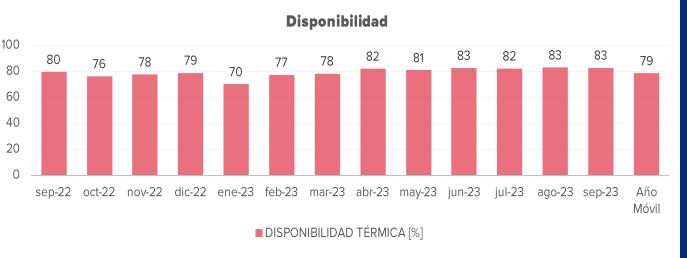
31.2

Contrato: MATER Recurso: Eólico

Localización: Mar Chiquita, Buenos Aires PDI: E.T. Vivoratá, TRANSENER.



Año Móvil	sep-23	sep-22
79 %	83%	80%



Disponibilidad Térmica por Tecnología

Tecnología	sep-23	Año Móvil
CC	93%	91%
TG	65 %	67 %
TV	62 %	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 Neta Local [GWh]

sep-23 sep-22 Variación Mensual Año Móvil

11 376

10 033

13.4%

1.7 %

Generación Bruta: 11 556 GWh

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

M	TÉRMICA	4 709
	NUCLEAR	809
	RENOVABLE	5 859
	5555 W	

Hidro > 50 MW	4 172
● Hidro < 50 MW	136
Eólica	1 146
Solar	294
Biomasa	70
Biogas	41

Renovable según Ley 26 190

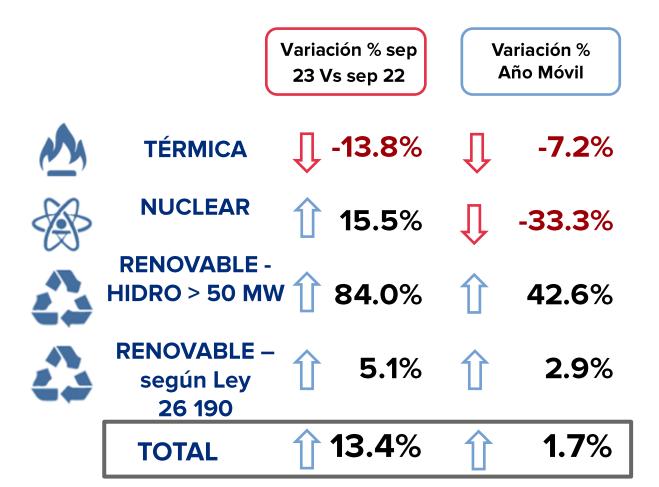
TOTAL 11 376

Generación Neta mensual por fuente de los últimos años

(GWh)	Medio Año Móvil	sep-23	sep-22	sep-21
TÉRMICA	6 491	4 709	5 461	6 872
NUCLEAR	554	809	700	778
Renovable - Hidro > 50 MW	3 129	4 172	2 267	2 234
Renovable - según Ley 26 190	1628	1686	1605	1 470
TOTAL	11 802	11 376	10 033	11 353

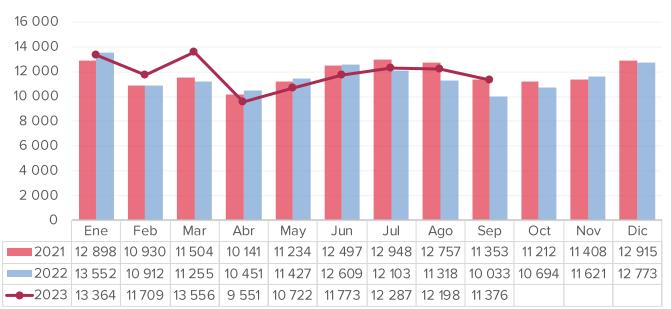
Desde este mes se comienza a clasificar a la tecnología HIDRO, centrales que se encuentran fuera de la definición de la Ley 26 190 por tener una potencia instalada mayor a 50MW, dentro de la fuente RENOVABLE, clasificándolas como tecnología HIDRO > 50 MW. Las tecnologías renovables definidas por la Ley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

Fotovoltaico, Bioma, Biogás y generación utilizando Biodiesel como combustible.



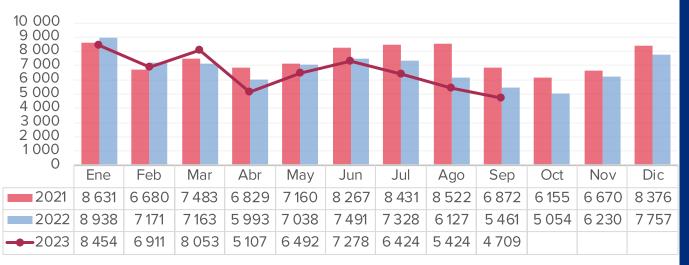


Generación Neta Total



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 sep-23 Móvil		sep-22	sep-21
Ciclos Combinados	5 195	4 041	4 401	5 690
Turbovapor	442	129	331	459
Turbina a gas	660	431	564	552
Motor Diesel	194	108	165	170
Total Térmico Convenciona	6 491	4 709	5 461	6 872
Nuclear	554	809	700	778
Eólica	1 179	1 146	1 128	1054
Solar	259	294	260	195
Biomasa	63	70	71	76
Biogas	35	41	33	36
Hidráulica < 50 MW	93	136	111	109
Hidráulica > 50 MW	3 129	4 172	2 267	2 234
TOTAL	11 802	11 376	10 033	11 353

