

# El S.A.D.I.

## *Estado actual del Sistema Argentino de Interconexión*

**Congreso AAEDECa**  
29º Congreso Argentino de Control Automático

*Ing. Horacio Eduardo Podestá*

miércoles, 3 de septiembre de 2025



# Temas 1º parte

- *Conceptos básicos*
- *La red nacional y las fuentes de energía*
- *La red de EDENOR – EDESUR – EDELAP*
- *Potencias por regiones*
- *Evolución de la potencia instalada anual*
- *Variación la demanda anual*



# Conceptos básicos

- > **CAMMESA** = **Compañía Administradora del Mercado m**
- > **SADI** = **Sistema Argentino de Interconexión**

Son 9 las regiones

# Las interconexiones int

Las interconexiones internacionales

❖ C

Control de sistemas y “Extremadamente

es de Yao

Chile a través de

“SI

**Sistema Argentino de Interconexión**

Son 9 las regiones

Control de sistemas “Ultra CON”

“Extremadamente CRÍTICOS”

“SINCROFASORES”

de sistemas de transmisión de 500 kV – desde 1961

Extremadamente

Uso de “SINCROFASORES”

entre Cobos y Atacama 345 kV – desde 1965

entre Cobos y Yaguacua 132 kV – desde finales 2023

de frecuencia 50 / 60 Hz en Garabí 500 / 525 kV – desde 1965

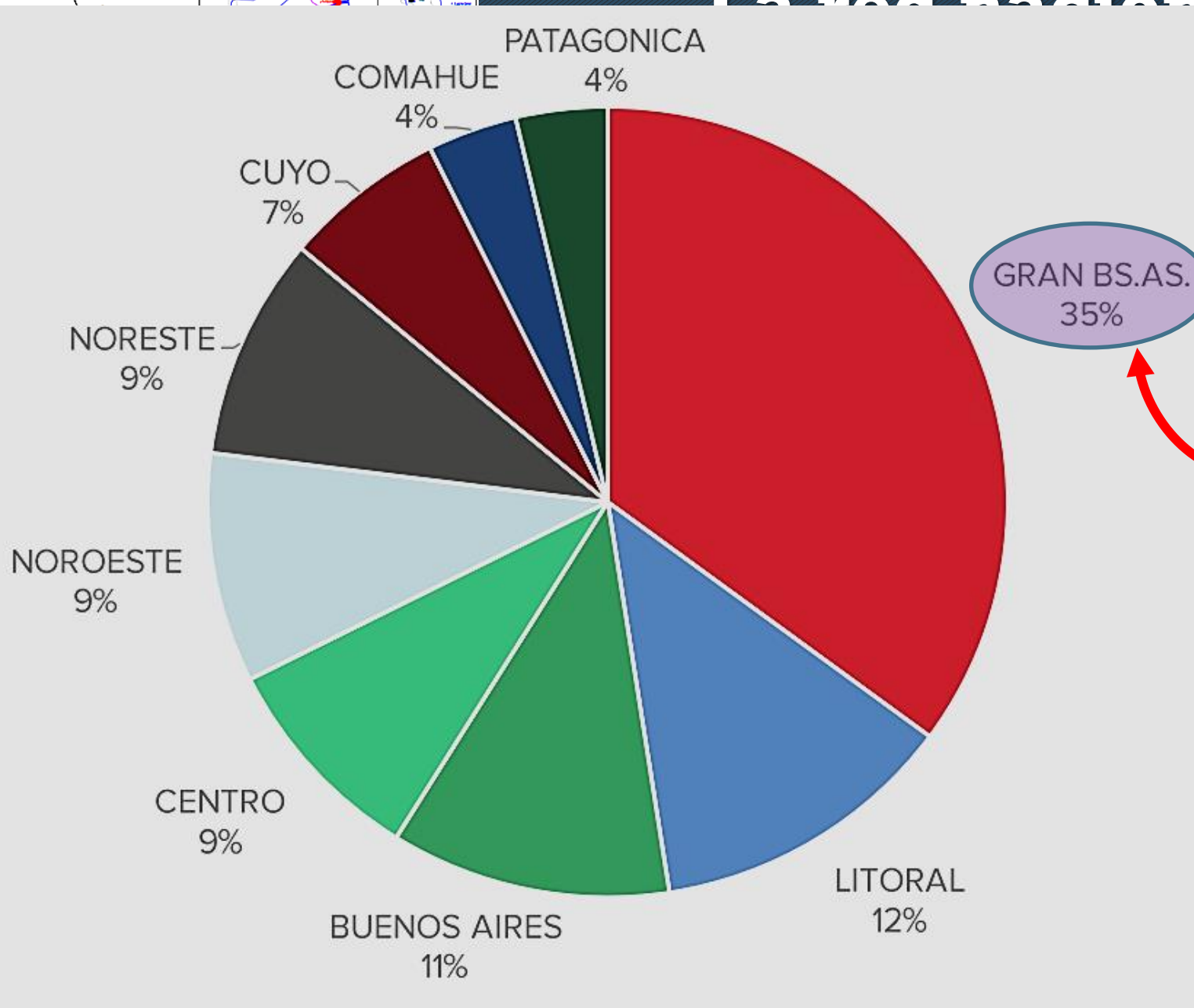
- ❖ Con **Brasil** con conversión de frecuencia 50 / 60 Hz en Garabí 500 / 525 kV – desde 1999 y Paso de los Libres – Uruguayana 132 / 220 kV – desde 1996 (desactivada)

