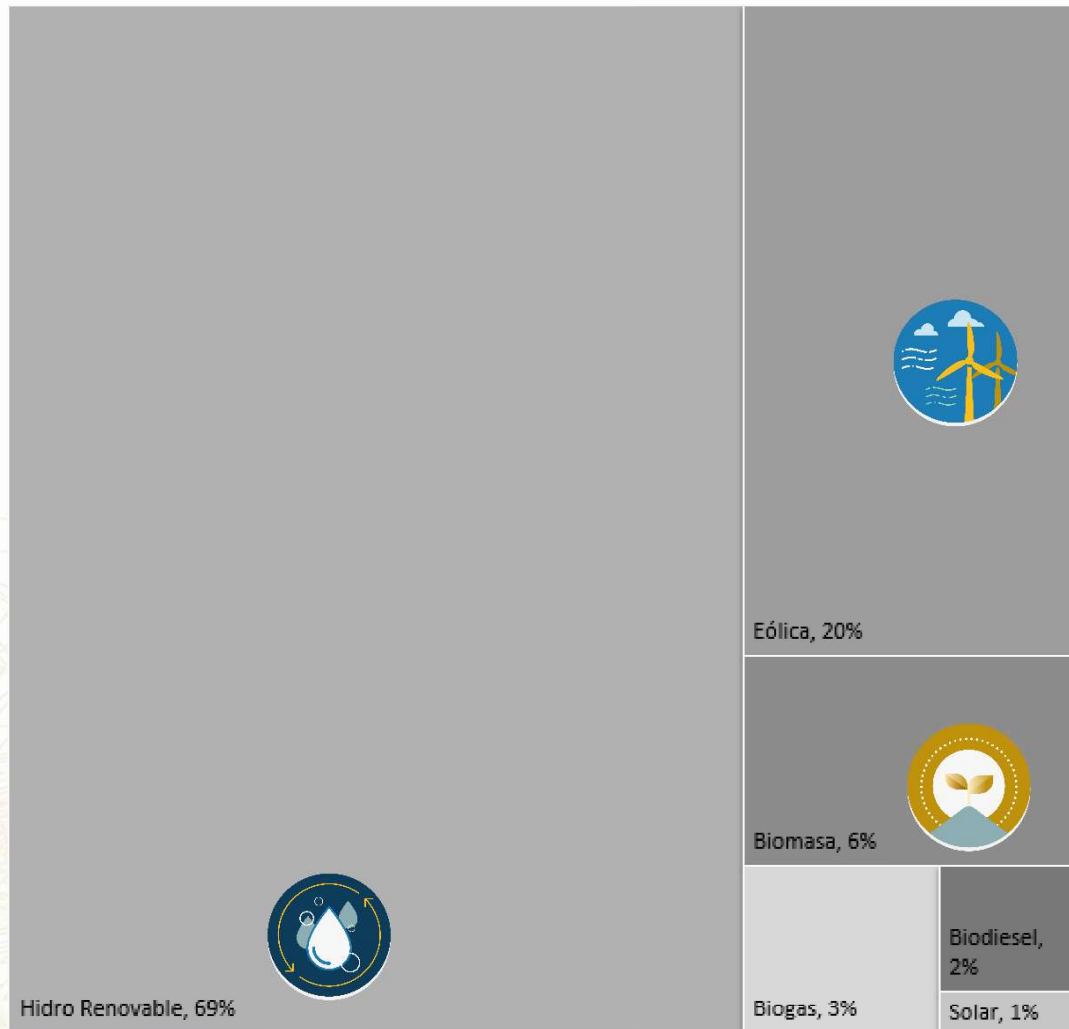


## ENERGÍAS RENOVABLES

FUENTE DE ENERGÍA	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	Total GWh	Total MW Medios
Biodiesel	32	170	2	2	-	1	207	4
Biomasa	98	127	134	114	155	193	820	16
Eólica	16	348	447	613	593	547	2.564	49
Hidro Renovable	1.255	1.453	1.274	1.457	1.624	1.820	8.883	169
Solar	2	8	15	16	15	14	70	1
Biogas	-	36	108	103	84	58	388	7
<b>Total GWh</b>	<b>1.403,25</b>	<b>2.141,90</b>	<b>1.980,55</b>	<b>2.304,33</b>	<b>2.469,73</b>	<b>2.632,54</b>	<b>12.932,29</b>	<b>245,82</b>

DEMANDA ENERGÍA [GWh]	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	Total GWh	Total MW Medios
Demanda MEM	116.349,39	121.293,22	125.166,35	126.396,83	131.994,86	132.970,10	754.170,76	14.335,67
Porcentaje de la Demanda MEM cubierta con Generación Renovable	1,2%	1,8%	1,6%	1,8%	1,9%	2,0%	1,7%	

En promedio el 1,7% de la Demanda MEM de los últimos cinco años fue cubierta con Generación Renovable