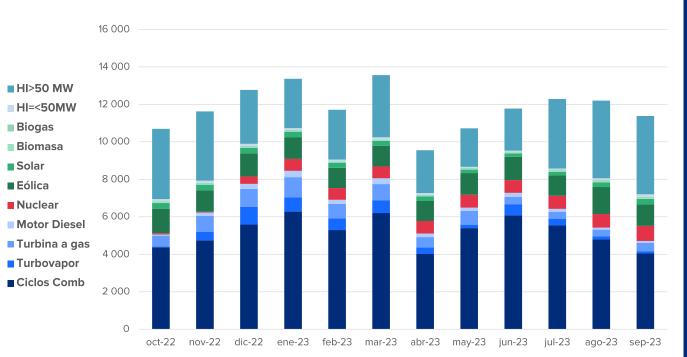
	Variación % sep 23 Vs sep 22	Variación % Año Móvil
Ciclos Combinados	-8.2%	-6.0%
Turbovapor	-61.1%	-23.1%
Turbina a gas	-23.5%	-4.6%
Motor Diesel	-34.6%	-1.9%
Nuclear	-13.8%	-33.3%
Eólica	1.6%	1.5%
Solar	12.9%	10.9%
Biomasa	-1.7 %	-2.1 %
Biogas	21.4%	-1.7 %
Hidráulica < 50 MW	21.9%	5.7 %
Hidráulica > 50 MW	84%	42.6%
TOTAL	13.4%	1.7%

Е

R

Τ É R Μ

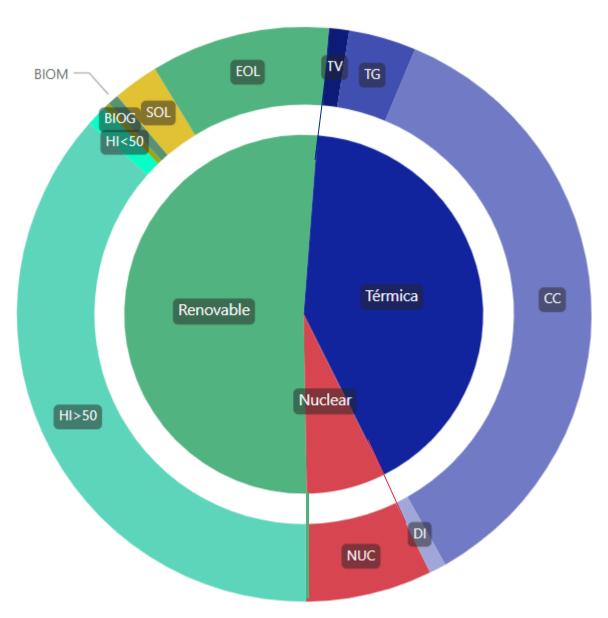
Evolución de la generación neta por Fuente/Tecnología con paso mensual últimos 12 meses [GWh]



JENTE	TECNOLOGIA	oct-22	nov-22	dic-22	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23	jul-23	ago-23	sep-23
Térmica	CC	4 372	4 744	5 585	6 277	5 291	6 201	4 017	5 396	6 080	5 539	4 791	4 041
Térmica	TV	37	448	956	769	621	686	352	184	595	365	159	129
Térmica	TG	586	850	951	1070	774	859	550	738	387	365	363	431
Térmica	DI	58	188	266	337	224	308	189	173	216	155	112	108
irmica	Total	5 054	6 230	7 757	8 454	6 911	8 053	5 107	6 492	7 278	6 424	5 424	4 709
uclear	NUC	68	34	393	633	622	634	670	680	681	702	723	809
Renovable	EOL	1 297	1 145	1232	1 146	1082	1 100	1068	1 163	1246	1080	1442	1 146
Renovable	SOL	315	303	300	306	273	269	238	181	178	199	254	294
Renovable	BIOM	71	66	66	60	51	53	55	59	57	72	77	70
Renovable	BIOG	34	33	33	32	28	31	32	35	36	40	43	41
Renovable	HI=<50MW	105	116	110	99	90	102	96	56	50	58	93	136
novable	según ley 26190	1822	1 664	1 741	1 642	1524	1 554	1 488	1 494	1 568	1 449	1 909	1 686
Renovable	HI>50 MW	3 750	3 694	2 881	2 635	2 652	3 315	2 285	2 057	2 247	3 712	4 142	4 172
novable	Total	5 572	5 357	4 622	4 278	4 176	4 868	3 774	3 550	3 815	5 161	6 051	5 859
GENERACIÓ	N TOTAL [GWh]	10 694	11 621	12 773	13 364	11 709	13 556	9 551	10 722	11 773	12 287	12 198	11 376