# DNC



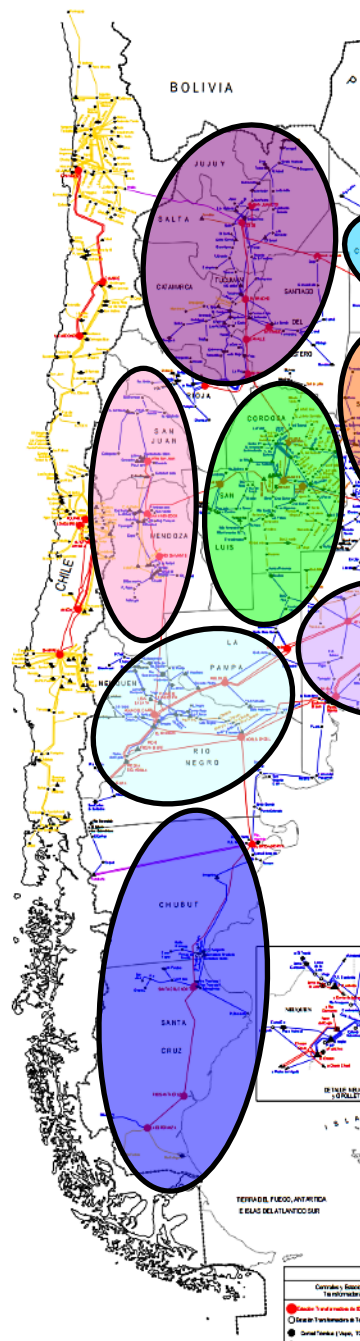
# La red nacional y las eléctricas

demanda



GBA  
40%

Buenos Aires  
13%





# GBA ...

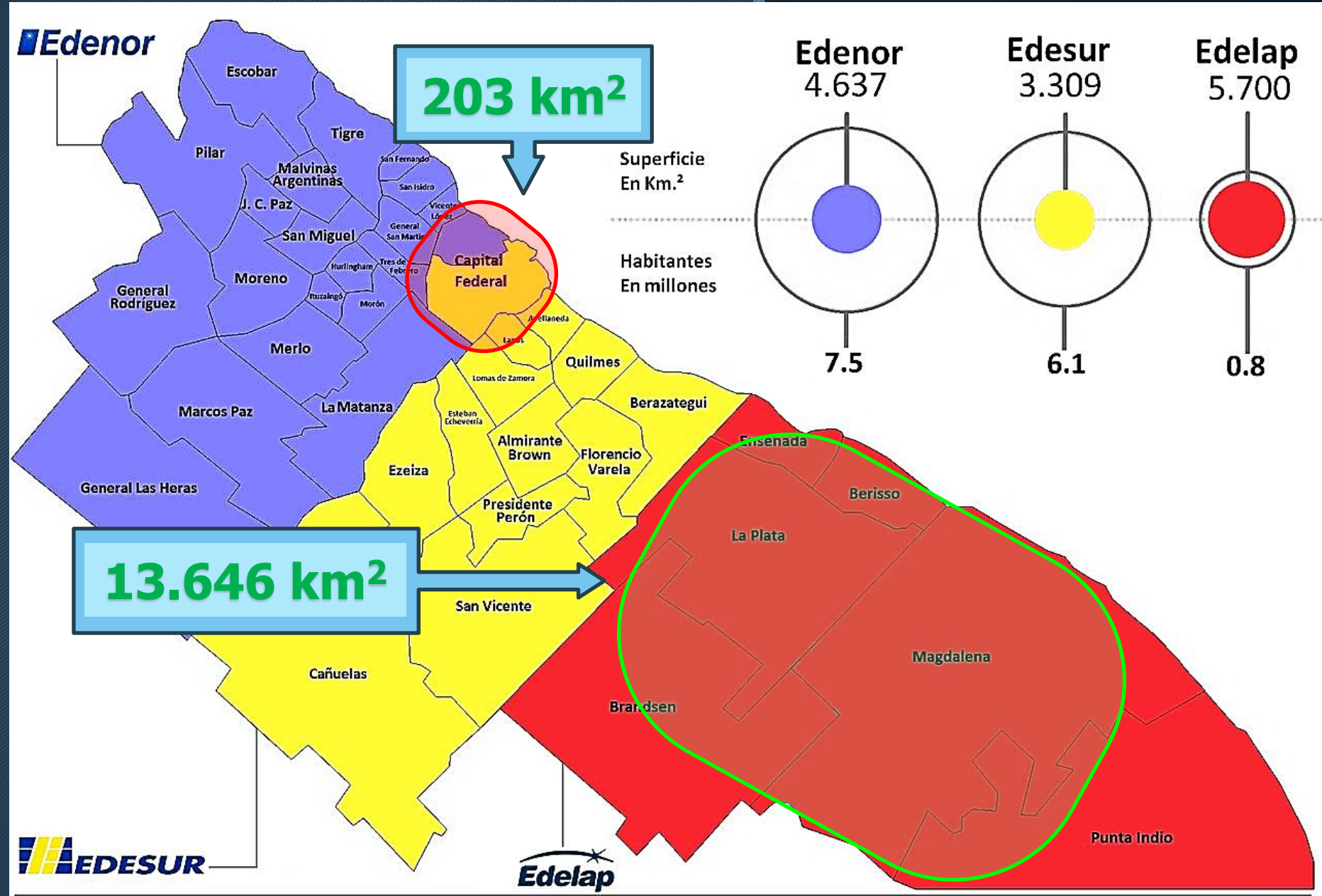
## en superficie

\* Argentina tiene una superficie de **2.780.400 km<sup>2</sup>**

\* EDENOR + EDESUR totalizan **7.946 km<sup>2</sup>**

o sea tan sólo el **0,286 %** del país

\* Con EDELAP se llega a unos **13.646 km<sup>2</sup>**  
**0,491 %** del país



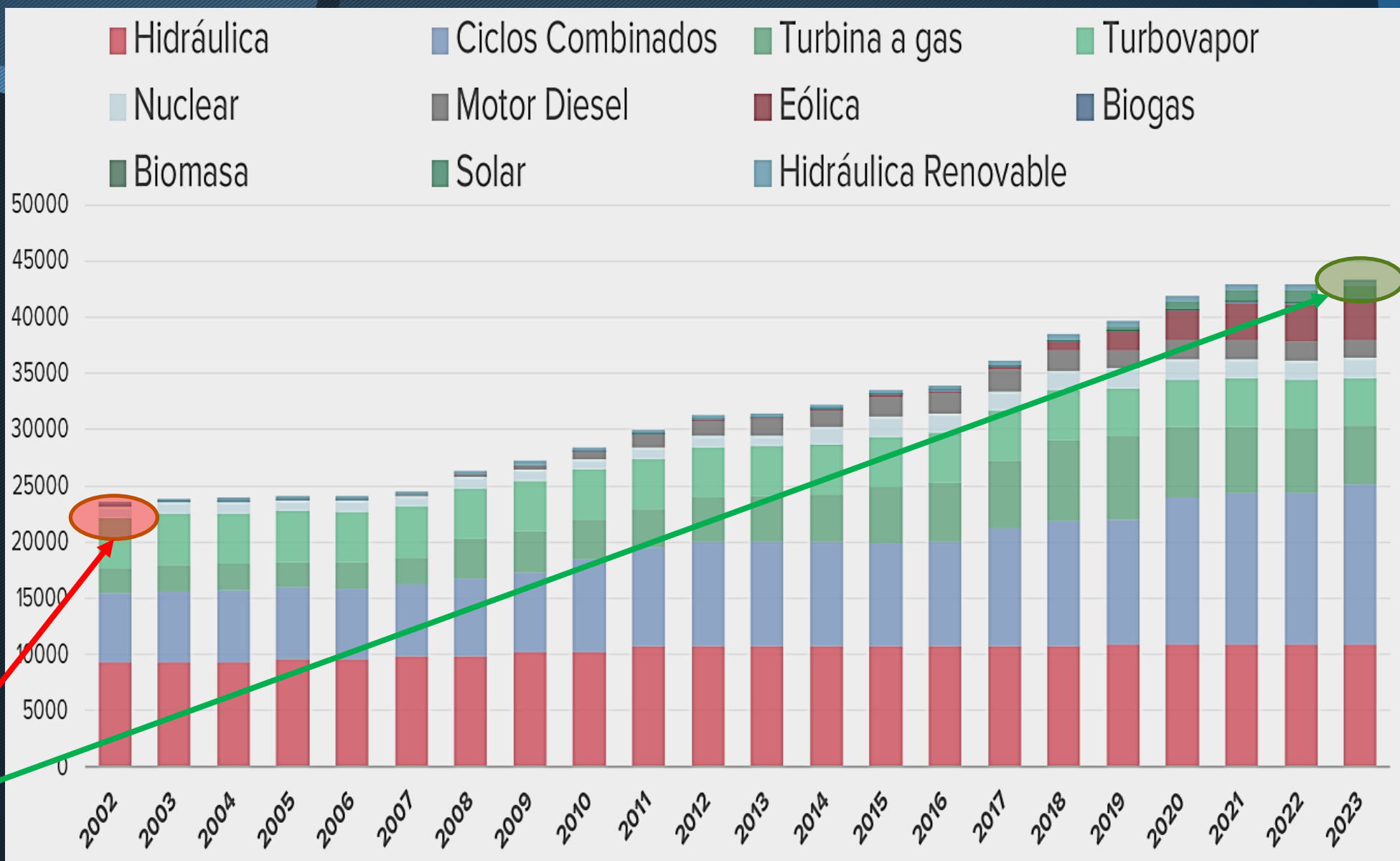


# Evolución anual de la potencia instalada desde el 2002

2002 => 23.590 MW

2023 => 43.774 MW

185,6 %





# Evolución anual de la potencia instalada desde el 2002 hasta parcial 2025

## POTENCIA ANUAL INSTALADA

	AÑO												
TIPO	2002	2003	2014	2015	2016	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Hidráulica > 50 MW	9.245	9.287	10.739	10.752	10.746	10.790	10.812	10.834	10.834	10.834	10.834	9.639	9.639
