INSTITUTO PATRIA

CURSOS 2019. SEMINARIO INTENSIVO

SOBERANÍA Y DERECHOS ENERGÉTICOS

ROSARIO

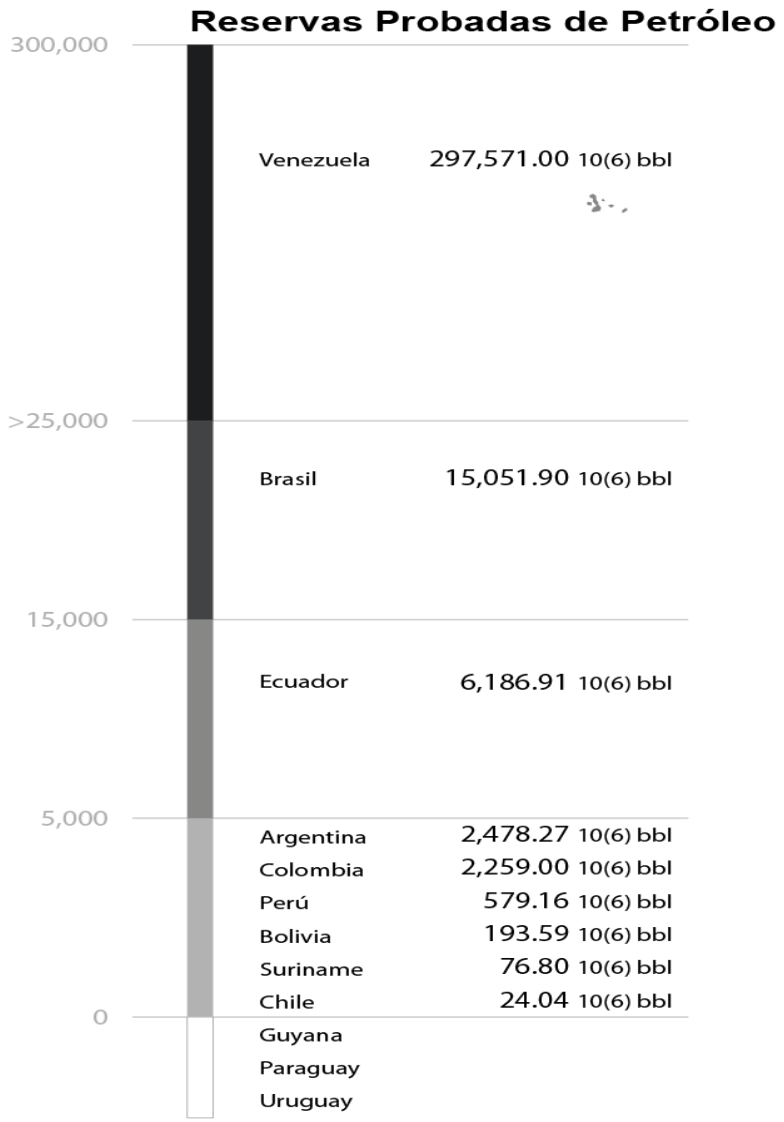
Abierta la inscripción en

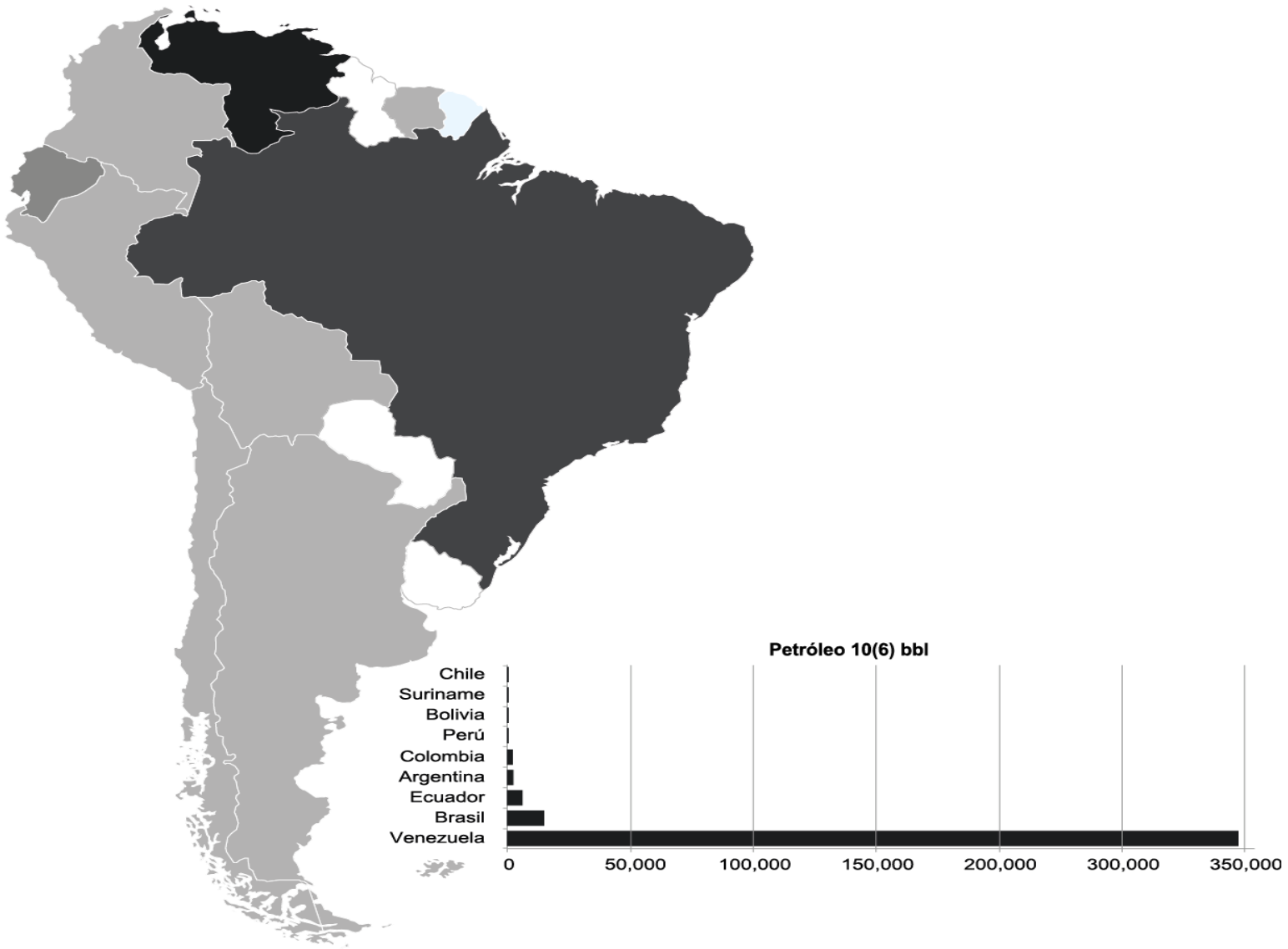
www.institutopatria.com.ar

INSTITUTO PATRIA

PENSAMIENTO, ACCIÓN Y TRABAJO PARA LA INCLUSIÓN AMERICANA

Disponibilidad de Recursos Fósiles: Petróleo

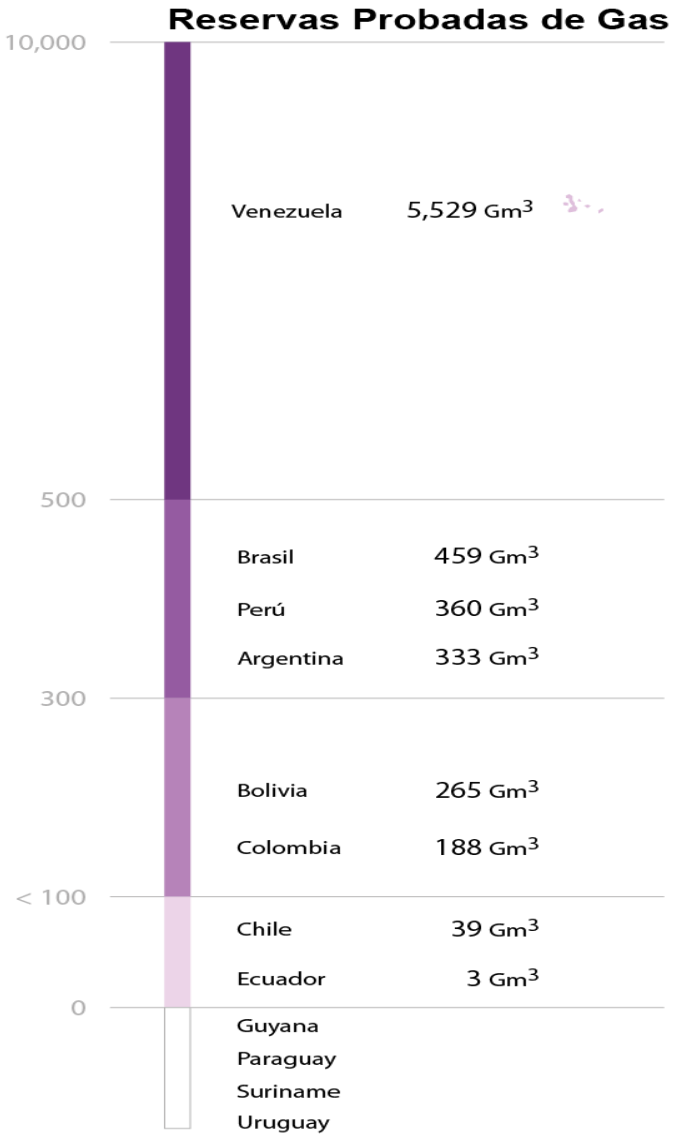


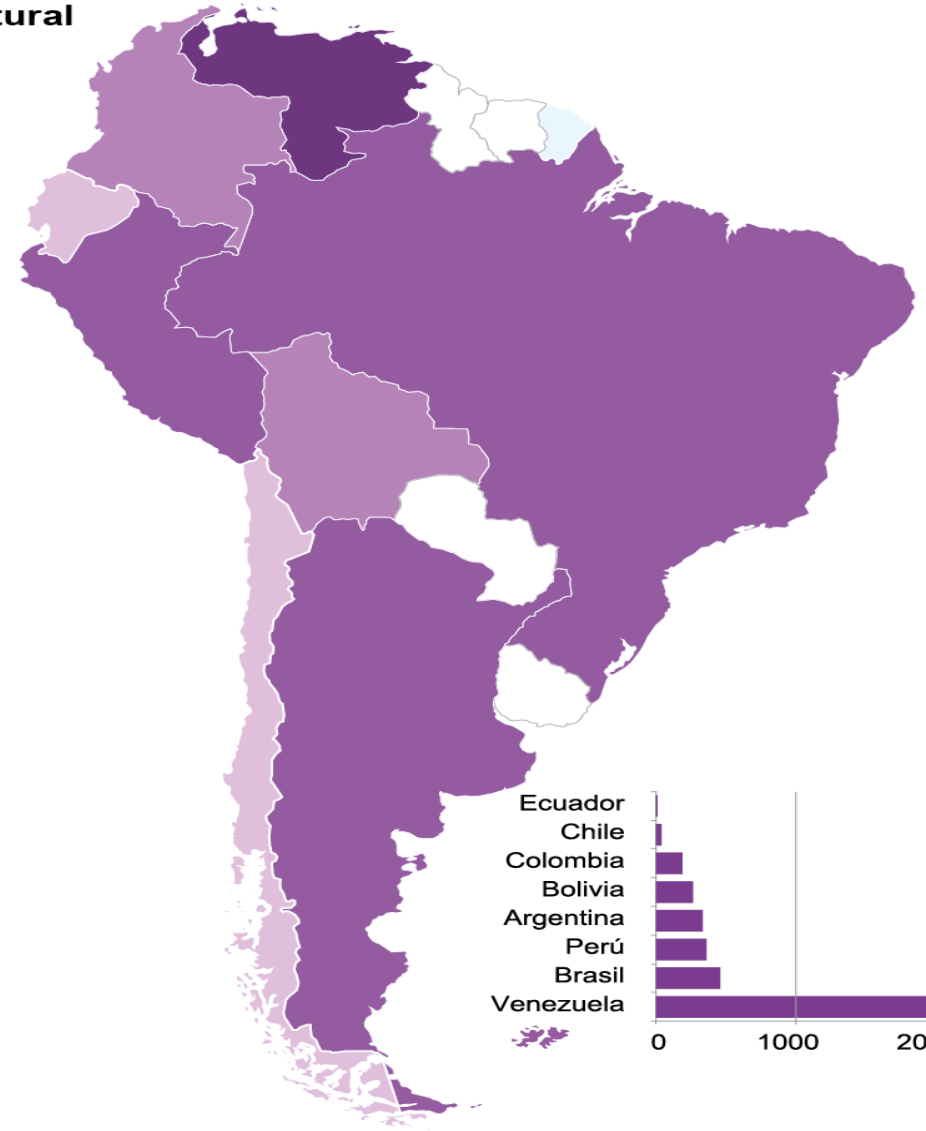


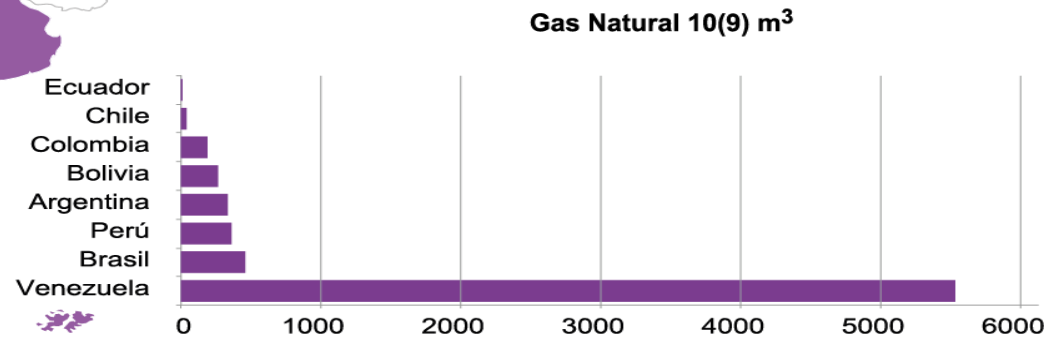
Fuente: OLADE

Barril (bbl)

