

SÍNTESIS DEL MERCADO ELÉCTRICO MAYORISTA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

AÑO XXI N° 252



Comisión Nacional
de Energía Atómica

Diciembre 2021

Comité Técnico

Norberto Coppari

Santiago Jensen

Coordinación General

Mariela Iglesia

Producción Editorial

Diego Coppari

Carlos Mora Fresca

Comité Revisor

Carlos Rey

Humberto Baroni

Diseño Gráfico

Andrés Boselli

Colaboración Externa

Carlos Rey

Humberto Baroni

Elaborado por la Subgerencia Planificación Estratégica

Gerencia Planificación, Coordinación y Control

Comisión Nacional de Energía Atómica

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	4
OBSERVACIONES.....	4
DEMANDA DE ENERGÍA.....	5
DEMANDA MÁXIMA DE POTENCIA.....	9
POTENCIA INSTALADA.....	11
GENERACIÓN NETA NACIONAL.....	13
APORTE DE LOS PRINCIPALES RÍOS Y GENERACIÓN NETA HIDRÁULICA.....	14
GENERACIÓN NETA DE OTRAS RENOVABLES.....	16
GENERACIÓN NETA TÉRMICA Y CONSUMO DE COMBUSTIBLES.....	18
GENERACIÓN NETA NUCLEAR.....	21
EVOLUCIÓN DE PRECIOS DE LA ENERGÍA EN EL MEM.....	22
EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES.....	24

SÍNTESIS

MERCADO ELÉCTRICO MAYORISTA (MEM) Diciembre 2021.

⚡ Introducción

En diciembre, la demanda neta de energía del MEM fue de 12.452 GWh, siendo este valor el máximo histórico para el mes. Esta cifra representa un crecimiento del 9,9% con respecto al valor alcanzado en el mismo mes del año pasado, y **un crecimiento del total del año 2021 respecto al 2020 de un 5,2 %**.

La temperatura media del mes fue de 25,0 °C, en lo que fue un mes sensiblemente más caluroso que la media histórica, de 23,1 °C. La temperatura media del año pasado para diciembre, por su parte, había sido de 23,1 °C.

En materia de generación hidráulica de las principales centrales, el río Paraná presentó un caudal inferior al histórico del mes, al igual que los ríos Uruguay y Futaleufú, y aquellos pertenecientes a la cuenca del Comahue (Limay, Neuquén, Collón Curá).

Así, la **generación hidráulica resultó un 9,9% inferior a la registrada en diciembre de 2020**.

En cuanto a la generación de Otras Renovables, este mes aportaron 1.550,9 GWh contra 1.443,3 GWh registrados en diciembre del año anterior. Así, la generación resultó un 7,5% superior a la alcanzada en el mismo mes del 2020, y corresponde a un aumento de potencia instalada de un 25,1%.

Por su parte, la generación nuclear del mes fue de 1.025,3 GWh, mientras que en diciembre de 2020 había sido de 694,4 GWh.

Además, la generación térmica fósil resultó un 0,7% inferior a la del mismo mes del año anterior.

En relación a las interconexiones con países vecinos, se registraron en el mes importaciones por 32,3 GWh contra 42,1 GWh alcanzados en diciembre de 2020. Por otra parte, se registraron exportaciones por 26,3 GWh durante el mes, mientras que en diciembre del año pasado el valor había sido 984,3 GWh.

Finalmente, el precio monómico de la energía –sin contabilizar el transporte– para este mes fue de 6.944,2 \$/MWh, equivalente a 68,1 U\$/MWh¹. Este y otros conceptos serán presentados en detalle en la sección relativa a Precios de la Energía.

⚡ Observaciones

En diciembre la demanda máxima de potencia registró un nuevo record histórico, ya que el 29 de diciembre a las 14:28 hs, con una temperatura promedio en el GBA de 37 °C, se demandaron 27.088 MW, superando así el pico de demanda vigente hasta dicho momento, de 26.450 MW (registrado en enero de 2021). En este contexto, la demanda máxima de potencia durante el mes aumentó un 12,5% en relación al valor alcanzado en 2020.

Las demandas residencial, comercial e industrial, por su parte, registraron los valores más altos de los últimos cuatro años, por lo que no solo superaron lo alcanzado en el mismo mes de 2020, sino además, **superaron los valores pre pandemia**.

¹ Dólar mayorista promedio de diciembre de 2021 del Banco Central de la República Argentina.

En materia de generación nuclear y condiciones operativas de las unidades, tanto la Central Nuclear Atucha I como Atucha II y Embalse operaron con normalidad a lo largo del mes, lo que redundó en un record de generación para el mes de diciembre, de 1.025,3 GWh.

Con relación a la generación de Otras Renovables, esta se mantiene en valores superiores en comparación con el mismo mes del año anterior debido, sobre todo, a los ingresos de nueva generación eólica al sistema.

En lo que refiere a generación hidráulica, en diciembre de 2021 se alcanzó el valor más bajo de los últimos quince años para dicho mes. Dicha situación se debe, en parte, a la sequía que afecta actualmente al río Paraná, al río Uruguay y a la cuenca del Comahue lo que ha desembocado en la peor situación hídrica detectada en el país desde 1944.

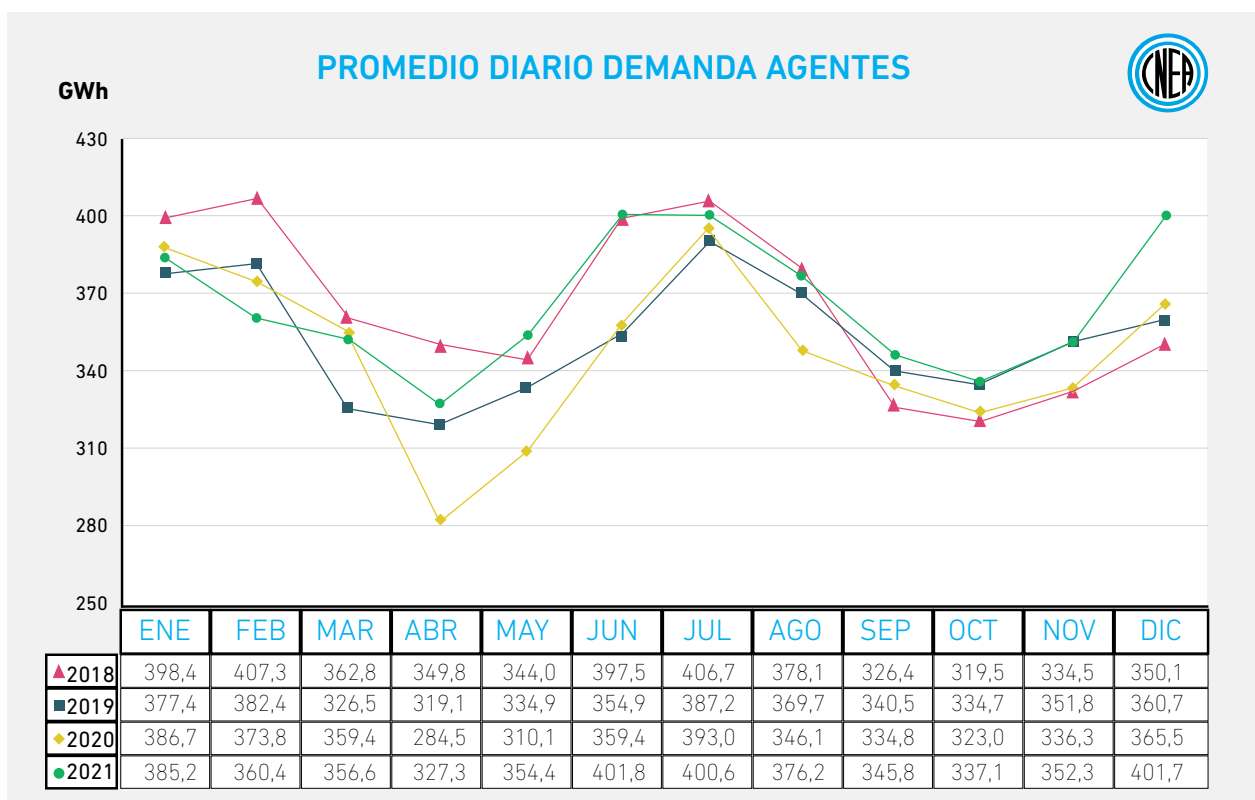
⚡ Demanda de Energía

A continuación se muestra la evolución de la "demanda neta".

VARIACIÓN DEMANDA NETA		
MENSUAL (%)	AÑO MÓVIL (%)	ACUMULADO 2021 (%)
9,9	5,2	5,2

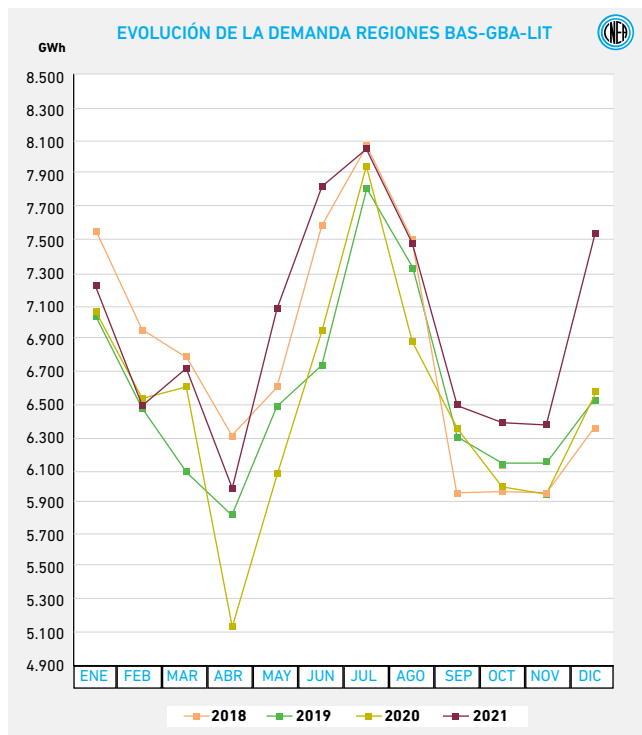
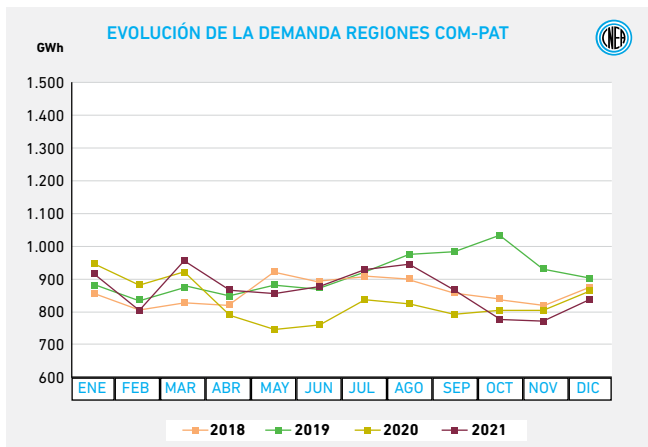
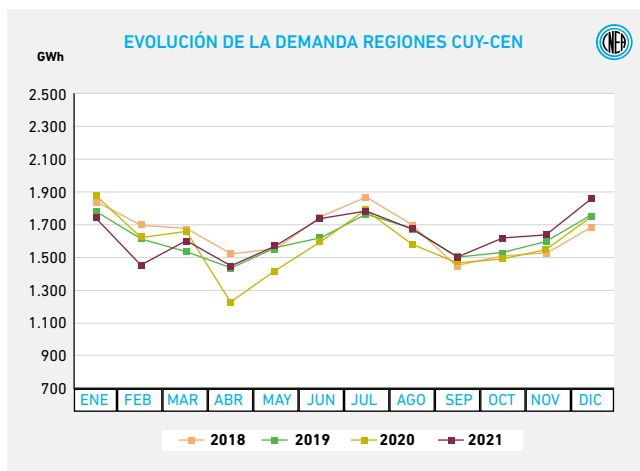
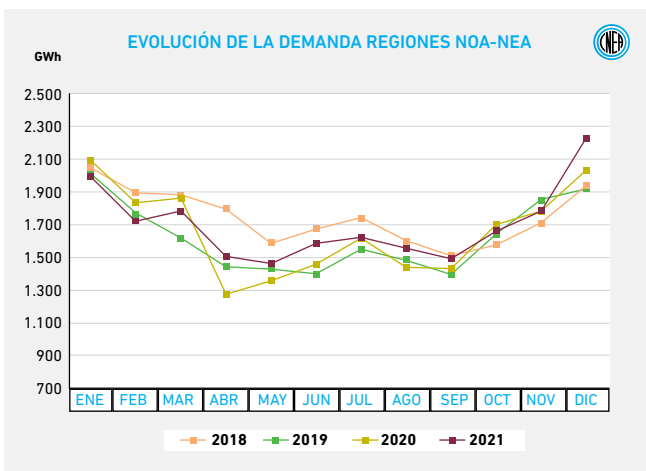
La "variación mensual" se calcula computando la demanda neta de los agentes, sin considerar las pérdidas en la red, respecto del mismo valor mensual del año anterior. El "año móvil" compara la demanda de los últimos 12 meses respecto de los 12 anteriores. El "acumulado anual", en cambio, computa los meses corridos del año en curso, respecto de los mismos del año pasado. En el mes de diciembre en particular coinciden estos dos últimos valores

En la siguiente figura se observa el promedio diario de la demanda agentes desde el 2018 hasta la fecha. El valor alcanzado resultó un record histórico para el mes de diciembre.