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



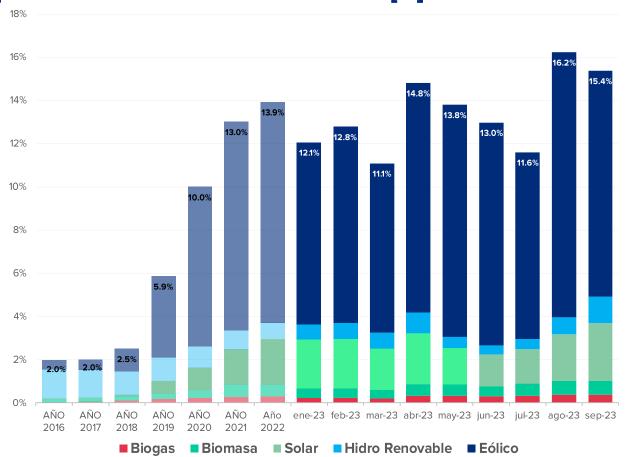
Fuente	Tecnología	Participación		
	DI	0.9%		
Térmica	CC	35.5%	41.4%	
Terrifica	TG	3.8%	41.4/0	
	TV	1.1%		
Nuclear	NUC	7.1%	7.1%	
	EOL	10.1%		
	SOL	2.6%		
Damanalala	BIOM	0.6%	54 5 0/	
Renovable	BIOG	0.4%	51.5%	
	HI<50MW	1.2%		
	HI>50 MW	36.7%		



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]		10 962
EOL	1 146.0				
SOL	293.8				
BIOM	70.2	1 686.4	15.4 %	Segúi	n Ley 26190
BIOG	40.6				
HI<50MW	135.8				
HI>50 MW	4 172.2		•		
TOTAL	5 858.6		53.4 %	Incluy	vendo 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

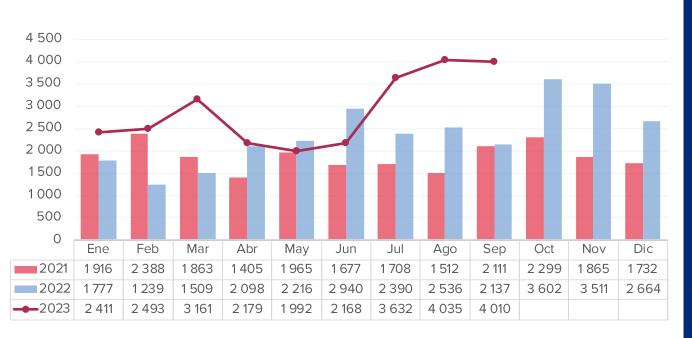
Variación Generación Neta mensual de los últimos 3 años

(GWh)	Medio Año Móvil	sep-23	sep-22	sep-21
Alicurá	161	331	181	193
Arroyito	43	66	33	32
Planicie Banderita	110	244	53	47
Chocón	160	262	100	108
Futaleufú	239	302	160	221
Pichi	84	143	32	47
Piedra del Águila	407	706	151	212
Río Grande	51	49	13	29
Salto Grande Argentina	220	460	190	399
Yacyretá	1 514	1 447	1 2 2 4	823
Resto Hidráulico	233	298	242	231
TOTAL	3 221	4 308	2 379	2 342

(GWh)	Variación % sep 23 Vs sep 22	Variación % Año Móvil 2023 vs 2022
Alicurá	83%	47%
Arroyito	102 %	47 %
Planicie Banderita	356 %	172 %
Chocón	161%	71 %
Futaleufú	89%	33%
Pichi	345%	84%
Piedra del Águila	366%	101%
Río Grande	279 %	0.8%
Salto Grande Argentina	143%	-30%
Yacyretá	18 %	52 %
Resto Hidráulico	23 %	6.3%
TOTAL	81.1%	41.2%



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	702.6	702.4	692.0	705.0
Arroyito	313.4	313.3	310.5	317.0
Planicie Banderita	417.5	418.1	410.5	422.5
Chocón	377.3	378.5	367.0	381.5
Futaleufú	492.5	492.2	465.0	494.5
Pichi	478.6	478.5	477.0	479.0
Piedra del Águila	585.2	588.2	564.0	592.0
Río Grande	874.4	874.5	866.0	876.0
Salto Grande Argentina	32.3	34.8	31.0	35.5
Yacyretá	82.7	82.9	75.0	83.5

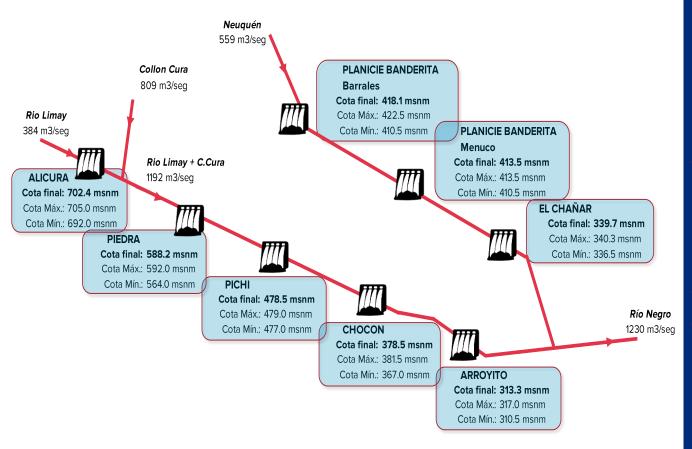


Caudales Medios Mensuales de los principales ríos de los últimos 3 años [m3/seg]

RÍO	Caudal Hist.	sep-23	sep-22	sep-21
Paraná	11 406	11 853	9 994	8 411
Uruguay	5 467	11 210	2 896	4 975
C.Cura	562	809	493	343
Neuquén	347	559	217	228
Limay	335	384	240	172
Futaleufú	282	271	270	232



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]