Composición de la Generación Renovable en 2016

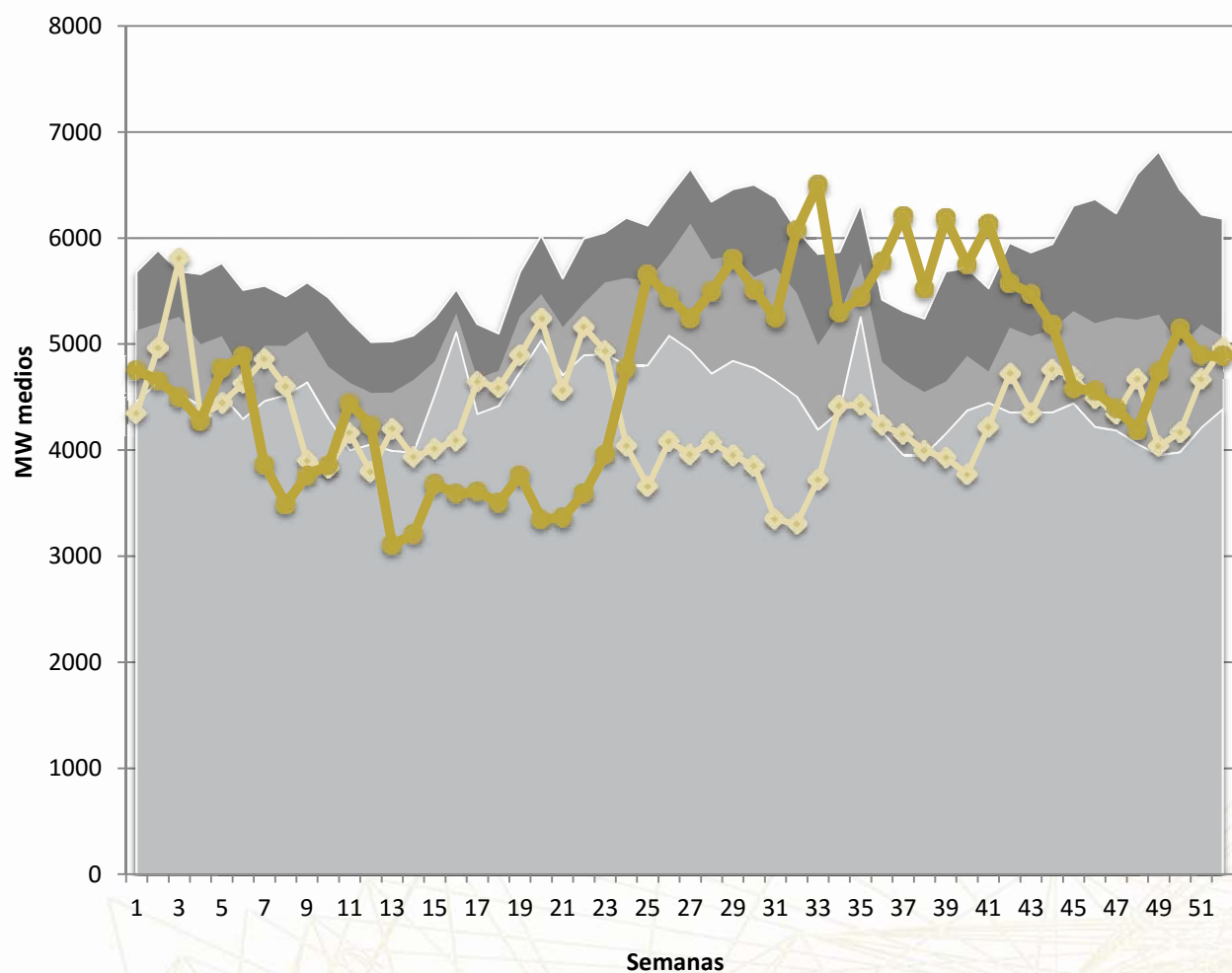
## GENERACIÓN HIDRÁULICA

### Energía Mensual de las Principales Cuencas Hidráulicas

(GWh)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Comahue	734	602	493	523	920	824	303	396	536	515	619	741	7.205
Salto Grande	438	400	360	521	567	309	488	274	308	413	469	269	4.816
Yacretá	1.611	1.420	1.488	1.448	1.596	1.587	1.710	1.662	1.675	1.709	1.615	1.698	19.218
Resto	802	806	608	489	490	441	440	470	478	512	562	674	6.773
<b>TOTAL</b>	<b>3.584</b>	<b>3.228</b>	<b>2.949</b>	<b>2.981</b>	<b>3.572</b>	<b>3.160</b>	<b>2.942</b>	<b>2.802</b>	<b>2.996</b>	<b>3.149</b>	<b>3.264</b>	<b>3.383</b>	<b>38.012</b>



## Evolución Potencia Media Semanal Principales Cuencas Hidráulicas

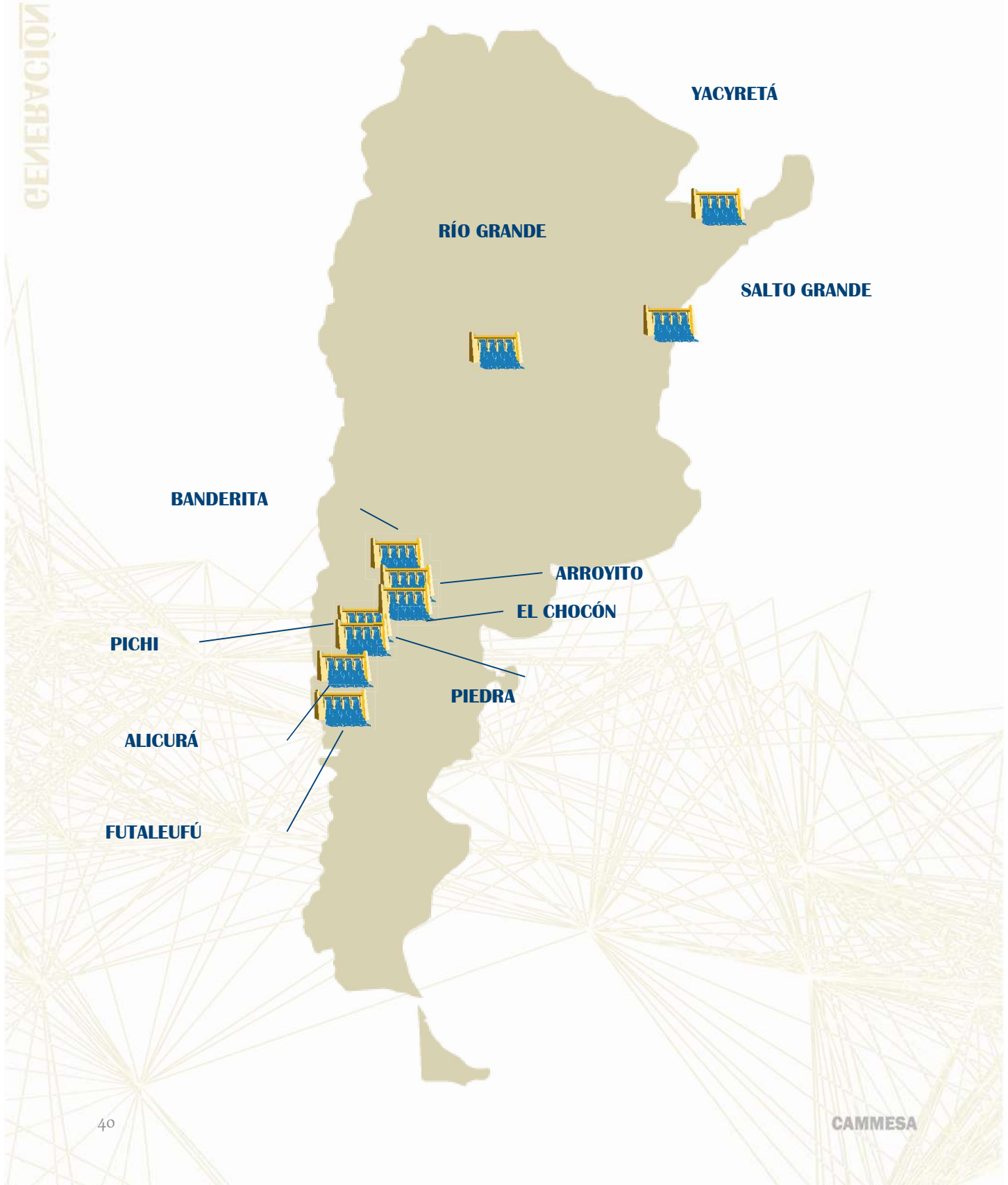


Máx.   
  Ener.50% PE   
  Mín   
  REAL 2016   
  REAL 2015

### Caudales Medios de los Principales Ríos

RÍO	2015	2016	HISTÓRICO	Unidad
Paraná	15.318,19	17.023,97	13.232,23	m3/seg
Uruguay	8.663,21	6.169,99	4.892,65	m3/seg
C. Cura	367,59	177,69	398,92	m3/seg
Neuquén	214,93	116,87	296,75	m3/seg
Limay	225,54	124,99	262,52	m3/seg
Futaleufú	264,50	145,50	281,71	m3/seg

## Ubicación de las Principales Centrales Hidroeléctricas



Yacyretá

**Río Paraná**  
14800 m<sup>3</sup>/s



**YACYRETÁ**  
Cota Máx: 83.50 msnm  
Cota Mín: 75.00 msnm  
Turbinado: 10700 m<sup>3</sup>/s  
Vertido: 4200 m<sup>3</sup>/s

Salto Grande

**Río Uruguay**  
4017 m<sup>3</sup>/s



**SALTO GRANDE**  
Cota Máx: 35.50 msnm  
Cota Mín: 31.00 msnm  
Turbinado: 5657 m<sup>3</sup>/s  
Vertido: 0 m<sup>3</sup>/s

