

SÍNTESIS DEL MERCADO ELÉCTRICO MAYORISTA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

AÑO XX N° 238



Comisión Nacional
de Energía Atómica

Octubre 2020

Comité Técnico

Norberto Coppari

Santiago Jensen

Coordinación General

Mariela Iglesia

Producción Editorial

Sofía Colace

Diego Coppari

Carlos Mora Fresca

Pablo Rimancus

Agustín Zamora

Comité Revisor

Mariela Iglesia

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.....	1
OBSERVACIONES.....	1
DEMANDA DE ENERGÍA.....	2
DEMANDA MÁXIMA DE POTENCIA.....	8
POTENCIA INSTALADA.....	9
GENERACIÓN NETA NACIONAL.....	10
APORTE DE LOS PRINCIPALES RÍOS Y GENERACIÓN NETA HIDRÁULICA.....	11
GENERACIÓN NETA DE OTRAS RENOVABLES.....	13
GENERACIÓN NETA TÉRMICA Y CONSUMO DE COMBUSTIBLES.....	15
GENERACIÓN NETA NUCLEAR.....	18
EVOLUCIÓN DE PRECIOS DE LA ENERGÍA EN EL MEM.....	19
EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES.....	21

SÍNTESIS

MERCADO ELÉCTRICO MAYORISTA (MEM) Octubre 2020.

⚡ Introducción

En octubre, la demanda neta de energía del MEM disminuyó un 3,6% en comparación con el valor alcanzado en el mismo mes del año pasado.

La temperatura media del mes fue de 17,2°C, en lo que fue un mes similar a octubre del año pasado, cuya temperatura media fue de 17,5°C. En cuanto a la temperatura media histórica del mes, por su parte, se ubicó en los 17,3°C.

En materia de generación hidráulica de las principales centrales, para Yacyretá el río Paraná presentó un caudal inferior al histórico, al igual que los ríos pertenecientes a la cuenca del Comahue (Limay, Neuquén, Collón Curá) y el río Futaleufú, que presentaron aportes inferiores a los históricos del mes. En la misma línea, el caudal del río Uruguay (Salto Grande) fue considerablemente inferior al histórico para el mes de octubre.

Así, la generación hidráulica disminuyó un 18,8% en comparación al valor registrado en octubre de 2019.

En cuanto a la generación de Otras Renovables, este mes aportaron 1.272,9 GWh contra 805,1 GWh registrados en octubre del año anterior. De esta forma, la generación resultó un 58,1% superior a la alcanzada en el mismo mes del 2019, y corresponde a un aumento de potencia instalada de un 56,7%.

Por su parte, la generación nuclear del mes fue de 690,8 GWh, valor 3,0% inferior al alcanzado en octubre de 2019, de 712,4 GWh.

Además, la generación térmica fósil resultó un 2,7% superior a la del mismo mes del año pasado.

En relación a las interconexiones con países vecinos, se registraron en el mes importaciones por 52,0 GWh contra 260,7 GWh alcanzados en octubre de 2019. Por otra parte, se registraron exportaciones por 357,5 GWh, mientras que en octubre del año pasado el valor había sido de 69,6 GWh.

Finalmente, el precio monómico de la energía para este mes fue de 3.930,9 \$/MWh, equivalente a 50,7 U\$/MWh¹. Este y otros conceptos serán presentados en detalle en la sección relativa a Precios de la Energía.

⚡ Observaciones

Con el fin de aplanar la curva de contagios en el tiempo para recuperar capacidad de afrontar el pico de contagios, sin que colapse el sistema sanitario frente al inevitable avance virus del COVID-19, se implementó el “Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio” (ASPO) dispuesto por el Gobierno Nacional, mediante Decreto de Necesidad y Urgencia (DNU) Nro. 297/2020 desde el 20 de marzo, y sus respectivas modificatorias donde se establece y prorroga el “Distanciamiento Social, Preventivo y Obligatorio” (DSPO) implementado a nivel nacional a partir del 8 de junio mediante DNU 520/2020, 576/2020, 641/2020 y 714/2020). Dichas medidas han modificado los hábitos tradicionales de consumo de energía, por lo tanto, es importante destacar que muchos de los indicadores del Mercado Energético Mayorista, que se ven reflejados en esta publicación, se pueden alejar de los usuales que se manejan para este mes.

¹ Dólar mayorista promedio de Octubre de 2020 del Banco Central de la República Argentina.

Las demandas comercial e industrial registraron disminuciones del 7,9% y 12,9% respectivamente, en relación con los valores alcanzados en octubre de 2019. Por otra parte, la demanda residencial aumentó un 6,6% respecto al mismo mes del año anterior.

En materia de generación nucleoelectrica, la Central Nuclear Embalse detuvo su operación los días 1 y 2 de octubre para efectuar tareas de mantenimiento. De manera similar, la Central Nuclear Atucha II interrumpió su actividad a partir del 3 de octubre por mantenimiento programado anual que durara hasta el 14 de diciembre. Por otra parte, la Central Atucha I operó con normalidad durante el mes.

Con relación a la generación de Otras Renovables, esta continúa aumentando considerablemente desde mediados de 2018 debido, sobre todo, a los ingresos de nueva generación eólica y fotovoltaica al sistema.

En lo que refiere a generación hidroeléctrica, se ha producido en este mes una disminución sustancial en comparación con octubre de años anteriores. En este sentido, el valor para este mes ha sido el más bajo en los últimos 14 años.

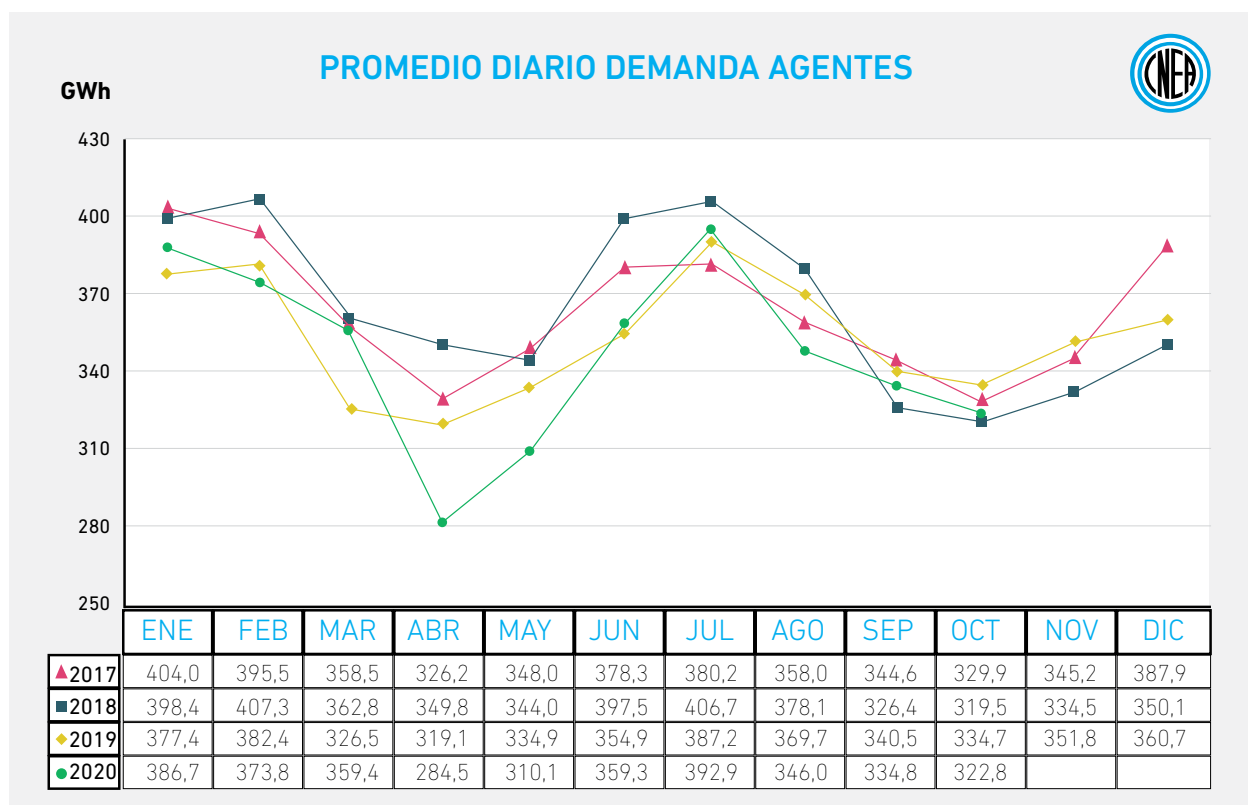
⚡ Demanda de Energía

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

VARIACIÓN DEMANDA NETA		
MENSUAL (%)	AÑO MÓVIL (%)	ACUMULADO 2020 (%)
-3,6	-0,4	-1,2

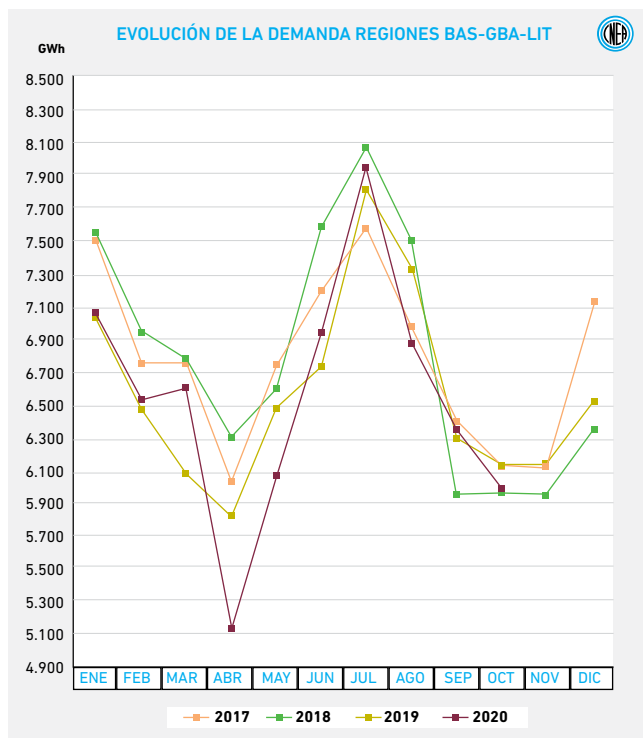
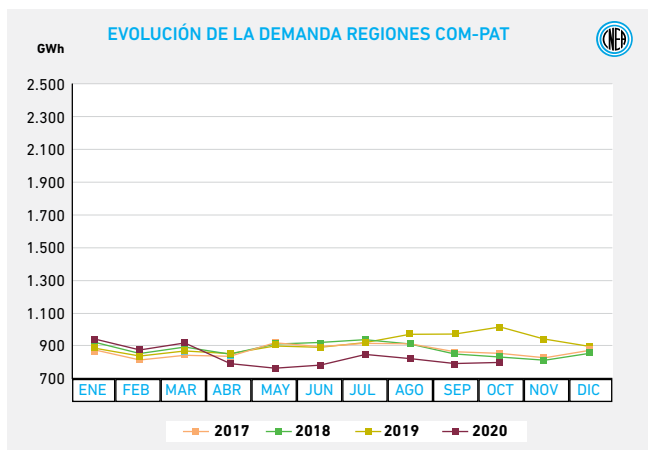
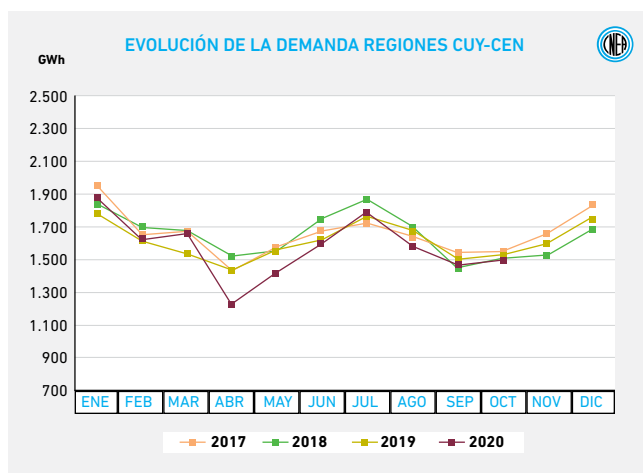
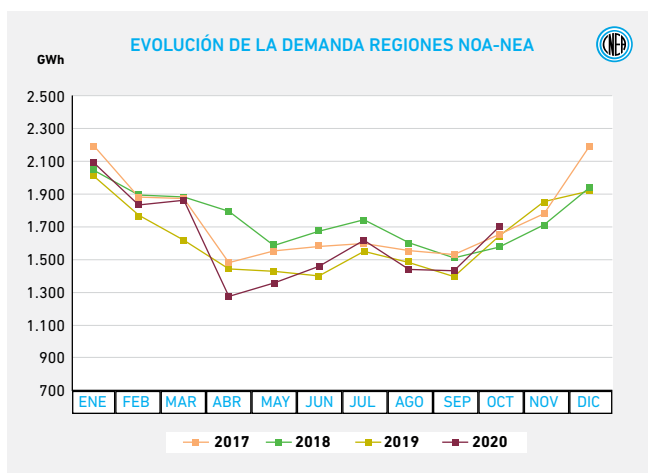
La "variación mensual" se calcula computando la demanda neta de los agentes, sin considerar las pérdidas en la red, respecto del mismo valor mensual del año anterior. El "año móvil" compara la demanda de los últimos doce meses respecto de los doce anteriores. El "acumulado", en cambio, computa los meses corridos del año en curso, respecto de los mismos del año pasado.

