

SÍNTESIS DEL MERCADO ELÉCTRICO MAYORISTA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

AÑO XVIII N° 206



Comisión Nacional
de Energía Atómica

Febrero 2018

Comité técnico
Norberto Coppari
Santiago Jensen

Coordinación General
Mariela Iglesia

Producción editorial
Sofía Colace
Diego Coppari
Pablo Rimancus
Agustín Zamora

Comité revisor
Mariela Iglesia

Diseño Gráfico
Andrés Boselli

Colaborador externo
Carlos Rey

Elaborado por la Subgerencia de Planificación Estratégica
Gerencia de Planificación, Coordinación y Control

Comisión Nacional de Energía Atómica

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
OBSERVACIONES.....	1
DEMANDA DE ENERGÍA Y POTENCIA.....	2
DEMANDA MÁXIMA DE POTENCIA.....	4
POTENCIA INSTALADA.....	6
GENERACIÓN NETA NACIONAL.....	8
APORTE DE LOS PRINCIPALES RÍOS Y GENERACIÓN NETA HIDRÁULICA.....	10
GENERACIÓN NETA DE OTRAS RENOVABLES.....	12
GENERACIÓN NETA TÉRMICA Y CONSUMO DE COMBUSTIBLES.....	16
GENERACIÓN NETA NUCLEAR.....	19
EVOLUCIÓN DE PRECIOS DE LA ENERGÍA EN EL MEM.....	20
EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES.....	22

SÍNTESIS

MERCADO ELÉCTRICO MAYORISTA (MEM) Febrero 2018.

⚡ Introducción

En febrero, la demanda neta de energía del MEM registró un aumento del 2,4% con respecto al valor alcanzado en el mismo mes del año pasado.

Por otra parte se evidenció un febrero más caluroso al valor medio histórico. En esta ocasión, la temperatura media del mes fue de 25,2 °C, mientras que la del año pasado había sido de 25,4 °C. La media histórica, por su parte, se ubica alrededor de los 23,5 °C.

En materia de generación hidráulica, los caudales de los ríos Paraná, Uruguay y Futaleufú fueron inferiores a sus medios históricos del mes. De forma similar, los ríos Limay, Neuquén y Collón Curá – pertenecientes a la Cuenca del Comahue– registraron aportes inferiores a los tomados como referencia para febrero.

En consecuencia, la generación hidráulica aumentó un 4,1% en comparación al valor registrado en febrero de 2017.

En cuanto a la generación de Otras Renovables, este mes aportaron 212,3 GWh contra 212,9 GWh registrados en febrero del año anterior.

Por su parte, la generación nuclear del mes fue de 572,1 GWh, mientras que en febrero de 2017 había sido de 634,1 GWh.

Además, la generación térmica resultó un 4,0% superior a la generada durante el mismo mes del año anterior.

En relación a las interconexiones con países vecinos, se registraron en el mes importaciones por 5,7 GWh contra 78,0 GWh del mismo mes del año pasado, y no se registraron exportaciones, mientras que en febrero del año anterior alcanzaron 24,1 GWh.

Finalmente, el precio monómico de la energía para este mes fue de 1.504,3 \$/MWh, equivalente a 75,8 U\$/MWh. Este y otros conceptos serán presentados en detalle en la sección relativa a Precios de la Energía.

⚡ Observaciones

Se registró un aumento de las demandas residencial e industrial de un 3,4% y 4,6% respectivamente, mientras que la demanda comercial se redujo en un 1,1% comparado al año anterior.

En materia de generación nucleoelectrica las centrales nucleares Atucha I y Atucha II operaron con normalidad, mientras que la central nuclear Embalse continúa detenida por las tareas que permitirán su extensión de vida.

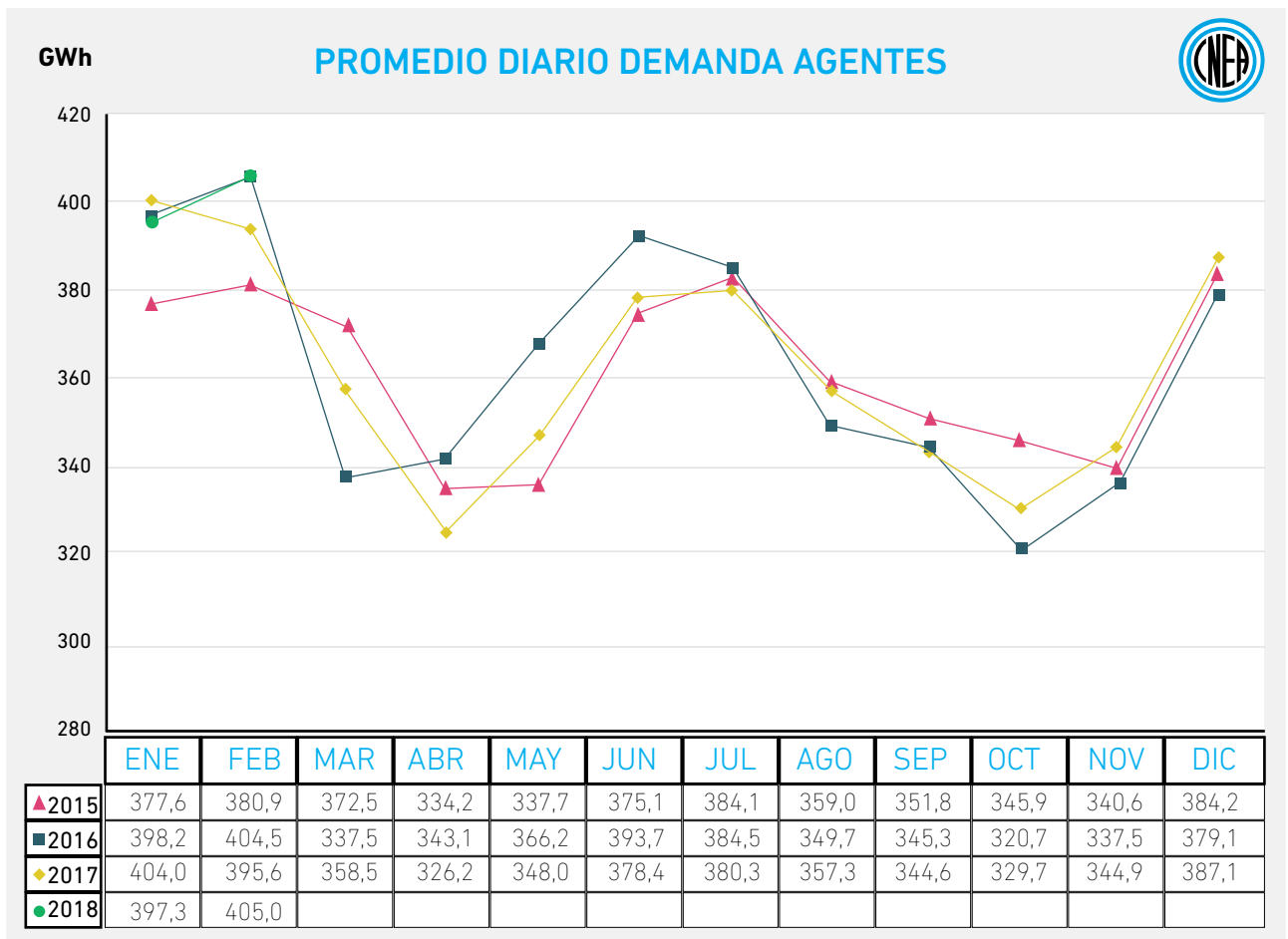
⚡ Demanda de Energía y Potencia

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

VARIACIÓN DEMANDA NETA		
MENSUAL (%)	AÑO MÓVIL (%)	ACUMULADO 2017 (%)
+2,4	-0,1	+0,2

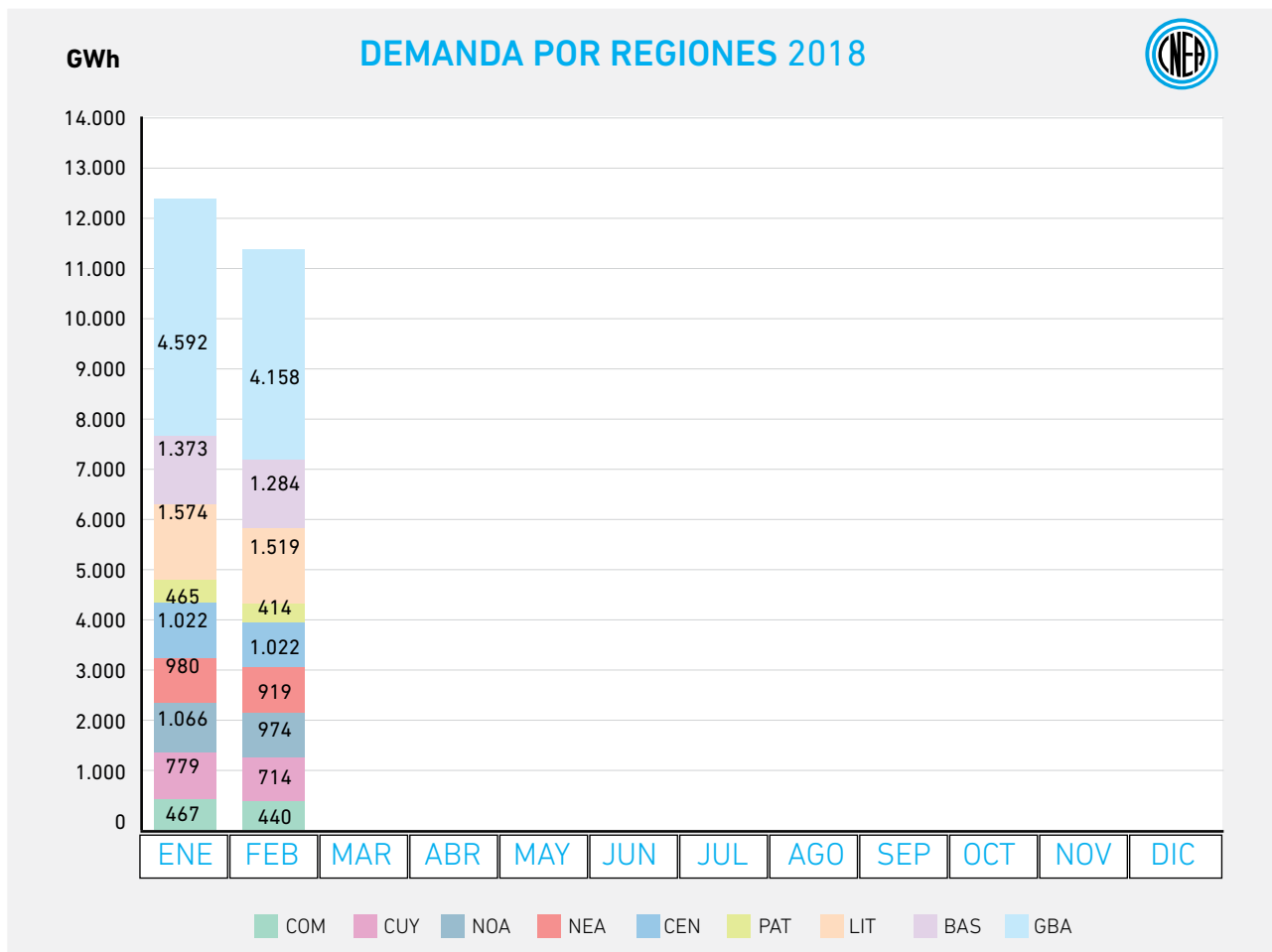
La "variación mensual" se calcula computando la demanda neta de los agentes, sin considerar las pérdidas en la red, respecto del mismo valor mensual del año anterior. El "año móvil" compara la demanda de los últimos 12 meses respecto de los 12 anteriores. El "acumulado anual", en cambio, computa los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

En la siguiente figura se observa el promedio diario de la demanda agentes para los últimos cuatro años. Cabe destacar que este valor fue el mayor para los meses corridos del período mostrado.