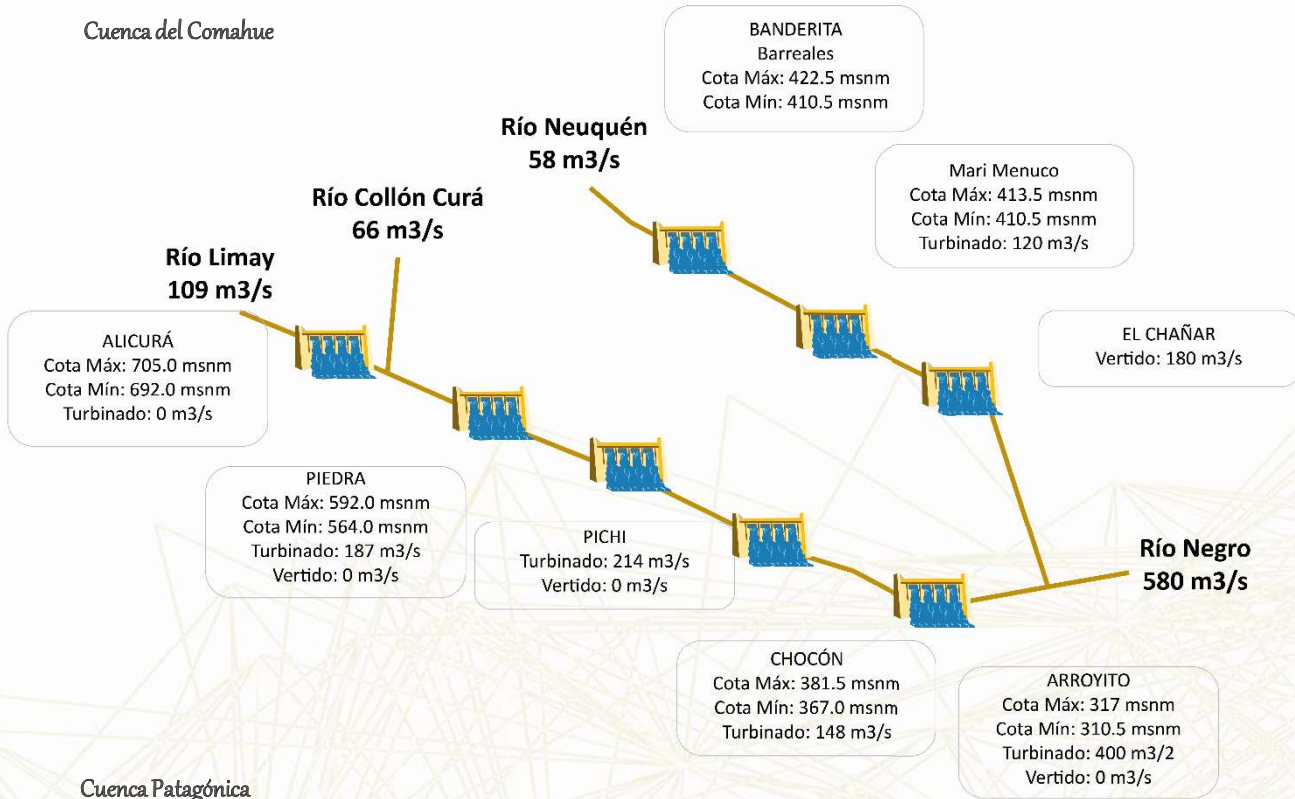
Río Grande

**Río Grande**  
31 m<sup>3</sup>/s

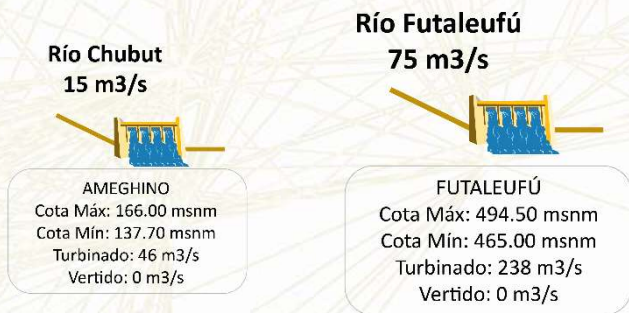


**RÍO GRANDE**  
Cota Máx: 876.00 msnm  
Cota Mín: 866.00 msnm  
Turbinado: 0 m<sup>3</sup>/s  
Bombeo: 2650.50 MWh

Cuenca del Comahue



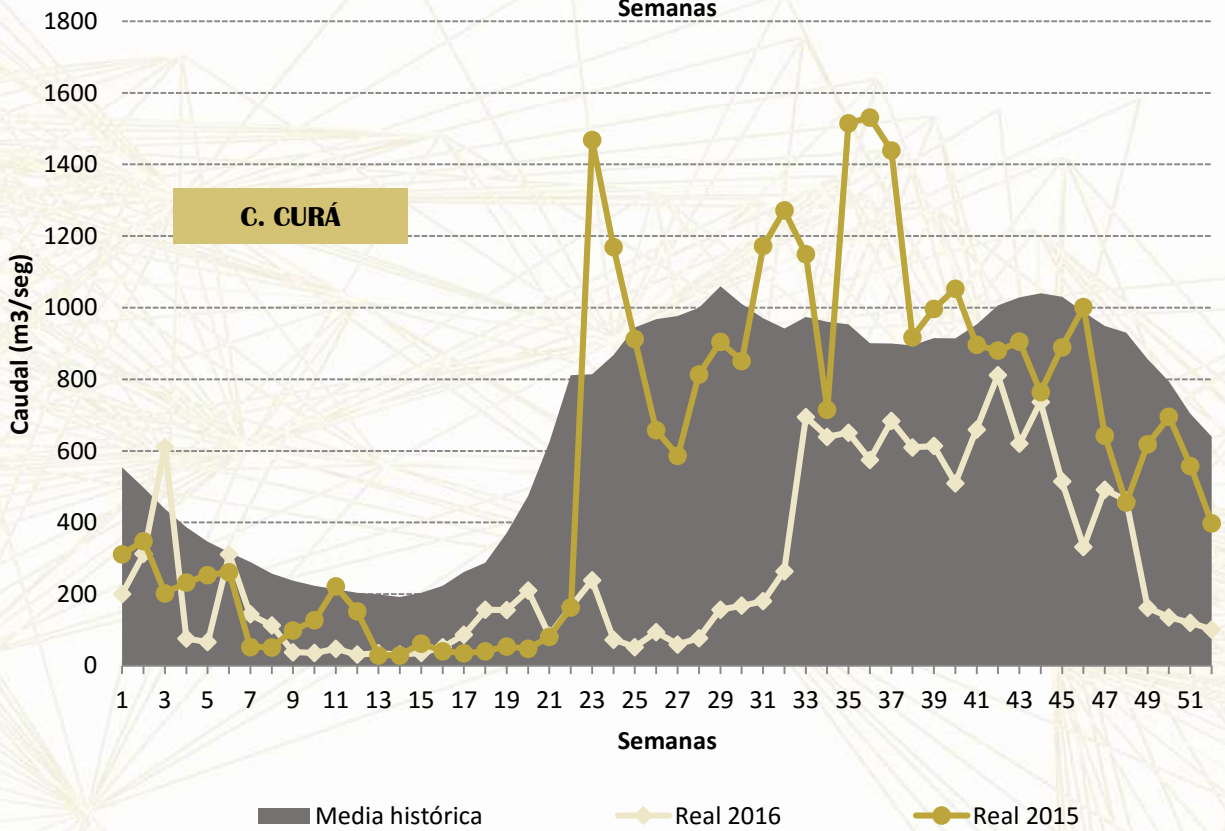
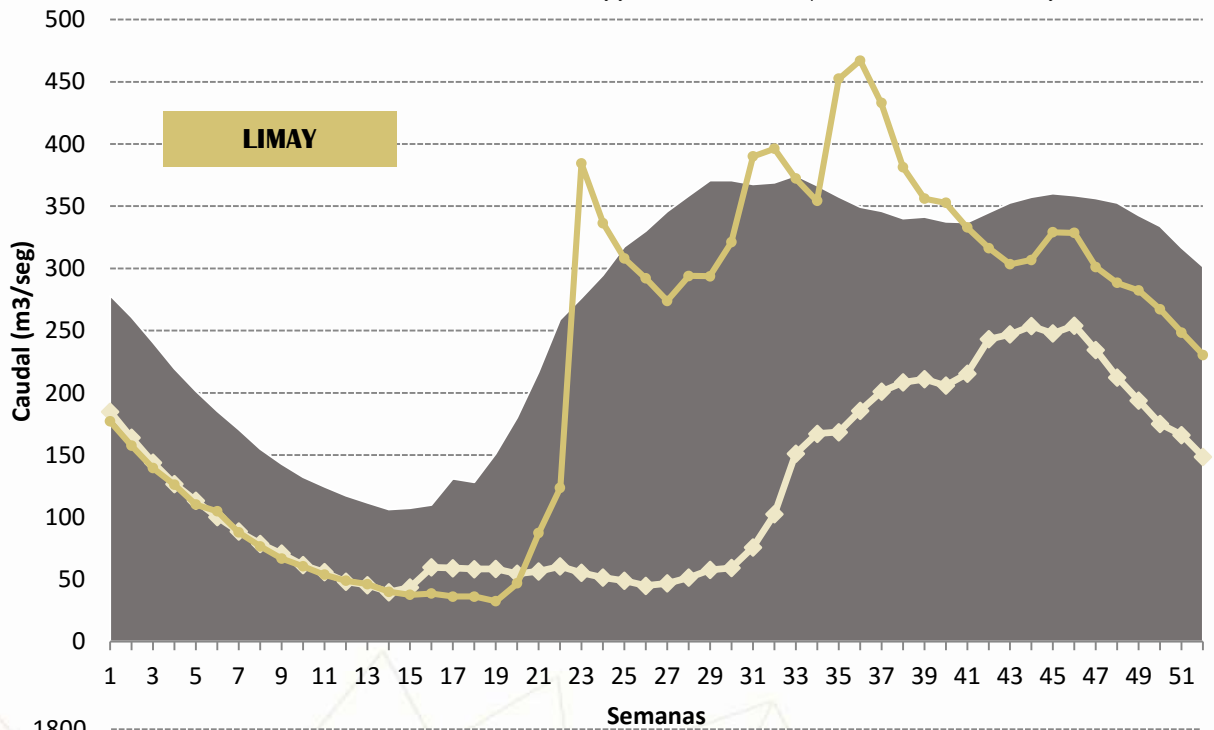
Cuenca Patagónica



