



INFORME ANUAL

2019



CAMMESA

CONTENIDO

DEMANDA

- Demanda por Tipo Usuario 2019 vs 2018
- Gran Demanda 2019 vs 2018
- Gran Demanda Rama/Actividad 2019 vs 2018
- Evolución Demanda por Tipo de Usuario
- Variación Interanual
- Demanda vs PBI
- Potencia Máxima Bruta
- Con/ Sin Contratos – Por Tipo de Agente MEM
- Por Región
- Variación Mensual -Demanda Local

TEMPERATURA Y DEMANDA

- Evolución Semanal - Temperatura Media
- Días con baja Temperatura/ alta Temperatura
- Correlación Demanda vs Temperatura
- Curvas Días de Demanda – Verano e Invierno
- Demanda Típica Semana Verano
- Demanda Típica Semana Invierno

POTENCIA INSTALADA

- Potencia Instalada por fuente / altas y bajas 2019 vs 2018
- Potencia Instalada por tipo / altas y bajas 2019 vs 2018
- Principales Ingresos
- Evolución de la Potencia Instalada por año y tipo
- Potencia Instalada por tipo y región
- Disponibilidad de Potencia

GENERACIÓN

- Generación por fuente 2019 vs 2018
- Generación por tipo / por tipo de generador
- Evolución Generación por fuente
- Variación Interanual

GENERACIÓN RENOVABLE

- Generación por tipo / participación respecto a la demanda

GENERACIÓN HIDRÁULICA

- Energía Mensual Principales Cuencas
- Evolución Energía anual Principales Cuencas
- Caudales de los Principales Ríos
- Balance Principales Cuencas
- Evolución Caudales Limay, C. Curá, Paraná y Uruguay.
- Evolución Cota Central Chocón, Central Piedra del Águila y Central Alicurá.

COMBUSTIBLES

- Consumo Anual por tipo de combustible 2019 vs 2018
- Consumo Mensual por tipo de combustible
- Participación por tipo de combustible equivalente GN
- Consumo vs Generación
- Consumo Previsto vs Real
- Evolución anual por tipo de combustible

INTERCAMBIOS

- Intercambios mensual con Países Vecinos 2019
- Evolución Intercambios anual 2005 a 2019

PRECIOS

- Precio de la energía anual 2019 vs 2018
- Precio Monómico Estacional 2019 vs 2018
- Evolución Gráfica del Precio Monómico Anual
- Precios MEM – Resumen de Costos por Concepto
- Precios de la Energía mensual - Componentes Monómicos

TRANSPORTE

- Longitudes de Líneas por Nivel de Tensión y Región
- Evolución Longitudes de Líneas por Región
- Evolución de Potencia de Transformadores por Región
- Incrementos registrados durante 2019
- Desempeño Operativo de las Redes de Transporte
- Geográfico Línea de Transporte 500 KV - Actual

BALANCES ENERGÉTICOS

- Generación
- Demanda
- Evolución Balance Energético

AÑOS ANTERIORES

- Evolución Principales Variables del mercado 2002 a 2019

ADMINISTRACIÓN

- Actores, Agentes y Participantes en el MEM



Principales Valores Anual 2019



DEMANDA [GWh]	2018	2019	Variación %
---------------	------	------	-------------

DEMANDA LOCAL	133,010	128,905	-3.1%
---------------	---------	---------	-------

GENERACIÓN Local+Imp [GWh]	2018	2019	Variación %
----------------------------	------	------	-------------

TOTAL OFERTA	137,825	133,992	-2.8%
--------------	---------	---------	-------

Térmico	87,727	80,137	-8.7%
---------	--------	--------	-------



Hidráulico+Imp	40,296	38,116	-5.4%
----------------	--------	--------	-------



Nuclear	6,453	7,927	22.8%
---------	-------	-------	-------

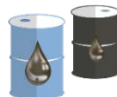


Renovable (c/HR)	3,350	7,812	133.2%
------------------	-------	-------	--------



%Ren/Dem	2,5%	6,1%	
----------	------	------	--

COMBUSTIBLES [Mm3/d]	2018	2019	Variación %
----------------------	------	------	-------------



TOTAL GAS EQUI.	54.8	49.3	-10.2%
-----------------	------	------	--------

%GAS/TOT	98%	99%	1%
----------	-----	-----	----

CEM [Kcal/KWh]	1,916	1,885	-1.6%
----------------	-------	-------	-------



	2018	2019	Variación %
Tasa de Cambio [\$ar/u\$s]	29.0	49.2	69.6%



COSTO MEM [\$ar/MWh]	2018	2019	Variación %
----------------------	------	------	-------------

COSTO TOTAL (Energía+Potencia+Transporte) \$ar/MWh	2,181.6	3,364.3	54.2%
--	---------	---------	-------

COSTO TOTAL – u\$s/MWh	75.2	68.4	-9.1%
------------------------	------	------	-------

Precio Monómico Estacional (Energía+Potencia+Transporte) \$ar/MWh	1,187.4	2,167.5	82.5%
---	---------	---------	-------

% Cobertura	54.4%	64.4%	
-------------	-------	-------	--



DEMANDA



En el año 2019 la demanda de energía eléctrica presentó una caída frente a 2018 de alrededor del -3.1%,. La demanda residencial, que representa más del 40% de la demanda total del país presentó un decrecimiento de aprox. -2.7%. En tanto, los consumos intermedios (comercio/industria chica) y la gran demanda (grandes usuarios industriales y comerciales) presentaron caídas de -3.1% y -3.6% respectivamente.

Buena parte del comportamiento de la demanda residencial está ligada a la temperatura. El año 2019 fue un año relativamente templado, no registrándose condiciones extremas con incidencia importante en los nivel de consumo medios, más allá de días puntuales de alto requerimiento por temperaturas extremas

La demanda pudo ser abastecida sin mayores dificultades a lo largo del año; no obstante, en algunas oportunidades debido a las altas exigencias debió requerirse la importación de países vecinos y el despacho de la totalidad del parque con una operación ajustada.

El domingo 16 de junio de 2019 se registró un evento excepcional originado en una falla sobre la red de transmisión y de ciertos automatismos que derivó en un colapso del SADI. La recuperación completa se alcanzó en menos de doce horas.



GENERACIÓN

La disponibilidad del parque térmico fue algo superior a años anteriores, resultando por encima del 80%.

La generación ingresante durante el año fue superior a los 1600 MW, dentro de los cuales se destaca el ingreso de nueva potencia de algo más de 1100 MW de energías renovables. El aumento de la generación renovable y nuclear redujo el requerimiento de generación térmica total y el consumo de combustibles asociado.

El año hidrológico del conjunto de las principales cuencas, Comahue, Río Paraná y Río Uruguay, resultó algo dispar respecto a las medias históricas; el caudal del río Paraná fue inferior a los valores esperados como así también a lo ocurrido en el año 2018. Mientras que para el río Uruguay el caudal fue mayor tanto si lo comparamos con los valores esperados y con el año 2018.

La cuenca del Comahue presentó caudales menores a los históricos y a los registrados en 2018.

Con menores caudales en general para el año 2019 comparado con el año 2018, la generación hidráulica fue inferior en 2019 comparado con el año anterior.



GAS

La disponibilidad de gas para usinas fue mayor a la prevista tanto por las características templadas del invierno como por el mayor nivel de producción. Frente a una alta disponibilidad del producto, el consumo medio diario de gas destinado a generación en el 2019 fue de 47.2 Mm3/d, mientras que para el año 2018 con similares características se había alcanzado una media de 49.4 Mm3/d. Asimismo, los costos del combustible se redujeron sensiblemente.

FUEL OIL

Ante una alta disponibilidad de gas, en general los consumos de combustibles alternativos terminaron cayendo. Para el caso del fuel oil el consumo se ubicó por debajo de los valores correspondientes al 2018. En 2019 fue de 186 KTon, menor al consumo del año 2018, 565 KTon.

GAS OIL

Al igual que el fuel oil, el consumo de gas oil terminó cayendo frente a la gran disponibilidad de gas natural. El consumo en el 2019 estuvo en el orden de los 404 miles m3 frente a 875 miles m3 del año anterior.

CARBÓN

El consumo de carbón estuvo en el orden de las 222 KTon, inferiores a los 657 KTon del año anterior, según la disponibilidad del parque generador que puede utilizar dicho combustible.



Al igual que en el año anterior, tanto la importación como la exportación que se presentaron en el 2019 se dieron bajo un marco de convenios establecidos fundamentalmente por excedentes de generación hidroeléctrica y renovable.

Como se mencionó anteriormente, sólo circunstancialmente debido a la alta exigencia, se requirió de la importación disponible para una operación ajustada y mejorar el perfil de reservas.

PRECIOS

El precio monómico representativo de costos total de operación del MEM, incluyendo los cargos de potencia y sus servicios asociados, los sobrecostos debido a la utilización de combustibles, los cargos a la demanda excedente de los GU y los Contratos de Abastecimiento MEM, alcanzó un valor medio del orden de los 3364 \$/MWh, frente a los 2182 \$/MWh del año anterior.

El mismo valor monómico, expresado en u\$s/MWh se redujo de 75,2 a 68,4. La diferencia más relevante en el precio monómico, se debió principalmente al incremento del valor de la tasa de cambio, provocando aumento en los cargos de energía, potencia y sobrecostos adicionales.

PRECIOS

Los distintos componentes del precio monómico varían según el volumen de generación térmica requerido, dependiente principalmente de la oferta hidroeléctrica, del precio del gas y del valor de los combustibles líquidos.

Se observa la estacionalidad del monómico a lo largo del año, siendo mayor en los meses de invierno, relacionado principalmente con el aumento relativo del consumo de combustible líquido y los mayores costos del gas y de la energía.

En lo que respecta a la demanda estacional, con la entrada en vigencia de las resoluciones 14/2019 y 38/2019, considerando además el impacto de la transferencia de la tarifa social a las jurisdicciones los precios estacionales desde el comienzo del año, el monómico estacional anual representativo fue del orden de 2167.5 \$/MWh frente a los 1187.4 \$/MWh en 2018.

De la misma forma que años anteriores los pagos de los demandantes no alcanzaron a nivelar los costos reales, que fueron cubiertos por aportes del tesoro nacional. La cobertura pasó del 54% en 2018 al 64% en 2019

Durante el año no se verificaron ampliaciones significativas de líneas del sistema de transmisión en Alta Tensión. La capacidad de transformación de 500 kV a 132/33 kV se amplió en alrededor de 1050 MW con el ingreso al servicio de nuevos equipos.



DEMANDA >



Demanda de Energía



DEMANDA

	Unidades	ENE-DIC 2018	ENE-DIC 2019	% VAR	% Part. Demanda 2019
DEMANDA TOTAL	GWh	133,010	128,905	-3.1%	100%
Residencial	GWh	57,017	55,480	-2.7%	43%
Comercial	GWh	38,229	37,027	-3.1%	29%
Gran Demanda (*)	GWh	37,764	36,398	-3.6%	28%
POTENCIA MAX	MW	26,320	26,113	-0.8%	

	Unidad	ENE-DIC 2018	ENE-DIC 2019	VAR °C
T° Media	°C	18.8	18.7	-0.1



La demanda terminó con una caída de -3.1%.
El año 2019 no presentó gran cantidad de días con temperaturas extremas tanto en invierno como en verano implicando esto en la menor demanda residencial en ambos períodos, cerrando el año con una disminución de aprox. -2.7%.

(*) Gran demanda contiene a los grandes usuarios del MEM (GUMAs, Autogeneradores, GUMEs), como también a los grandes usuarios del distribuidor (GUDIs).



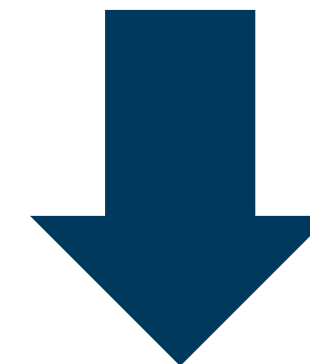
Demanda de Energía

Gran Demanda MEM



DEMANDA

	Unidades	ENE-DIC 2018	ENE-DIC 2019	% VAR	% Part. Gran Demanda 2019
GRAN DEMANDA	GWh	37,763	36,398	-3.6%	100%
Distribuidor GUDI	GWh	13,237	12,844	-3.0%	35.3%
GUMEM	GWh	24,526	23,554	-4.0%	64.7%
GUMA	GWh	16,619	15,340	-7.7%	42.1%
AUTO	GWh	3,304	3,814	15.5%	10.5%
GUME	GWh	4,603	4,400	-4.4%	12.1%



-3.6%

**Gran Demanda Total
2019 vs. 2018**

La gran demanda industrial, demanda relacionada en mayor o menor medida a la actividad económica, presentó una caída del consumo eléctrico en la mayor parte del año, cerrando el año con una variación negativa de aprox. -3.6 %.

(*) Gran demanda contiene a los grandes usuarios del MEM (GUMAs, Autogeneradores, GUMEs), como también a los grandes usuarios del distribuidor (GUDIs).



Demanda de Energía

GUMAs + AUTO APROX. 400 usuarios, el 60% de la gran demanda.



DEMANDA

GUMAs + AUTO	Unidades	ENE-DIC 2018	ENE-DIC 2019	% VAR	% Part. GUMAs + AUTO 2019
Rama / Actividad	GWh	19,923	19,154	-3.7%	100%
ALIMEN., COMER., Y SERV./CARGAS Y PUERTOS	GWh	100	98	-1.9%	0.51%
ALIMEN., COMER., Y SERV./COMERCIO Y SERVICIOS	GWh	476	434	-8.9%	2.27%
ALIMEN., COMER., Y SERV./ALIMENTACIÓN Y ARTÍCULOS DE CONSUMO MASIVO	GWh	2,284	2,271	-0.6%	11.85%
ALIMEN., COMER., Y SERV./SECTOR DE SERV. PÚBLICOS Y TRANSPORTE	GWh	762	759	-0.4%	3.96%
INDUS./AUTOMOTRIZ	GWh	307	252	-17.8%	1.32%
INDUS./DERIVADOS DE PETRÓLEO	GWh	1,579	1,587	0.5%	8.28%
INDUS./CONSTRUCCIÓN (ELABORACIÓN DE CEMENTO Y CANTERAS)	GWh	1,494	1,396	-6.6%	7.29%
INDUS./MADERA Y EL PAPEL	GWh	1,002	957	-4.5%	5.00%
INDUS./PRODUCTOS METÁLICOS NO AUTOMOTORES	GWh	3,152	2,898	-8.1%	15.13%
INDUS./TEXTIL	GWh	491	477	-2.8%	2.49%
INDUS./QUÍMICAS, DEL CAUCHO, PLÁSTICO Y OTROS MATERIALES MINERALES NO METÁLICOS	GWh	3,170	2,924	-7.8%	15.27%
PETROLEOS Y MINERALES/EXTRACCIÓN DE MINERALES	GWh	656	171	-73.9%	0.89%
PETROLEOS Y MINERALES/EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO	GWh	1,757	1,780	1.3%	9.29%
Empresa ALUAR	GWh	2,693	3,151	16.9%	16.45%



Demanda de Energía

Por tipo Usuario - Anual 2019

Por tipo Usuario - Anual 2005 a 2019

DEMANDA

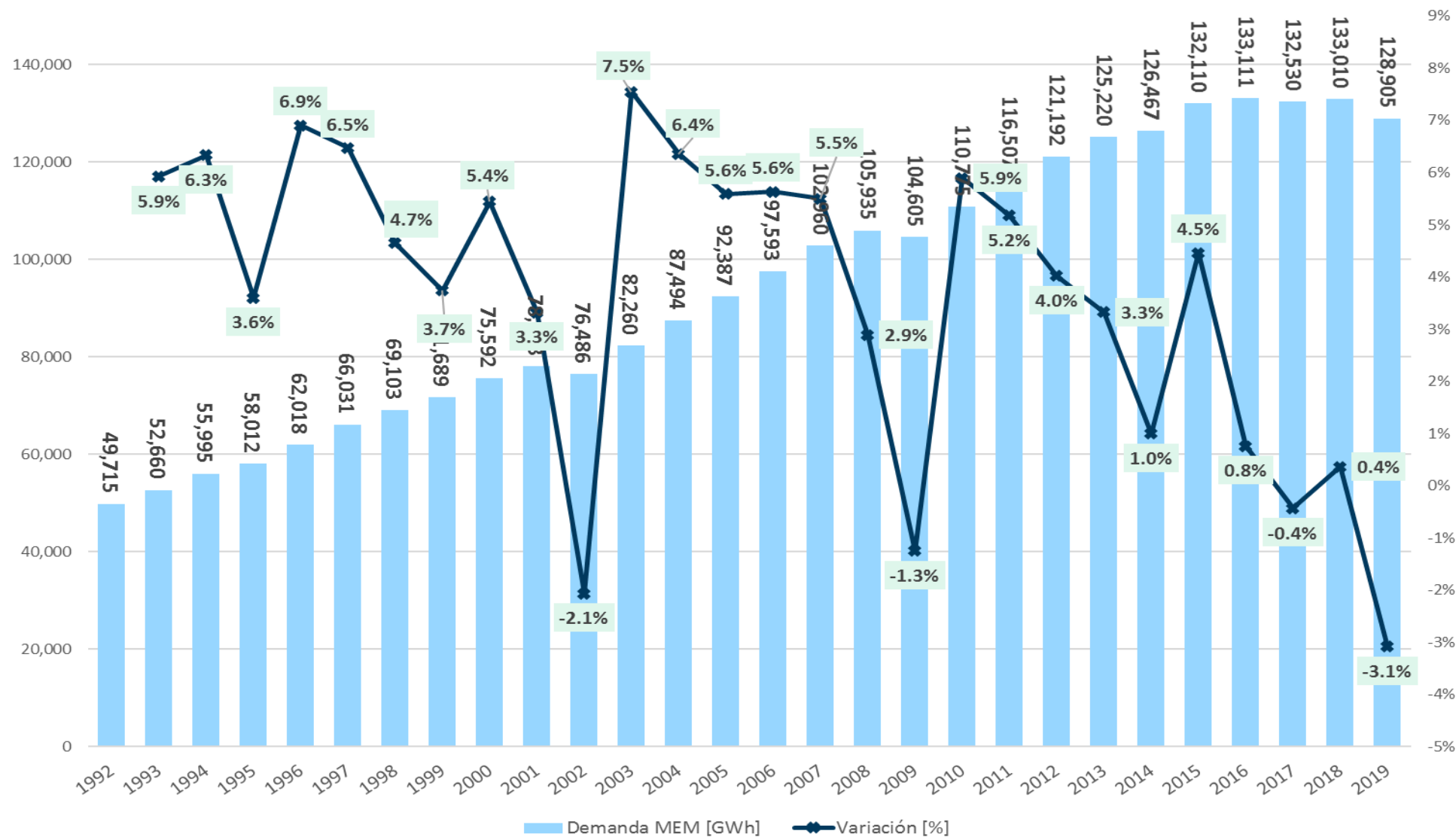
Demanda GWh	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Residenciales	31,532	33,373	37,339	39,114	40,122	42,881	44,879	47,722	50,381	51,444	55,424	57,004	55,907	57,017	55,480
Consumos Intermedios	26,781	28,415	30,050	31,387	32,361	33,755	35,655	37,696	36,453	35,995	37,351	38,985	38,367	38,229	37,027
Gran Demanda	34,075	35,805	35,571	35,434	32,122	34,139	35,973	35,774	38,386	39,028	39,334	37,122	38,256	37,764	36,398
TOTAL	92,387	97,593	102,960	105,935	104,605	110,775	116,507	121,192	125,220	126,467	132,110	133,111	132,530	133,010	128,905

Var. % interanual	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Residenciales	5.8%	11.9%	4.8%	2.6%	6.9%	4.7%	6.3%	5.6%	2.1%	7.7%	2.8%	-1.9%	2.0%	-2.7%
Consumos Intermedios	6.1%	5.8%	4.4%	3.1%	4.3%	5.6%	5.7%	-3.3%	-1.3%	3.8%	4.4%	-1.6%	-0.4%	-3.1%
Gran Demanda	5.1%	-0.7%	-0.4%	-9.3%	6.3%	5.4%	-0.6%	7.3%	1.7%	0.8%	-5.6%	3.1%	-1.3%	-3.6%
TOTAL	5.6%	5.5%	2.9%	-1.3%	5.9%	5.2%	4.0%	3.3%	1.0%	4.5%	0.8%	-0.4%	0.4%	-3.1%

% Participación	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Residenciales	34.1%	34.2%	36.3%	36.9%	38.4%	38.7%	38.5%	39.4%	40.2%	40.7%	42.0%	42.8%	42.2%	42.9%	43.0%
Consumos Intermedios	29.0%	29.1%	29.2%	29.6%	30.9%	30.5%	30.6%	31.1%	29.1%	28.5%	28.3%	29.3%	28.9%	28.7%	28.7%
Gran Demanda	36.9%	36.7%	34.5%	33.4%	30.7%	30.8%	30.9%	29.5%	30.7%	30.9%	29.8%	27.9%	28.9%	28.4%	28.2%
TOTAL	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

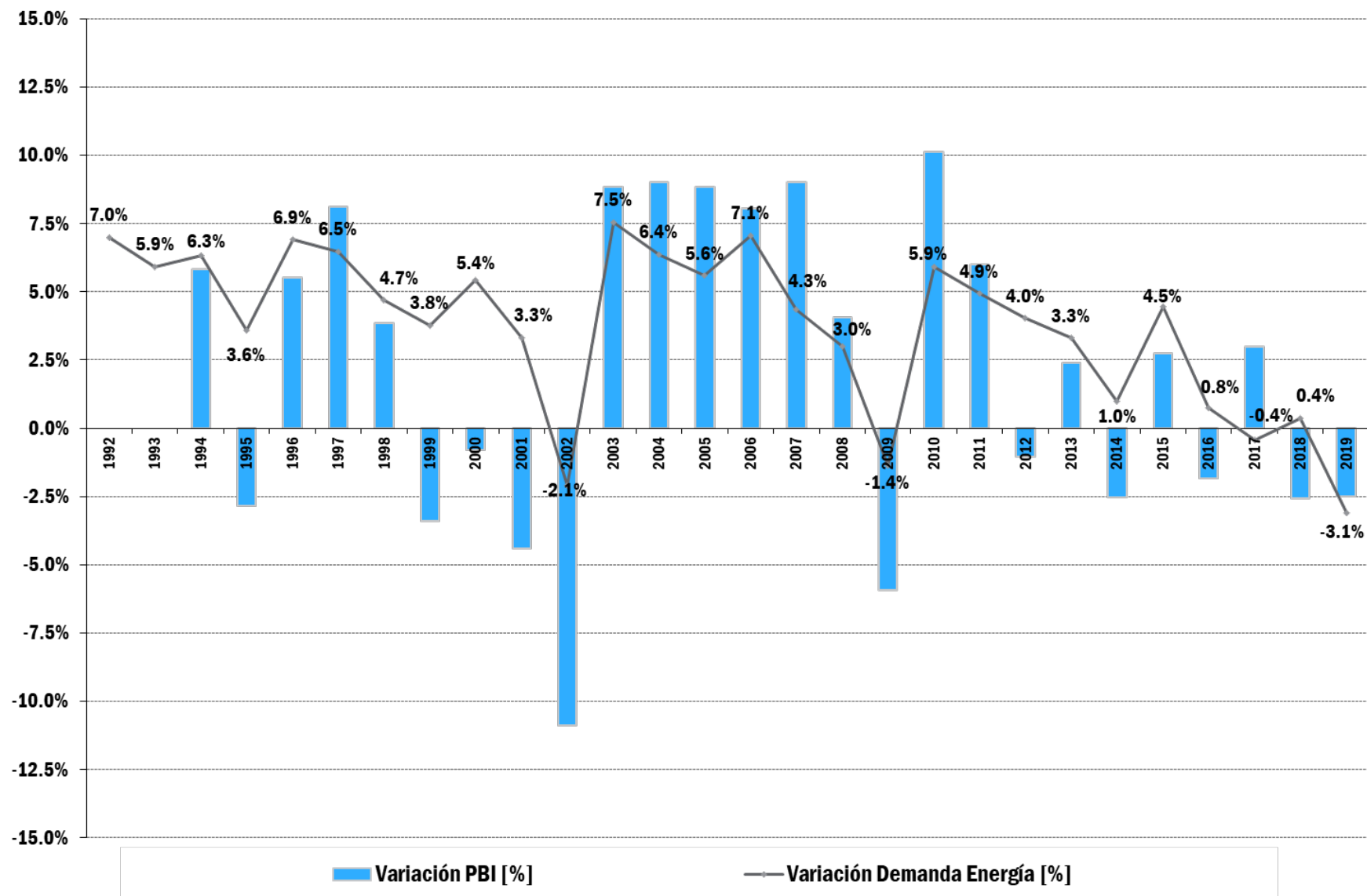


Variación Interanual Demanda Anual Neta





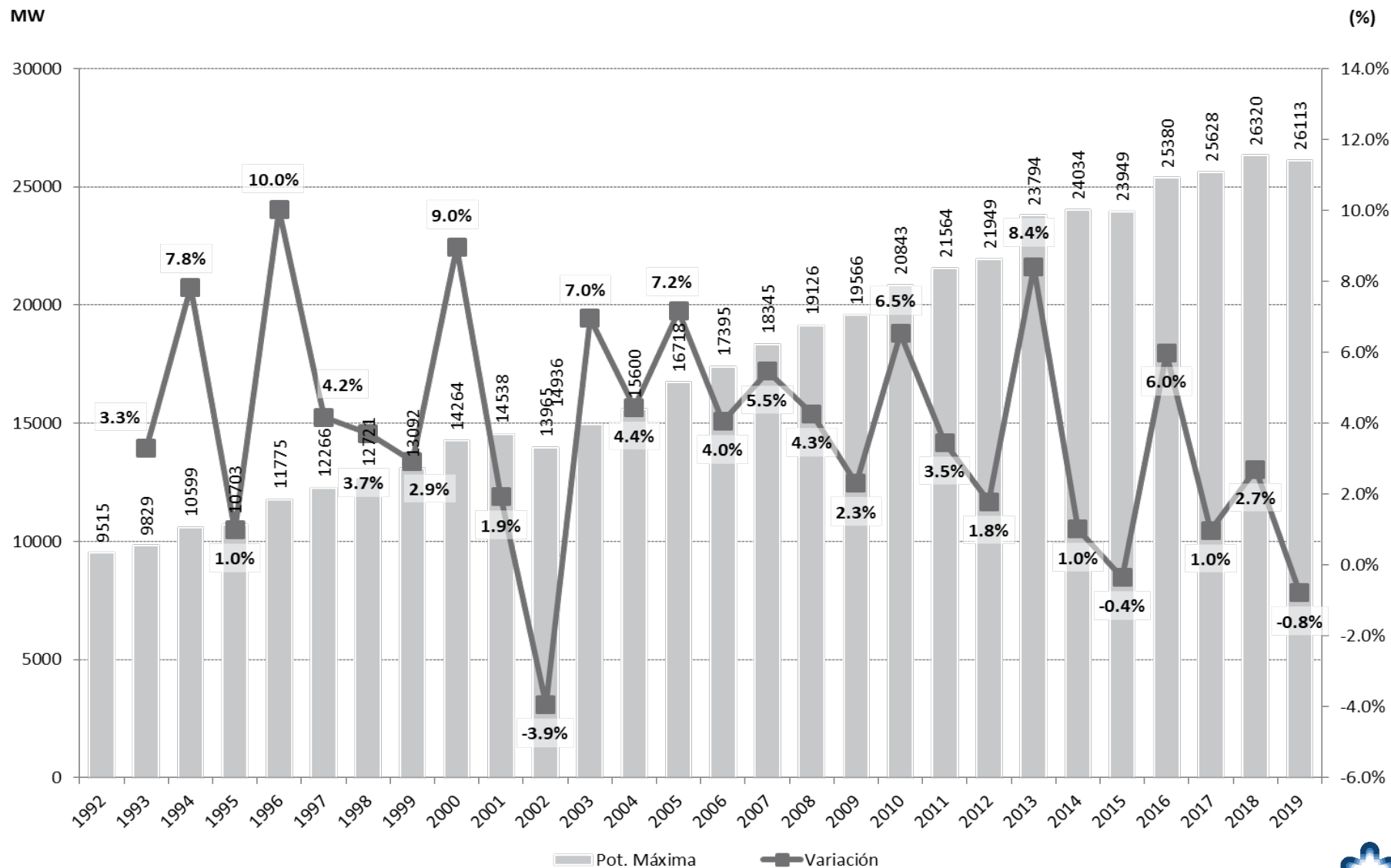
Variación Interanual Demanda vs PBI





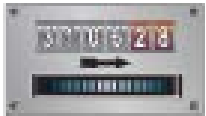
Variación Interanual Potencia Máxima Bruta

La potencia máxima bruta, la máxima demanda a satisfacer en una hora, fue de 26113 MW en el año 2019, alcanzada en el mes de enero. Dicha potencia máxima fue menor frente al año 2018, año donde se registró el record alcanzado, más precisamente en el mes de febrero.