Disponibilidad de Recursos Fósiles: Gas Natural

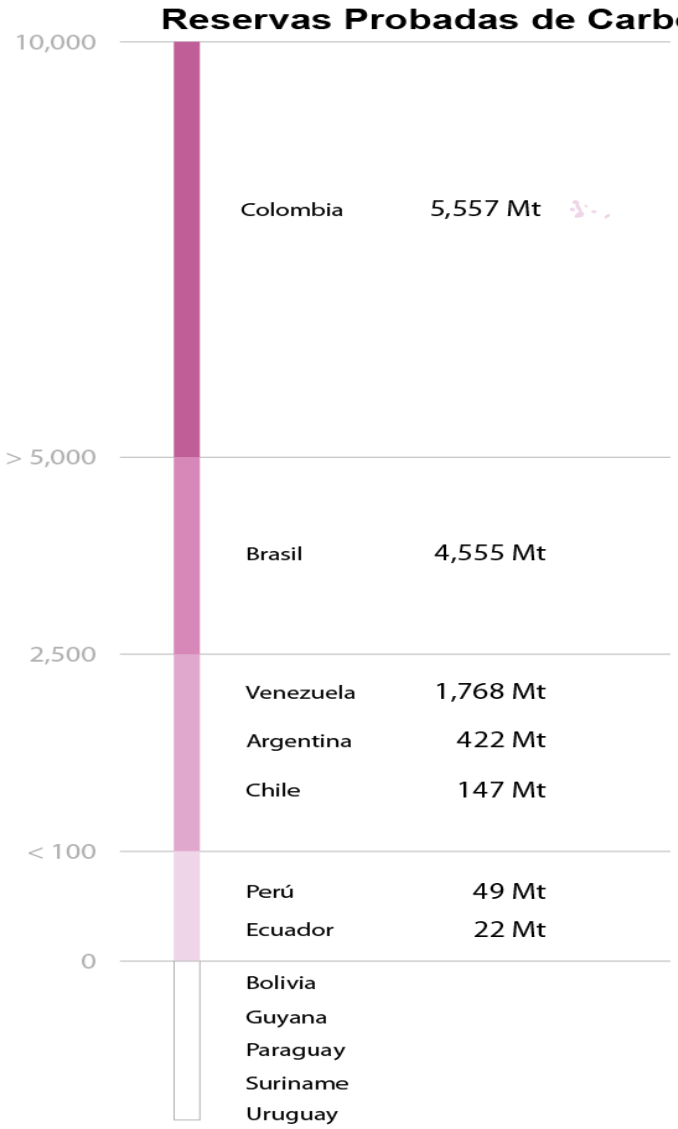


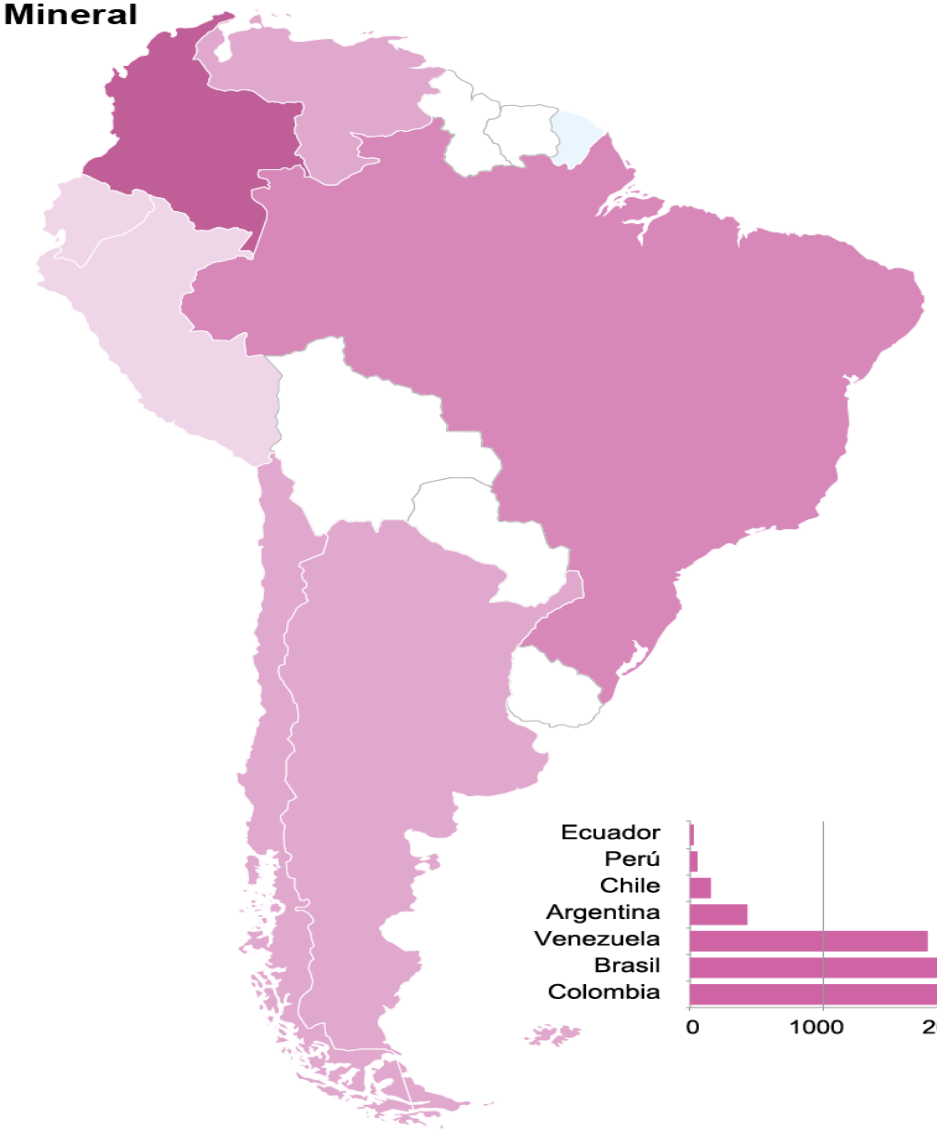


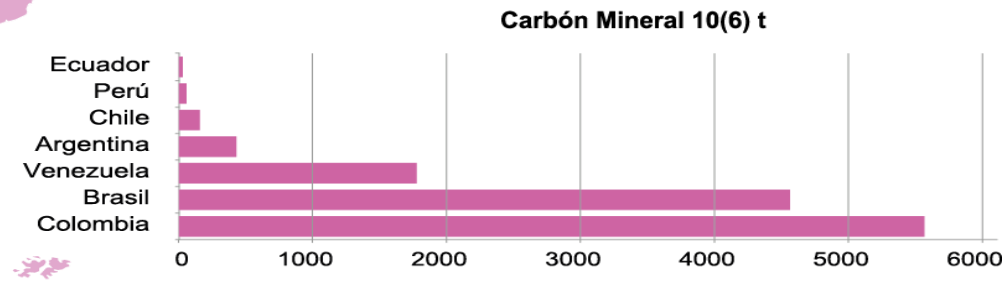


Fuente: OLADE

Disponibilidad de Recursos Fósiles: Carbón Mineral

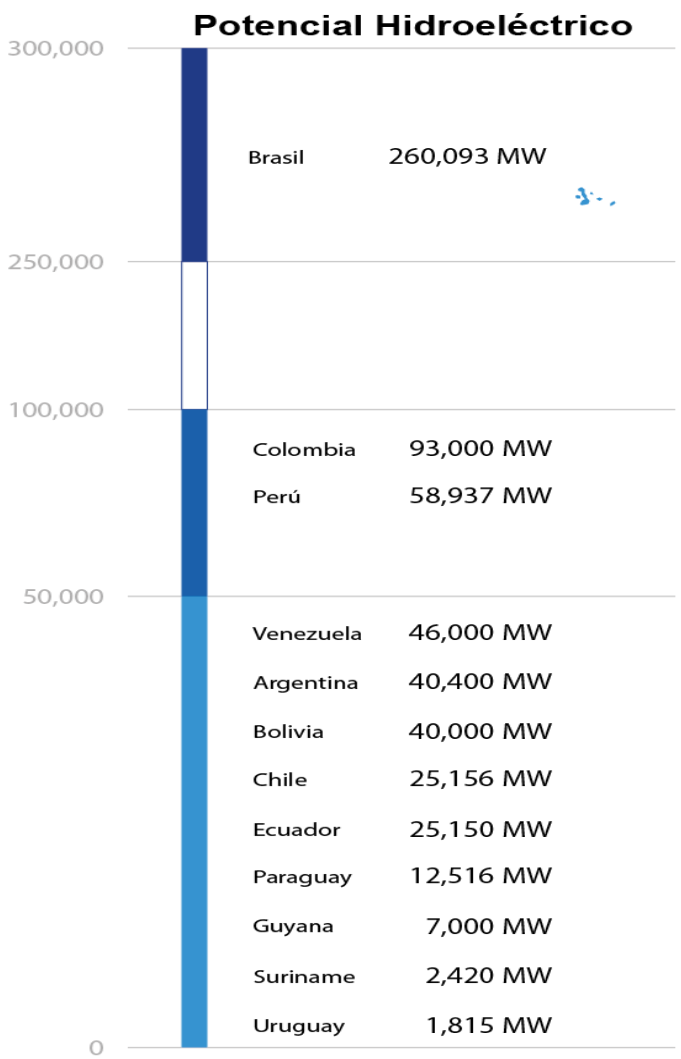


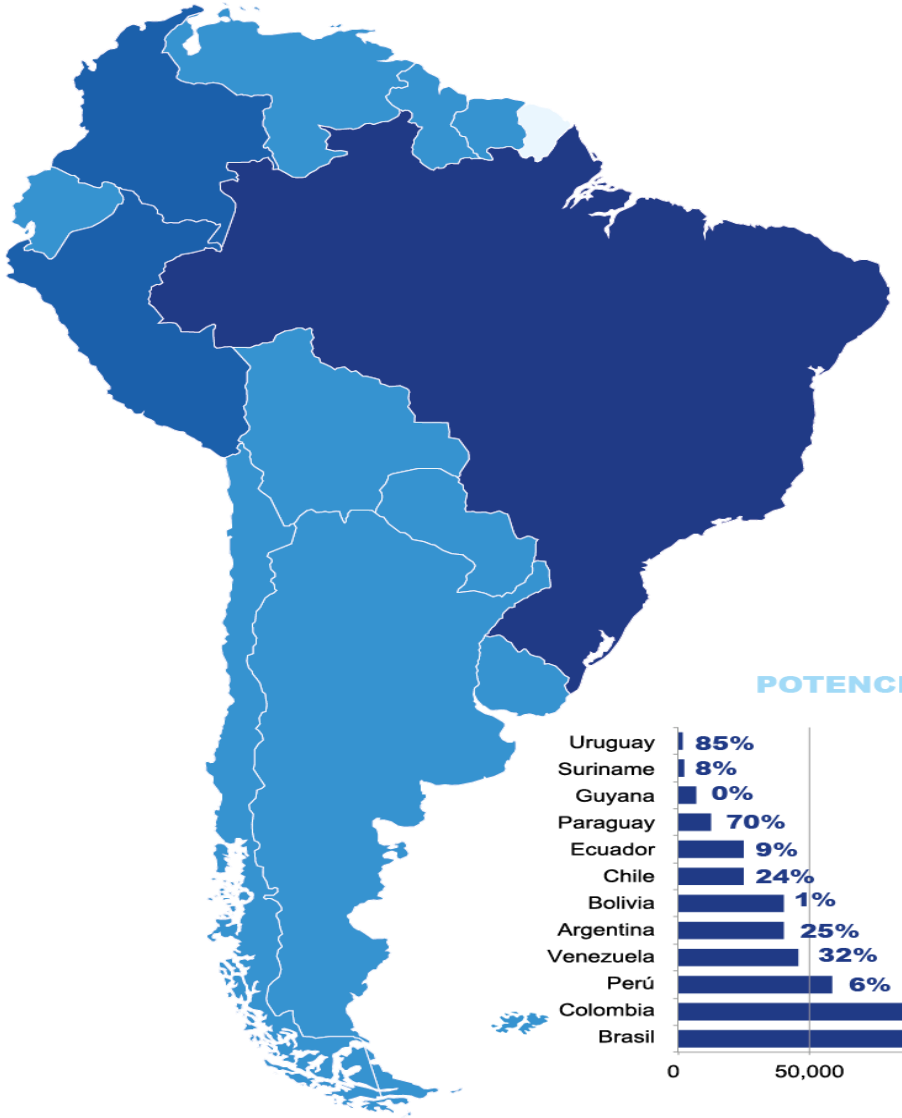


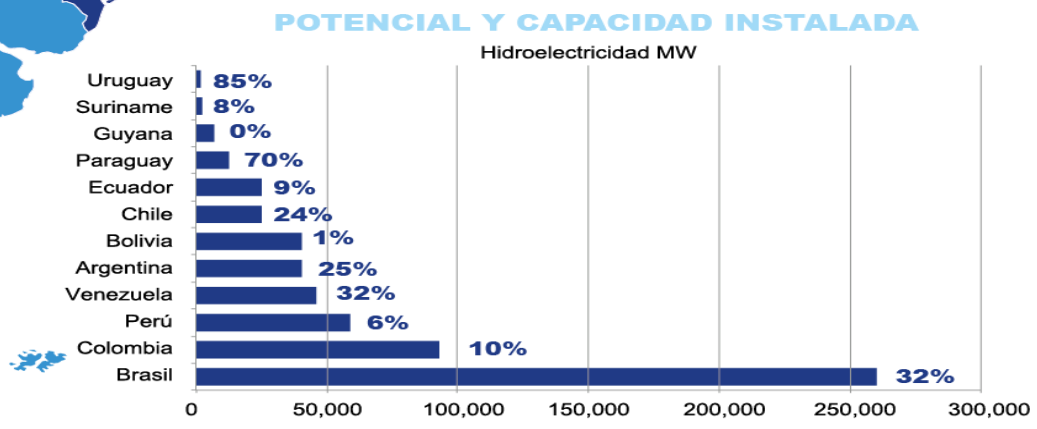


Fuente: OLADE

Disponibilidad de Recursos: Hidroeléctrico

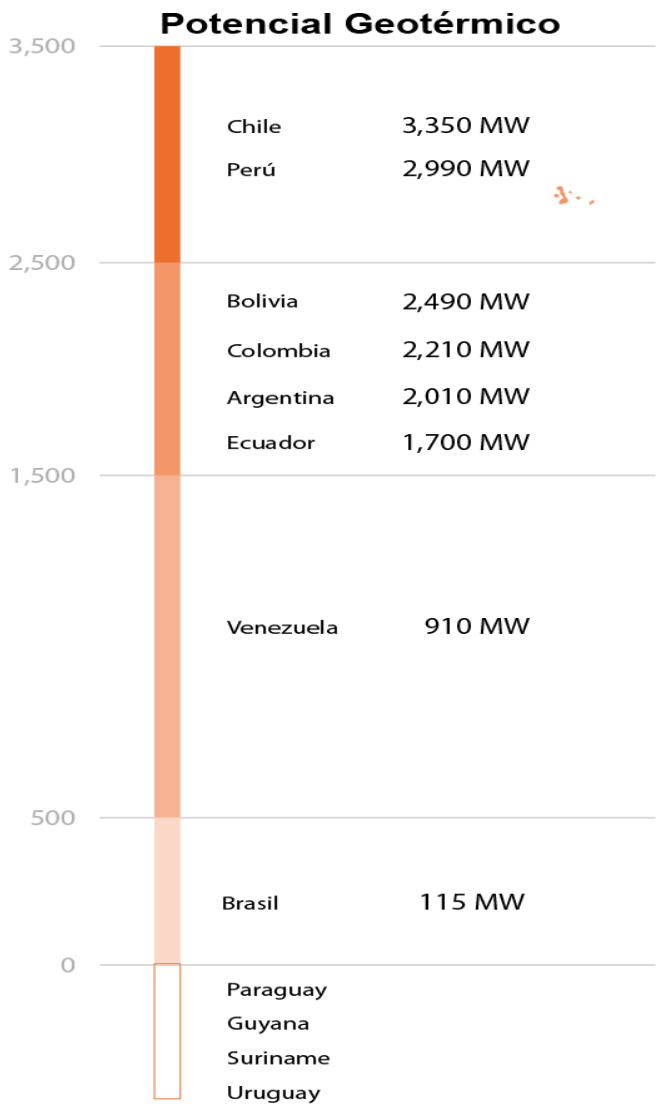


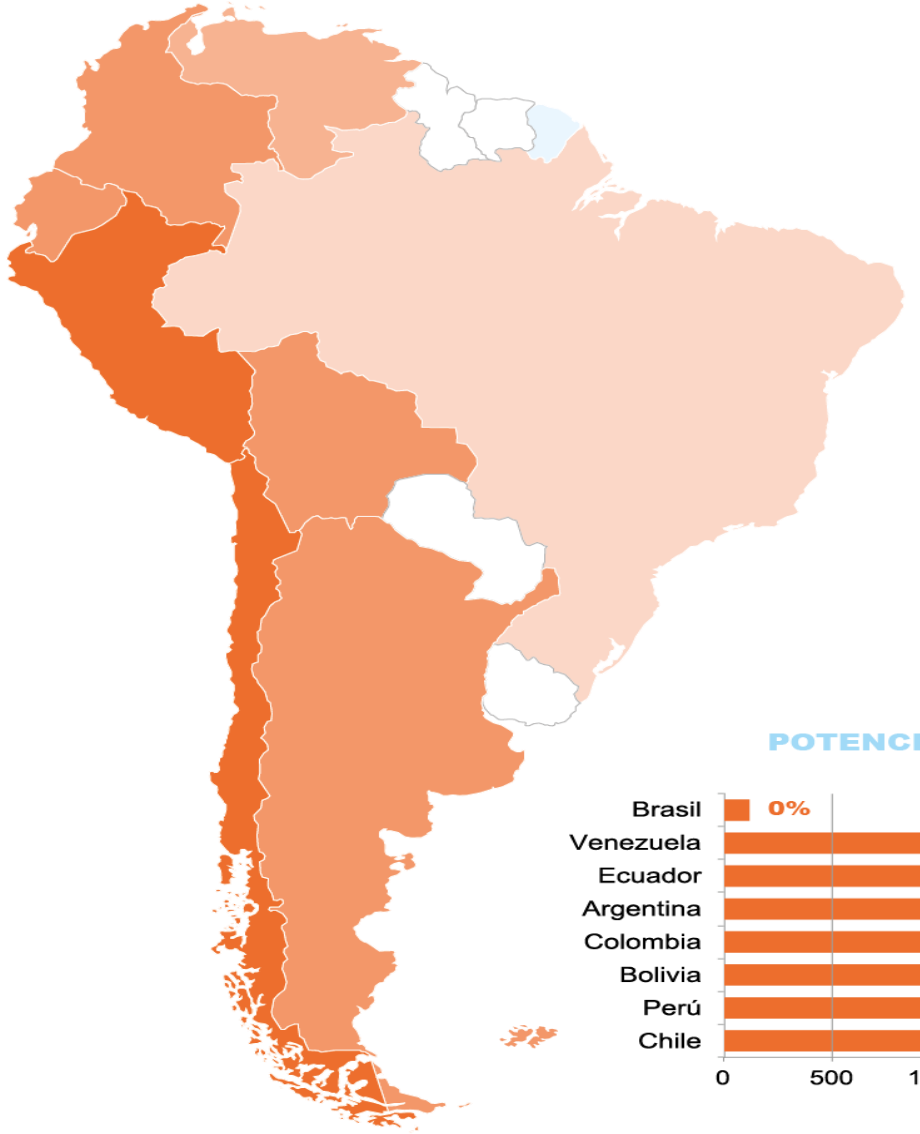


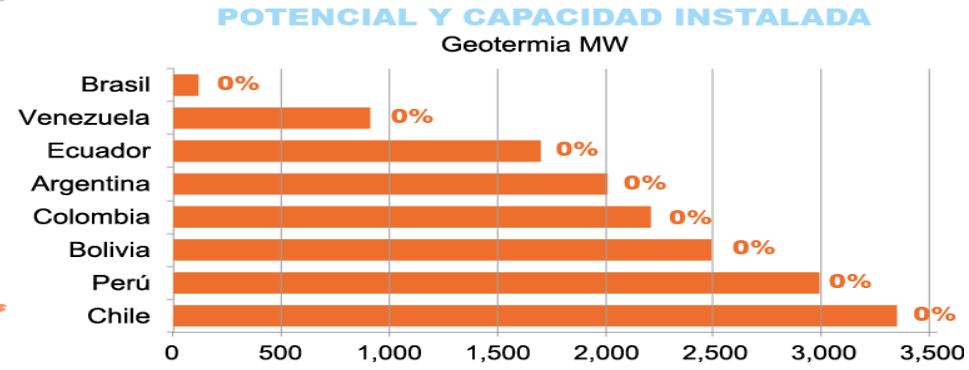


Fuente: OLADE

Disponibilidad de Recursos: Geotérmico

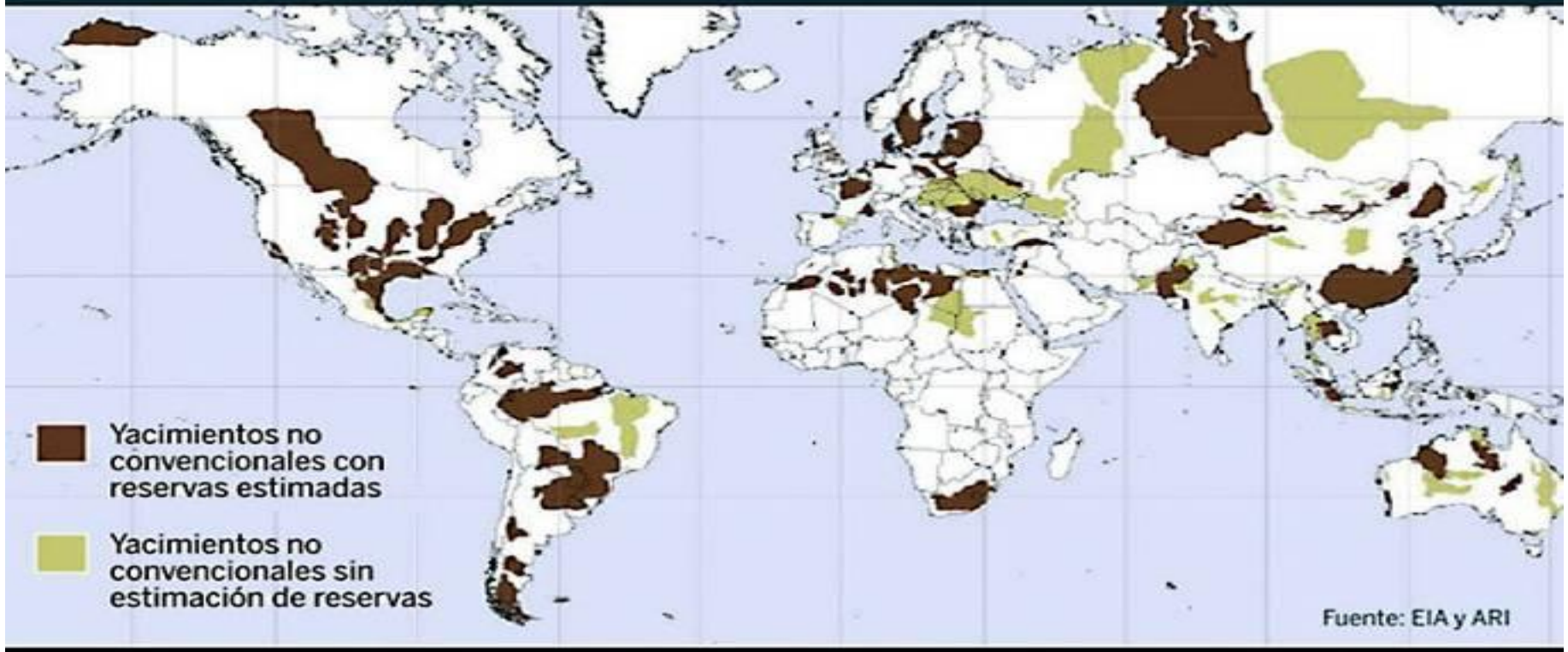






Fuente: OLADE

EL NUEVO MAPA DE LA ENERGÍA MUNDIAL



Ránking de países con reservas de petróleo no convencional

Miles de millones de barriles

1	Rusia	75
2	EEUU	58
3	China	32
4	Argentina	27
5	Libia	26
6	Venezuela	13
7	México	13
8	Pakistán	9
9	Canadá	9
10	Indonesia	8
	Total Mundial	345