**Relación Cuencas/Ríos – Centrales**  
(ejemplo día)

## Evolución Caudales

Evolución del caudal del Río Limay y del Río Collón Curá por semana. Año 2016, 2015 y Media Histórica

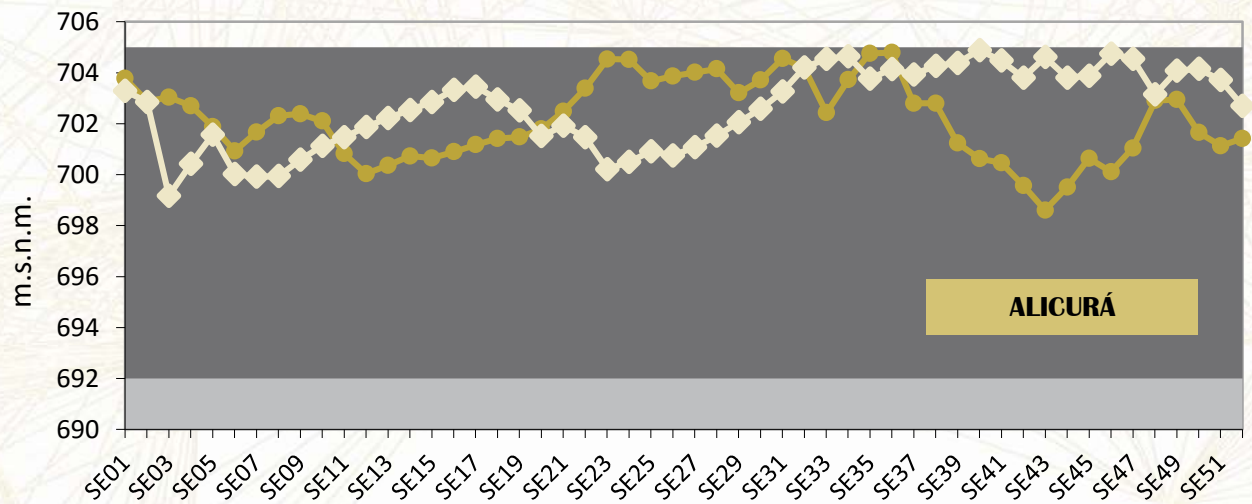
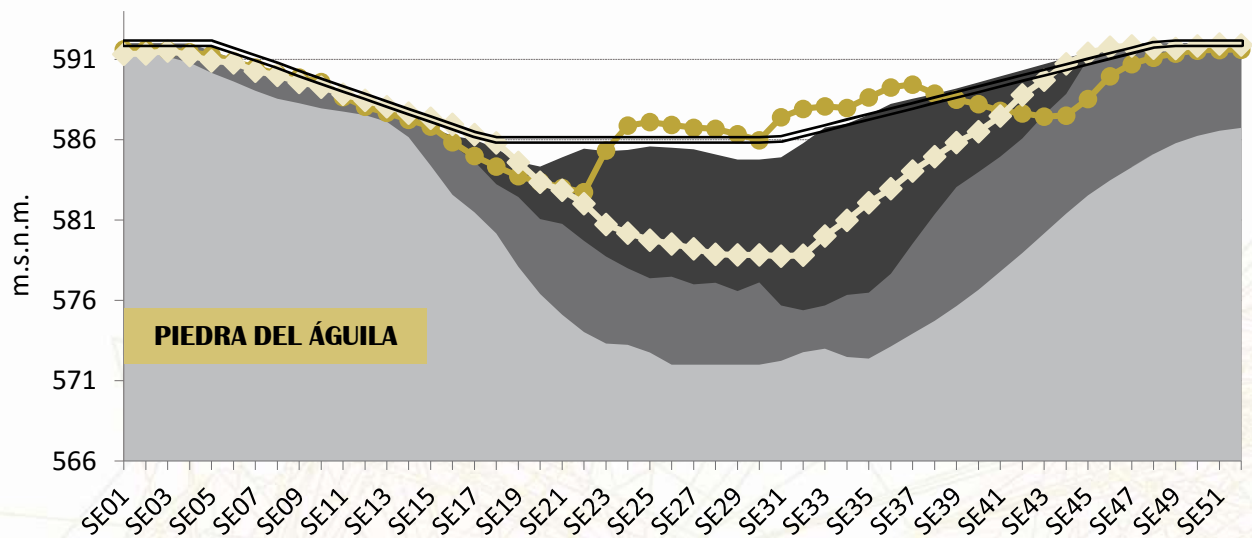
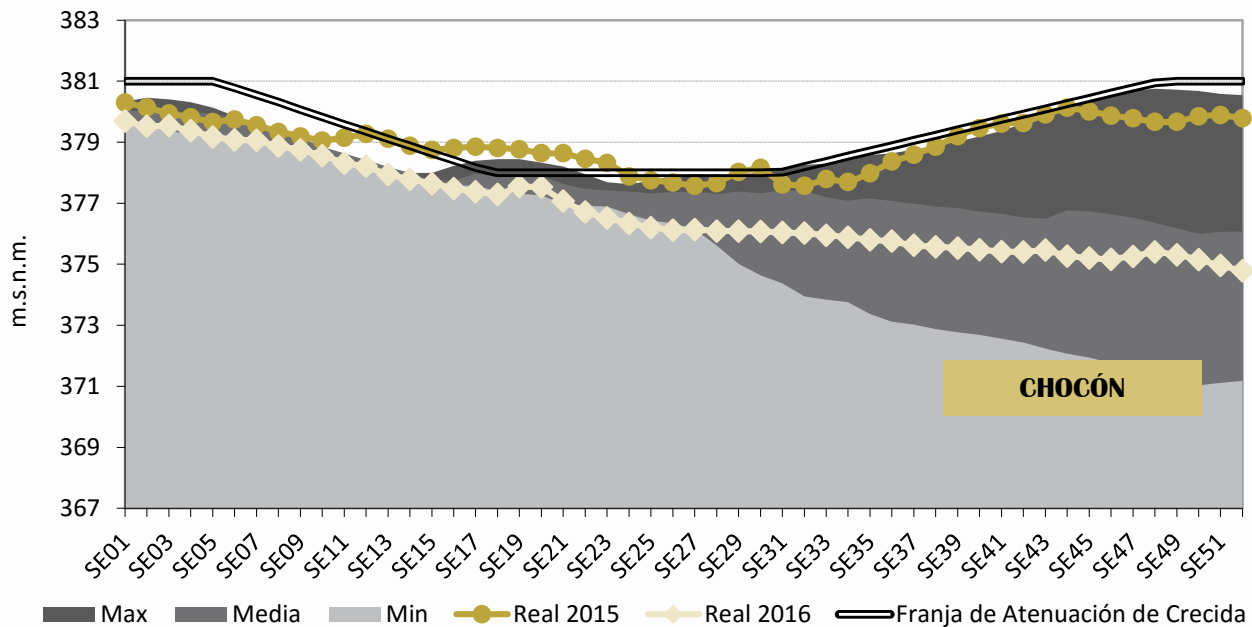