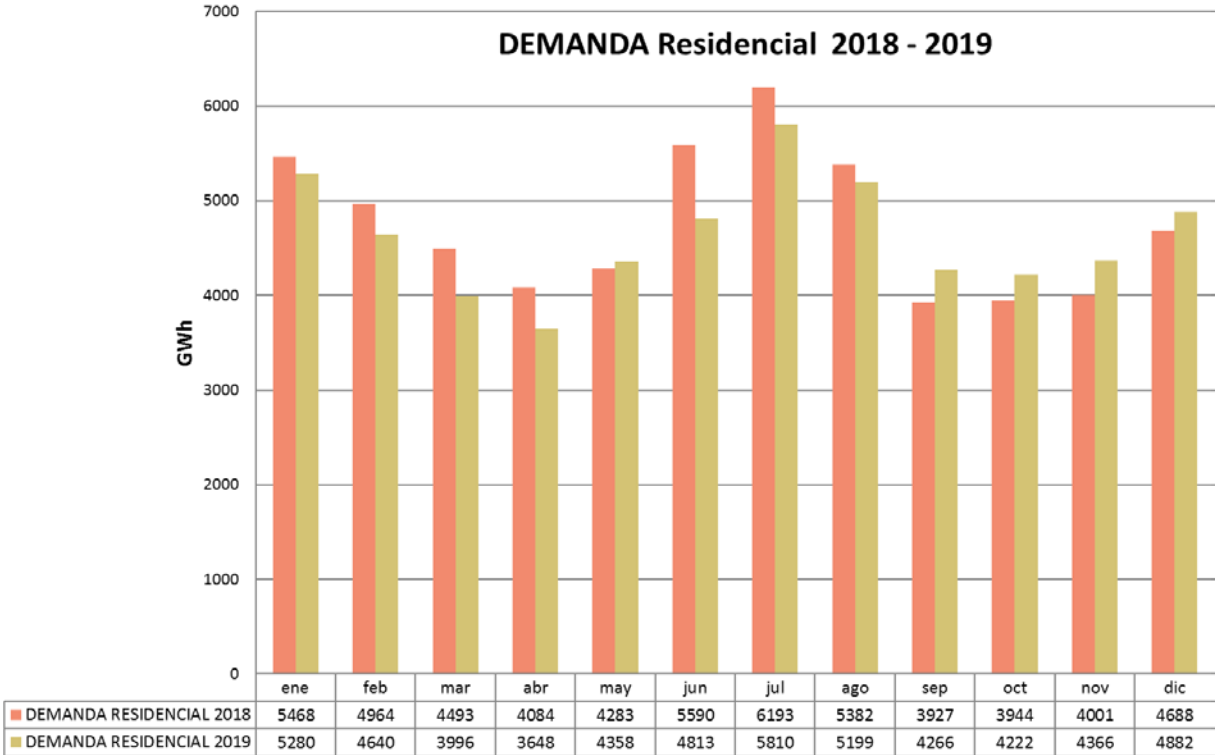
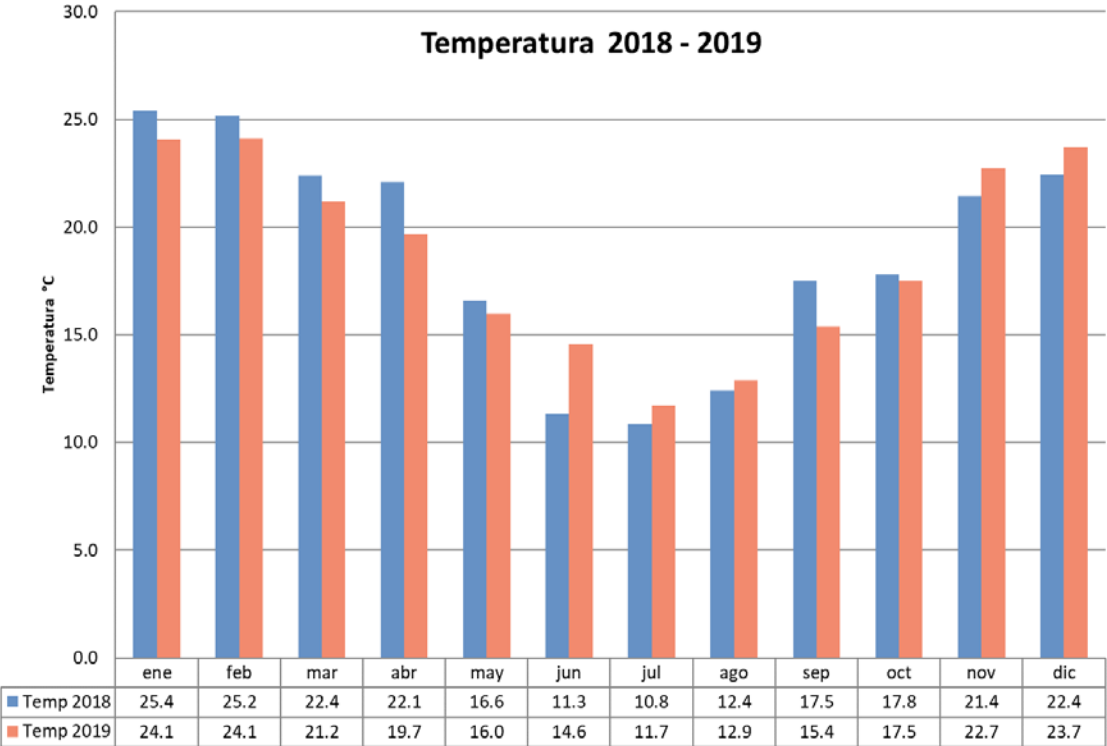




Demanda de Energía



DEMANDA

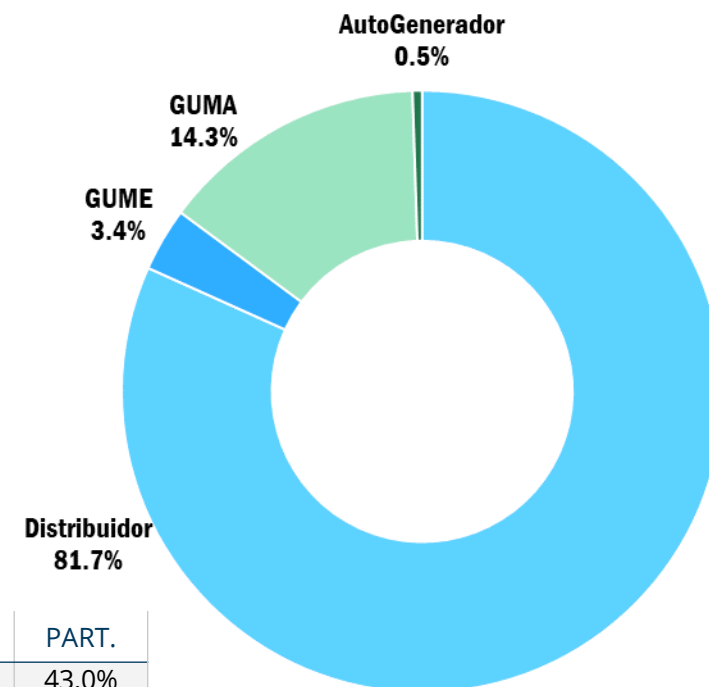


Con/Sin contratos a Término – Año 2019

GWh	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL	PART.
Con contrato	491	469	507	521	596	581	589	597	616	632	404	403	6,407	5%
Sin contrato	11,208	10,238	9,613	9,051	9,786	10,064	11,415	10,864	9,597	9,743	10,149	10,771	122,499	95%
TOTAL	11,699	10,707	10,120	9,572	10,382	10,646	12,004	11,461	10,213	10,375	10,552	11,174	128,905	100%

Por tipo Agente MEM – Año 2019

GWh	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL	PART.
Distribuidor	9,787	8,877	8,151	7,619	8,409	8,795	10,065	9,403	8,197	8,229	8,516	9,304	105,351	81.7%
GUME	379	400	362	366	365	340	361	360	342	362	387	376	4,400	3.4%
GUMA	1,489	1,394	1,548	1,529	1,554	1,456	1,514	1,637	1,622	1,717	1,584	1,448	18,491	14.3%
AutoGenerador	44	37	60	58	54	55	64	60	52	68	66	45	663	0.5%
TOTAL	11,699	10,707	10,120	9,572	10,382	10,646	12,004	11,461	10,213	10,375	10,552	11,174	128,905	100.0%



Por tipo Usuario – Año 2019

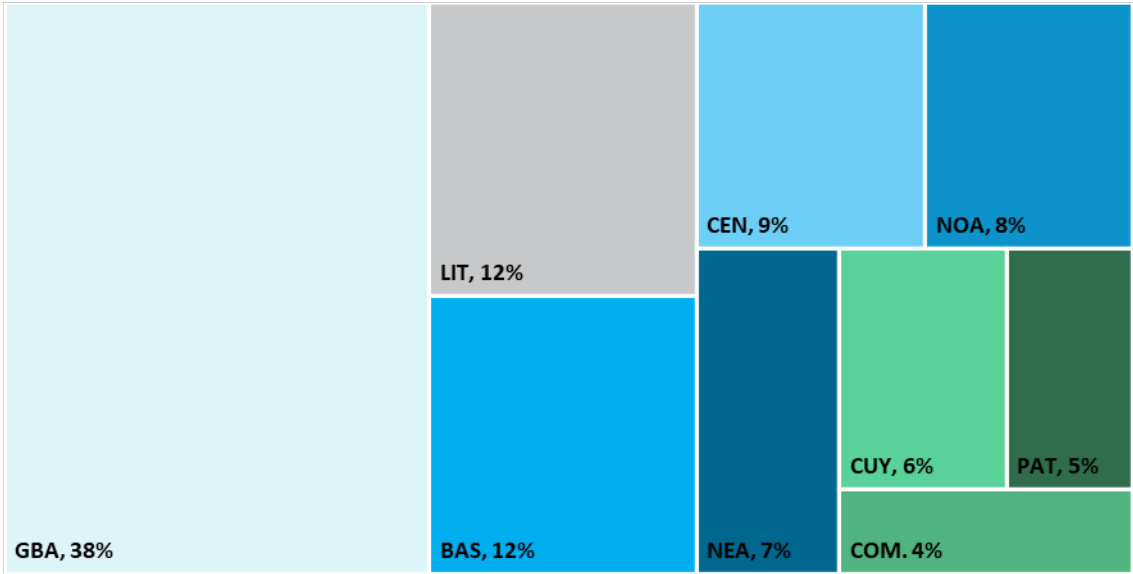
GWh	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL	PART.
Residenciales	5,280	4,640	3,996	3,648	4,358	4,813	5,810	5,199	4,266	4,222	4,366	4,882	55,480	43.0%
Consumos Intermedios	3,397	3,124	3,051	2,893	2,970	2,941	3,160	3,121	2,937	2,969	3,110	3,352	37,027	28.7%
Gran Demanda	3,022	2,943	3,073	3,031	3,054	2,892	3,035	3,140	3,010	3,184	3,076	2,939	36,398	28.2%
TOTAL	11,699	10,707	10,120	9,572	10,382	10,646	12,004	11,461	10,213	10,375	10,552	11,174	128,905	100.0%



Por tipo Región MEM – Anual 2019

REG	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL	PART.%
BAS	1,316	1,187	1,207	1,184	1,265	1,230	1,357	1,334	1,208	1,232	1,179	1,205	14,903	11.6%
CEN	997	917	875	830	931	961	1,058	979	880	897	917	998	11,240	8.7%
COM	427	418	417	400	426	419	439	428	394	387	378	413	4,943	3.8%
CUY	774	688	652	598	622	651	699	678	628	628	671	761	8,050	6.2%
GBA	4,268	3,930	3,646	3,447	3,961	4,231	4,999	4,650	3,914	3,744	3,722	4,041	48,553	37.7%
LIT	1,439	1,373	1,250	1,217	1,271	1,282	1,416	1,354	1,194	1,221	1,279	1,341	15,638	12.1%
NEA	1,029	879	799	708	650	606	689	662	640	769	916	947	9,294	7.2%
NOA	981	889	814	728	771	786	856	814	760	869	950	987	10,206	7.9%
PAT	468	426	461	461	484	478	493	562	596	628	541	480	6,078	4.7%
TOT	11,699	10,707	10,120	9,572	10,382	10,646	12,004	11,461	10,213	10,375	10,552	11,174	128,905	100.0%

PARTICIPACIÓN DE LA DEMANDA



El Gran Buenos Aires la demanda eléctrica representó el **37,7 %** de la demanda total, para una población de aproximadamente un **30%** y un territorio apenas un **0,5%** del total del país



Demanda de Energía

	Unidades	ENE-DIC 2019	% PARTICIPACIÓN
DEMANDA TOTAL	GWh	128,905	100.0%
GRAN BS.AS.	GWh	48,553	37.7%
LITORAL	GWh	15,638	12.1%
BUENOS AIRES	GWh	14,903	11.6%
CENTRO	GWh	11,240	8.7%
NOROESTE	GWh	10,206	7.9%
NORESTE	GWh	9,294	7.2%
CUYO	GWh	8,050	6.2%
PATAGONICA	GWh	6,078	4.7%
COMAHUE	GWh	4,943	3.8%

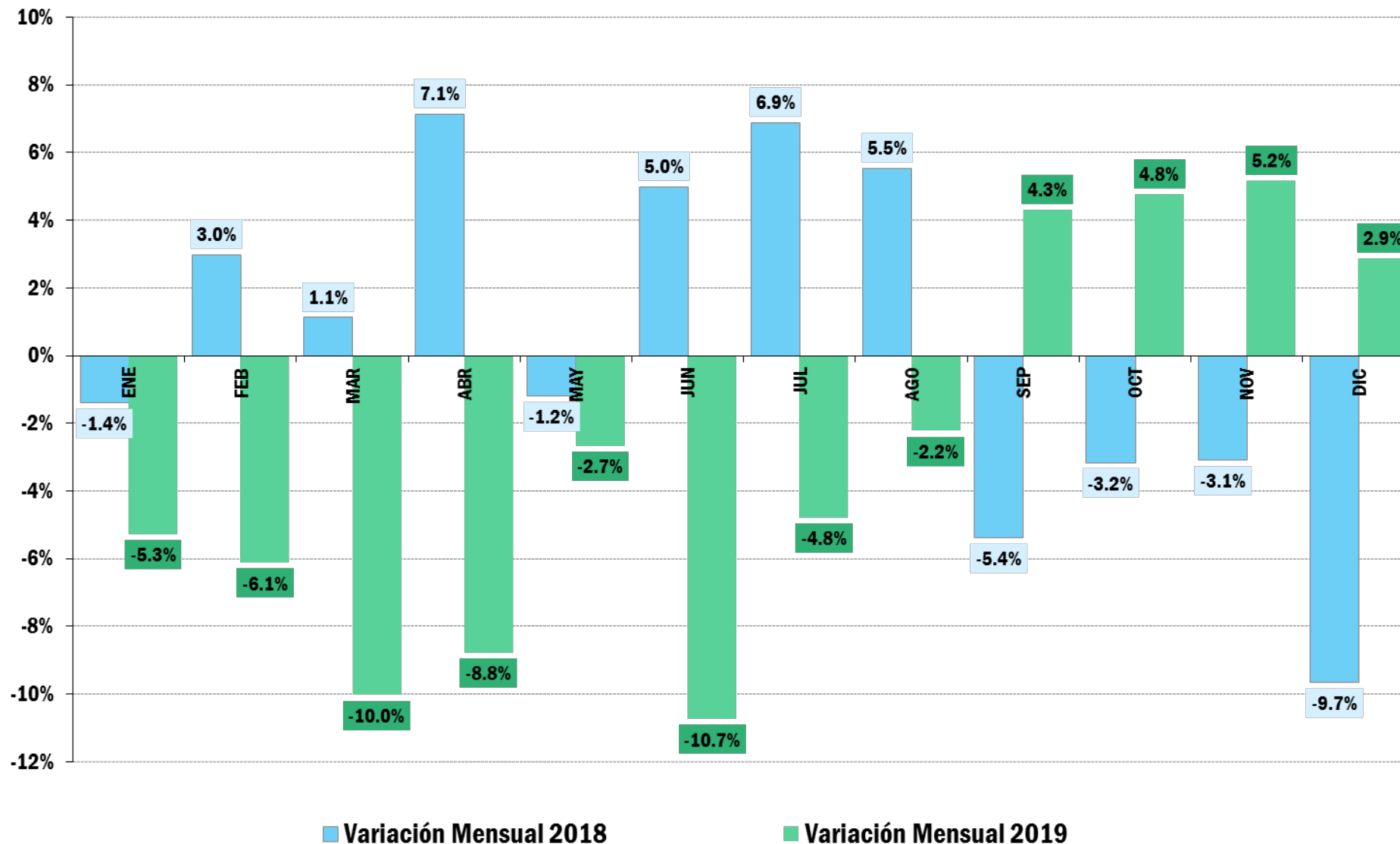


DEMANDA



Variación Mensual

Demanda Local



-3.1%

**Demanda Total
2019 vs. 2018**

DEMANDA

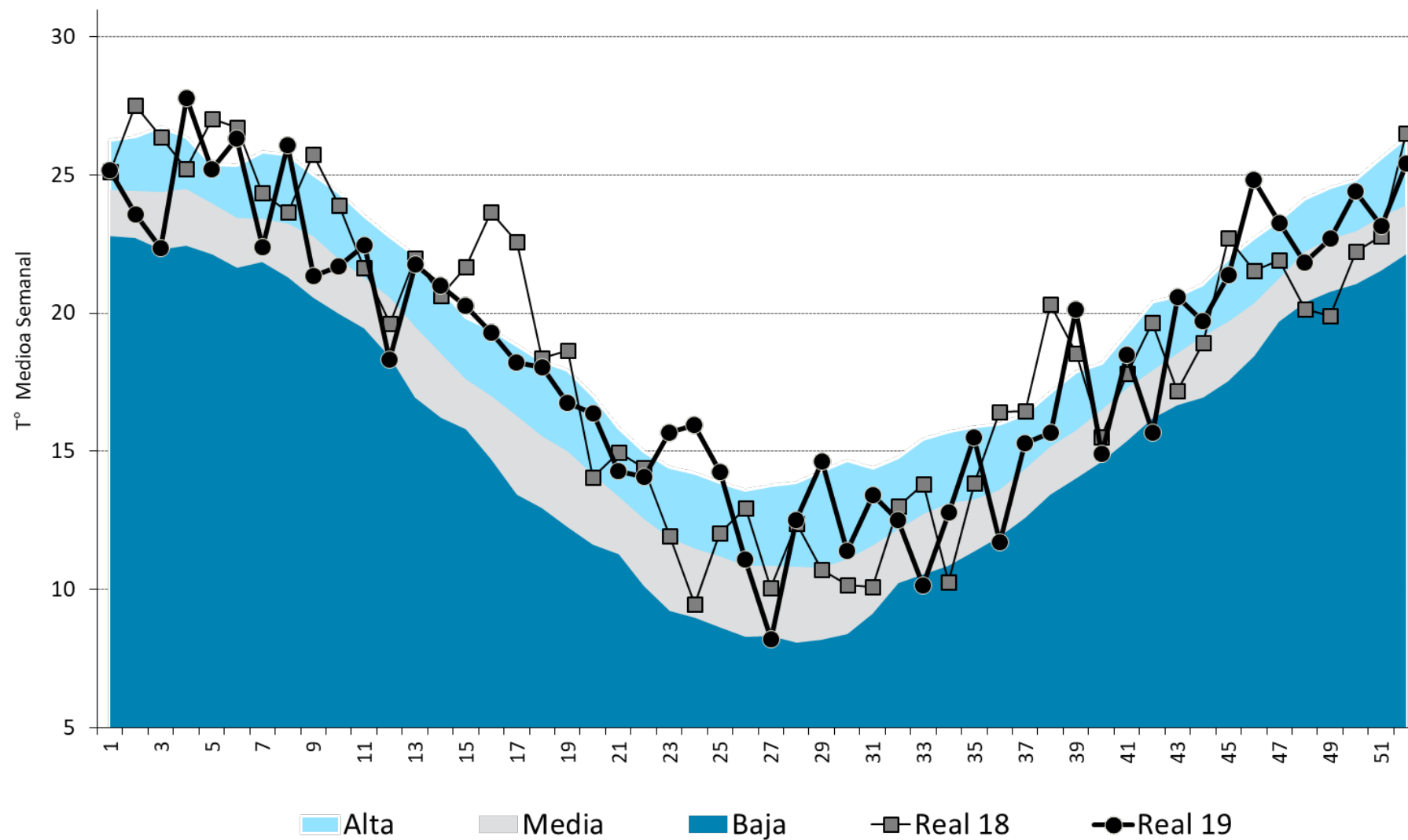


TEMPERATURA Y DEMANDA >



Temperatura

Evolución Semanal de la Temperatura Media (*)



(*) Las temperaturas medias se obtienen de las temperaturas máximas y mínimas diarias de la región GBA



Días extremos en relación a la Temperatura

- Cantidad de días en que la temperatura media (*) fue igual o menor a 10 °C
- Cantidad de días en que la temperatura media (*) fue igual o superior a 26 °C

	# días BAJA (T° menor o igual a 10°C)	# días ALTA (T° mayor o igual a 26°C)	SUMA días
2019	22	34	56
Prom 2009 – 2018	25	37	62
Max 2000 – 2019	55 (año 2007)	48 (año 2016)	81 (año 2016)

Si se analiza la cantidad de días donde se presentaron temperaturas extremas que llevan a un aumento importante de la demanda, 2019 fue un año que no tuvo gran cantidad de días “fríos” ni “calurosos”.

Observando la cantidad de días fríos, se ubica el entre los años con menor cantidad de días, mientras con en cuanto a cantidad de días calurosos, el año 2019 si bien se ubica más cercano a los años con mayor cantidad de días, es el año donde presento menor cantidad de días calurosos de los últimos 5 años.

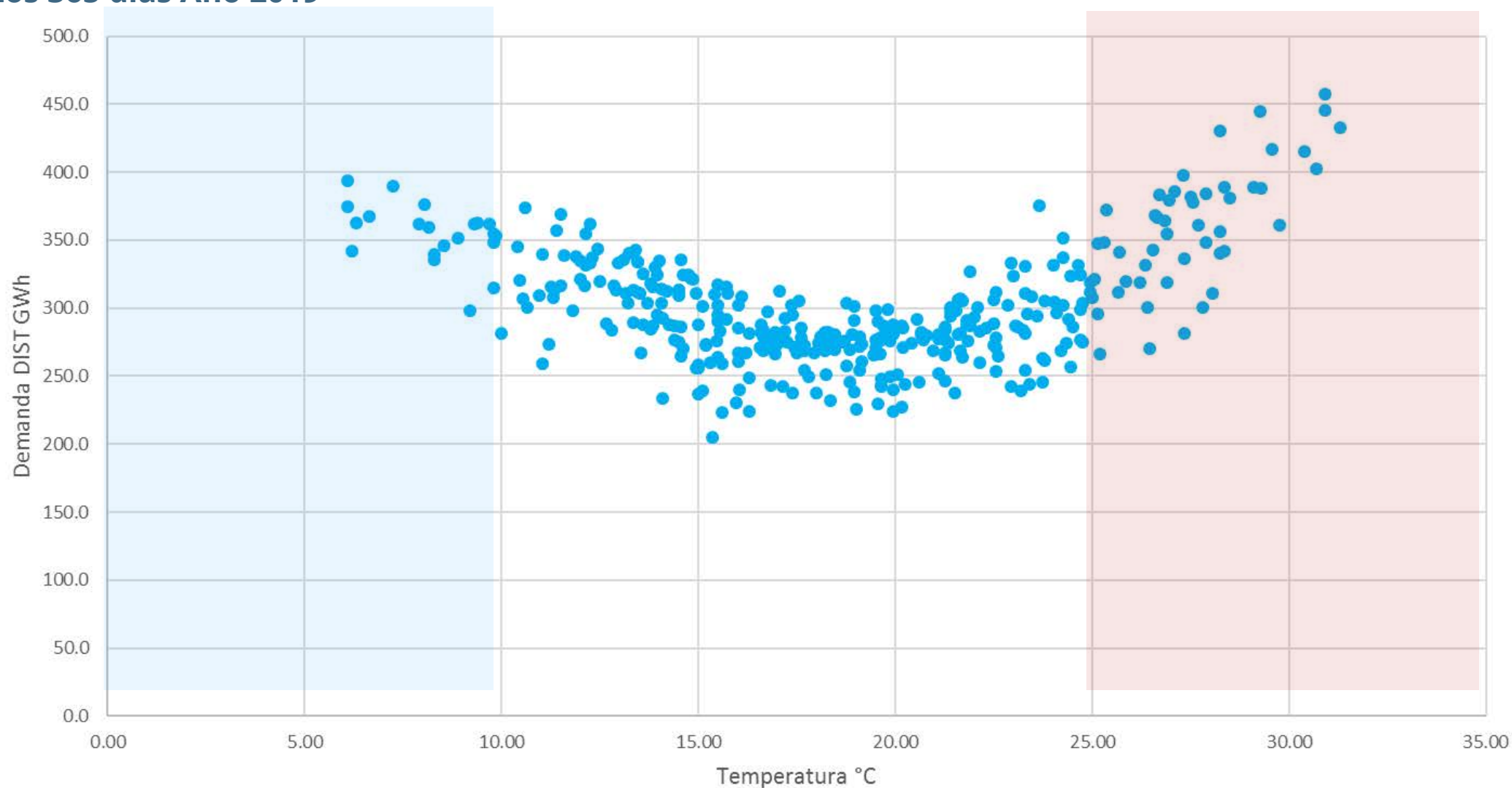
(*) Las temperaturas medias se obtienen de las temperaturas máximas y mínimas diarias de la región GBA



Temperatura

Correlación de Demanda Diaria de energía de Distribución País vs Temperatura media

Los 365 días Año 2019



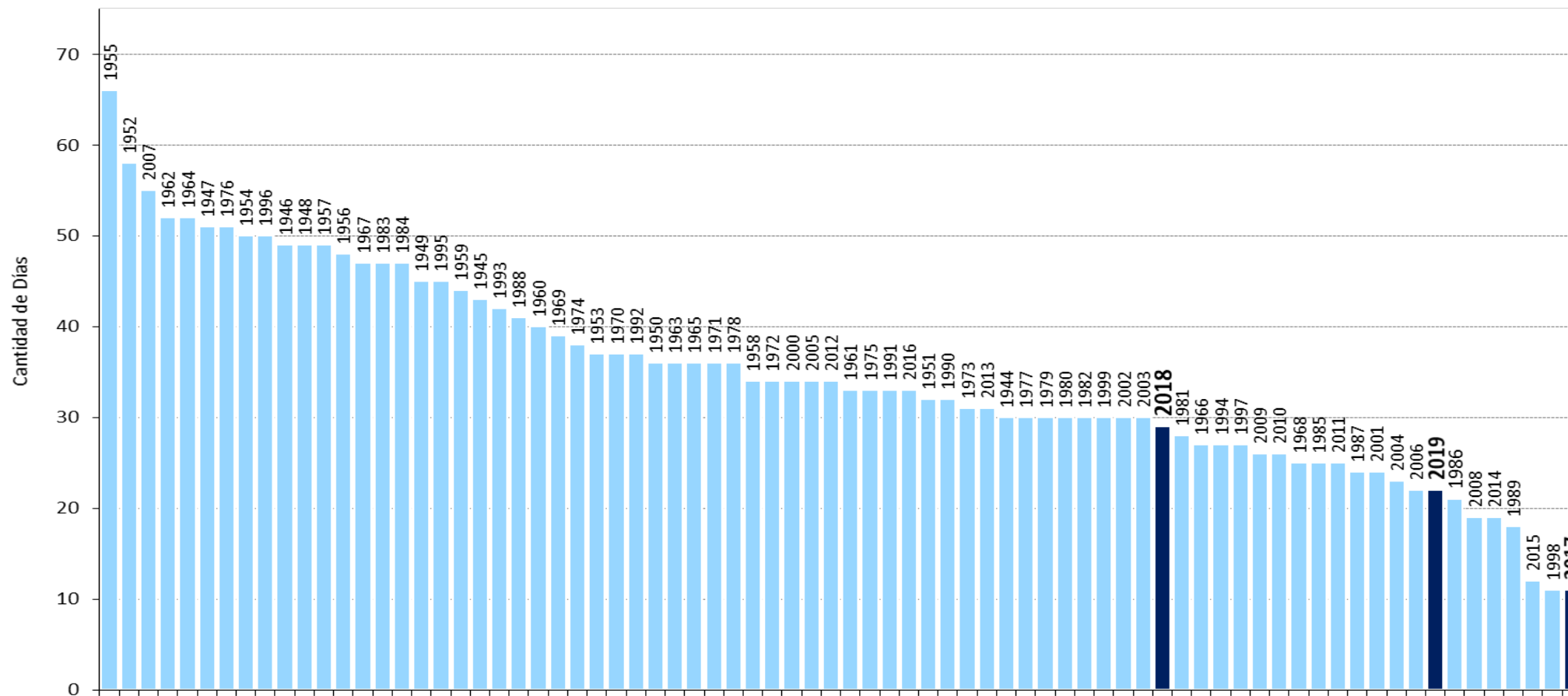
TEMPERATURA Y DEMANDA

(*) Las temperaturas medias se obtienen de las temperaturas máximas y mínimas diarias de la región GBA



Días con baja Temperatura

Cantidad de días en que la temperatura media (*) fue igual o menor a 10 °C

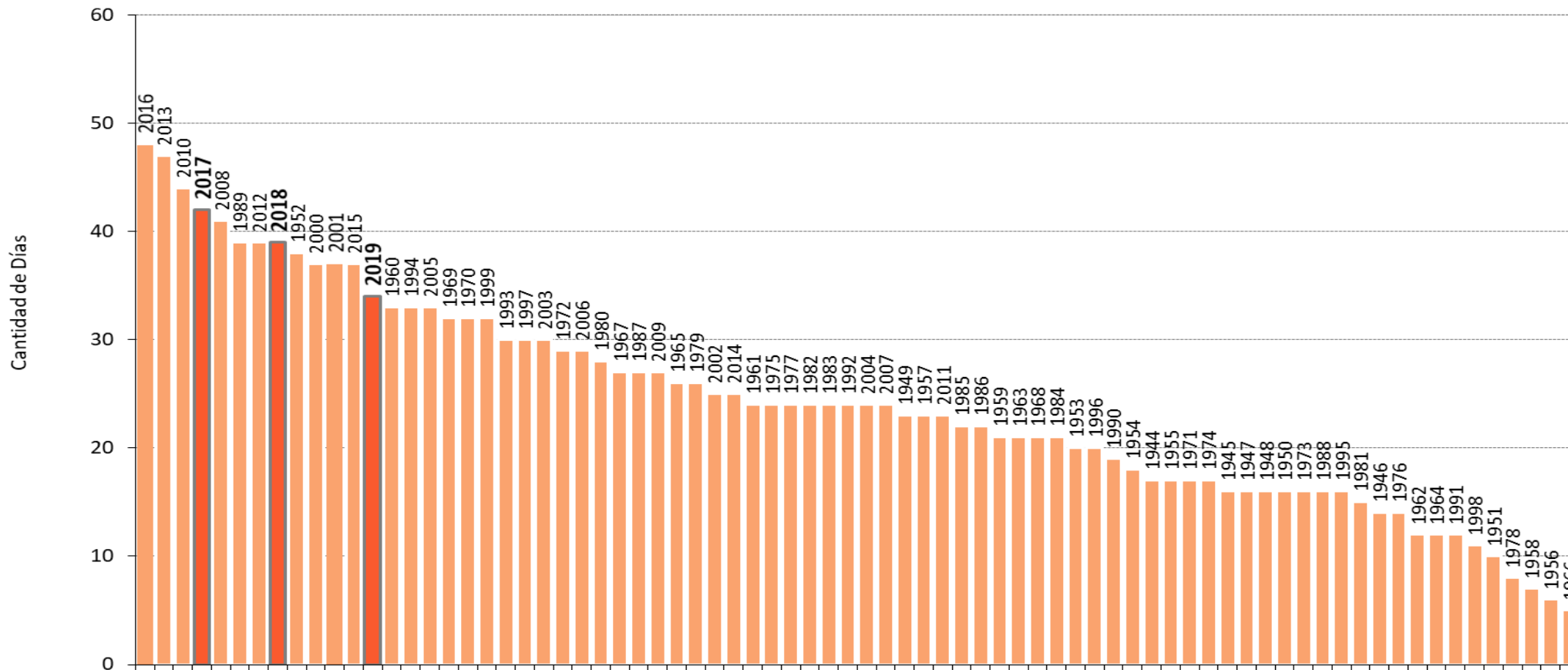


(*) Las temperaturas medias se obtienen de las temperaturas máximas y mínimas diarias de la región GBA



Días con alta Temperatura

Cantidad de días en que la temperatura media (*) fue igual o superior a 26 °C

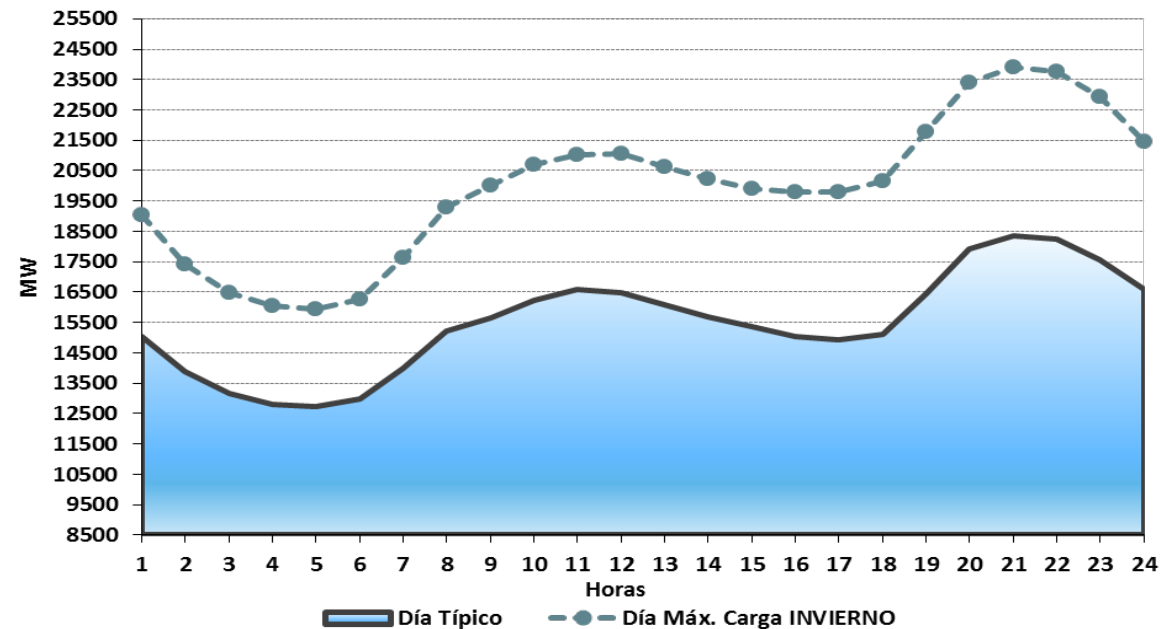
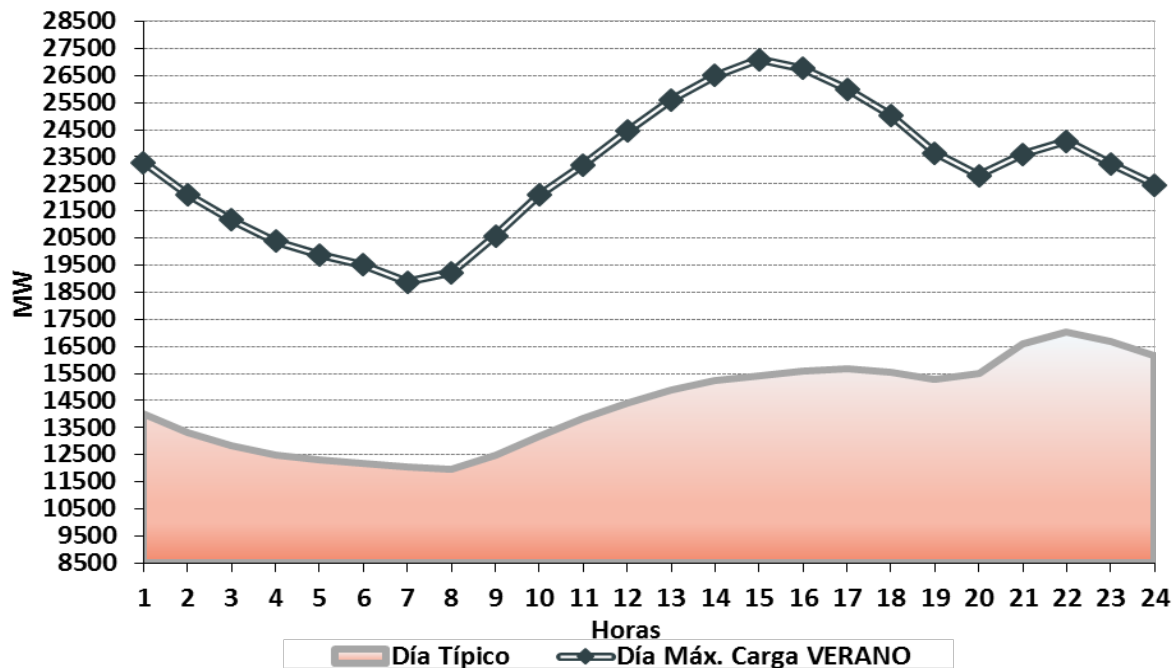