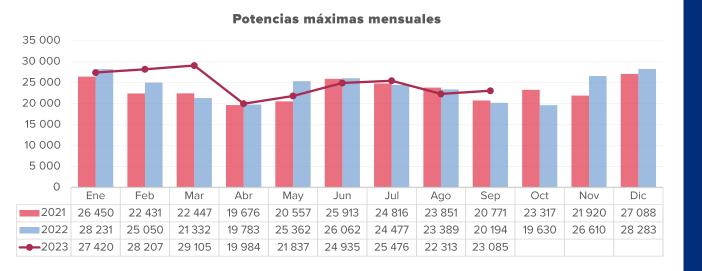
sep-23	sep-22 Variación	
23 085	20 194	14.3%
5/9/2023 21:05	9/9/2022 20:30	17.3/0

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]







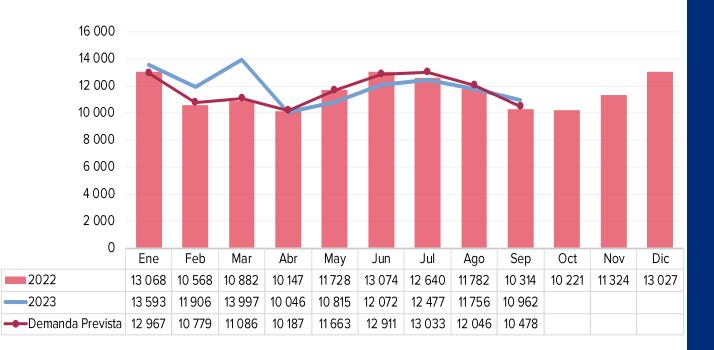
Variación Demanda Neta [GWh]

sep-23	sep-22	Variación Mensual	Variación Año Móvil
10 962	10 314	6.3%	3.3%

Temperaturas:

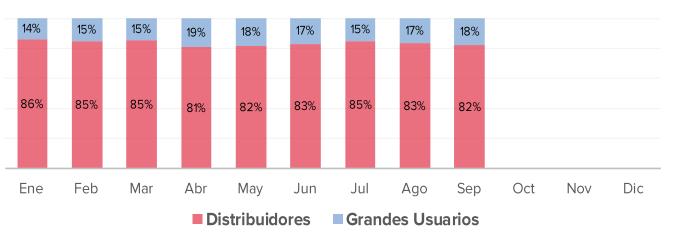
TEMPERATURA	sep-23	sep-22	°C
Media	15.0	15.8	°C
Máxima	21.9	20.1	°C
Mínima	9.3	10.8	°C
Media Histórica	14.5		°C

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 (*)

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

RESIDENCIALES



(*) 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



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:

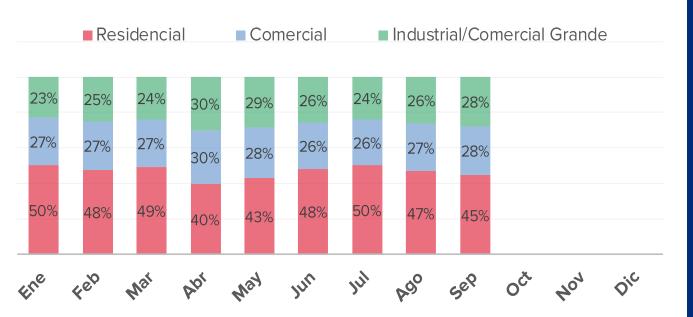
- La Demanda de Grandes Usuarios Menores (GUMEs)
- La Demanda de Grandes Usuarios Mayores (GUMAs/AUTO)

MAYORES

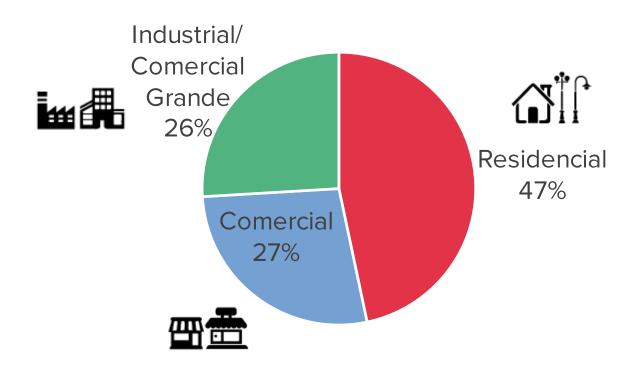


(*) Aclaración: A la hora de analizar la demanda de los últimos meses, especialmente el mes de análisis, hay que tener en cuenta que esos datos no son definitivos y pueden tener cambios en los informes que lo suceden. Los datos se consolidan con la salida del Documento de Transacciones Económicas definitivo,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

Composición de la Demanda paso mensual (*)