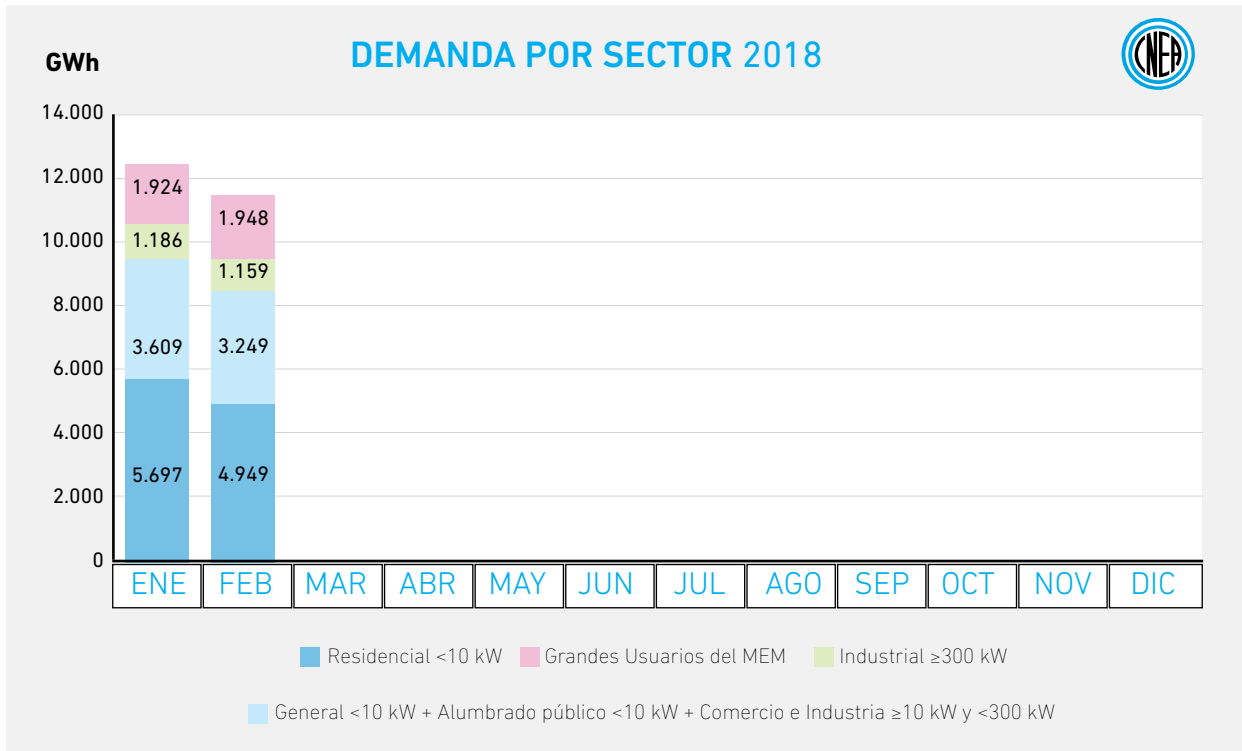


A continuación se presenta la demanda de energía eléctrica, analizada tanto por región como por tipo de usuarios (sectores).

REGIÓN	PROVINCIAS
Gran Buenos Aires (GBA)	C.A.B.A y Gran Buenos Aires
Buenos Aires (BA)	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



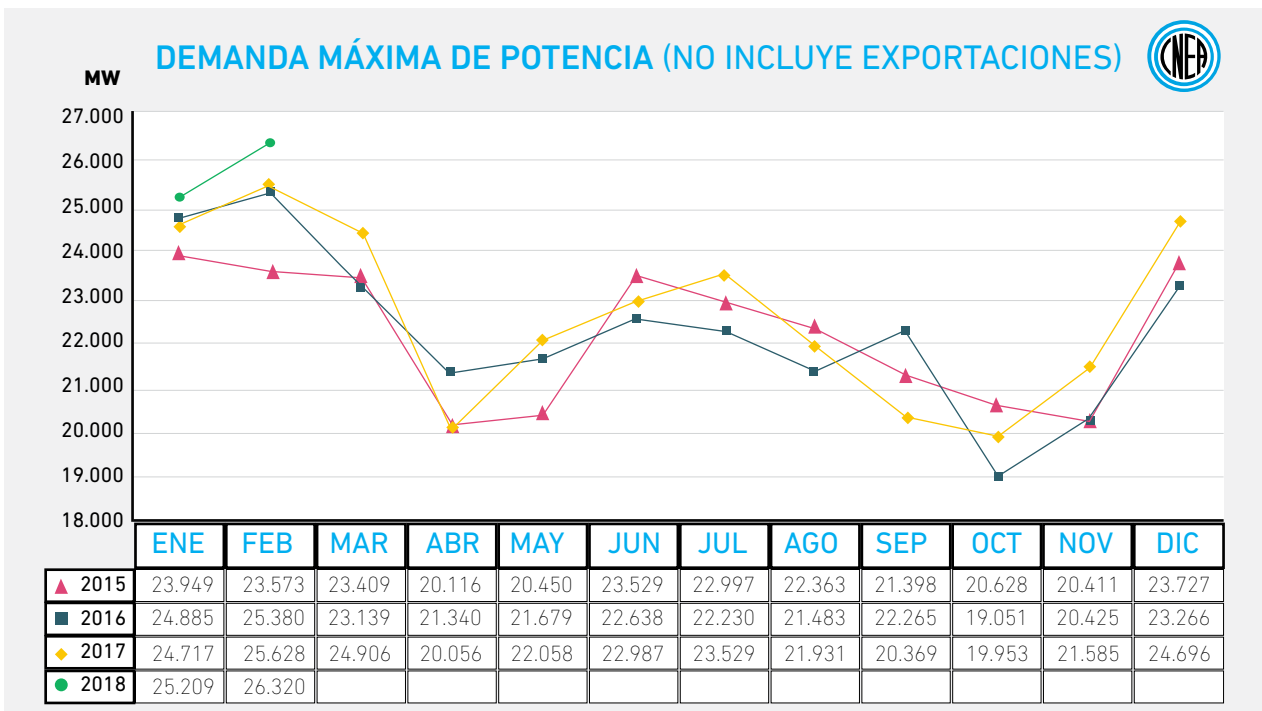
A continuación se presenta la comparación interanual de la Demanda Eléctrica por tipos de Usuario, de acuerdo a la última información disponible. Cabe aclarar que desde julio de 2016 se han agrupado las categorías de consumo General, de Alumbrado Público y Comercio e Industria entre 10 y 300 kW.



Fuente: ADEERA.

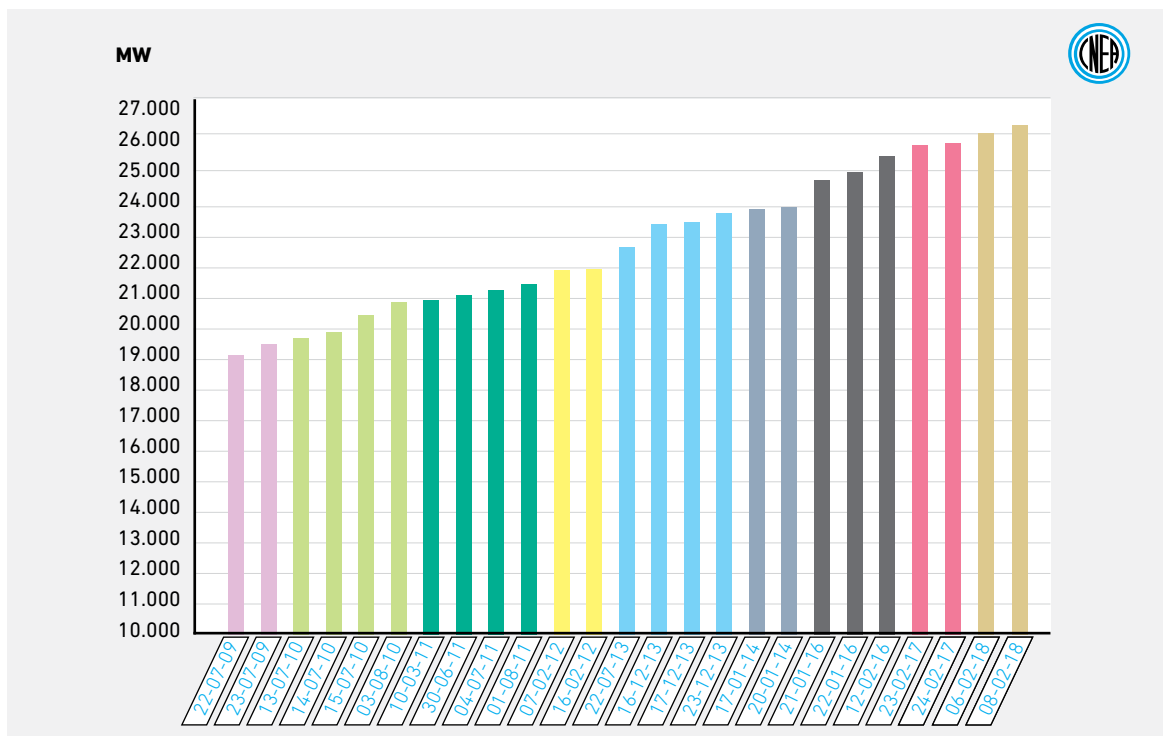
⚡ Demanda Máxima de Potencia

Como se muestra a continuación, la demanda máxima de potencia aumentó un 2,7% tomando como referencia el mismo mes del 2017. A su vez, mostró un incremento del 4,4% en comparación con el valor registrado el mes pasado.



En relación al pico histórico de demanda, cabe destacar que el valor registrado el 24 de febrero de 2017, de 25.628 MW, fue superado el día 6 de febrero a las 14:25 registrando 25.994 MW. Luego este fue superado nuevamente el 8 de febrero de este año a las 15:35 hs, momento en el cual se registraron 26.320 MW. Este último valor se convierte en el nuevo record histórico de potencia.