Media histórica

Real 2016

Real 2015

**Evolución Cotas**



GENERACIÓN







Celebrando su  
25° Aniversario

**COMBUSTIBLES**

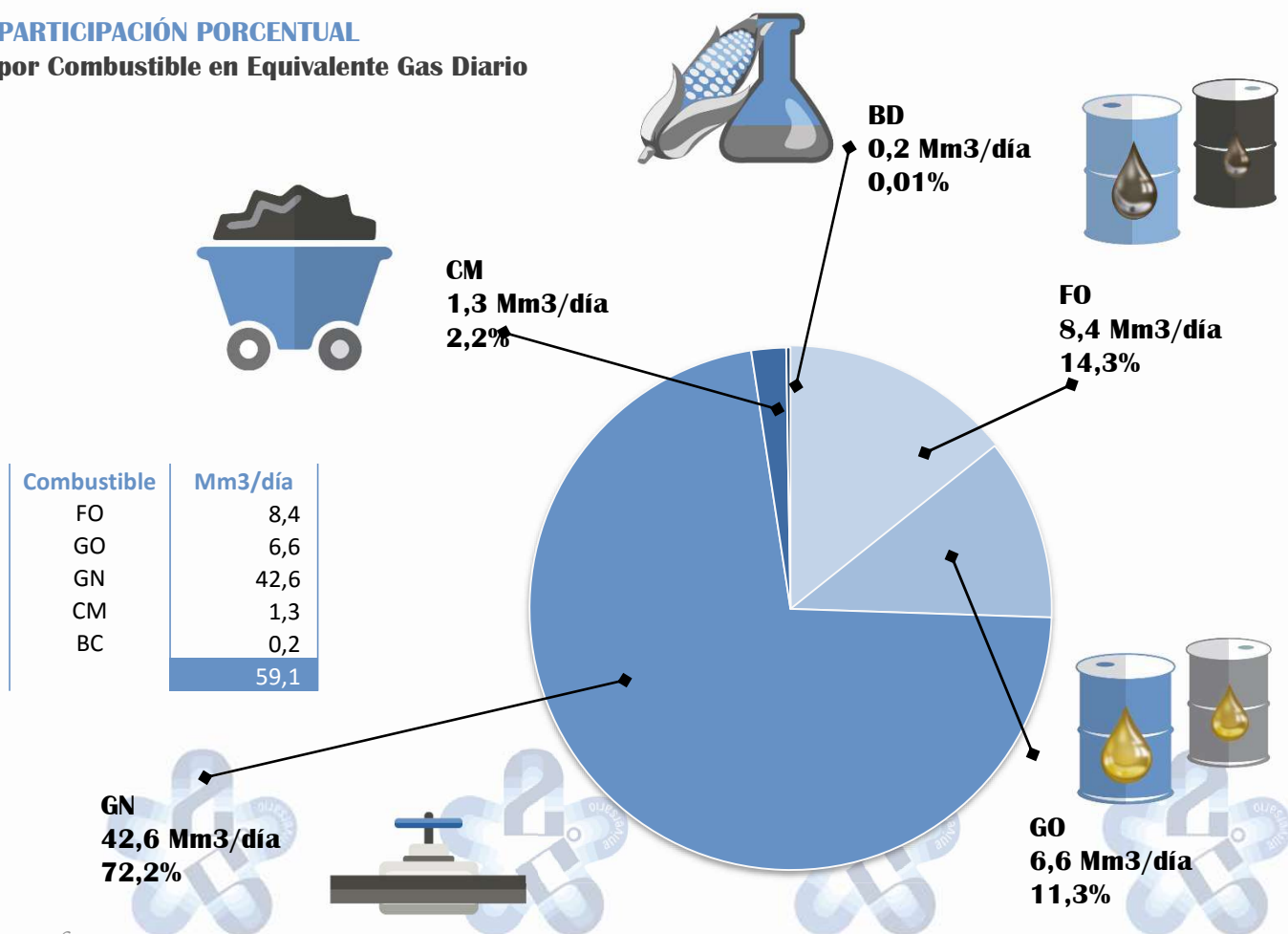


### CONSUMO MENSUAL por Tipo de Combustible

Comb.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
FO	189,653	266,451	168,882	224,088	305,588	269,661	314,037	249,853	225,243	115,084	118,894	203,167	2,650,601
GO	58,822	66,810	34,162	121,900	339,154	618,219	706,747	251,611	90,566	15,851	28,352	48,680	2,380,872
GN	1,712,553	1,575,598	1,461,907	1,226,232	1,015,256	944,887	894,234	1,213,469	1,201,818	1,370,807	1,325,194	1,646,606	15,588,562
CM	66,613	91,378	51,222	12,183	8,097	19,343	86,776	97,468	98,262	43,566	60,862	89,492	725,262
BD	-	-	-	-	96.6	98.8	-	-	-	-	-	-	195