Ciclos Combinados	6.211	6.363	9.227	9.227	10.436	11.034	11.245	13.120	13.503	13.500	14.235	15.123	15.123
Turbina a gas	2.223	2.339	4.981	5.251	6.006	7.237	7.411	6.298	5.956	5.828	5.291	4.821	4.821
Turbovapor	4.521	4.521	4.451	4.451	4.451	4.451	4.251	4.251	4.251	4.251	4.251	3.781	3.781
Nuclear	1.005	1.005	1.730	1.755	1.755	1.755	1.755	1.755	1.755	1.755	1.755	1.755	1.755
Motor Diesel	4	4	1.784	1.834	2.003	1.808	1.653	1.693	1.688	1.696	1.660	1.559	1.559
Eólica	0	0	187	187	227	750	1.609	2.623	3.291	3.309	3.705	4.319	4.337
Biogas	0	0	17	17	22	23	44	55	69	73	78	82	82
Biomasa	0	0	0	0	0	0	2	54	70	70	73	73	73
Solar	0	0	8	8	8	191	439	759	1.060	1.086	1.366	1.673	1.829
Hidráulica < 50 MW	381	381	439	488	496	498	498	510	511	524	524	524	524
POTENCIA INSTALADA TOTAL [MW]	23.590	23.900	33.564	33.971	36.150	38.538	39.719	41.951	42.989	42.927	43.774	43.351	43.525