A continuación se presentan los picos históricos de demanda ocurridos en los últimos diez años.



⚡ Potencia Instalada

Los equipos instalados en el Sistema Argentino de Interconexión (SADI) pueden clasificarse en tres grupos, de acuerdo al recurso natural y a la tecnología que utilizan: Térmico fósil (TER), Nuclear (NU) o Hidráulico (HID). Los térmicos a combustible fósil, a su vez, pueden subdividirse en cinco tipos tecnológicos, en función del ciclo térmico y combustible que utilizan para aprovechar la energía: Turbinas de Vapor (TV), Turbinas de Gas (TG), Ciclos Combinados (CC), Motores Diesel (DI) y Biogás (BG).

Existen en el país otras tecnologías de generación agrupadas en el concepto Otras Renovables, las cuales se están conectando al SADI progresivamente, como la Eólica (EOL) y la Fotovoltaica (FV). Sin embargo, ésta última aún tiene baja incidencia en cuanto a capacidad instalada.

Por su parte la generación móvil no se encuentra localizada en un lugar fijo, sino que puede desplazarse de acuerdo a las necesidades regionales.

Si bien CMMESA, a partir de marzo de 2016, en línea con la Ley de Energías Renovables N° 27.191, clasifica las hidráulicas menores a 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.

ÁREA	TV	TG	CC	DI	BG	TER	NUC	HID	FV	EOL	TOTAL
CUYO	120,0	89,6	374,2	40,0		623,8		1.129,1	8,2		1.761,1
COM		630,9	1.296,5	92,3		2.019,7		4.768,7			6.788,4
NOA	261,0	991,2	1.471,7	374,0		3.097,9		218,2		58,4	3.374,5
CENTRO	200,0	806,6	534,0	100,8	3,5	1.644,9	648,0	918,0			3.210,9
GBA	2.110,0	1.516,7	3.441,7	288,5	16,6	7.373,4					7.373,4
BA	1.543,2	1.858,1	1.713,5	327,9		5.442,7	1.107,0			0,3	6.550,0
LIT	217,0	1.100,4	865,1	318,6	1,4	2.502,4		945,0			3.447,4
NEA		33,0		302,9		335,9		2.745,0			3.080,9
PAT		347,0	188,1			535,1		540,8		168,0	1.243,9
GENERACIÓN MÓVIL						0,0					0,0
SIN	4.451,2	7.373,5	9.884,8	1.871,9	21,5	23.602,9	1.755,0	11.264,8	8,2	226,7	36.857,6
Porcentaje						64,04	4,76	30,56	0,02	0,62	
DIF. RESPECTO MES ANTERIOR		270,0		-137,5		132,5					132,5

Este mes, se registraron modificaciones de capacidad instalada en el SADI, totalizando una adición de 132,5 MW.

BAS

-Se realizaron incorporaciones de motores DI correspondientes a la Generación Distribuida Energ. Sur, adicionando 9,1 MW.

-Ingresaron motores DI pertenecientes a EDEN Generación, adicionando 9,5 MW.

-Se realizó la incorporación de motores DI correspondientes a Coop. Mariano Moreno, totalizando 7,0 MW.

-La TG perteneciente a la C.T. San Pedro ingresó aportando 98,0 MW.

GBA

-Los motores DI pertenecientes a EDELAP incorporaron 9,5 MW al sistema.

LIT

-Se incorporó la TG perteneciente a la C.T. Renova adicionando 172,0 MW al sistema.

NOA

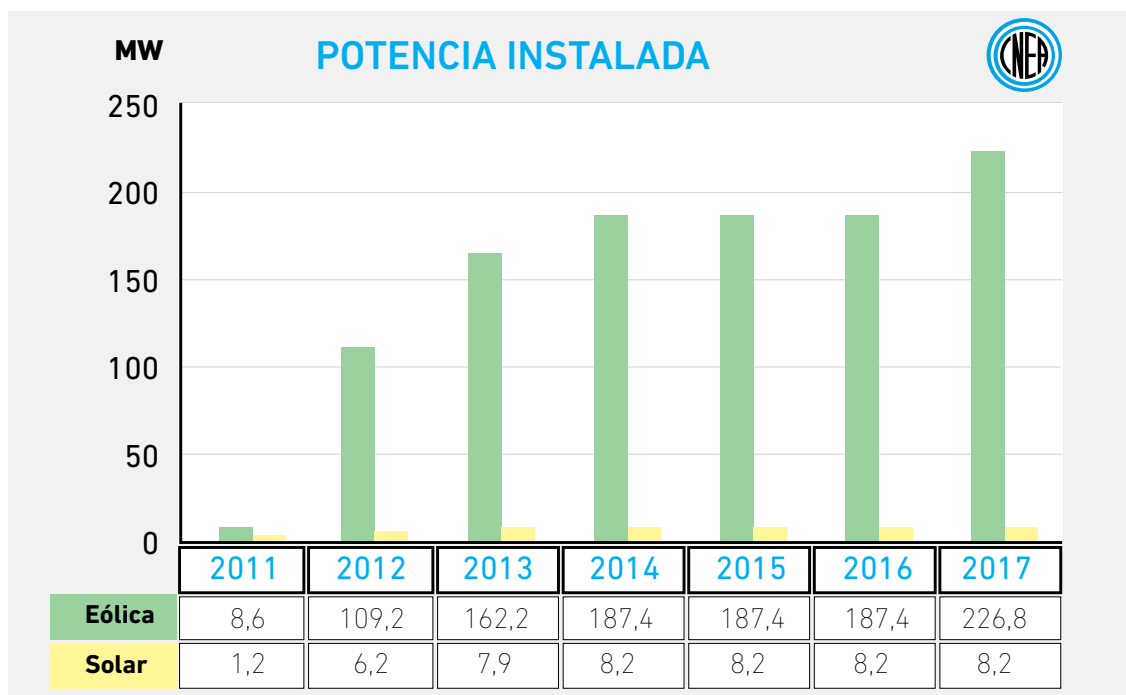
-Se realizaron repotenciaciones e incorporaciones de motores DI pertenecientes a EDELAR Gen. adicionando 20,9 MW al sistema.

-Se incorporaron motores DI pertenecientes a Empresa Distribuidora S. del Estero adicionando 6,1 MW al sistema.

GENERACIÓN MÓVIL

-Se dieron de baja las unidades diésel de generación móvil.

A continuación se muestra la evolución de la potencia instalada a fin de cada año de las tecnologías eólica y solar conectadas al Mercado Eléctrico Mayorista (MEM).

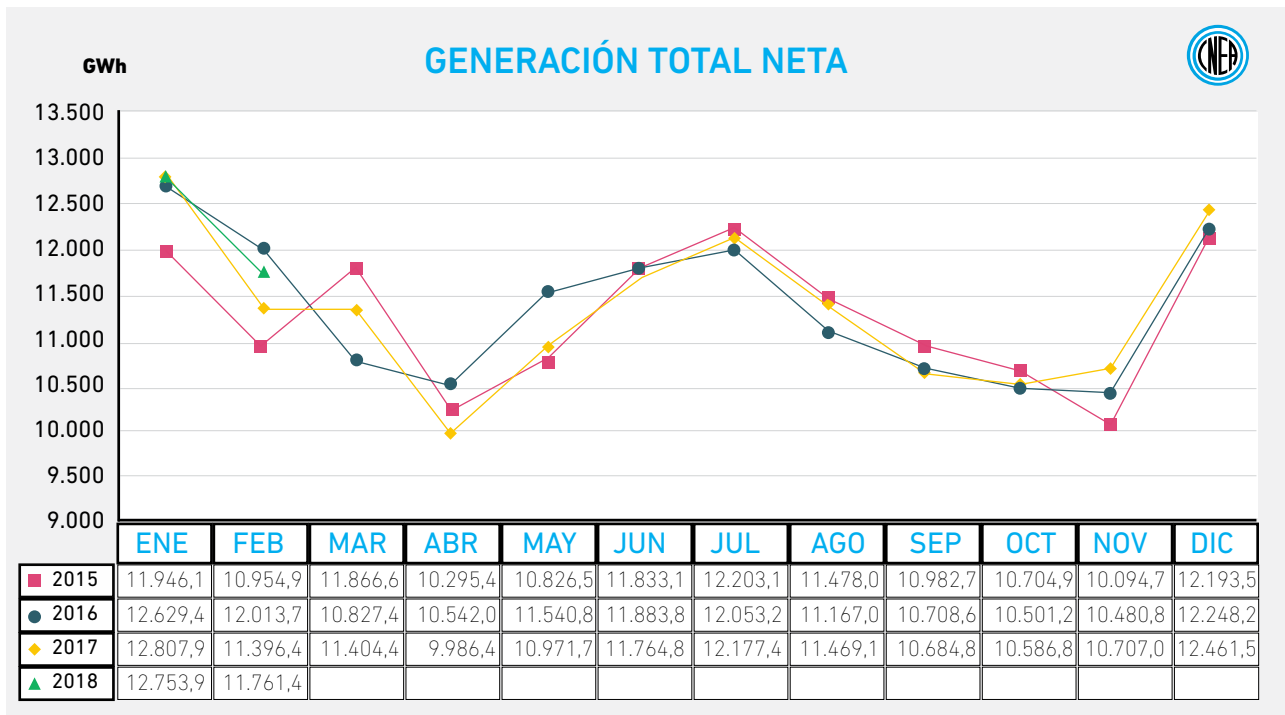


Nota: A futuro, este gráfico anual será presentado en la síntesis correspondiente al mes de diciembre.

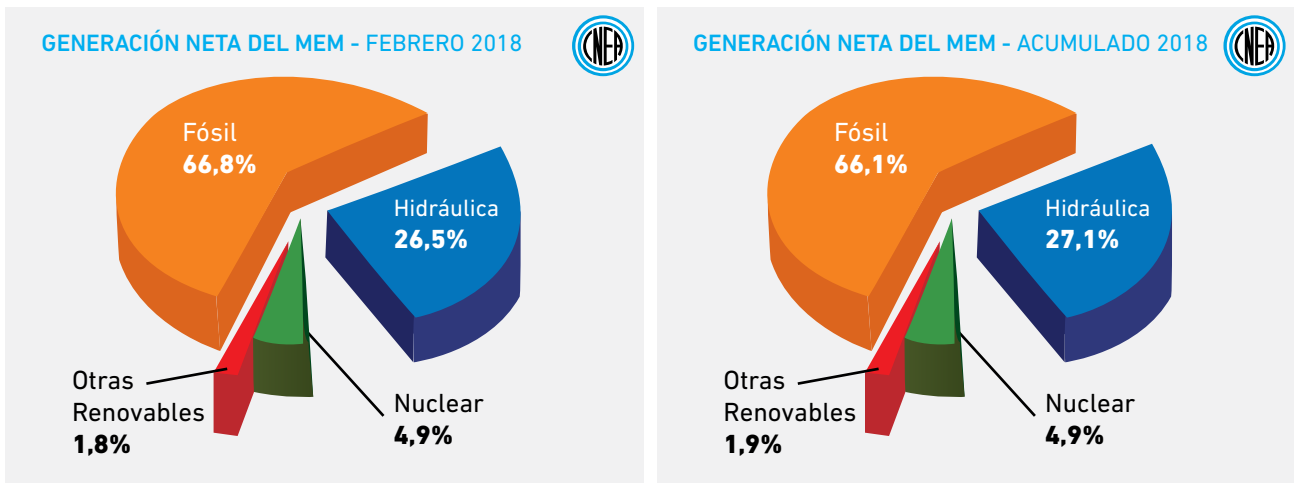
Si bien existían parques eólicos importantes previos al año 2011, como el Parque Antonio Morán de Comodoro Rivadavia, estos no se encontraban vinculados al MEM.