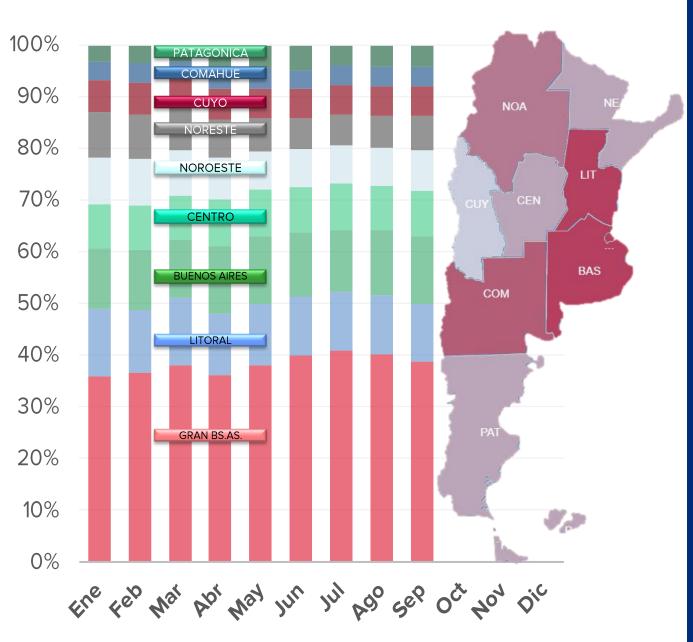


Composición de la Demanda - Acumulado 2023

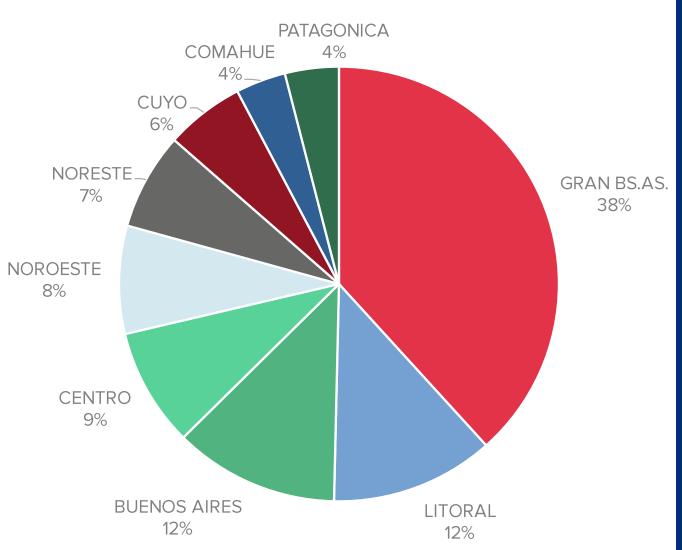


(*) Aclaración: A la hora de analizar la demanda de los últimos meses, especialmente el mes de análisis, hay que tener en cuenta que esos datos no son definitivos y pueden tener cambios en los informes que lo suceden. Los datos se consolidan con la salida del Documento de Transacciones Económicas definitivo,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

Detalle por Área de Demanda



Detalle por Área de Demanda - Acumulado 2023







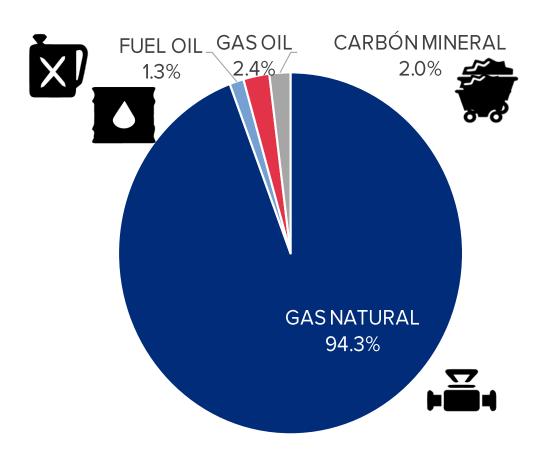


Variación Consumo de combustible por tipo

Tipo combustible	Medio Año Móvil	sep-23	sep-22	sep-21	Unidad
GAS NATURAL	1 2 2 9	983	1034	1 223	Miles Dam3
FUEL OIL	64	12	82	66	Miles Ton
GAS OIL	134	25	69	149	Miles M3
CARBÓN MINERAL	52	32	31	96	Miles Ton
BIODIESEL	0	0	0	0	Miles Ton

Tipo combustible	Variación % sep 23 Vs sep 22	Variación % Año Móvil	
GAS NATURAL	-4.9%	1.7%	
FUEL OIL	-85.5%	-32.2%	
GAS OIL	-64.0%	-34.9%	
CARBÓN MINERAL	1.7 %	-28.9%	
BIODIESEL	0.0%	0.0%	

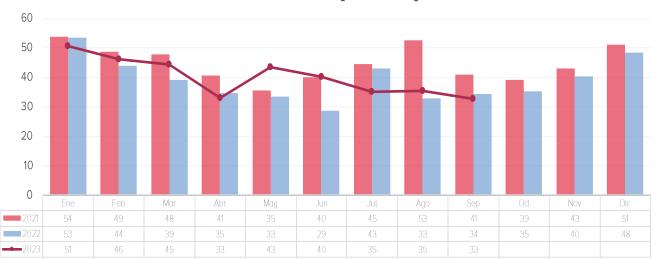




Evolución del consumo de gas natural [Millones de m3 / Dia]







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]

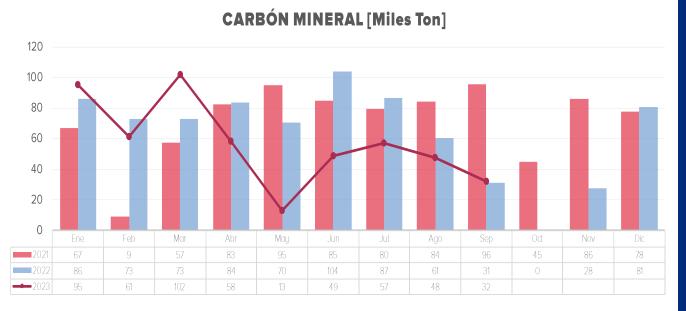






Evolución del consumo de carbón mineral con paso mensual año actual vs años anteriores [Mil. Ton]