A continuación se presenta la demanda de energía eléctrica, analizada por agrupación de regiones eléctricas.

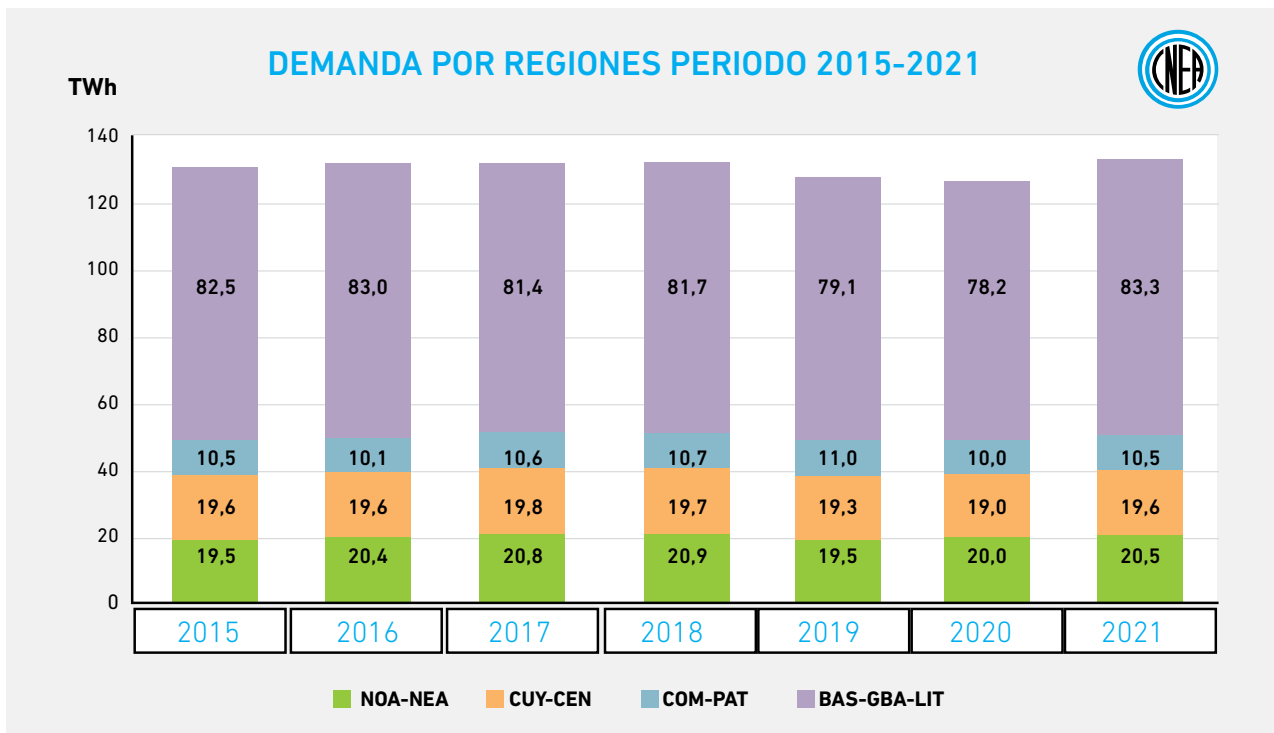
REGIÓN	PROVINCIAS
Gran Buenos Aires (GBA)	C.A.B.A y Gran Buenos Aires
Buenos Aires (BAS)	Buenos Aires sin GBA
Centro (CEN)	Córdoba, San Luis
Comahue (COM)	La Pampa, Neuquén, Río Negro
Cuyo (CUY)	Mendoza, San Juan
Litoral (LIT)	Entre Ríos, Santa Fe
Noreste Argentino (NEA)	Chaco, Corrientes, Formosa, Misiones
Noroeste Argentino (NOA)	Catamarca, Jujuy, La Rioja, Salta, Santiago del Estero, Tucumán
Patagonia (PAT)	Chubut, Santa Cruz



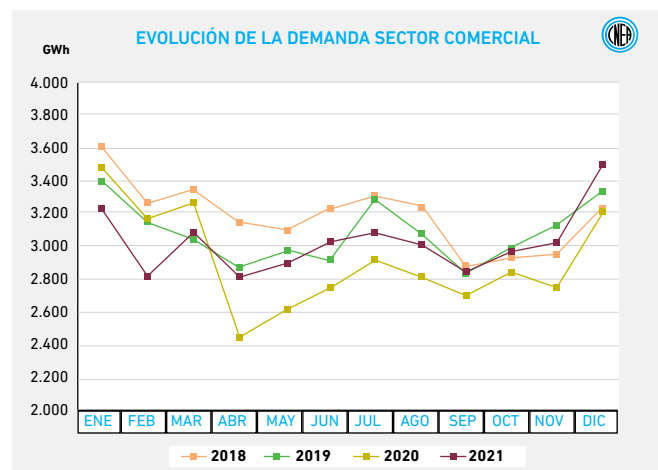
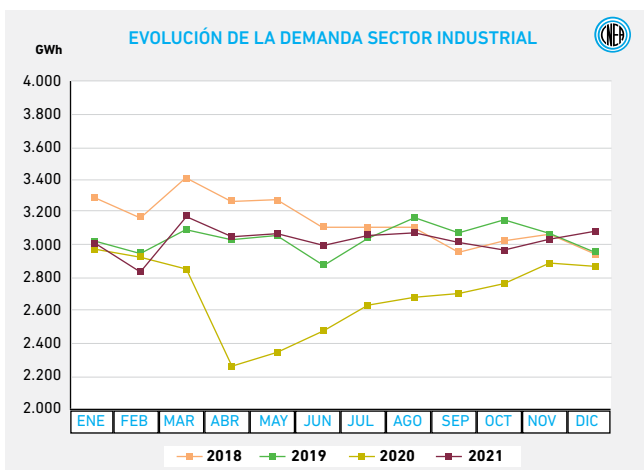
Durante el mes de diciembre en las regiones NOA-NEA se demandaron 2.228 GWh, los cuales representan un aumento del 9,0% respecto a la demanda registrada el mismo mes del año anterior, de 2.045 GWh. En las regiones CUY-CEN se registró una demanda de 1.860 GWh, valor 5,9% superior al alcanzado en diciembre 2020, de 1.756 GWh. Por otra parte, las regiones COM-PAT² experimentaron una demanda de 832 GWh, equivalente a una disminución del 6,3% en comparación con la demanda registrada en diciembre del año pasado, de 888 GWh. Finalmente, para las regiones BAS-GBA-LIT se demandaron 7.531 GWh, valor 13,4% superior al alcanzado en 2020, de 6.641 GWh.

Resulta importante destacar que en las regiones NOA-NEA, CUY-CEN y BAS-GBA-LIT los valores alcanzados fueron los más altos para el mes de diciembre en los últimos cuatro años. En contraposición, el valor alcanzado en la región COM-PAT fue el más bajo para dicho mes en la misma cantidad de años.

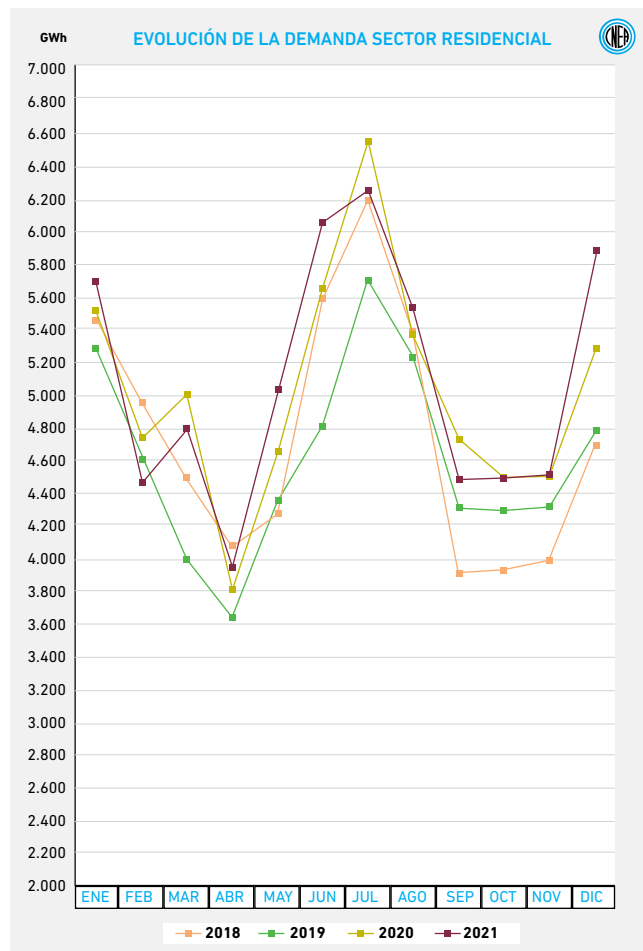
En el siguiente gráfico se muestra cómo evolucionó la demanda por regiones en el periodo 2015-2021.



A continuación se presenta la demanda de energía eléctrica, analizada por sectores de consumo.



² Demanda regional incluyendo Aluar Aluminio Arg. S.A.



En diciembre los valores residenciales de demanda fueron 11,9% superiores a los alcanzados en el mismo mes del 2020. En este sentido, se demandaron 5.887 GWh en diciembre de 2021 contra 5.258 GWh en el mismo mes del año pasado. En lo que respecta al sector comercial la demanda fue de 3.502 GWh, valor 9,2% superior al alcanzado en diciembre del año pasado (3.207 GWh). Por otra parte, el sector industrial experimentó una demanda de 3.063 GWh y, debido a que el valor registrado para el mismo mes en 2020 había sido de 2.865 GWh, se registró un aumento del 6,9%.

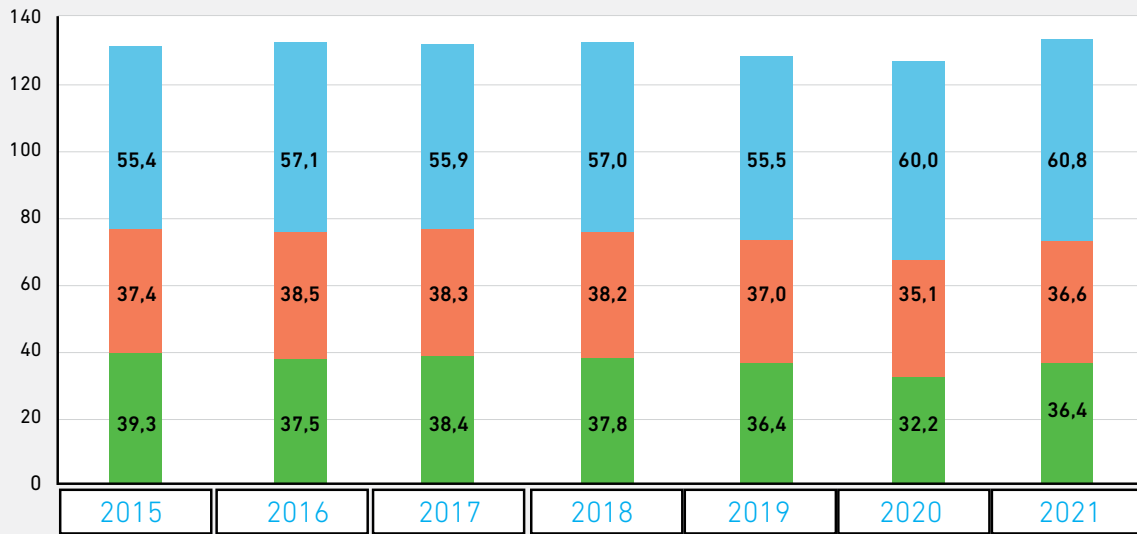
Para este mes, tanto la demanda residencial como las demandas comercial e industrial registraron los valores más altos en los últimos cuatro años, superando tanto lo alcanzado en el mismo mes de 2020 —de un contexto de Distanciamiento Social, Preventivo y Obligatorio (DSPO) dictado por el Gobierno Nacional para mitigar el contagio del virus Covid-19— como a los valores de diciembre 2019 y 2018, en años de prepandemia.

En el gráfico mostrado a continuación se presenta la evolución de la demanda por sectores en el periodo 2015-2021.

DEMANDA POR SECTORES PERIODO 2015-2021



TWh



■ Industrial ■ Comercial ■ Residencial

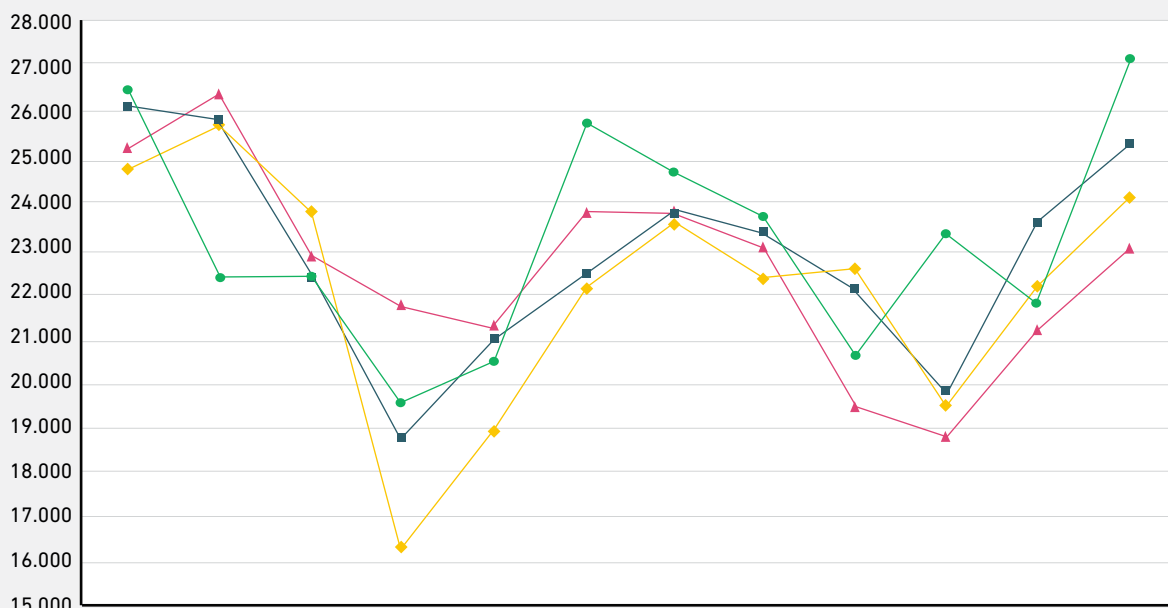
⚡ Demanda Máxima de Potencia

Como se indica a continuación, la demanda máxima de potencia aumentó un 12,5% tomando como referencia el mismo mes del año 2020. En este sentido, el día 29 de diciembre a las 14:28 hs cuando la demanda promedio en el GBA se encontraba en 37 °C, se demandaron 27.088 MW, lo que se transformó en un nuevo record histórico.