(*) Las temperaturas medias se obtienen de las temperaturas máximas y mínimas diarias de la región GBA



Curvas Típicas Días de Demanda

Curva Máx Verano

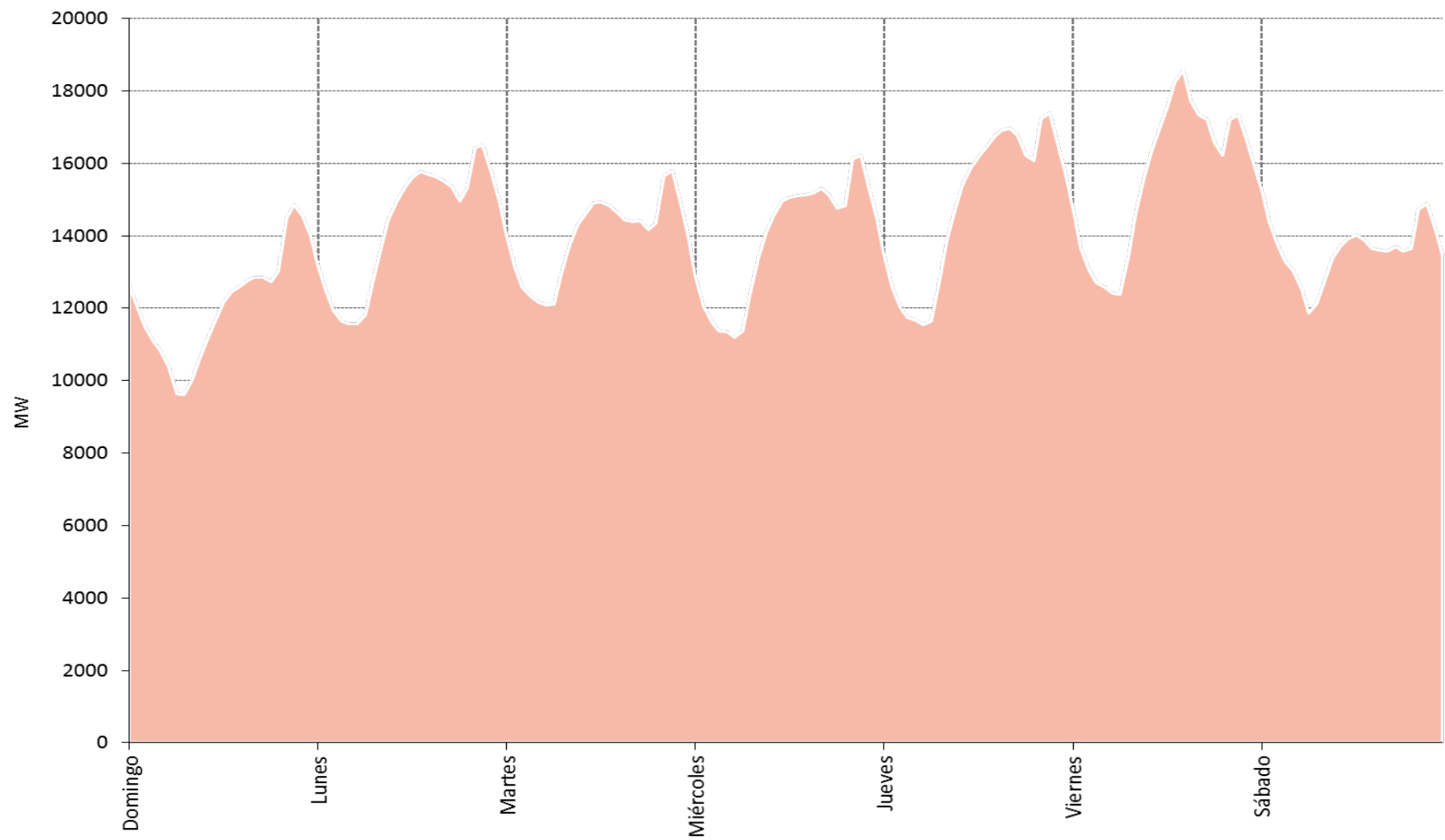


Curva Máx Invierno



Demanda Típica Semana Verano

Semana 48

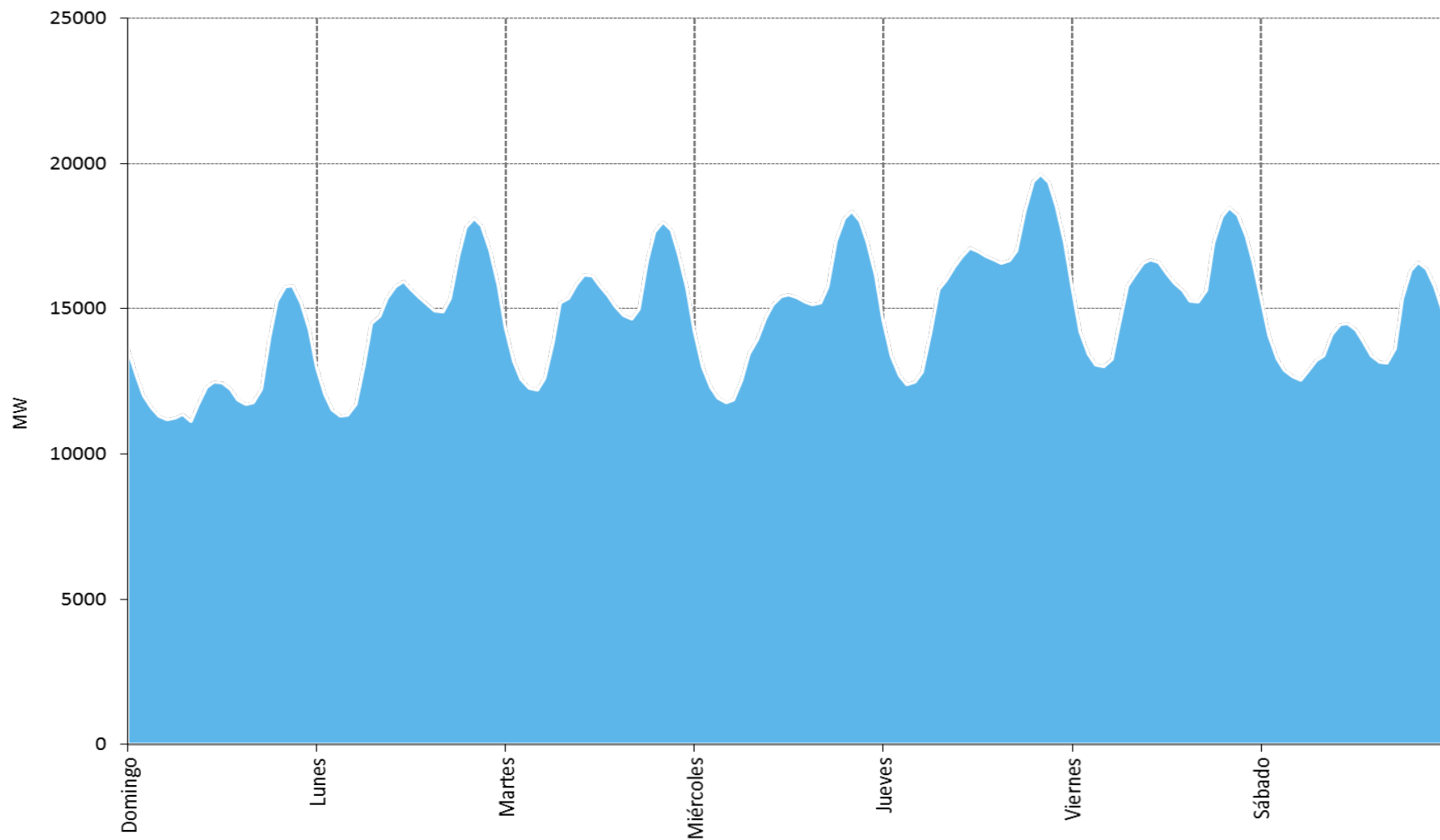


TEMPERATURA Y DEMANDA



Demanda Típica Semana Invierno

Semana 22



TEMPERATURA Y DEMANDA

POTENCIA INSTALADA GENERACIÓN





Potencia Instalada

Potencia 2019
39 704 MW

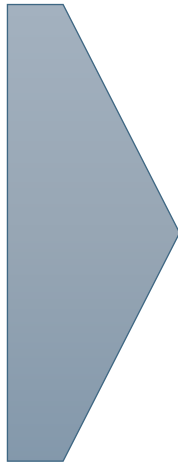


+1166 MW
+3.0%

Potencia Instalada
2019 vs. 2018

POTENCIA INSTALADA

	Unidad	ENE-DIC 2018	ENE-DIC 2019	% VAR	% Participación 2019
POTENCIA INSTALADA	MW	38,538	39,704	3.0%	100.0%
Térmica	MW	24,531	24,545	0.6%	61.8%
Hidráulica	MW	10,790	10,812	0.2%	27.2%
Nuclear	MW	1,755	1,755	0 %	4.4%
Renovables (*)	MW	1,462	2,592	74%	6.5%



VARIACIÓN DE POTENCIA		
ALTAS/ INCREMENTO	BAJAS/ DISMINUCIÓN	VARIACIÓN TOTAL
1,668	-502	1,166
516	-502	14
22	0	22
0	0	0
1,130	0	1,130

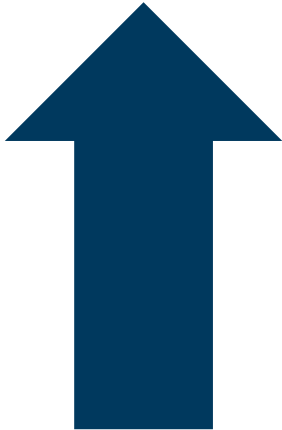
(*) Renewable => Eólico, Solar, Biomasa, Biogas, Hidro Renovable



Potencia Instalada

Potencia 2019: 39 704 MW

		Unidad	ENE-DIC 2018	ENE-DIC 2019	ALTAS / INCREMENTO	BAJAS / DISMINUCIÓN	VARIACIÓN TOTAL
POTENCIA INSTALADA		MW	38,538	39,704	1,668	502	1,166
Hidráulica	Hidráulica	MW	10,790	10,812	22	0	22
Térmica	C. Combinados (*)	MW	11,034	11,245	95	57	210
Térmica	Turbina a gas (*)	MW	7,237	7,396	404	74	159
Térmica	Turbovapor	MW	4,451	4,251	0	200	-200
Térmica	Motor Diesel	MW	1,808	1,653	17	171	-155
Nuclear	Nuclear	MW	1,755	1,755	0	0	0
Renovables	Eólica	MW	750	1,609	858	0	858
Renovables	Biogas	MW	23	44	21	0	21
Renovables	Biomasa	MW	0	2	2	0	2
Renovables	Solar	MW	191	439	249	0	249
Renovables	Hid. Renovable	MW	498	498	0	0	0



+1166 MW
+ 3%
Incremento
Potencia Instalada
2019 vs.
2018

POTENCIA INSTALADA

(*) Luego de ingresos de nueva potencia/adecuación de la tecnología, 172 MW TG pasaron durante el año 2019 a formar parte de C. Combinado.



Potencia Instalada

Detalle Principales Ingresos

FUENTE GENERACION	TECNOLOGIA	CANTIDAD DE CENTRALES	POTENCIA INSTALADA [MW]
Renovable	Biogas	7	21
Renovable	Eólica	18	858
Renovable	Solar	13	241

FUENTE GENERACION	TECNOLOGIA	AGENTE DESCRIPCION	POTENCIA INSTALADA [MW]
Térmica	Ciclos Combinados	LUJAN DE CUYO COGENERAC.PUERTO	95
Térmica	Motor Diesel	EMSA GENERACION	17
Térmica	Turbina a gas	CT BARKER	51
Térmica	Turbina a gas	CT GENERAL ROJO	51
Térmica	Turbina a gas	CT SAN PEDRO	50
Térmica	Turbina a gas	CT VILLA MARIA	50
Térmica	Turbina a gas	GENELBA	188

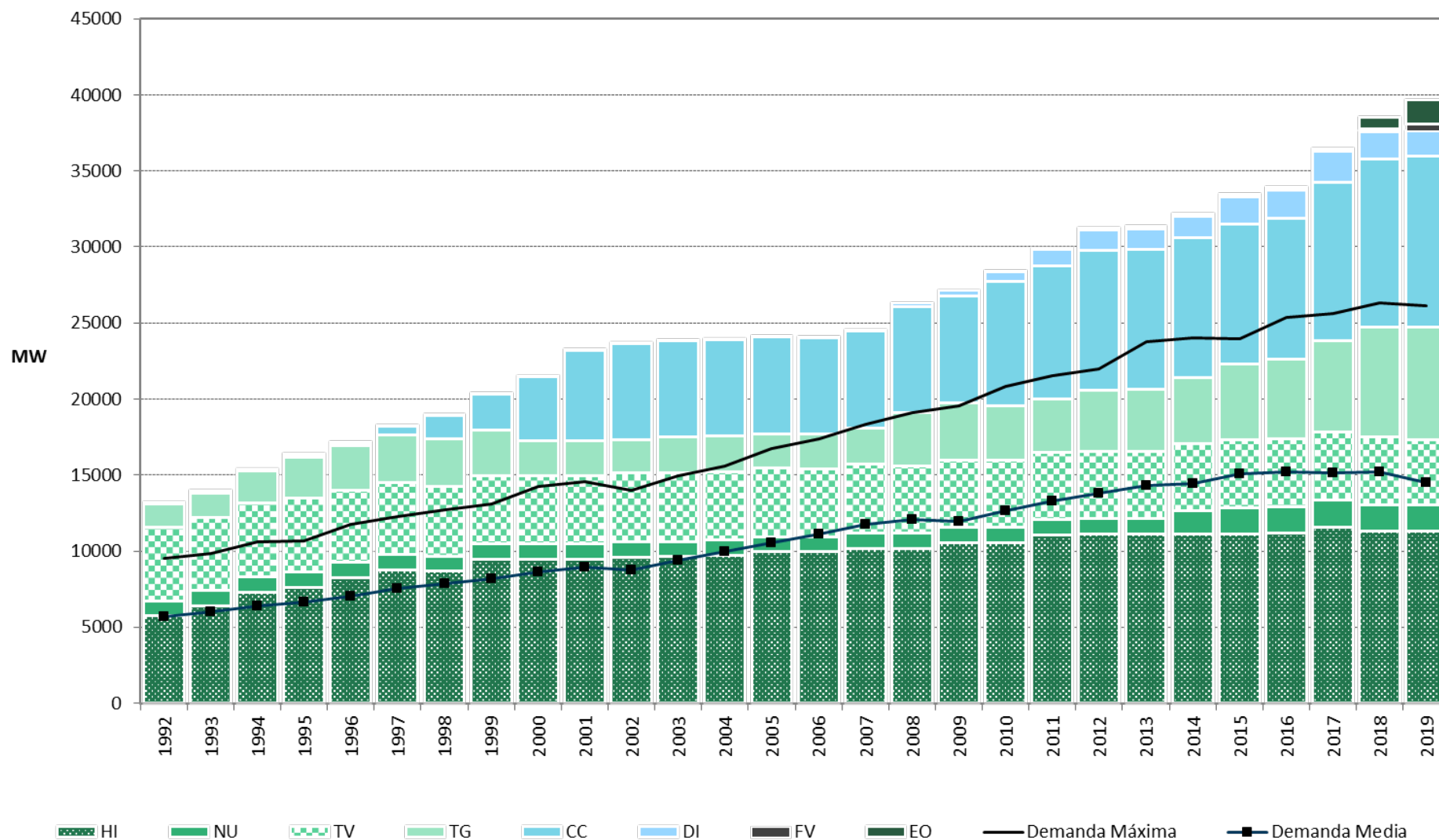
POTENCIA INSTALADA

Potencia Instalada – principales incorporaciones en Centrales > 10 MW – Hidráulica y Renovables

FUENTE GENERACION	REGION	TIPO_MAQ	CENTRAL	AGENTE DESCRIPCION	PINST MW 2018	PINST MW 2019	DIF 19 vs 18
Hidráulica	PATAGONICA	HI	FUTAHÍ	HIDROELECTRICA FUTALEUFU SA	516	538	22
Renovable	BUENOS AIRES	EO	BAHIEO	P.EOLICO DE LA BAHIA		50	50
Renovable	BUENOS AIRES	EO	EN1MEO	P.EOLICO LA ENERGETICA MATER		20	20
Renovable	BUENOS AIRES	EO	GNV2EO	P.EOLICO LA GENOVEVA II MATER		42	42
Renovable	BUENOS AIRES	EO	LCA2EO	P.EOLICO LA CASTELLANA 2		14	14
Renovable	BUENOS AIRES	EO	PAMEEO	P.EOLICO PAMPA ENERGIA		50	50
Renovable	BUENOS AIRES	EO	SJMTEO	P.EOLICO MATACO 3 PICOS		61	61
Renovable	CENTRO	EO	MANQEO	P.EOLICO MANQUE MATER		38	38
Renovable	COMAHUE	EO	BANDEO	P.EOLICO LA BANDERITA		40	40
Renovable	COMAHUE	EO	POM1EO	P.EOLICO POMONA 1 - RENOVAR		101	101
Renovable	COMAHUE	EO	POM2EO	GENNEIA S.A.EOLICOS		12	12
Renovable	CUYO	FV	IGLEFV	PQUE FOTOV. CORDILLERA SOLAR		80	80
Renovable	CUYO	FV	ULL4FV	C.FOTOV. ULLUM IV SOLARGEN		14	14
Renovable	NOROESTE	FV	CAFAFV	PARQUE FOTOV. CAFAYATE		80	80
Renovable	NOROESTE	FV	FIAMFV	PQUE SOLAR FIAMBALA		11	11
Renovable	NOROESTE	FV	LLANFV	PQUE SOLAR PQUE DE LOS LLANOS		12	12
Renovable	NOROESTE	FV	NONOFV	PQUE FOTOVOLTAICO NONOGASTA	27	35	8
Renovable	NOROESTE	FV	TINOFV	PQUE SOLAR TINOGASTA I		15	15
Renovable	PATAGONICA	EO	ALU1EO	P.EOLICO ALUAR I MATER		61	61
Renovable	PATAGONICA	EO	ALUAEO	ALUAR SA AUTOGENERADOR REN.		50	50
Renovable	PATAGONICA	EO	BIC2EO	P.EOLICO BICENTENARIO 2		25	25
Renovable	PATAGONICA	EO	BICEEO	P.EOLICO BICENTENARIO 1		101	101
Renovable	PATAGONICA	EO	DIA2EO	P.EOLICO DIADEMA 2		28	28
Renovable	PATAGONICA	EO	PMA2EO	P.EOLICO MADRYN 2 GENNEIA		151	151
					543	1629	1086



Evolución de la Potencia Instalada por año y tipo



(*) HI contiene la potencia instalada clasificada con Hidráulica Renovable



Potencia Instalada [MW]

Por tipo/Por Región

POTENCIA INSTALADA

Región	TV	TG	CC	DI	Térmica	Hidráulica	Nuclear	Renovables	TOTAL
CUY	120	87	413	40	659	957	0	366	1,982
COM	0	501	1,487	81	2,068	4,725	0	197	6,990
NOA	261	999	1,472	363	3,094	101	0	367	3,562
CEN	0	826	534	45	1,406	802	648	272	3,127
GBA-LIT-BAS	3,870	4,701	7,039	820	16,430	945	1,107	536	19,018
NEA	0	12	0	304	316	2,745	0	0	3,061
PAT	0	271	301	0	572	538	0	854	1,964
TOTAL	4,251	7,396	11,245	1,653	24,545	10,812	1,755	2,592	39,704
% Térmicos	17%	30%	46%	7%	100%				
% TOTAL					62%	27%	4%	7%	100%

Potencia Instalada TOTAL

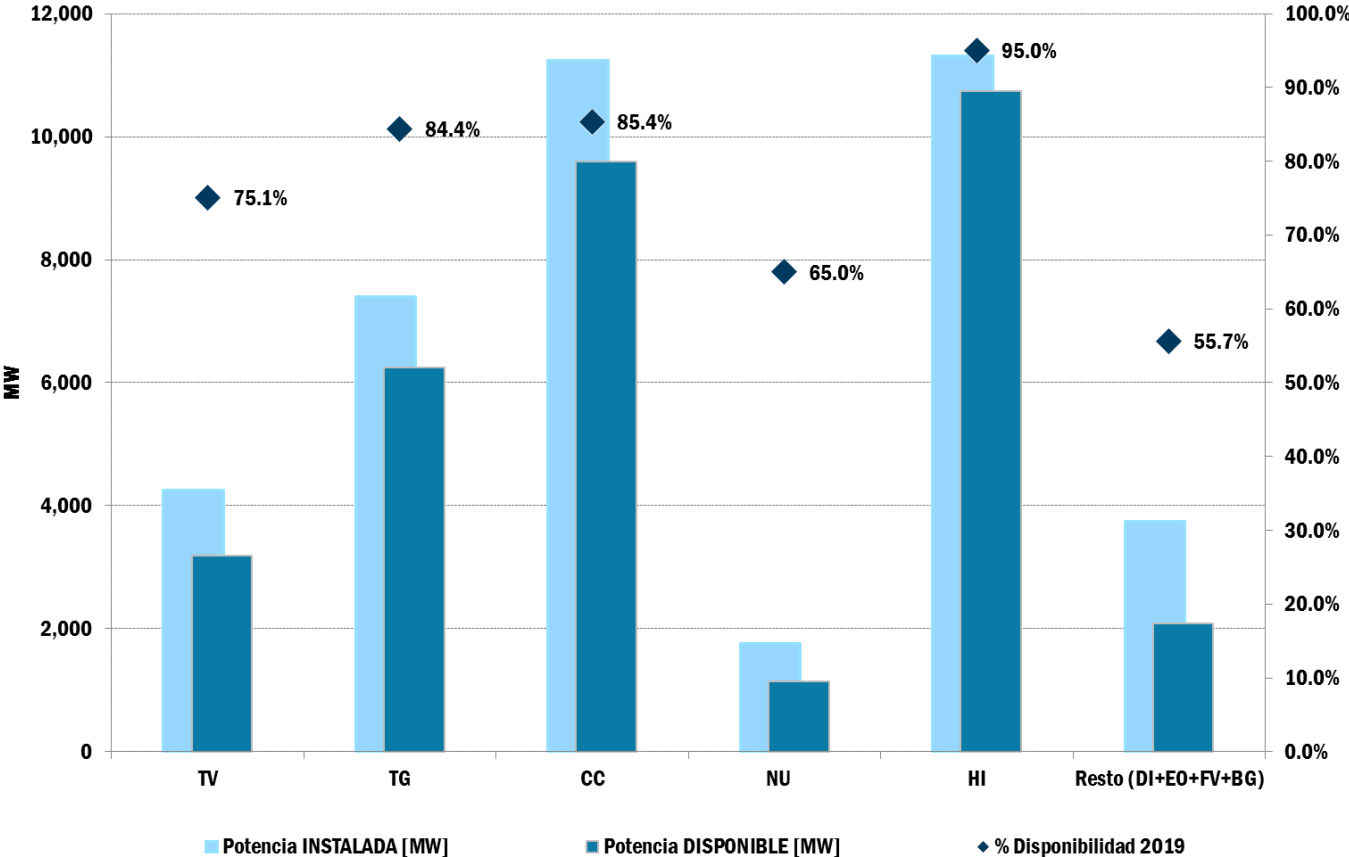
39 704 MW



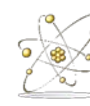


Disponibilidad de Potencia

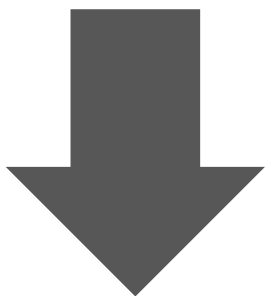
TECNOLOGIA	Potencia INSTALADA [MW]	Potencia DISPONIBLE [MW]	% Disponibilidad 2019
TV	4,251	3,191	75.1%
TG	7,396	6,242	84.4%
CC	11,245	9,600	85.4%
NU	1,755	1,141	65.0%
HI	11,310	10,745	95.0%
Resto (DI+EO+FV+BG)	3,747	2,086	55.7%
TOTAL	39,704	33,004	83.1%



POTENCIA INSTALADA

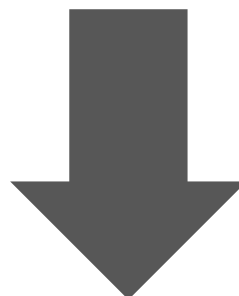


-2.8% Variación Interanual 2019 vs. 2018



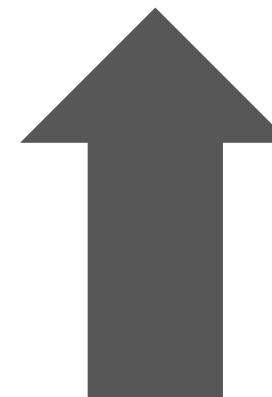
-8.7%

Variación
Térmico



-11.5%

Variación
Hidro

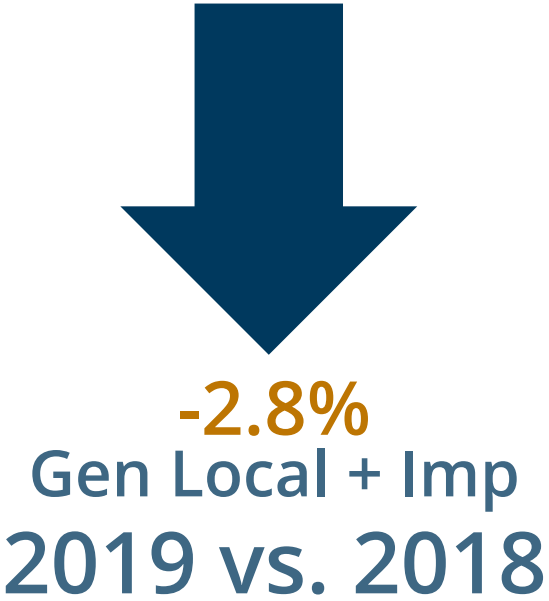


+133.2%

Variación
Renovable



Principales Variables MEM	Unidades	ENE-DIC 2018	ENE-DIC 2019	% VAR
OFERTA TOTAL [GWh]	GWh	137,825	133,992	-2.8%
Térmica	GWh	87,727	80,137	-8.7%
Hidráulica	GWh	39,952	35,370	-11.5%
Nuclear	GWh	6,453	7,927	22.8%
Renovable (*)	GWh	3,350	7,812	133.2%
Importación	GWh	344	2,746	699.4%

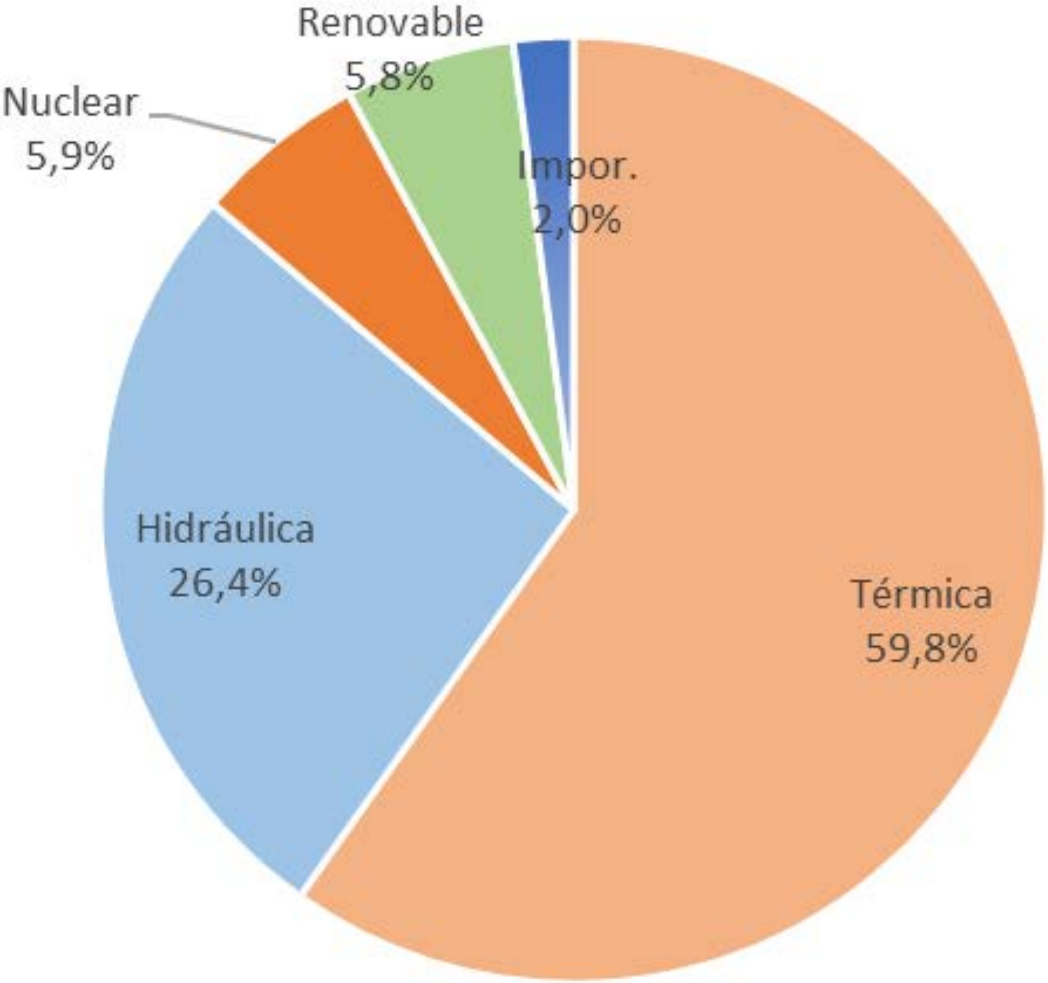


La generación local cubrió la demanda sin necesidad de importación; la importación tomada tuvo origen en excedentes de generación circunstanciales.