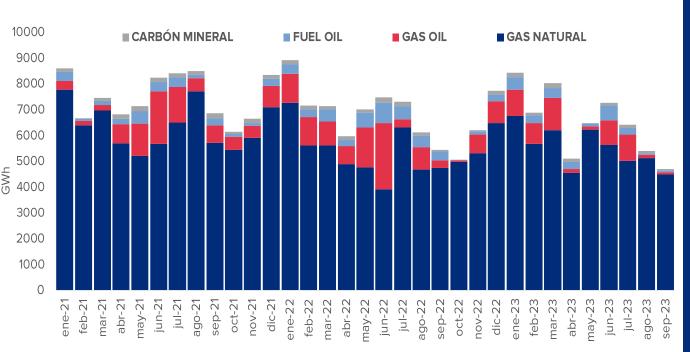




Generación térmica según tipo de combustible [GWh]

Generación Térmica asociada al consumo de combustibles (GWh)	Medio Año Móvil	sep-23	sep-22	sep-21
GAS NATURAL	5 555	4 502	4 751	5 731
GAS OIL	593	93	311	690
FUEL OIL	243	49	336	268
CARBON	100	64	63	183
TOTAL	6 491	4 709	5 461	6 872
CONSUMO ESPECIFICO TERMICO	1905	1860	1876	1852
CONSUMO ESPECIFICO OFERTA	1063	770	954	1 091

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:

Σ ConsxTipo X Factorxtipo = TCO2 eq.

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

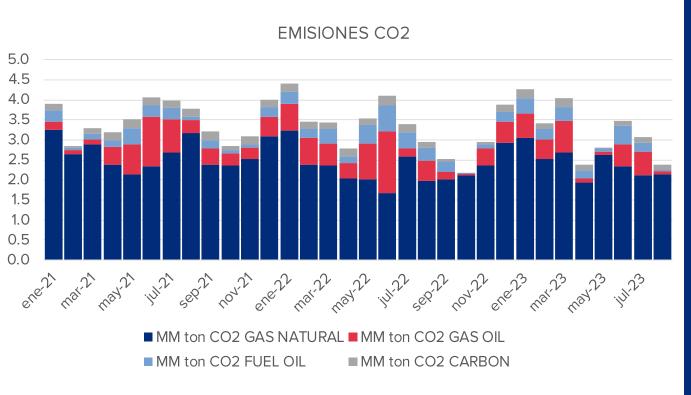
TCO2 eq / GenTOTAL o GenTER = TCO2/MWh



Factor de emisión por tipo de combustible (cálculo mensual)

Millones ton CO2	Año Móvil (mensual)	sep-23	sep-22	sep-21
p	2.29	1.92	2.01	2.38
GAS OIL	0.54	0.07	0.19	0.40
FUEL OIL	0.30	0.04	0.26	0.21
6-6 CARBON	0.15	0.07	0.07	0.22
TERMICA TOTAL	3.29	2.09	2.53	3.22

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





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

	Año Móvil (mensual)	sep-23	sep-22	sep-21
MM ton CO2	3.29	2.09	2.53	3.22
Generación Total [GWh]	12 406	11376	10 746	11 660
Ton CO2/MWh	0.27	0.18	0.24	0.28
Generación Térmica [GWh]	6 491	4 709	5 461	6 872
Ton CO2/MWh TER	0.49	0.44	0.46	0.47

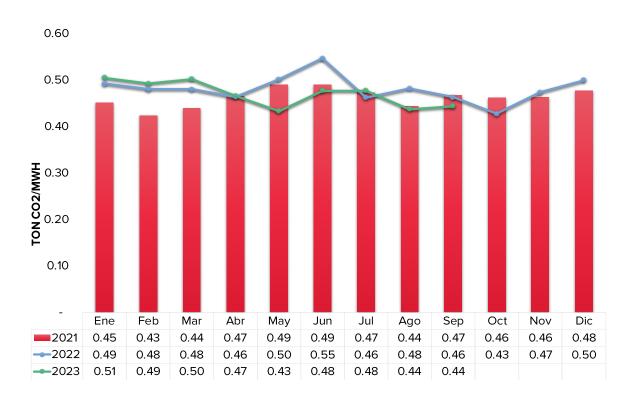
Factor de emisión térmico de CO2 por tipo de combustible

Ton CO2/MWh TER x comb	Año Móvil (mensual)	sep-23	sep-22	sep-21
GAS NATURAL	0.43	0.43	0.42	0.42
GAS OIL	0.59	0.72	0.60	0.58
FUEL OIL	0.80	0.77	0.77	0.79
CARBON	1.20	1.16	1.17	1.22
TERMICA TOTAL	0.49	0.44	0.46	0.47

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



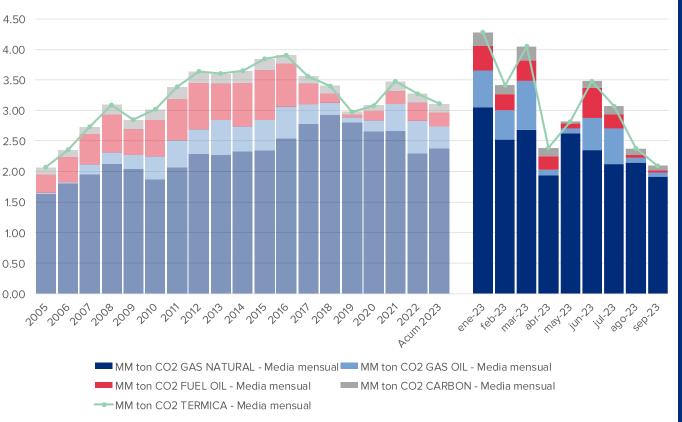
Evolución mensual del factor de emisión <u>térmico</u> de CO2 últimos 3 años [ton CO2/MWh]