DEMANDA MÁXIMA DE POTENCIA (NO INCLUYE EXPORTACIONES)

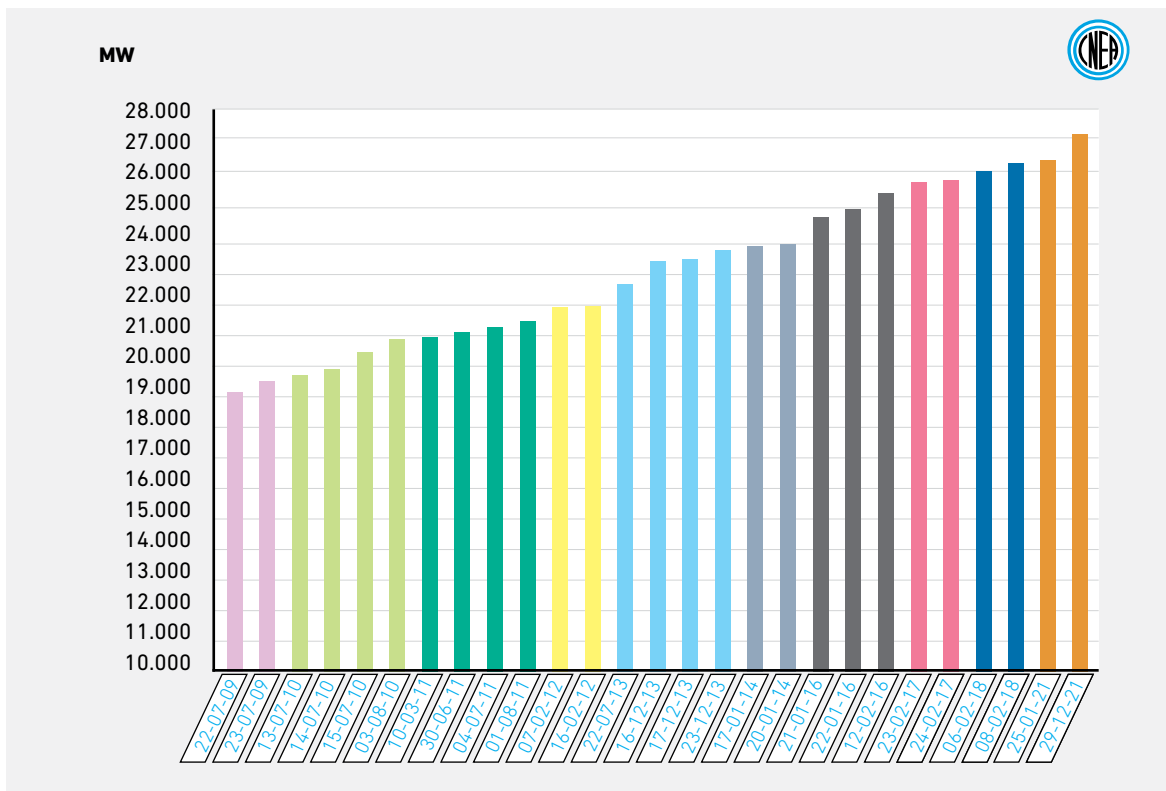


MW



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
▲ 2018	25.209	26.320	22.960	21.763	21.308	23.831	23.776	23.054	19.541	18.952	21.190	23.100
■ 2019	26.113	25.897	22.426	18.876	21.075	22.594	23.859	23.365	22.079	19.908	23.674	25.382
◆ 2020	24.891	25.791	23.847	16.405	19.000	22.114	23.559	22.430	22.683	19.659	22.289	24.079
● 2021	26.450	22.431	22.447	19.676	20.557	25.913	24.816	23.851	20.771	23.317	21.920	27.088

A continuación se pueden observar los picos de potencia registrados desde el año 2009.



⚡ Potencia Instalada

Los equipos instalados en el Sistema Argentino de Interconexión (SADI) pueden clasificarse en cuatro grupos, de acuerdo al recurso natural y a la tecnología que utilizan: Térmico fósil (TER), Nuclear (NUC), Hidráulico (HID) y Otras Renovables. Los térmicos a combustible fósil, a su vez, pueden subdividirse en cuatro tipos tecnológicos, en función del ciclo térmico y combustible que utilizan: Turbinas de Vapor (TV), Turbinas de Gas (TG), Ciclos Combinados (CC) y Motores Diésel (DI).

Las Otras Renovables, como lo indica su nombre, componen la generación Eólica (EOL), la Fotovoltaica (FV), Biogás (BG), Biomasa (BM) y las hidráulicas de potencia hasta 50 MW.

Si bien CMMESA, a partir del 2016, en línea con la Ley de Energías Renovables N° 27.191, clasifica las hidráulicas de hasta 50 MW como renovables, en la tabla siguiente se seguirán contabilizando bajo la categoría de hidráulicas. A continuación se muestra la capacidad instalada por regiones y tecnologías en el MEM, en MW.

REGIÓN	TV	TG	CC	DI	TER	NUC	HID	FV	EOL	BG	BM	TOTAL
CUYO	120,0	113,8	383,8	40,0	657,6	-	1.141,3	306,5	-	-	-	2.105,3
COM	-	500,9	1.489,6	96,0	2.086,5	-	4.768,7	-	253,2	2,0	-	7.110,4
NOA	261,0	724,6	1.944,7	348,6	3.278,9	-	219,7	692,5	158,2	3,0	2,0	4.354,3
CEN	-	626,0	789,2	50,6	1.465,8	656,0	919,0	61,2	127,8	17,5	0,6	3.247,8
GBA	2.110,0	1.566,1	4.105,9	254,0	8.036,1	-	-	-	-	27,0	-	8.063,1
BAS	1.543,2	1.846,4	2.224,7	275,2	5.889,6	1.107,0	-	-	1.176,9	6,7	-	8.180,2
LIT	217,0	280,0	2.263,8	318,6	3.079,3	-	945,0	-	-	9,8	-	4.034,1
NEA	-	12,0	-	304,8	316,8	-	2.745,0	-	-	3,0	67,7	3.132,5
PAT	-	286,0	301,1	-	587,1	-	606,8	-	1.575,3	-	-	2.769,2
TOTAL SIN ³	4.251,2	5.955,8	13.502,8	1.687,8	25.397,6	1.763,0	11.345,5	1.060,2	3.291,3	69,0	70,3	42.996,9
Porcentaje					59,07	4,10	26,39	2,47	7,65	0,16	0,16	
DIF. RESPECTO MES ANTERIOR	-	-49,8	5,9	26,7	-17,2	-	-	-	122,7	-	-	105,5
ACUMULADO 2021	-	-342,7	383,1	-4,8	35,6	-	1,6	301,2	668,1	14,4	16,7	1.011,0

Este mes se registraron las siguientes modificaciones de capacidad instalada en el SADI:

BAS

Reducción de 49,8 MW correspondientes a las TG 1 y 2 (24,9 MW c/u) de la Central Térmica Bragado
Incorporación de 26,7 MW en distintos motores Diesel móviles de EDEN Generación.

CUYO

Reducción de 1,74 MW por actualización en la potencia instalada declarada del Ciclo Combinado de la Central Térmica Mendoza Plus.

LIT

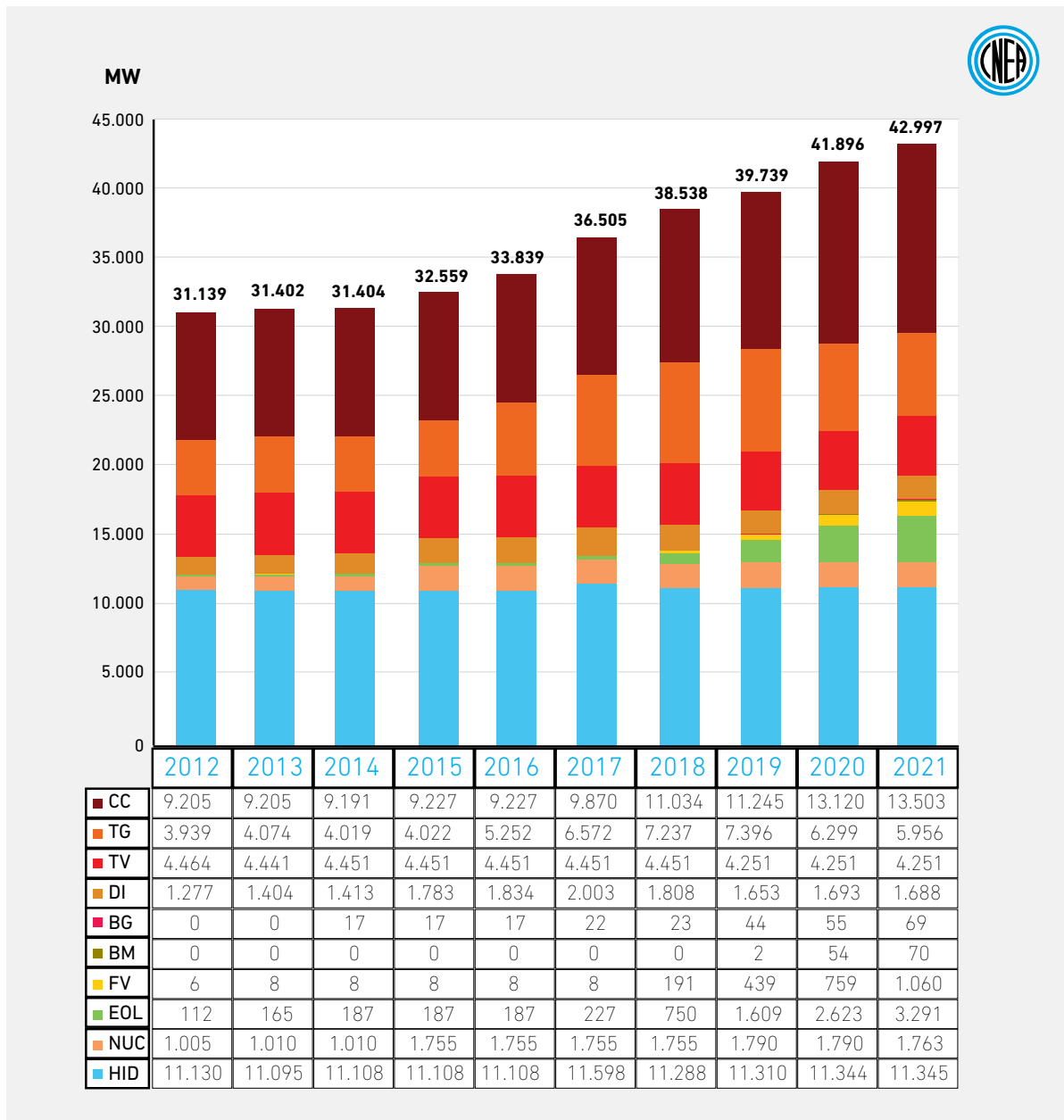
Incremento en 7,63 MW por actualización en la potencia instalada en el CC de la C.T. Terminal 6.

PAT

Incorporación de 122,7 MW en el Parque Eólico Cañadón León.