2002 => 23.590 MW

2025 => 43.525 MW

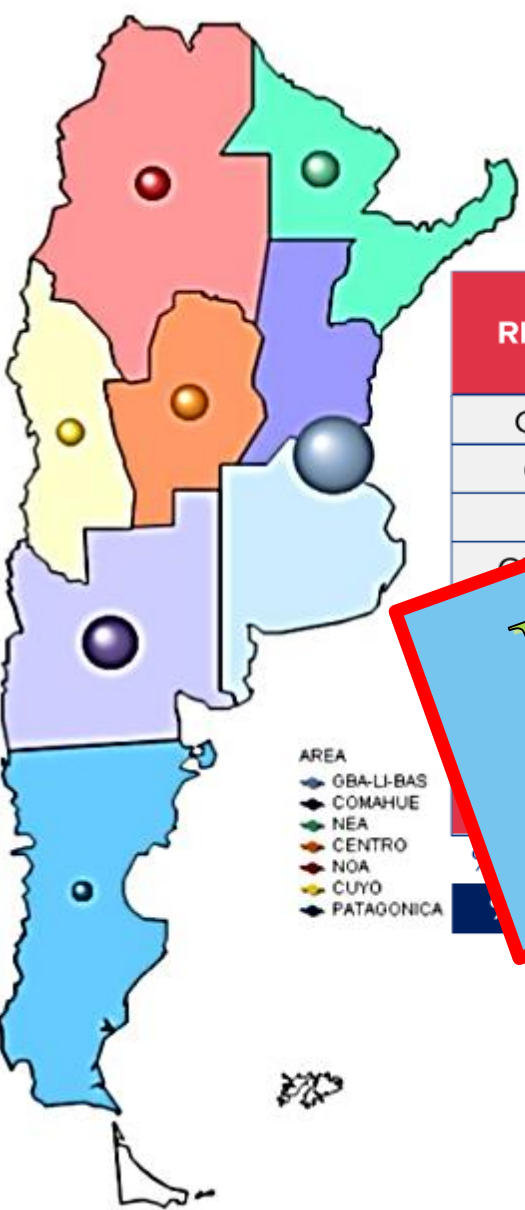
=>

184,5 %



# Potencia instalada por región y fuente

Julio 2025

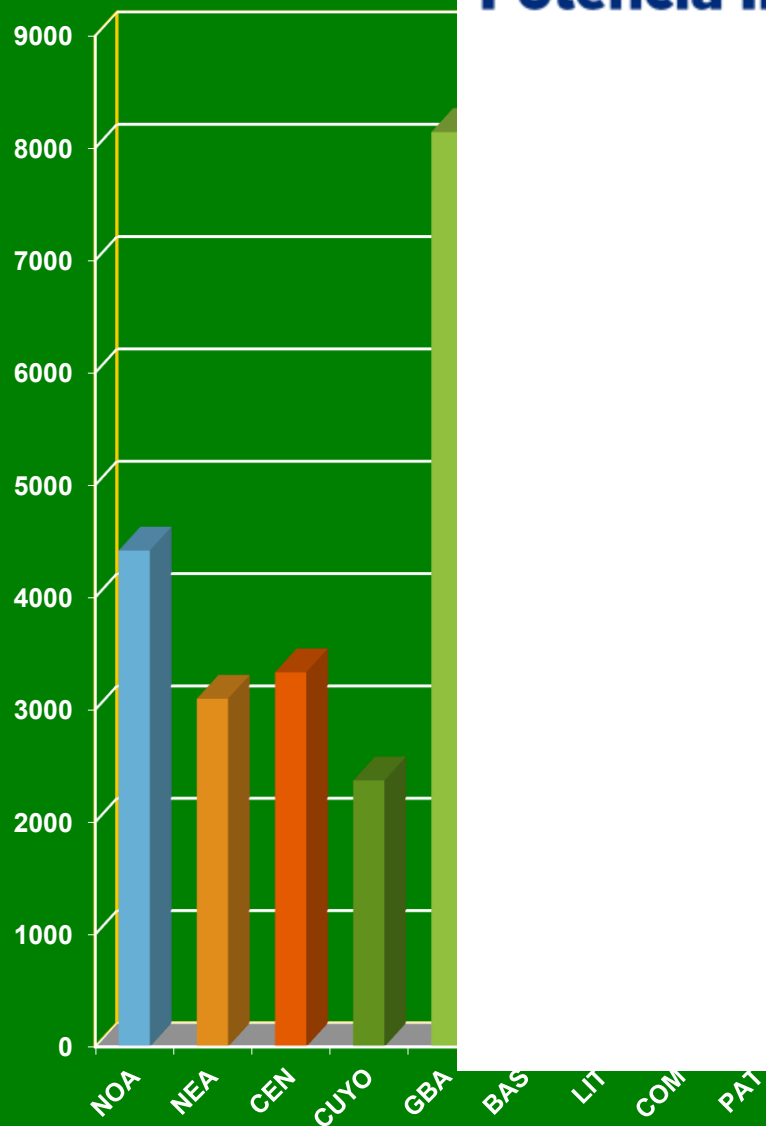


REGION	TV	TG	CC	DI	Térm	Hidro <= 50 MW	Biomasa	Biogas	Renovable Total	TOTAL
CUYO	120	114				197	0	0	1 713	2 371
COM	0					44	0	2	5 024	7 078
NOA						119	2	3	1 196	4 418
						118	240	117	1 299	3 334
						0	1 443	0	2 441	20 804
						0	0	71	2 816	3 099
						0	1 575	47	2 182	2 769
						0	0	0	0	0
						1 454	3 705	524	16 671	43 874
									38%	100%