⚡ Generación Neta Nacional

La generación total neta nacional vinculada al SADI (nuclear, hidráulica, térmica, eólica y fotovoltaica) fue un 3,2% superior a la de febrero de 2017 y un 7,7% inferior a la del mes anterior.

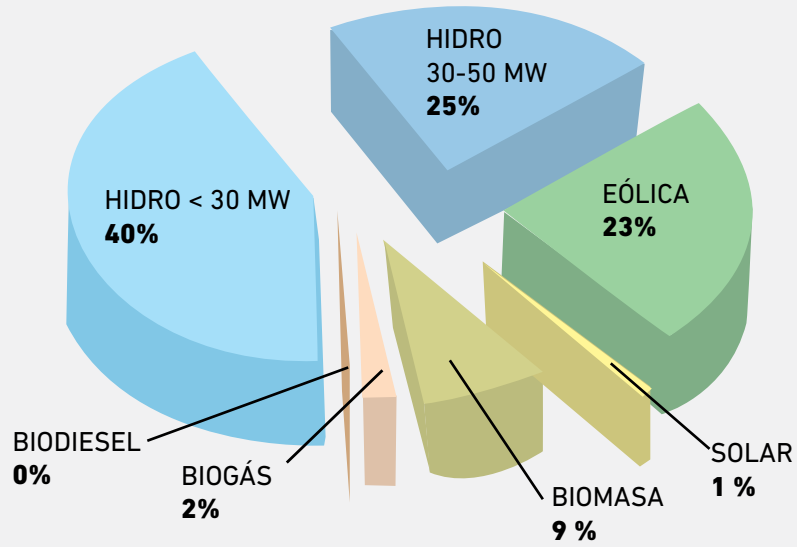


A continuación, se presenta la relación entre las distintas fuentes de generación:



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

En cuanto a las energías incluidas en la Ley N° 27.191: eólica, solar, biomasa, biodiesel, biogás y las centrales hidráulicas menores a 50 MW, su participación en el mercado eléctrico para el año 2017 es la siguiente.



Como se muestra en la figura, el mayor porcentaje de dicho valor corresponde a la generación hidráulica menor a 50 MW, a la que le sigue la hidráulica menor a 30 MW, y luego la eólica.

⚡ Aporte de los Principales Ríos y Generación Neta Hidráulica

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

RÍOS	MEDIOS DEL MES (m ³ /seg)	MEDIOS HISTÓRICOS (m ³ /seg)
URUGUAY	2.902	3.250
PARANÁ	15.236	16.156
LIMAY	152	173
COLLÓN CURÁ	73	118
NEUQUÉN	59	119
FUTALEUFÚ	134	204

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 28 de febrero de este año.

RÍO PARANÁ

Caudal real:

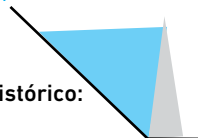
15.400 m³/s

Caudal medio histórico:

16.156 m³/s

Caudal máximo turbinado:

13.000 m³/s



YACYRETÁ

C.Max:	83,50 m
C.Hoy:	83,01 m
C.Min:	75,00 m

Turbinado: 13.300 m³/s
Vertido: 2.200

RÍO URUGUAY

Caudal real:

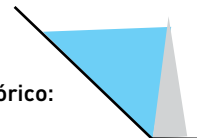
1.857 m³/s

Caudal medio histórico:

3.250 m³/s

Caudal máximo turbinado:

8.300 m³/s

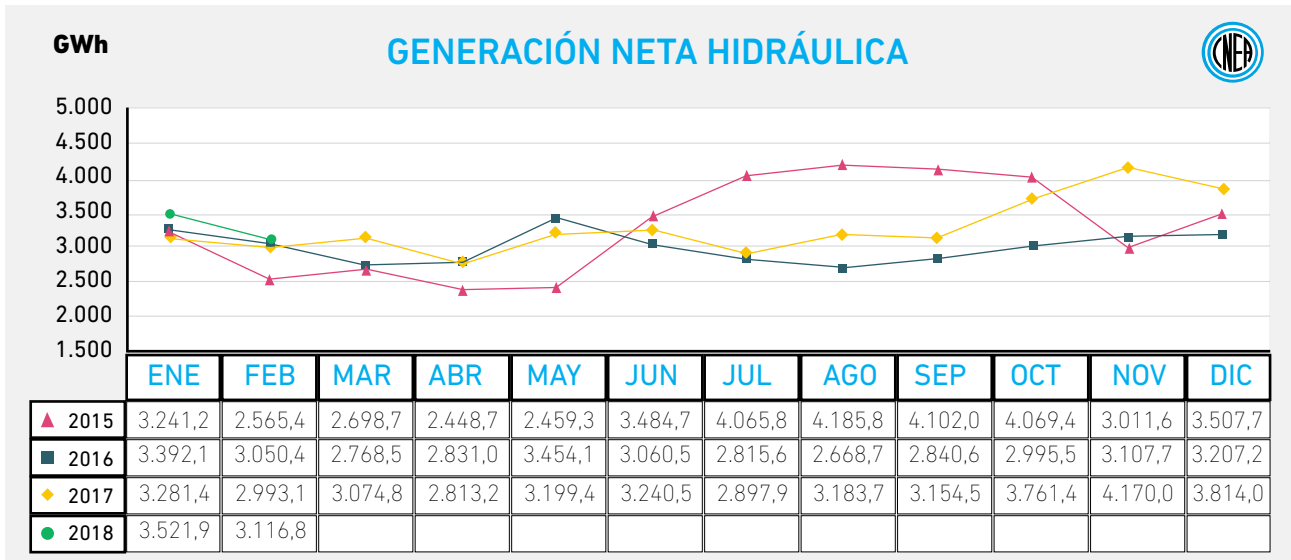


SALTO GRANDE

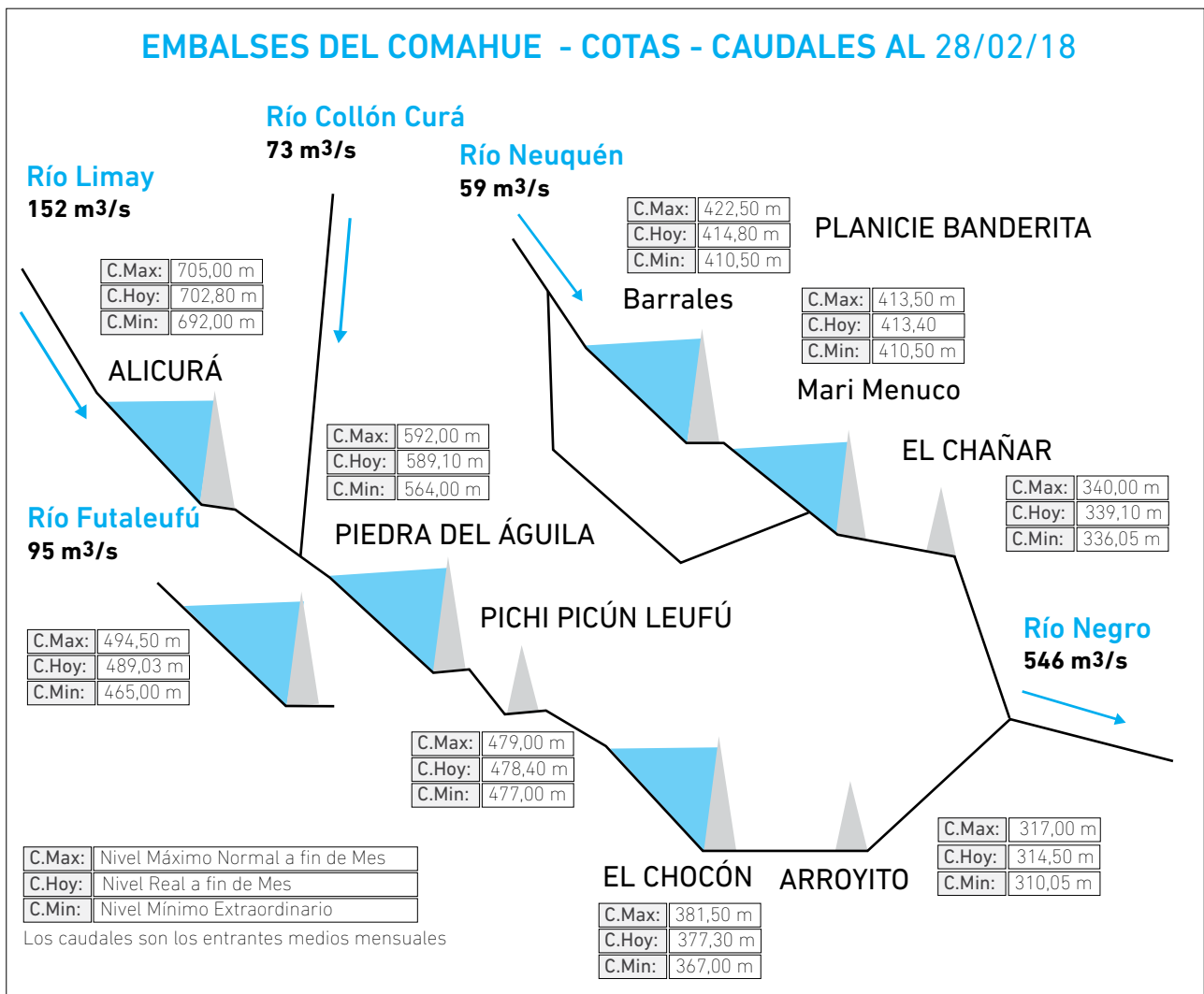
C.Max:	35,50 m
C.Hoy:	33,30 m
C.Min:	31,00 m

Turbinado: 3.438 m³/s
Vertido: 0 m³/s

La generación hidráulica aumentó un 4,1% con respecto del valor registrado en febrero de 2017, y resultó un 11,5% inferior en comparación con el mes anterior. El valor alcanzado resulta el mayor para el mes de febrero en los últimos cuatro años. A continuación se presenta la evolución en igual cantidad de tiempo.