En la siguiente figura se observa el promedio diario de la demanda agentes a partir del 2017 hasta la fecha.



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

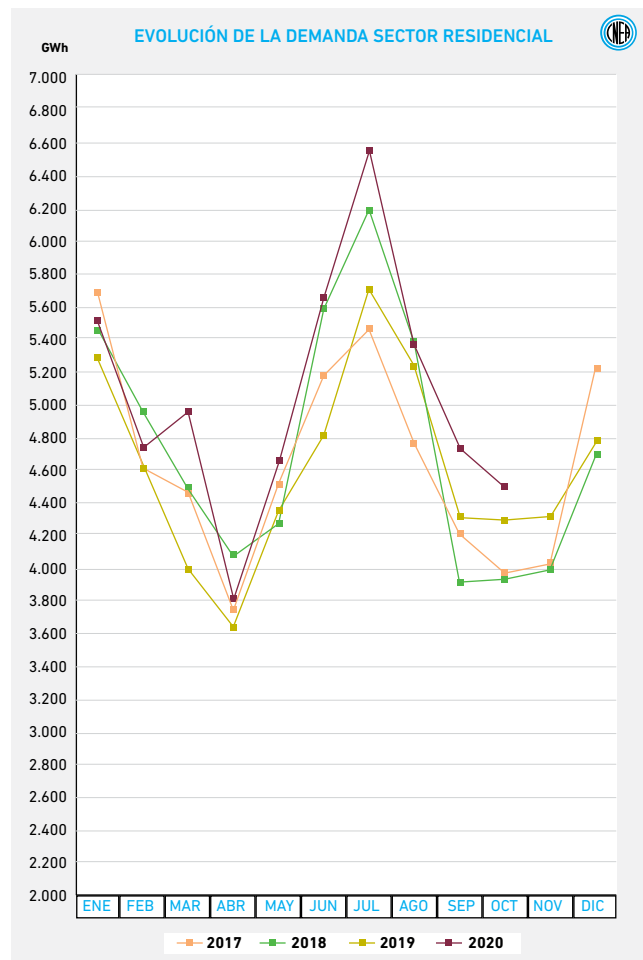
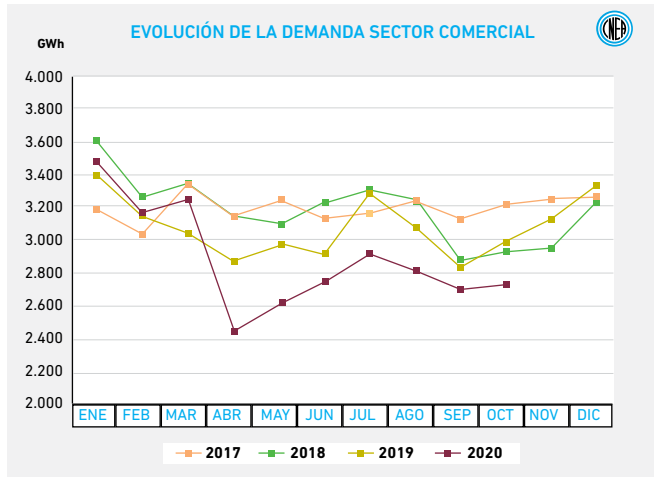
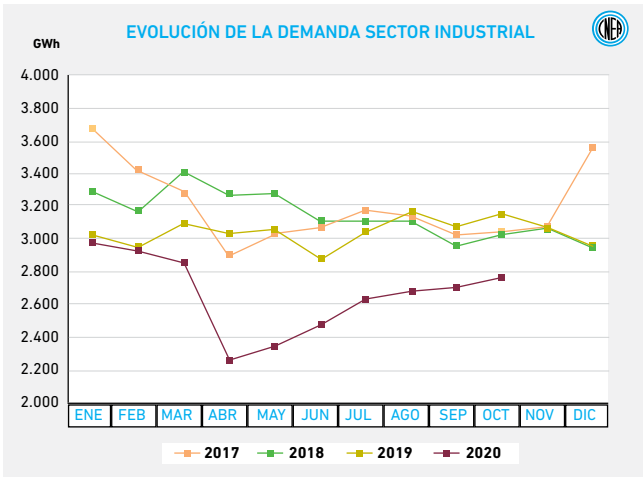


Durante el mes de octubre en las regiones NOA-NEA se demandaron 1.706 GWh, los cuales representan un crecimiento del 4,1% respecto a la demanda registrada el mismo mes del año anterior, de 1.639 GWh. Este valor fue el más alto de los últimos cuatro años para octubre. En las regiones CUY-CEN se registró una demanda de 1.499 GWh, valor 1,7% inferior al alcanzado en octubre de 2019, de 1.525 GWh. Por otra parte, las regiones COM-PAT² experimentaron una demanda de 802 GWh, equivalente a una disminución

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

del 21,0% en comparación con la demanda registrada en octubre del año pasado, de 1.016 GWh. Finalmente, para las regiones BAS-GBA-LIT se demandaron 6.000 GWh, valor 3,2% inferior al alcanzado en 2019, de 6.197 GWh. Tanto para COM-PAT como para BAS-GBA-LIT los valores de demanda fueron los más bajos para este mes en los últimos cuatro años.

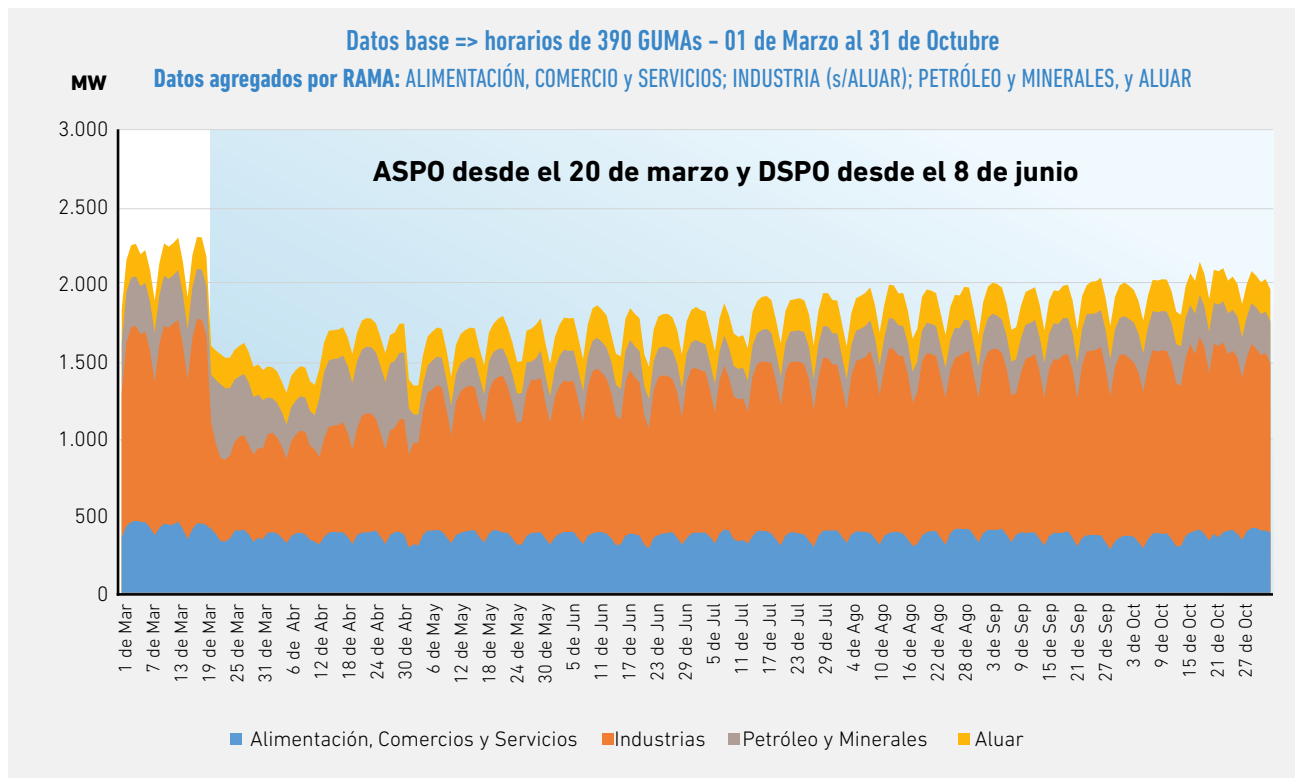
A continuación se presenta la demanda de energía eléctrica, analizada por sectores de consumo.



La caída en la demanda de los sectores comercial e industrial se debe principalmente al ASPO establecido en el país desde el día 20 de marzo y al DSPO establecido desde el 8 de junio, en el cual la población se mantuvo en sus hogares con excepción de aquellas personas que desarrollan actividades declaradas por el gobierno nacional como esenciales.

En octubre los valores residenciales de demanda fueron 6,6% superiores a los alcanzados en el mismo mes del 2019 y los más altos de los últimos cuatro años. En este sentido, se demandaron 4.497 GWh en septiembre de 2020, contra 4.220 GWh en el mismo mes del año pasado.

Los efectos de las medidas de aislamiento y distanciamiento pueden verse en las figuras a continuación, donde se observa una fuerte caída de las demandas industrial y comercial, que alcanzan los menores valores de los últimos cuatro años. Dicha baja afectó particularmente al sector de Grandes Usuarios.