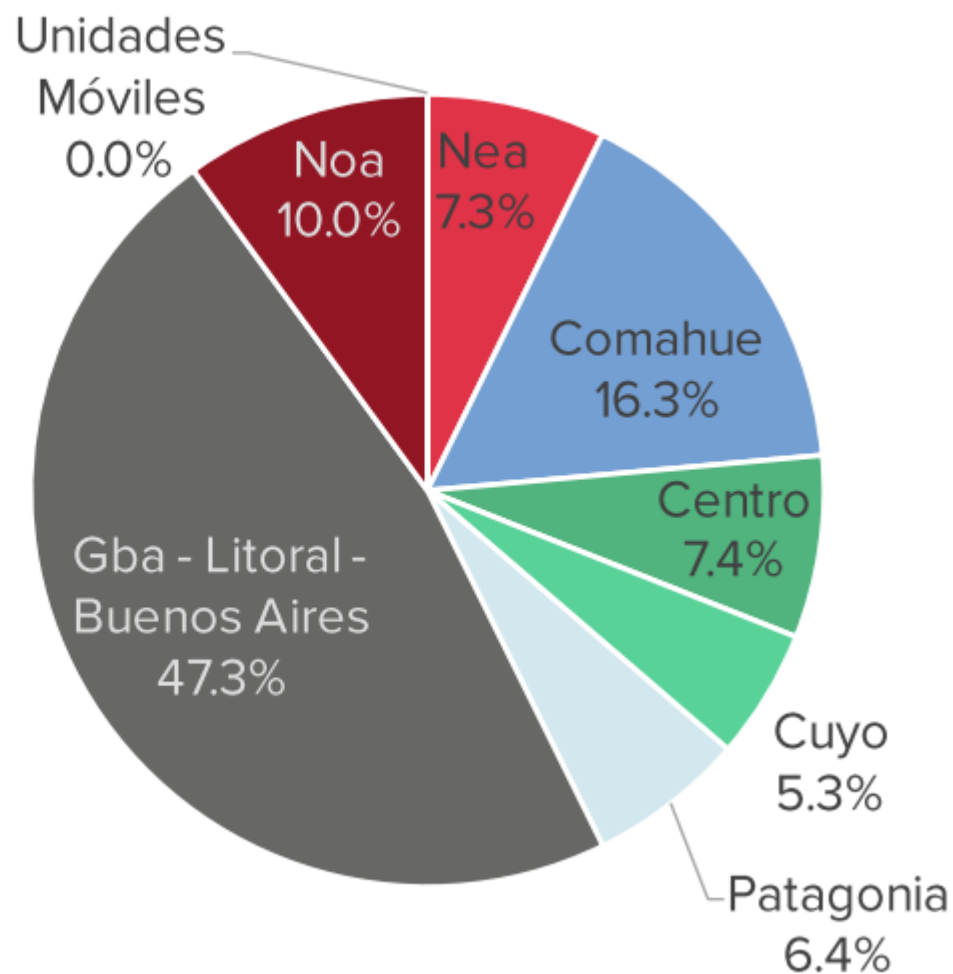
Potencia Instalada :  
43.874 MW



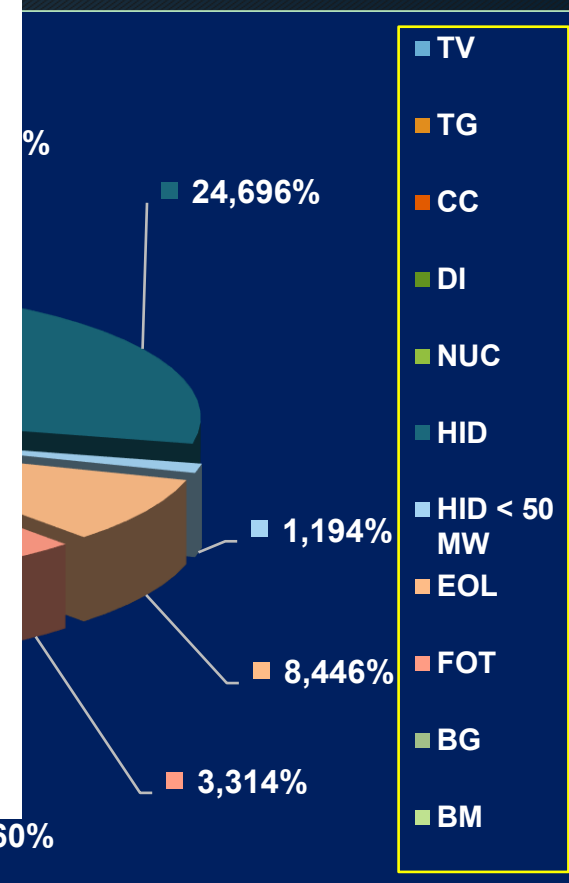
## Potencia por región



## Potencia Instalada por Región



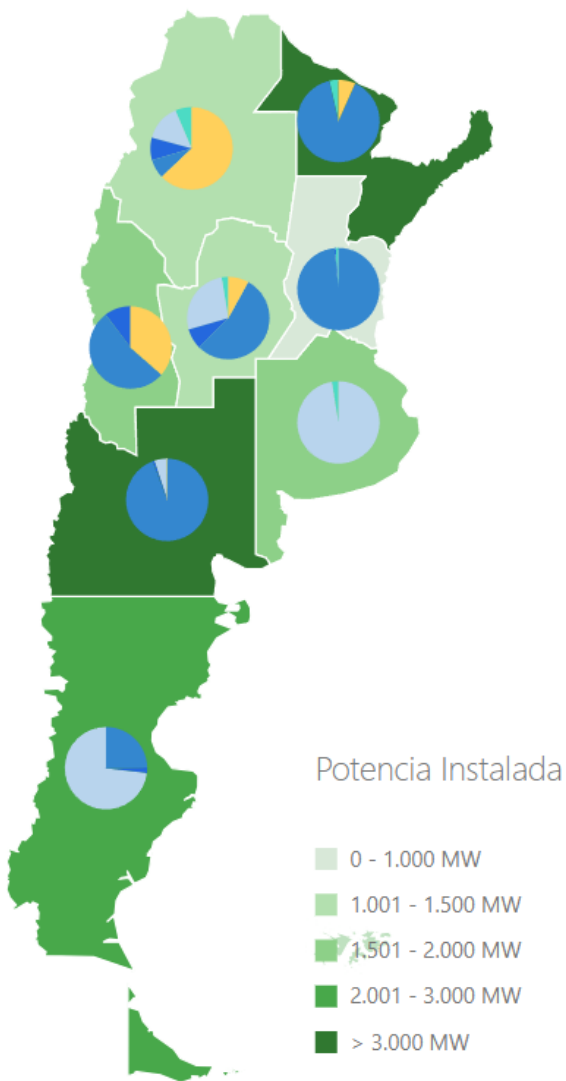
# Potencia instalada por región y fuente a Julio 2025