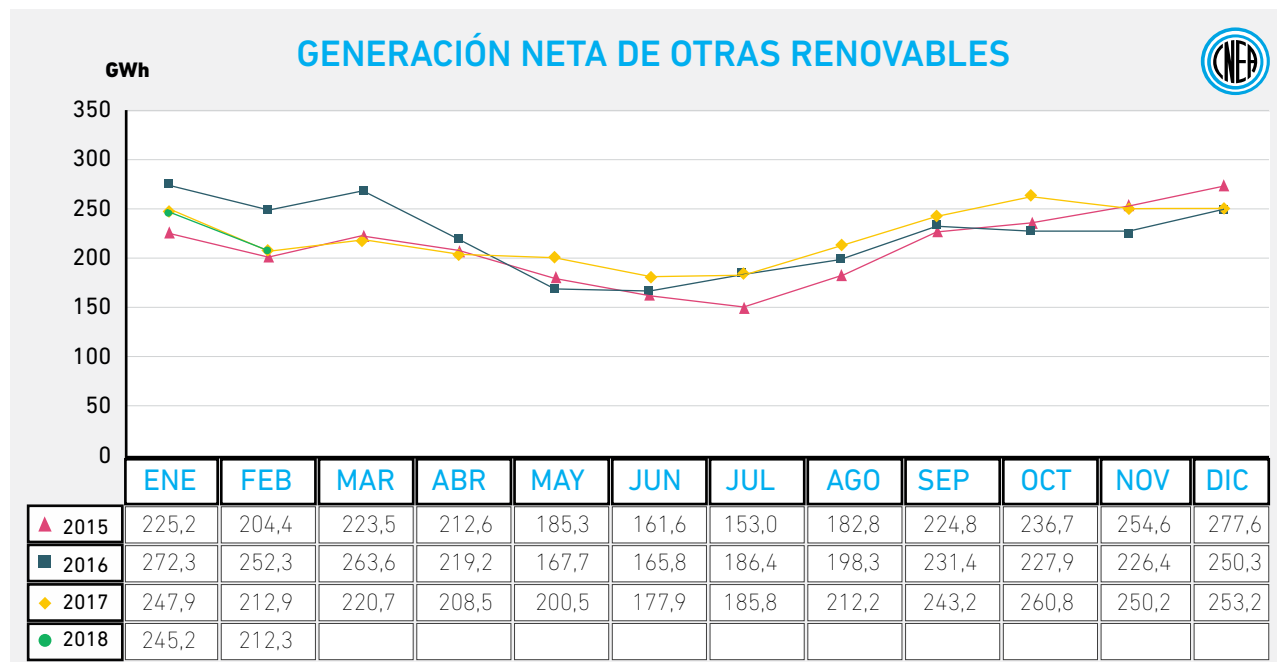
En el siguiente cuadro se puede apreciar la situación a fin de mes en todos los embalses de la región del Comahue (y los caudales promedios del mes).



Fuente: CAMMESA

⚡ Generación Neta de Otras Renovables

La generación de Otras Renovables (eólica, fotovoltaica, hidroeléctricas menores a 50 MW, biomasa y biogás) resultó un 0,3% inferior a la del mismo mes del año 2017 a pesar de que hubo un incremento de potencia eólica respecto al año anterior. Además, experimentó una disminución del 13,6% contra el mes anterior.

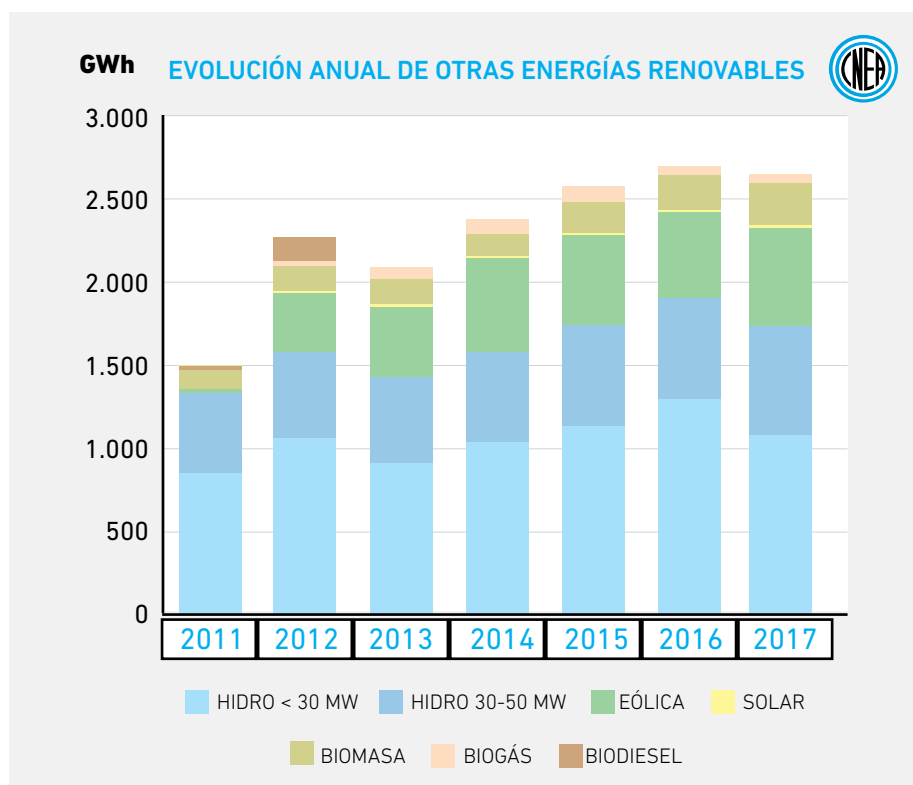


Si bien en nuestro país operaban en el sistema aislado tecnologías de generación de Otras energías renovables, en los últimos años se han incorporado parques nuevos al Sistema Argentino de Interconexión. A partir de la Ley N° 26.190 del año 2007 y de la Ley N° 27.191 sancionada el 23 de septiembre del 2015 y promulgada el 15 de octubre del mismo año, que modifica y complementa la anterior, se fomenta una mayor incorporación de estas fuentes a la matriz eléctrica.

Las energías renovables enmarcadas por la Ley N° 27.191 y su decreto reglamentario son las siguientes: eólica, solar, biomasa, biodiesel, biogás y las centrales hidráulicas menores a 50 MW (limitación que fue cambiada con el tiempo, inicialmente 10, luego 30 y finalmente 50 MW), las cuales en este boletín se denominan Otras Energías Renovables, quedando excluidas en esta categorización las centrales hidroeléctricas mayores a 50 MW.

A continuación se muestra como fue la evolución de esta generación desde el año 2011 expresada en GWh.

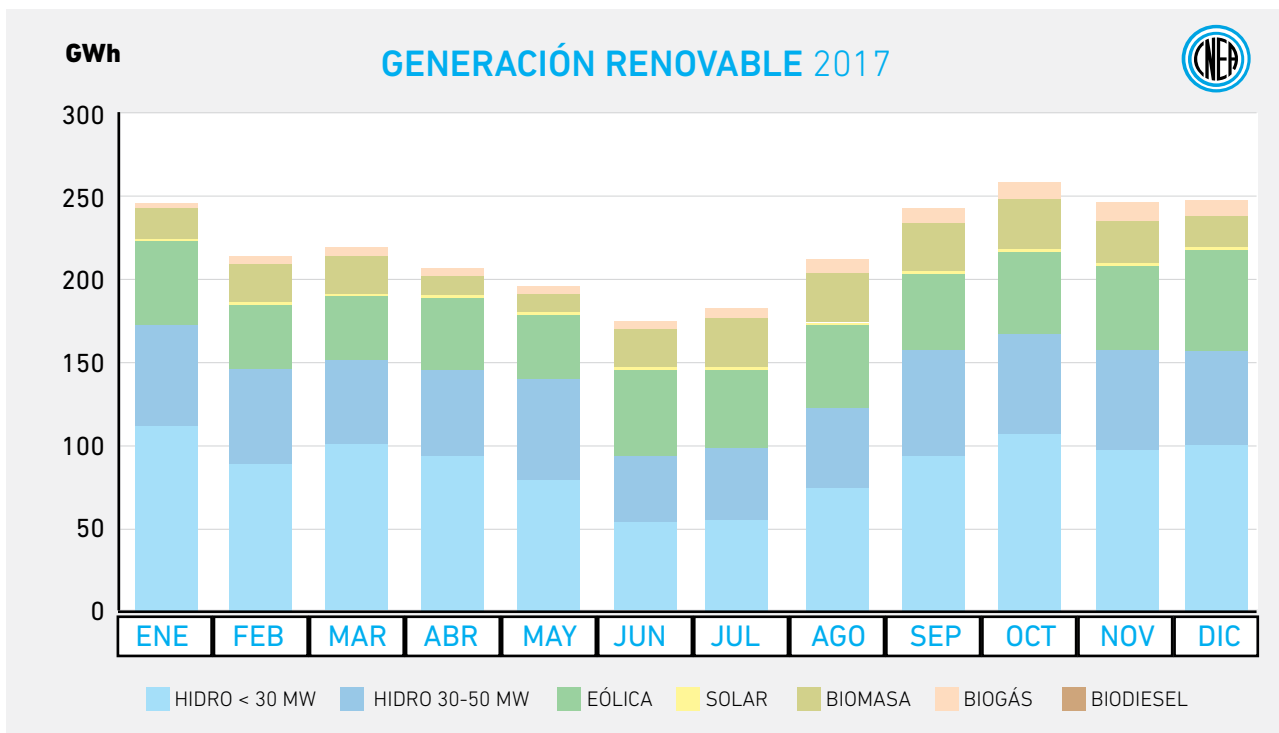
	Hidro < 30 MW	Hidro 30-50 MW	Subtotal Hidro < 50	Eólica	Solar	Biomasa	Biogás	Biodiesel	TOTAL
2011	876,6	473,8	1.350,4	16,0	1,8	97,6	0,0	32,5	1.498,3
2012	1.069,2	496,7	1.565,9	384,4	8,1	127,0	35,6	170,2	2.291,2
2013	895,8	480,5	1.376,3	447,0	15,0	133,9	108,5	2,2	2.082,9
2014	1.034,0	508,0	1.542,0	613,3	15,8	113,7	103,1	1,6	2.389,5
2015	1.122,9	590,8	1.713,7	592,8	14,6	154,6	83,5	0,0	2.389,5
2016	1.266,2	598,6	1.864,8	546,9	14,1	196,8	57,6	0,0	2.681,1
2017	1.048,2	647,4	1.695,6	615,7	16,3	245,8	64,1	0,0	2.637,5