(*) Renovable => Eólico, Solar, Biomasa, Biogas, Hidro Renovable



Generación de Energía





Evolución de la Oferta Total

(GWh)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Térmica	51,351	53,928	61,012	66,877	61,362	66,391	73,475	82,331	82,711	83,049	86,347	90,099	88,531	87,727	80,137
Hidráulica	37,892	41,080	35,426	35,121	38,799	38,799	38,084	35,173	39,056	39,207	39,840	36,192	39,584	39,952	35,370
Nuclear	6,374	7,153	6,721	6,849	7,589	6,692	5,892	5,904	5,732	5,258	6,519	7,677	5,716	6,453	7,927
Renovables (*)	1,321	1,907	1,864	1,761	1,543	1,502	1,371	1,974	1,978	2,301	2,510	2,632	2,635	3,350	7,812
Importación	1,222	559	3,459	1,774	2,040	2,351	2,412	423	342	1,390	1,655	1,470	734	344	2,746
TOTAL OFERTA	98,160	104,627	108,482	112,382	111,333	115,735	121,234	125,805	129,820	131,205	136,870	138,070	137,200	137,825	133,992

Variación Anual %	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Térmica		5.0%	13.1%	9.6%	-8.2%	8.2%	10.7%	12.1%	0.5%	0.4%	4.0%	4.3%	-1.7%	-0.9%	-8.7%
Hidráulica		8.4%	-13.8%	-0.9%	10.5%	0.0%	-1.8%	-7.6%	11.0%	0.4%	1.6%	-9.2%	9.4%	0.9%	-11.5%
Nuclear		12.2%	-6.0%	1.9%	10.8%	-11.8%	-11.9%	0.2%	-2.9%	-8.3%	24.0%	17.8%	-25.5%	12.9%	22.8%
Renovables (*)		44.3%	-2.3%	-5.5%	-12.4%	-2.7%	-8.7%	44.0%	0.2%	16.3%	9.1%	4.9%	0.1%	27.2%	133.2%
Importación		-54.3%	518.8%	-48.7%	15.0%	15.2%	2.6%	-82.5%	-19.0%	306.0%	19.1%	-11.2%	-50.1%	-53.2%	699.4%
TOTAL OFERTA		6.6%	3.7%	3.6%	-0.9%	4.0%	4.8%	3.8%	3.2%	1.1%	4.3%	0.9%	-0.6%	0.5%	-2.8%

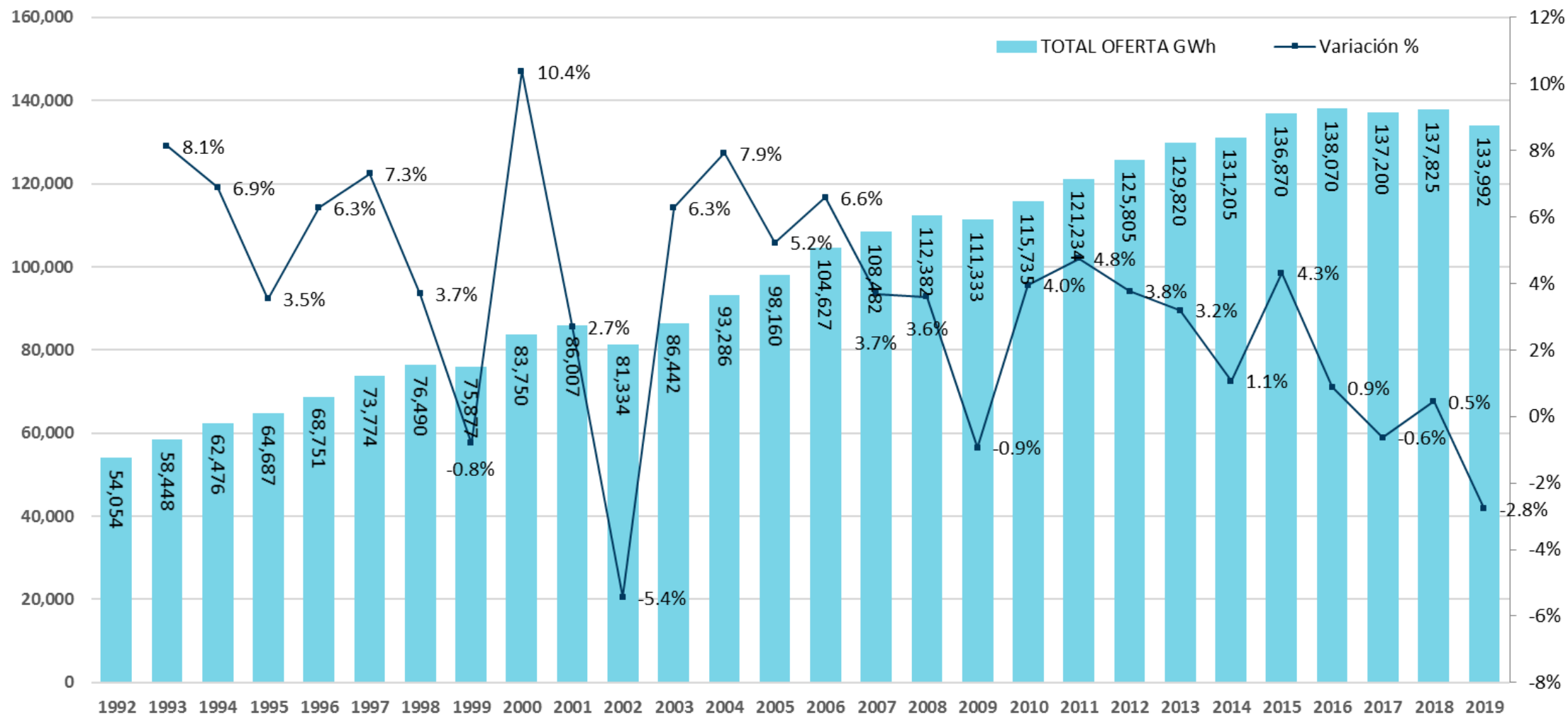
Participación %	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Térmica	52%	52%	56%	60%	55%	57%	61%	65%	64%	63%	63%	65%	65%	64%	60%
Hidráulica	39%	39%	33%	31%	35%	34%	31%	28%	30%	30%	29%	26%	29%	29%	26%
Nuclear	6%	7%	6%	6%	7%	6%	5%	5%	4%	4%	5%	6%	4%	5%	6%
Renovables (*)	1%	2%	2%	2%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	6%
Importación	1%	1%	3%	2%	2%	2%	2%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	0%	2%
TOTAL OFERTA	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

(*) Renovables: Biomasa, Biogás, Eólico, Solar e Hidro renovable





Evolución de la Oferta Total





Energía Mensual

Por tipo de generador - Año 2019

GWh	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL	Part. %
Autogeneradores	420	409	437	448	465	425	447	530	299	366	339	407	4,993	3.8%
Cogeneradores	183	96	109	103	47	81	107	111	101	139	137	153	1,366	1.0%
Generadores	11,125	10,466	9,682	9,190	9,934	10,342	11,770	10,943	10,222	10,088	10,165	10,959	124,886	95.2%
Generación local	11,728	10,971	10,227	9,741	10,446	10,848	12,324	11,584	10,622	10,593	10,641	11,519	131,246	100.0%

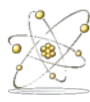
Por tipo de generación - Año 2019

GWh	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL	Part. %
CC	5,452	5,318	5,009	4,388	4,667	5,030	6,359	5,584	4,704	4,182	4,598	5,339	60,631	46.2%
TV	523	830	329	467	267	253	443	207	258	464	432	593	5,066	3.9%
TG	1,382	1,293	801	870	957	1,172	883	898	947	1,501	972	872	12,547	9.6%
DI	203	205	92	99	177	169	189	129	130	192	145	162	1,893	1.4%
Térmica	7,559	7,645	6,231	5,825	6,067	6,625	7,873	6,819	6,040	6,339	6,147	6,966	80,137	61.1%
Hidráulica	3,454	2,587	2,948	2,722	3,021	2,891	3,103	3,221	2,900	2,737	2,875	2,911	35,370	26.9%
Nuclear	200	301	527	640	837	742	737	866	874	712	761	730	7,927	6.0%
Renovables ^(*)	515	438	520	554	521	590	611	678	809	805	858	912	7,812	6.0%
Total Generación local	11,728	10,971	10,227	9,741	10,446	10,848	12,324	11,584	10,622	10,593	10,641	11,519	131,246	100.0%

(*) Renovables: Biodiesel, Biomasa, Biogás, Eólico, Solar e Hidro renovable

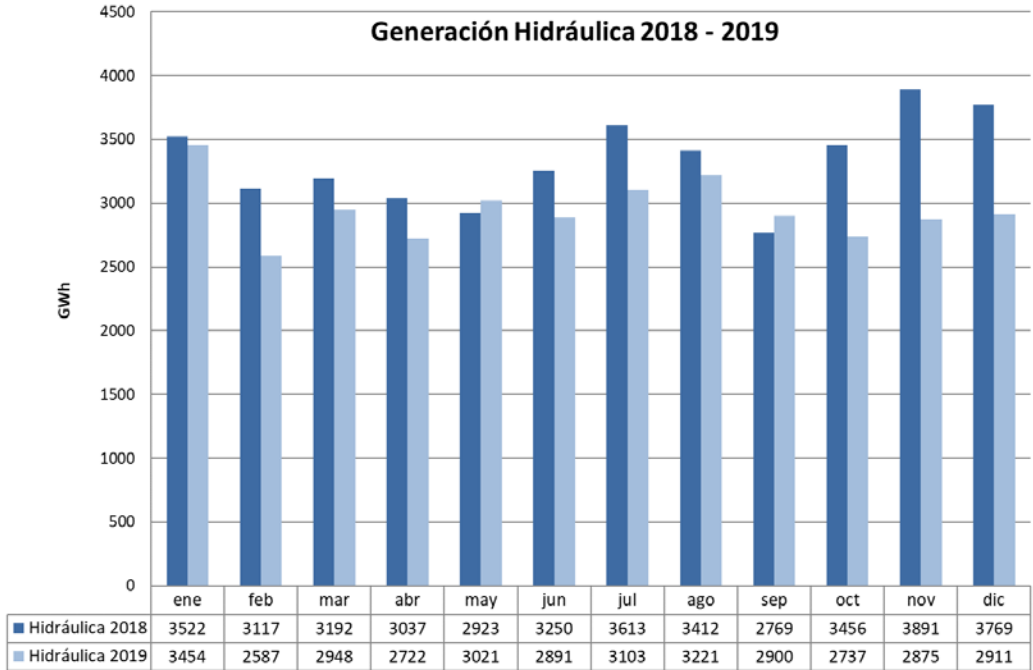
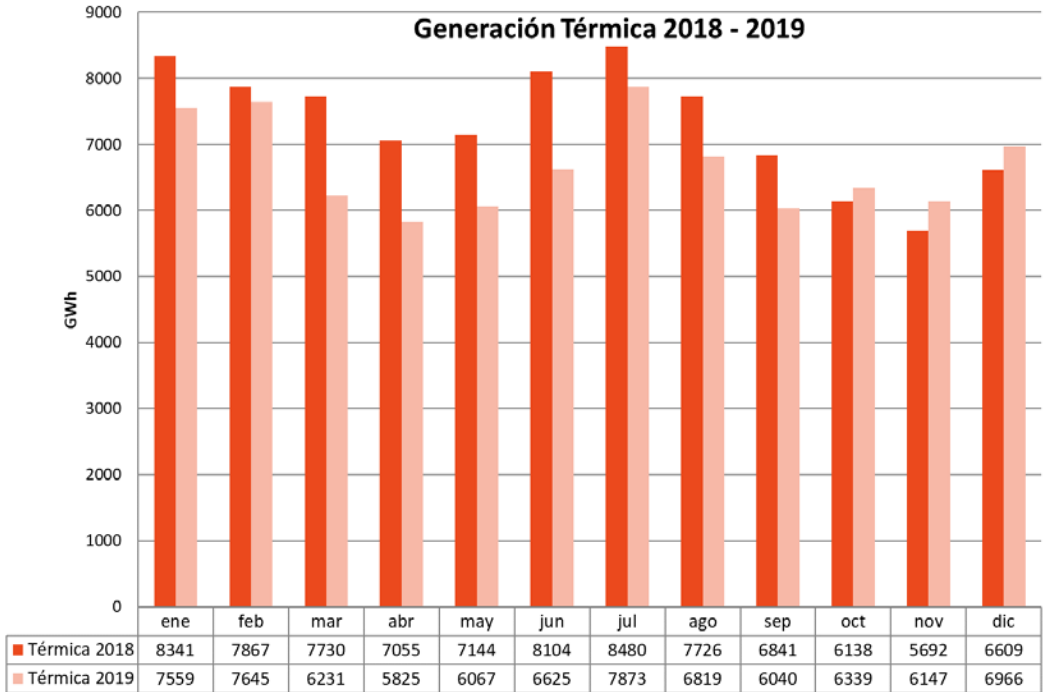


Generación de Energía – Año 2019



GENERACIÓN

(GWh)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL	Part. %
Térmica	7,559	7,645	6,231	5,825	6,067	6,625	7,873	6,819	6,040	6,339	6,147	6,966	80,137	59.8%
Hidráulica	3,454	2,587	2,948	2,722	3,021	2,891	3,103	3,221	2,900	2,737	2,875	2,911	35,370	26.4%
Nuclear	200	301	527	640	837	742	737	866	874	712	761	730	7,927	5.9%
Renovables	515	438	520	554	521	590	611	678	809	805	858	912	7,812	5.8%
Importación	407	121	247	152	333	226	120	350	70	261	367	94	2,746	2.0%
Total Oferta	12,135	11,092	10,474	9,893	10,779	11,074	12,445	11,934	10,692	10,854	11,008	11,613	133,992	100.0%



(*) Renovables: Biodiesel, Biomasa, Biogás, Eólico, Solar e Hidro renovable



RENOVABLE 

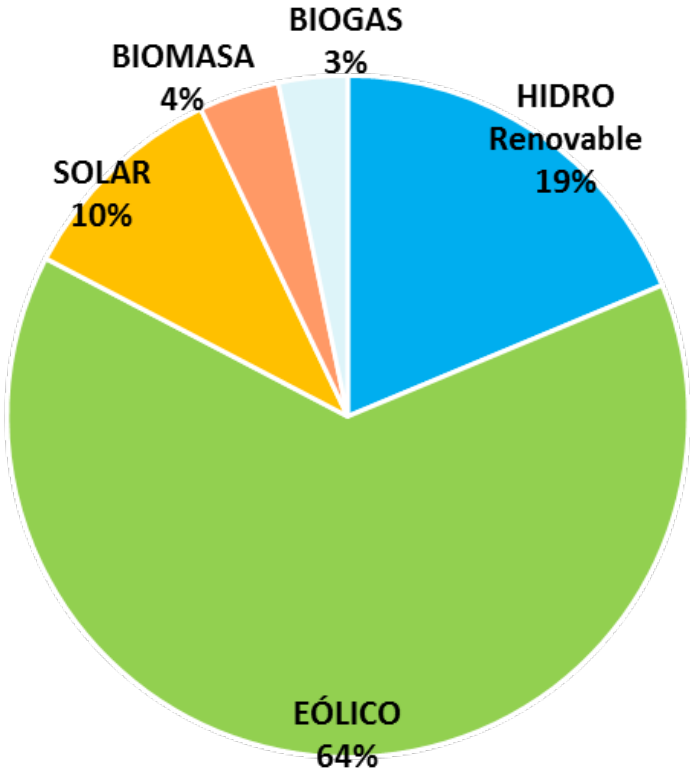


Generación Renovable

Participación sobre la demanda/fuente

Principales Variables MEM	Unidades	ENE-DIC 2018	ENE-DIC 2019
FUENTE DE ENERGÍA RENOVABLE	GWh	3,350	7,812
BIODIESEL	GWh	0	0
BIOMASA	GWh	252	299
EOLICO	GWh	1,413	4,996
HIDRO <= 50MW	GWh	1,432	1,462
SOLAR	GWh	108	800
BIOGAS	GWh	145	256
Demanda MEM	GWh	133,010	128,905
Renovables MEM/ Dem MEM	%	2.5%	6.1%

Participación Renovables 2019



→ 6.1% de la demanda total del MEM se abasteció con generación renovable



Porcentaje de la Demanda MEM cubierta con Generación Renovable



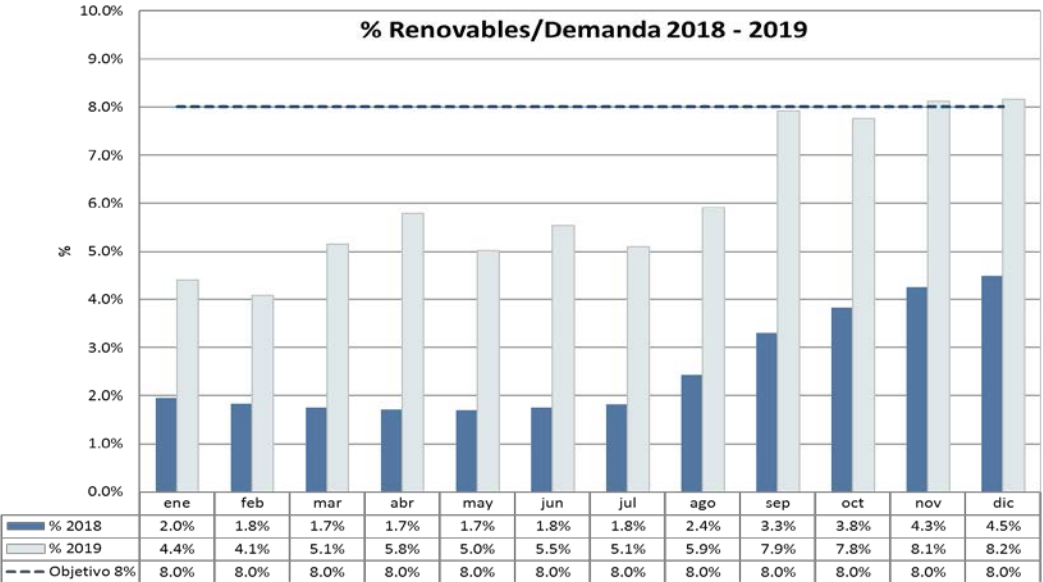
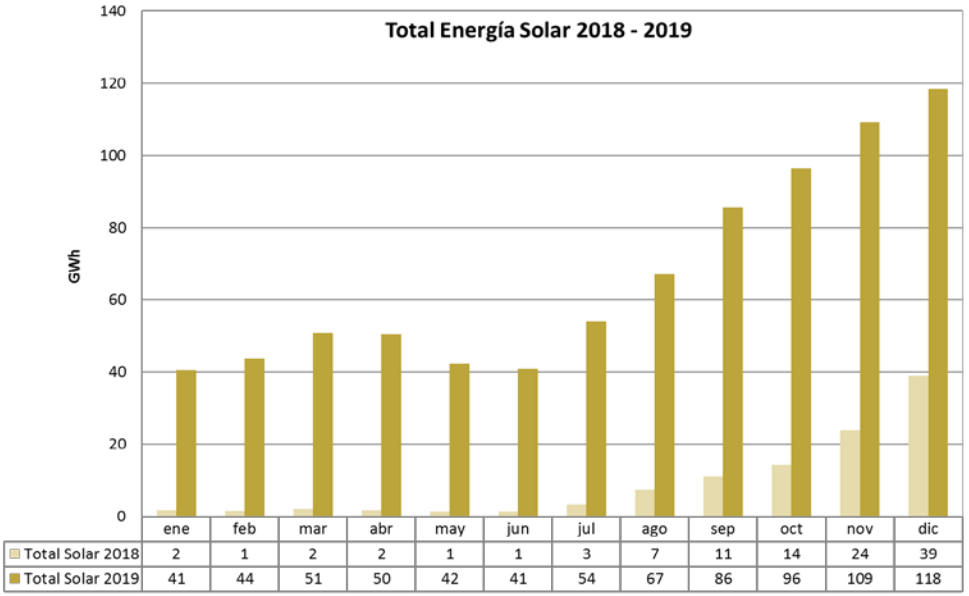
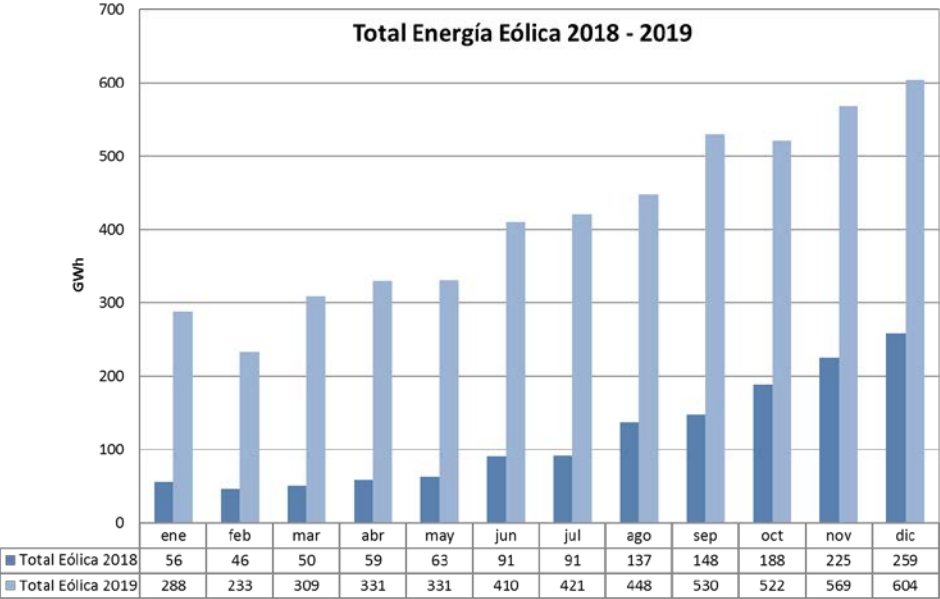
FUENTE DE ENERGÍA	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019
Biodiesel	32	170	2	2	0	1	0	0	0
Biomasa	98	127	134	112	195	193	243	252	299
Eólica	16	349	447	613	593	547	616	1413	4,996
Hidro Renovable	1255	1453	1274	1457	1624	1820	1696	1432	1,462
Solar	2	8	15	16	15	14	16	108	800
Biogas	0	36	109	103	84	58	64	145	255
Total GWh	1,403	2,144	1,980	2,303	2,510	2,633	2,635	3,350	7,812

DEMANDA ENERGÍA [GWh]	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019
Demanda MEM	116,507	121,192	125,220	126,467	132,110	133,111	132,530	133,010	128,905

Porcentaje de la Demanda MEM cubierta con Generación Renovable	1.2%	1.8%	1.6%	1.8%	1.9%	2.0%	2.0%	2.5%	6.1%
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------



Generación Renovable





HIDRÁULICA >



Generación Hidráulica

Evolución Generación Anual (*)

(GWh)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Comahue	15,852	19,384	10,940	12,029	14,532	10,981	9,826	9,623	10,769	10,285	12,063	7,205	8,679	10,929	9,710
Salto Grande	3,796	2,091	4,742	3,175	3,594	4,790	4,545	2,564	4,980	5,668	5,259	4,816	5,160	4,379	4,709
Yacyretá	12,299	12,610	14,152	13,944	14,516	17,382	18,692	17,541	17,758	18,502	17,331	19,218	19,591	18,993	16,078
Resto	5,945	6,996	5,592	5,973	6,157	5,646	5,021	5,445	5,548	4,752	5,188	4,952	6,153	5,650	4,873
TOTAL	37,892	41,080	35,426	35,121	38,799	38,799	38,084	35,173	39,056	39,207	39,840	36,192	39,584	39,952	35,370

Variación Anual %	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Comahue		22.3%	-43.6%	10.0%	20.8%	-24.4%	-10.5%	-2.1%	11.9%	-4.5%	17.3%	-40.3%	20.5%	25.9%	-11.2%
Salto Grande		-44.9%	126.8%	-33.0%	13.2%	33.3%	-5.1%	-43.6%	94.3%	13.8%	-7.2%	-8.4%	7.1%	-15.1%	7.5%
Yacyretá		2.5%	12.2%	-1.5%	4.1%	19.7%	7.5%	-6.2%	1.2%	4.2%	-6.3%	10.9%	1.9%	-3.1%	-15.4%
Resto		17.7%	-20.1%	6.8%	3.1%	-8.3%	-11.1%	8.4%	1.9%	-14.3%	9.2%	-4.5%	24.2%	-8.2%	-13.7%
TOTAL		8.4%	-13.8%	-0.9%	10.5%	0.0%	-1.8%	-7.6%	11.0%	0.4%	1.6%	-9.2%	9.4%	0.9%	-11.5%

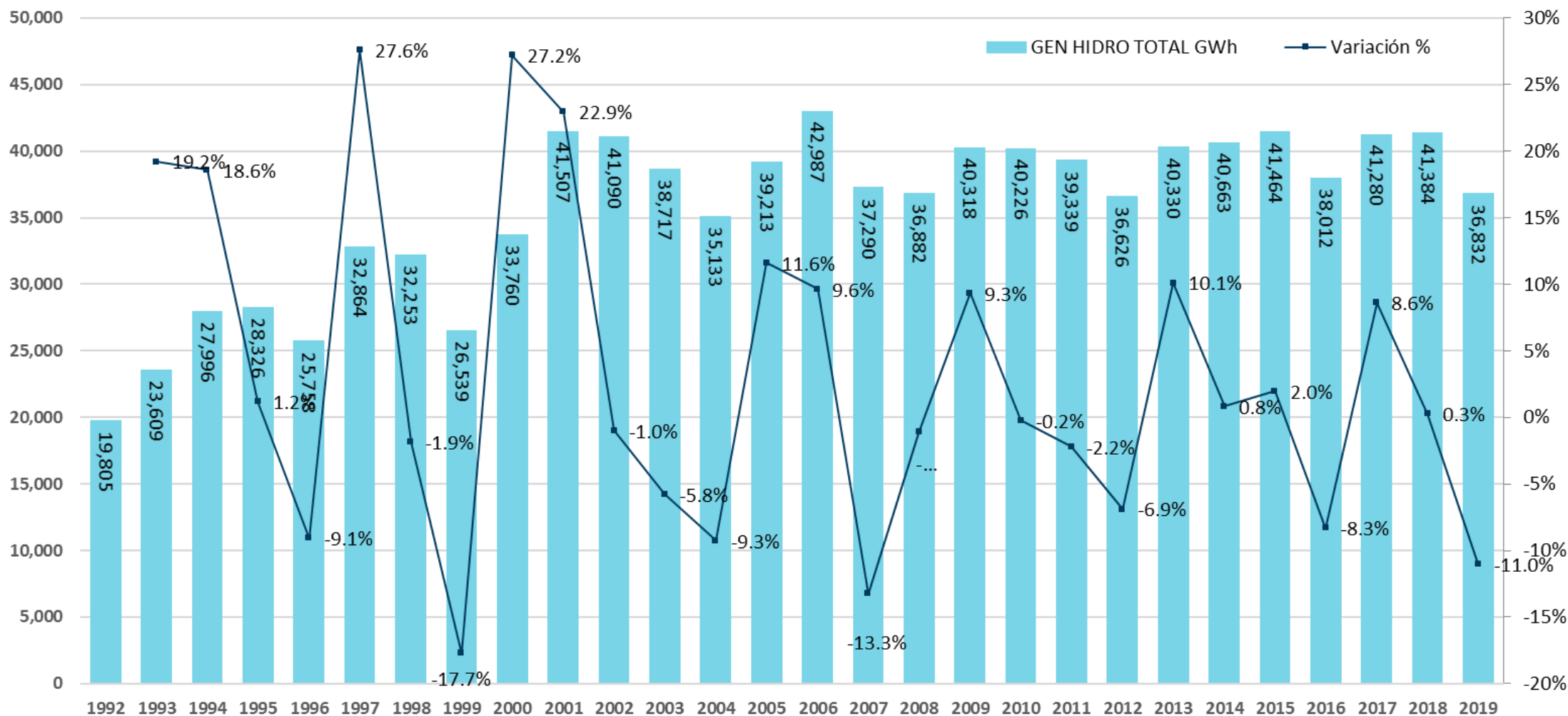
Parti. %	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Comahue	42%	47%	31%	34%	37%	28%	26%	27%	28%	26%	30%	20%	22%	27%	27%
Salto Grande	10%	5%	13%	9%	9%	12%	12%	7%	13%	14%	13%	13%	13%	11%	13%
Yacyretá	32%	31%	40%	40%	37%	45%	49%	50%	45%	47%	44%	53%	49%	48%	45%
Resto	16%	17%	16%	17%	16%	15%	13%	15%	14%	12%	13%	14%	16%	14%	14%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

(*) No contiene a Hidro renovable



Generación Hidráulica

Evolución Generación Anual Total: Hidro Convencional + Hidro Renovable





Generación Hidráulica

Caudales de los Principales Ríos

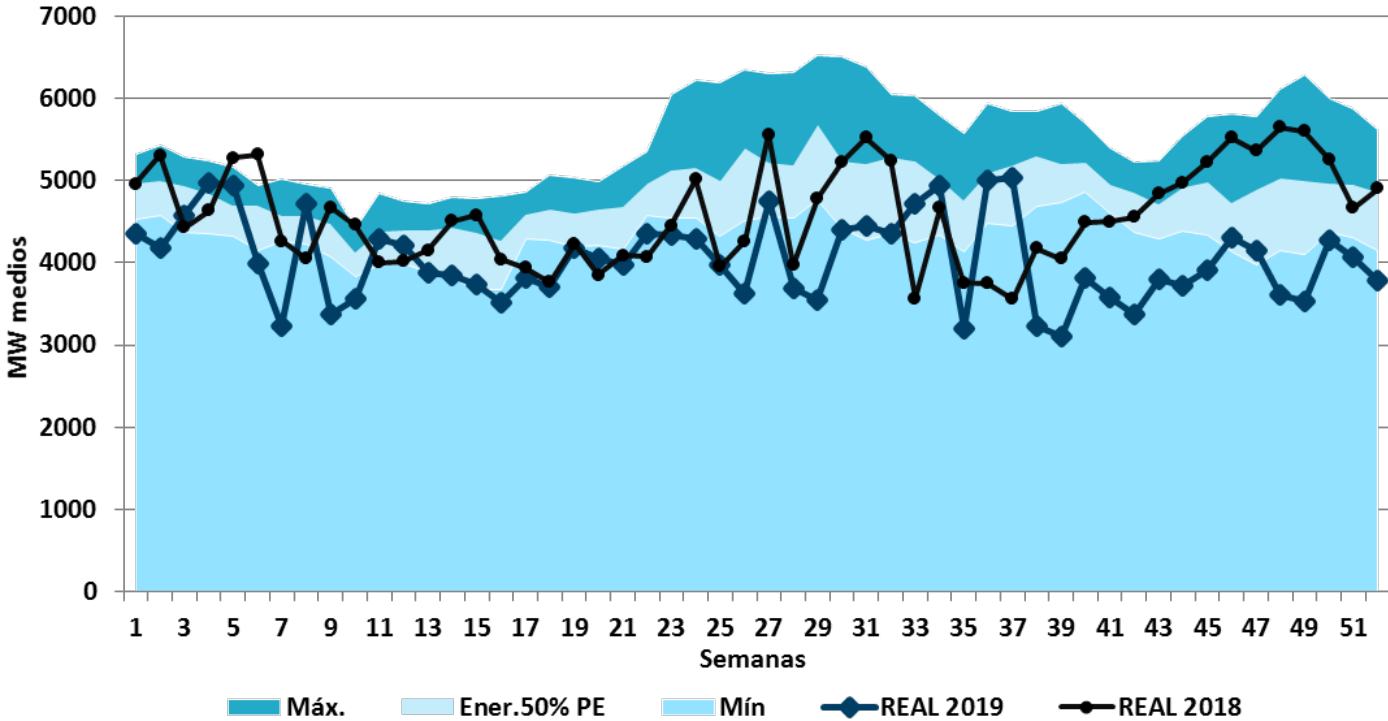
RIO	2018	2019	HIST.	Unidad
Paraná	13,670	10,828	13,266	m3/seg
Uruguay	4,612	6,235	4,879	m3/seg
C. Cura	322	317	391	m3/seg
Neuquén	204	167	292	m3/seg
Limay	233	199	260	m3/seg
Futaleufú	270	212	277	m3/seg



Generación Hidráulica

Energía Mensual Principales Cuencas (*) – Año 2019

(GWh)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL	Part. %
Comahue	911	684	604	535	543	566	963	1,185	1,092	851	910	865	9,710	27%
Salto Grande	500	337	400	305	592	446	337	361	219	349	548	315	4,709	13%
Yacyretá	1,558	1,185	1,580	1,560	1,588	1,478	1,355	1,172	1,188	1,183	1,047	1,184	16,078	45%
Resto	484	381	365	321	298	402	448	503	400	354	370	547	4,873	14%
TOTAL	3,454	2,587	2,948	2,722	3,021	2,891	3,103	3,221	2,900	2,737	2,875	2,911	35,370	100%



(*) No contiene a Hidro renovable



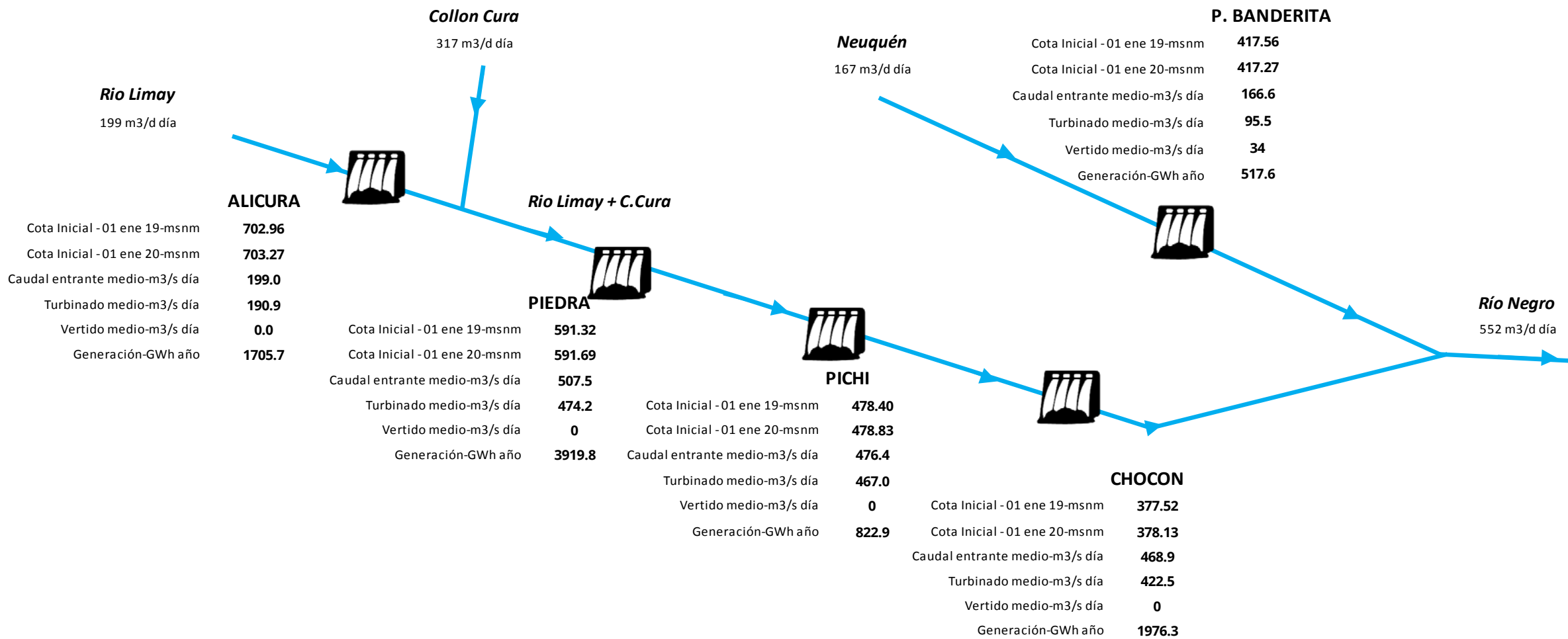






Generación Hidráulica

Balance Hídrico Cuenca COMAHUE





Generación Hidráulica

Balance Hídrico FUTALEUFU

Rio Futaleufu

212 m3/d día

FUTALEUFU



Cota Inicial - 01 ene 19-msnm	491.52
Cota Inicial - 01 ene 20-msnm	491.88
Caudal entrante medio-m3/s día	211.8
Turbinado medio-m3/s día	211.9
Vertido medio-m3/s día	0.0
Generación-GWh año	2374.9