Ránking de países con reservas de gas pizarra

Billones de pies cúbicos

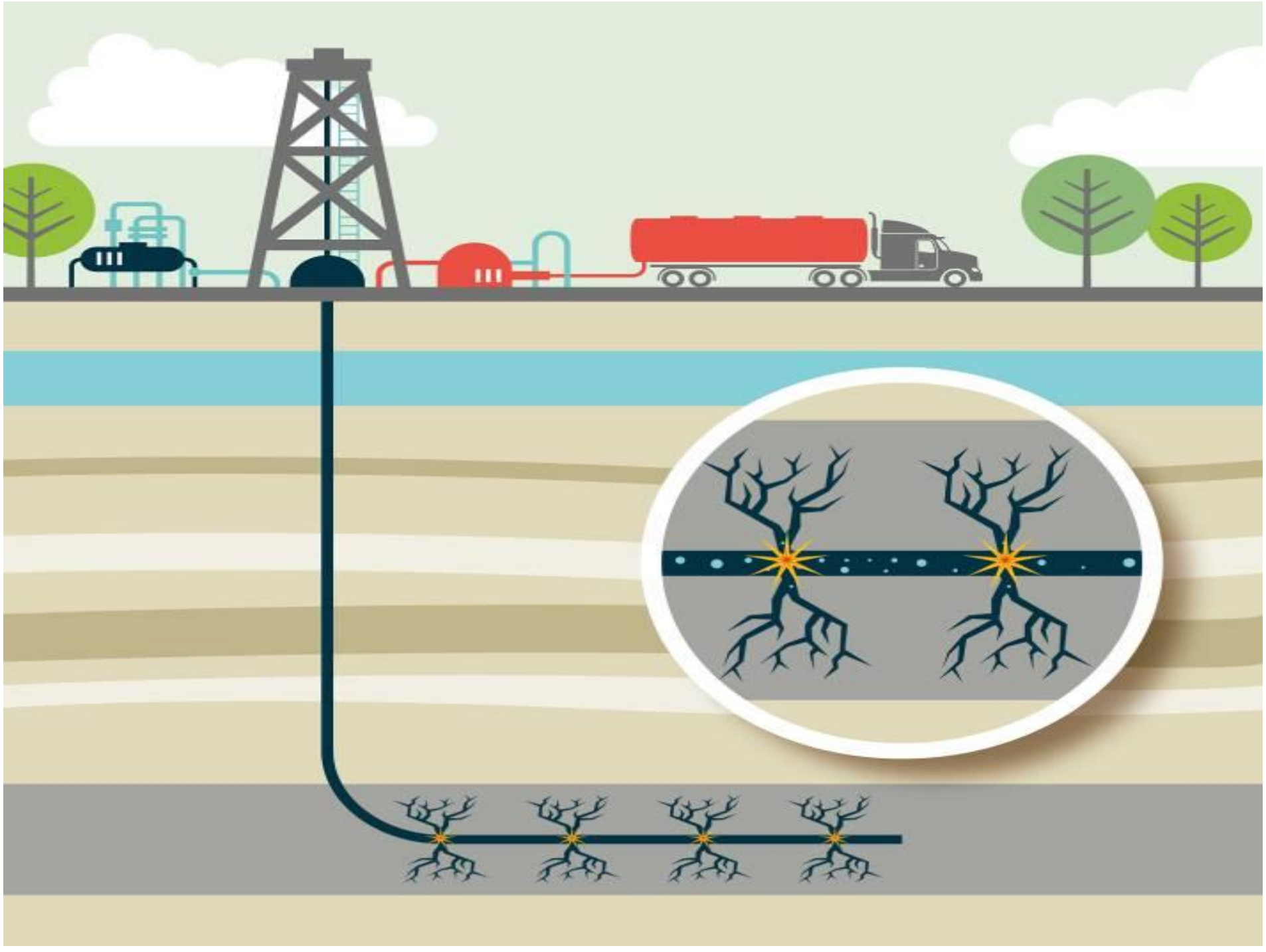
1	China	1.115
2	Argentina	802
3	Argelia	707
4	EEUU	665
5	Canadá	573
6	México	545
7	Australia	437
8	Sudáfrica	390
9	Rusia	285
10	Brasil	245
	Total Mundial	7.299

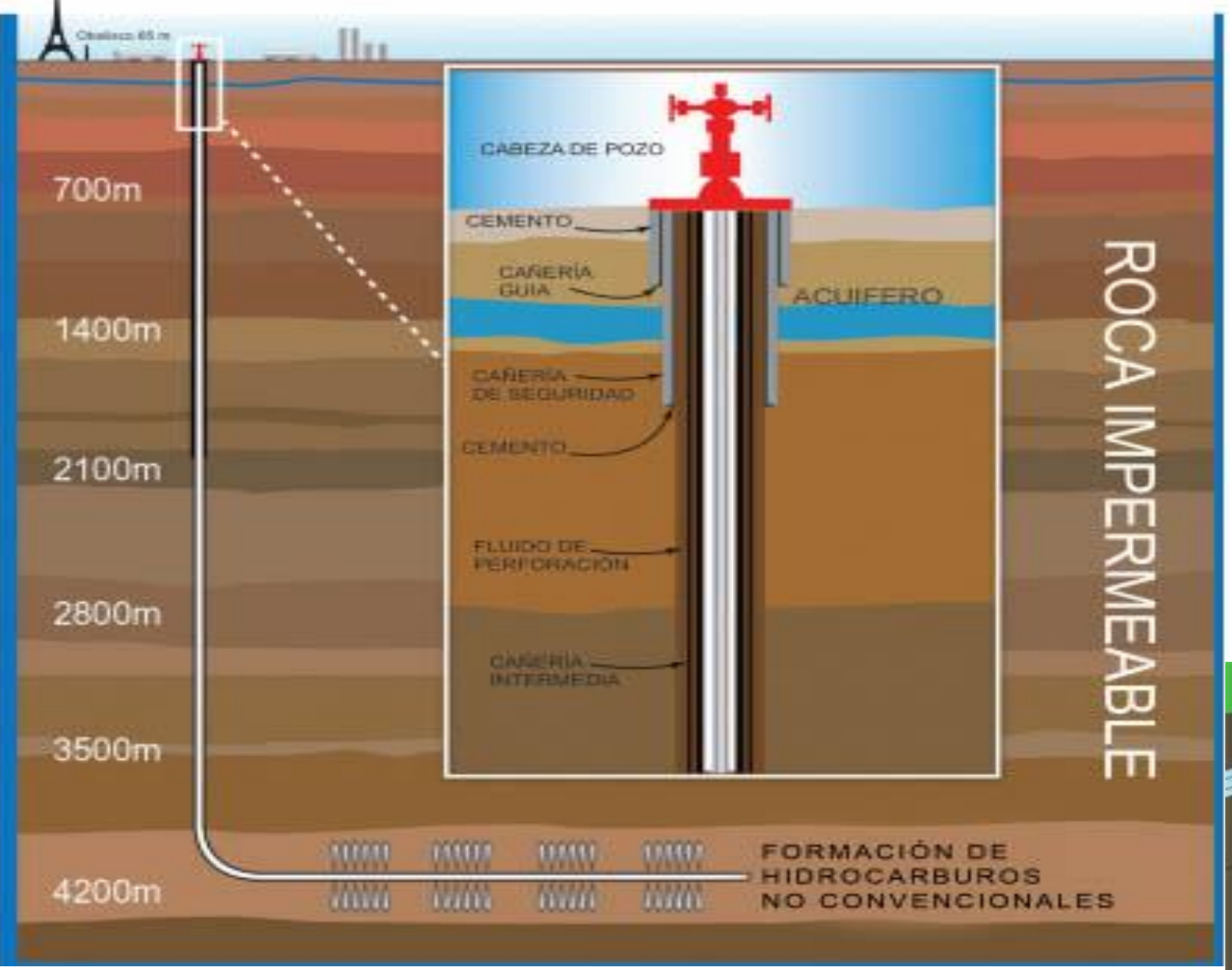
Feb/2014

PAÍSES CON MAYOR RESERVA DE "SHALE GAS"

País	Reservas de shale gas *En billones de pies cúbicos*	Reservas de shale gas en relación a consumo *En años*
China	1.275	414
Estados Unidos	862	38
Argentina	774	509
Canadá	388	129
Brasil	226	342
Alemania	8	2

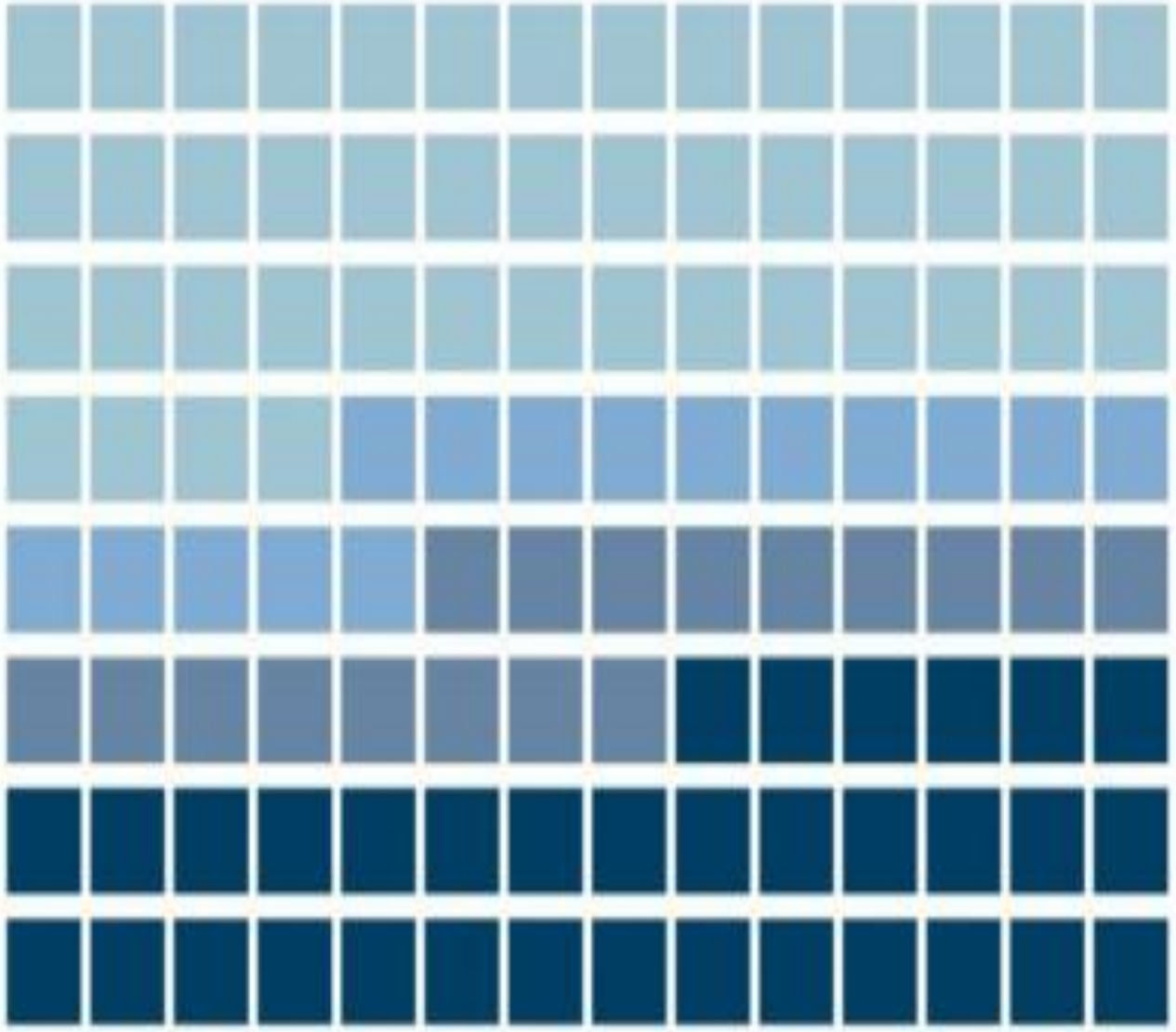
FUENTE: US Energy Information Administration




Obelisco: 65 m
700m
1400m
2100m
2800m
3500m
4200m
CABEZA DE POZO
CEMENTO
CAÑERÍA GUIA
ACUIFERO
CAÑERÍA DE SEGURIDAD
CEMENTO
FLUIDO DE PERFORACIÓN
CAÑERÍA INTERMEDIA
ROCA IMPERMEABLE
FORMACIÓN DE HIDROCARBUROS NO CONVENCIONALES

Conductor casing
Freshwater aquifer
Surface casing
(cemented to surface)
Intermediate casing
Production casing

Demandas Mensuales por Tipo de Usuario [GWh]



42%

13%

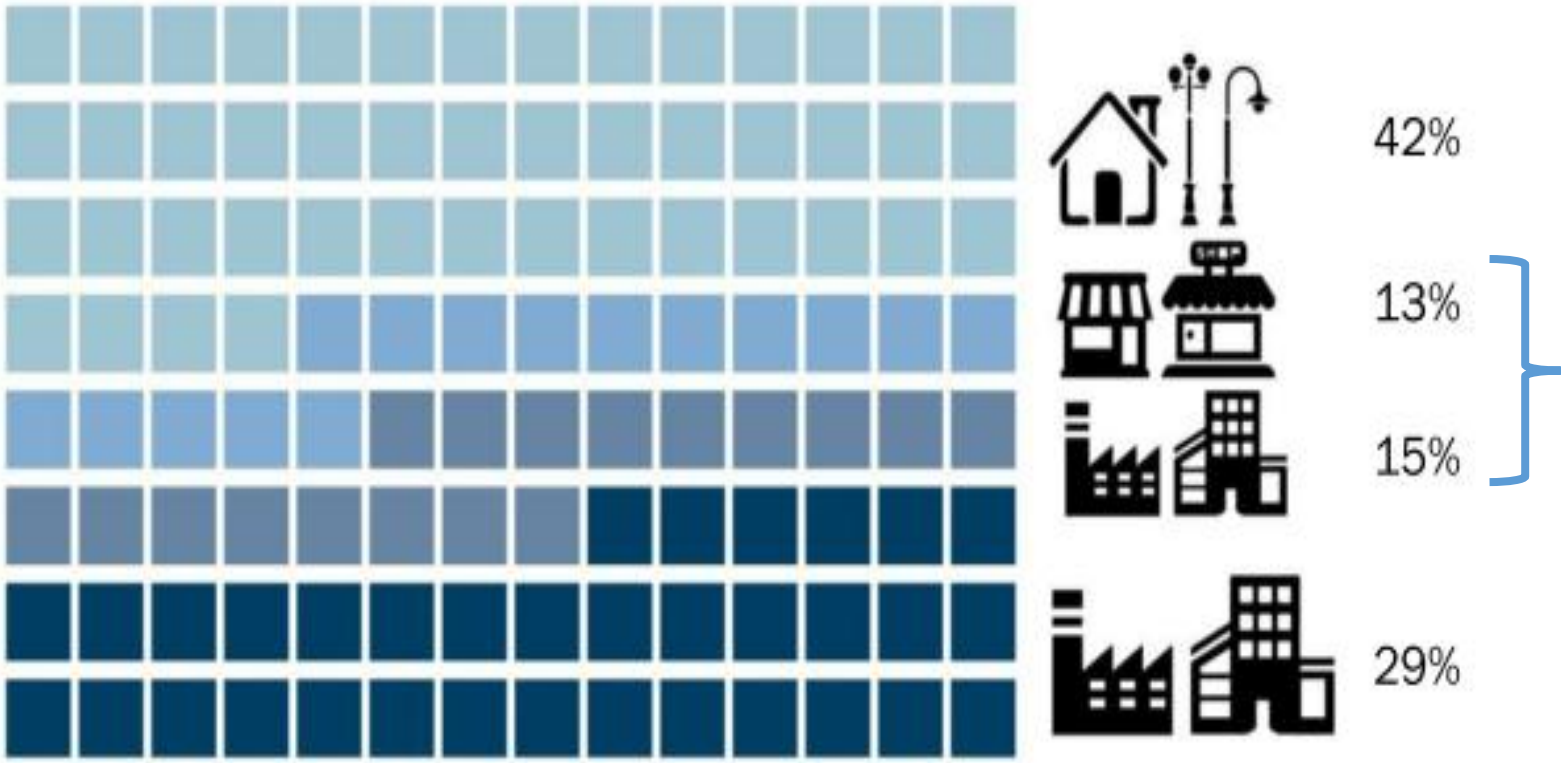
15%

29%

Demanda

Por tipo Usuario – Anual 2018

GWh	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL	PART.
Residenciales	5,468	4,964	4,493	4,084	4,283	5,590	6,193	5,382	3,928	3,930	4,001	4,677	56,992	42.8%
Consumos Intermedios	3,607	3,278	3,343	3,131	3,097	3,223	3,301	3,225	2,897	2,953	2,971	3,236	38,262	28.8%
Gran Demanda	3,275	3,163	3,411	3,278	3,286	3,113	3,113	3,114	2,967	3,022	3,063	2,948	37,753	28.4%
TOTAL	12,350	11,404	11,247	10,493	10,665	11,926	12,608	11,721	9,792	9,904	10,035	10,861	133,008	100.0%