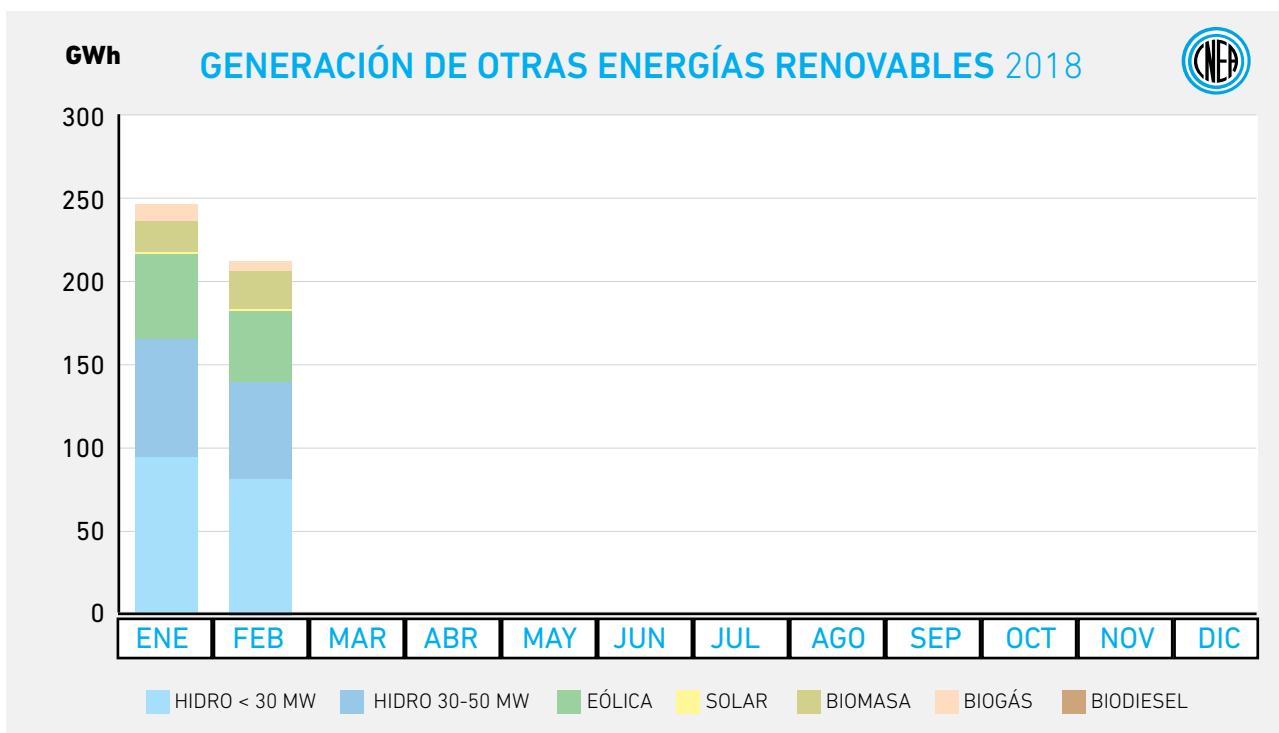
Nota: A futuro, este gráfico anual será presentado en la síntesis correspondiente al mes de diciembre.

A continuación se muestra como ha sido esta generación durante el año 2017 expresada en GWh.

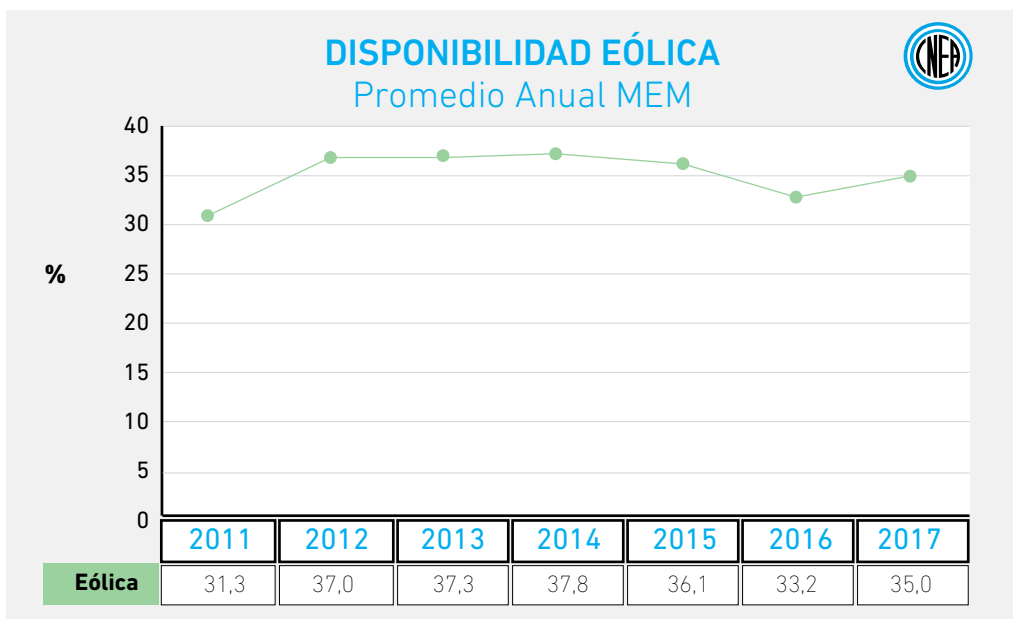
	Hidro < 30 MW	Hidro 30-50	Subtotal Hidro < 50	Eólica	Solar	Biomasa	Biogás	Biodiesel	TOTAL
Enero	105,7	61,6	167,3	56,0	1,5	17,9	3,4	0,0	246,1
Febrero	89,2	56,0	145,2	42,0	1,2	20,5	3,3	0,0	212,2
Marzo	100,4	48,3	148,7	43,9	1,4	20,3	4,0	0,0	218,3
Abril	92,2	52,7	144,9	46,3	1,1	10,2	3,4	0,0	205,9
Mayo	81,0	61,0	142,0	41,9	1,1	9,0	4,2	0,0	198,2
Junio	56,8	37,2	94,0	54,2	1,1	21,6	4,2	0,0	175,1
Julio	57,9	40,0	97,9	51,8	1,2	27,3	4,9	0,0	183,1
Agosto	73,0	48,0	121,0	54,2	1,4	26,5	6,2	0,0	209,3
Septiembre	94,3	61,5	155,8	47,3	1,4	27,9	6,9	0,0	239,3
Octubre	104,1	60,4	164,5	55,2	1,6	27,0	7,7	0,0	256,0
Noviembre	96,2	61,9	158,1	55,2	1,6	22,4	8,1	0,0	245,7
Diciembre	97,4	58,8	156,2	67,4	1,7	15,2	7,8	0,0	248,3
TOTAL	1.048,2	647,4	1.695,6	615,7	16,3	245,8	64,1	0,0	2.637,5



Como se puede apreciar hasta la fecha la mayor participación corresponde a las hidroeléctricas menores a 50 MW. Sin embargo esta previsto como consecuencia de la mencionada ley y de la implementación del programa RenovAr, impulsado por el Ministerio de Energía y Minería, una mayor incorporación de cada una de las diferentes tecnologías incluidas en Otras Energías Renovables en los próximos años, particularmente la eólica y solar.

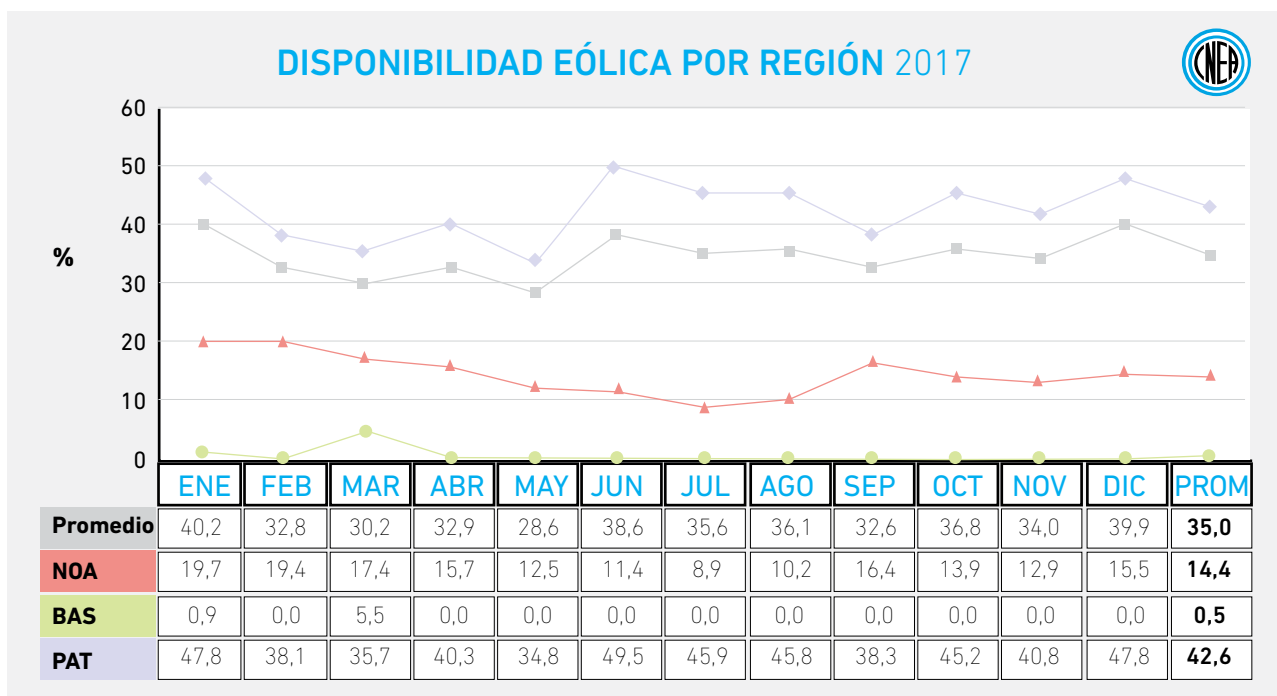


El siguiente gráfico presenta la evolución de la disponibilidad promedio en el MEM (relación entre potencia y generación) de la tecnología eólica.



Nota: Este gráfico anual será presentado cada mes de diciembre por lo que no se mostrará durante el resto del año.

La magnitud y calidad de los vientos en nuestro país difiere fuertemente según la región donde estén instalados los aerogeneradores. A continuación se puede ver cómo fue la disponibilidad por regiones en el año 2017.