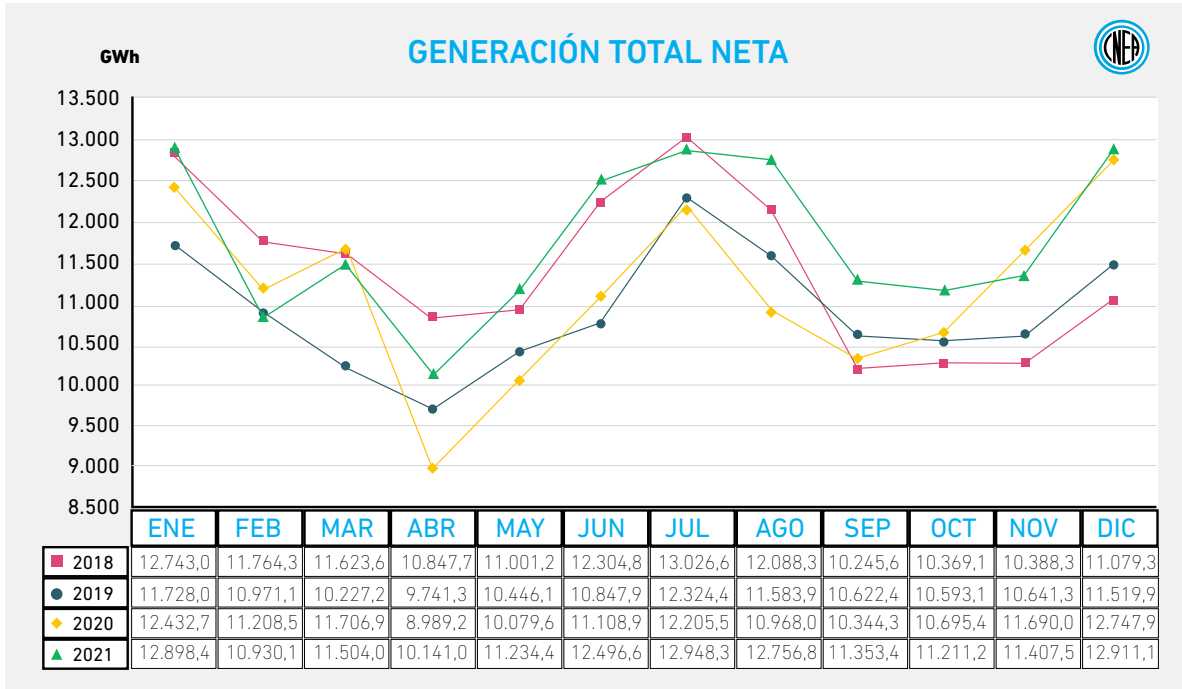
³ Sistema Interconectado Nacional.

El siguiente cuadro muestra la evolución de la potencia instalada por tecnologías en el país de los últimos diez años.

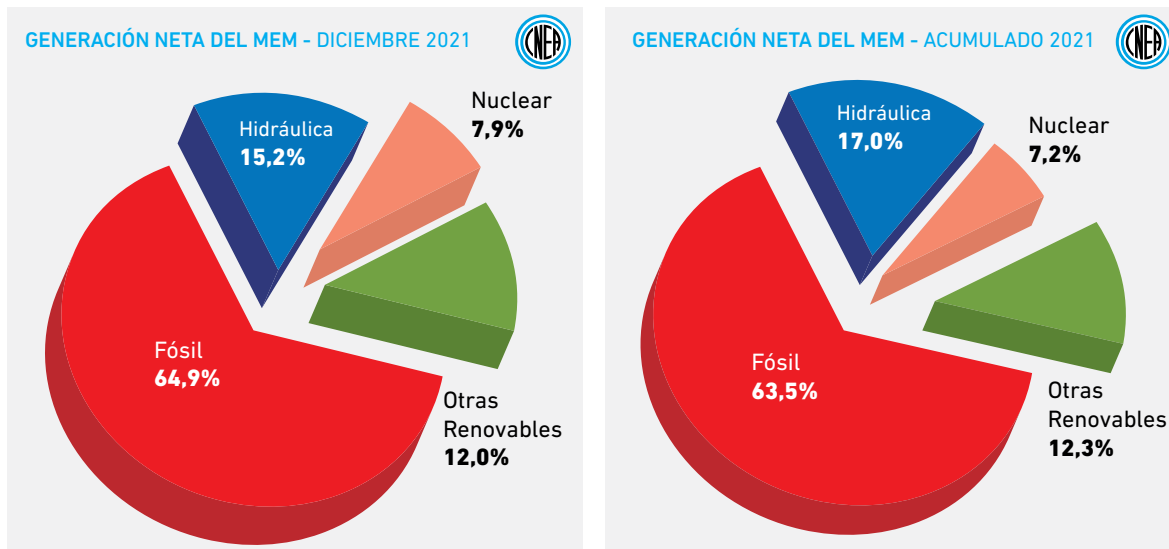


⚡ Generación Neta Nacional

La generación total neta nacional vinculada al SADI (nuclear, hidráulica, térmica y Otras Renovables) fue un 1,3% superior a la del mismo mes de 2020. El valor obtenido fue el más alto para diciembre en los últimos cuatro años.



A continuación se presenta la relación entre las distintas fuentes de generación:



La generación de Otras Renovables, que surge de las figuras precedentes, comprende la generación eólica, fotovoltaica, de hidroeléctricas de hasta 50 MW, y de centrales a biogás y biomasa incorporadas hasta el momento.

⚡ Aporte de los Principales Ríos y Generación Neta Hidráulica

En la siguiente tabla se presentan los aportes que tuvieron en diciembre los principales ríos, respecto a sus medios históricos del mes.

RÍOS	MEDIOS DEL MES DE DICIEMBRE (m ³ /s)			MEDIOS HISTÓRICOS (m ³ /s)
	2019	2020	2021	
URUGUAY	3.628	2.079	939	3.706
PARANÁ	10.154	8.965	7.584	13.157
LIMAY	275	279	138	311
COLLÓN CURÁ	272	255	103	393
NEUQUÉN	120	149	83	379
FUTALEUFÚ	317	270	142	340

Tal como se indicó en versiones anteriores de esta síntesis, a partir de un caudal de aproximadamente 13.000 m³/s para el río Paraná y de 8.300 m³/s para el río Uruguay, los posibles aumentos ya no se traducen en una mayor generación de las centrales respectivas, ya que al superar la capacidad de turbinado de las mismas deben volcarse los excesos de agua por los vertederos.

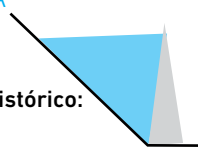
A continuación se muestra la situación de Yacyretá y Salto Grande al 31 de diciembre de este año.

RÍO PARANÁ

Caudal real:
6.500 m³/s

Caudal medio histórico:
13.157 m³/s

Caudal máximo turbinado:
12.832 m³/s



YACYRETÁ

Cota Max:	83,50 m
C.Hoy:	82,78 m
C.Min:	75,00 m

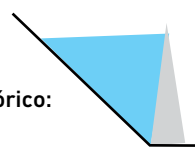
Turbinado: 5.500 m³/s
Vertido: 1.000 m³/s*

RÍO URUGUAY

Caudal real:
565 m³/s

Caudal medio histórico:
3.706 m³/s

Caudal máximo turbinado:
8.300 m³/s



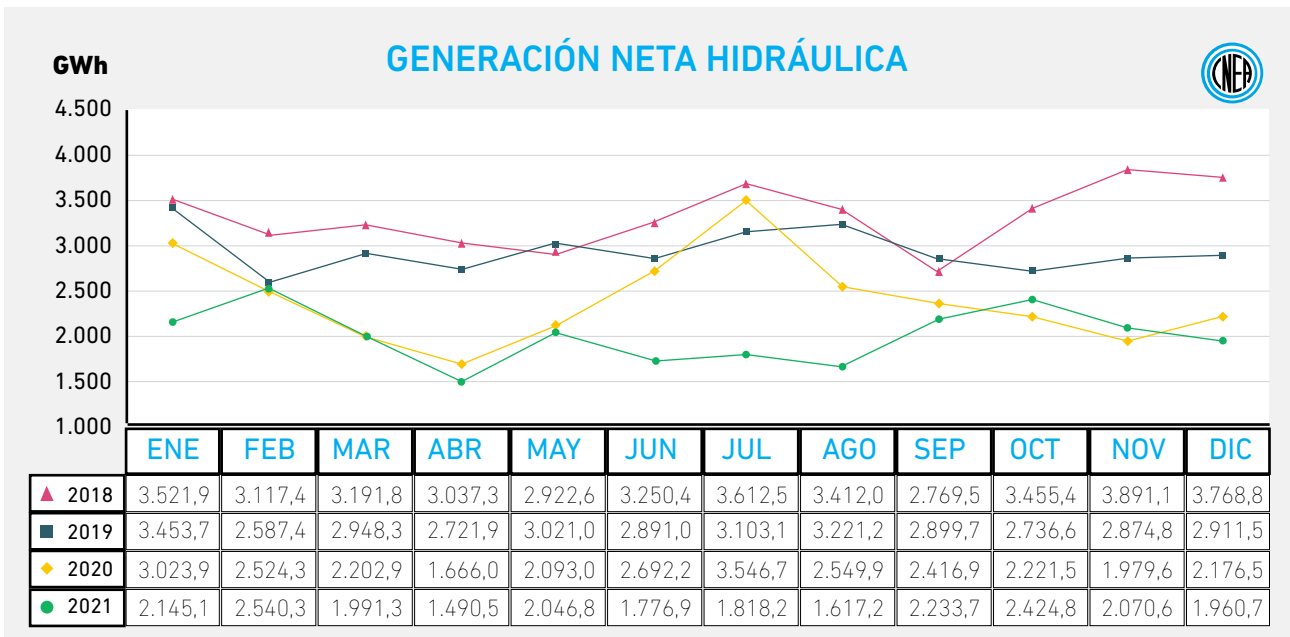
SALTO GRANDE

C.Max:	35,50 m
C.Hoy:	32,74 m
C.Min:	31,00 m

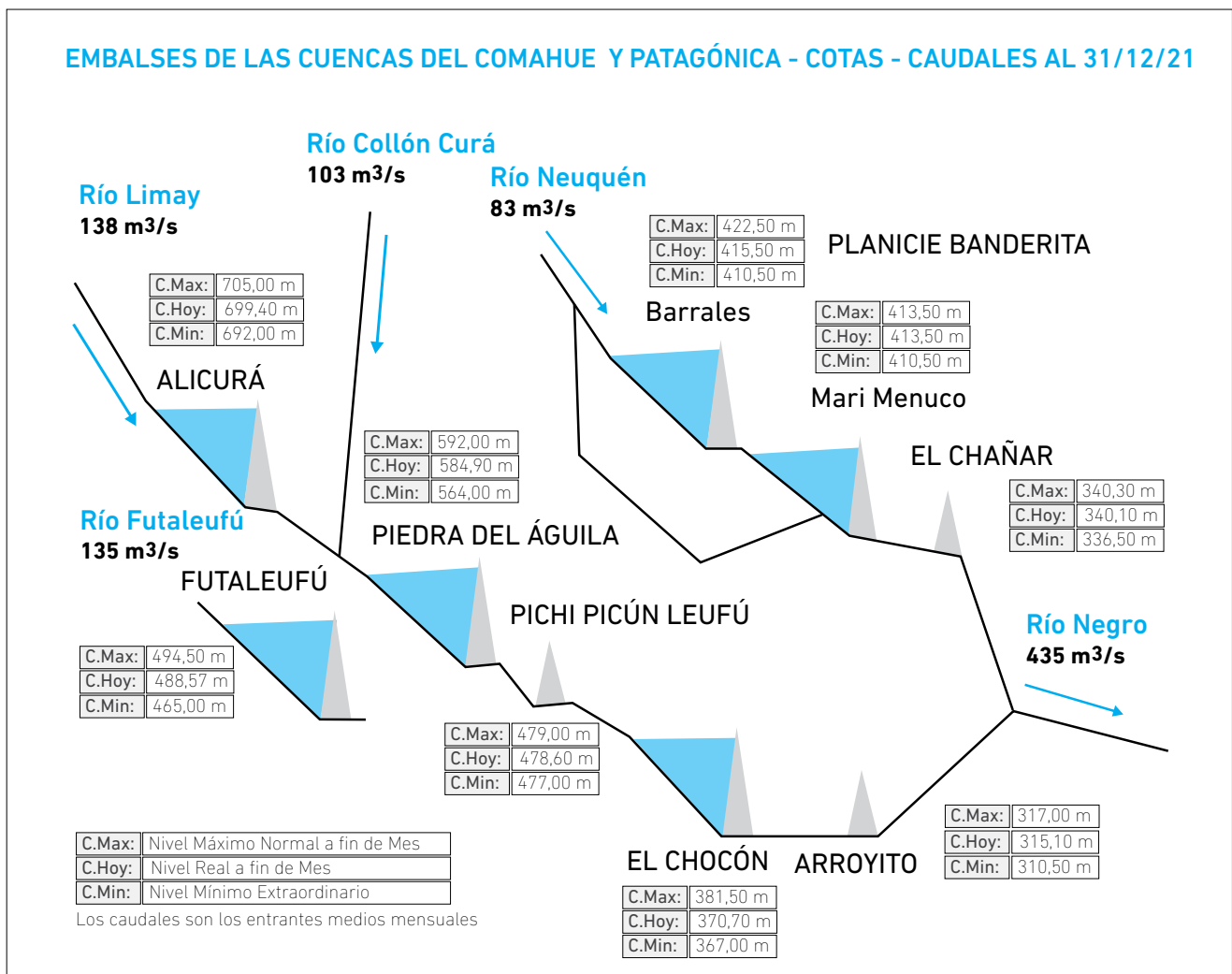
Turbinado: 572 m³/s
Vertido: 0 m³/s

Nota: *En base al acuerdo con la República del Paraguay, el vertido mínimo en la central de Yacyretá es de 1.000 m³/s.

La generación hidráulica registró una disminución del 9,9% con respecto al valor registrado en diciembre de 2020. El valor alcanzado (1.960,7 GWh) fue el más bajo de los últimos quince años para dicho mes, en un contexto de sequías en Brasil que afectan a los ríos Parana y Uruguay de nuestro país sumado a la sequía en la cuenca del Comahue. A continuación, se presenta la evolución de la generación hidráulica en los últimos cuatro años.