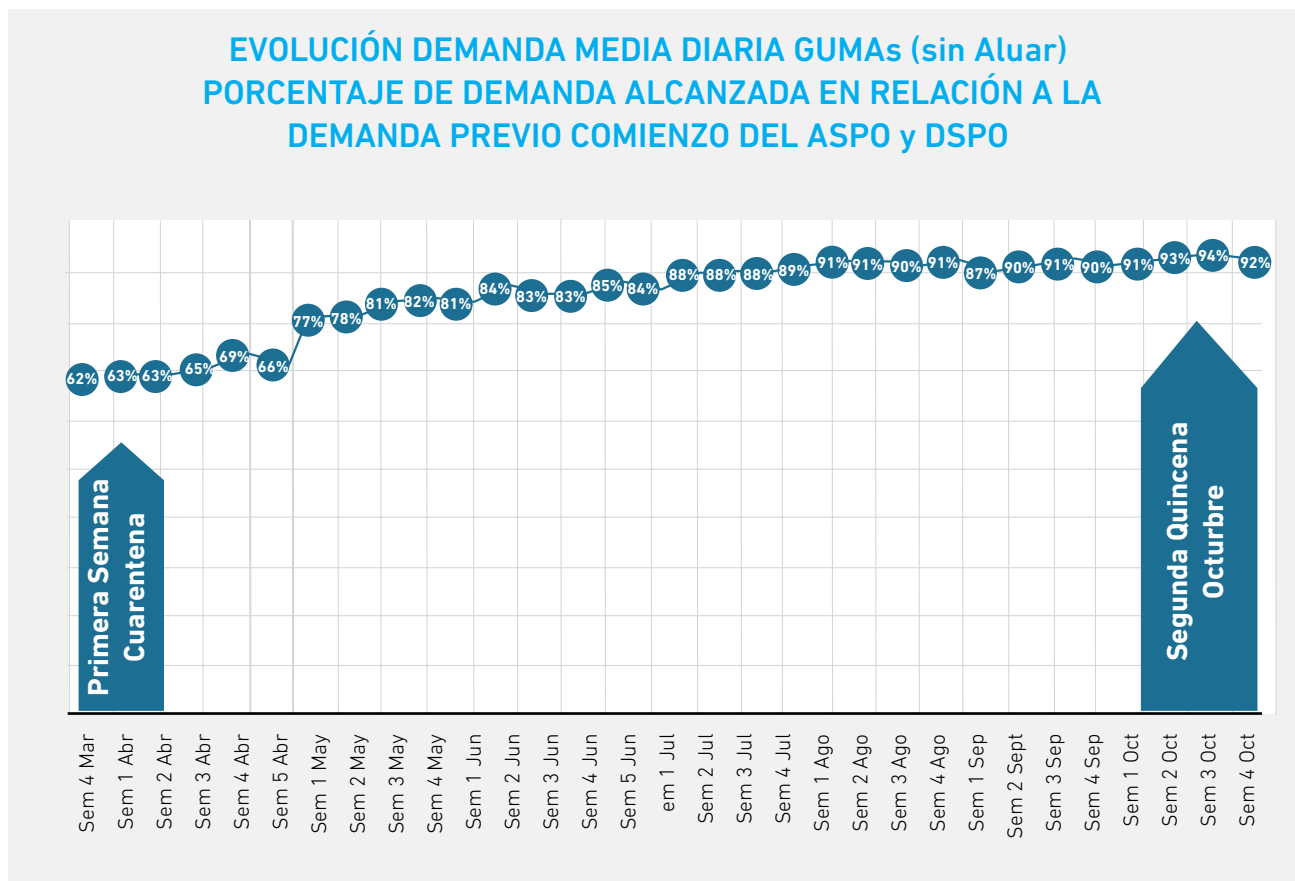


En lo que respecta al sector comercial la demanda fue de 2.737 GWh, valor 10,6% inferior al alcanzado en octubre del año pasado, que fue de 2.939 GWh. Por otra parte, el sector industrial experimentó una demanda de 2.738 GWh y, debido a que el valor registrado para el mismo mes en 2019 había sido de 3.010 GWh, se registró una disminución del 10,9%. En ambos casos, los valores registrados son los más bajos para el mes de octubre en los últimos cuatro años. A pesar de esto, al momento de analizar los gráficos de evolución de la demanda, se puede observar una tendencia creciente dentro del sector industrial. El sector comercial, sin embargo, no se recuperó con la misma velocidad que el industrial.

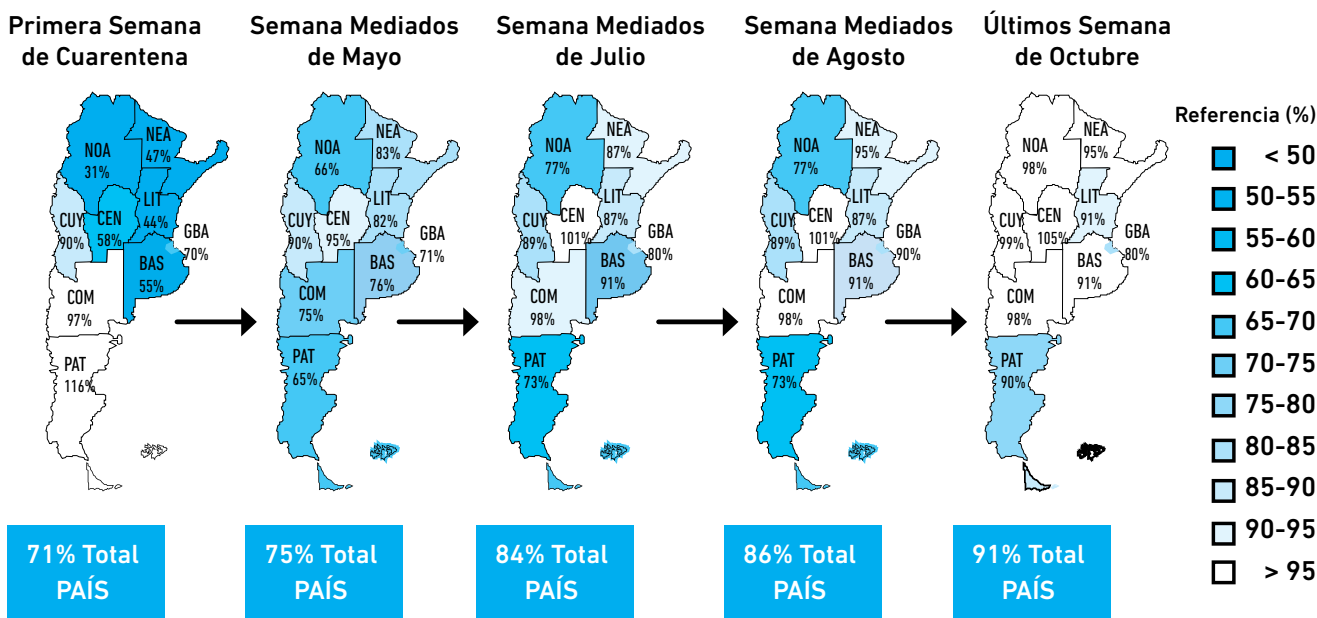
En cuanto a la demanda de GUMAs (Grandes Usuarios Mayores) se puede observar en la siguiente figura que se están recuperando los valores de demanda previos al comienzo del ASPO.

Como se puede observar con más detalle en las figuras y tablas presentadas a continuación, la gran demanda GUMAS, AUTOGENERADORES y ALUAR evidencia un aumento leve, aunque sostenido, semana a semana. Durante la última semana de octubre, esta logró ubicarse en valores cercanos al 92% en relación con la demanda previa a la cuarentena. Es importante destacar que el consumo de gran demanda ha ido en aumento desde los últimos días de abril.

Porcentajes de la demanda total frente a valores previos al ASPO y DSPO



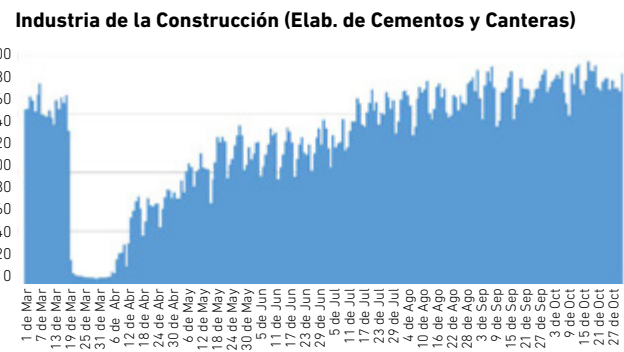
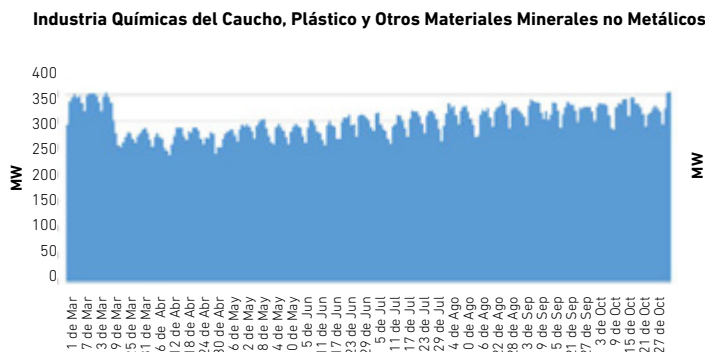
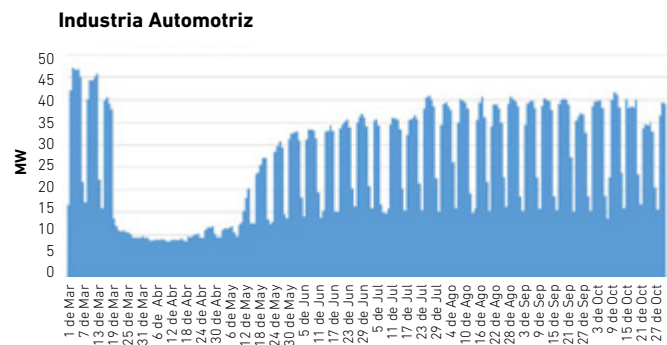
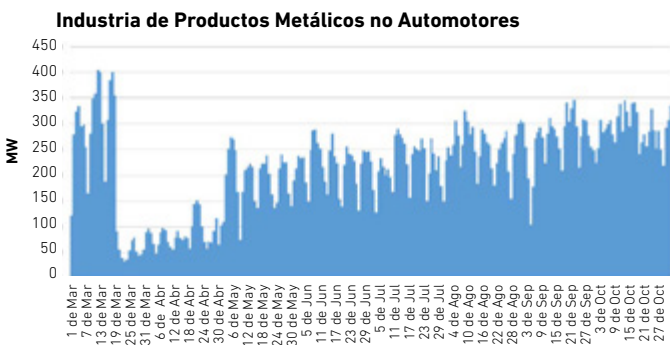
En lo que respecta a las demandas regionales, se puede apreciar que algunas regiones han superado los niveles de demanda previos a la cuarentena (CENTRO) y otras permanecen muy por debajo de los mismos (PATAGONIA y GBA).



Porcentajes de la demanda total frente a valores previos al ASPO y DSPO

MW Semana Hábil	Semana Previa a al ASPO		Primera Semana del ASPO		Última Semana de Octubre		Recuperado de la Demanda %
	MW	%Particip.	MW	%Demanda Alcanzada en Relación a antes de Cuarentana	MW	%Demanda Alcanzada en Relación a antes de Cuarentana	
Gran Buenos Aires (GBA)	593,2	26%	413,2	70%	506,2	85%	16%
Buenos Aires (BAS)	475,4	21%	260,1	55%	423,4	89%	34%
Patagónica (PAT con Aluar)	401,2	18%	466,6	116%	358,3	89%	-27%
Litoral (LIT)	331,6	15%	146,9	44%	318,1	96%	52%
Cuyo (CUY)	160,3	7%	143,7	90%	159,1	99%	10%
Centro (CEN)	85,7	4%	49,1	57%	89,5	104%	47%
Comahue (COM)	82,8	4%	80,0	97%	83,5	101%	4%
Noroeste (NOA)	83,7	4%	25,8	31%	76,3	91%	60%
Noreste (NEA)	28,9	1%	13,5	47%	27,7	96%	49%
TOTAL Gran Demanda	2.243,0	100,0%	1.599,0	71%	2.042,1	91%	20%
Total sin Aluar	1.924,6		1.201,0	62%	1.775,9	92%	30%

La variación en la demanda puede explicarse, en gran medida, a partir del análisis de los datos referidos a la rama industrial. Como puede verse en las siguientes figuras y con más detalle en la tabla, la mayoría de las actividades industriales han aumentado su demanda en comparación con los primeros días del ASPO. En este sentido, las ramas que recuperaron sus actividades han sido la industria automotriz y la construcción.