# Potencia instalada **RENOVABLES** por región y fuente

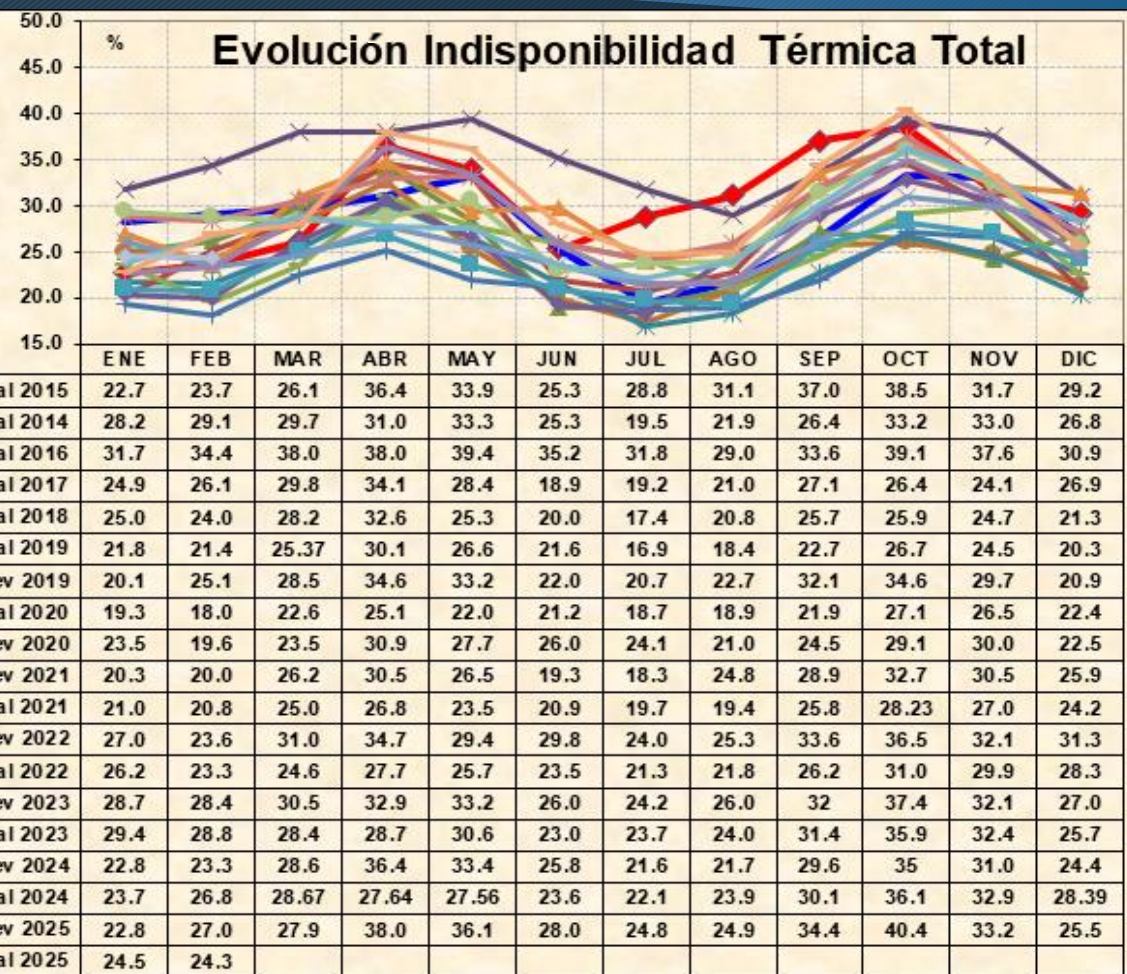
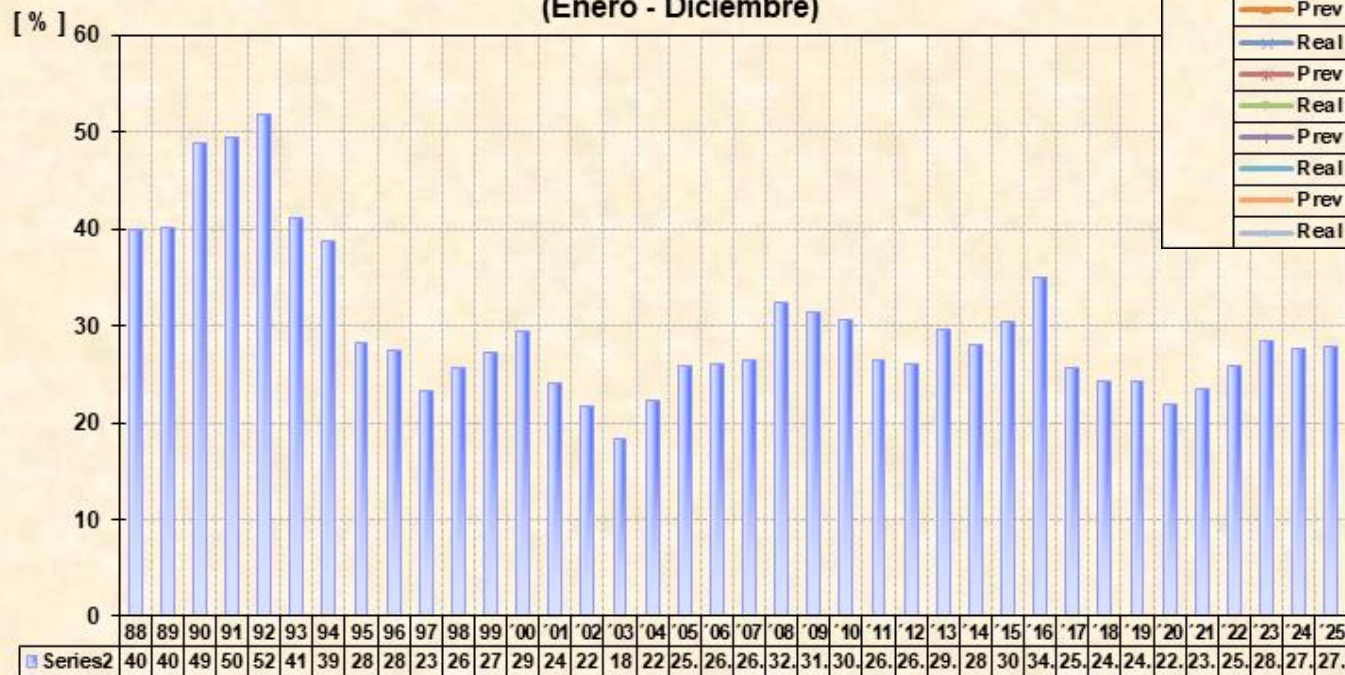
## Julio 2025