Demanda

CAMMESA

Por tipo Usuario - Anual 2005 a 2018

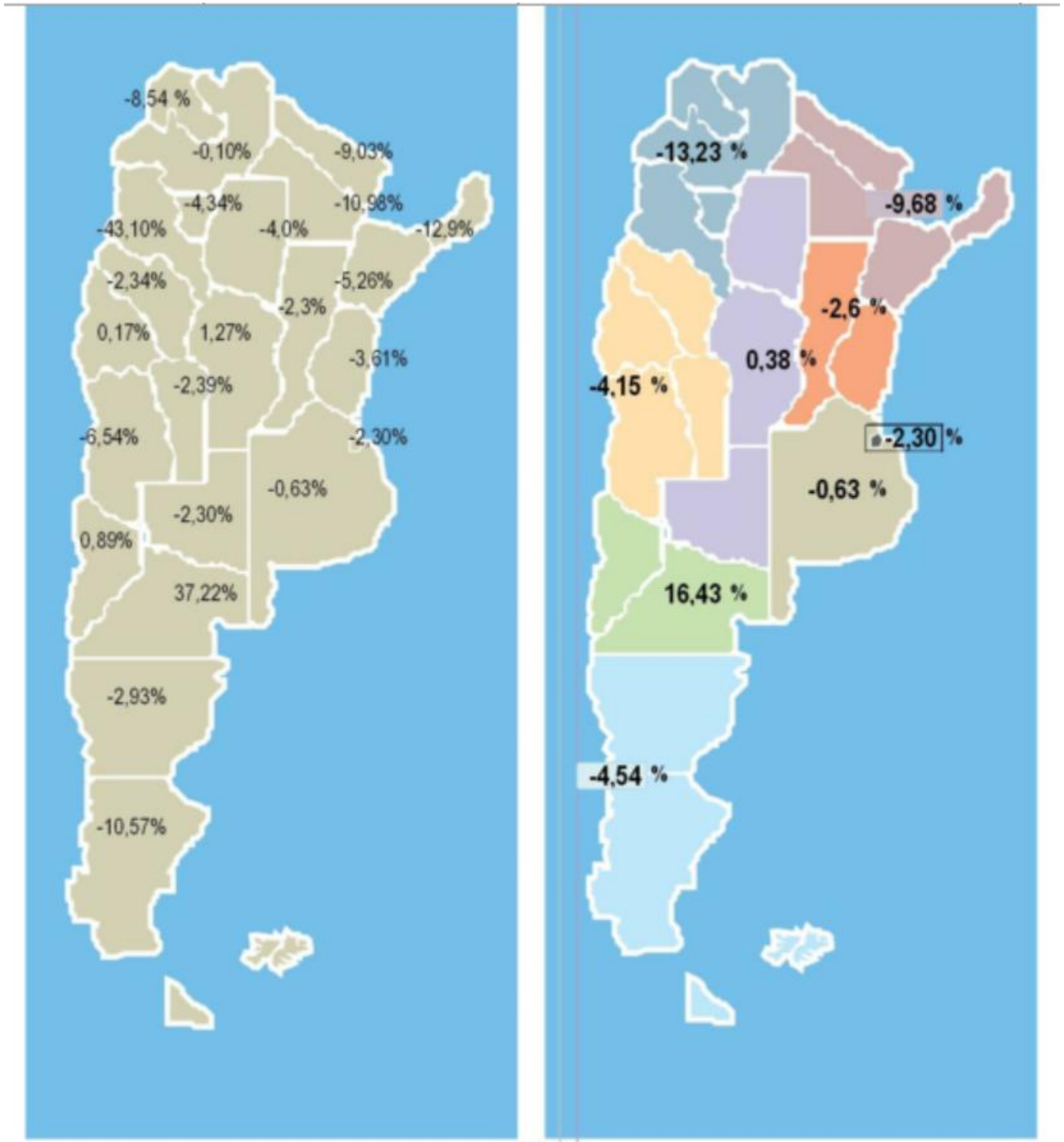
GWh	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Residenciales	31,532	33,373	37,339	39,114	40,122	42,881	44,879	47,722	50,381	51,444	55,424	57,004	55,911	56,992
Consumos Intermedios	26,781	28,415	30,050	31,387	32,361	33,755	35,655	37,696	36,453	35,995	37,351	38,985	38,843	38,262
Gran Demanda	34,075	35,807	35,580	35,476	32,174	34,140	35,973	35,751	38,405	39,028	39,334	37,122	37,775	37,753
TOTAL	92,388	97,595	102,969	105,977	104,657	110,775	116,507	121,168	125,239	126,467	132,110	133,111	132,530	133,008

%	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
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%	1.9%
Consumos Intermedios	6.1%	5.8%	4.4%	3.1%	4.3%	5.6%	5.7%	-3.3%	-1.3%	3.8%	4.4%	-0.4%	-1.5%
Gran Demanda	5.1%	-0.6%	-0.3%	-9.3%	6.1%	5.4%	-0.6%	7.4%	1.6%	0.8%	-5.6%	1.8%	-0.1%
TOTAL	5.6%	5.5%	2.9%	-1.2%	5.8%	5.2%	4.0%	3.4%	1.0%	4.5%	0.8%	-0.4%	0.4%

Demanda

CRECIMIENTO DE LA DEMANDA

05/2018 VS 05/2017



COMPOSICIÓN REGIONAL

Región eléctrica	Pcia - Jurisdicción
BAS	Buenos Aires
GBA	CABA + Gran BA
Centro	Córdoba
	La Pampa
	Santiago del Estero
Comahue	Neuquén
	Río Negro

Región eléctrica	Pcia - Jurisdicción
Cuyo	San Luis
	La Rioja
	San Juan
	Mendoza
Litoral	Entre Ríos
	Santa Fe
Patagonia	Chubut
	Santa Cruz

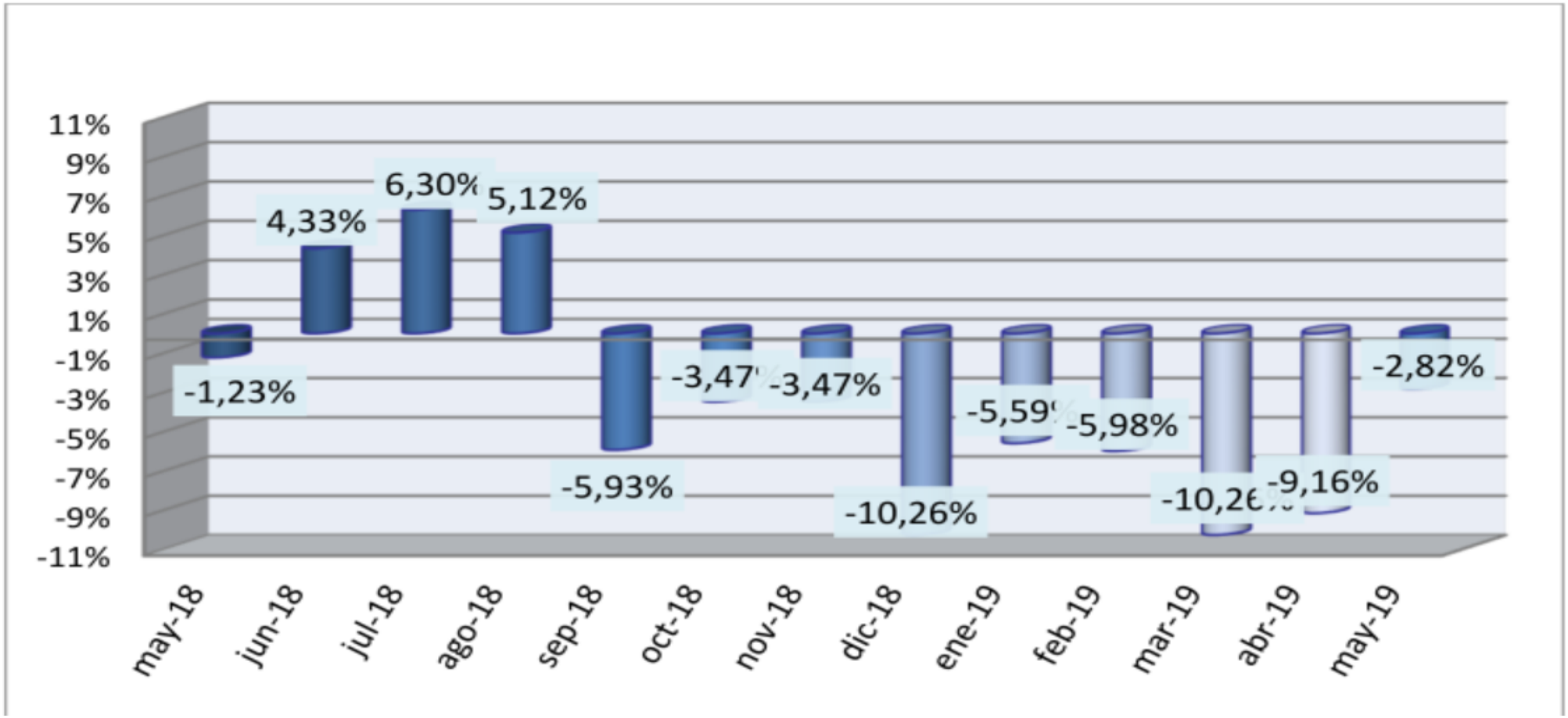
Región eléctrica	Pcia - Jurisdicción
NEA	Chaco
	Misiones
	Formosa
	Corrientes
NOA	Salta
	Catamarca
	Tucumán
	Jujuy

Fuente: CAMMESA y ADEERA

Demanda

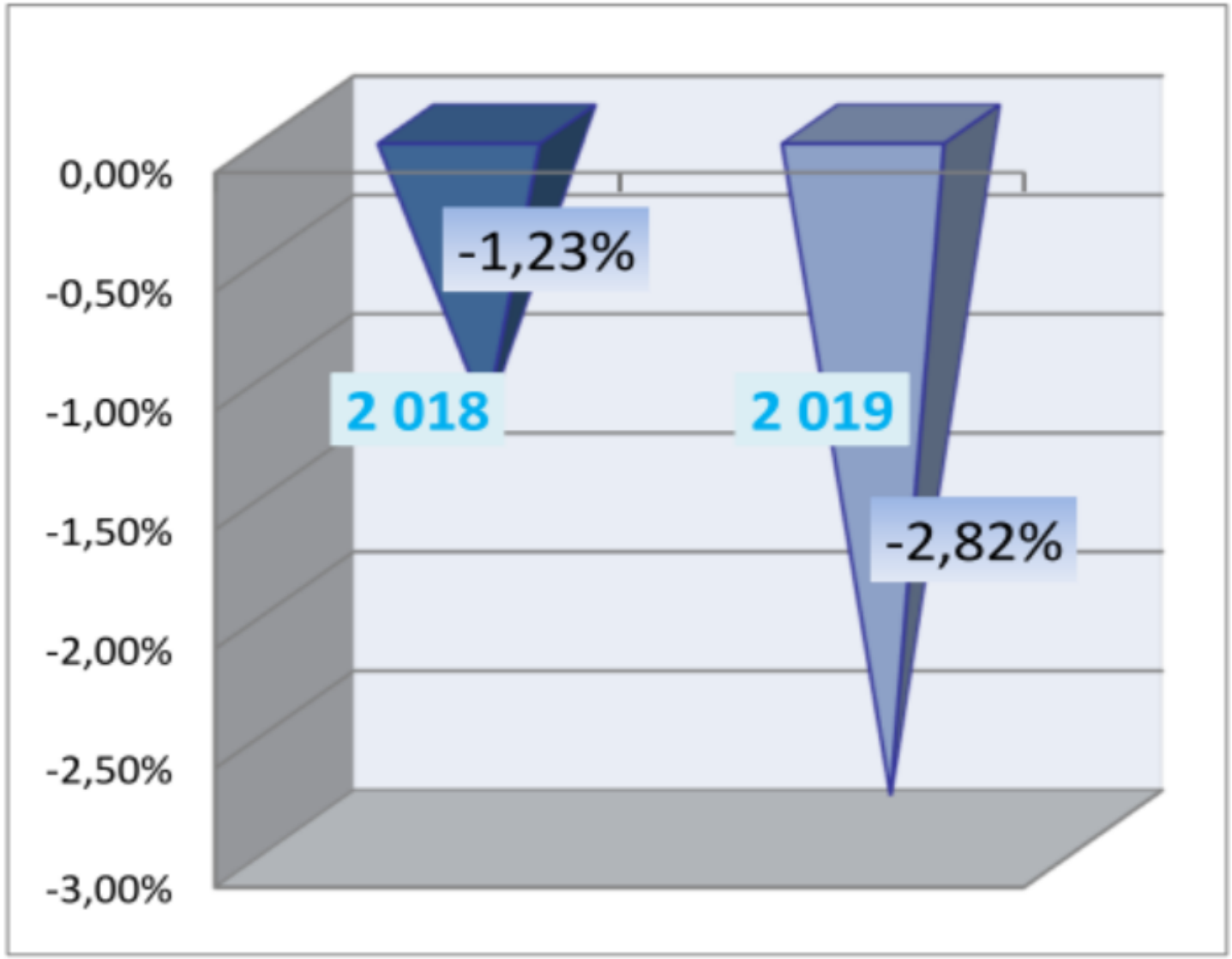
El siguiente gráfico muestra la relación que surge de comparar el total de demanda de energía registrada en cada mes, respecto del valor registrado en igual mes del año anterior, a lo largo del año móvil.

Mensual Año Móvil



Fuente ADEERA

Demanda



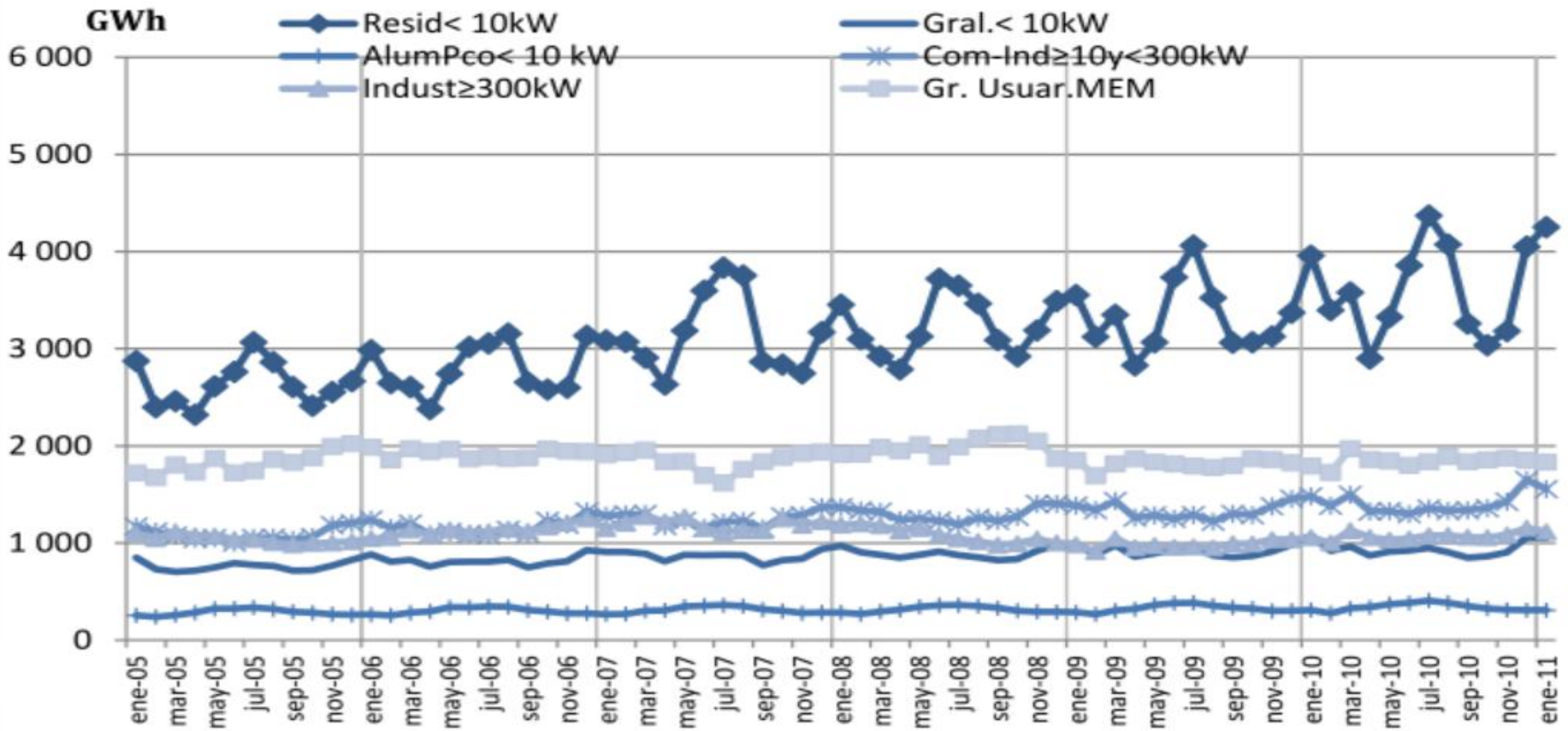
Fuente ADEERA

Histórico por tipo de demanda desde 2005

En los siguientes gráficos, se representa la variación de la demanda de energía en las diferentes franjas de clientes, desde Enero de 2005 a la fecha.

Puede apreciarse la sensible estacionalidad de la demanda Residencial, como así también. con menor amplitud, la del Alumbrado Público.