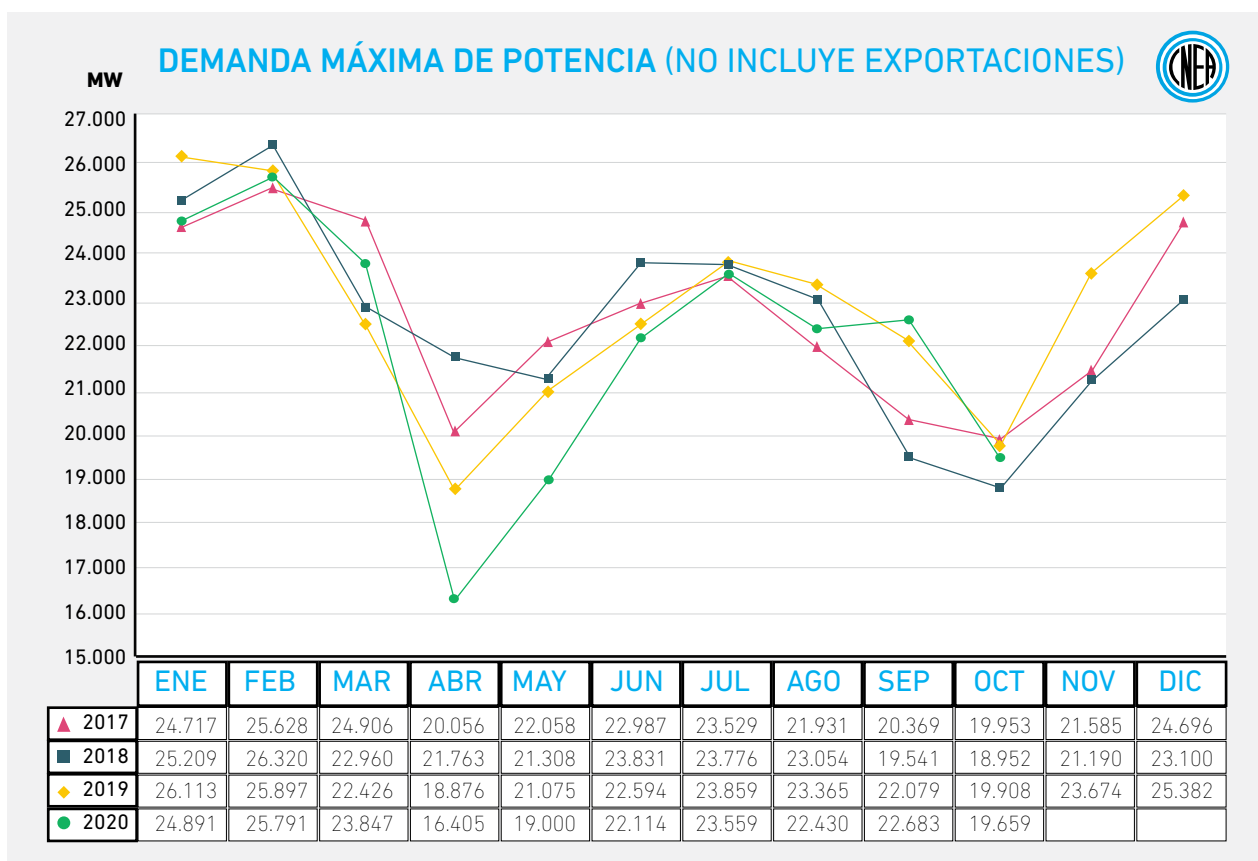
En el caso de ALUAR se debe tener en cuenta que desde los primeros días de mayo la baja relativa en su demanda se debe principalmente a un aumento de autogeneración respecto a los días previos. La demanda bruta total (sin descontar la autogeneración térmica de la planta) cayó en el orden de un 16%.

Variación de las principales actividades industriales respecto el inicio del ASPO y DSPO

		Semana hábil previa al ASPO MW	Primera Semana Hábil del ASPO MW	Caída MW	Caída %	Días hábiles 25 al 31 de Oct MW	Caída MW	Caída %
Total ALIMENTACIÓN, COMERCIOS Y SERVICIOS		441,5	405,2	-36,35	-8,2	408,2	-34,15	-7,7
INDUSTRIAS	Automotriz	43,9	10,3	-33,6	-76,5	34,2	-9,8	-22,3
	Derivados de Petróleo	201,4	158,8	-42,6	-21,2	167,5	-33,9	-16,8
	Construcción	147,8	9,3	-138,5	-93,7	176,8	29,0	19,6
	Madera y Papel	104,7	65,7	-39,0	-37,2	102,1	-3,7	-3,5
	Metálicos no Automotores	358,8	68,6	-290,1	-80,9	288,0	-70,8	-19,7
	Textil	66,0	10,5	-55,4	-84,0	63,8	-2,2	-3,3
	Químicas, del Caucho, Plástico y Otros Materiales Minerales no Metálicos	349,7	275,2	-74,4	-21,3	320,5	-29,2	-8,4
Total INDUSTRIAS		1.272,3	598,5	-673,7	-53,0	1.152,8	-120,55	-9,5
Total Aluar		318,4	397,9	79,53	25,0	266,2	-52,20	-16,4

⚡ Demanda Máxima de Potencia

Como se indica a continuación, la demanda máxima de potencia disminuyó un 1,3% tomando como referencia el mismo mes del 2019.



⚡ 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), 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	385,5	40,0	659,3	-	1.140,7	205,3	-	-	-	2.005,3
COM	-	500,9	1.489,6	81,0	2.071,5	-	4.768,7	-	253,2	-	-	7.093,4
NOA	261,0	724,6	1.944,7	362,6	3.292,9	-	219,7	492,5	158,2	3,0	2,0	4.168,3
CEN	-	626,0	789,2	50,6	1.465,8	683,0	918,0	61,2	127,8	12,7	0,6	3.269,1
GBA	2.110,0	1.566,1	4.105,9	254,0	8.036,0	-	-	-	-	21,9	-	8.057,9
BAS	1.543,2	1.968,2	2.220,0	248,5	5.980,5	1.107,0	-	-	971,7	4,4	-	8.063,6
LIT	217,0	361,8	1.883,7	318,6	2.781,1	-	945,0	-	-	9,8	-	3.735,9
NEA	-	12,0	-	304,8	316,8	-	2.745,0	-	-	-	36,0	3.097,8
PAT	-	286,0	301,1	4,5	591,6	-	606,8	-	909,1	-	-	2.107,5
TOTAL SIN³	4.251,2	6.160,0	13.119,7	1.664,6	25.195,5	1.790,0	11.343,9	759,0	2.420,0	51,8	38,6	41.598,8
Porcentaje					60,58	4,30	27,27	1,82	5,82	0,12	0,09	
DIF. RESPECTO MES ANTERIOR	-	-192,9	547,9	-	355,0	-	3,6	-	37,4	-	4,0	400,0
ACUMULADO 2020	-	-866,1	1.505,4	11,2	650,5	-	33,6	319,8	811,4	9,7	36,6	1.861,6

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

BAS

- Se produjo la repotenciación de la Central Térmica (C.T.) Barker, con una adición de potencia de 54,9 MW. Así, la central alcanzó los 247,8 MW. Asimismo, esta central pasó de ser de tipo TG a CC.
- Se repotenció el Parque Eólico (P.E.) La Genoveva I Ren 2, adicionando 33,6 MW. De esta forma la central alcanzó una potencia total de 84 MW.
- Se repotenció el P.E. Los Teros, adicionando 3,9 MW a su potencia total, y alcanzando un total de 122,6 MW.

CUY

- Ingresó el Pequeño Aprovechamiento Hidroeléctrico (P.A.H.) Canal Cacique Guaymallén, con tres saltos de 1,2 MW cada uno, totalizando 3,6 MW en la región.

GBA

- Se produjo el ingreso de la C.T. YPF La Plata Cogeneración, de tecnología CC, adicionando 90,2 MW de potencia.
- Se llevó a cabo la repotenciación de CC pertenecientes a la C.T. Genelba - Petrobras, adicionando 10,8 MW, lo que se tradujo en una potencia total de la central de 684,4 MW.

³ Sistema Interconectado Nacional.

NEA

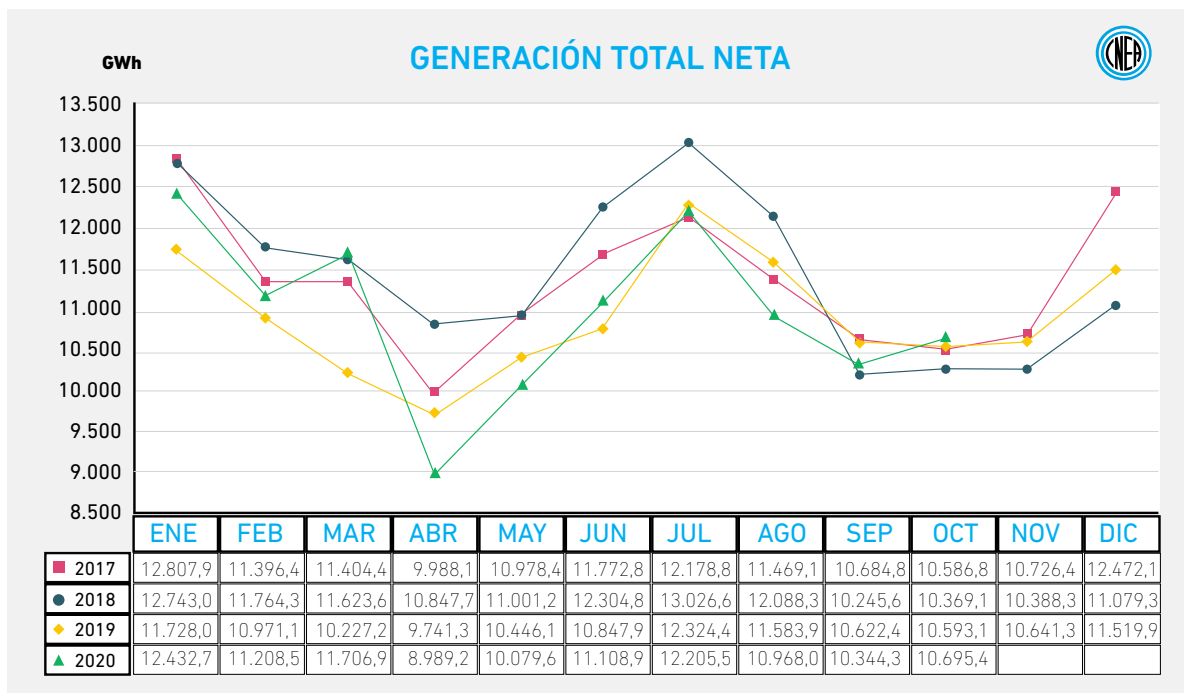
- Se repotenció la C.T. Biomasa Garruchos, adicionando 4 MW. De esta forma la central alcanzó una potencia total de 36 MW.

NOA

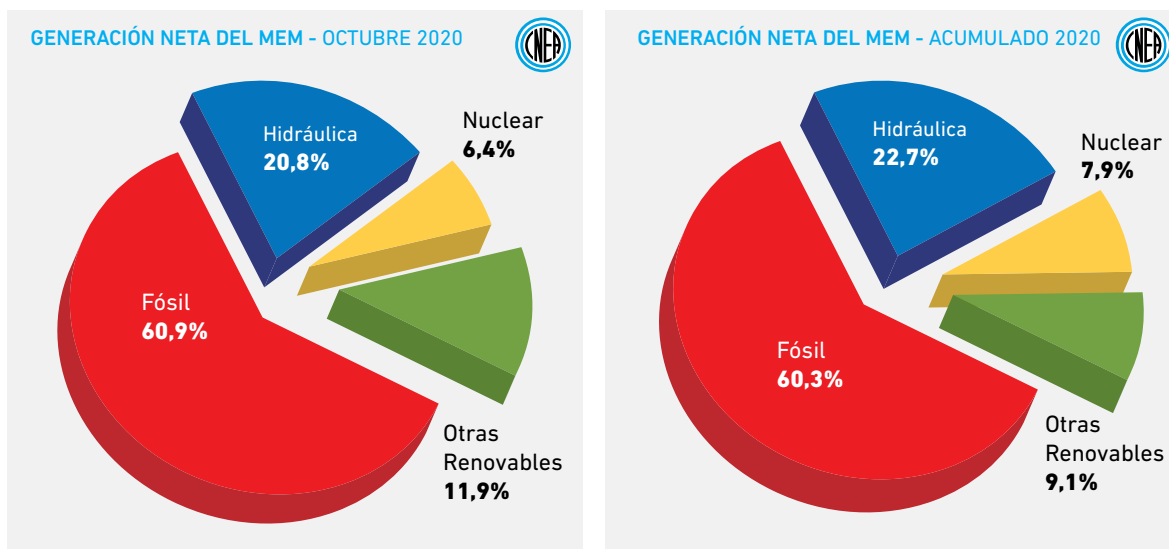
- Se produjo el ingreso de tecnología de CC de la C.T. Bracho, adicionando 199 MW de potencia.