Balance Hídrico YACYRETA

Rio Paraná

10828 m3/d día

YACYRETA



Cota Inicial - 01 ene 19-msnm	82.80
Cota Inicial - 01 ene 20-msnm	82.85
Caudal entrante medio-m3/s día	10828.4
Turbinado medio-m3/s día	9795.4
Vertido medio-m3/s día	1096.1
Generación-GWh año	16077.8

Balance Hídrico SALTO GRANDE

Rio Uruguay

6235 m3/d día

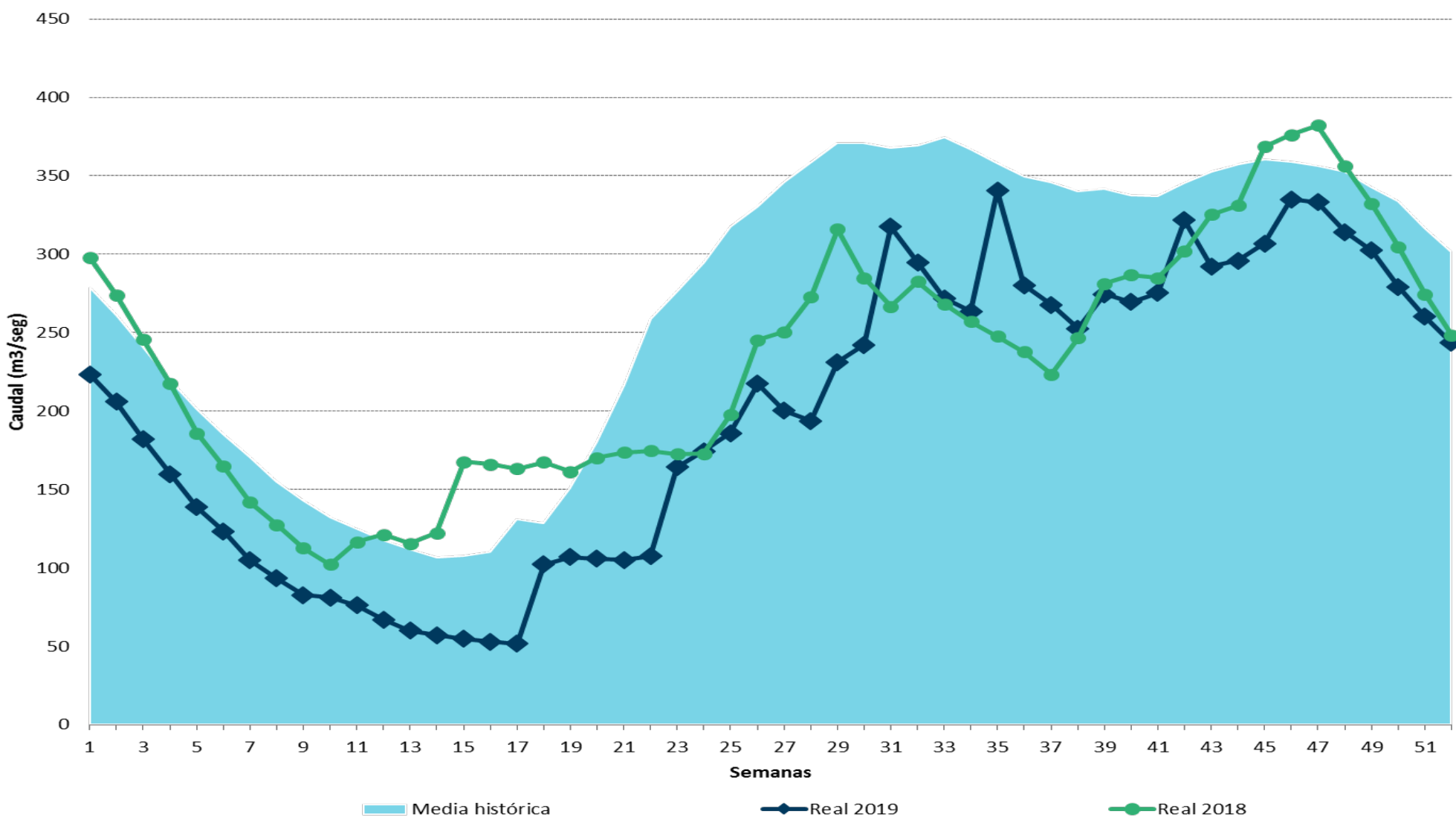
SALTO GRANDE



Cota Inicial - 01 ene 19-msnm	35.24
Cota Inicial - 01 ene 20-msnm	33.83
Caudal entrante medio-m3/s día	6235.0
Turbinado medio-m3/s día	4955.9
Vertido medio-m3/s día	1261.74
Generación-GWh año	4709.3



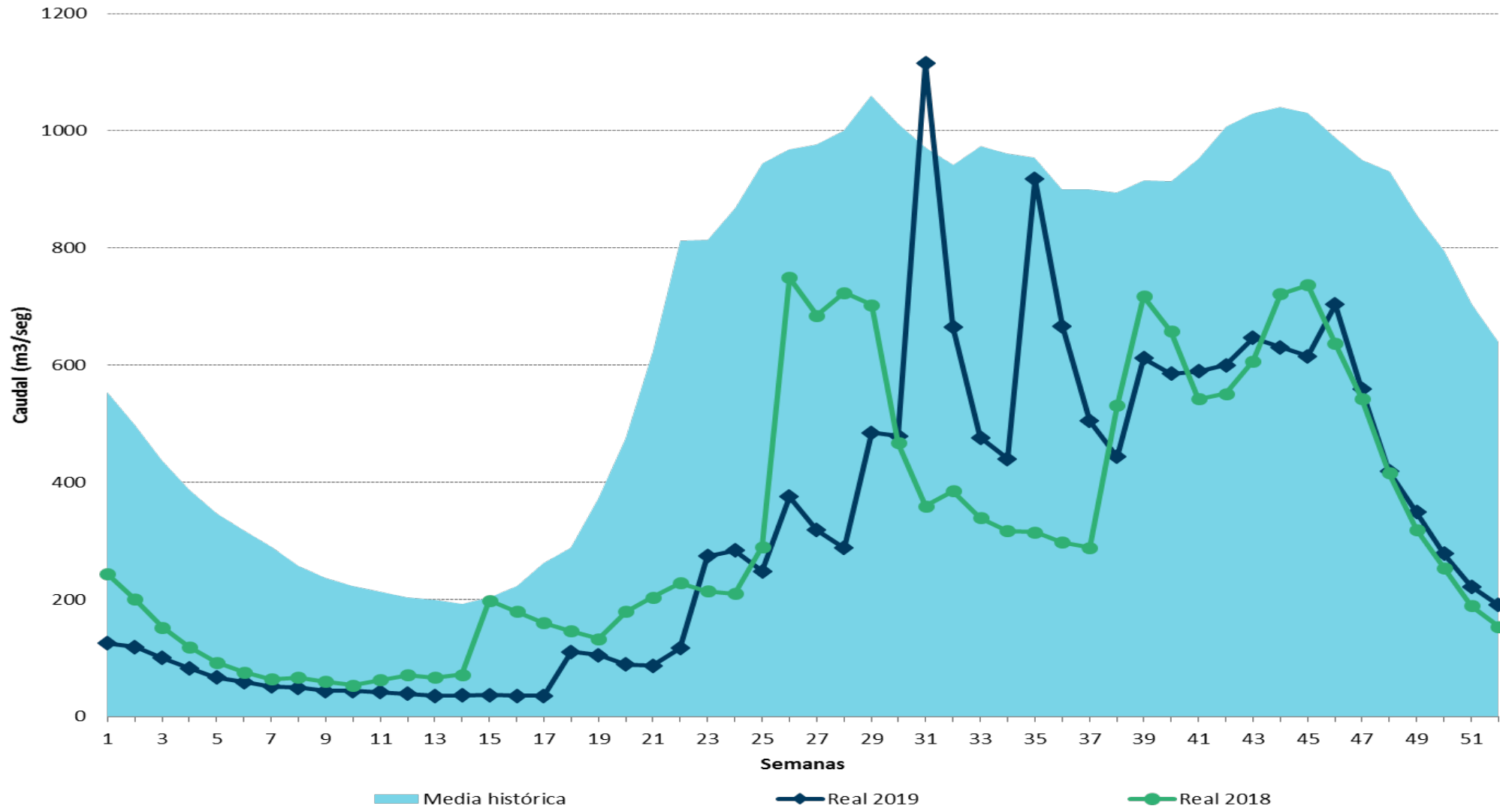
Evolución Caudales Río Limay





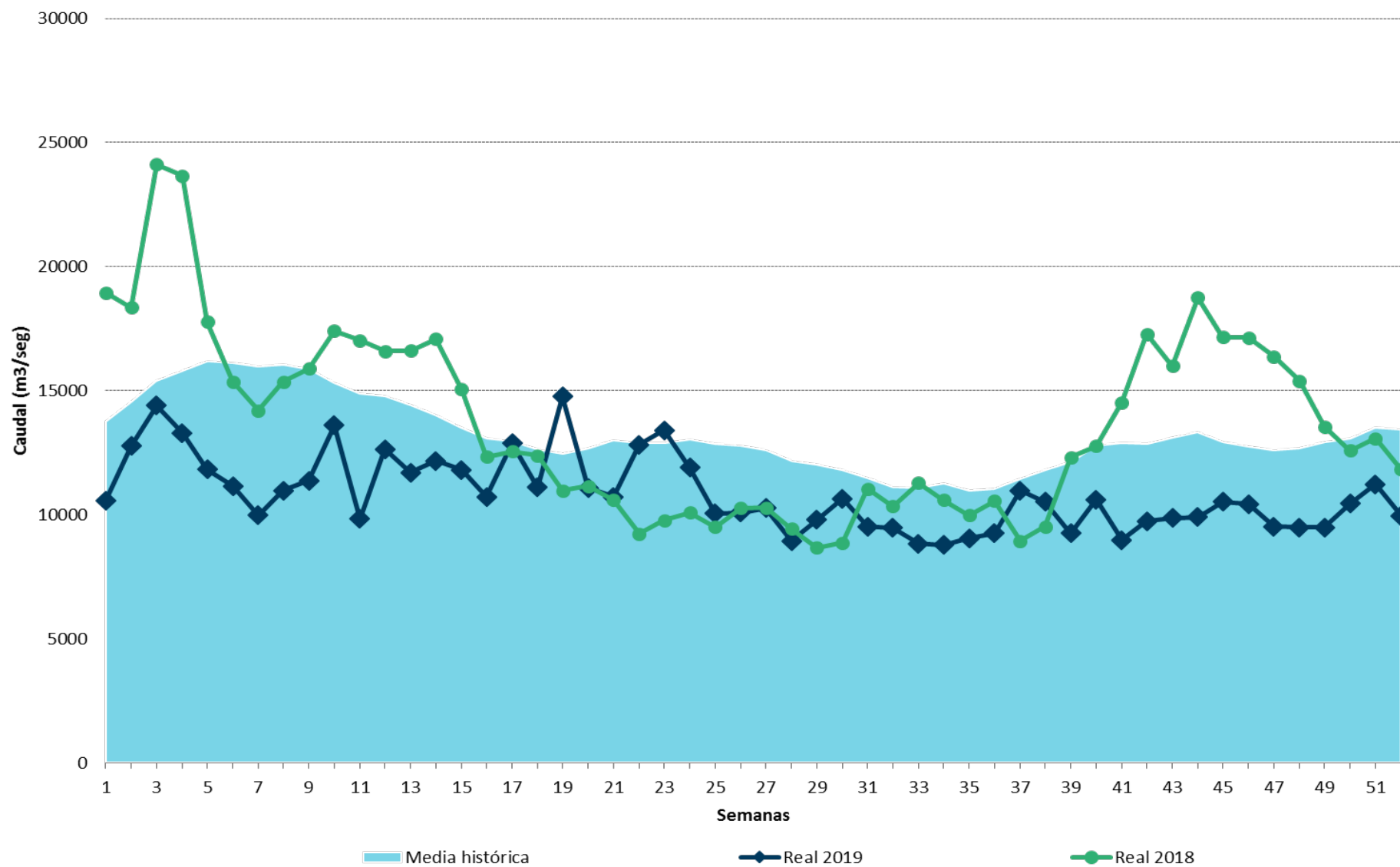
Evolución Caudales

Río C. Curá





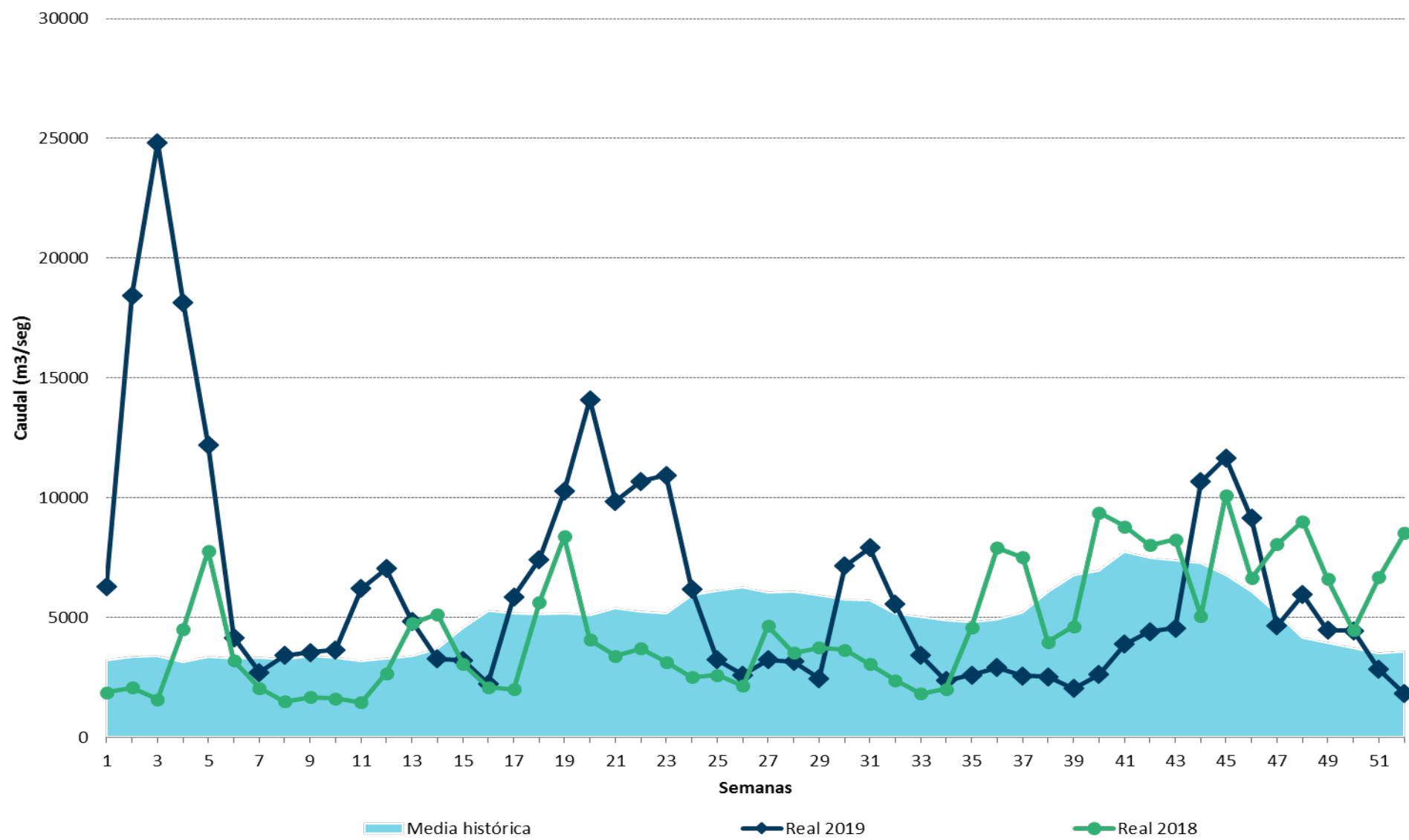
Evolución Caudales YACYRETA





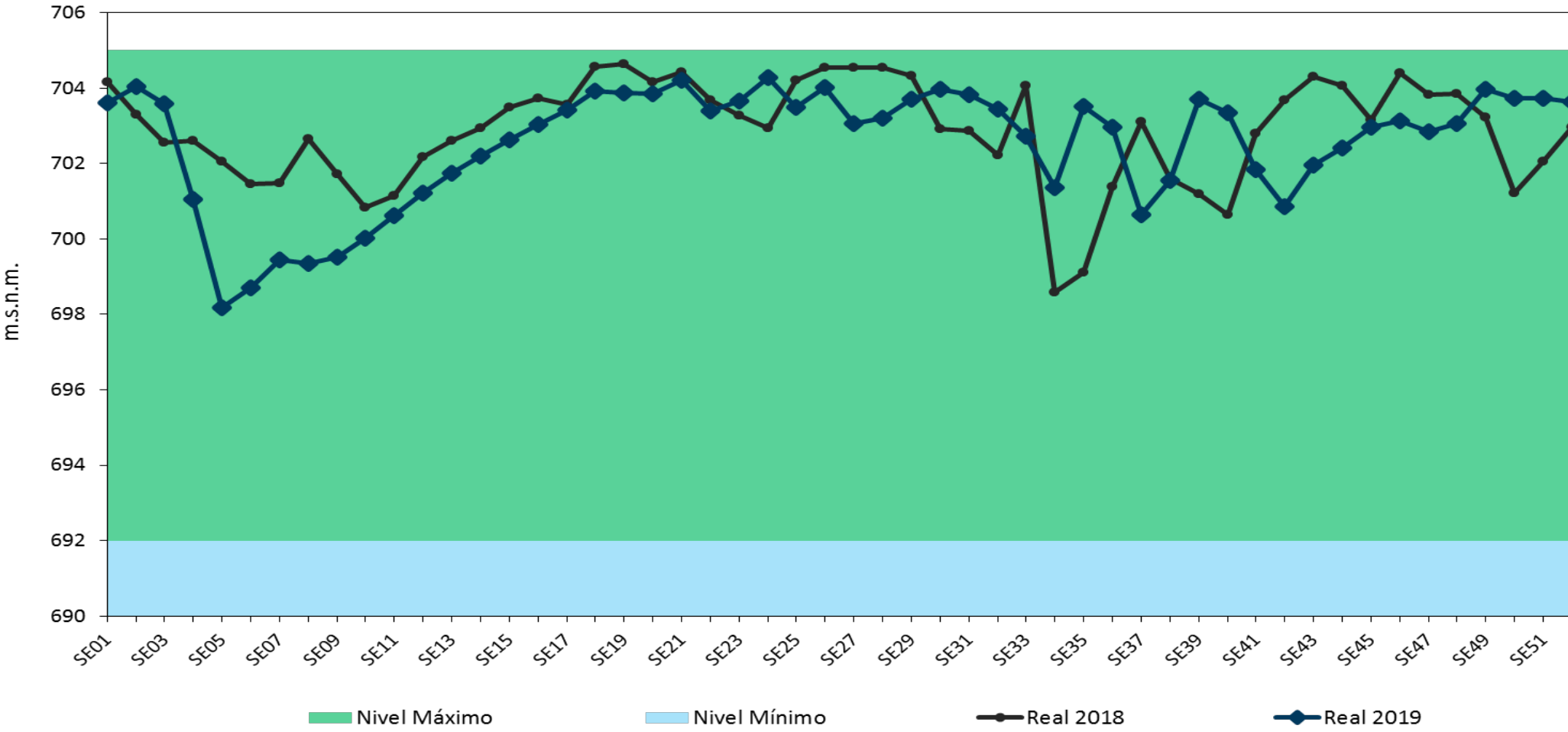
Evolución Caudales

SALTO GRANDE



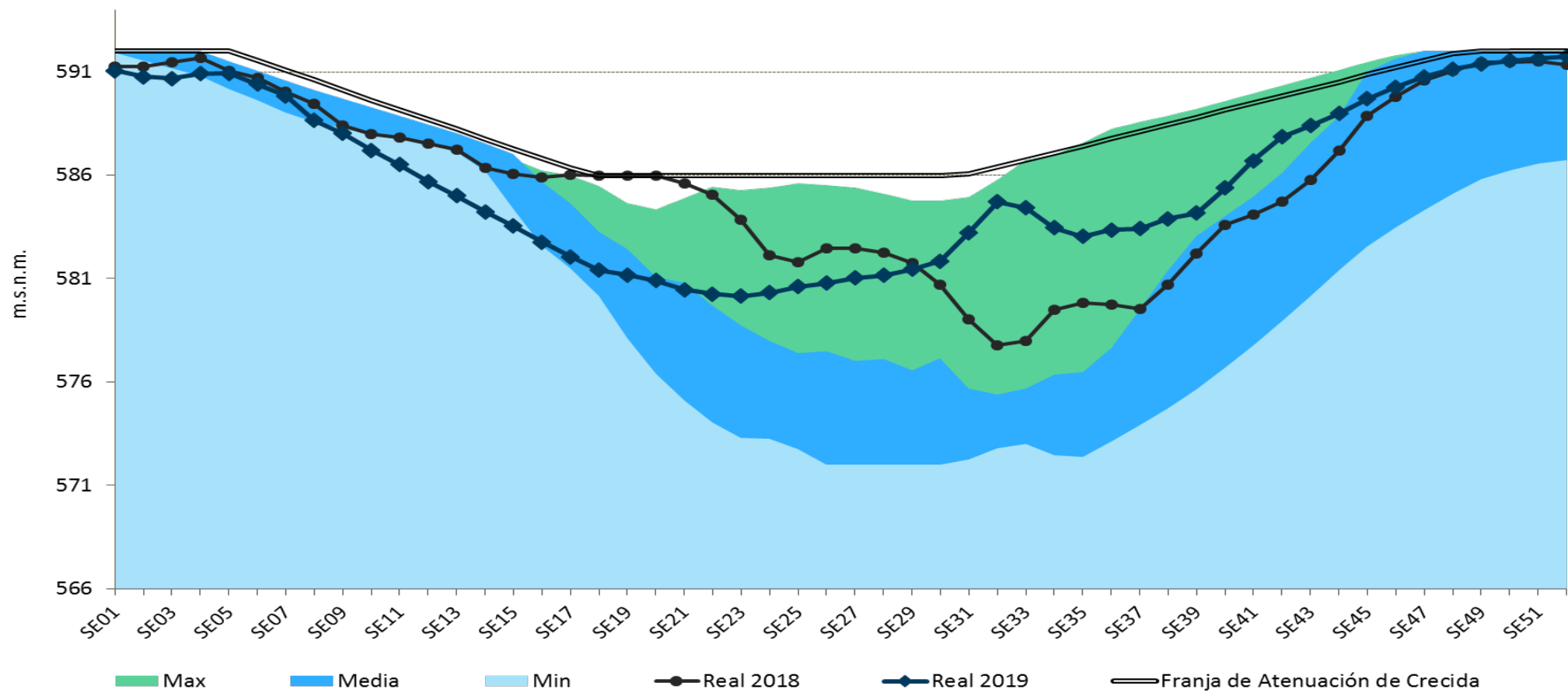


Evolución Cota Central Alicurá



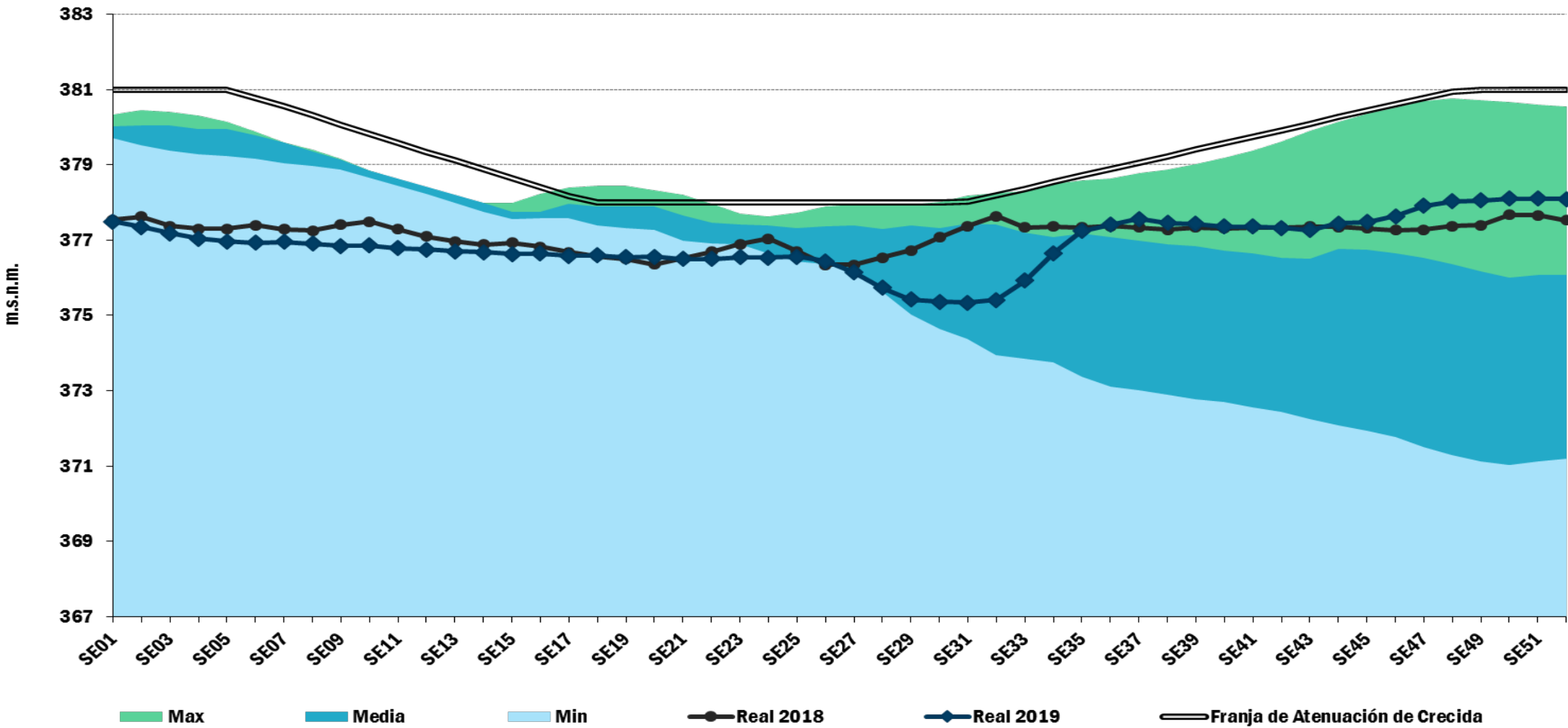


Evolución Cota Central Piedra del Águila

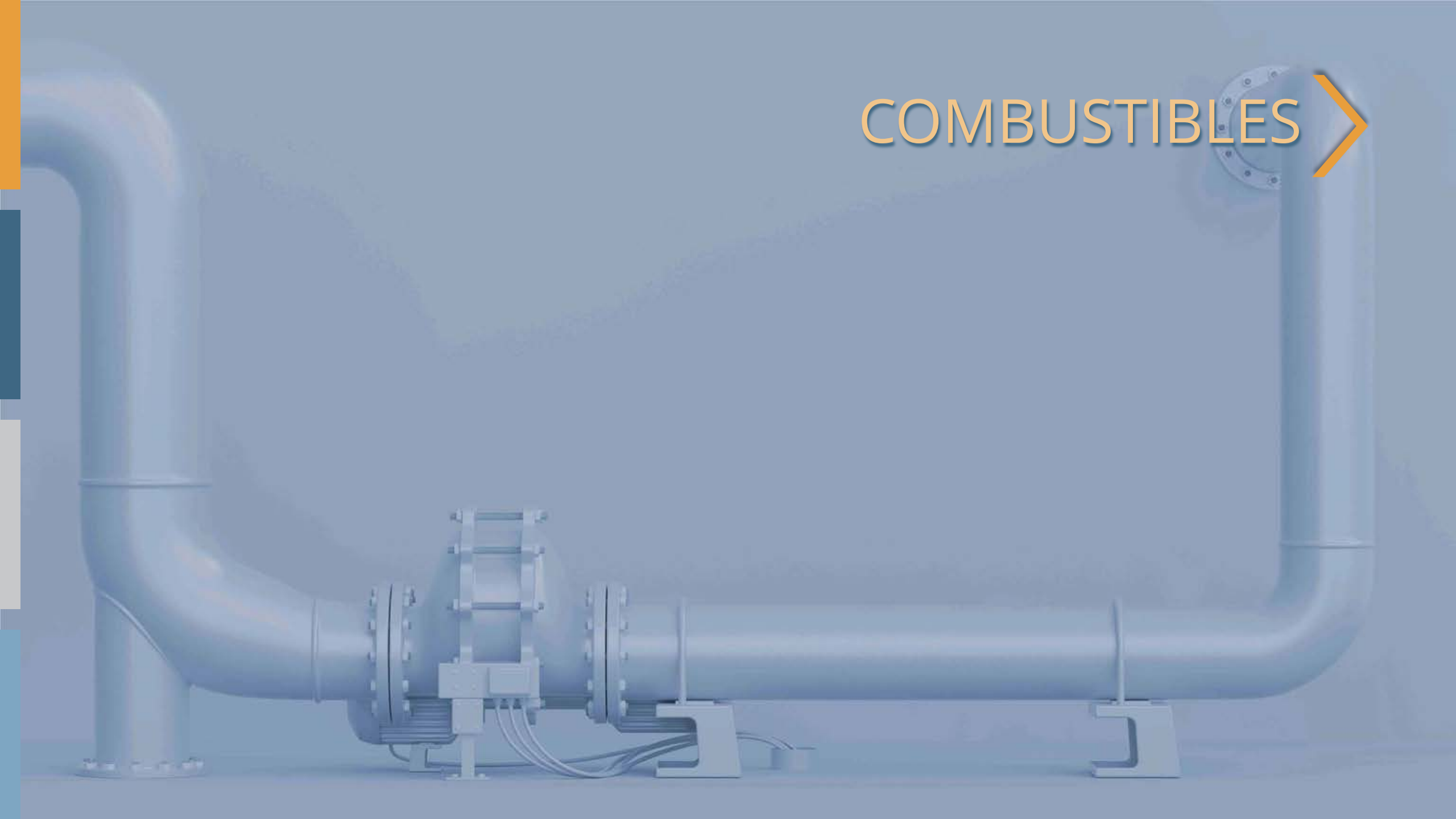




Evolución Cota Central Chocón

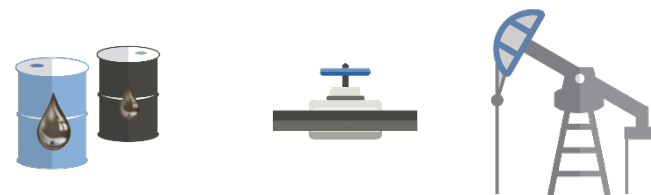


COMBUSTIBLES





Consumo de Combustible
Consumos equivalentes



COMBUSTIBLES

-10.2% Variación Interanual Gas Equi. 2019 vs. 2018
Total 49.3 Mm3/d - Gas Equivalente