FO=Fuel Oil [Ton] dens= 925 kg/m<sup>3</sup>  
 GO=Gas Oil [m<sup>3</sup>] dens= 825 kg/m<sup>3</sup>  
 GN=Gas Natural [dam<sup>3</sup>]  
 CM=Carbón Mineral [Ton]  
 BD=Biodiesel [Ton]

### PARTICIPACIÓN PORCENTUAL por Combustible en Equivalente Gas Diario



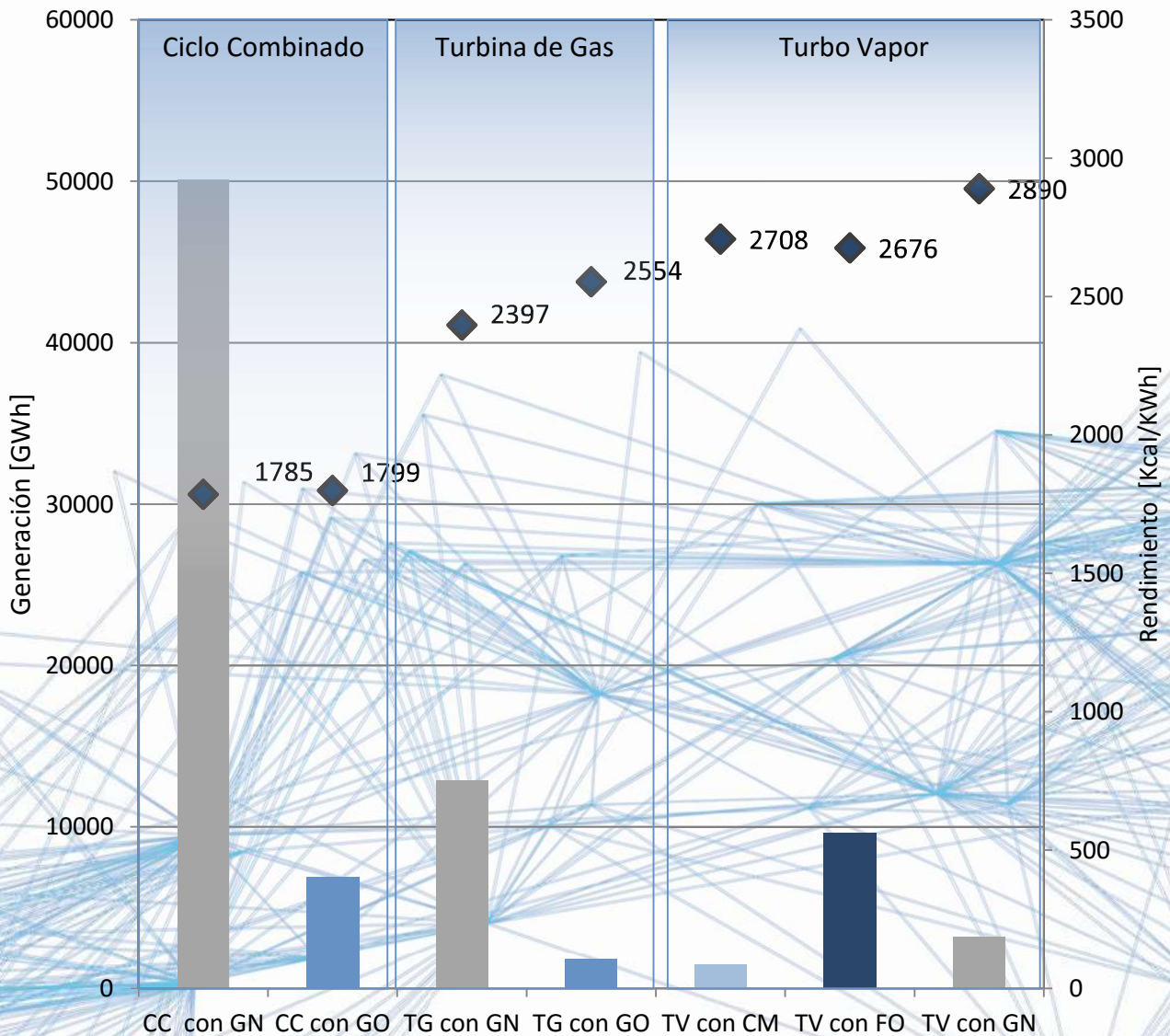
## COMBUSTIBLES VS GENERACIÓN

TIPO COMBUSTIBLE	CANT.	UNIDAD	GWh	GWh [%]	CEM Equiv.
GN	42,59	Mm3/día	68.574	76%	1.910
FO	2.650,60	KT	9.738	11%	2.668
CM	725,26	KT	1.452	2%	2.698
GO	2.380,87	mm3	10.390	11%	1.966
BC	0,20	KT	0,88	0%	2.004
<b>TOTAL GAS EQUIVALENTE</b>	<b>58,96</b>	<b>Mm3/día</b>	<b>90.154</b>		<b>2.011</b>