⚡ Generación Neta Nacional

La generación total neta nacional vinculada al SADI (Nuclear, Hidráulica, Térmica y Otras Renovables) fue un 1,0% superior a la de octubre de 2019. Este valor fue el más alto para este mes 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 gráficas precedentes, comprende la generación eólica, fotovoltaica, de hidroeléctricas de hasta 50 MW, y de centrales a biogás y biomasa incorporadas a la fecha.

⚡ Aporte de los Principales Ríos y Generación Neta Hidráulica

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

RÍOS	MEDIOS DEL MES DE OCTUBRE (m ³ /s)			MEDIOS HISTÓRICOS (m ³ /s)
	2018	2019	2020	
URUGUAY	8.208	4.066	1.785	7.353
PARANÁ	15.328	9.712	9.659	12.989
LIMAY	301	290	247	339
COLLÓN CURÁ	606	613	568	629
NEUQUÉN	378	320	406	475
FUTALEUFÚ	308	259	237	307

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.

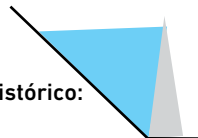
A continuación se muestra la situación de Yacyretá y Salto Grande al 31 de octubre de este año.

RÍO PARANÁ

Caudal real:
8.800 m³/s

Caudal medio histórico:
12.989 m³/s

Caudal máximo turbinado:
11.600 m³/s



YACYRETÁ

Cota Max:	83,50 m
C.Hoy:	82,87 m
C.Min:	75,00 m

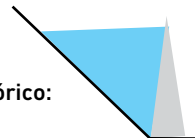
Turbinado: 7.200 m³/s
Vertido: 1.000 m³/s*

RÍO URUGUAY

Caudal real:
1.200 m³/s

Caudal medio histórico:
7.353 m³/s

Caudal máximo turbinado:
8.300 m³/s



SALTO GRANDE

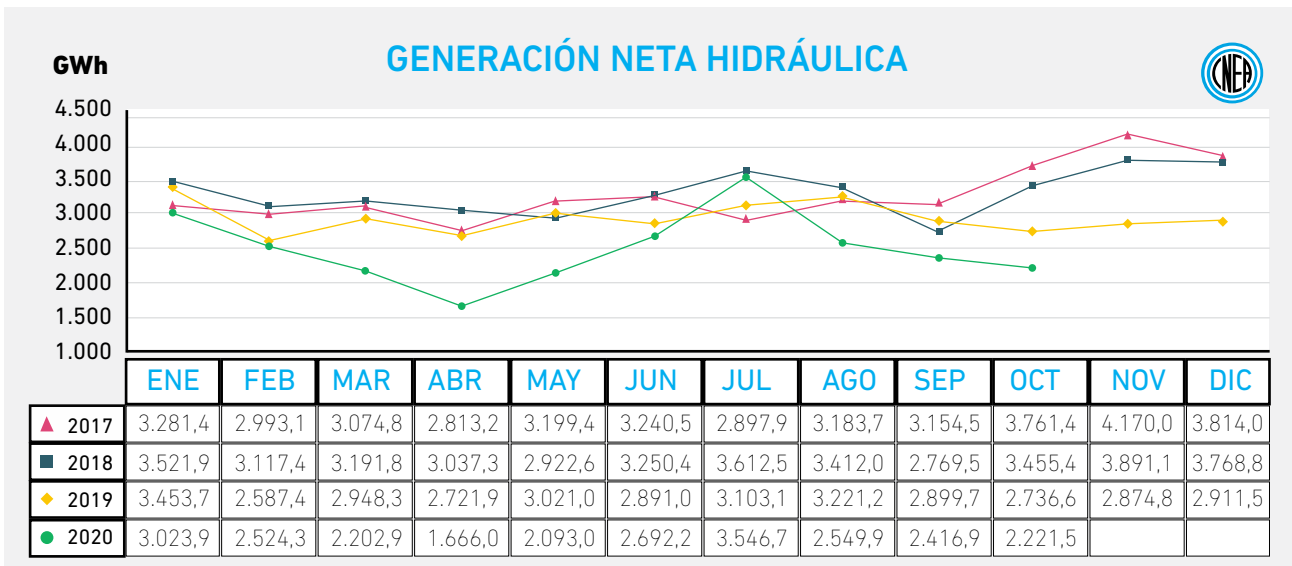
C.Max:	35,50 m
C.Hoy:	32,41 m
C.Min:	31,00 m

Turbinado: 1.180 m³/s
Vertido: 0 m³/s

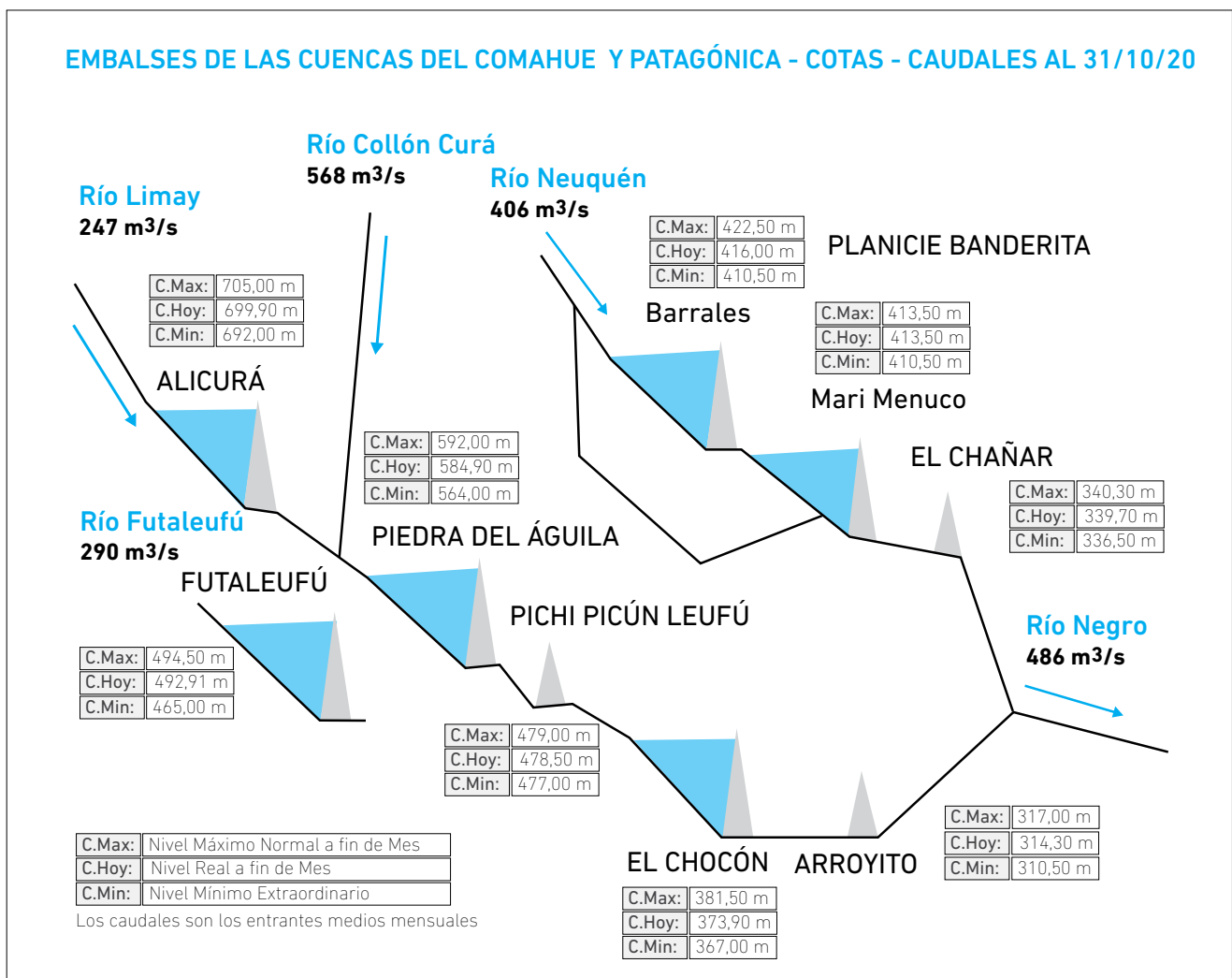
Nota: *En base al acuerdo con la República del Paraguay, el vertido mínimo en la central de Yacyretá es de 1.000 m³/s.

Cabe indicar que la central hidroeléctrica de Futaleufú se encuentra limitada en su generación, debido a que por las líneas de 220 kV que la unen con Puerto Madryn solo se transportan alrededor de 16 MW. Por esta razón debe vertir aproximadamente 240 m³/s, para evacuar la mayor parte de la energía que podría producir, y turbinar 18 m³/s.

La generación hidráulica registró una disminución del 18,8% con respecto al valor registrado en octubre de 2019. Su valor fue el más bajo para el mes de octubre en los últimos cuatro años. A continuación se presenta la evolución de la generación hidroeléctrica.



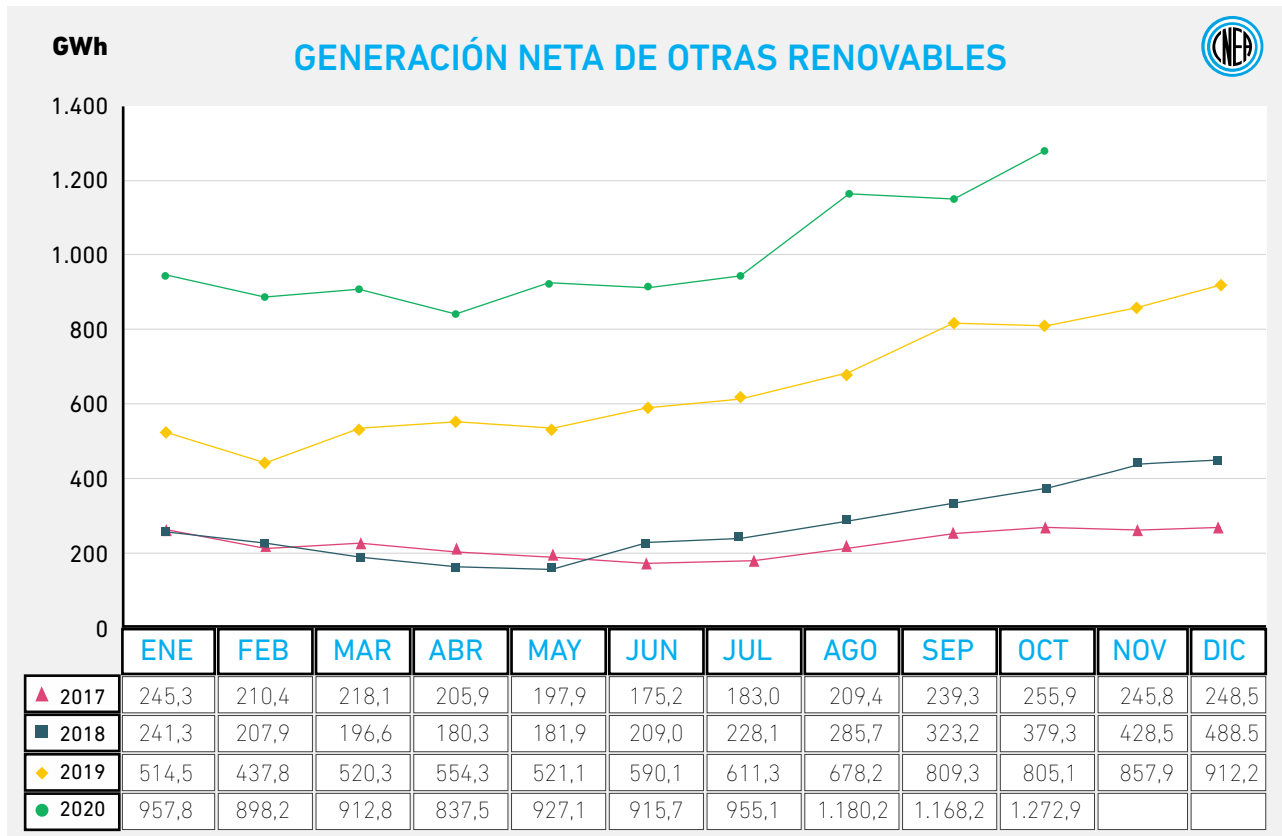
En el siguiente esquema se puede apreciar las cotas a fin de mes en todos los embalses de la cuenca del Comahue y el río Futaleufú, perteneciente a la cuenca patagónica, además de los caudales promedios del mes.