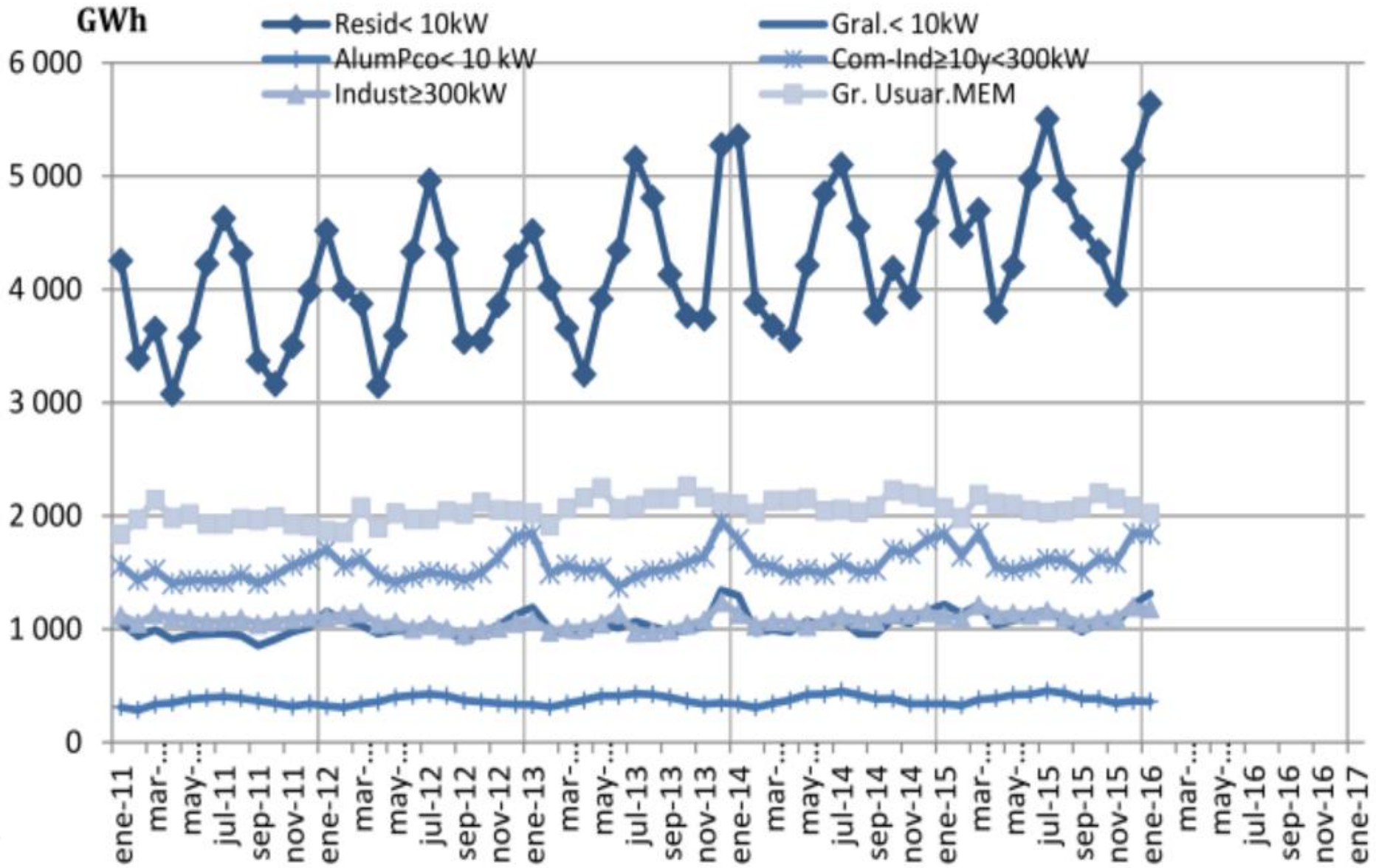
Enero 2005 a Enero 2010



Fuente ADEERA

Demanda

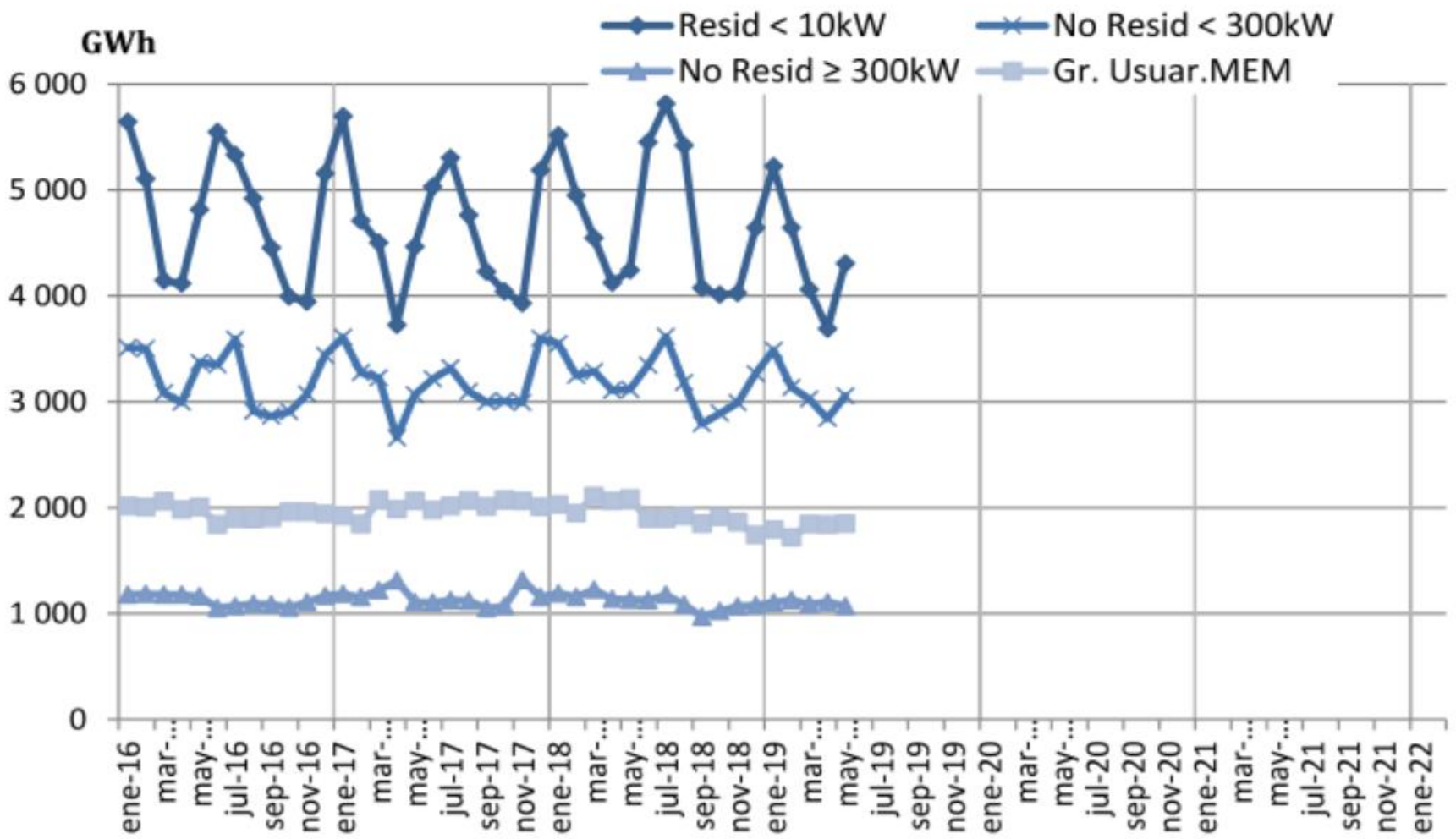
Enero 2010 a Enero 2016



Fuente ADEERA

Enero 2016 al mes actual

A partir de febrero de 2016, como consecuencia de los cambios introducidos por la Resolución MEyM 6/16, se produce el reagrupamiento de los segmentos de demanda, reduciéndose a los siguientes:

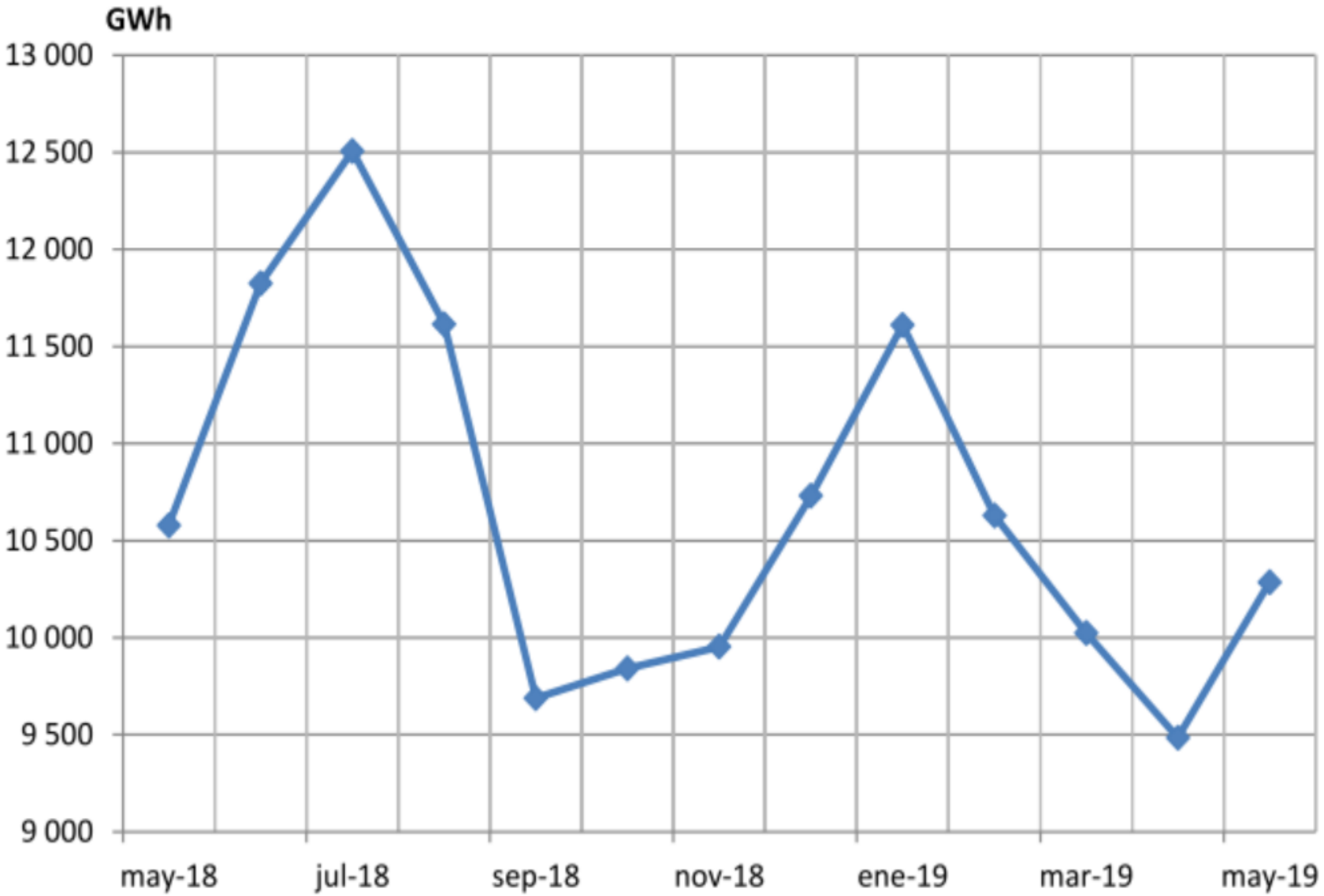


Fuente ADEERA

Demanda

Histórico Año Móvil – Total Mercado y Composición Porcentual

En el gráfico siguiente, observamos, para una ventana temporal de un año respecto del mes bajo análisis, cuál ha sido la demanda **total** del mercado.



Fuente ADEERA

Demanda

Por Provincia

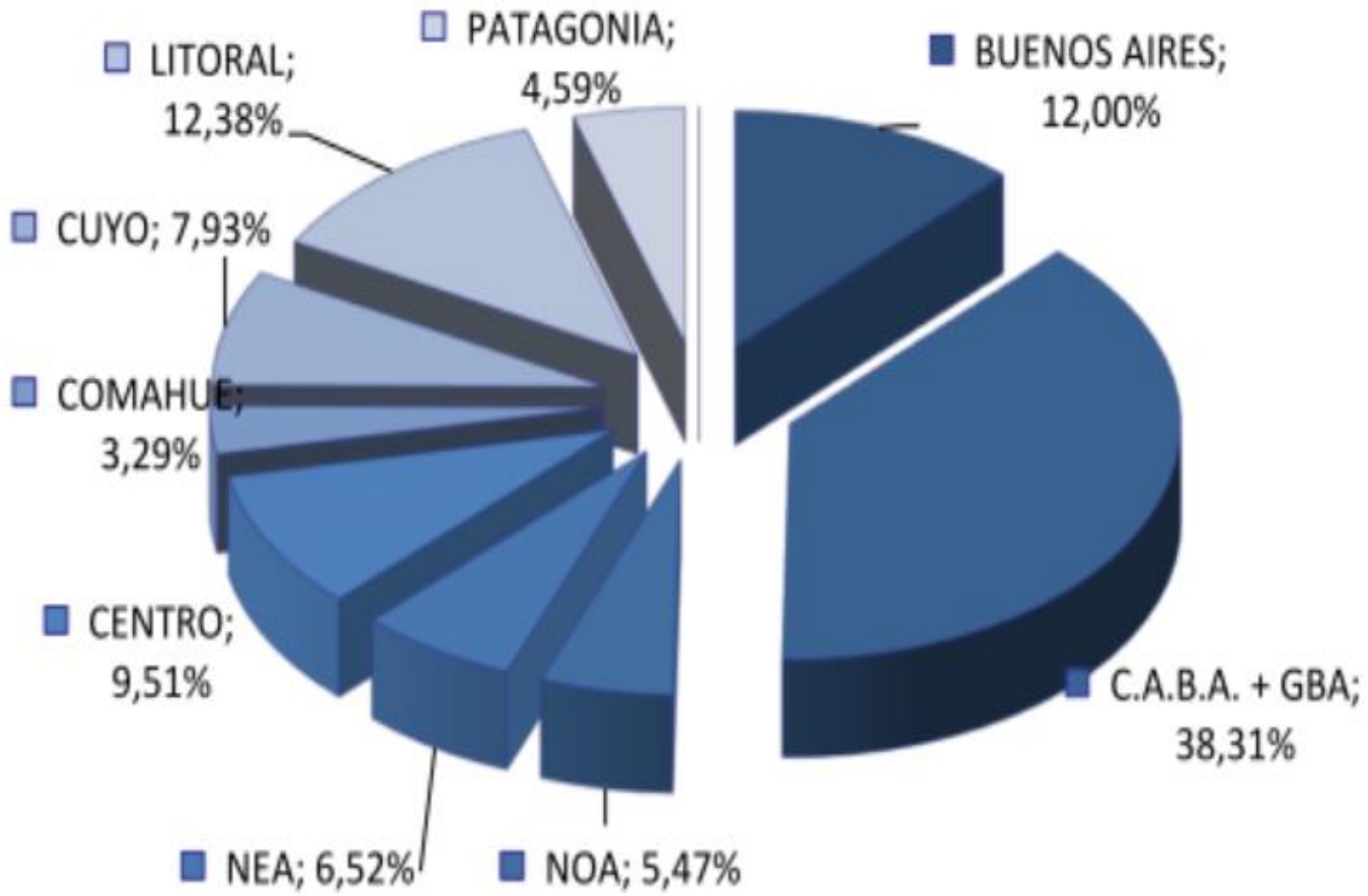
En la siguiente tabla se presenta la participación de la demanda de cada Provincia en relación al Total País.

PROVINCIA	PARTICIPACION
C.A.B.A. + GBA	38,31%
BUENOS AIRES	12,00%
SANTA FE	9,69%
CORDOBA	7,78%
MENDOZA	4,18%
CHUBUT	3,69%
ENTRE RIOS	2,69%
TUCUMAN	2,24%
CORRIENTES	1,93%
CHACO	1,88%
MISIONES	1,84%
RIO NEGRO	1,65%
NEUQUEN	1,64%
SALTA	1,57%
SAN JUAN	1,54%
SAN LUIS	1,24%
SGO. del ESTERO	1,04%
LA RIOJA	0,97%
SANTA CRUZ	0,91%
CATAMARCA	0,87%
FORMOSA	0,87%
JUJUY	0,79%
LA PAMPA	0,70%
TOTAL DIST. PAÍS	100,00%

Fuente ADEERA

Regional

Para el mes bajo análisis, en el gráfico se observa la proporción de cada una de las regiones, en relación al total de demanda del país.



Fuente ADEERA

Por Categoría

Se muestra la participación de la energía demandada por las distintas categorías abastecidas por los Distribuidores del País, más los Grandes Usuarios del MEM y su crecimiento respecto a igual período del año anterior.

Totales - Resolución MEyM 6/16

	Participación de la Demanda		Crecimiento
Demanda por Categoría Tarifaria	**MWh**	**%**	**%**
Residencial < 10 kW	4 306 321	41,87%	1,53%
No Residencial < 300 kW	3 055 846	29,71%	-1,97%
No Residencial ≥ 300 kW	1 073 688	10,44%	-5,30%
Grandes Usuarios del MEM	1 849 144	17,98%	-10,61%
TOTAL MERCADO	**10 285 000**	**100%**	**-2,82%**

Fuente ADEERA

Por Potencia – Máximo Histórico

La tabla siguiente muestra la demanda en potencia de las asociadas a ADEERA, discriminándose el Máximo Valor Histórico verificado hasta el mes anterior (m-1) y el valor registrado en el mes que se informa.

ADEERA		Provincia-Región	Máximo Histórico (m-1)		may-19
			Mes - Año	[MW]	[MW]
1	EDENOR	CABA - GBA	ene-19	4 811,23	4 070,40
2	EDESUR	CABA - GBA	feb-19	4 022,90	3 079,56
3	EPESF	Santa Fe	feb-16	2 218,27	1 450,50
4	EPEC	Córdoba	feb-19	1 923,05	1 495,52
5	EDEMSA	Mendoza	ene-14	704,07	505,99
6	SECHEEP	Chaco	dic-17	701,38	391,43
7	ENERSA	Entre Ríos	feb-18	691,03	389,94
8	EDET	Tucumán	feb-19	673,50	418,68
9	EDEN	Bs As - Norte	ene-19	637,14	487,38
10	EDELAP	Bs As - La Plata	abr-16	618,85	505,75
11	DPEC	Corrientes	feb-19	610,39	381,00
12	EDEA	Bs As - Atlánt.	ene-16	535,85	427,69
13	EMSA	Misiones	ene-19	490,02	350,97
14	ESJSA	San Juan	ene-19	478,03	301,96
15	EDESE	Sgo. del Estero	dic-18	435,90	220,34
16	EDESA	Salta	ene-19	374,64	326,26
17	REFSA	Formosa	feb-19	322,60	195,09
18	EDESAL	San Luis	feb-18	307,19	256,51
19	EDERSA	Río Negro	feb-18	286,11	220,95

Fuente ADEERA

Demanda

19	EDERSA	Río Negro	feb-18	286,11	220,95
20	EDELAR	La Rioja	ene-19	280,78	199,23
21	APELP	La Pampa	ene-18	241,35	137,26
22	E. CATAMARCA SAPEM	Catamarca	dic-11	228,28	163,15
23	EDES	Bs As - Sur	ene-18	226,26	181,51
24	EPEN	Neuquén	ago-18	197,49	145,50
25	EJESA	Jujuy	jul-18	187,15	149,79
26	EDESTESA	Mendoza	dic-17	176,73	105,83
27	COOP. CALF	Neuquén	feb-18	138,76	102,90
29	SPSE	Santa Cruz	jul-18	109,45	96,84
28	COOP. ZARATE	Bs As - Norte	ene-15	108,57	95,45
30	COOP. GODOY CRUZ	Mendoza	feb-17	91,89	64,83
31	COOP. CONCORDIA	Entre Ríos	feb-18	82,19	48,80
32	COOP. LUJAN	Bs As - Norte	feb-18	74,78	58,46
33	COOP. PERGAMINO	Bs As - Norte	feb-18	64,50	43,24
34	UPM TANDIL	Bs As - Atlánt.	feb-18	62,54	48,07
35	COOP. BARILOCHE	Río Negro	may-16	60,10	50,61
36	COOP. GUALEGUAYCHU	Entre Ríos	feb-18	56,43	35,88
37	COOP. OLAVARRIA	Bs As - Atlánt.	dic-15	46,66	37,34
38	COOP. SAN PEDRO	Bs As - Norte	mar-15	34,87	22,84
39	COOP. CHACABUCO	Bs As - Norte	abr-17	34,36	19,65
41	COOP. AZUL	Bs As - Atlánt.	ene-19	29,66	23,18
40	COOP. SALTO	Bs As - Norte	dic-12	29,36	19,70
42	COOP. TRES ARROYOS	Bs As - Atlánt.	feb-18	28,72	23,01
43	COOP. SAN BERNARDO	Bs As - Atlánt.	ene-16	28,26	5,15
44	COOP. M. Moreno (9 de Julio)	Bs As - Norte	ene-19	23,86	14,58
45	COOP. SALADILLO	Bs As - Norte	feb-18	19,84	13,22
46	COOP. COLON	Bs As - Norte	ene-17	15,44	9,18
47	DPE TIERRA DEL FUEGO	Tierra del Fuego	s/d	s/d	s/d