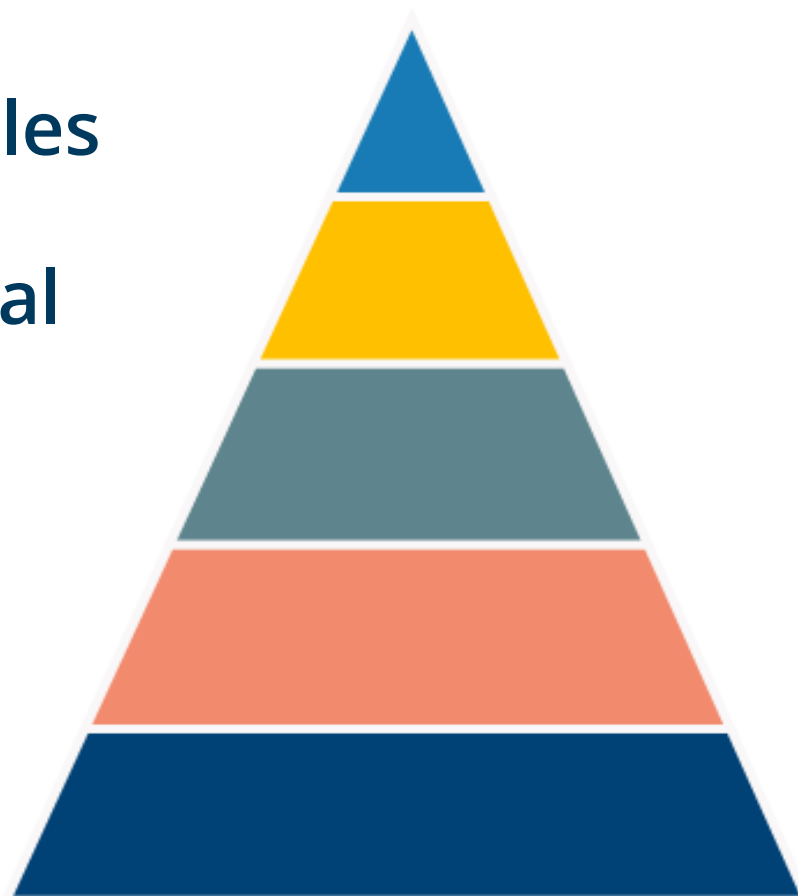
Biocombustibles

Carbón Mineral

Fuel Oil

Gas Oil

Gas Natural



0 0.0%

0.4 -66.3%

0.6 -67.2%

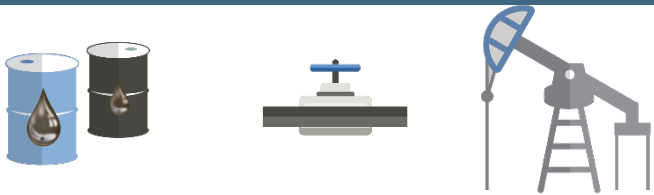
1.1 -53.8%

47.2 -4.6%





Consumo de Combustible



COMBUSTIBLES

Principales Variables MEM	Unidades	ENE-DIC 2018	ENE-DIC 2019	% VAR
CONSUMOS EQUIVALENTE GAS	Miles Dam3	20,015	17,982	-10.2%
GAS NATURAL	Miles Dam3	18,040	17,211	-4.6%
FUEL OIL	Miles Ton	565	186	-67.2%
GAS OIL	Miles m3	874	404	-53.8%
CARBÓN MINERAL	Miles Ton	657	222	-66.3%
CESP MEDIO TER	Kcal/KWh	1,916	1,885	-1.6%



-10.2%
Gas Equivalente
2019 vs. 2018

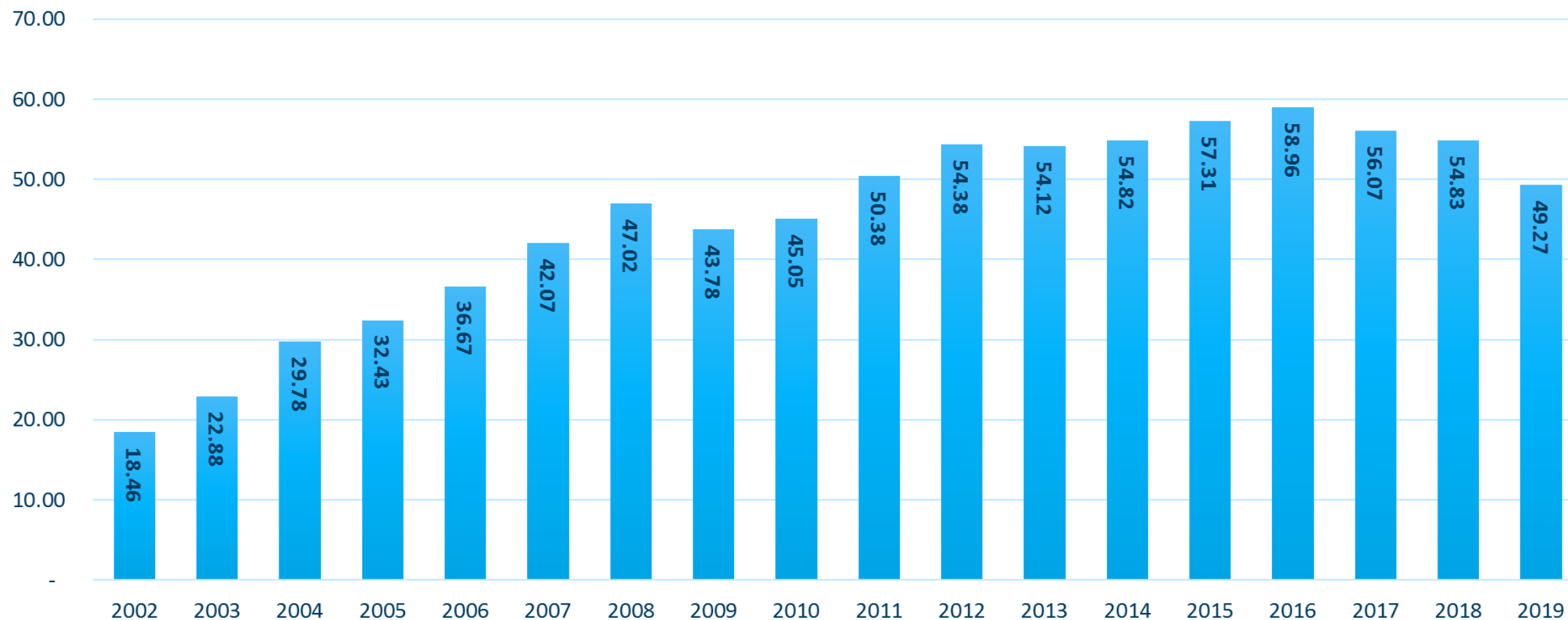
- Despacho de generación térmica y consumo de combustibles menores al año anterior
- Mayor disponibilidad de gas natural en maquinas con mayor eficiencia del parque
- Disminución combustibles alternativos

[illegible]



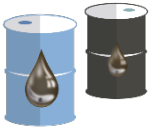
Evolución Consumo de Combustible Gas Equivalente

Consumo Eq. Gas Natural Mm3/d

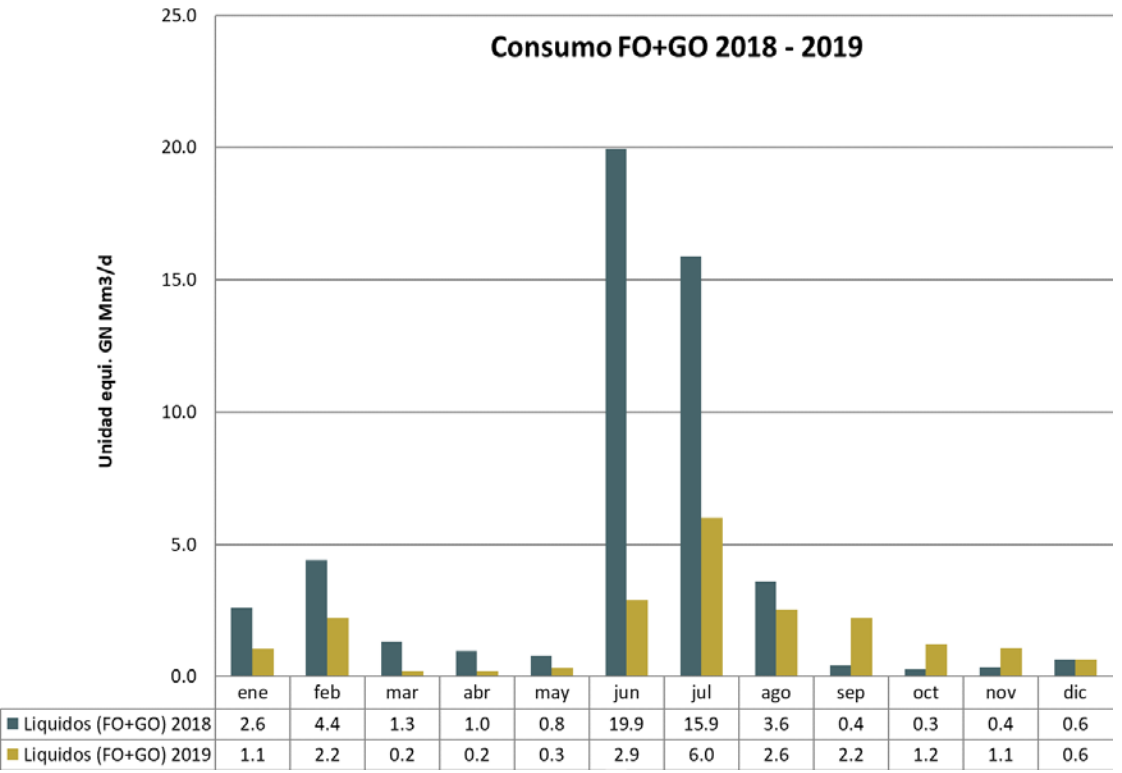
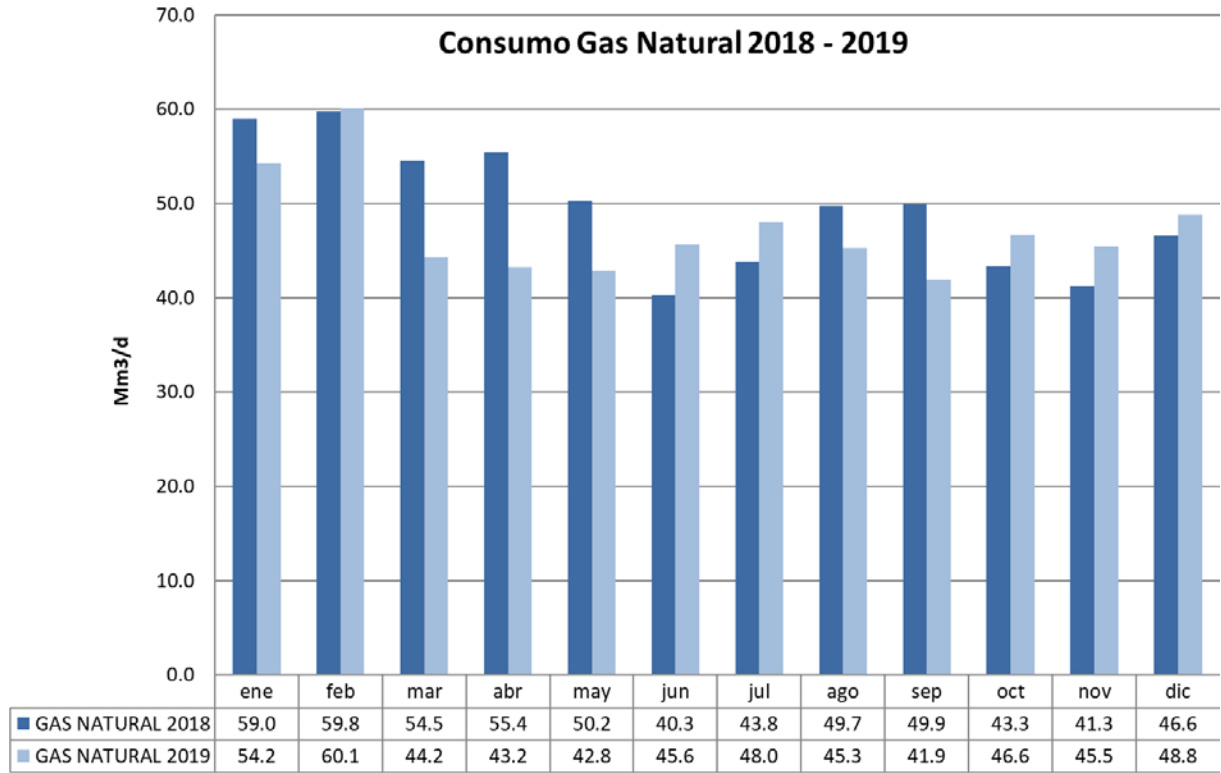




Consumo de Combustible



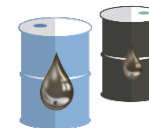
COMBUSTIBLES



→ La mayor disponibilidad de gas natural trajo aparejado un menor consumo de combustibles alternativos, siendo prácticamente nulo el uso de esos últimos, salvo en el periodo invernal.



Consumo Mensual por Tipo de Combustible – Año 2019



COMBUSTIBLES

Comb.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
FO	4,612	28,150	0	1	11	37,297	57,904	23,440	24,006	8,611	1,520	40	185,592
GO	26,664	29,030	6,655	6,372	10,375	42,112	116,127	50,719	38,302	27,568	30,351	19,606	403,879
GN	1,681,598	1,683,515	1,371,384	1,296,207	1,328,232	1,368,271	1,488,447	1,404,007	1,257,846	1,449,283	1,366,678	1,515,291	17.210.759
CM	387	19.690	0	0	18,550	26,985	58,741	0	37,581	9,001	3,319	47,589	221,842
BD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FO=Fuel Oil [Ton] – Dens= 929 kg/m³

GO=Gas Oil [m3] – Dens= 852 kg/m³

GN=Gas Natural [Dam3]

CM=Carbón Mineral [Ton]

DB=Biodiesel [Ton]

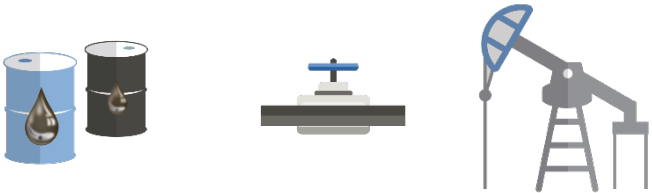
Consumo Total equivalente GN

Combustible Mm³/día
equivalente

FO	0.6
GO	1.1
GN	47.2
CM	0.4
BD	0.0
	49.3



Participación Mensual por Tipo de Combustible – Año 2019

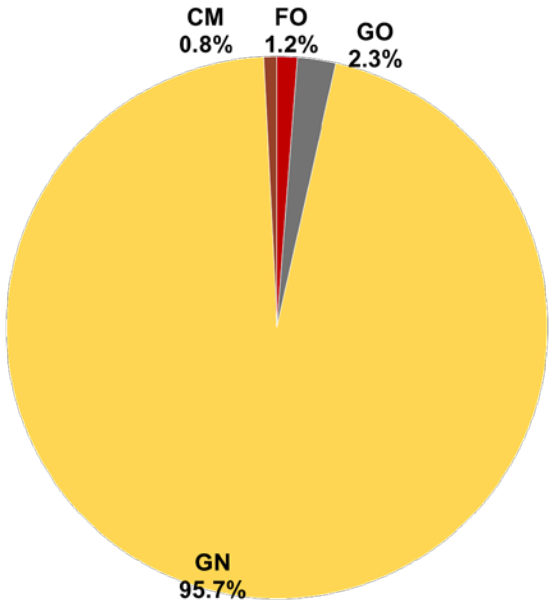


COMBUSTIBLES

Participación %	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
FO	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%	3,0%	3,9%	1,8%	2,1%	0,7%	0,1%	0,0%	0,0%	1,2%
GO	1,7%	0,5%	0,5%	0,8%	2,9%	6,9%	3,5%	2,9%	1,9%	2,2%	1,3%	1,4%	2,3%
GN	95,7%	99,5%	99,5%	98,3%	92,9%	86,9%	94,7%	93,2%	97,1%	97,5%	96,8%	98,6%	95,7%
CM	0,7%	0,0%	0,0%	0,9%	1,2%	2,2%	0,0%	1,8%	0,4%	0,2%	2,0%	0,0%	0,8%
BD	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

FO=Fuel Oil [Ton] – Dens= 929 kg/m³
GO=Gas Oil [m3] – Dens= 852 kg/m³
GN=Gas Natural [Dam3]
CM=Carbón Mineral [Ton]
DB=Biodiesel [Ton]

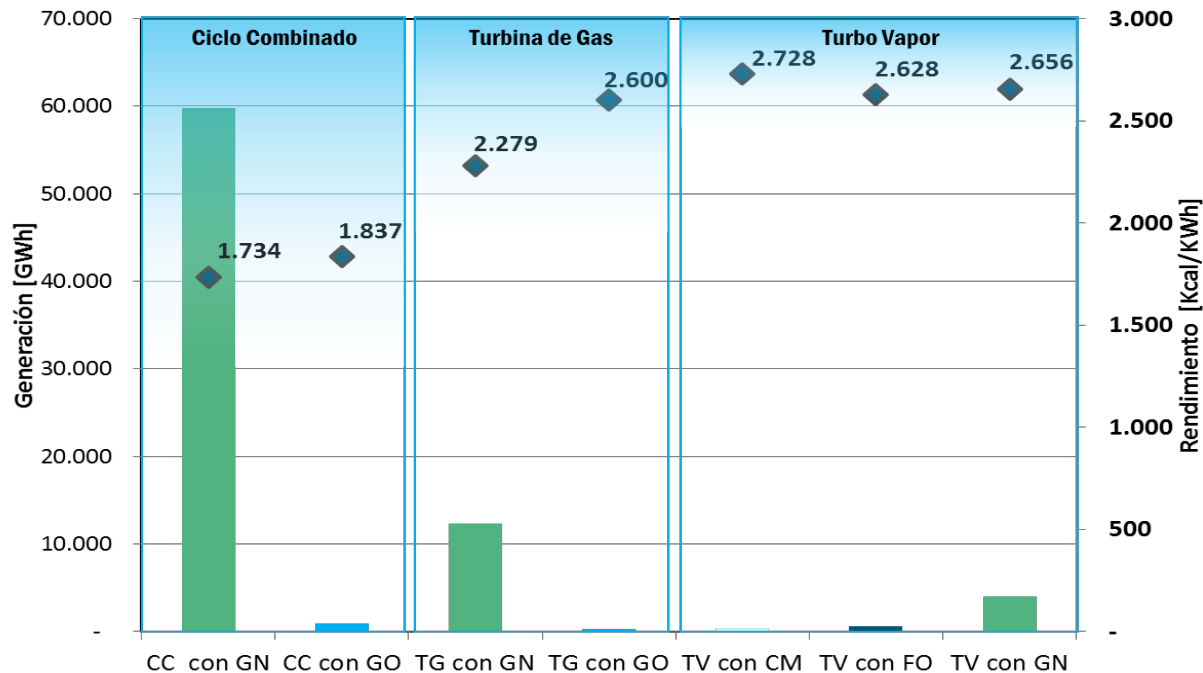
Participación por tipo de combustible equivalente GN Total 2019



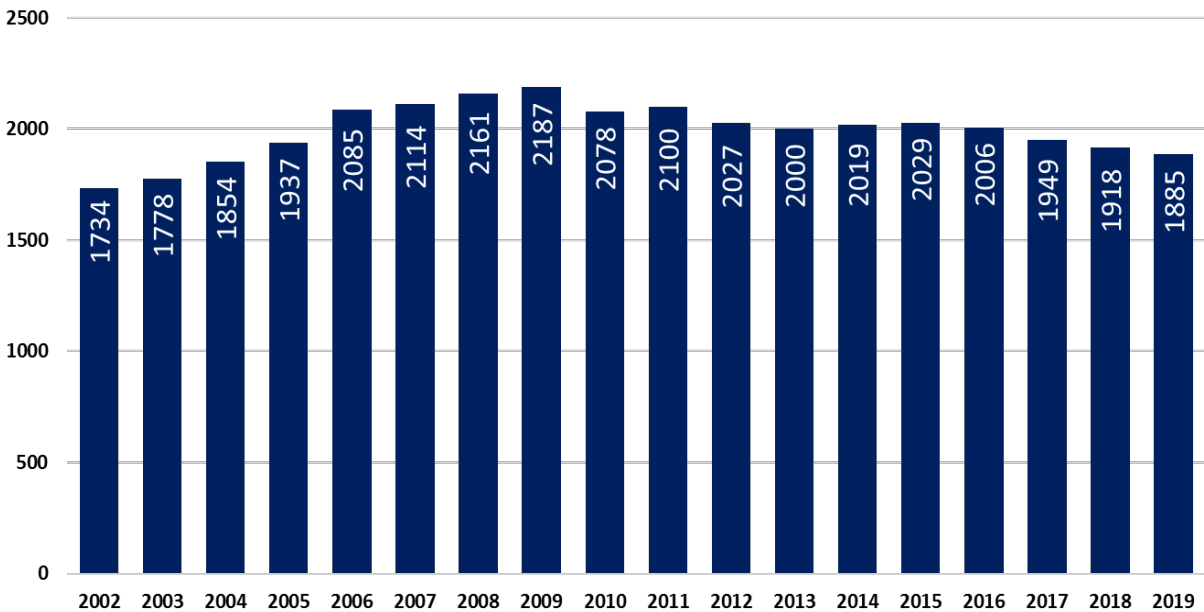


Combustible vs Generación

TIPO COMBUSTIBLE	CANT.	UNIDAD	GWh	GWh [%]	Consumo Específico Medio (CEM) Equiv.
GN	47	Mm3/día	77.324	96%	1.870
FO	186	Miles Ton	735	1%	2.473
CM	222	Miles Tom	439	1%	2.728
GO	404	Miles m3	1.638	2%	2.115
BD	0	Miles Ton	-	-	-
TOTAL GAS EQUIVALENTE	49,3	Mm3/día	80.137	100%	1.885



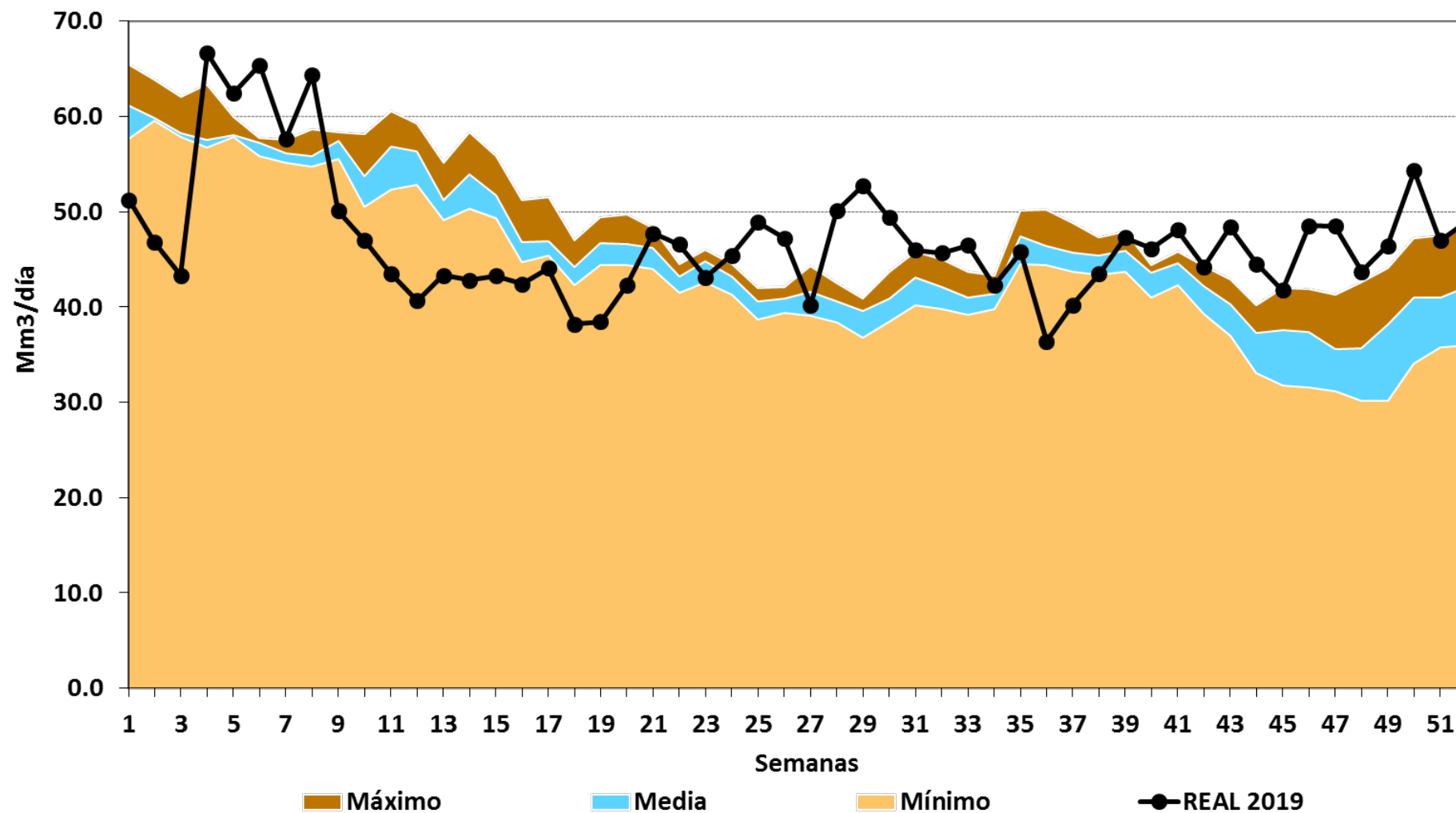
Consumo Específico Medio (CEM) Kcal/KWh





Consumo Previsto vs Real

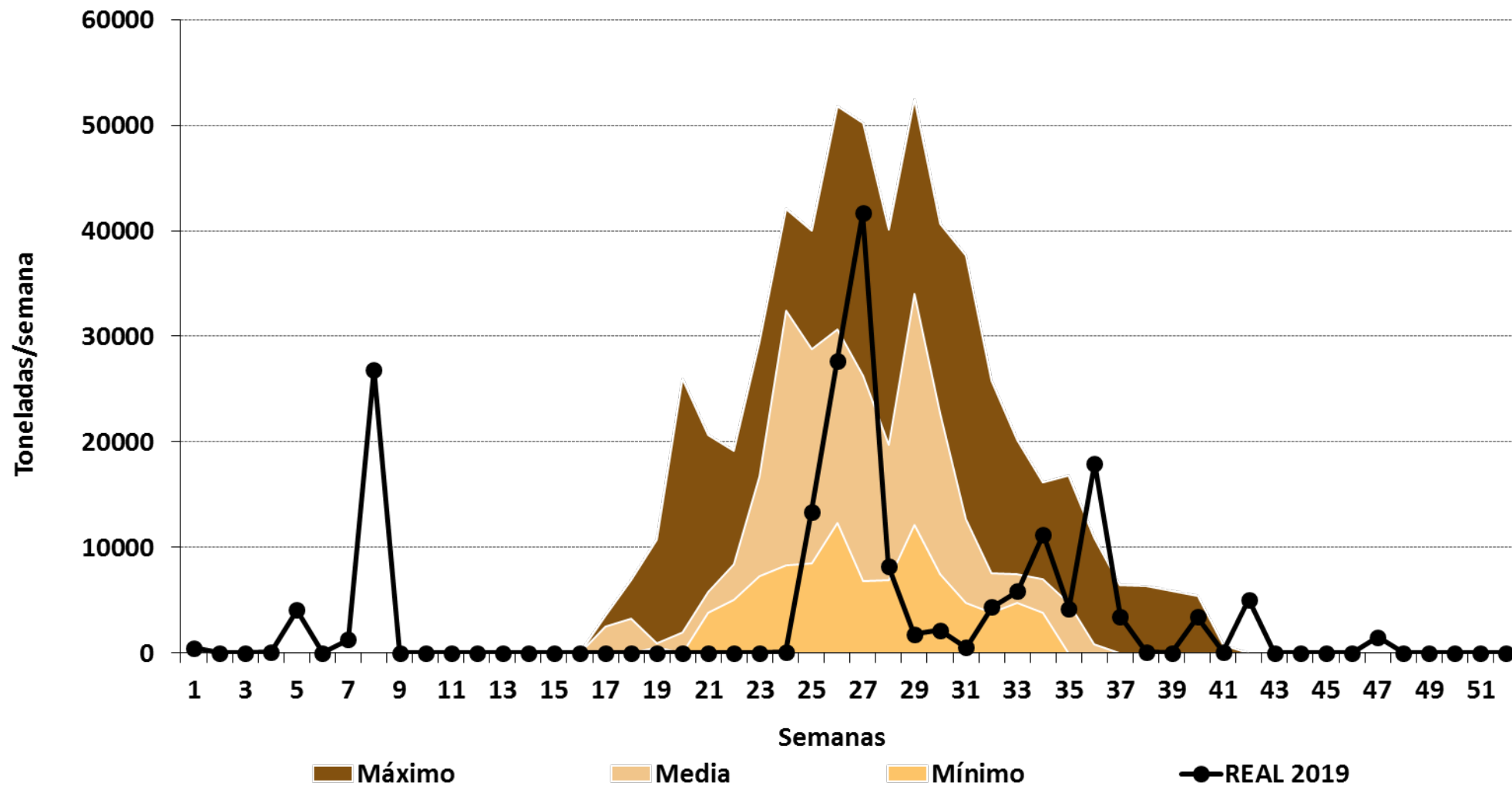
Gas Natural





Consumo Previsto vs Real

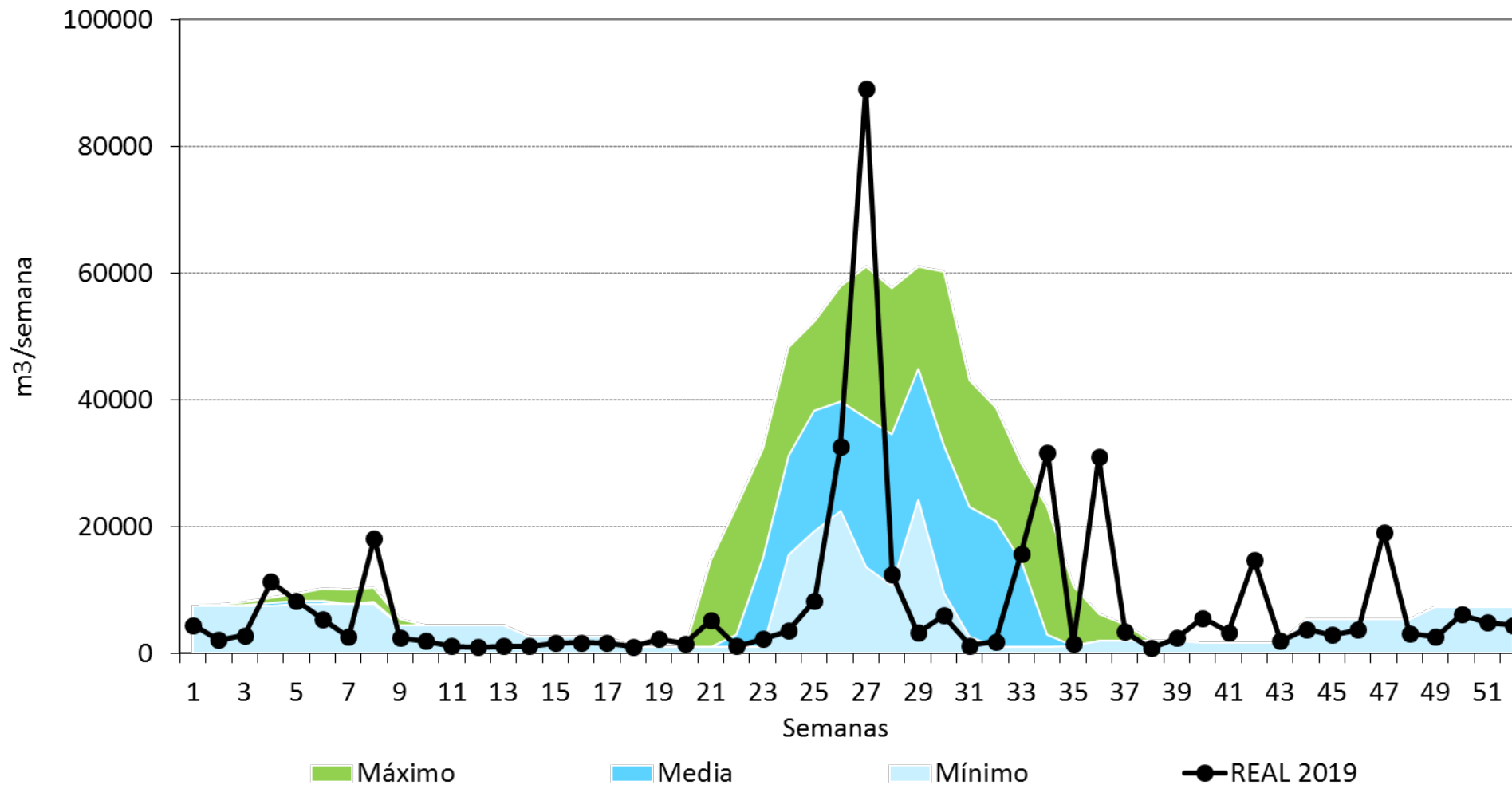
Fuel Oil



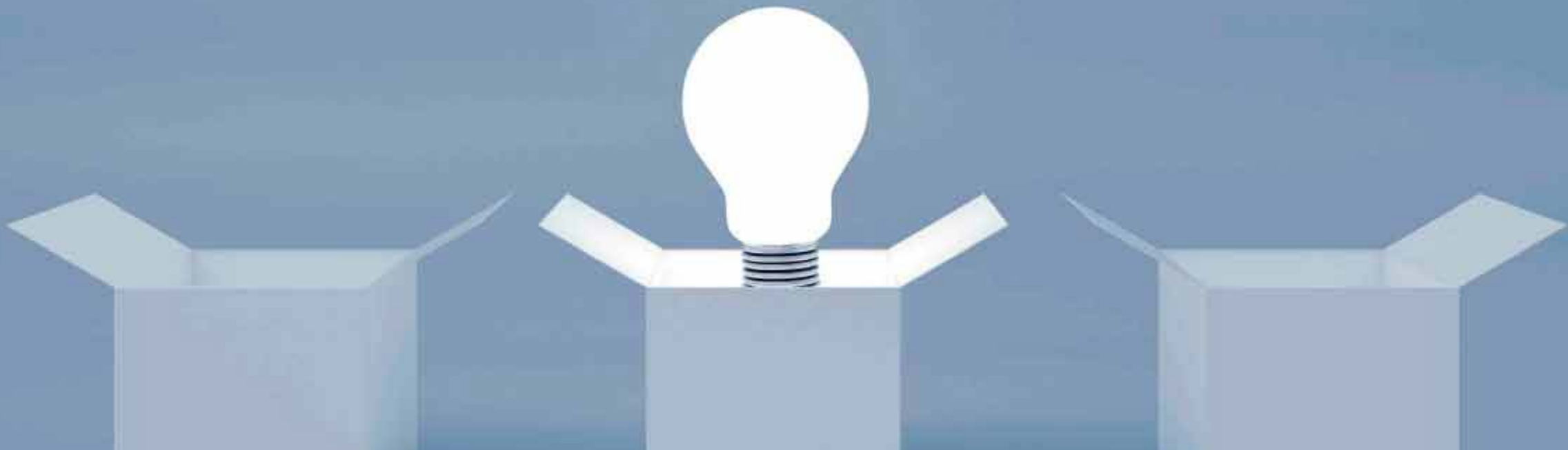


Consumo Previsto vs Real

Gas Oil



INTERCAMBIOS INTERNACIONALES >





Evolución Intercambios con Países Vecinos

Año 2005 a 2019



INTERCAMBIOS

Importación	GWh	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	Brasil	35.8	27.5	1971.9	1277.5	1278.3	1202.6	2257.5	78.5	0.7	3.0	228.5	493.7	153.6	0.2	212.0
	Paraguay	370.5	524.6	515.8	481.0	520.7	437.4	135.7	151.0	135.2	115.9	113.2	120.1	70.4	26.1	126.9
	Uruguay	815.7	6.8	971.2	15.7	241.0	711.0	19.0	193.2	206.4	1266.8	1312.9	749.0	474.0	317.1	2407.4
	Chile	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	0.0	107.1	35.9	0.1	0.0
	TOTAL	1222.0	559.0	3458.9	1774.2	2040.0	2351.0	2412.2	422.8	342.3	1389.6	1654.6	1469.9	733.9	343.5	2746.3
Exportación	GWh	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	Brasil	527.2	76.4	4.5	784.0	329.3	16.8	0.3	0.7	0.4	0.6	55.4	320.6	69.1	267.1	261.2
	Paraguay	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Uruguay	834.6	2023.4	573.2	833.5	962.9	344.6	264.6	278.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.2	0.0
	Chile	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	6.6	0.1	0.0	0.0
	TOTAL	1361.8	2099.8	577.7	1617.6	1292.1	361.4	264.9	279.6	0.4	5.7	55.4	327.2	69.2	280.3	261.2