POTENCIA Y DISPONIBILIDAD EÓLICA 2017

Nombre del Parque	Ubicación	Potencia (MW)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Disponibilidad Promedio
Arauco 1	La Rioja	25,2	10,2	10,4	11,3	9,7	8,2	7,3	7,2	8,9	9,5	2,8	3,1	3,2	7,6
Arauco 2	La Rioja	25,2	29,2	27,4	27,2	24,2	20,8	19,2	13,4	14,7	28,5	29,5	26,8	32,8	24,4
El Jume	Santiago del Estero	8,0		26,9	5,5	8,0	11,0	12,6	20,5	17,3	16,7	16,6	12,1	14,0	15,2
Necochea	Bs. As.	0,3	0,9	0,0	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
Rawson 1	Chubut	48,6	47,3	34,1	35,7	40,9	33,1	52,3	44,7	44,4	36,3	44,4	41,9	47,7	42,0
Rawson 2	Chubut	28,8	49,9	37,6	38,1	42,6	34,3	51,8	45,8	45,0	36,8	45,4	43,0	49,5	43,4
Rawson 3	Chubut	25,1											36,0	56,2	46,4
L. Blanca	Chubut	50,0	45,2	42,2	35,7	39,5	37,6	47,2	46,0	47,6	40,0	44,9	41,6	43,0	42,5
El Tordillo	Chubut	3,0	24,7	21,6	13,4	1,0	3,8	14,7	22,6	17,7	23,6	23,1	15,7	11,9	16,1
Diadema	Chubut	6,3	72,9	47,9	35,2	49,4	43,8	51,9	66,0	61,6	55,0	65,1	46,0	62,7	54,9
Promedio			40,2	32,8	30,2	32,9	28,6	38,6	35,6	36,1	32,6	36,8	34,0	39,9	35,0

■ NOA ■ BAS ■ PAT

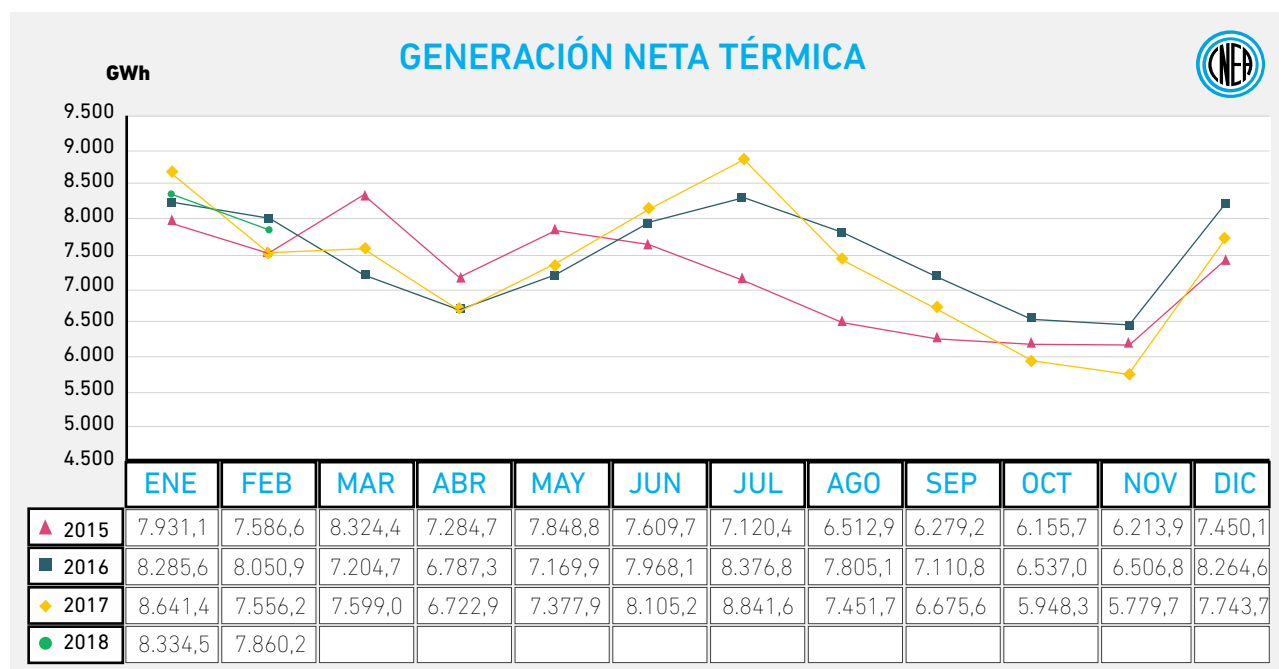
POTENCIA Y DISPONIBILIDAD EÓLICA 2018

Nombre del Parque	Ubicación	Potencia (MW)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Disponibilidad Promedio
Arauco 1	La Rioja	25,2	2,3	4,3											3,2
Arauco 2	La Rioja	25,2	25,7	22,8											24,3
El Jume	Santiago del Estero	8,0	12,3	18,2											15,1
Necochea	Bs. As.	0,25	0,0	0,0											0,0
Rawson 1	Chubut	52,5	40,6	37,3											39,0
Rawson 2	Chubut	31,2	37,4	36,6											37,0
Rawson 3	Chubut	25,1	53,4	48,2											50,9
L. Blanca	Chubut	50,0	34,4	26,5											30,6
El Tordillo	Chubut	3,0	5,0	0,0											2,6
Diadema	Chubut	6,3	59,4	54,2											56,9
Promedio			28,1	30,0											29,0

■ NOA ■ BAS ■ PAT

⚡ Generación Neta Térmica y Consumo de Combustibles

Debido al aumento en la generación hidroeléctrica, la generación térmica de origen fósil resultó un 4,0% superior a la del mismo mes del año 2017, y un 5,7% inferior con respecto al mes anterior.



En la tabla a continuación se presentan los consumos de estos combustibles, para febrero de los años 2017 y 2018.

COMBUSTIBLE	FEBRERO 2017	FEBRERO 2018
Carbón [t]	65.072	74.880
Fuel Oil [t]	182.440	72.314
Gas Oil [m ³]	63.667	36.868
Gas Natural [dam ³]	1.494.347	1.670.129

Este mes se observa un aumento del consumo de carbón del 15,1%. La oferta de gas natural, por su parte, se incrementó un 11,8%. En contraposición, el consumo de fuel oil disminuyó un 60,4%, al igual que el gas oil, con un 42,1%.

En consecuencia, el consumo energético proveniente de combustibles fósiles en el MEM durante el mes de febrero de 2018 resultó un 1,4% inferior al del mismo mes del año anterior.

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

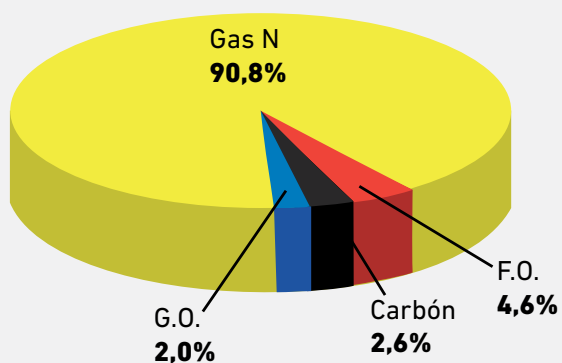
CONSUMO DE COMBUSTIBLES EN EL MEM 2018



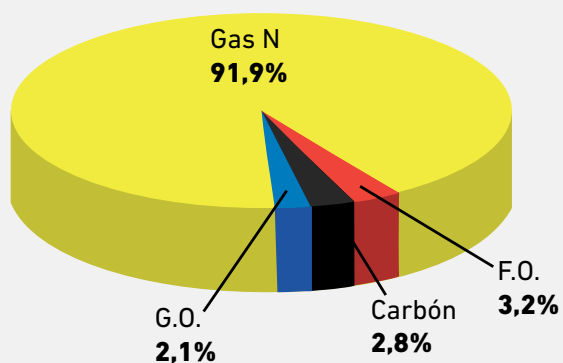
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Carbón (t)	90.835	74.880										
F.O. (t)	33.922	72.314										
G.O. (m³)	40.267	36.868										
Gas N (dam³)	1.824.349	1.670.129										

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

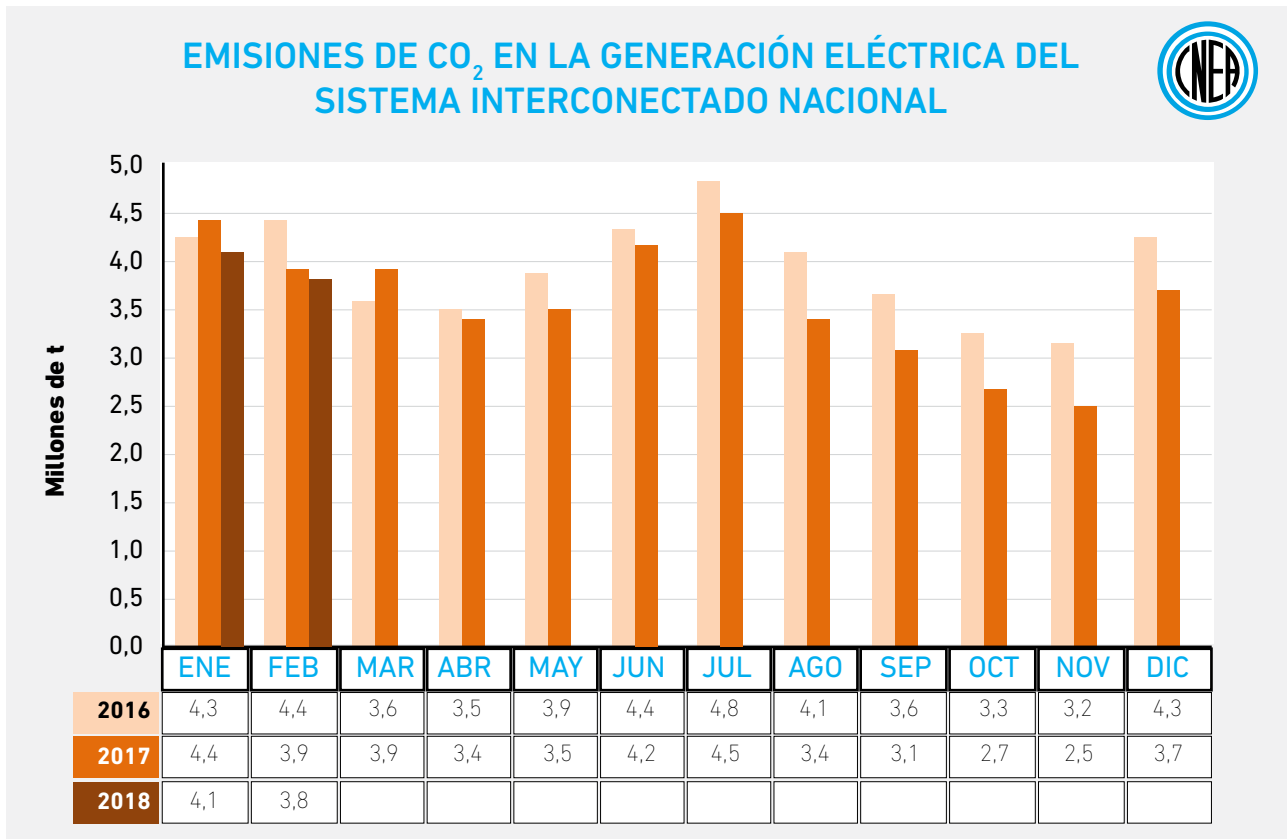
Consumo de Combustibles Fósiles Febrero 2018