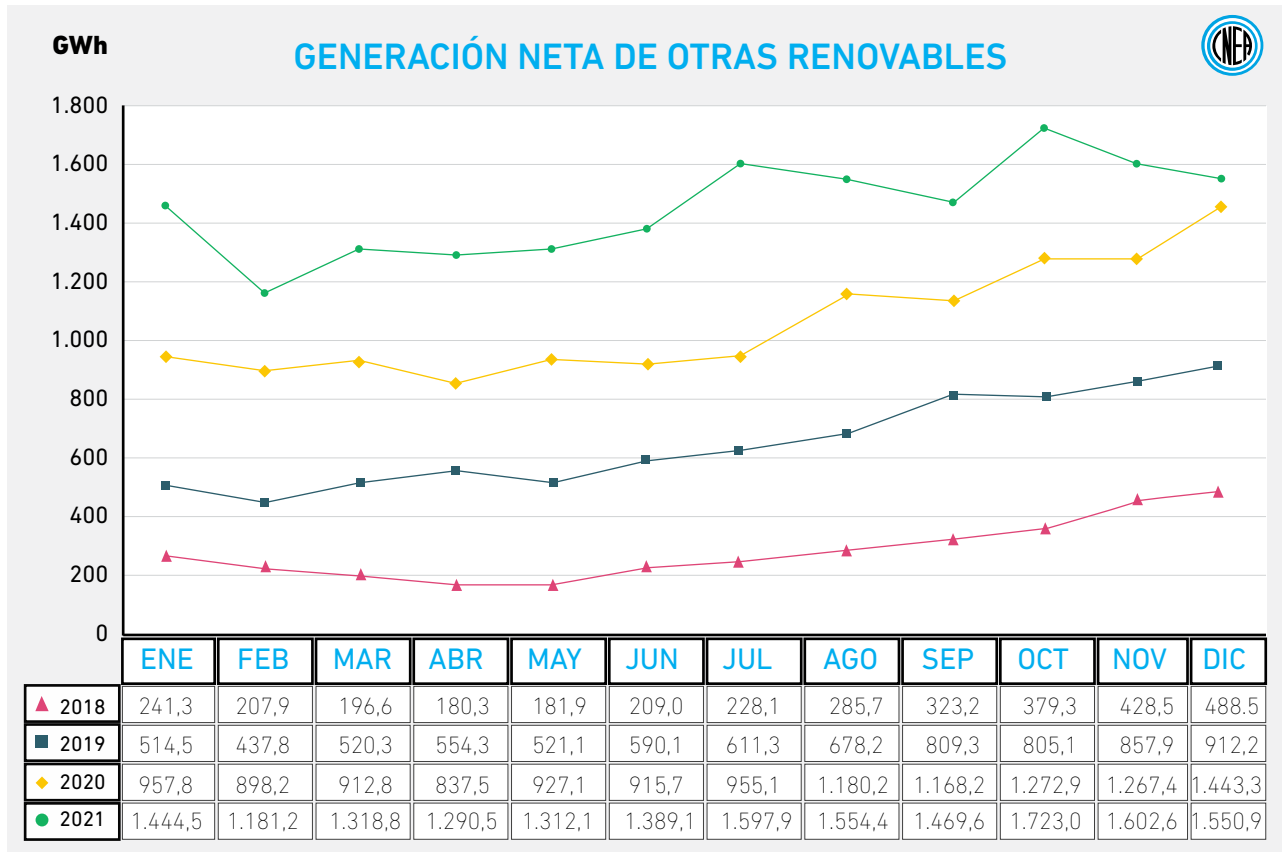
En el siguiente esquema se puede apreciar las cotas a fin de mes en todos los embalses de la región del Comahue y el río Futaleufú, además de los caudales promedios del mes.



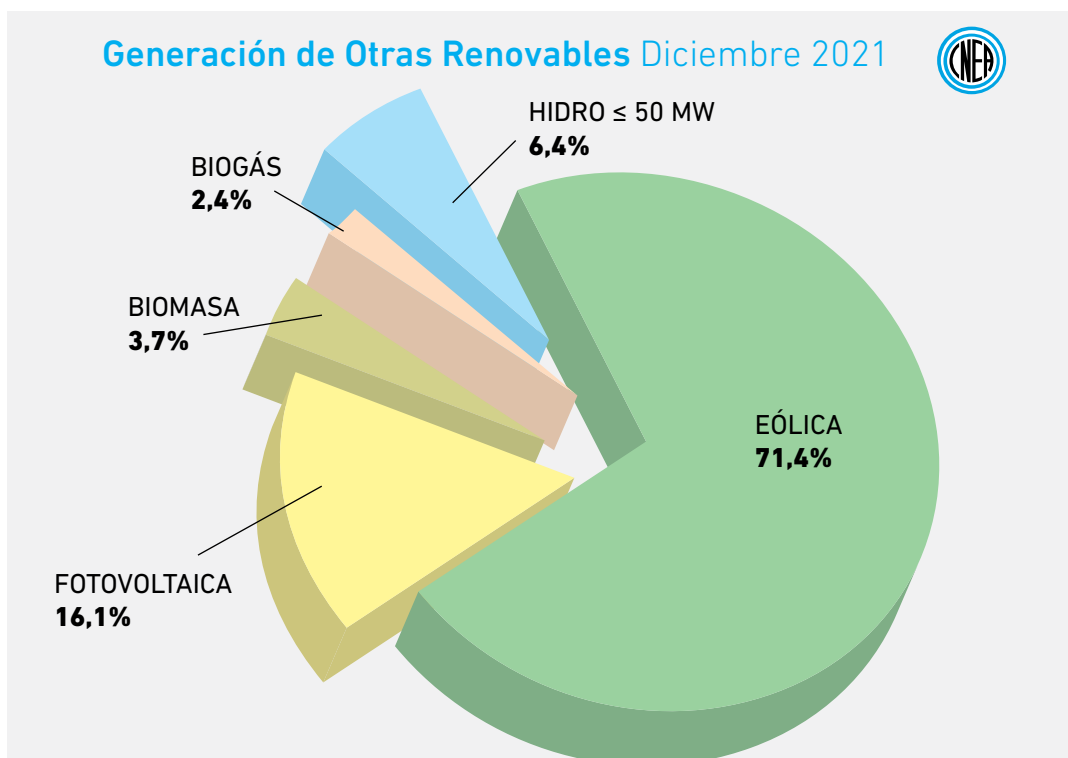
Nota. C = Cota.
Fuente: CAMMESA

⚡ Generación Neta de Otras Renovables

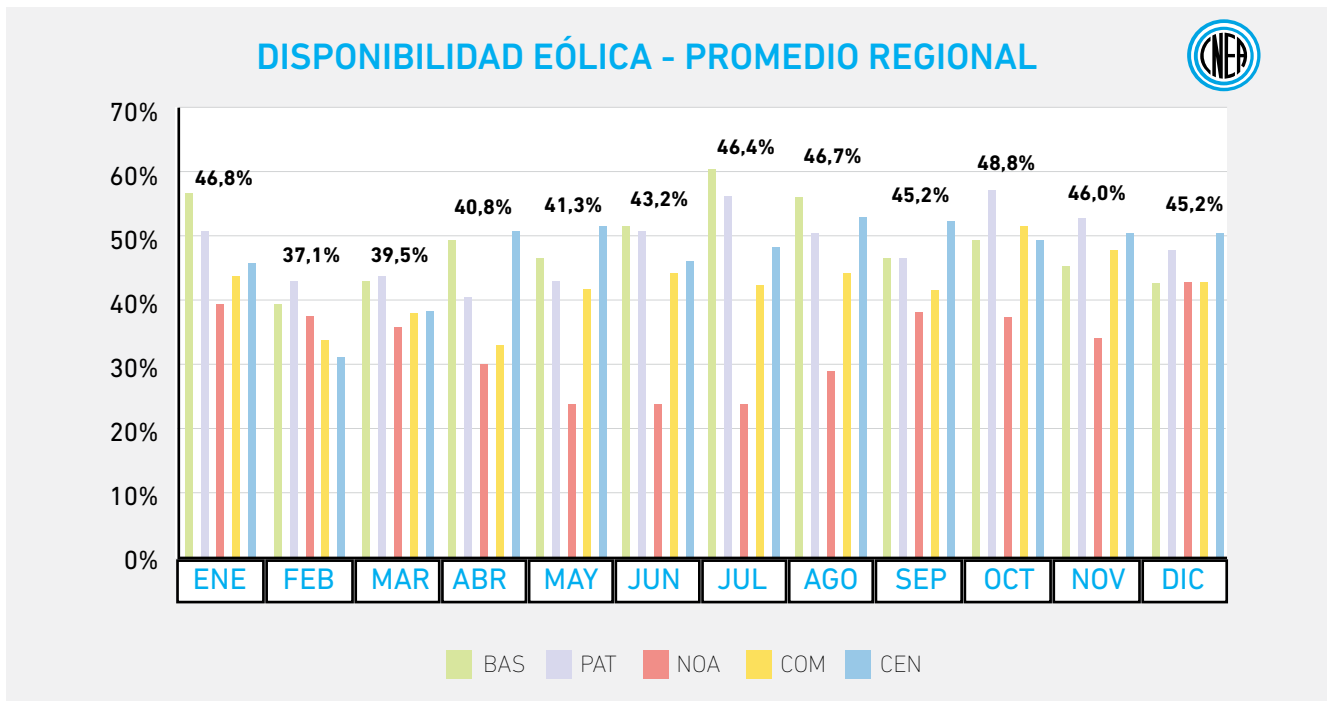
La generación de Otras Renovables (eólica, fotovoltaica, hidroeléctricas de hasta 50 MW, biomasa y biogás) resultó un 7,5% superior a la del mismo mes del año 2020. Esta fue la más alta para el mes de diciembre principalmente debido a la incorporación de nuevos parques eólicos y centrales fotovoltaicas en el último año.



Como se puede observar en la figura anterior si bien la generación de este mes es mayor que la generación de los tres años anteriores para el mes de diciembre, esta es menor que la de octubre y noviembre de este año debido a la menor disponibilidad de energía eólica. A continuación se presenta la participación de las diferentes tecnologías en la generación de Otras Renovables.

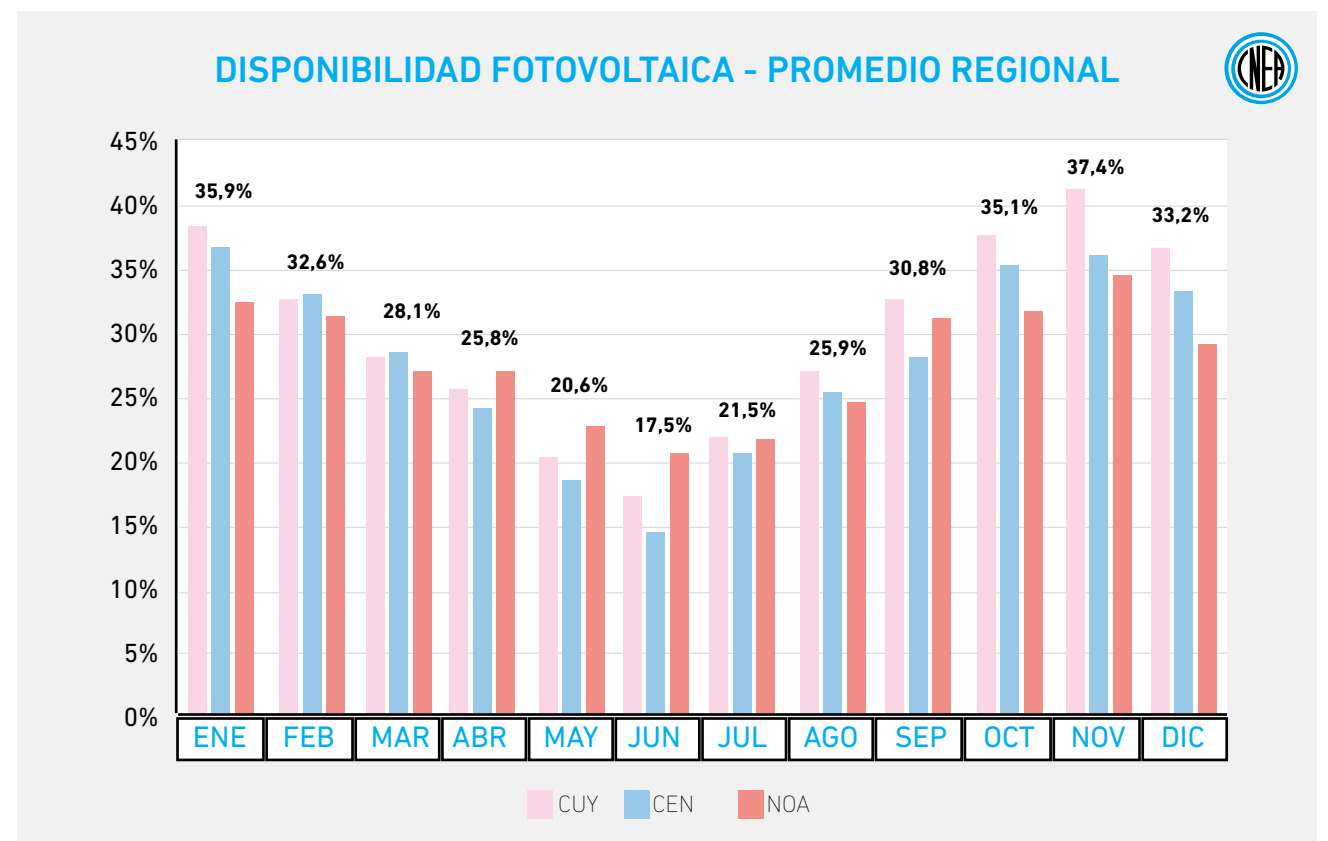


En la siguiente figura se presentan las disponibilidades regionales de los parques eólicos del país a lo largo del 2021, divididas por regiones.