Región						Total (MW)
	Eólica (MW)	Fotovoltaica (MW)	Bioenergías (MW)	Hidro<=50 (MW)	Hidro>50 (MW)	
NOA	194	850	87	119	101	1.351
NEA	0	204	109	0	2.745	3.058
CUY	0	655	0	185	957	1.797
CEN	395	118	38	117	802	1.470
LIT	0	0	12	2	945	959
COM	253	10	2	32	4.725	5.022
PAT	1.657	0	0	47	560	2.264
BAS + GBA	1.844	0	48	0	0	1.892
<b>Total</b>	<b>4.343</b>	<b>1.837</b>	<b>296</b>	<b>502</b>	<b>10.835</b>	<b>17.813</b>



# Indisponibilidad de Máquinas Térmicas





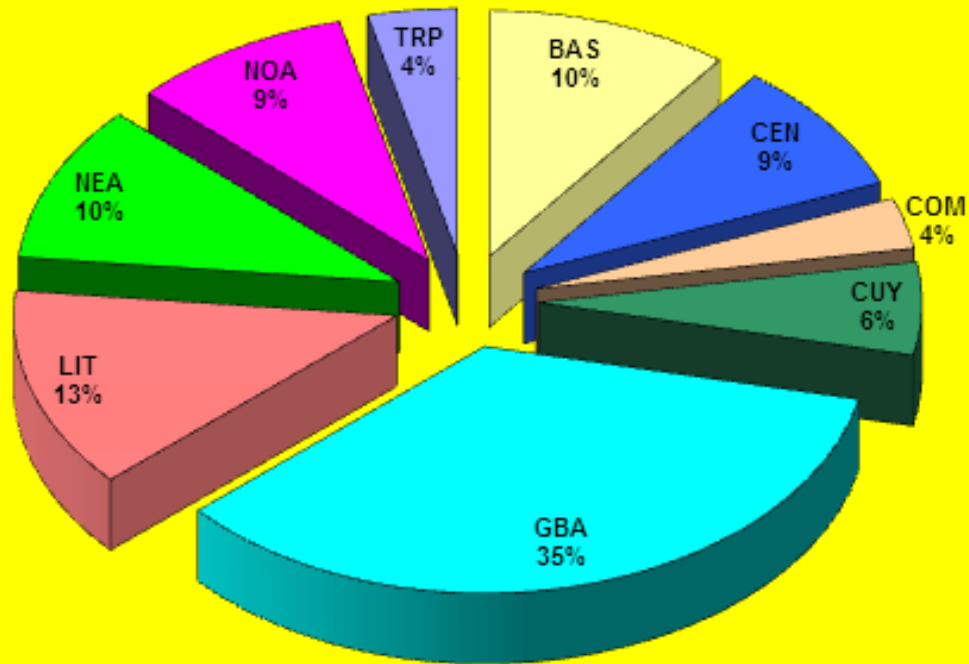
# Temas 2º parte

- *Balances de POTENCIA*
- *Balances de ENERGÍAS*
- *Estado de los EMBALSES*
- *Valores históricos de POTENCIA y ENERGÍA*
- *Récord nacional de demanda*
- *Potencia instalada por región*