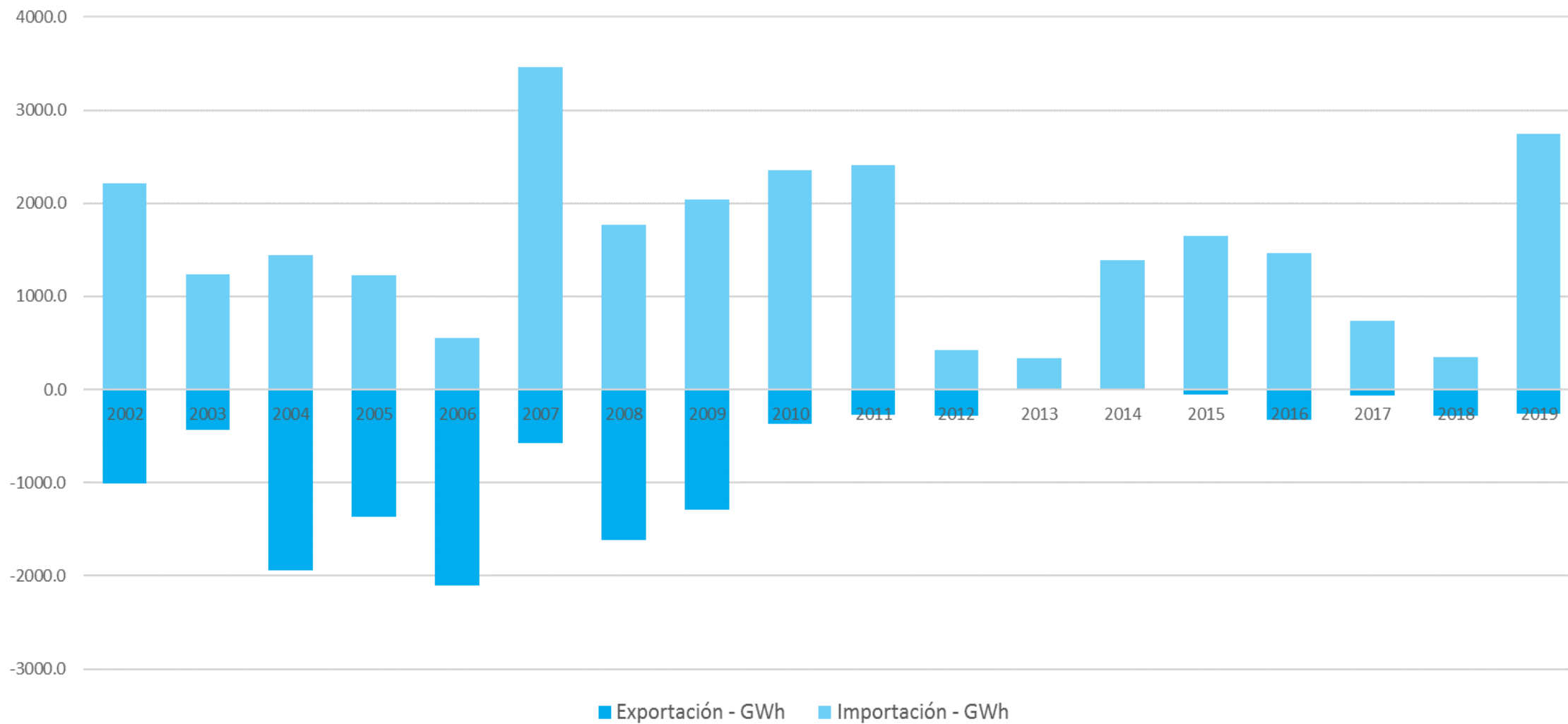


Evolución Intercambios con Países Vecinos

Año 2005 a 2019



INTERCAMBIOS



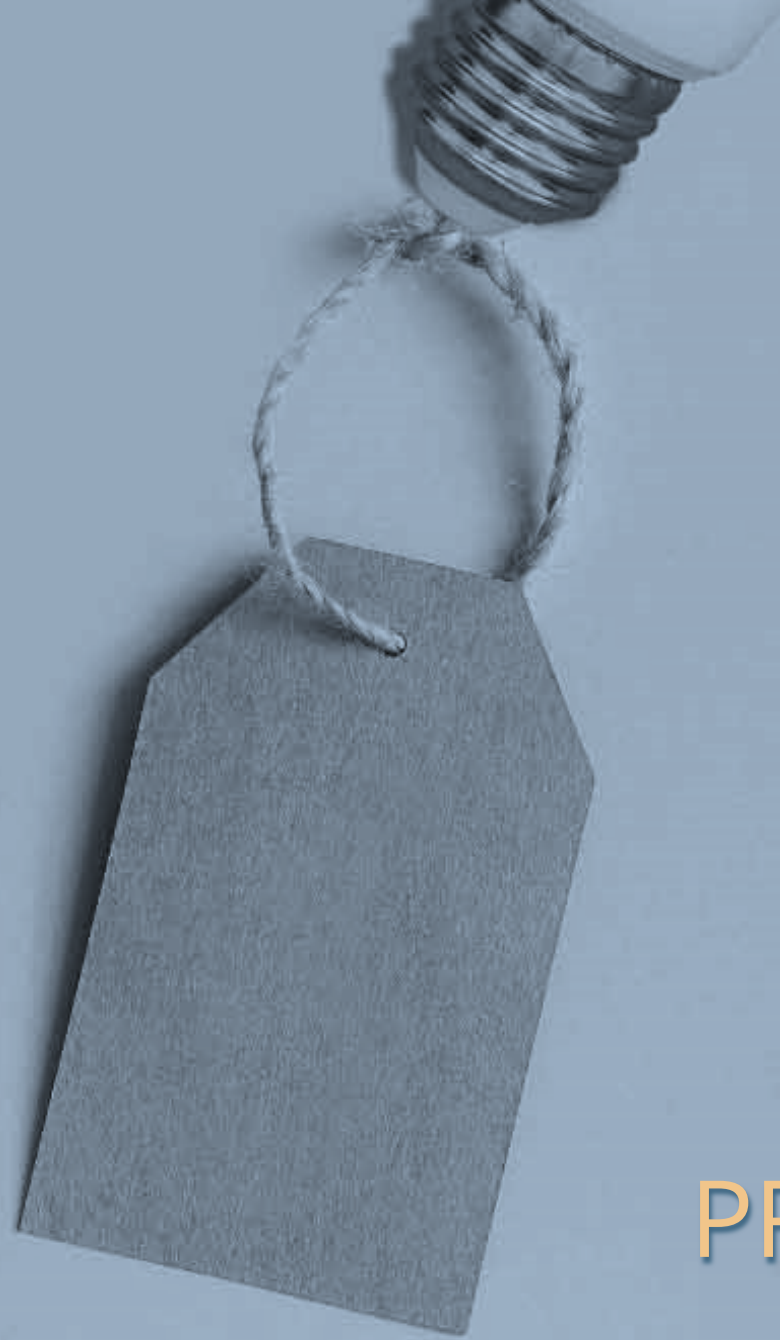


Intercambios con Países Vecinos

Año 2019



Importación	GWh	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
	Brasil	0.6	0.3	0.1	0.0	0.0	199.1	11.4	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	212.0
	Paraguay	13.1	10.0	10.3	9.7	8.8	10.7	10.1	8.9	9.8	12.1	11.7	11.7	126.9
	Uruguay	393.8	110.3	236.4	142.0	324.0	15.8	98.6	341.4	60.1	248.1	355.1	81.8	2,407.4
	Chile	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	TOTAL	407.5	120.6	246.8	151.7	332.8	225.7	120.2	350.3	69.9	260.7	366.8	93.5	2,746.3
Exportación	GWh	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
	Brasil	12.3	32.9	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	93.0	69.6	49.8	0.0	261.2
	Paraguay	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Uruguay	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Chile	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	TOTAL	12.3	32.9	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	93.0	69.6	49.8	0.0	261.2



PRECIOS >



Precios MEM



Principales Variables MEM	Unidades	ENE-DIC 2018	ENE-DIC 2019	% VAR
Precio Monómico Medio	\$/MWh	2,182	3,364	54.2%
Monómico Medio en dólares	u\$s/MWh	75.2	68.4	-9.1%
Energía + Sobrecostos	\$/MWh	1,202	1,681	39.9%
Energía	\$/MWh	278	520	87.4%
Sobrecostos	\$/MWh	924	1,161	25.6%
Contratos	\$/MWh	566	1,039	83.5%
Potencia y Servicios	\$/MWh	335	540	61.2%
Transporte	\$/MWh	78	103	32.3%

El monómico en \$ar terminó siendo mayor principalmente por el efecto del aumento de la tasa de cambio. Expresado en dólares el monómico medio disminuyó cerca de 7 usd/MWh (9%)

La reducción se dio por los menores costos relacionados con el menor uso de combustibles alternativos y la disminución del precio del gas natural obtenidos en las subastas, sumados a ajustes en la generación TER e HID por la aplicación de la Res. 1/2019, compensando además los aumentos de otros costos, como ser el ingreso de nueva generación (Renovable/contratos TER).



Precios MEM

Precio Monómico Ingresos Medios



PRECIOS MEM

		ENE-DIC 2018	ENE-DIC 2019	% VAR
Precio Monómico Estacional	\$/MWh	1,187.4	2,167.5	82.5%
(Energía + Potencia + Transporte)				
% Cobertura (relación Precio/costo)	%	54%	64%	+10%



+83%

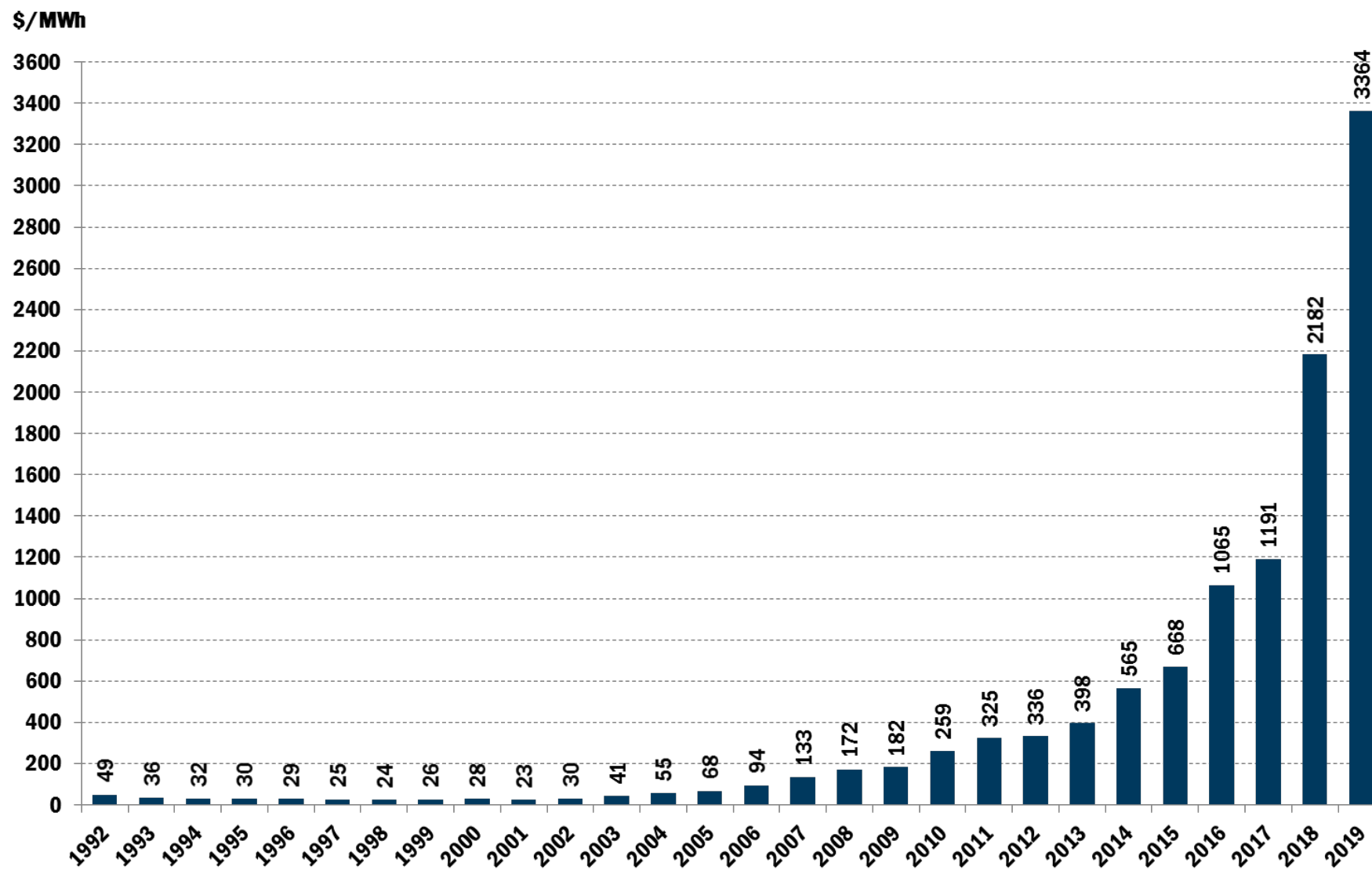
**Precio Estacional
2019 vs. 2018**

El precio monómico estacional medio se ubicó alrededor de los 2147 \$/MWh (incluye transporte).

COBERTURA: el precio medio estacional cubrió del orden del 64% del costo medio monómico total.



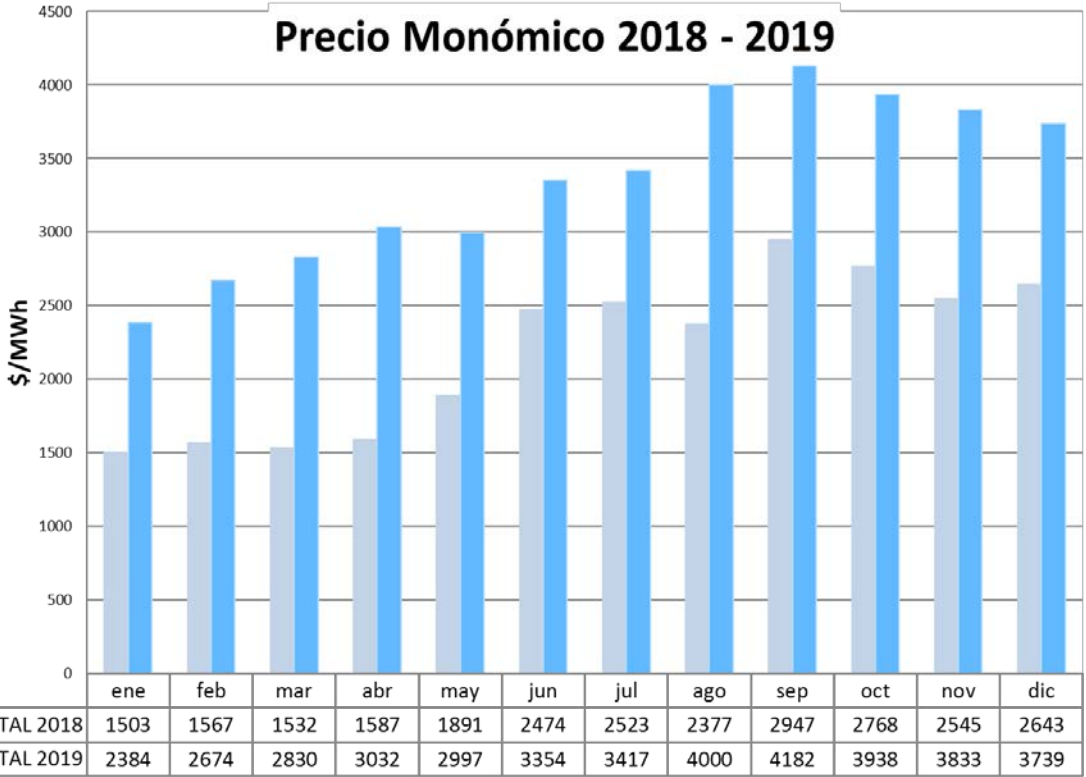
Evolución Gráfica del Precio Monómico Anual



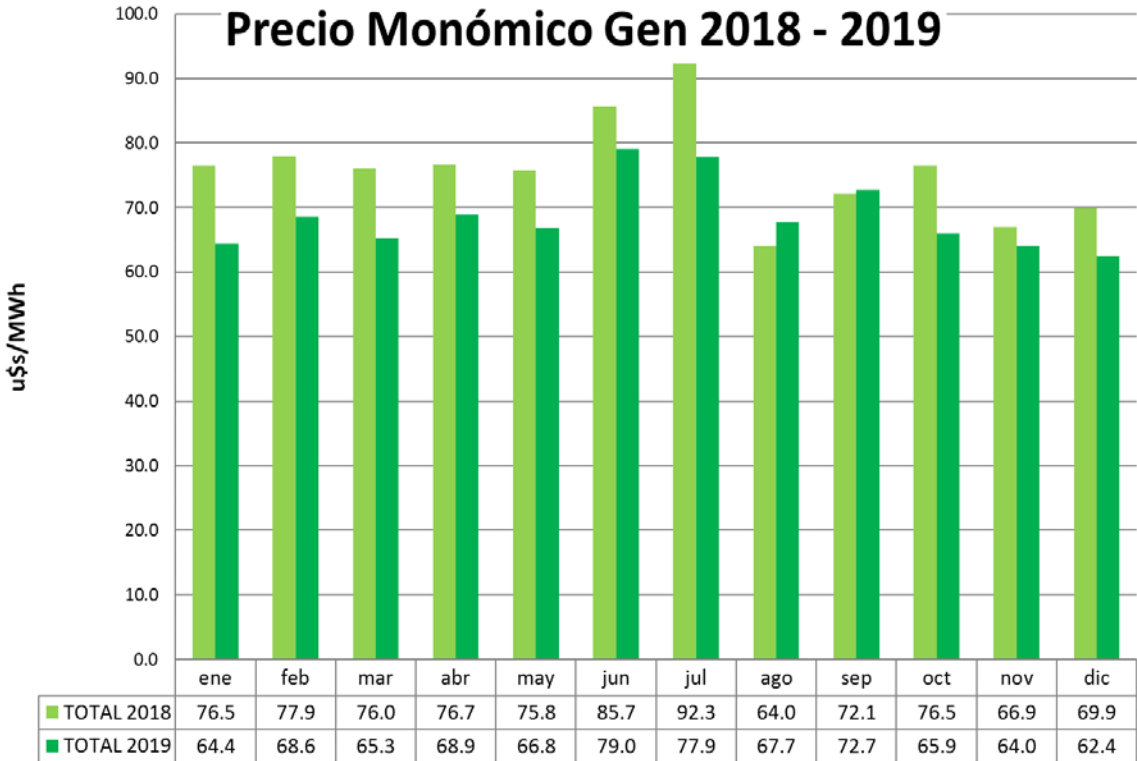


Precios MEM

Precio Monómico 2018 - 2019



Precio Monómico Gen 2018 - 2019



Precios MEM – Resumen de Costos por Concepto - Generación

A los efectos de análisis se resumen los datos físicos y económicos representativos de los costos principales de abastecimiento de la demanda en base a los resultados de control y la documentación comercial emitida para los agentes generadores para 2019.

Se sintetizan en este caso los costos monómicos propios de producción (costos/generación) para distintas tecnologías en Fijos, Variables y Combustibles y los costos monómicos (costos / demanda) referidos a la demanda del MEM, todos valores expresados en u\$s/MWh

En los costos de cada tecnología se incluyen los asociados a la remuneración por potencia puesta a disposición (fijos), los de energía generada (variables) y los de combustibles para la generación térmica convencional, considerando los esquemas de remuneración correspondientes.

COSTOS/GEN (*)	GWh	u\$s/MWh	u\$s/MWh	u\$s/MWh	u\$s/MWh
Tipo Generación	Energía	Fijo	Variable	Combustible	TOTAL
Térmica	78864	35,5	6,3	38,1	79,9
Nuclear	7927	68,1	28,6	0,0	96,6
Hidro Binacional	20787	6,3	9,5	0,0	15,8
Hidro Nacional	15101	24,0	5,8	0,0	29,9
Hidro Renovable	973	37,0	12,3	0,0	49,3
Eólica	3591	0,4	80,0	0,0	80,3
Solar	771	0,1	77,5	0,0	77,5
Biogas	267	1,0	146,6	0,0	147,6
Total MEM	128281	30,1	10,9	23,6	64,6

(*) Costos Totales dividido la generación por tipo



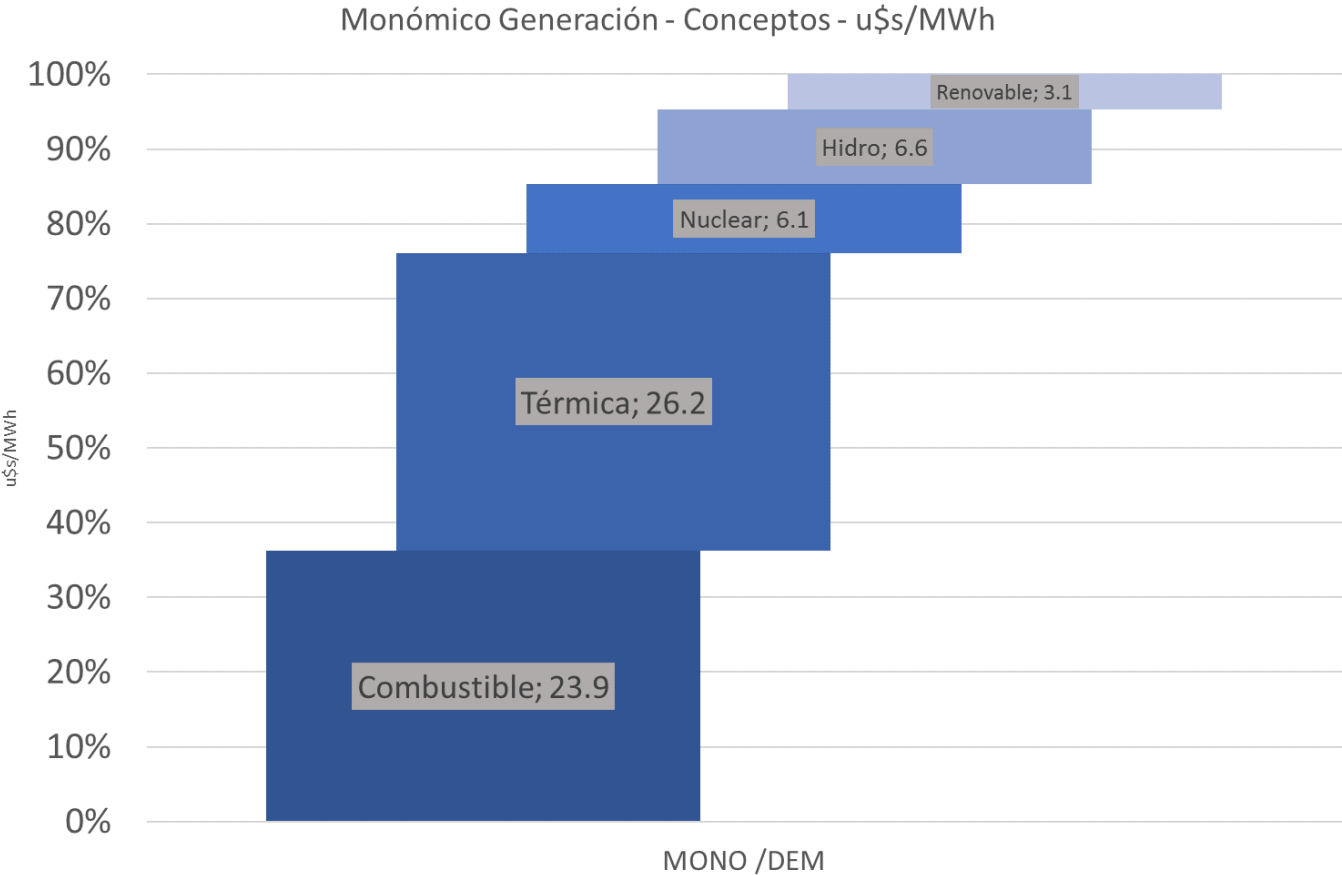
Precios MEM – Resumen de Costos por Concepto - Generación



PRECIOS MEM

Concepto(*)	MONO/DEM u\$/MWh	MONO/DEM %
Combustible	23,9	36%
Térmica	26,2	40%
Nuclear	6,1	9%
Hidro	6,6	10%
Renovable	3,1	5%
Total MEM	65,9	100%

(*) Costos Totales dividido Demanda Total MEM





Precios de la Energía Componentes Monómicos – Año 2019

En la siguiente tabla y gráfica correspondiente, se muestra la evolución del precio medio monómico mensual del mercado spot horario, y precio monómico estacional, subdividido en:

- ✓ Componente relacionada a la energía, distinguiendo principalmente dentro de ella:
 - Los sobrecostos (SCTD) debidos a la utilización de combustibles alternativos al gas
 - Los cargos pagados por Contratos Abastecimiento MEM y Sobrecosto Compra Conjunta, relacionado con el pago de nueva potencia tanto de origen térmico como renovable.
- ✓ Componente relacionada a la potencia y reserva
- ✓ Componente de los cargos por utilización de la red de transporte pagado por la demanda.

El precio monómico incluyendo los cargos energía, potencia y transporte, alcanzó un valor medio del orden de los 3364 \$/MWh para el año 2019, frente a los 2182 \$/MWh del año anterior.

Los distintos componentes del precio monómico varían según el volumen de generación térmica requerido, dependiente principalmente de la oferta hidroeléctrica, del precio del gas y en forma atenuada del valor de los combustibles líquidos dado que su valor se incluye en el precio como sobrecosto (SCTD). Se observa que el precio monómico presenta estacionalidad a lo largo del año, siendo mayor en los meses de invierno, relacionado con el aumento del consumo de combustible líquido.

En lo que respecta a la demanda estacional, con la entrada en vigencia de las resoluciones 14/2019 y 38/2019, considerando además que desde comienzo de año no se incluye el impacto de la tarifa social, el monómico estacional anual representativo (incluye energía, potencia y transporte) fue del orden de 2168 \$/MWh para el año 2019, frente a los 1187 \$/MWh. De la misma forma que años anteriores los pagos de los demandantes no alcanzaron a nivelar los costos reales, que fueron cubiertos por aportes del tesoro nacional.