Consumo de Combustibles Fósiles Acumulado 2018



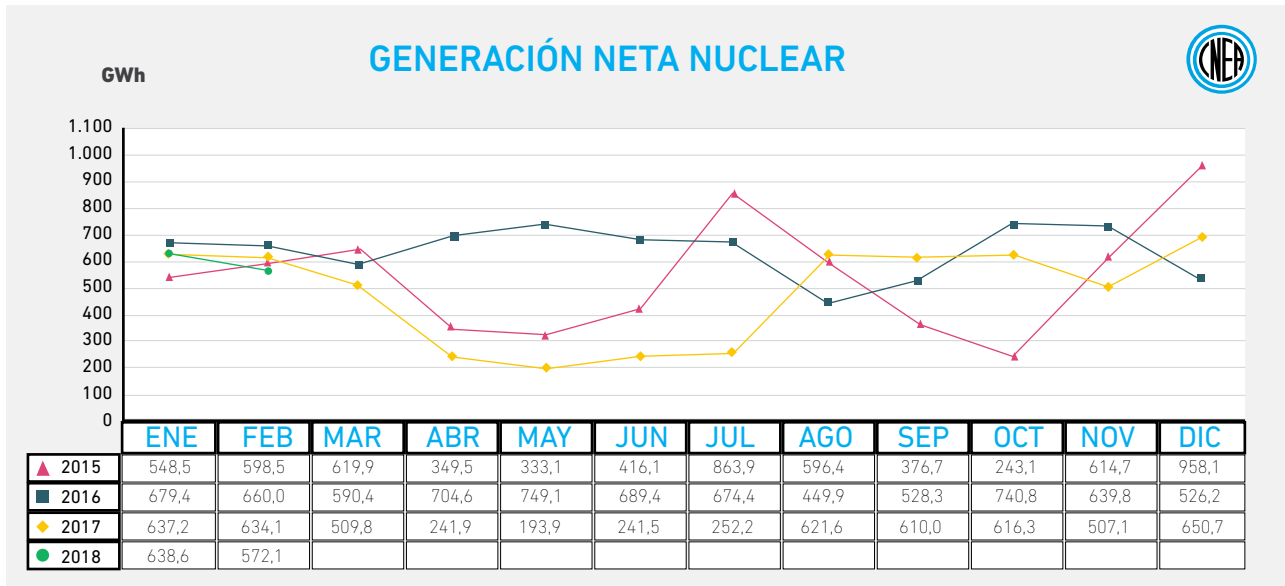
El siguiente gráfico muestra las emisiones de CO₂ derivadas de la quema de combustibles fósiles en los equipos generadores vinculados al MEM durante los últimos tres años, en millones de toneladas.



Febrero evidenció una disminución del 1,1% en las emisiones de gases de efecto invernadero con respecto al valor registrado en el mismo mes de 2017, debido a la menor generación térmica y el menor consumo de combustibles líquidos. A su vez, registró una disminución del 6,0% respecto al mes pasado. Cabe destacar que las emisiones producidas este mes resultan ser las más bajas para el mes de febrero en los últimos tres años.

⚡ Generación Neta Nuclear

En la gráfica siguiente se pueden observar, mes a mes, los valores de generación nuclear obtenidos desde el año 2015 hasta la fecha, en GWh.



Como puede apreciarse, en los meses de mayor requerimiento eléctrico (invierno y verano), su generación es siempre cercana al máximo que su potencia instalada le permite, realizando sus mantenimientos programados en los meses de menor demanda. Esto puede evidenciarse en los años anteriores.

Con respecto a la Central Nuclear Embalse, esta continúa detenida completando las modificaciones que permitirán su extensión de vida.

Particularmente este mes la generación nucleoelectrica registró una disminución del 9,8% con respecto al valor registrado el año pasado y un descenso del 10,4% en comparación con el mes anterior. Esta generación fue la menor para este mes presentada en los últimos cuatro años.

⚡ Evolución de Precios de la Energía en el MEM

Desde el año 2015 junto con el precio monómico¹ 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 “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.

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 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 indican las siguientes tablas.

En función de lo determinado por la Resolución 1091/2017 del Ministerio de Energía y Minería, los precios de referencia estacionales desde el 1 de febrero hasta el 30 de abril del año 2018, son:

	MÁS DE 300 kW	MENOS DE 300 kW
	\$/MWh	\$/MWh
Pico	1.395,50	1.080,50
Resto	1.329,00	1.029,00
Valle	1.262,95	977,60

A su vez a los usuarios residenciales se les facturará según las siguientes categorías de consumo:

	PLAN ESTÍMULO	TARIFA SOCIAL				
	CONSUMO <10KW CON AHORRO ≥20%	CONSUMO ≤ BASE	CONSUMO EXCED ≤ 150 kWh/mes	CONSUMO EXCED > 150 kWh/mes	CONS. EXCED ≤ 150 kWh/mes CON AHORRO ≥20% IGUAL MES 2015	CONS. EXCED > 150 kWh/mes CON AHORRO ≥20% IGUAL MES 2015
	\$/MWh	\$/MWh	\$/MWh	\$/MWh	\$/MWh	\$/MWh
Pico	972,45	0,00	540,25	1.080,50	486,23	972,45
Resto	926,10	0,00	514,50	1.029,00	463,05	926,10
Valle	879,84	0,00	488,80	977,60	439,92	879,84

Con respecto al nuevo ítem en el precio monómico “Compra Conjunta”, según la Resolución 281 se establecen las condiciones para la firma de contratos entre grandes usuarios de energía eléctrica, comercializadores y generadores. Esta normativa habilita la firma de contratos de compra-venta de energía renovable entre empresas privadas.

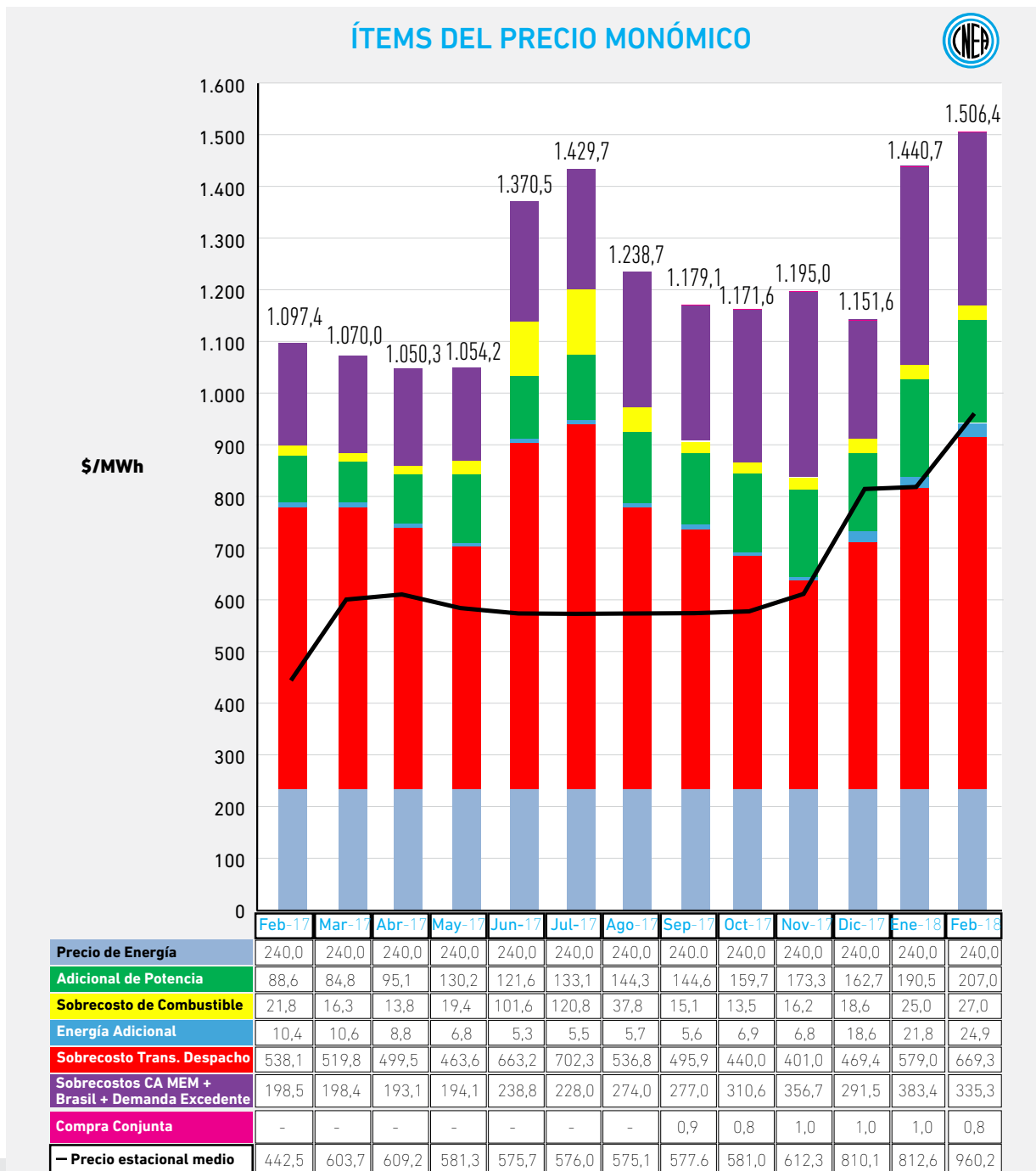
¹ Incluye la potencia más todos los conceptos relacionados con la energía en el Centro de Cargas del Sistema, sin contemplar cargos de Transporte ni Distribución, servicios que los usuarios deben pagar desde el Nodo Ezeiza hasta su punto de consumo.

Esto involucra a aquellos usuarios cuya demanda media en el último año calendario anterior al mes de la transacción, sea igual o mayor a trescientos kilovatios (300 kW). La demanda media se determina, a estos efectos, como la suma de la energía consumida en el año dividido el número de horas del año.

Se considerarán incluidos en el mecanismo de Compras Conjuntas, en los términos previstos en el artículo 9º, inciso 5), del Anexo II del Decreto N° 531/2016 y su modificatorio, a los contratos con generadores de energía eléctrica a partir de fuentes renovables celebrados por la CAMMESA o quien designe la Autoridad de Aplicación, en representación de los Grandes Usuarios del MEM.

A los efectos de su inclusión en las transacciones del MEM, se considera como fecha de inicio del mecanismo de Compras Conjuntas el primer día del mes septiembre de 2017. El Organismo Encargado del Despacho (OED) informará el costo medio ponderado proyectado total de los contratos incluidos en las Compras Conjuntas.

En el siguiente gráfico 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. Como puede apreciarse a partir del mes de diciembre, el precio estacional se acerca al valor del precio monómico, es decir que el conjunto de los usuarios paga un valor más cercano a lo que cuesta generar la energía eléctrica.



⚡ 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 2018.

GWh**EVOLUCIÓN IMPORTACIONES/EXPORTACIONES 2018**

		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Exp	Chile	-	-										
	Uruguay	-	-										
	Brasil	-0,1	-										
	Paraguay	-	-										
Imp	Chile	0,1	-										
	Uruguay	5,2	5,7										
	Brasil	0,1	-										
	Paraguay	0,5	-										

Origen de la información: Datos propios y extraídos de Informes de CAMMESA de febrero de 2018.

Comentarios: División Prospectiva Nuclear y Planificación Energética. CNEA.

Norberto Ruben Coppari
coppari@cnea.gov.ar

Santiago Nicolás Jensen Mariani
sjensen@cnea.gov.ar

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

Marzo de 2018.

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