Nota: Los valores porcentuales presentados corresponden a los promedios para cada mes.

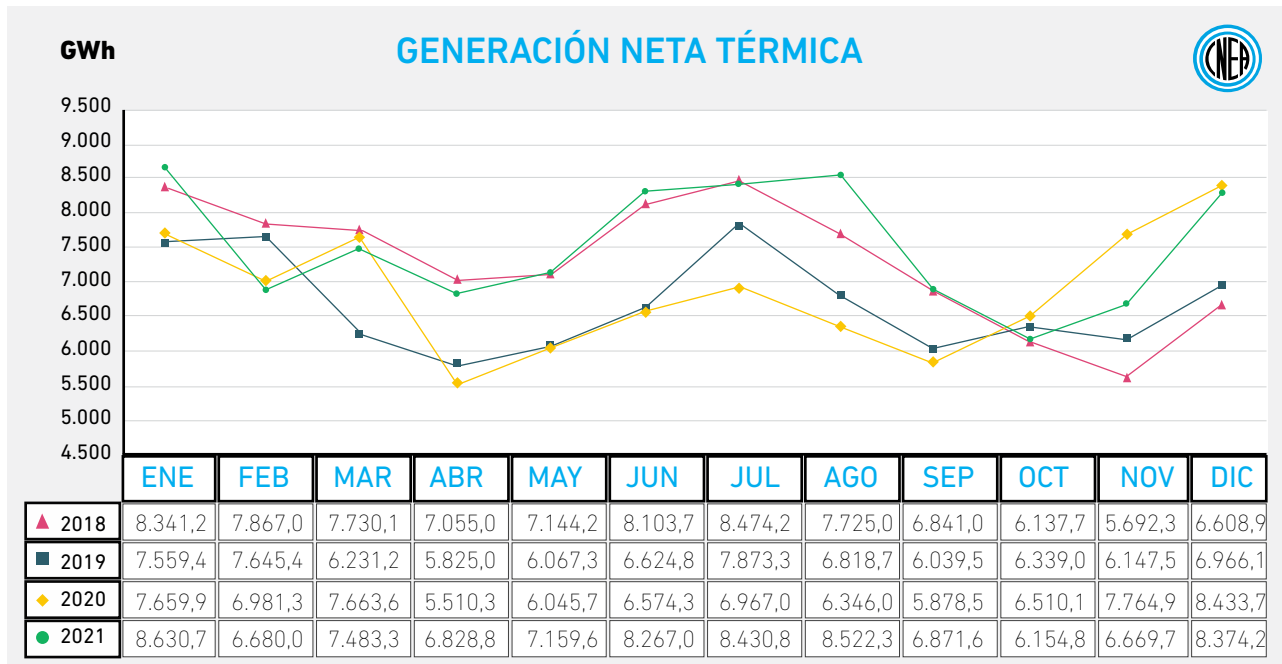
A continuación se presentan las disponibilidades regionales de los parques fotovoltaicos del país a lo largo del 2021, divididas por regiones. Cabe destacar que este mes la disponibilidad fue más baja que en noviembre.



Nota: Los valores porcentuales presentados corresponden a los promedios para cada mes.

⚡ Generación Neta Térmica y Consumo de Combustibles

La generación térmica de origen fósil resultó un 0,7% inferior a la del mismo mes del año 2020. A continuación se presenta su evolución.



En la tabla a continuación se presentan los consumos de combustibles para diciembre de los años 2020 y 2021.

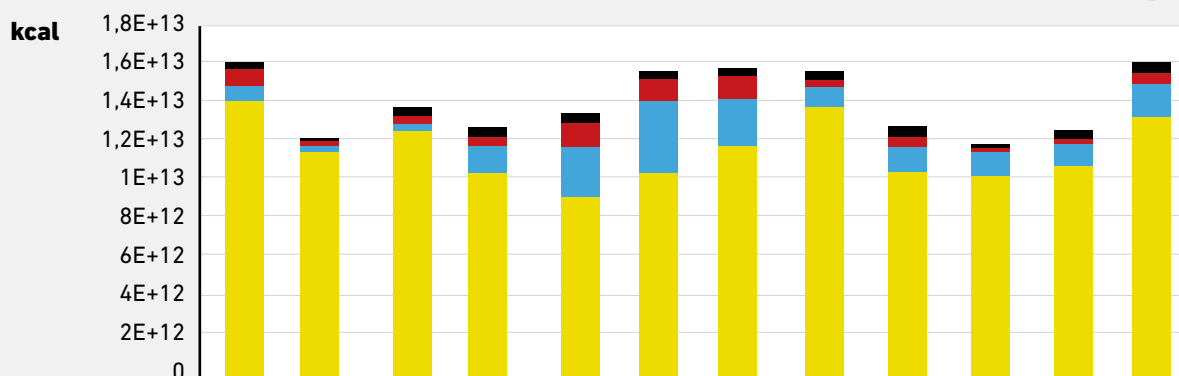
COMBUSTIBLE	DICIEMBRE 2020	DICIEMBRE 2021
Carbón [t]	81.135	77.704
Fuel Oil [t]	118.510	75.292
Gas Oil [m ³]	85.244	179.115
Gas Natural [dam ³]	1.593.202	1.582.707

Este mes el consumo de gas natural disminuyó un 0,7% respecto a diciembre de 2020. En el caso del carbón, por su parte, se registró una disminución del 4,2%. En tanto, **el Gas Oil aumentó un 110,1% con respecto al mismo mes del año pasado**, mientras que en contraposición el Fuel Oil disminuyó un 36,5%.

En este sentido, el consumo energético proveniente de combustibles fósiles en el MEM durante el mes de diciembre de 2021 resultó un 1,8% superior al del mismo mes del año anterior.

En la siguiente figura se puede observar la evolución mensual de cada combustible en unidades equivalentes de energía. Por otra parte, la tabla inferior a la figura presenta la misma evolución, pero en unidades físicas (masa y volumen).

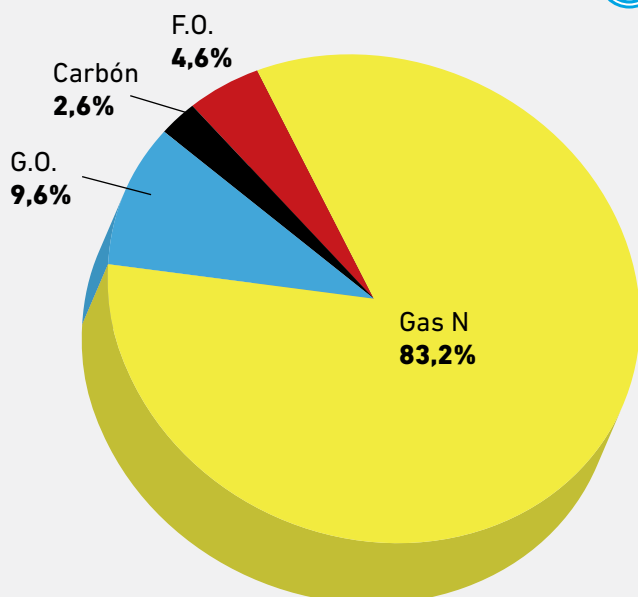
CONSUMO DE COMBUSTIBLES EN EL MEM 2021



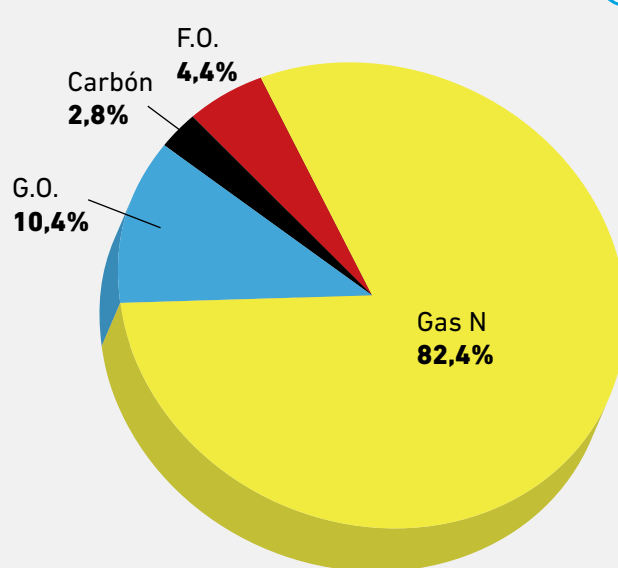
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Carbón (t)	66.964	9.224	57.443	82.718	95.372	85.310	79.882	84.172	95.794	45.044	86.084	77.704
F.O. (t)	90.443	21.184	47.091	53.796	125.037	90.942	93.739	30.742	66.373	26.722	28.753	75.292
G.O. (m³)	78.850	35.873	47.016	162.925	277.596	453.217	303.715	116.540	148.993	111.335	106.145	179.115
Gas N (dam³)	1.667.416	1.362.445	1.480.272	1.222.199	1.100.195	1.205.053	1.380.212	1.629.413	1.223.042	1.210.354	1.287.116	1.582.707

La relación entre los distintos tipos de combustibles fósiles consumidos en diciembre, en unidades energéticas, ha sido:

Consumo de Combustibles Fósiles Diciembre 2021

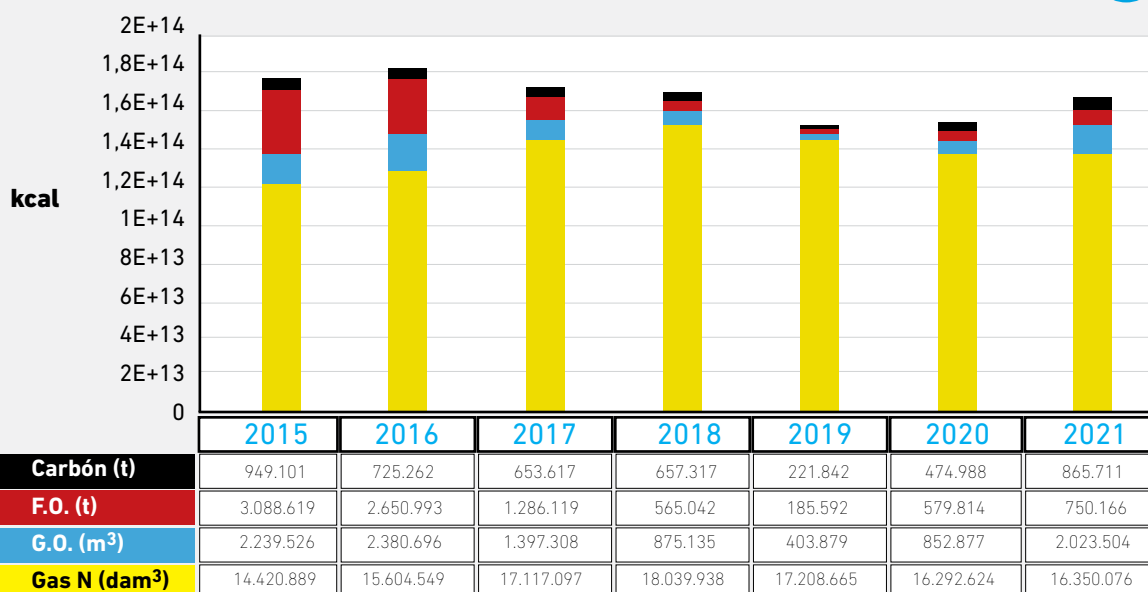


Consumo de Combustibles Fósiles Acumulado 2021



A continuación se muestra una figura con la evolución del consumo de combustibles fósiles en los últimos siete años en unidades equivalentes (energía). En la tabla de la misma figura se indican las unidades físicas (masa y volumen) de cada combustible.

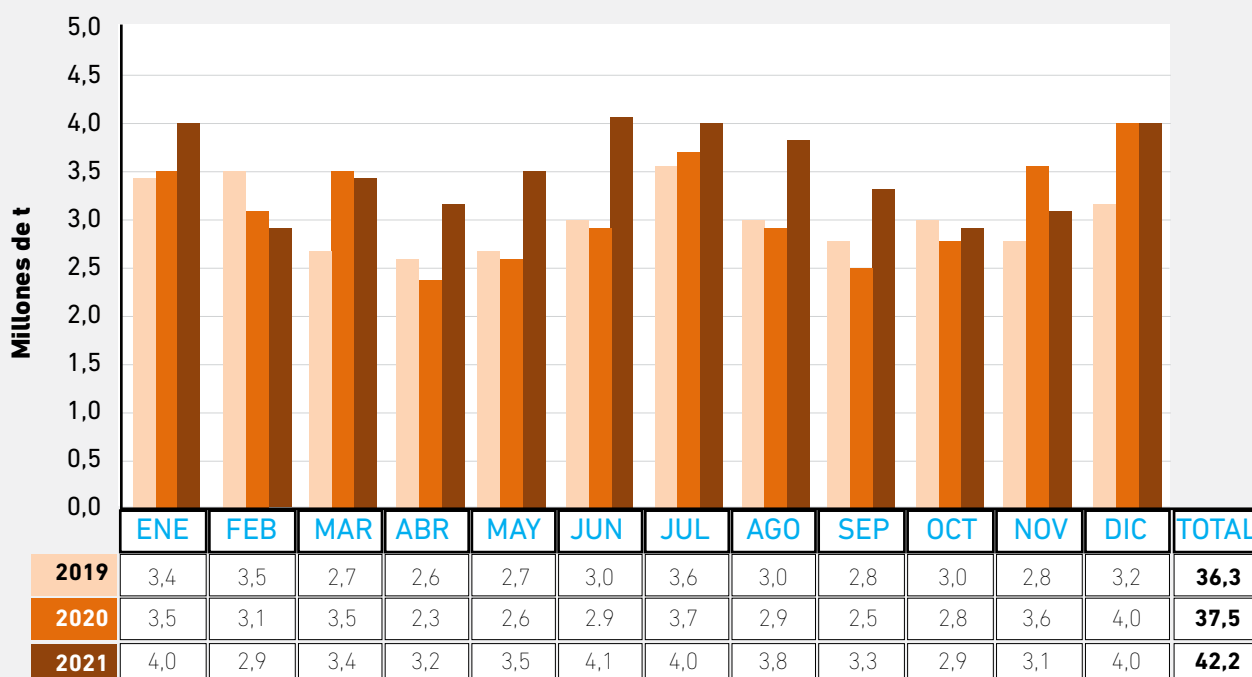
CONSUMO DE COMBUSTIBLES EN EL MEM PERIODO 2015-2021



En el gráfico anterior puede apreciarse una recuperación en el consumo de combustibles fósiles totales en el último año, mientras que la participación del gas natural se ha mantenido constante.