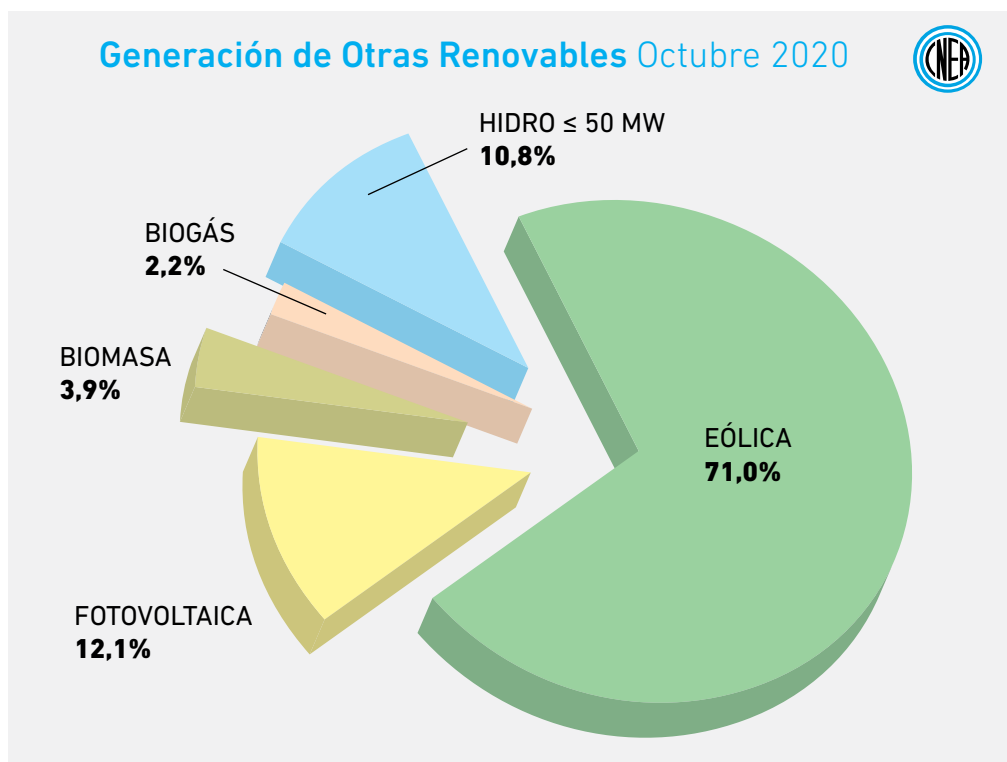
Nota. C = Cota.
Fuente: CAMMESA

⚡ Generación Neta de Otras Renovables

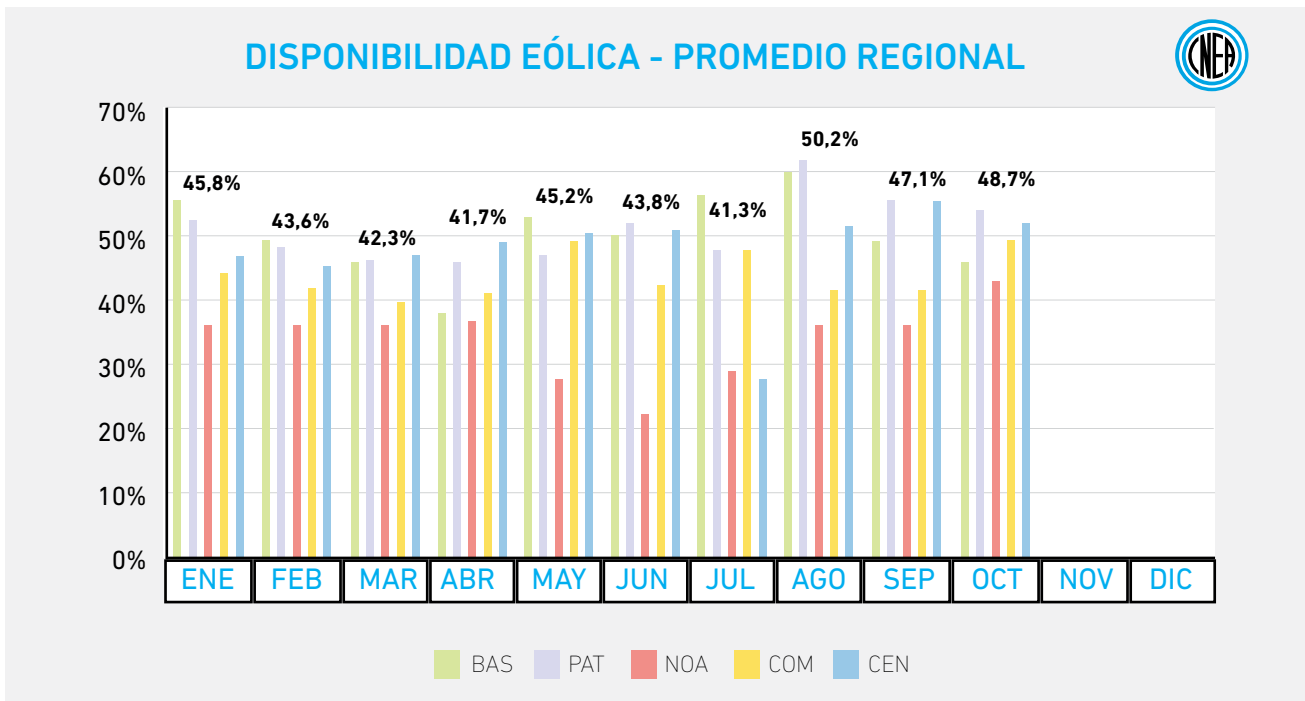
La generación de Otras Renovables (eólica, fotovoltaica, hidroeléctricas de hasta 50 MW, biomasa y biogás) resultó un 58,1% superior a la del mismo mes del año 2019. Esta generación fue la más alta para el mes de octubre, principalmente debido a la incorporación de nuevos parques eólicos y centrales fotovoltaicas al sistema.



A continuación se presenta la participación de las diferentes tecnologías en la generación de Otras Renovables.

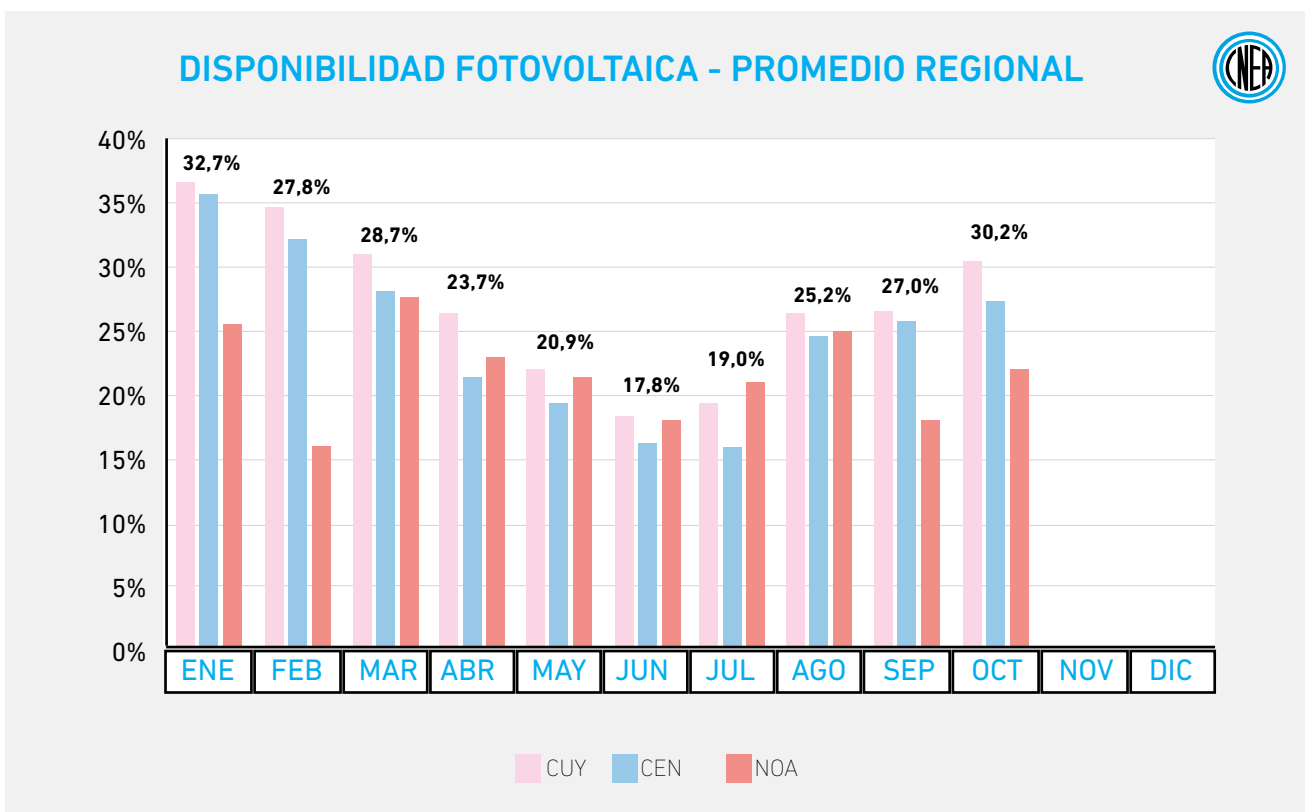


En la siguiente figura se presentan las disponibilidades regionales de los parques eólicos del país a lo largo del 2020, divididas por regiones y el promedio de disponibilidad del país.



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

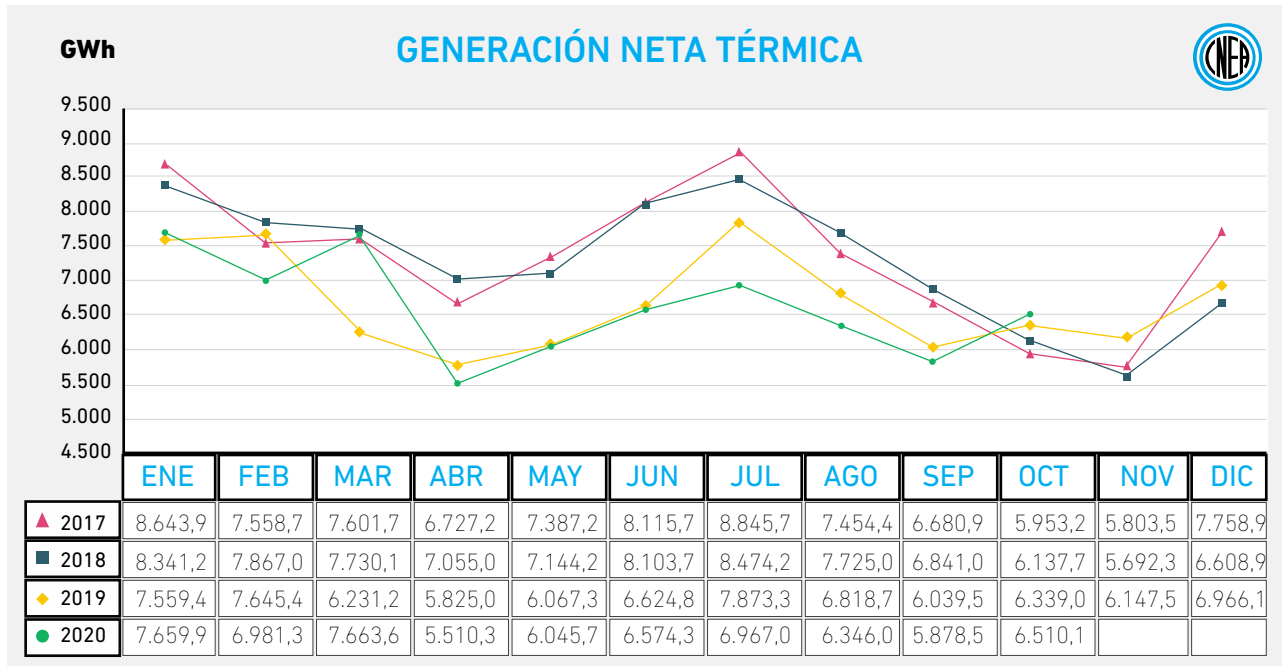
A continuación se presentan las disponibilidades regionales de los parques fotovoltaicos del país a lo largo del 2020, divididas por regiones y el promedio de disponibilidad del país.