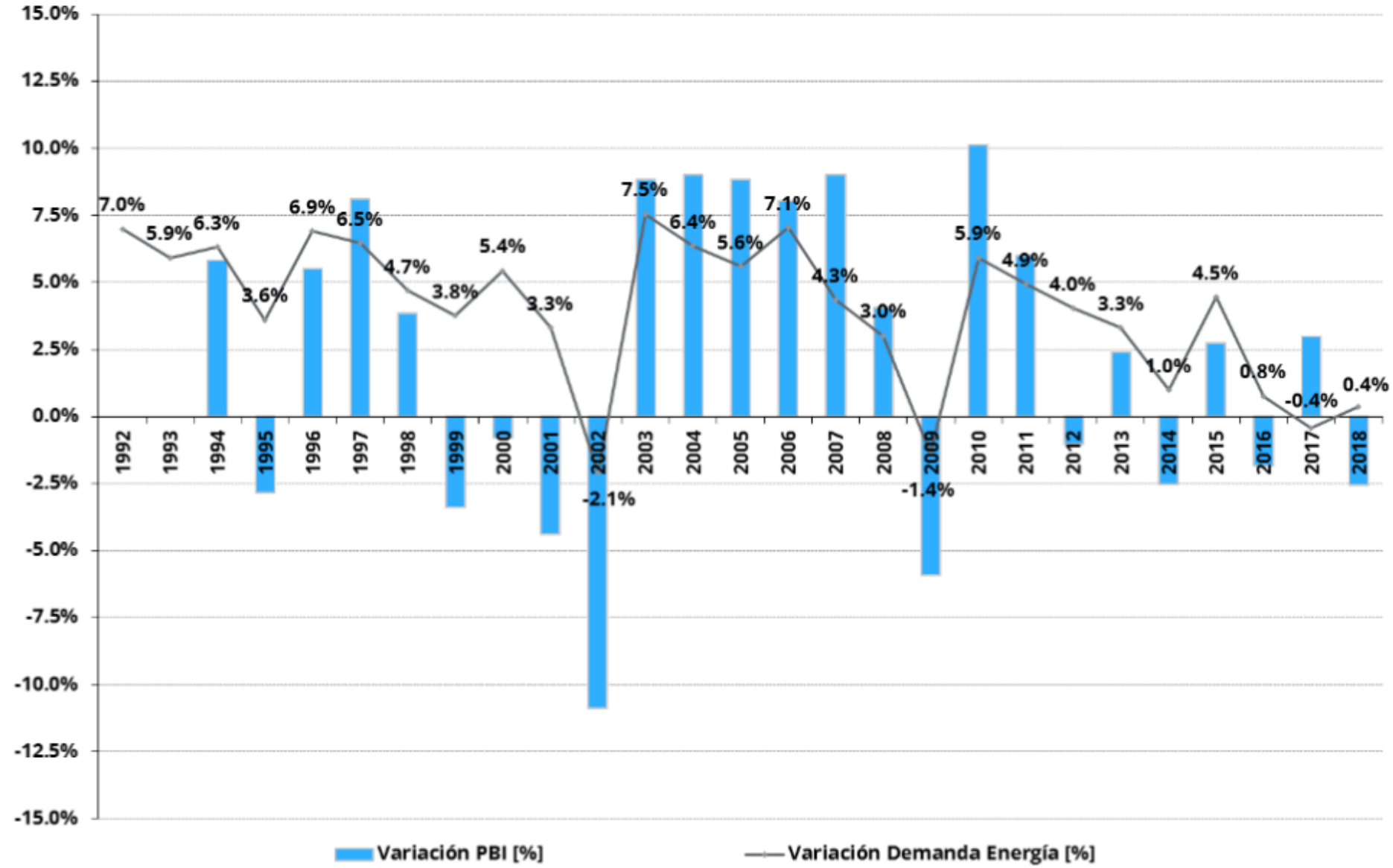
Fuente ADEERA

Fuente CAMMESA

Demanda

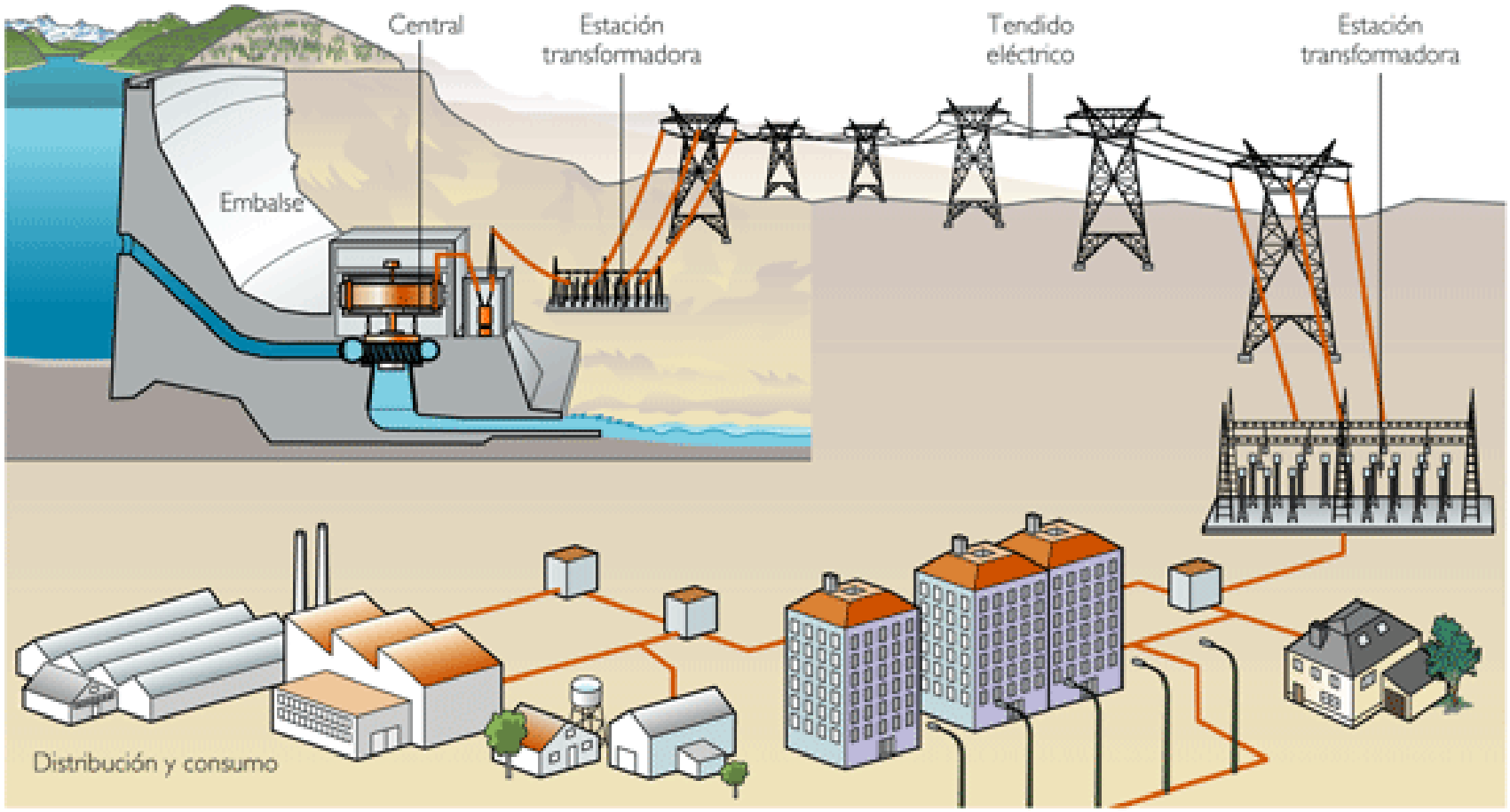
Variación Interanual

Demanda vs PBI

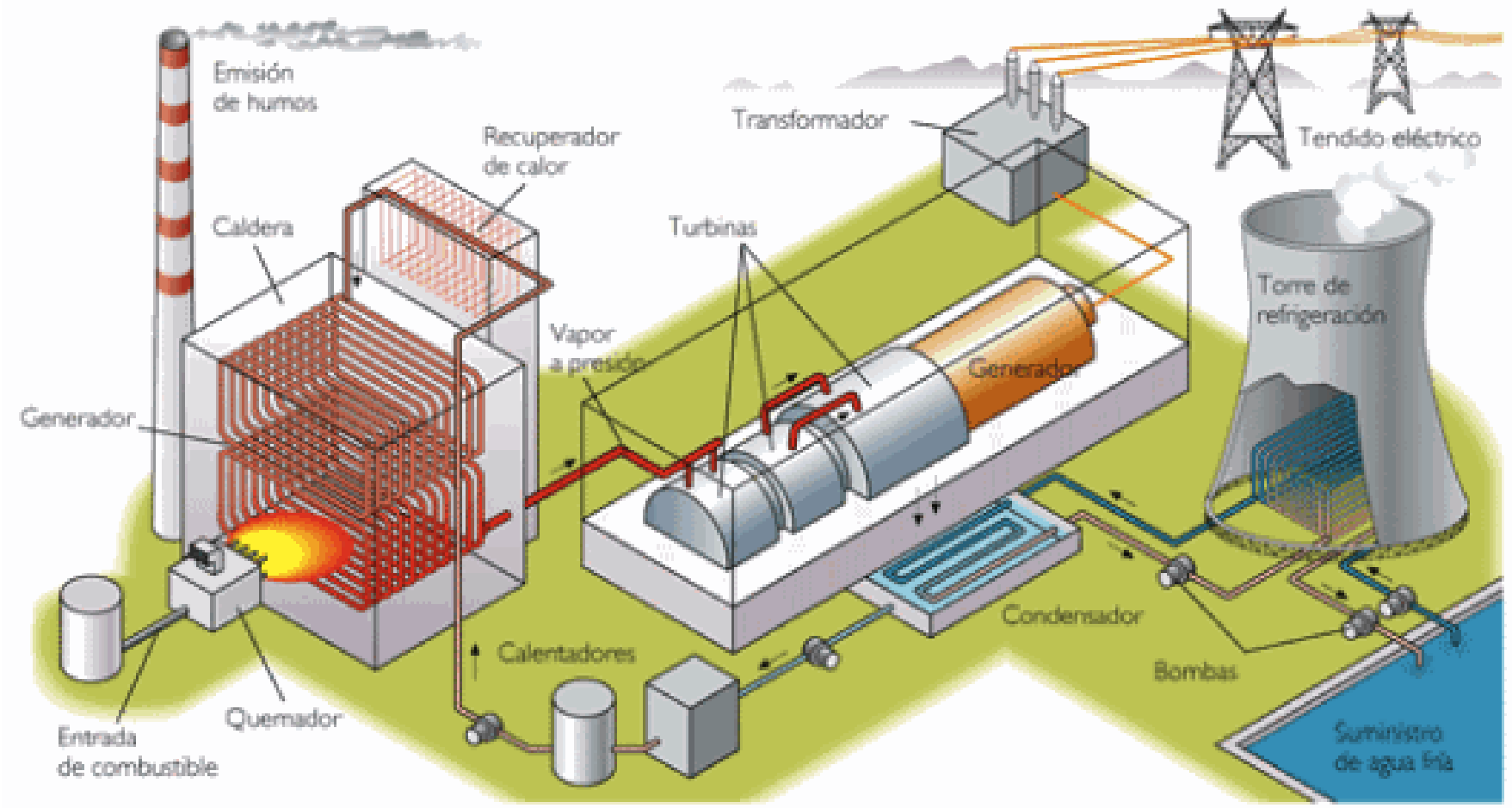


CAMMESA

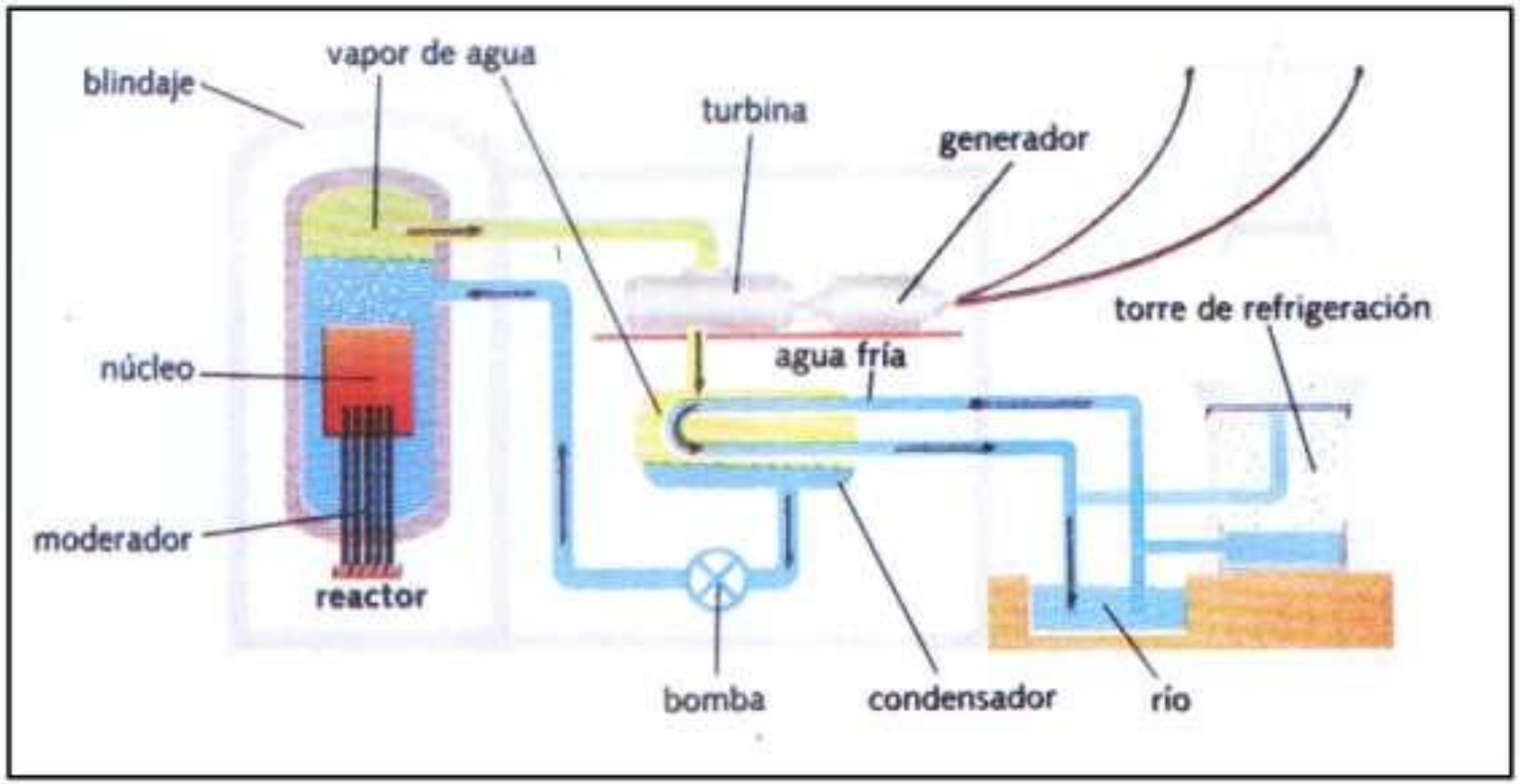
Generación


Central
Estación transformadora
Tendido eléctrico
Estación transformadora
Embalse
Distribución y consumo

- **Energía Termoeléctrica**



- **La Energía Eléctrica Nuclear**.



Generación

Central fotovoltaica

Los rayos solares inciden sobre los paneles y producen un efecto fotoeléctrico.

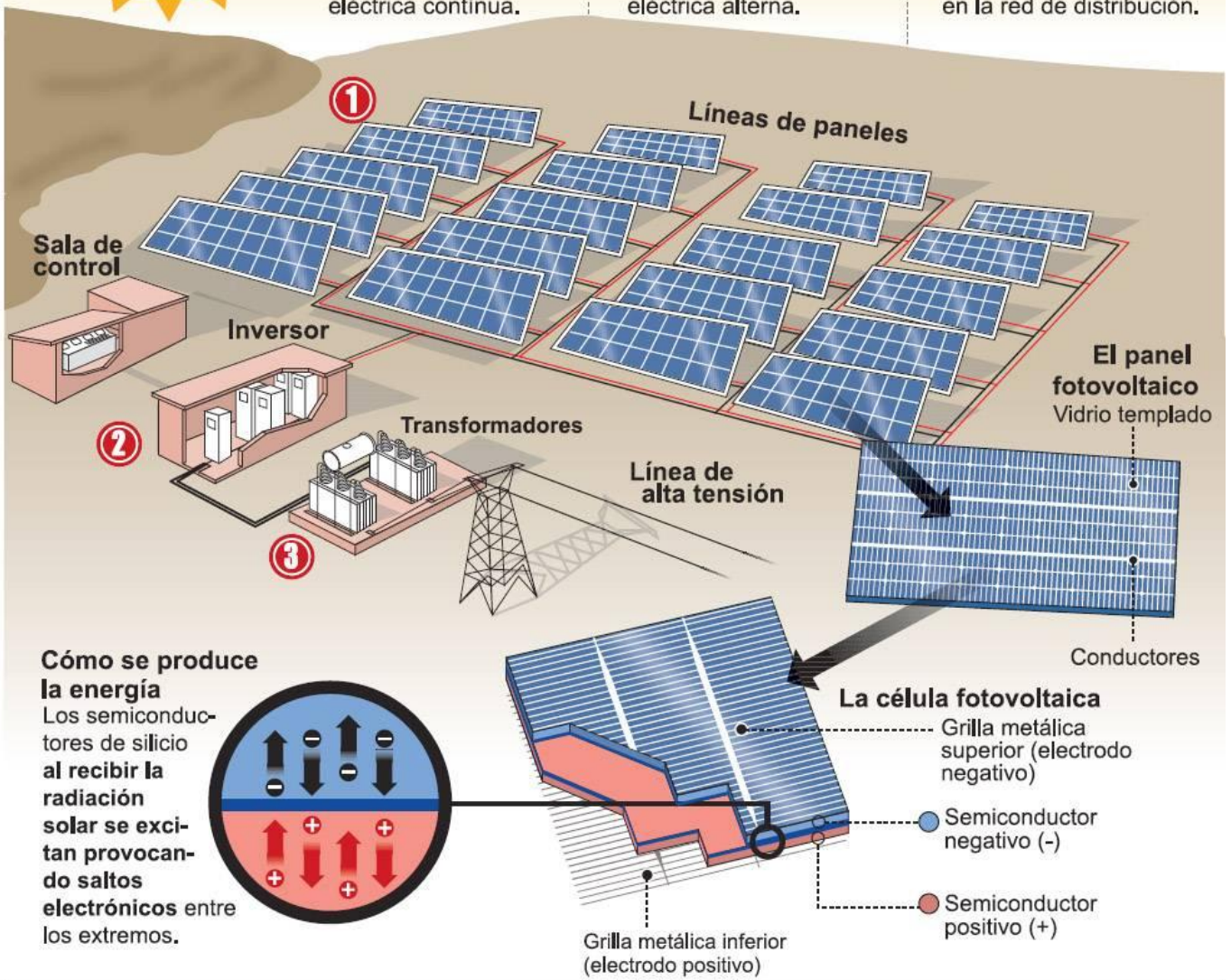
Estas centrales son instalaciones donde por medio de paneles fotovoltaicos se transforma la radiación solar en electricidad que luego es inyectada a la red.

Esquema básico del funcionamiento de una central solar

1- Al recibir la radiación, los paneles generan una corriente eléctrica contínua.

2- Esta corriente pasa a un inversor donde se tranforma en corriente eléctrica alterna.

3- En el centro de transformación se eleva la tensión y se inyecta en la red de distribución.