COMBUSTIBLES

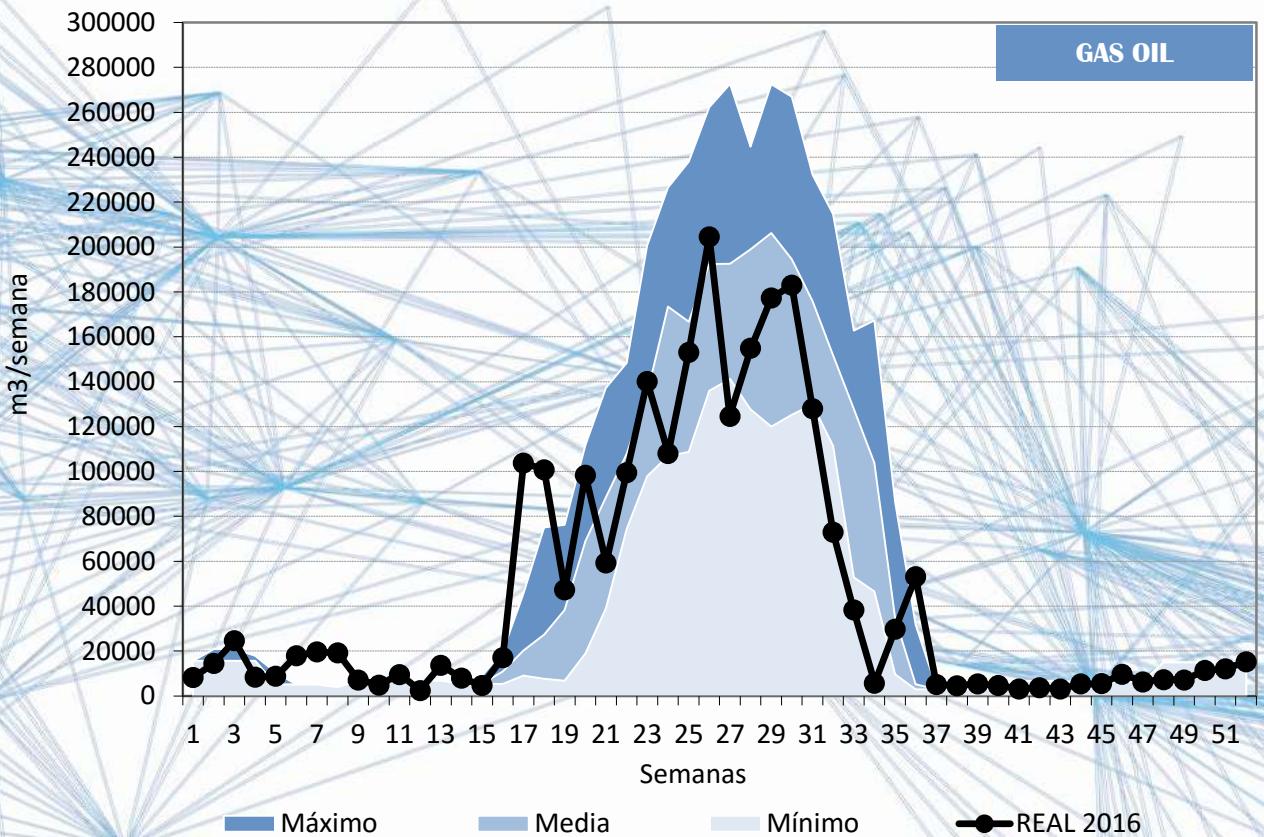
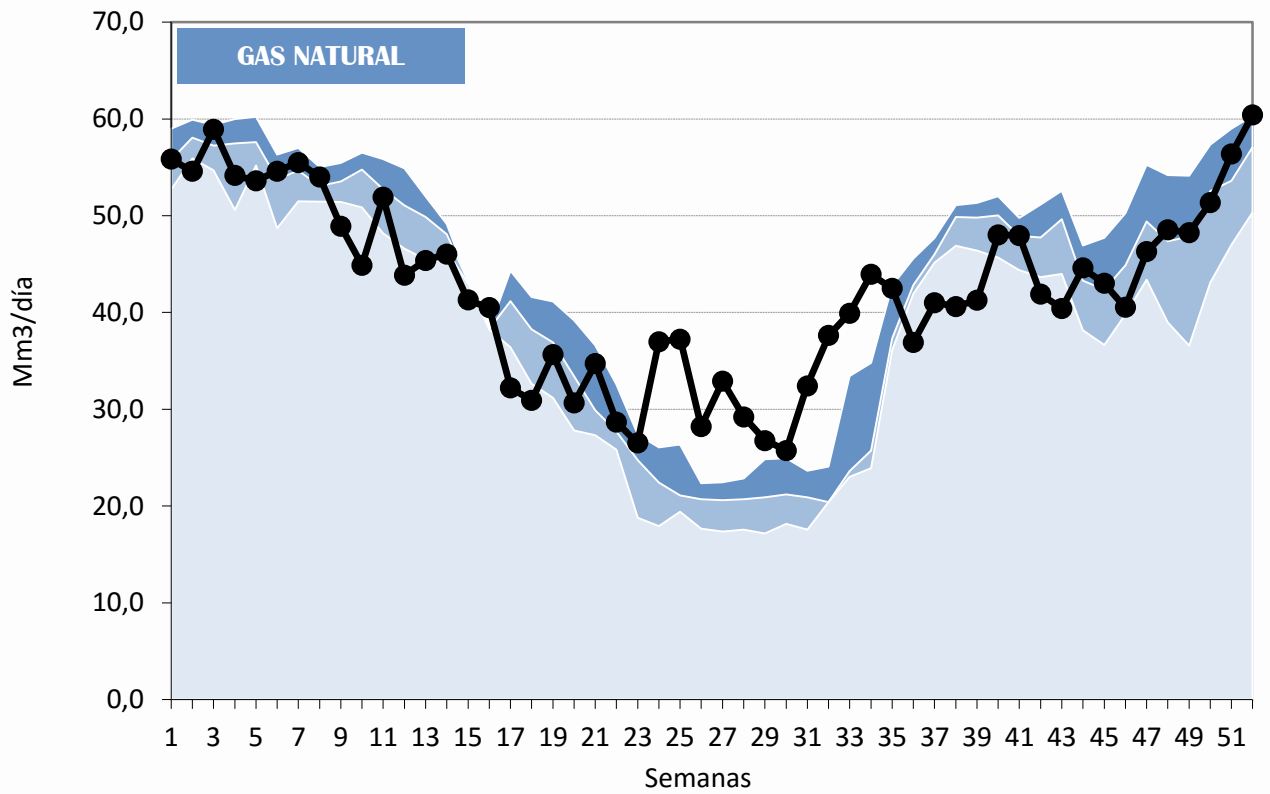
## GENERACIÓN

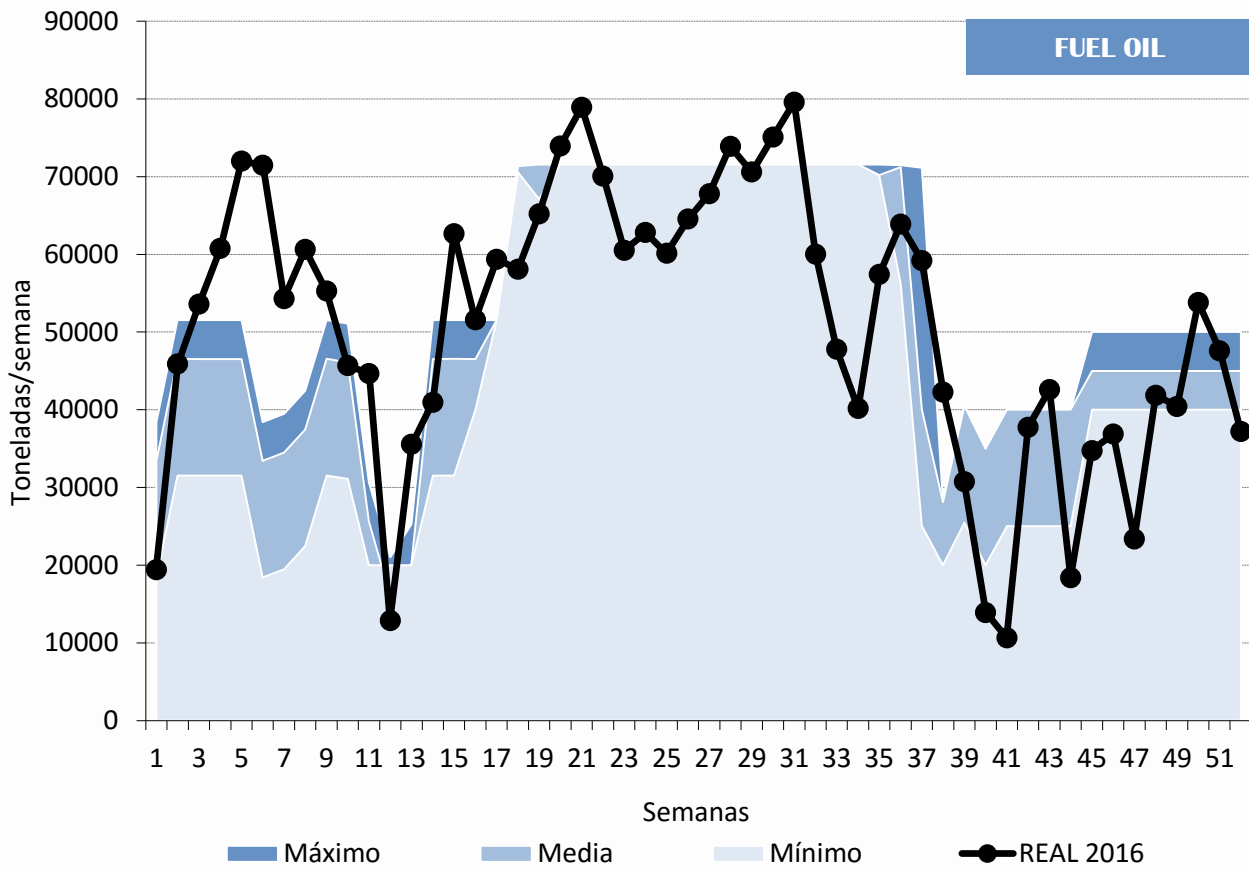
por Tipo de Tecnología, Tipo de Combustible y Rendimiento en KCAL/KWH.