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 2,7% superior a la del mismo mes del año 2019. Este valor neto para dicha fuente de generación fue el más alto para octubre en los últimos cuatro años.



En la tabla a continuación se presentan los consumos de combustibles fósiles para generación eléctrica en los meses de octubre de 2019 y 2020.

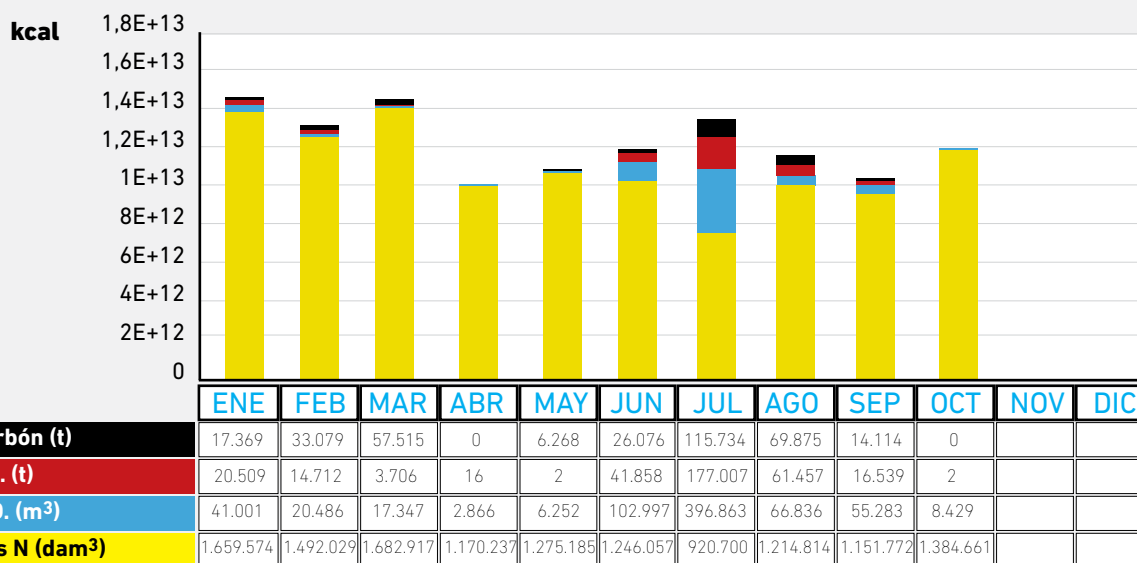
COMBUSTIBLE	OCTUBRE 2019	OCTUBRE 2020
Carbón [t]	9.001	0
Fuel Oil [t]	8.611	2
Gas Oil [m ³]	27.568	8.429
Gas Natural [dam ³]	1.449.296	1.384.661

Este mes la oferta de gas natural disminuyó un 4,5% respecto a octubre de 2019. El fuel oil y el carbón, por su parte, evidenciaron disminuciones significativas en su consumo frente al mismo mes del año pasado: en el caso del fuel oil, el consumo bajó del orden de miles a sólo dos toneladas, mientras que el carbón se redujo de las miles de toneladas, a un consumo nulo en octubre de este año. El consumo de gas oil disminuyó en un 69,4%.

Consecuentemente, el consumo energético proveniente de combustibles fósiles en el MEM durante el mes de octubre de 2020 resultó un 6,7% inferior al del mismo mes del año pasado, debido a la mayor generación con ciclos combinados y la menor generación con turbinas de gas y turbinas de vapor.

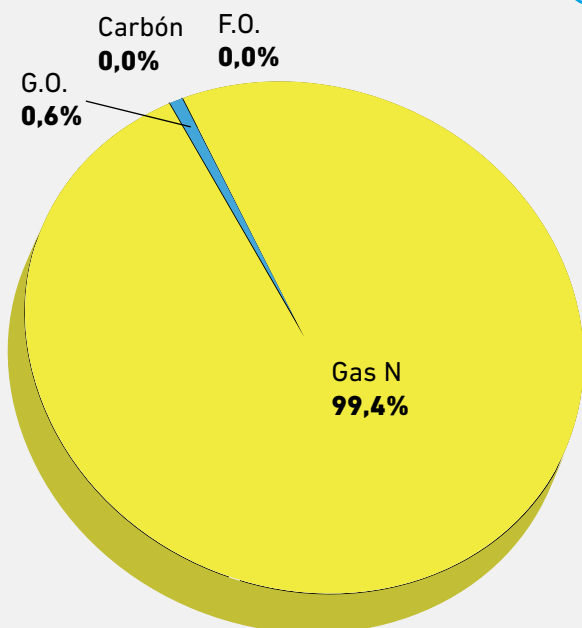
En el siguiente gráfico se puede observar la evolución mensual de cada combustible en unidades equivalentes de energía. Por otra parte, la tabla inferior a la figura presenta la misma evolución, pero en unidades físicas (masa y volumen).

CONSUMO DE COMBUSTIBLES EN EL MEM 2020

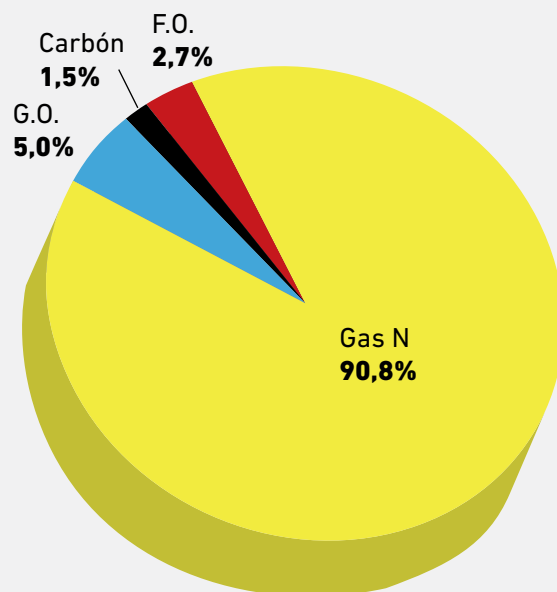


La relación entre los distintos tipos de combustibles fósiles consumidos en octubre, en unidades energéticas, ha sido:

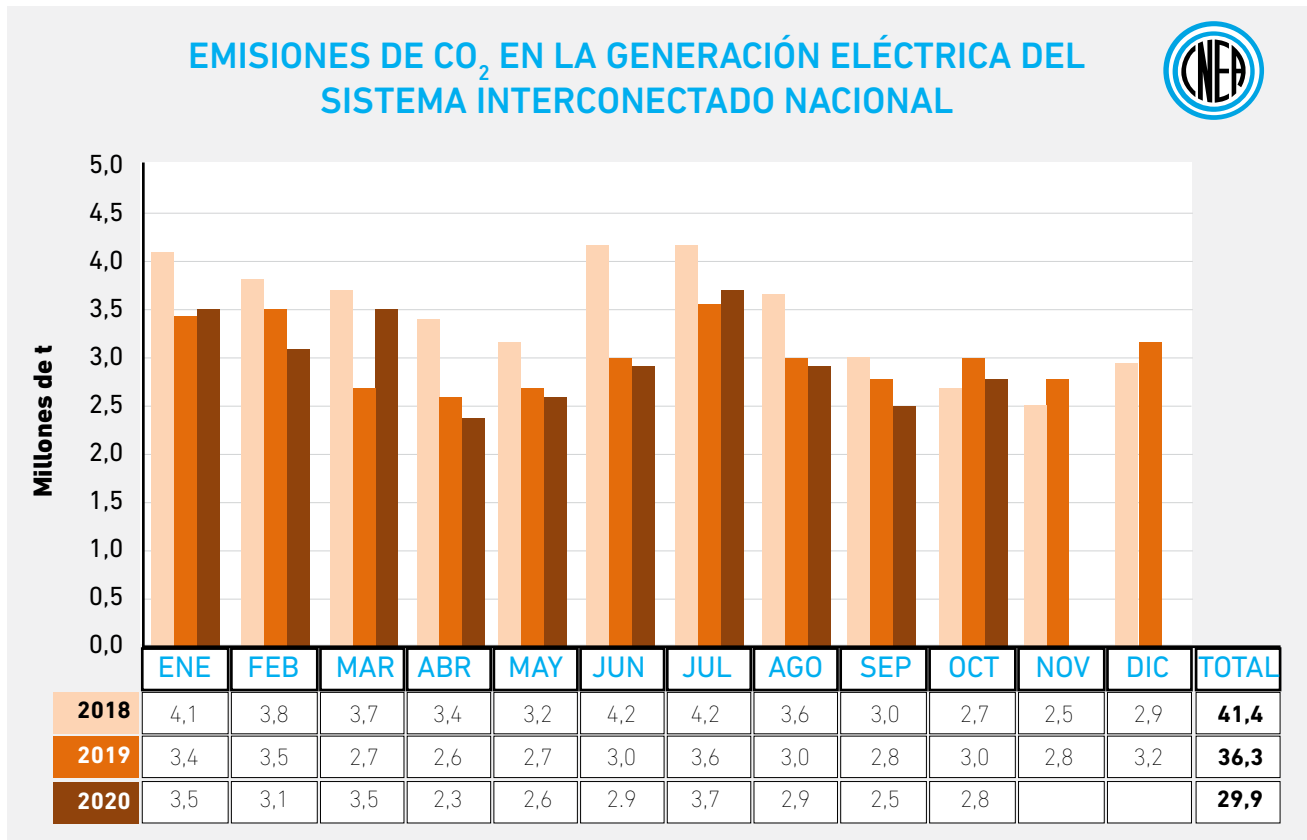
Consumo de Combustibles Fósiles Octubre 2020