La siguiente figura muestra las emisiones de CO₂ derivadas de la quema de combustibles fósiles en los equipos generadores vinculados al MEM durante los últimos tres años, en millones de toneladas.

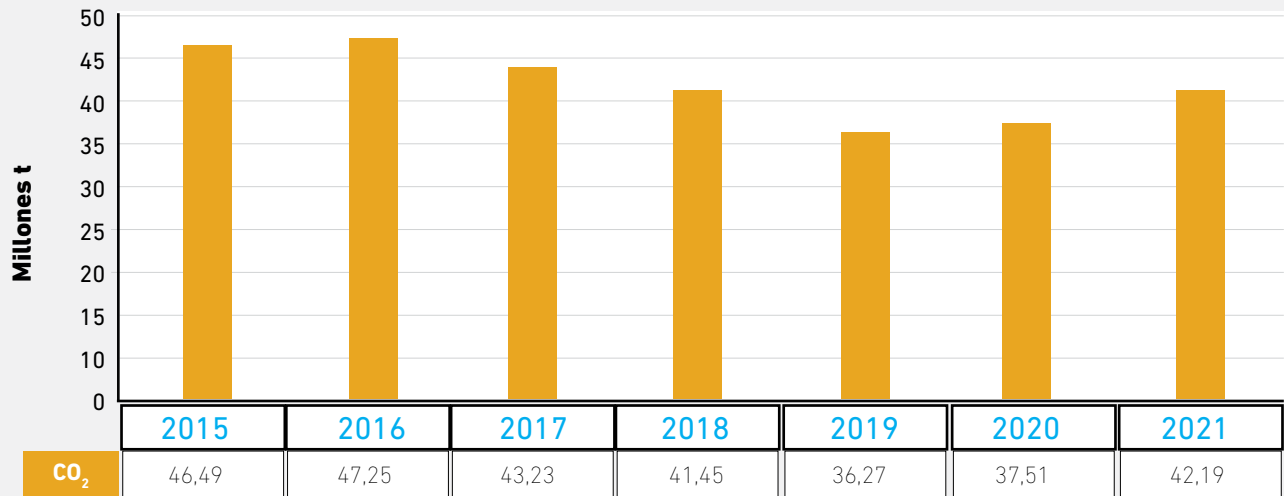
EMISIONES DE CO₂ EN LA GENERACIÓN ELÉCTRICA DEL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL



Durante diciembre, si bien gráficamente no se puede apreciar, se evidenció un aumento en las emisiones de gases de efecto invernadero respecto al año anterior, correspondiente a un 2,0%, debido a la mayor utilización de combustibles fósiles líquidos en la generación térmica de este mes.

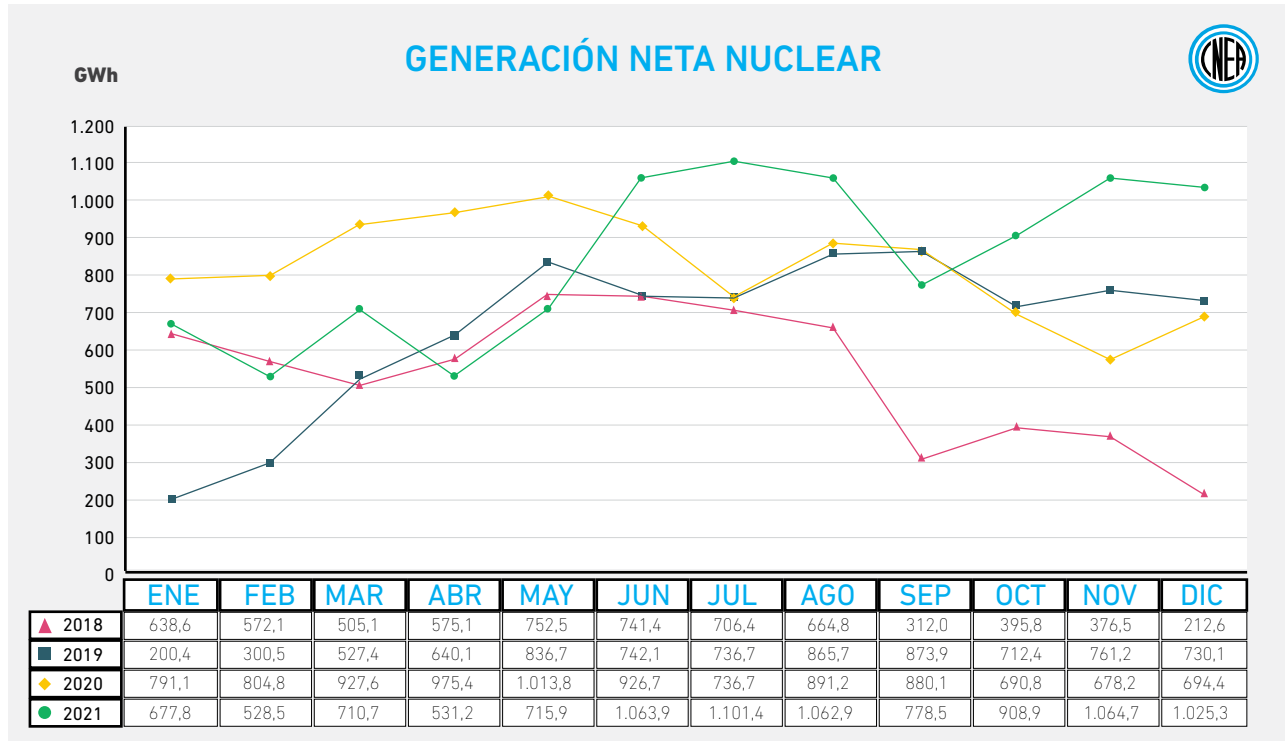
A continuación se muestra una figura con la evolución de las emisiones de CO₂ en la generación de electricidad en los últimos siete años en millones de toneladas.

EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE CO₂ EN LA GENERACIÓN ELÉCTRICA DEL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL



⚡ Generación Neta Nuclear

En la figura siguiente se pueden observar, mes a mes, los valores de generación nuclear obtenidos desde el año 2018 hasta la fecha, en GWh. El valor alcanzado (1.025,3 GWh) se convirtió en record histórico de generación para el mes de diciembre.



Durante este mes la generación nucleoelectrica registró un aumento del 47,6% respecto a diciembre de 2020. En cuanto a las condiciones operativas de las unidades, tanto las centrales nucleares Atucha I y II, como la Central Nuclear Embalse, operaron con normalidad durante el mes.

⚡ Evolución de Precios de la Energía en el MEM

Cabe destacar que, en función del Artículo 7 de la Resolución 748/2021 de la Secretaría de Energía del Ministerio de Economía, publicada en el Boletín Oficial, el precio de la energía pasó de 720 a 930 \$/MWh a partir de agosto de 2021. Dicho valor no recibía actualizaciones desde noviembre del 2019.

Desde el año 2015 junto con el precio monómico⁴ mensual de grandes usuarios, se ha comenzado a presentar el ítem que contempla los contratos de abastecimiento, la demanda de Brasil y la cobertura de la demanda excedente.

Los Contratos de Abastecimiento (CA) contemplan el prorrateo en la energía total generada en el MEM, de la diferencia entre el precio de la energía informado por CAMMESA y lo abonado por medio de contratos especiales con nuevos generadores, como por ejemplo los contratos de energías renovables establecidos por el GENREN y resoluciones posteriores.

Por su parte, los valores de los "Sobrecostos Transitorios de Despacho" y el de "Sobrecosto de Combustible" constituyen la incidencia en ese promedio ponderado de lo que perciben exclusivamente los generadores que consumen combustibles líquidos, dado que en la tarifa se considera que todo el sistema térmico consume únicamente gas natural.

Con respecto al ítem en el precio monómico "Compra Conjunta", este presenta la incidencia en el total de la energía comercializada por CAMMESA de las compras de energía renovable que esta compañía realiza a cuenta de los usuarios con una demanda mayor a trescientos kilovatios (300 kW).

Estos conceptos junto con el de "Energía Adicional" están asociados al valor de la energía y con el valor de la potencia puesta a disposición ("Adicional de Potencia") componen el "Precio Monómico". Cabe destacar que, en función del Artículo 7 de la Resolución 748/2021 de la Secretaría de Energía del Ministerio de Economía, publicada en el Boletín Oficial, el precio de la energía pasó de 720 a 930 \$/MWh a partir de agosto de 2021. Dicho valor no recibía actualizaciones desde noviembre del 2019.

A partir del año 2016 se ha incorporado a la Síntesis Mensual del MEM la evolución del precio estacional medio. Este representa el valor medio que pagan las distribuidoras por la energía que reciben, siendo a su vez trasladado a los usuarios finales de acuerdo a su consumo, tal como lo indica la siguiente tabla.

En función de lo determinado por la Resolución 204/2021 de la Secretaría de Energía, los precios de referencia estacionales desde el 1 de noviembre del 2020 hasta el 30 de abril del 2021 aun vigentes son:

	MÁS DE 300 kW		MENOS DE 300 kW	
	GUDI	ORGANISMOS PÚBLICOS DE SALUD/EDUCACIÓN	NO RESIDENCIAL	RESIDENCIAL
	\$/MWh	\$/MWh	\$/MWh	\$/MWh
Pico	5.748	3.042	2.122	1.852
Resto	5.500	2.911	2.025	1.764
Valle	5.251	2.779	1.928	1.676

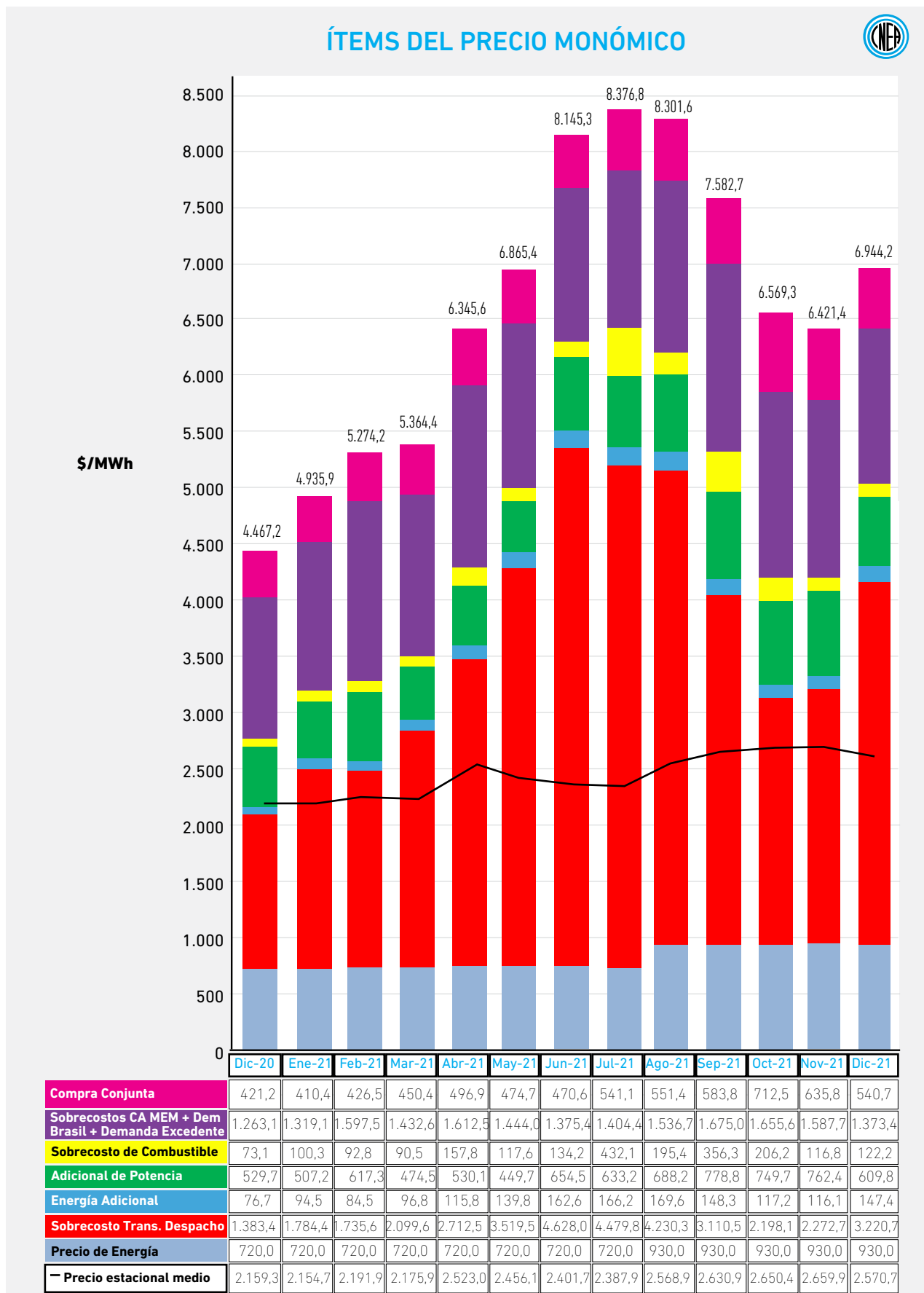
En este sentido, resulta importante destacar que, si bien los valores tuvieron vigencia hasta el mes de abril, aún no han sufrido modificaciones.