## CONSUMOS PREVISTOS VS REALES 2016

COMBUSTIBLES





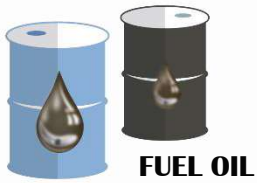
## ORIGEN Y PRECIO EQUIVALENTE COMBUSTIBLE

TIPO COMBUSTIBLE	ORIGEN	CONSUMO	UNIDAD	PRECIO EQUIV.	u\$/MBTU
GO	PROVISTO	2.380,9	Miles m <sup>3</sup>	6.528 \$/m <sup>3</sup>	12,78
FO	PROVISTO	2.650,6	Miles Ton	7.945 \$/Ton	13,62
CM	PROPIO	725,3	Miles Ton	2.131 \$/Ton	6,63
GN	PLUS/Cont.	2.857,9	Miles Dam <sup>3</sup>	2.915 \$/dam <sup>3</sup>	5,27
	Precio Sendero	12.723,7	Miles Dam <sup>3</sup>	2.466 \$/dam <sup>3</sup>	4,45
BD	PROPIO	0,2	Miles Ton	8.700 \$/Ton	17,03

No hubo consumo de FO y GO Propio durante el 2016

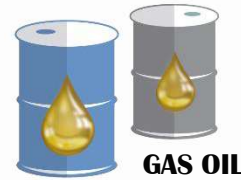


## DISTRIBUCIÓN Y CONSUMO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS por Región



**FUEL OIL**

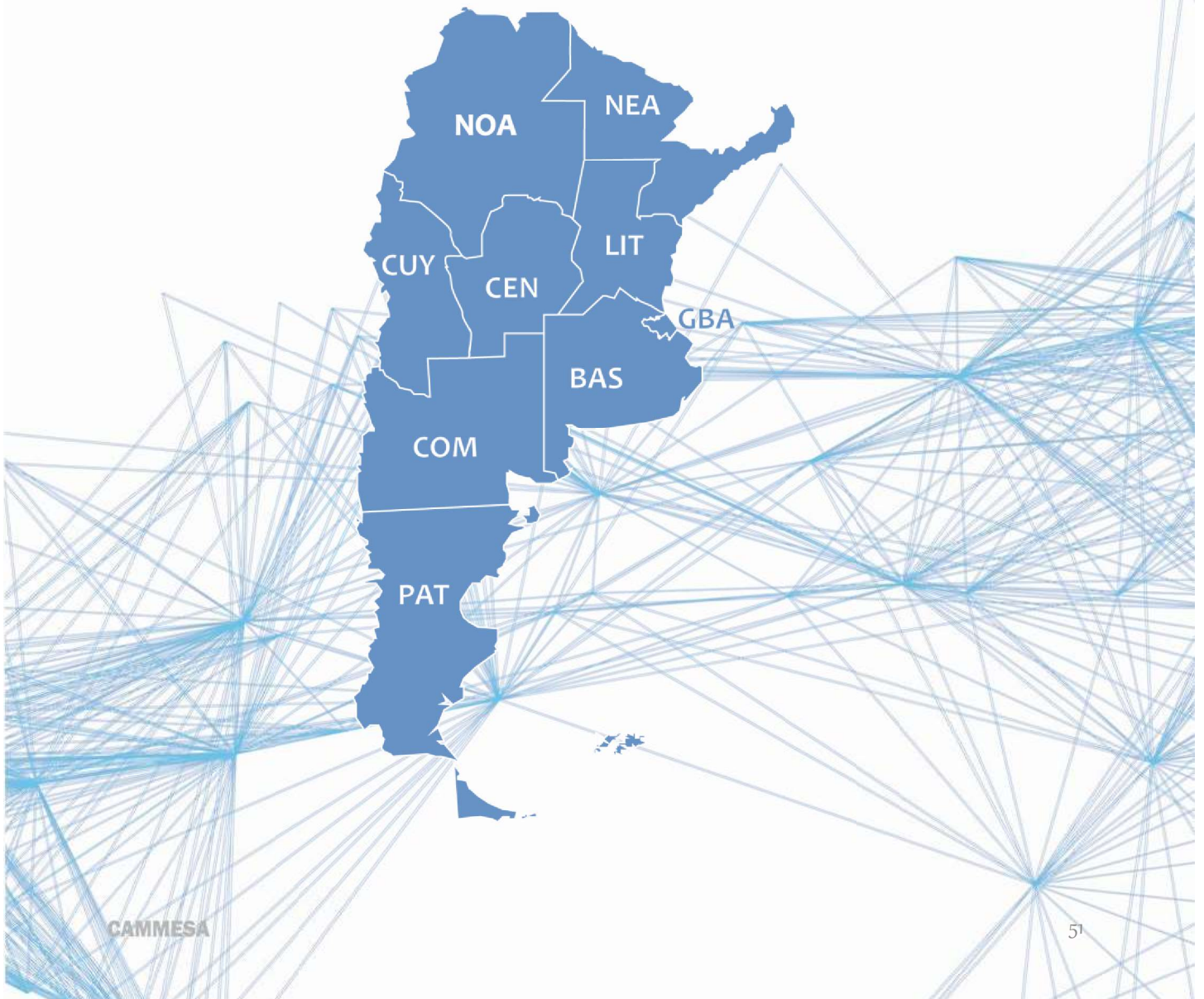
REGIÓN	Consumo
BAS	825.149
CEN	69.834
CUY	162.356
GBA	1.451.146
LIT	142.115
<b>Total</b>	<b>2.650.601</b>



**GAS OIL**

REGIÓN	Consumo
BAS	735.385
CEN	182.516
COM	35.620
CUY	1.748
GBA	723.747
LIT	514.174
NEA	113.577
NOA	74.104
<b>Total</b>	<b>2.380.872</b>

**COMBUSTIBLES**










Celebrando su  
25° Aniversario

**INTERCAMBIOS**






### INTERCAMBIOS CON PAÍSES VECINOS



GWh	INTERCAMBIOS CON PAÍSES VECINOS												TOTAL
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Brasil	16	15	0	0	36	140	255	31	0	0	0	0	494
Paraguay	4	16	2	5	11	24	10	9	9	7	11	12	120
Uruguay	152	52	4	175	119	185	60	0	0	2	0	0	749
Chile	0	37	7	3	27	32	2	0	0	0	0	0	107
<b>TOTAL</b>	<b>171</b>	<b>121</b>	<b>12</b>	<b>183</b>	<b>194</b>	<b>381</b>	<b>327</b>	<b>41</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>1470</b>

GWh	INTERCAMBIOS CON PAÍSES VECINOS												TOTAL
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Brasil	0	0	-22	-66	0	0	0	0	0	-207	0	-26	-321
Paraguay	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uruguay	0	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-2
Chile	0	0	0	-2	-2	-3	0	0	0	0	0	0	-7
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>-22</b>	<b>-69</b>	<b>-2</b>	<b>-3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-207</b>	<b>0</b>	<b>-26</b>	<b>-329</b>