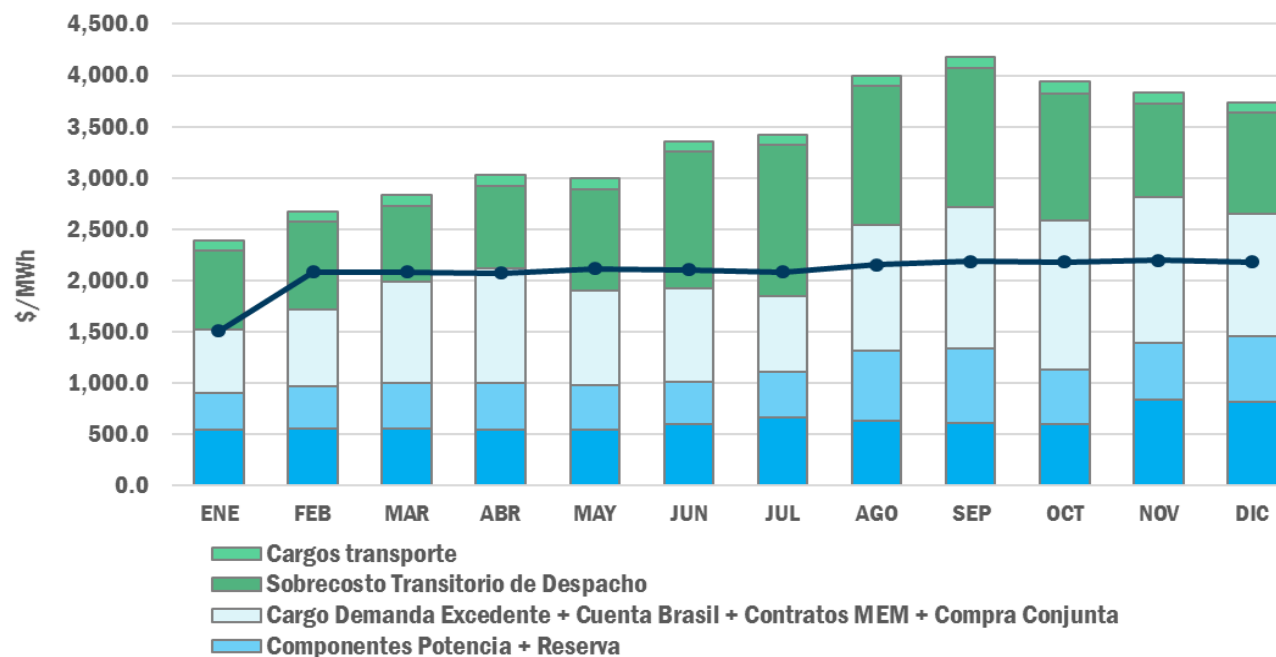
Precios de la Energía Componentes Monómicos – Año 2019

	\$/MWh	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Media
Componente Energía	Precio Energía	480.0	480.0	480.0	480.0	480.0	480.0	480.0	480.0	480.0	480.0	720.0	720.0	520.5
	Energía Adicional	29.7	31.8	29.3	33.3	37.4	55.3	53.5	51.7	50.5	48.2	48.4	47.4	43.2
	Sobrecostos de Combustibles	38.4	47.3	43.2	35.9	32.8	68.5	128.9	96.4	81.3	69.7	66.6	52.6	64.4
	Sobrecostos Transitorios de Despacho	761.7	862.4	739.5	811.3	986.1	1,330.1	1,472.1	1,357.8	1,354.1	1,242.1	916.3	989.3	1,074.2
	Cargo Demanda Excedente + Contratos Abast. MEM + Sobrecosto Compra Conjunta	622.5	752.1	983.4	1,112.2	931.7	915.8	734.4	1,232.0	1,378.1	1,457.3	1,424.3	1,194.5	1,054.0
Componente Potencia + Reserva	Potencia Despachada	6.9	6.9	6.4	6.6	7.0	6.4	6.8	6.8	7.0	6.9	6.8	6.8	6.8
	Potencia Servicios Asociados	14.0	15.1	16.5	12.4	12.4	1.3	11.2	8.3	8.7	8.8	12.4	11.8	11.1
	Potencia Reserva Corto Plazo + Servicios Reserva Instantánea	2.5	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.6	2.7	2.7	2.6	3.6	4.1	2.8
	Potencia Reserva Mediano Plazo	331.0	379.1	422.6	430.6	402.7	392.7	429.1	664.4	711.7	510.2	529.9	609.5	484.2
Cargos Transporte	Transporte Alta Tensión	64.6	64.4	69.3	70.0	68.7	67.4	66.1	67.0	71.4	72.6	68.1	67.9	68.0
	Transporte Distribución Troncal	33.1	32.6	37.1	37.0	35.6	33.5	32.3	33.4	37.0	39.6	36.7	35.2	35.2
	Precio Monómico (Energía + Potencia + Transporte)	2,384.5	2,674.4	2,829.8	3,031.9	2,996.9	3,353.7	3,416.9	4,000.4	4,182.5	3,938.1	3,833.0	3,739.1	3,364.3
Precio Monómico Estacional	Precio Monómico Medio Estacional (Energía + Potencia + Transporte)	1,605.8	2,179.2	2,176.8	2,167.7	2,208.2	2,199.7	2,173.4	2,247.6	2,279.0	2,274.5	2,291.1	2,278.3	2,167.5



Precios de la Energía Componentes Monómicos – Año 2019

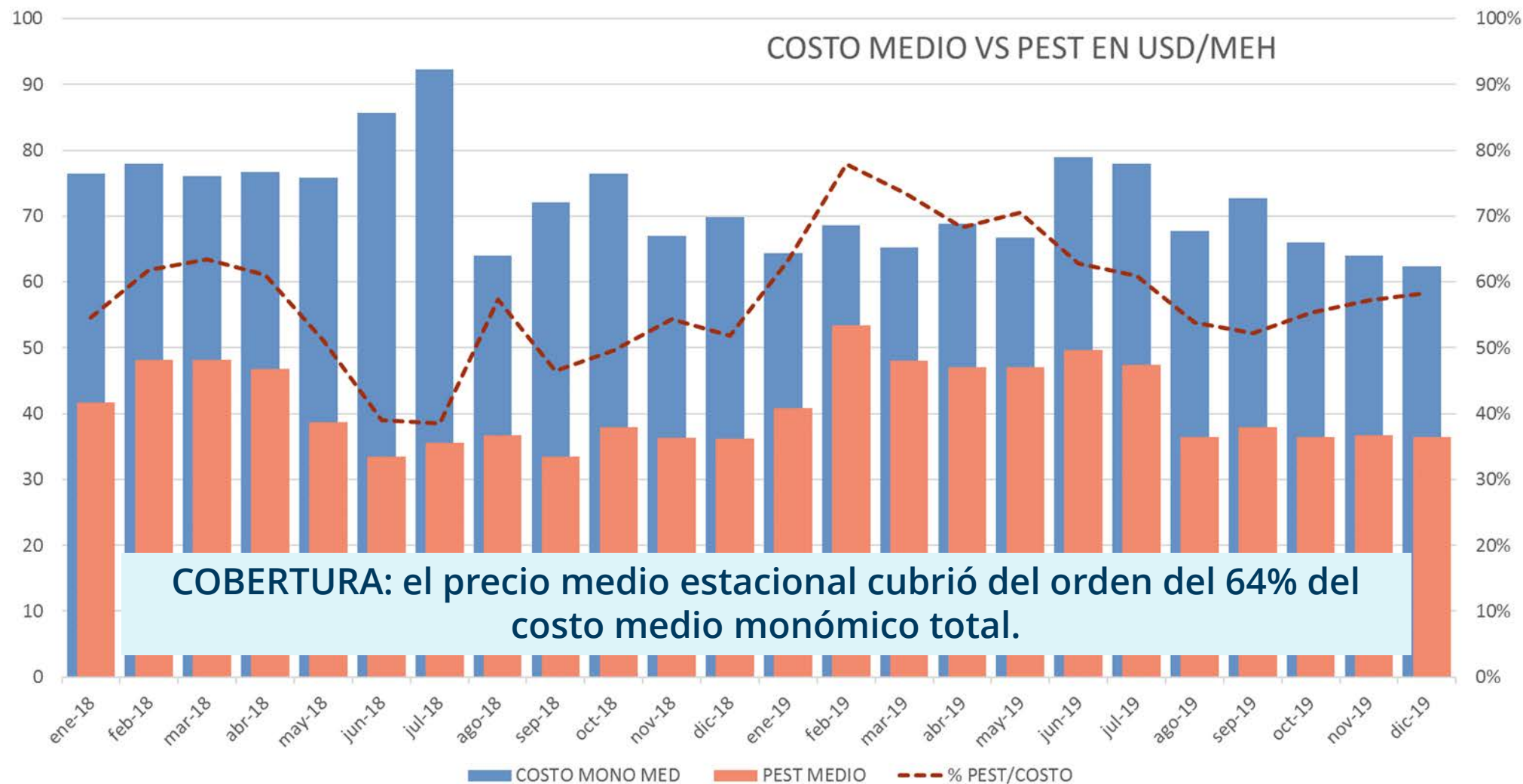
\$/MWh		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Media
Precios Monómicos	Componentes Energía	548.1	559.1	552.5	549.2	550.1	603.8	662.5	628.1	611.8	598.0	835.0	820.0	628.1
	Componentes Potencia + Reserva	354.4	403.8	448.1	452.2	424.7	403.1	449.7	682.1	730.1	528.5	552.7	632.2	504.9
	Cargo Demanda Excedente + Cuenta Brasil + Contratos MEM + Compra Conjunta	622.5	752.1	983.4	1,112.2	931.7	915.8	734.4	1,232.0	1,378.1	1,457.3	1,424.3	1,194.5	1,054.0
	Sobrecosto Transitorio de Despacho	761.7	862.4	739.5	811.3	986.1	1,330.1	1,472.1	1,357.8	1,354.1	1,242.1	916.3	989.3	1,074.2
	Cargos transporte	97.7	97.0	106.3	107.0	104.3	100.9	98.4	100.4	108.4	112.2	104.8	103.1	103.2
	Precio Monómico (Energía + Potencia + Transporte)	2,384.5	2,674.4	2,829.8	3,031.9	2,996.9	3,353.7	3,416.9	4,000.4	4,182.5	3,938.1	3,833.0	3,739.1	3,364.3
	Precio Monómico Medio Estacional (Energía + Potencia + Transporte)	1,605.8	2,179.2	2,176.8	2,167.7	2,208.2	2,199.7	2,173.4	2,247.6	2,279.0	2,274.5	2,291.1	2,278.3	2,167.5





Precios MEM

Evolución Cobertura mensual Enero a Diciembre 2018 – 2019



TRANSPORTE >



Longitudes de Líneas por Nivel de Tensión y Región [Km] – Año 2019

SISTEMA DE TRANSPORTE	500 kV	330 kV	220 kV	132 kV	66 kV	33 kV	TOTAL
Alta Tensión	14,197		556	6			14,758
Distribución Troncal		1,116	1,112	17,646	398	24	20,296
- Región Cuyo			641	673			1,314
- Región Comahue				1,374			1,374
- Región Buenos Aires			177	5,929	398		6,504
- Región NEA			30	2,159		24	2,212
- Región NOA (*)				5,348			5,348
- Región PATAGONIA		1,116	264	2,163			3,544

(*) Transferencia de Equipos de EDESA a TRANSNOA



Evolución Longitudes de Líneas por Región [Km]

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Alta Tensión	7,722	7,722	8,314	8,314	8,314	8,366	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	10,024
Distribución Troncal	10,407	10,709	10,790	11,320	11,403	11,725	11,852	12,364	12,471	12,509	12,676	12,908	15,846
- Región Cuyo	1,245	1,245	1,245	1,245	1,245	1,245	1,245	1,245	1,245	1,245	1,245	1,245	1,245
- Región Comahue	830	845	885	885	885	885	885	902	902	929	929	929	929
- Región Buenos Aires	4,945	5,068	5,106	5,509	5,536	5,675	5,703	5,903	5,976	5,987	5,987	6,005	6,005
- Región NEA	926	930	930	930	972	972	972	1,076	1,076	1,076	1,076	1,291	1,402
- Región NOA	2,461	2,621	2,624	2,751	2,765	2,948	3,047	3,238	3,272	3,272	3,438	3,438	3,561
- Región PATAGONIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,704

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Alta Tensión	10,024	11,532	11,853	12,299	13,762	13,762	14,326	14,392	14,758	14,758	14,758	14,758	14,758
Distribución Troncal	16,326	16,723	17,080	17,204	17,212	17,497	17,893	19,061	19,532	19,550	19,723	20,091	20,296
- Región Cuyo	1,245	1,245	1,245	1,245	1,252	1,252	1,252	1,266	1,267	1,267	1,277	1,314	1,314
- Región Comahue	1,213	1,213	1,213	1,215	1,215	1,215	1,215	1,369	1,367	1,368	1,368	1,368	1,374
- Región Buenos Aires	6,044	6,107	6,108	6,110	6,110	6,158	6,158	6,158	6,158	6,158	6,172	6,455	6,504
- Región NEA	1,449	1,449	1,449	1,460	1,460	1,460	1,538	1,915	2,187	2,202	2,202	2,212	2,212
- Región NOA	3,565	3,847	4,076	4,184	4,184	4,422	4,426	4,908	5,050	5,052	5,201	5,211	5,348
- Región PATAGONIA	2,837	2,862	2,990	2,990	2,990	2,990	3,304	3,445	3,504	3,504	3,504	3,531	3,544





Evolución de Potencia de Transformadores por Región [MVA]

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Alta Tensión	9,100	9,250	9,850	9,850	10,300	10,600	10,750	11,350	11,350	11,350	11,350	11,550	12,200
Alta Tensión en Reserva						150	400	450	450	450	450	1,050	1,200
Distribución Troncal	6,599	6,674	6,953	7,133	7,333	7,832	8,017	8,414	8,479	8,524	8,673	9,068	10,746
- Región Cuyo	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,030	1,180	1,180	1,180	1,240	1,275	1,325
- Región Comahue	408	408	444	454	454	490	493	508	503	503	510	510	510
- Región Buenos Aires	3,598	3,598	3,788	3,788	3,823	4,228	4,263	4,348	4,363	4,363	4,393	4,693	4,813
- Región NEA	612	642	665	695	725	745	745	782	812	827	834	834	864
- Región NOA	971	1,016	1,046	1,186	1,321	1,359	1,486	1,596	1,621	1,651	1,696	1,726	1,836
- Región PATAGONIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,398

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Alta Tensión	13,100	14,150	14,450	15,200	16,550	16,400	16,950	17,400	19,900	20,800	22,155	22,405	23,455
Alta Tensión en Reserva	1,200	1,250	1,250	2,150	2,750	3,350	3,450	3,500	4,016	3,900	4,485	4,835	4,985
Distribución Troncal	11,267	11,666	11,872	12,109	12,354	12,711	13,081	13,756	14,575	14,897	15,268	15,863	17,128
- Región Cuyo	1,335	1,335	1,335	1,335	1,365	1,365	1,365	1,365	1,570	1,600	1,615	1,615	1,615
- Región Comahue	550	550	550	550	550	550	550	595	625	640	700	745	895
- Región Buenos Aires	4,937	5,107	5,132	5,277	5,277	5,397	5,509	5,549	5,585	5,700	5,765	5,911	6,376
- Región NEA	902	947	947	962	1,012	1,094	1,132	1,222	1,297	1,395	1,395	1,440	1,485
- Región NOA	1,836	1,979	2,151	2,263	2,278	2,433	2,553	3,023	3,318	3,383	3,503	3,563	3,863
- Región PATAGONIA	1,707	1,748	1,757	1,757	1,872	1,872	1,972	2,002	2,180	2,180	2,290	2,590	2,895





Incrementos registrados durante 2019 en la capacidad de transporte en líneas

	Longitud [Km]	Transformación [MVA]
Alta Tensión	-	1,050
Distribución Troncal	204	1,265

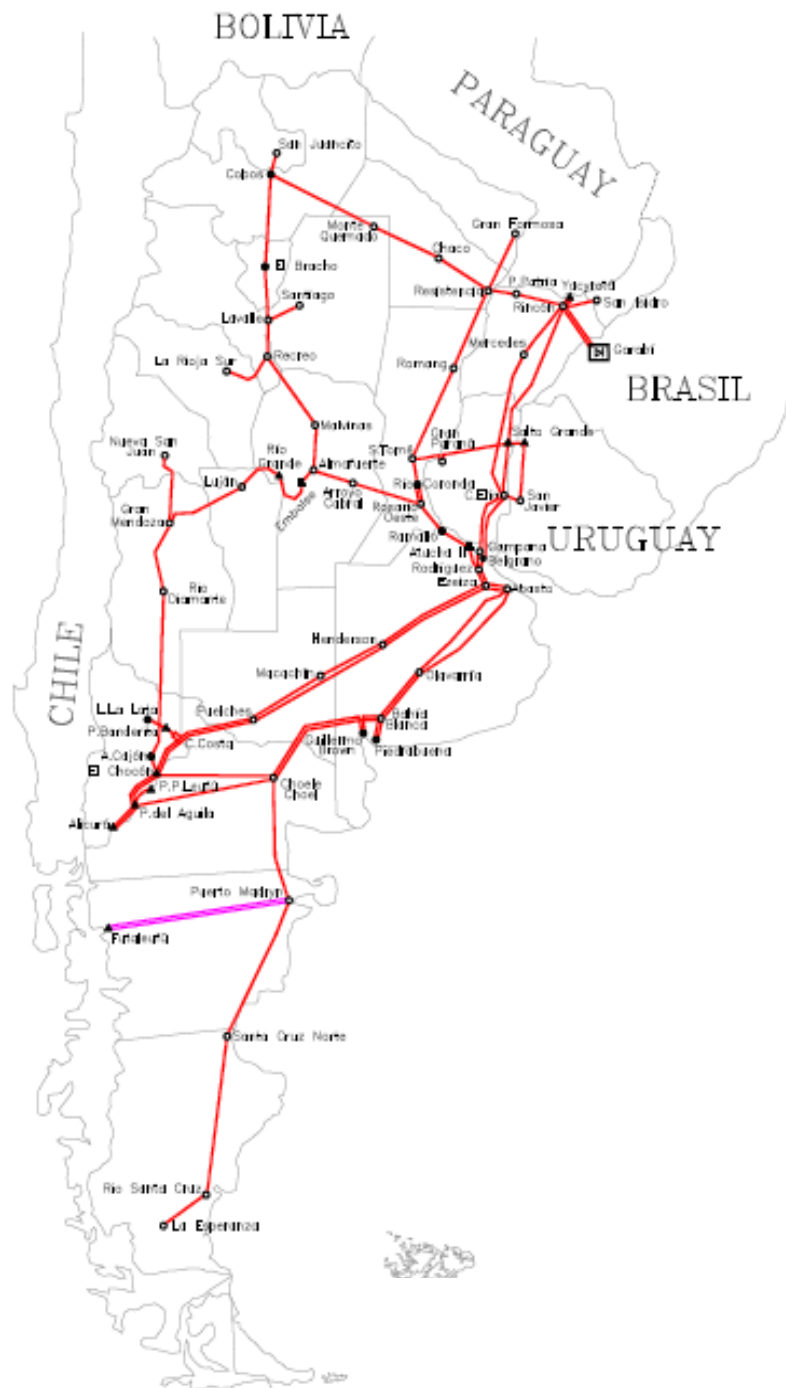
(incluyen a los transportistas independientes de cada red de transporte)

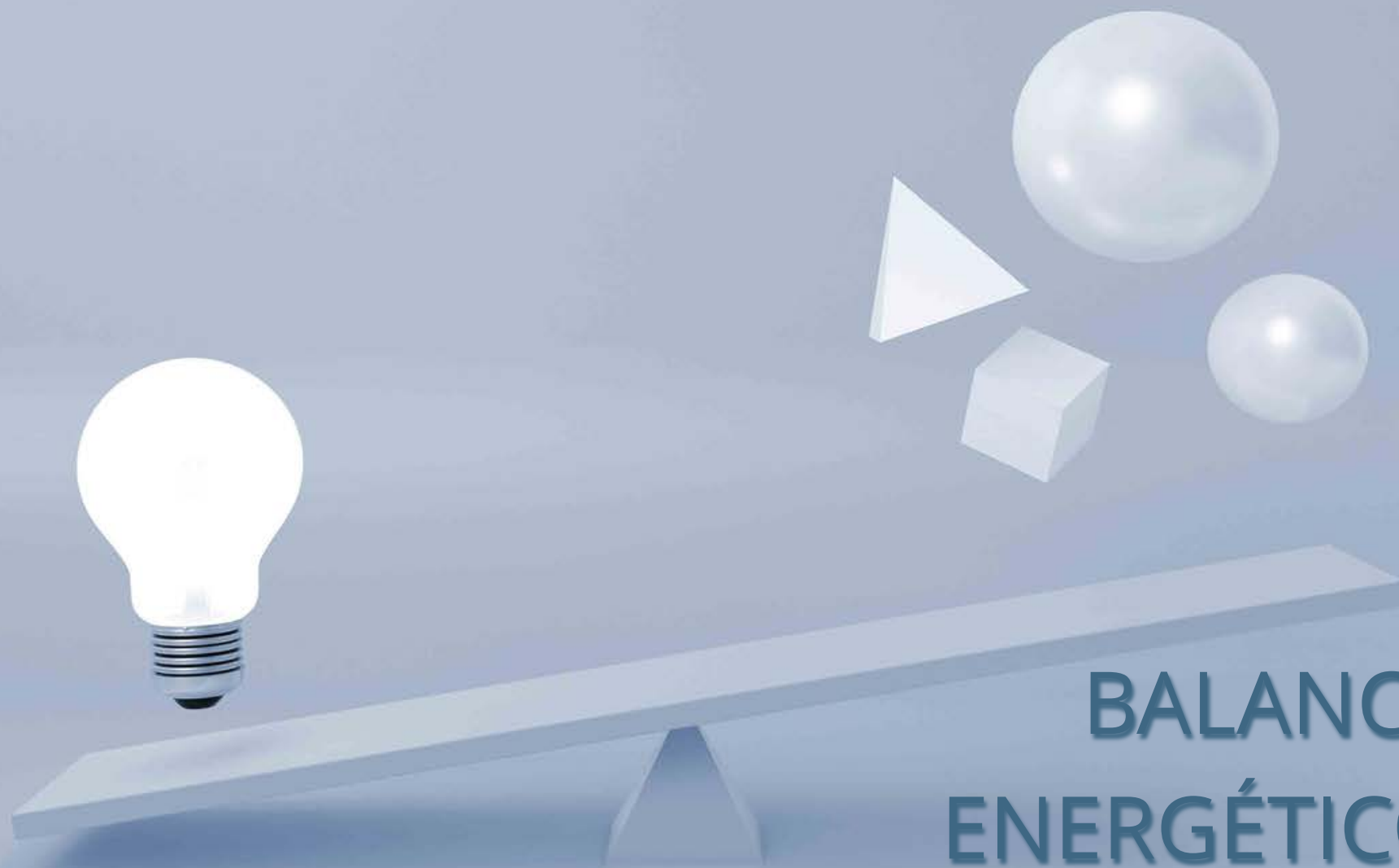
Desempeño Operativo de las Redes de Transporte

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
N° fallas/ 100 km-año															
Alta Tensión	0.3	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4
Distribución Troncal	2.2	2.2	2.1	1.8	2.4	2.2	2.3	2.0	2.0	2.1	2.0	2.6	2.7	2.5	2.1
Región Cuyo	1.9	2.6	1.7	0.4	1.4	1.1	1.3	1.0	1.0	1.3	1.1	1.4	0.7	1.0	1.2
Región Comahue (Río Negro)	1.7	4.3	1.7	1.6	2.8	4.5	3.5	2.4	2.1	2.8	1.6	3.3	4.7	3.5	2.7
Región Comahue (Neuquén)	2.7	5.0	1.5	1.6	2.5	3.3	3.1	2.4	1.6	2.5	0.7	1.7	2.7	4.4	2.1
Región Buenos Aires	2.0	1.9	1.5	1.4	1.6	1.2	1.5	1.5	1.4	1.1	1.3	1.4	1.3	1.3	1.4
Región NEA	3.6	3.7	4.4	2.3	5.0	5.9	5.3	4.2	3.5	3.9	4.7	5.0	3.5	2.6	2.8
Región NOA	2.0	2.4	3.1	2.9	3.3	2.9	3.3	3.1	3.4	3.0	3.7	3.9	4.5	3.3	3.0
Región PATAGONIA	0.9	0.7	0.9	2.7	1.5	1.2	1.2	0.8	0.8	1.5	1.2	1.5	1.7	1.3	1.6



Geográfico Línea de Transporte 500 KV - Actual





**BALANCES
ENERGÉTICOS** 



Evolución Balance Energético – Anual 1993 a 2019

Generación

(GWh)	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Térmica	24,891	25,877	25,856	28,933	35,199	32,433	34,885	42,441	43,248	36,510	32,642	39,466	49,399	51,351
Hidráulica (*)	19,805	23,609	27,996	28,326	25,758	32,864	32,253	26,539	33,760	41,507	41,090	38,717	35,133	39,213
Nuclear	7,091	7,750	8,290	7,118	7,516	8,029	7,437	6,586	5,731	6,541	5,393	7,025	7,313	6,374
Eólica+Solar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Importación	2,267	1,212	334	310	278	448	1,914	310	1,011	1,450	2,210	1,234	1,441	1,222
TOTAL OFERTA	54,054	58,448	62,476	64,687	68,751	73,774	76,490	75,877	83,750	86,007	81,334	86,442	93,286	98,160

(GWh)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Térmica	53,928	61,012	66,877	61,386	66,465	73,573	82,495	82,953	83,265	86,625	90,349	88,838	88,124	80,691
Hidráulica (*)	42,987	37,290	36,882	40,318	40,226	39,339	36,626	40,330	40,663	41,464	38,012	41,280	41,384	36,832
Nuclear	7,153	6,721	6,849	7,589	6,692	5,892	5,904	5,732	5,258	6,519	7,677	5,716	6,453	7,927
Eólica+Solar	0	0	0	0	0	18	357	462	629	608	561	632	1,521	5,796
Importación	559	3,459	1,774	2,040	2,351	2,412	423	342	1,390	1,655	1,470	734	344	2,746
TOTAL OFERTA	104,627	108,482	112,382	111,333	115,735	121,234	125,805	129,820	131,205	136,870	138,070	137,200	137,825	133,992

(*) Hidráulica contiene Hidro renovable



Evolución Balance Energético – Anual 1993 a 2019

Demanda

(GWh)	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Agentes MEM	49,715	52,660	55,995	58,012	62,018	66,031	69,103	71,689	75,592	78,103	76,486	82,260	87,494	92,387
Exportación	12	14	15	191	311	273	79	712	4,715	4,201	1,009	437	1,938	1,362
Bombeo	354	491	609	254	130	303	340	474	132	40	64	47	145	432
Pérdidas y Consumos*	3,973	5,283	5,857	6,230	6,292	7,167	6,968	3,002	3,311	3,664	3,775	3,698	3,709	3,979
TOTAL	54,054	58,448	62,476	64,687	68,751	73,774	76,490	75,877	83,750	86,007	81,334	86,442	93,286	98,160
Racionamiento Tensión	122	43	9	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Racionamiento Cortes	3	14	15	14	4	8	2	14	8	8	14	0	0	0
TOTAL REQUERIDO	54,179	58,505	62,500	64,706	68,756	73,782	76,492	75,891	83,758	86,015	81,348	86,442	93,286	98,160

(GWh)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Agentes MEM	97,593	102,960	105,935	104,605	110,775	116,507	121,192	125,220	126,467	132,110	133,111	132,530	133,010	128,905
Exportación	2,100	578	1,618	1,292	361	265	280	0	6	55	327	69	280	261
Bombeo	348	571	537	714	554	566	723	500	485	578	465	401	282	409
Pérdidas y Consumos*	4,586	4,373	4,293	4,722	4,044	3,896	3,610	4,099	4,247	4,114	4,167	4,198	4,253	4,417
TOTAL	104,627	108,482	112,382	111,333	115,735	121,234	125,804	129,820	131,205	136,857	138,070	137,199	137,825	133,992
Racionamiento Tensión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Racionamiento Cortes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL REQUERIDO	104,627	108,482	112,382	111,333	115,735	121,216	125,804	129,820	131,205	136,870	138,070	137,199	137,825	133,992



Balance Energético – Año 2019

Generación

GWh	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Térmica	7,584	7,675	6,268	5,860	6,110	6,681	7,930	6,876	6,098	6,396	6,200	7,014	80,691
Hidráulica	3,615	2,719	3,072	2,860	3,126	2,974	3,182	3,328	3,035	2,866	3,003	3,052	36,832
Nuclear	200	301	527	640	837	742	737	866	874	712	761	730	7,927
Eólica+Solar	329	277	360	381	374	451	476	515	615	618	678	723	5,796
Importación	407	121	247	152	333	226	120	350	70	261	367	94	2,746
TOTAL OFERTA	12,135	11,092	10,474	9,893	10,779	11,074	12,445	11,934	10,692	10,854	11,008	11,613	133,992

(*) Hidráulica contiene Hidro renovable

Hidro Renovable	161	132	124	138	105	83	79	106	135	130	128	141	1,462
-----------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-------

Demanda

GWh	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Agentes MEM	11,699	10,707	10,120	9,572	10,382	10,646	12,004	11,461	10,213	10,375	10,552	11,174	128,905
Exportación	12	33	4	0	0	0	0	0	93	70	50	0	261
Bombeo	21	26	22	5	48	56	44	62	31	36	27	32	409
Pérdidas Red	404	326	329	316	349	371	396	411	355	374	379	407	4,417
TOTAL	12,135	11,092	10,474	9,893	10,779	11,074	12,445	11,934	10,692	10,854	11,008	11,613	133,992
Racionamiento Tensión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Racionamiento Cortes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL REQUERIDO	12,135	11,092	10,474	9,893	10,779	11,074	12,445	11,934	10,692	10,854	11,008	11,613	133,992



AÑOS ANTERIORES >

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Precio Medio Anual Ponderado Mercado Spot [\$ /MWh]																		
Energía	18.5	26.9	33.5	46.3	65.2	79.3	90.9	101.0	119.6	123.4	122.7	122.7	123.2	123.3	123.5	236.7	309.2	563.7
Potencia	8.7	10.9	11.3	10.1	10.1	9.9	9.8	13.3	13.8	19.3	11.5	11.3	11.2	11.2	13.3	119.9	303.5	504.9
Sobrecostos	0.4	1.6	8.8	10.1	17.3	42.8	69.1	65.2	124.0	179.1	198.6	257.6	417.9	520.5	921.0	818.7	1,490.8	2,192.5
Transporte	1.9	1.9	1.7	1.6	1.5	1.4	1.9	2.1	1.7	3.4	2.7	6.2	13.1	13.0	6.8	15.4	78.0	103.2
Monómico	29.5	41.3	55.4	68.0	94.0	133.4	171.6	181.7	259.2	325.2	335.5	397.8	565.4	668.1	1,064.5	1,190.7	2,181.6	3,364.3
Precio Medio Anual Estacional [\$ /MWh]																		
Monómico Estacional (Ener+Pot+Transp.)	27.9	29.6	38.1	49.8	50.1	49.5	51.3	56.6	57.6	58.8	82.7	95.1	95.7	95.3	309.9	576.5	1,187.4	2,167.5
Demanda Comercializada [GWh]																		
Demanda a precio estacional	50,994	58,063	63,519	65,638	71,988	79,860	81,204	81,880	87,286	91,033	95,143	98,739	100,475	106,331	108,901	107,603	108,484	105,351
Demanda GUMEM	25,492	24,197	23,975	26,750	25,605	23,100	24,731	22,725	23,489	25,474	26,049	26,481	25,992	25,779	24,209	24,927	24,526	23,554
Demanda Total	76,486	82,260	87,494	92,387	97,593	102,960	105,935	104,605	110,775	116,507	121,192	125,220	126,467	132,110	133,111	132,530	133,010	128,905
Exportación	1,009	437	1,938	1,362	2,100	578	1,618	1,292	361	265	280	0	6	55	327	69	280	261
Bombeo	64	47	145	432	348	571	537	714	554	566	723	500	485	578	465	401	282	409
Cubrimiento de la Demanda por Tipo [GWh]																		
Térmico	32,642	39,466	49,399	51,351	53,928	61,012	66,877	61,386	66,465	73,573	82,495	82,953	83,265	86,625	90,349	88,838	88,124	80,691
Hidráulico (Hidro+Hren.)	41,090	38,717	35,133	39,213	42,987	37,290	36,882	40,318	40,226	39,339	36,626	40,330	40,663	41,464	38,012	41,280	41,384	36,832
Nuclear	5,393	7,025	7,313	6,374	7,153	6,721	6,849	7,589	6,692	5,892	5,904	5,732	5,258	6,519	7,677	5,716	6,453	7,927
Eólica + Solar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	357	462	629	608	561	632	1,521	5,796
Importación	2,210	1,234	1,441	1,222	559	3,459	1,774	2,040	2,351	2,412	423	342	1,390	1,655	1,470	734	344	2,746
TOTAL	81,334	86,442	93,286	98,160	104,627	108,482	112,382	111,333	115,735	121,234	125,805	129,820	131,205	136,870	138,070	137,200	137,825	133,992
Cubrimiento de la Demanda por Tipo [%]																		
Térmico	40.1%	45.7%	53.0%	52.3%	51.5%	56.2%	59.5%	55.1%	57.4%	60.7%	65.6%	63.9%	63.5%	63.3%	65.4%	64.8%	63.9%	60.2%
Hidráulico	50.5%	44.8%	37.7%	39.9%	41.1%	34.4%	32.8%	36.2%	34.8%	32.4%	29.1%	31.1%	31.0%	30.3%	27.5%	30.1%	30.0%	27.5%
Nuclear	6.6%	8.1%	7.8%	6.5%	6.8%	6.2%	6.1%	6.8%	5.8%	4.9%	4.7%	4.4%	4.0%	4.8%	5.6%	4.2%	4.7%	5.9%
Eólica + Solar	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.4%	0.5%	0.4%	0.4%	0.5%	1.1%	4.3%
Importación	2.7%	1.4%	1.5%	1.2%	0.5%	3.2%	1.6%	1.8%	2.0%	2.0%	0.3%	0.3%	1.1%	1.2%	1.1%	0.5%	0.2%	2.0%
Consumo de Combustible																		
Gas Natural [mdam3]	6,637	8,165	9,614	10,053	11,049	11,981	13,093	12,601	11,537	12,674	14,037	13,952	14,355	14,418	15,589	17,117	18,040	17,211
Fuel Oil [kTon]	39	105	829	1,131	1,549	1,897	2,347	1,603	2,262	2,573	2,860	2,233	2,717	3,088	2,651	1,286	565	186
Gas Oil [mm3]	15	18	92	66	144	766	843	977	1,668	2,019	1,828	2,593	1,799	2,240	2,381	1,397	874	404
Carbón [kTon]	61	71	352	618	591	589	803	796	874	999	967	851	1,004	949	725	654	657	222
Biodiesel [kTon]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	39	1	0	0	0	0	0	0
Consumo de Combustible [%]																		
Gas Natural	98.5%	97.8%	88.2%	84.9%	82.6%	78.0%	76.1%	78.9%	70.2%	68.9%	70.4%	70.5%	71.6%	68.8%	72.2%	83.6%	90.1%	95.7%
Fuel Oil	0.7%	1.5%	8.9%	11.1%	13.5%	14.4%	15.9%	11.7%	16.0%	16.3%	16.7%	13.2%	15.8%	17.2%	14.3%	7.3%	3.3%	1.2%
Gas Oil	0.2%	0.2%	0.9%	0.6%	1.1%	5.1%	5.0%	6.2%	10.4%	11.2%	9.4%	13.4%	9.2%	10.9%	11.3%	7.0%	4.5%	2.3%
Carbón	0.6%	0.5%	2.1%	3.4%	2.8%	2.5%	3.0%	3.2%	3.4%	3.5%	3.1%	2.8%	3.2%	2.9%	2.2%	2.1%	2.1%	0.8%
Biocombustible	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.2%	0.1%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

ADMINISTRACIÓN >





Actores, Agentes y Participantes en el MEM a Diciembre 2019

GENERACIÓN	Cantidad
Generadores	410
Autogeneradores	27
Cogeneradores	8
Total	445

GRANDES USUARIOS	Cantidad
Grandes Usuarios Mayores (GUMA)	396
Grandes Usuarios Menores (GUME)	2 180
Grandes Usuarios Particulares (GUPA)	24
Grandes Usuarios en Distribución Mayores a 300kW (GUDI)	6 072
Total	8 672

DISTRIBUCIÓN	Cantidad
Distribuidores de Energía	28
Cooperativas Eléctricas Agentes del MEM	47
Distribuidores Menor (DIME)	1
Cooperativas No Agentes del MEM	537
Total	613

TRANSPORTE	Cantidad
Transportista en Alta Tensión	1
Transportista en Distribución Troncal	7
Transportista PAFT	44
Total	52