Por otra parte, a través del Consenso Fiscal suscripto el 13 de agosto de 2018, aprobado mediante la Ley N° 27.469, se acordó que a partir del 1° de enero de 2019 cada jurisdicción definirá la tarifa eléctrica diferencial en función de las condiciones socioeconómicas de los usuarios residenciales.

⁴ Incluye la potencia más todos los conceptos relacionados con la energía en el Centro de Cargas del Sistema, sin contemplar cargos de Transporte ni Distribución, servicios que los usuarios deben pagar desde el Nodo Ezeiza hasta su punto de consumo.

De esta manera, queda sin efecto la Resolución N° 1.091 del 30 de diciembre del 2017 de la ex Secretaría de Energía Eléctrica y sus modificatorias en relación a las tarifas sociales.

En la siguiente figura se muestra cómo fue la evolución de los ítems que componen el precio monómico –sin contabilizar el transporte– y el valor medio del precio estacional durante los últimos 13 meses.



⚡ Evolución de las Exportaciones e Importaciones

Si bien puede resultar una paradoja importar y exportar al mismo tiempo, a veces se trata solo de una situación temporal, donde en un momento se importa y en otro se exporta (según las necesidades internas o las de los países vecinos), mientras que en otros casos se trata de energía en tránsito. Se habla de energía en tránsito cuando Argentina, a través de los convenios de integración energética del MERCOSUR, facilita sus redes eléctricas para que Brasil le exporte electricidad a Uruguay. De ese modo el ingreso de energía a la red está incluido en las importaciones y, a su vez, los egresos hacia Uruguay están incluidos en las exportaciones.

Cuando Argentina requiere energía de Brasil, esta ingresa al país mediante dos modalidades: como préstamo (si es de origen hídrico), o como venta (si es de origen térmico). Si se realiza como préstamo, debe devolverse antes de que comience el verano, coincidiendo con los mayores requerimientos eléctricos de Brasil.

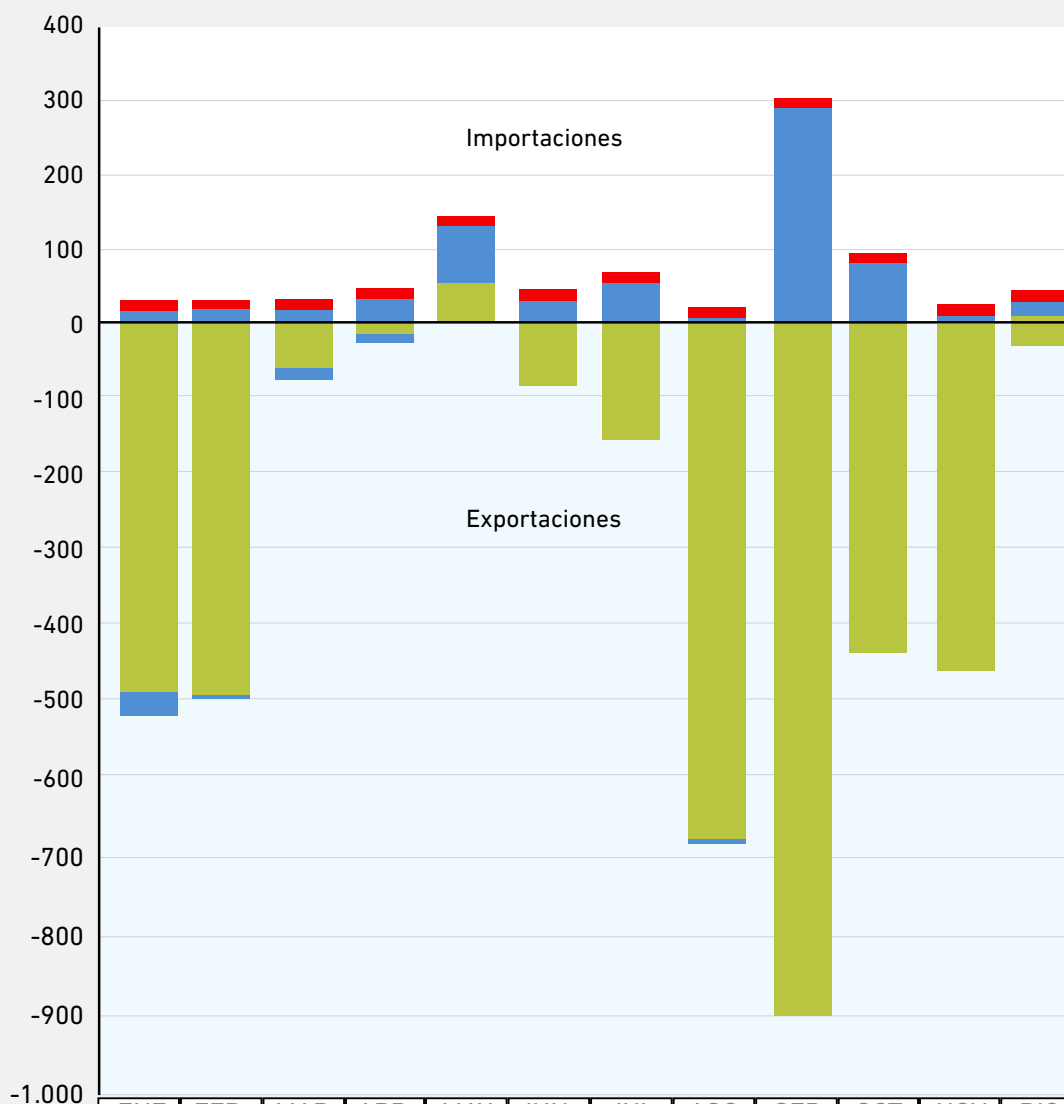
En el caso de Uruguay, cuando la central hidráulica binacional Salto Grande presenta riesgo de vertimiento (por exceso de aportes del río Uruguay), en lugar de descartarlo, se aprovecha ese recurso hídrico para generar electricidad, aunque dicho país no pueda absorber la totalidad de lo que le corresponde. Este excedente es importado por Argentina a un valor equivalente al 50% del costo marginal del MEM argentino, como solución de compromiso entre ambos países, justificado por razones de productividad. Este tipo de importación representa un caso habitual en el comercio de electricidad entre ambos países.

En el mes de Diciembre 2021 se importaron 32,4 GWh, mayoritariamente desde Uruguay, también de Paraguay solicitada por razones locales en la provincia de Misiones. Para el caso de Uruguay, la misma fue en modo “contingente”, parte de la energía utilizada en la operatoria de exportación a Brasil en el mes, y parte por requerimiento local frente a días exigente de la demanda. En lo que respecta a la exportación este mes se alcanzó una exportación térmica de 26,3 GWh, siendo su destino Brasil. Es importante destacar que en el transcurso del año 2021 debido a la sequía que sufrió Brasil en la cuenca “SUD ESTE CENTRO OESTE” (la mas importante del país vecino), y en función de los acuerdos preexistentes se realizaron numerosas exportaciones de energía eléctrica de origen térmico, desde Argentina, como se puede apreciar en la figura siguiente.

A continuación se presenta la evolución de las importaciones y exportaciones con Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay, en GWh durante los meses corridos del año 2021.

GWh

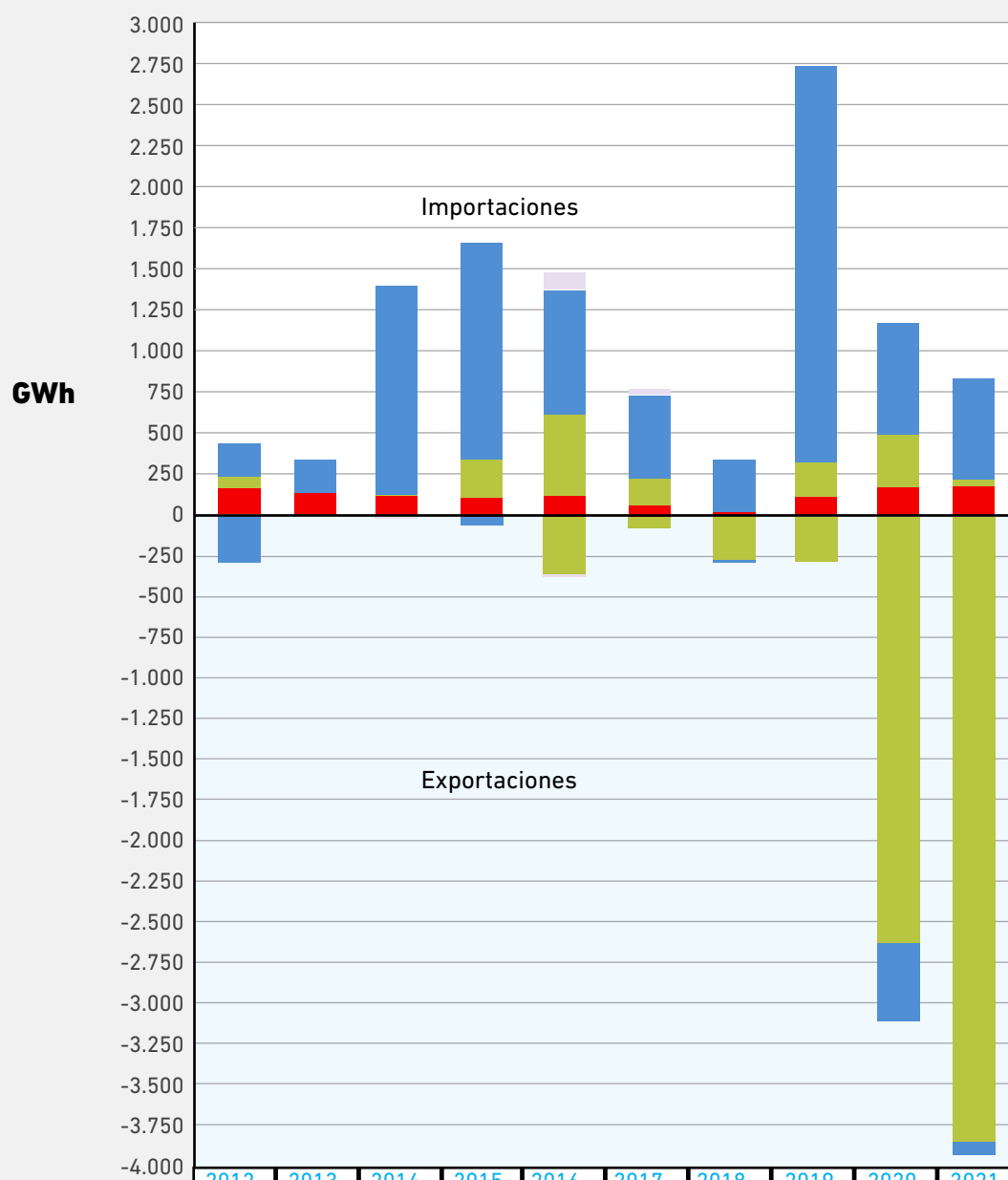
EVOLUCIÓN IMPORTACIONES/EXPORTACIONES 2021



		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Exp	Chile	-	-	-	-	-	-	-0,0001	-0,001	-0,003	-	-	-
	Uruguay	-31,4	-3,7	-10,8	-5,0	-	-	-	-4,1	-	-	-	-
	Brasil	-489,7	-495,2	-61,8	-7,2	-	-87,0	-161,2	-675,5	-898,0	-431,0	-462,0	-26,3
	Paraguay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Imp	Chile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Uruguay	13,0	15,5	14,7	26,0	89,8	19,0	47,8	2,7	294,2	84,8	4,6	15,6
	Brasil	-	-	-	-	39,2	-	-	-	-	-	-	4,5
	Paraguay	11,9	10,4	12,4	10,1	12,6	13,6	14,4	14,2	12,7	12,0	11,1	12,3

En la siguiente figura se presenta la evolución de las importaciones y exportaciones de energía de los últimos diez años.

EVOLUCIÓN IMPORTACIONES/EXPORTACIONES 2011-2021



Origen de la información: Datos propios y extraídos de Informes de CAMMESA de diciembre de 2021.

Comentarios: División Prospectiva Nuclear y Planificación Energética. CNEA.

Norberto Ruben Coppari
coppari@cnea.gov.ar

Santiago Nicolás Jensen Mariani
sjensen@cnea.gov.ar

Subgerencia Planificación Estratégica
Gerencia Planificación, Coordinación y Control
Comisión Nacional de Energía Atómica

Enero de 2022

Comisión Nacional de Energía Atómica
Av. del Libertador 8250 (C1429BNP), CABA

Centro Atómico Constituyentes
Av. General Paz 1499 (B1650KNA), San Martín, Buenos Aires
Tel: +54-11-6772-7422/7526/7641

Fax: +54-11-6772-7526

e-mail:

sintesis_mem@cnea.gov.ar



<https://www.cnea.gob.ar/nuclea/handle/10665/803>