Fuente: www.unesa.es y www.consumer. es

Darío / DIARIO DE CUYO

Energía Solar

Central Ullúm San Juan

Generación 20 MW

Inicio: Abril 2010

Energía Solar – Ullúm San Juan

El costo de la obra, totalmente financiado por la Provincia de San Juan, ascendió a 10,5 millones de dólares. Su construcción se inició en marzo de 2010 y fue ejecutada por el consorcio español Comsa Emte, siendo inaugurada en abril de 2011. A partir enero de 2012, EPSE(Energía Provincial Sociedad del Estado de San Juan) se hizo cargo de la operación de esta central, que entrega energía a la red provincial y se encuentra conectada al mercado eléctrico mayorista.

Energía Solar – Cañada Honda I y II San Juan

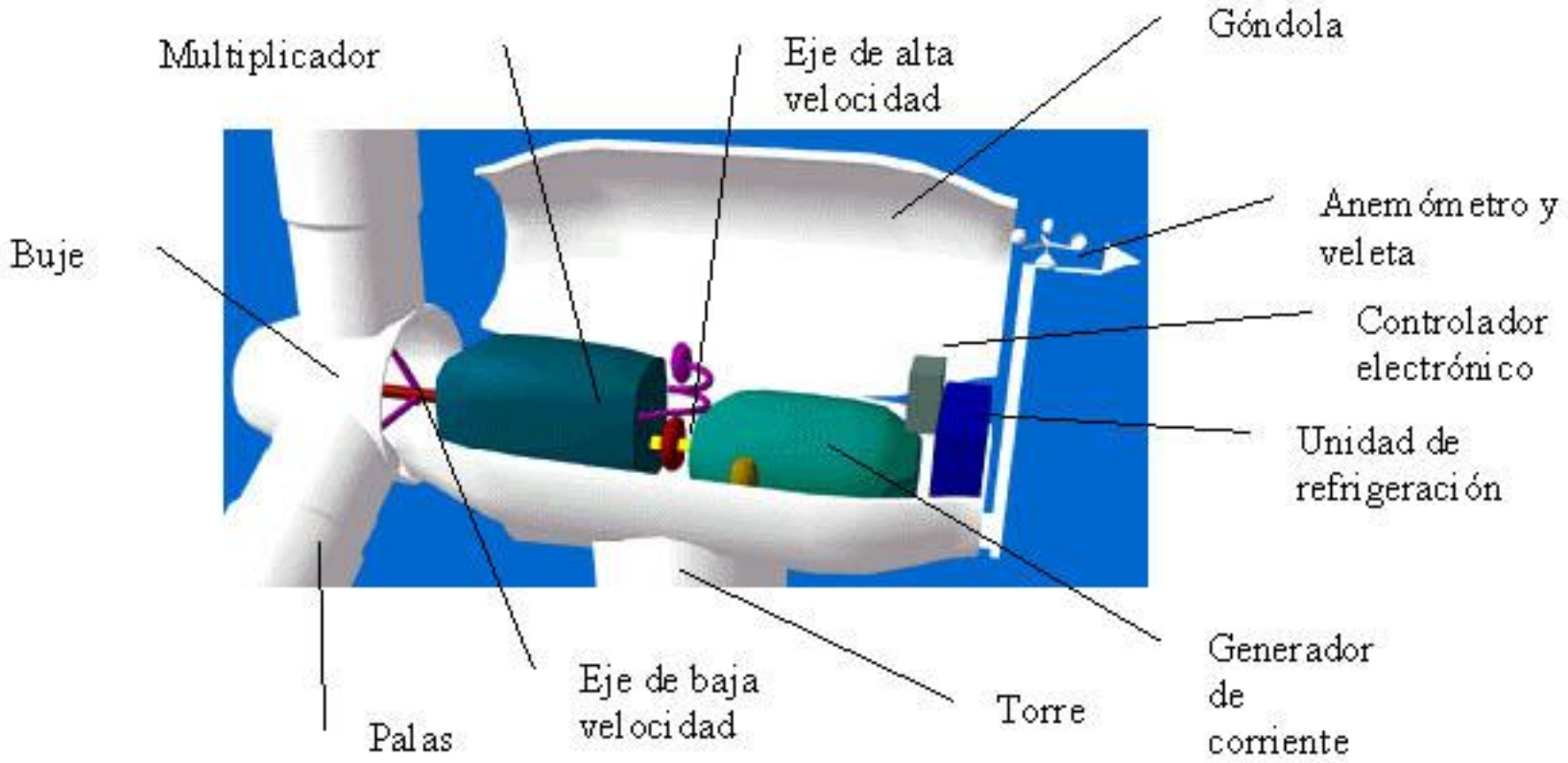
Generación

Energía Solar

Generación
20 MW

Inicio 2012

- **Energía Eléctrica Eólica**



Generación

Energía Eólica – Loma Blanca Chubut

En 2013 se puso en marcha el primer módulo del parque eólico de Loma Blanca en la Provincia de Chubut con 51 MW de potencia.

La empresa Isolux Corsán puso en marcha la primera etapa del parque eólico de Loma Blanca en la Provincia de Chubut que consta de 17 aerogeneradores de 3 MW de potencia y cuando este completamente terminado este parque eólico tendrá una potencia total de 200 MW.

Generación

Energía Eólica – Rawson Chubut

En 2013 el Parque Eólico Rawson superó sus expectativas de Producción de Energía. El parque eólico Rawson, superó las expectativas de energía producida en su primer año de funcionamiento con 280.000 MWh de energía eléctrica generada y con un factor de ocupación del 44,4 %, casi el doble que el promedio mundial, permitiendo que el país ahorre hasta 70,5 millones de dólares en importación de combustibles y además evitó la emisión de 192.000 toneladas de dióxido de carbono a la atmósfera.

El parque eólico Rawson nació en el marco de la licitación pública nacional e internacional que convocó ENARSA bajo el Programa GENREN y consta de 43 aerogeneradores Vestas, de 1,8 MW de potencia cada uno.

Potencia Instalada [MW]

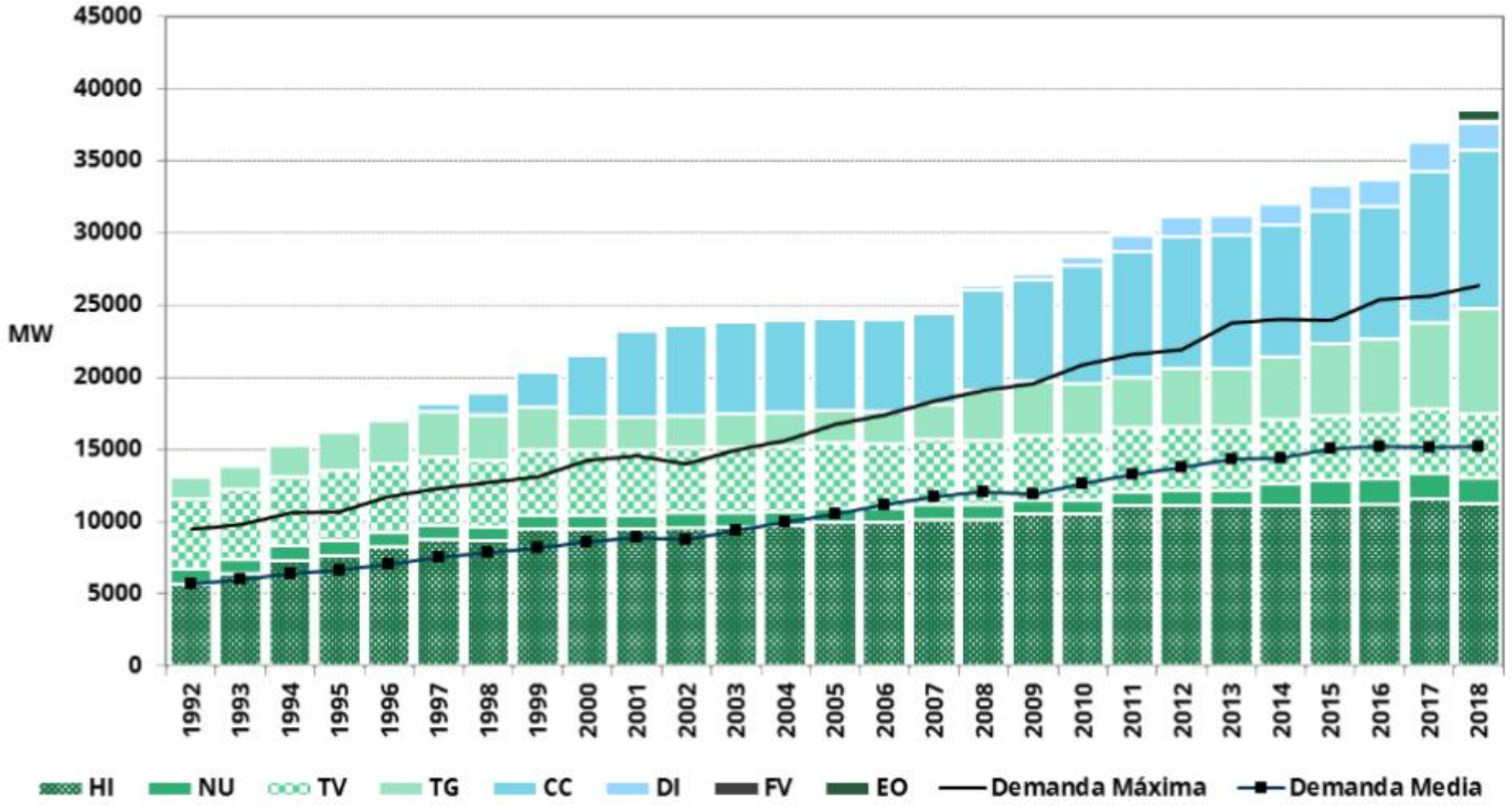
Por tipo/Por Región

Región	TV	TG	CC	DI	Térmica	Hidráulica	Nuclear	Renovables	TOTAL
CUY	90	120	374	40	624	957	-	264	1,761
COM	501	-	1,487	92	2,080	4,725	-	44	6,773
NOA	991	261	1,472	394	3,117	101	-	229	3,057
CEN	815	200	534	101	1,650	802	648	215	3,075
GBA-LIT-BAS	4,536	3,870	6,867	895	16,168	945	1,107	271	16,981
NEA	33	-	-	286	319	2,745	-	0	3,081
PAT	195	-	377	-	572	516	-	438	1,222
TOTAL	7,161	4,451	11,110	1,808	24,531	10,790	1,755	1,462	38,538
% Térmicos	29%	18%	45%	7%	100%				
% TOTAL					64%	28%	5%	4%	100%

Potencia Instalada TOTAL 38 538 MW

Generación

Evolución de la Potencia Instalada por año y tipo



CAMMESA

HI contiene la potencia instalada clasificada con Hidráulica Renovable

Por tipo de generación

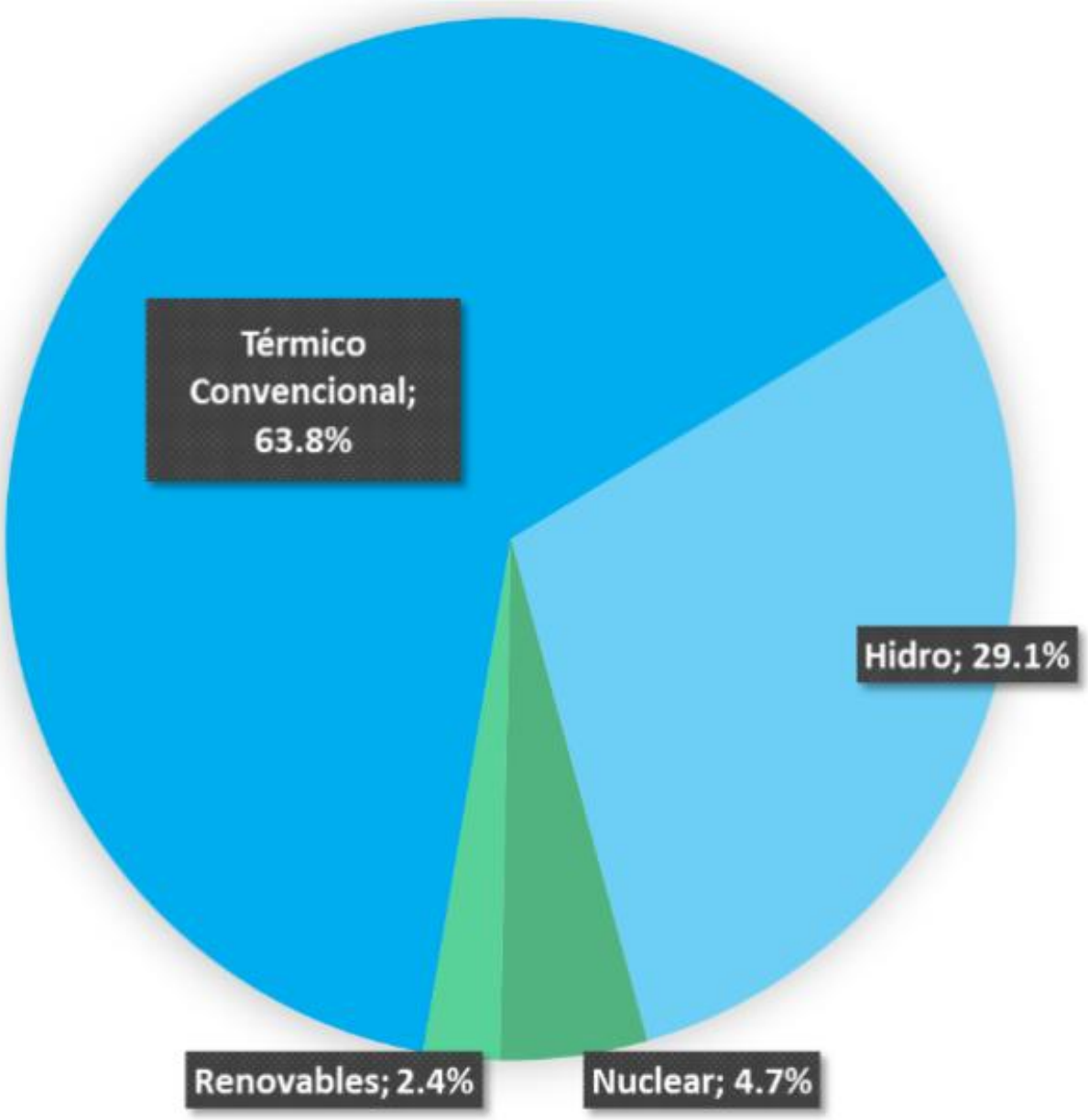
GWh	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL	Part. %
CC	5,572	5,243	5,328	4,220	5,285	5,619	6,105	5,819	5,026	4,717	4,503	5,062	62,499	45.5%
TV	1,242	1,076	919	883	645	1,068	908	650	452	292	216	376	8,727	6.3%
TG	1,231	1,274	1,251	1,695	1,052	1,161	1,181	1,076	1,240	1,015	865	998	14,039	10.2%
DI	296	273	233	257	163	256	285	181	122	113	109	174	2,461	1.8%
Térmica	8,341	7,867	7,730	7,055	7,144	8,104	8,480	7,726	6,841	6,138	5,692	6,609	87,727	63.8%
Hidráulica	3,522	3,117	3,192	3,037	2,923	3,250	3,613	3,412	2,769	3,456	3,891	3,769	39,952	29.1%
Nuclear	639	572	505	575	753	741	706	665	312	396	376	213	6,453	4.7%
Renovables (*)	241	208	197	180	182	209	228	286	323	379	428	489	3,350	2.4%
Total Generación local	12,743	11,764	11,624	10,848	11,001	12,305	13,027	12,088	10,246	10,369	10,388	11,079	137,482	100.0%

CAMMESA

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

Energía Mensual

Por tipo de generación



Participación Mensual por Tipo de Combustible

Participación %	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
FO	2.0%	4.6%	1.1%	0.3%	0.6%	12.3%	10.3%	4.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.3%
GO	2.1%	2.1%	1.2%	1.3%	0.9%	19.7%	15.4%	2.2%	0.8%	0.6%	0.9%	1.4%	4.5%
GN	92.9%	90.7%	94.3%	97.1%	97.1%	64.6%	70.8%	90.1%	98.4%	98.6%	99.1%	98.6%	90.1%
CM	3.0%	2.6%	3.4%	1.2%	1.3%	3.5%	3.5%	3.4%	0.8%	0.7%	0.0%	0.0%	2.1%
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

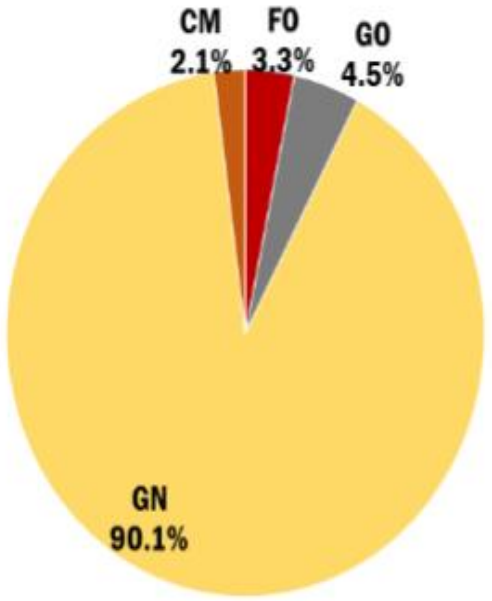
GO=Gas Oil [m3] - Dens= 852 kg/m3

GN=Gas Natural [Dam3]

CM=Carbón Mineral [Ton]

DB=Biodiesel [Ton]

Participación por tipo de combustible equivalente GN
Total 2018



Intercambios con Países Vecinos

Importación

GWh	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Brasil	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
Paraguay	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.2	0.0	0.0	6.9	0.0	11.3	26.1
Uruguay	5.2	5.7	6.2	5.6	17.7	10.6	12.0	11.4	21.0	17.9	23.7	180.0	317.1
Chile	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6	0.0	0.1
TOTAL	5.8	5.7	6.2	5.6	17.7	11.3	12.3	11.4	21.0	24.8	30.0	191.3	343.5

Exportación

GWh	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Brasil	93.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	143.8	123.1	0.0	0.0	267.1
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	2.8	10.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	13.2
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	93.4	0.0	2.8	10.3	0.0	0.0	0.1	0.1	143.8	123.1	0.0	11.0	280.3