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









BALANG:

Oferta vs Demanda MEM Septiembre 2023 [GWh]



Distribuidor	8 99
Gran Usuario	1 971
Pérdidas	511
Bombeo	71
Exportación	11

Térmica	4 709
Renovables	5 859
Nuclear	809
Importación	180



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

DEMANDA (GWh)	Medio Año Móvil	sep-23	sep-22	sep-21
Distribuidor	9 884	8 991	8 355	8 385
Gran Usuario	1966	1 971	1959	1990
Bombeo	66	7 1	22	24
Exportación	3	11	0	898
Pérdidas	502	511	409	363
TOTAL	12 421	11 556	10 746	11 660

DEMANDA (GWh)	Variación % sep 23 Vs sep 22	Variación % Año Móvil
Distribuidor	7.6%	3.7%
Gran Usuario	0.6%	1.4%
Bombeo	221.9%	-1.8%
Exportación	100.0%	-96.3%
Pérdidas	24.9%	20.6%
TOTAL Requerido	7.5%	3.2%



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

OFERTA (GWh)	Medio Año Móvil	sep-23	sep-22	sep-21
TÉRMICA	6 491	4 709	5 461	6 872
NUCLEAR	554	809	700	778
RENOVABLE - HIDRÁULICA	3 129	4 172	2 267	2 234
RENOVABLE - LEY 26 190	1628	1686	1 605	1 470
IMPORTACION	619	180	712	307
TOTAL	12 421	11 556	10 746	11 660

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.

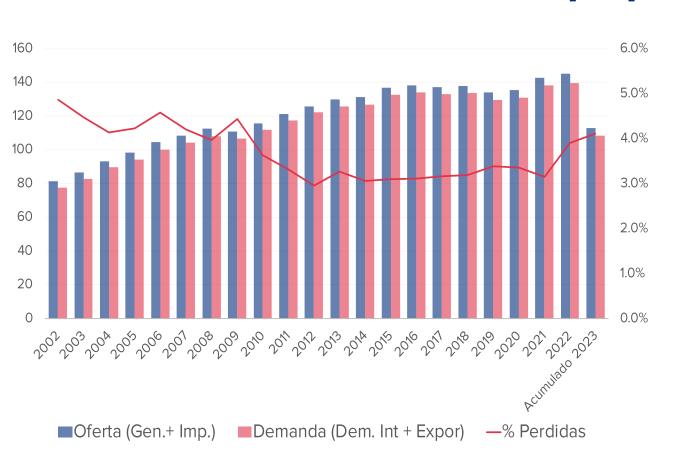
OFERTA (GWh)	Variación % sep 23 Vs sep 22	Variación % Año Móvil
TÉRMICA	-13.8%	-7.2%
NUCLEAR	15.5%	-33.3%
RENOVABLE - HIDRÁULICA	84.0%	42.6 %
RENOVABLE - LEY 26 190	5.1 %	2.9%
IMPORTACION	-74.8 %	41.7%
TOTAL	7.5%	3.2%



BALANCE – Septiembre 2023 [GWh]

DEMANDA	[GWh]	OFERTA	[GWh]
Distribuidor	8 991	Térmica	4 709
Gran Usuario	1 971	Nuclear	809
Bombeo	71	Renovable - HIDRO>50	4 172
Exportación	11	Renovable - LEY 26 190	1686
Pérdidas	511	Importación	180
DEMANDA TOTAL:	11 556	OFERTA TOTAL:	11 556

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



Balance Energía Bruta: Septiembre 2023 [GWh]

DEMANDA (GWh)			OFERTA (GWh)
Distribuidor	8 991	4 785	Gen. Termica
Gran Usuario	1 971	867	Gen. Nuclear
Pérdidas + Consumos Aux.	647	4 172	Renovable - Hidro>50MW
Bombeo	71	1688	Renovable - Ley 26 190
Exportación	11	180	Importacion
	11 692	11 692	





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

Energía + Potencia + Transporte

sep-23	sep-23 sep-22 Med	
23 059.6	12 464.4	17 811.3

Precio Medio Estacional [\$/MWh]

Energía + Potencia + Transporte

sep-23	sep-22	Medio Año Móvil
11 931.0	5 751.2	8 685.7

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 Septiembre 2023 cerró en un valor medio de 11 931 \$/MWh (energía, potencia y transporte), un incremento del 109% respecto a Sep´22. De acuerdo a este precio, la cobertura media se ubicó alrededor del 51% para este mes (PEST/MONO Medio).