Consumo de Combustibles Fósiles Acumulado 2020



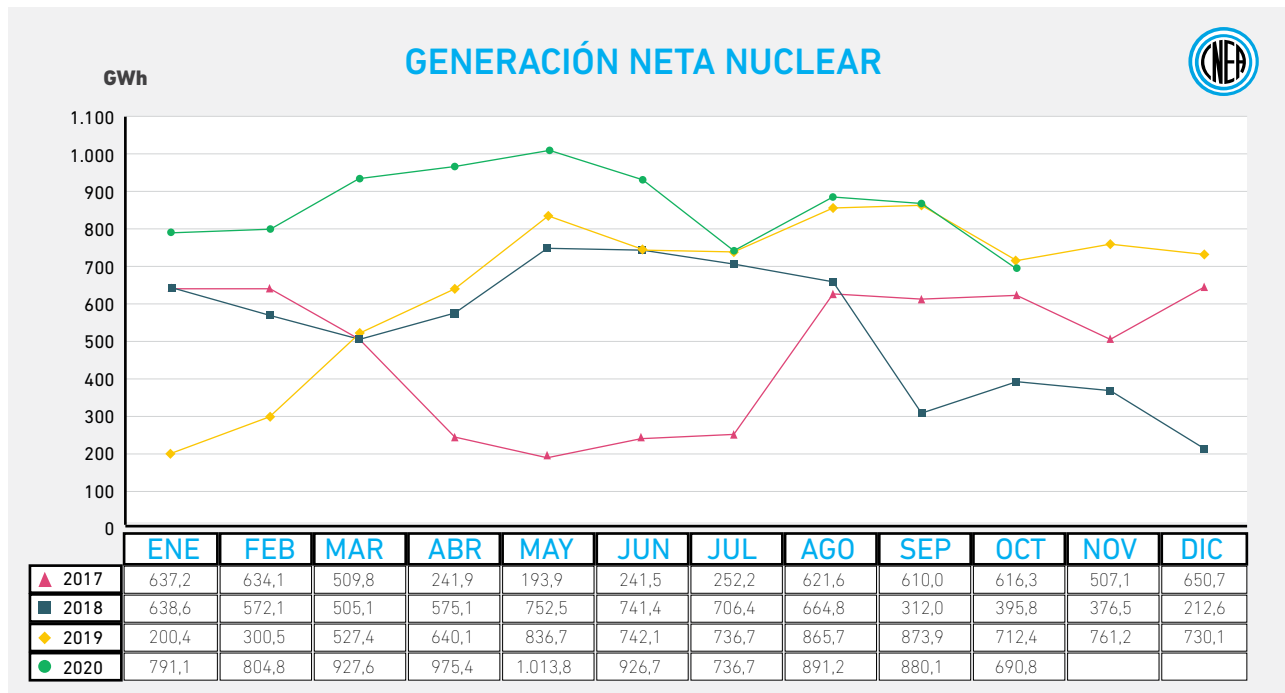
En la siguiente figura muestra las emisiones de CO₂ derivadas de la quema de combustibles fósiles en los equipos generadores vinculados al MEM durante los últimos tres años, en millones de toneladas.



Durante octubre se evidenció una disminución en las emisiones de gases de efecto invernadero respecto al año anterior, correspondiente a un 7,6%. Esto ocurrió a pesar del aumento en la generación térmica respecto del año pasado, ya que este año la quema fue prácticamente sólo de gas natural.

⚡ Generación Neta Nuclear

En la figura siguiente se pueden observar, mes a mes, los valores de generación nuclear alcanzados desde el año 2017 hasta la fecha, en GWh.



Este mes, la generación nucleoelectrónica fue un 3,0% inferior al valor registrado en octubre de 2019.

Con respecto a las condiciones operativas de las unidades, la Central Nuclear Embalse detuvo su operación los días 1 y 2 de octubre para efectuar tareas de mantenimiento. De manera similar, la Central Nuclear Atucha II interrumpió su actividad a partir del 3 de octubre por mantenimiento programado anual y permanecerá detenida hasta el 14 de diciembre. Por otra parte, la Central Atucha I operó con normalidad durante el mes.

⚡ Evolución de Precios de la Energía en el MEM

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".

A partir del año 2016 se ha incorporado a la Síntesis Mensual del MEM la evolución del precio estacional medio⁵. 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 14/2019 del Ministerio de Hacienda, los precios de referencia estacionales desde el 1 de mayo hasta el 31 de octubre del 2020, son:

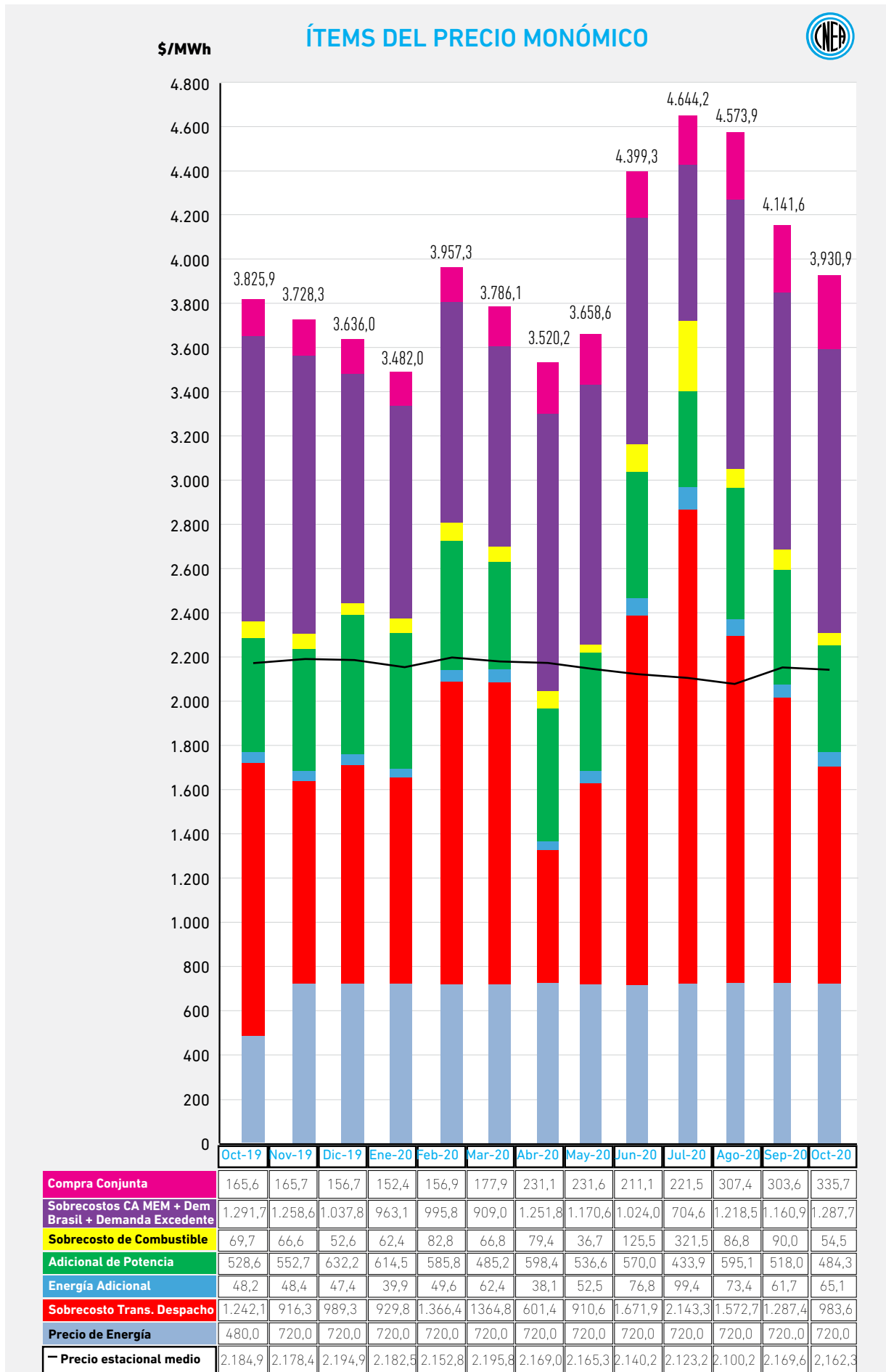
	MÁS DE 300 kW	MENOS DE 300 kW	
		NO RESIDENCIAL	RESIDENCIAL
	\$/MWh	\$/MWh	\$/MWh
Pico	3.042	2.122	1.852
Resto	2.911	2.025	1.764
Valle	2.779	1.928	1.676

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. 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.

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.

⁵ Este precio estacional no incluye cargos por transporte

En la siguiente figura se muestra cómo fue la evolución de los ítems que componen el precio monómico 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.

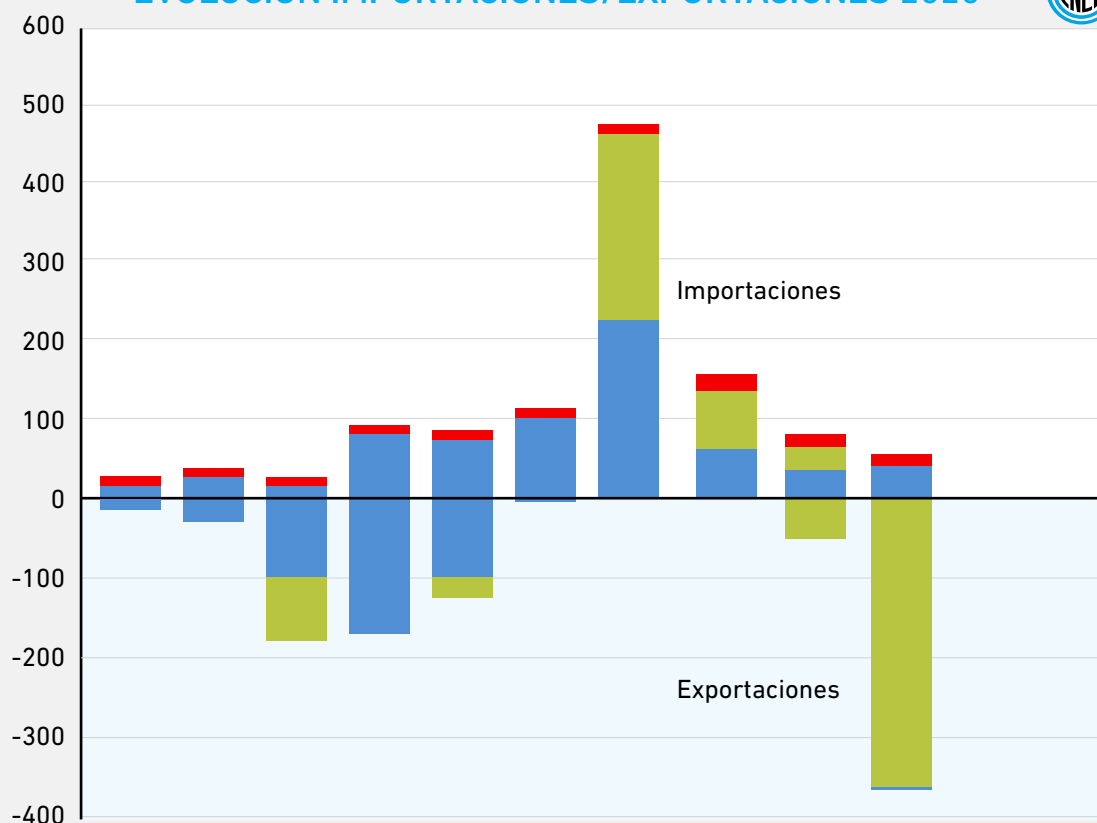
Cuando Argentina requiere energía de Brasil, esta ingresa al país mediante dos modalidades: como préstamo (si es de origen hídrico), o como venta (si es de origen térmico). Si se realiza como préstamo, debe devolverse antes de que comience el verano, coincidiendo con los mayores requerimientos eléctricos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

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 2020.

GWh

EVOLUCIÓN IMPORTACIONES/EXPORTACIONES 2020



		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Exp	Chile	-	-	-	-	-	-0,1	-0,001	-0,4	-0,1	-		
	Uruguay	-12,5	-29,9	-99,5	-166,6	-99,2	-2,0	-	-	-	-3,2		
	Brasil	-0,02	-0,06	-73,1	-0,002	-15,7	-	-	-	-45,0	-354,3		
	Paraguay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Imp	Chile	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-		
	Uruguay	14,0	26,2	14,8	80,8	73,4	101,3	225,2	58,8	32,7	40,1		
	Brasil	-	0,1	-	-	-	-	237,6	79,6	31,9	0,03		
	Paraguay	12,8	11,4	11,4	11,0	11,9	12,2	13,0	12,5	13,3	11,9		

Origen de la información: Datos propios y extraídos de Informes de CAMMESA de octubre de 2020.

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.

Noviembre de 2020

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

Centro Atómico Constituyentes
Av. General Paz 1499 (B1650KNA), San Martín, Buenos Aires
Tel: 54-011-6772-7422/7526/7641

Fax: 54-011-6772-7526

e-mail:

sintesis_mem@cnea.gov.ar



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