Balance entre Oferta y Demanda o Generación y Necesidad

Balance Energético – Año 2018

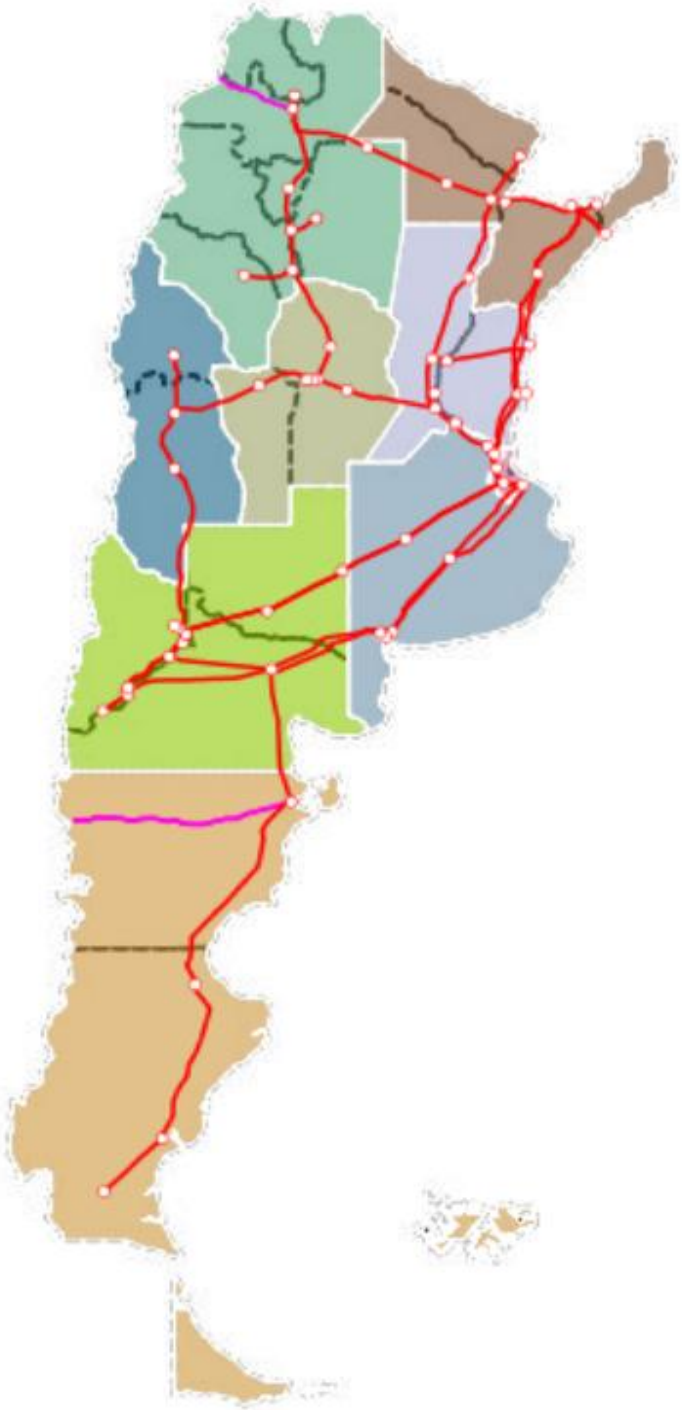
Generación

GWh	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Térmica	8,341	7,867	7,730	7,055	7,144	8,104	8,480	7,726	6,841	6,138	5,692	6,609	87,727
Hidráulica (*)	3,686	3,258	3,319	3,139	3,008	3,322	3,699	3,505	2,889	3,595	4,034	3,929	41,384
Nuclear	639	572	505	575	753	741	706	665	312	396	376	213	6,453
Renovables	77	68	69	79	97	138	142	192	203	241	286	328	1,918
Importación	6	6	6	6	18	11	12	11	21	25	30	191	344
TOTAL OFERTA	12,749	11,770	11,630	10,853	11,019	12,316	13,039	12,100	10,267	10,394	10,419	11,271	137,825

Demanda

GWh	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Agentes MEM	12,350	11,404	11,247	10,493	10,665	11,926	12,608	11,721	9,792	9,904	10,035	10,861	133,008
Exportación	0	0	3	10	0	0	0	0	144	123	0	0	280
Bombeo	30	24	36	34	29	31	23	22	5	18	17	13	282
Pérdidas Red	368	342	344	316	324	359	408	356	326	348	367	396	4,255
TOTAL	12,749	11,770	11,630	10,853	11,019	12,316	13,039	12,100	10,267	10,394	10,419	11,271	137,825
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	12,749	11,770	11,630	10,853	11,019	12,316	13,039	12,100	10,267	10,394	10,419	11,271	137,825

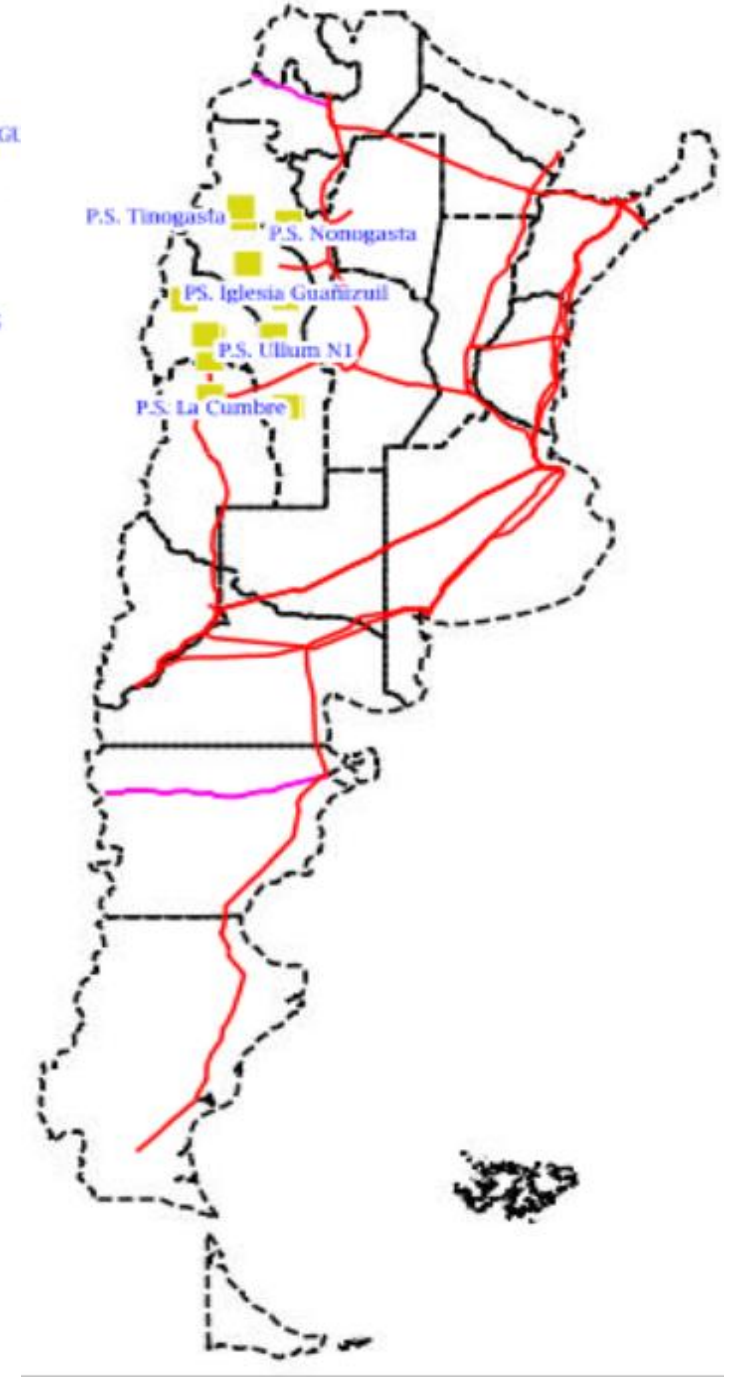
TRANSPORTE (SADI)

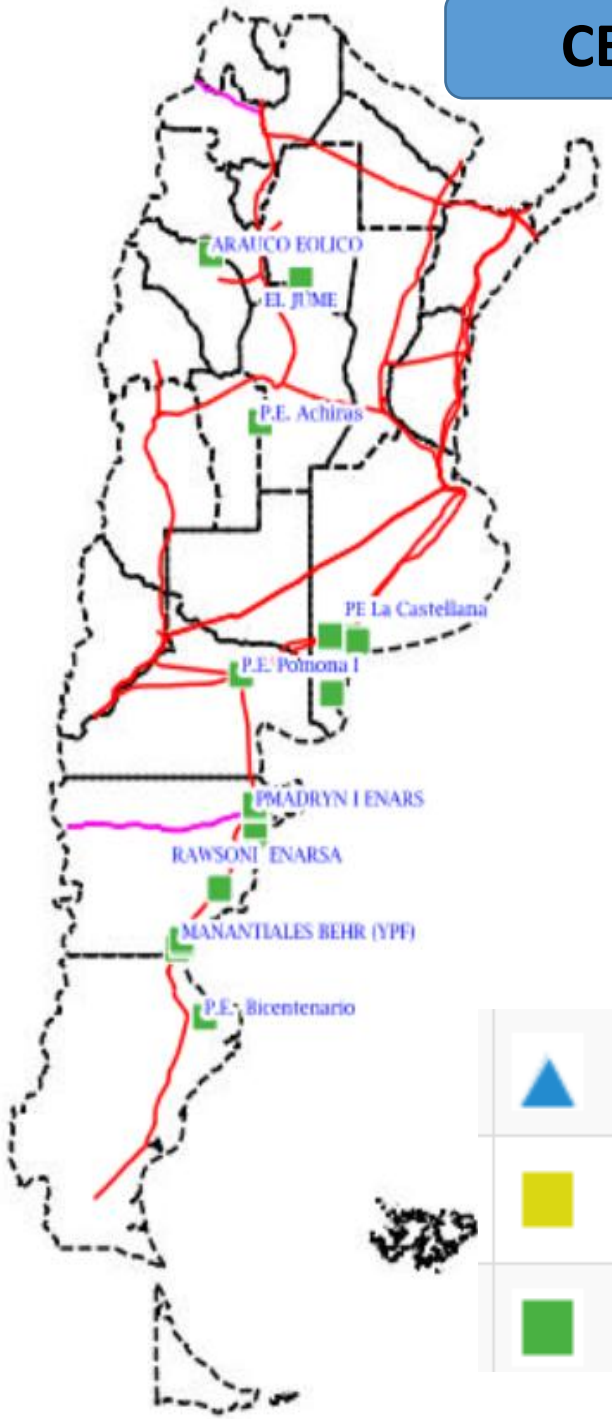


CENTRALES

	Térmico
	Nuclear

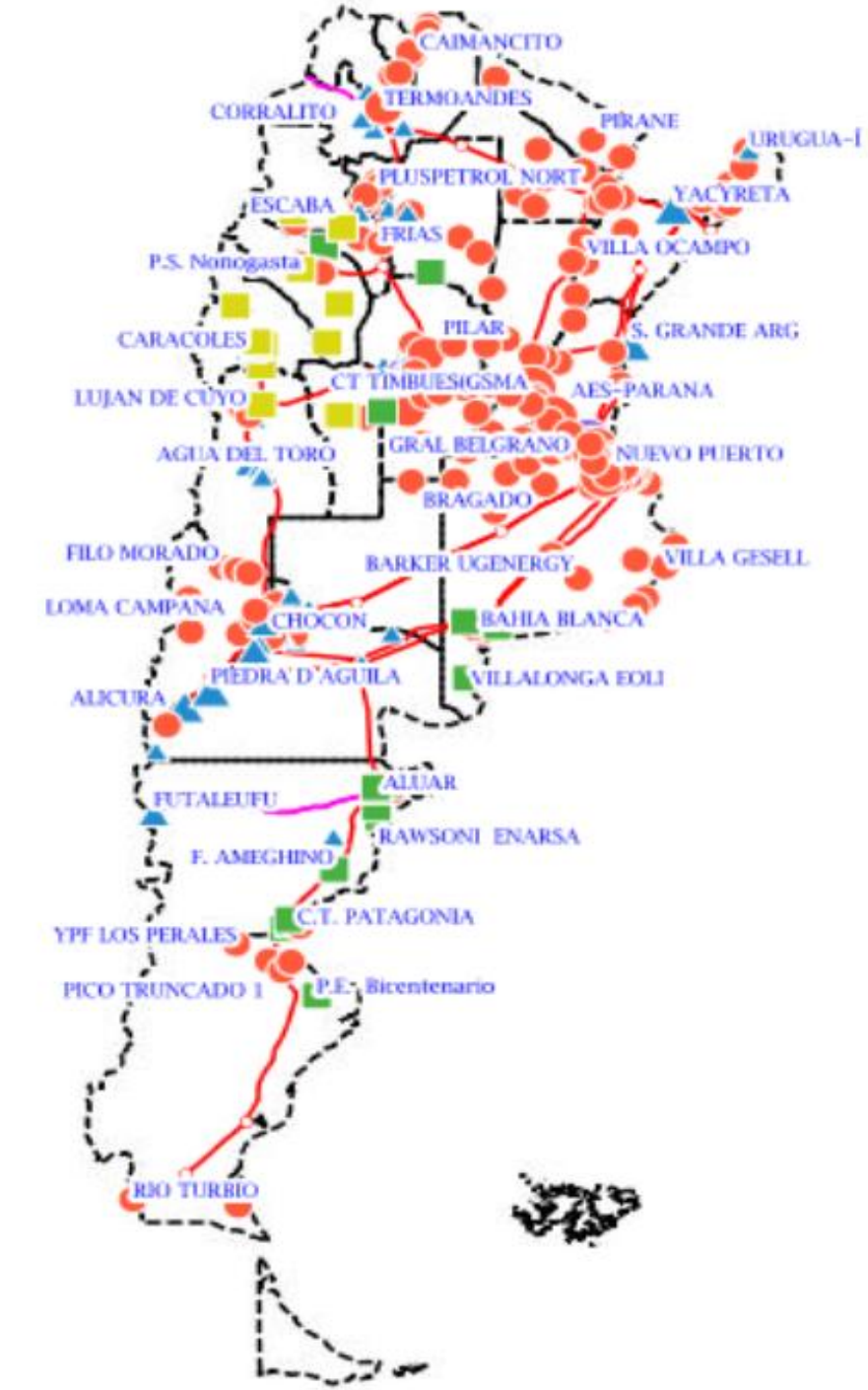
CENTRALES





▲	Hidráulico
■	Solar
■	Eólico

SADI + TODAS LAS CENTRALES



	Térmico
	Nuclear
	Hidráulico
	Solar
	Eólico

CAMMESA

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINERÍA

AGEERA

(Asociación de Generadores de Energía Eléctrica de la Rep. Arg.)

ADEERA

(Asociación de Distribuidores de Energía Eléctrica de la Rep. Arg.)

ATEERA

(Asociación de Transportistas de Energía Eléctrica de la Rep. Arg.)

AGUEERA

(Asociación de Grandes Usuarios de Energía Eléctrica de la Rep. Arg.)

EJEMPLO DE LA EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA POR RAMA Y ACTIVIDAD

EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA POR RAMA Y ACTIVIDAD

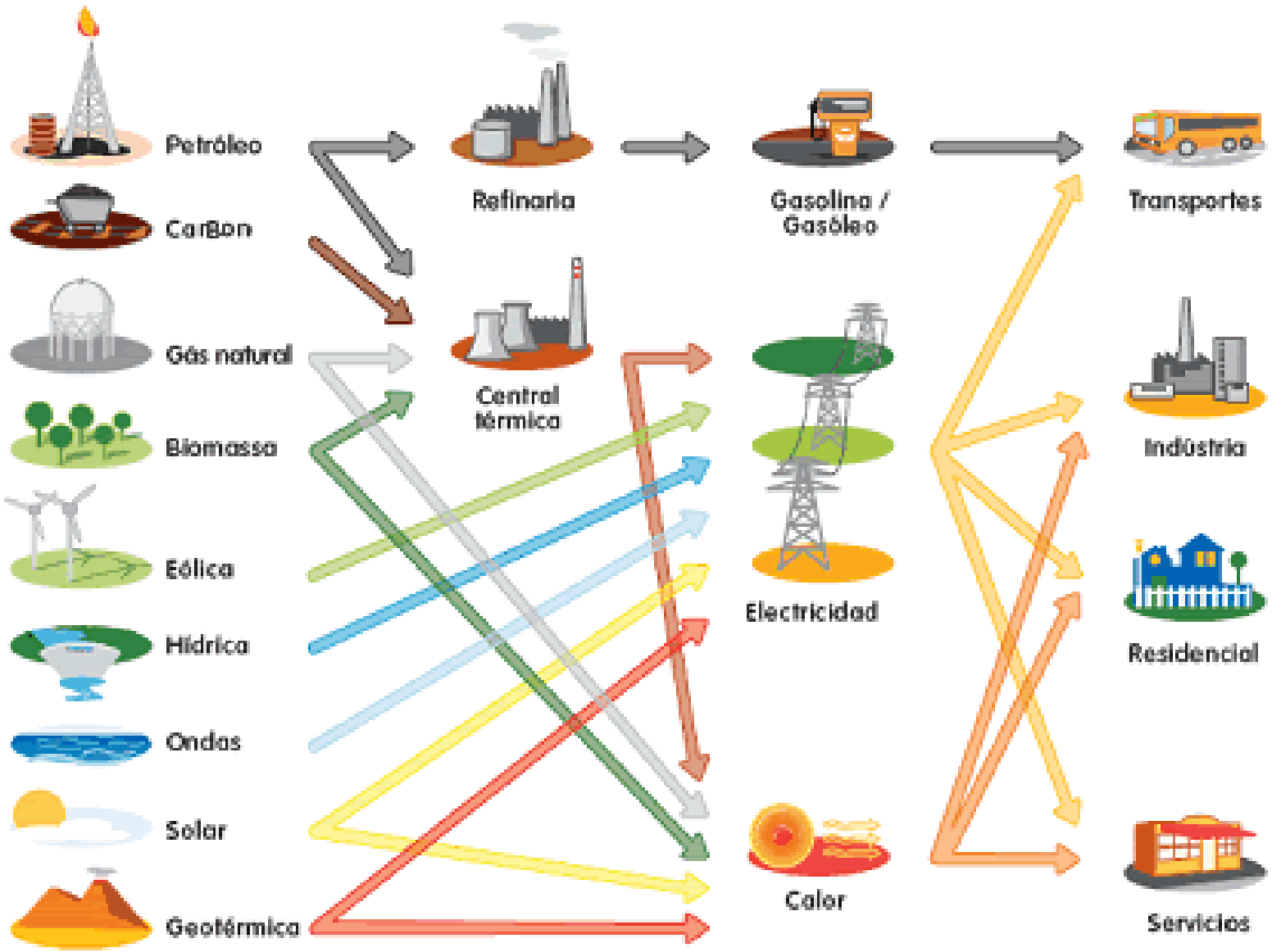
Variación Mayo 2019 vs Mayo 2018 por Rama

			Variación	
RAMA	May-19	May-18	GWh	%
ALIMENTACIÓN, COMERCIOS Y SERVICIOS	1 125	1 155	-30	-2.6%
INDUSTRIAS (sin ALUAR)	1 318	1 417	-99	-7.0%
PETROLEOS Y MINERALES (*)	198	261	-63	-24.3%
TOTAL (sin ALUAR)	**2 641**	**2 833**	**-192**	**-6.8%**
INDUSTRIA ALUAR SA	228	236	-8	-3.4%
TOTAL	**2 869**	**3 069**	**-200**	**-6.5%**

Demanda → Necesidad de Abastecimiento de Energía

Oferta → Generación propia de Electricidad

Usos y fin de la Energía



INSTITUTO PATRIA

CURSOS 2019. SEMINARIO INTENSIVO

SOBERANÍA Y DERECHOS ENERGÉTICOS

ROSARIO

08 y 09 de Noviembre

Disertante: Lic. Rubén Brites – Fundación Excelencia