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

		sep-23	Medio Año Móvil
Componente Energía	Precio Energía	3 767.0	2 219.1
	Energía Adicional	544.8	436.0
	Sobrecostos de Combustibles	355.7	262.0
	Sobrecostos Transitorios de Despacho	8 375.2	8 980.1
	Cargos Demanda Excedente	172.0	179.8
	Contratos Abastecimiento MEM + Cuenta Brasil	4 615.9	2 550.9
	Compra Conjunta MEM	2 064.7	1322.7
Componente Potencia	Potencia Despachada	6.9	6.7
	Potencia Servicios Asociados	62.0	33.4
	Potencia Reserva Corto Plazo	18.1	11.2
	+ Servicios Reserva Instantánea	10.1	11.2
	Potencia Reserva Mediano Plazo	2 785.5	1 586.5
Precio Monómico		22 767.8	17 588.2
Cargos Transporte	Transporte Alta Tensión +Distribución Troncal (Acuerdo)	0.0	0.0
	Transporte Alta Tensión	176.8	136.4
	Transporte Distribución Troncal	115.0	86.7
Precio Monómico + Transporte		23 059.6	17 811.3
Precio Mónomico Estacional	Precio Monómico ponderado Estacional (Energía + Potencia + Transporte)	11 931.0	8 685.7

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

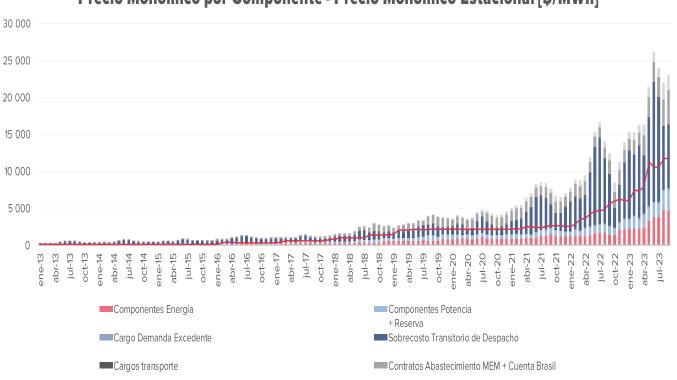
	Medio Año Móvil	sep-23	sep-22	sep-21
Componentes Energía	2 917.1	4 667.5	1 454.7	1 434.6
Componentes Potencia	1 637.7	2 872.6	949.4	778.8
+ Reserva	1 037.7	2 0 / 2.0	949.4	//0.0
Cargo Demanda Excedente				
+ Cuenta Brasil	2 730.7	4 787.9	2 042.6	1 675.0
+ Contratos Abastecimiento MEM				
Sobrecosto Transitorio de Despacho	8 980.1	8 375.2	6 852.1	3 110.5
Compra Conjunta MEM	1 322.7	2 064.7	1 000.8	583.8
Precio Monómico Medio	17 588.2	22 767.8	12 299.5	7 582.7
Cargos transporte	223.1	291.8	164.9	116.2
Precio Monómico Medio + Transp.	17 811.3	23 059.6	12 464.4	7 698.9
Precio Mónomico Estacional	8 685.7	11 931.0	5 751.2	2 733.1

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



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











Importación vs Exportación MEM Septiembre 2023 [GWh]

	sep-23	Año Móvil
Importación	179.8	618.7
Exportación	10.9	2.9

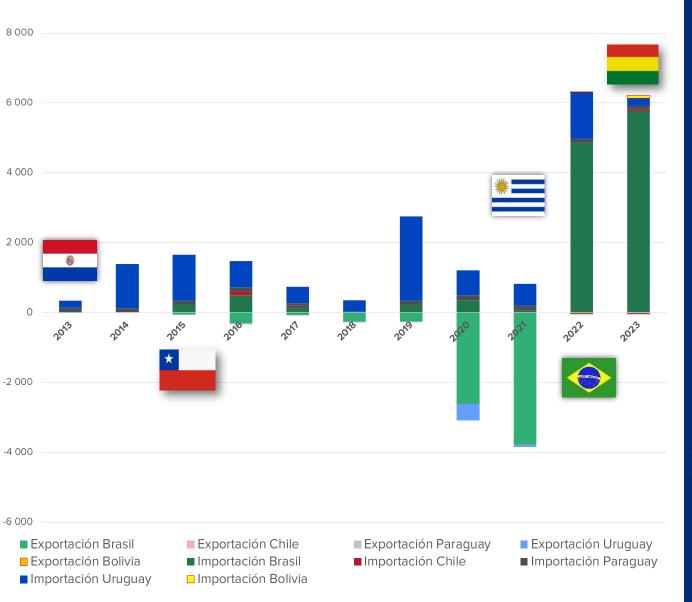
En el mes de Septiembre 2023 se importaron 180 GWh, mayoritariamente desde Brasil y Uruguay, de acuerdo a las ofertas aceptadas de origen térmico / excedentes hidráulicos / renovables, frente al costo marginal operado, representando aprox. el 1.6 % de la demanda total.

Intercambios Septiembre 2023 vs años anteriores por país [GWh]

	(GWh)	Medio Añ	o Móvil	sep-23	sep-22	sep-21
	Brasil	579	.5	94.8	638.4	0.0
	Paraguay	9.4		10.0	3.9	12.7
	Uruguay	19 .	4	64.9	68.1	294.2
	Chile	4.5	5	4.8	0.0	0.0
	Bolivia	6.2	2	5.4	0.0	0.0
	IMPORTACION TOTAL	618	.7	179.8	710.4	306.9
	Brasil	◆ 1.3		10.8	0.0	898.0
	Paraguay	0.0)	0.0	0.0	0.0
Adolation.	Uruguay	<u>*</u> 1.6	5	0.2	0.0	0.0
O. C.	Chile	0.0)	0.0	0.0	0.0
	Bolivia	0.0)	0.0	0.0	0.0
	EXPORTACIÓN TOTAL	2.9	•	10.9	0.0	898.0



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







Actores vigentes en el MEM en Septiembre 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 Distrubución Mayores a 300kW (GUDI)	6 490
Total	9131

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/



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