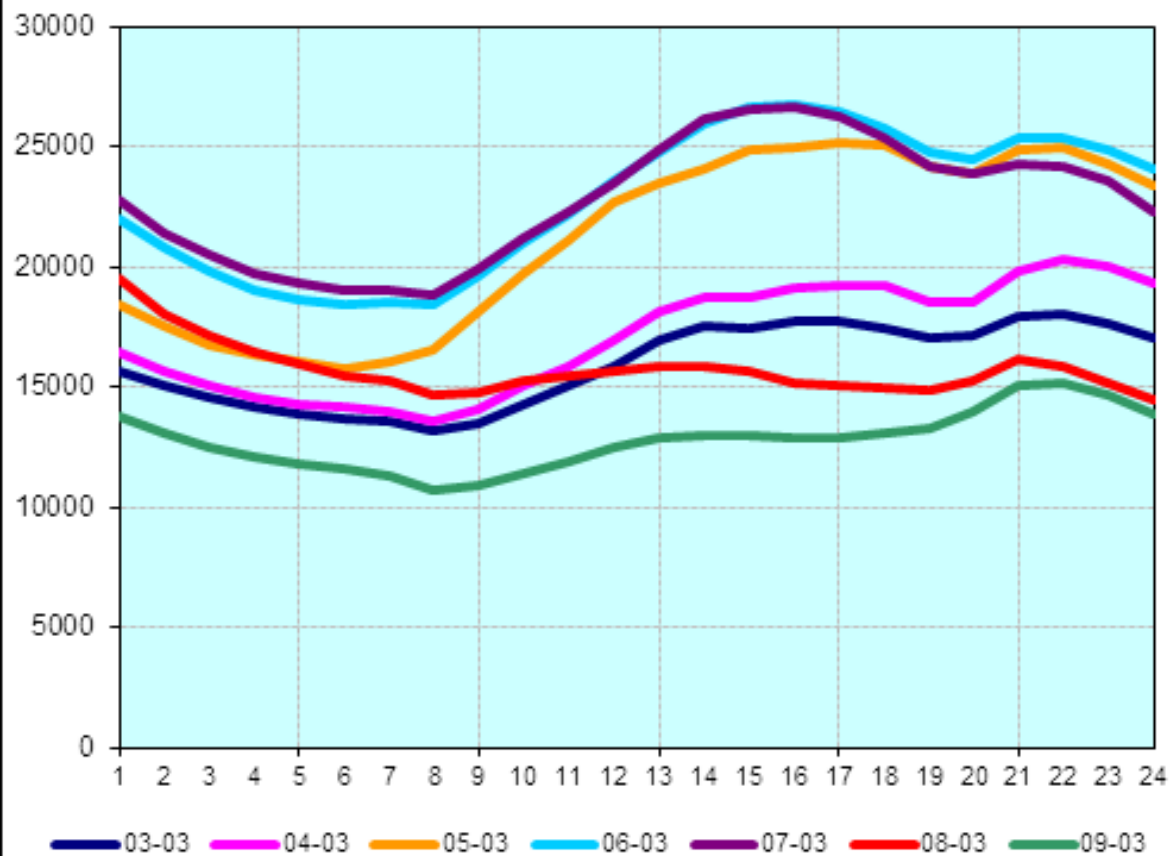


# Balance de **Potencia** semana del 18 al 22-08-2025

DEMANDA SEMANAL POR ÁREAS

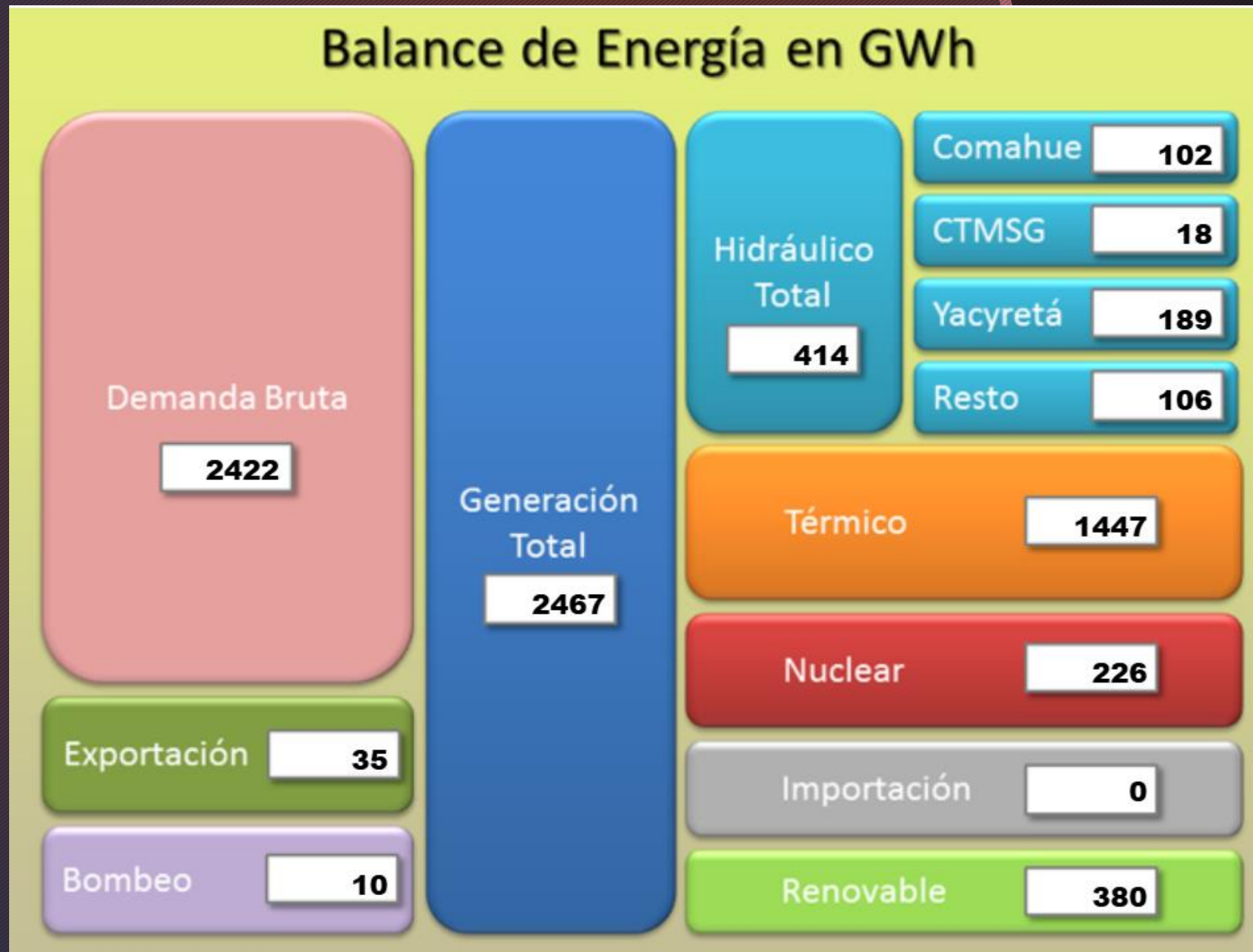


DEMANDA DIARIA DEL MERCADO



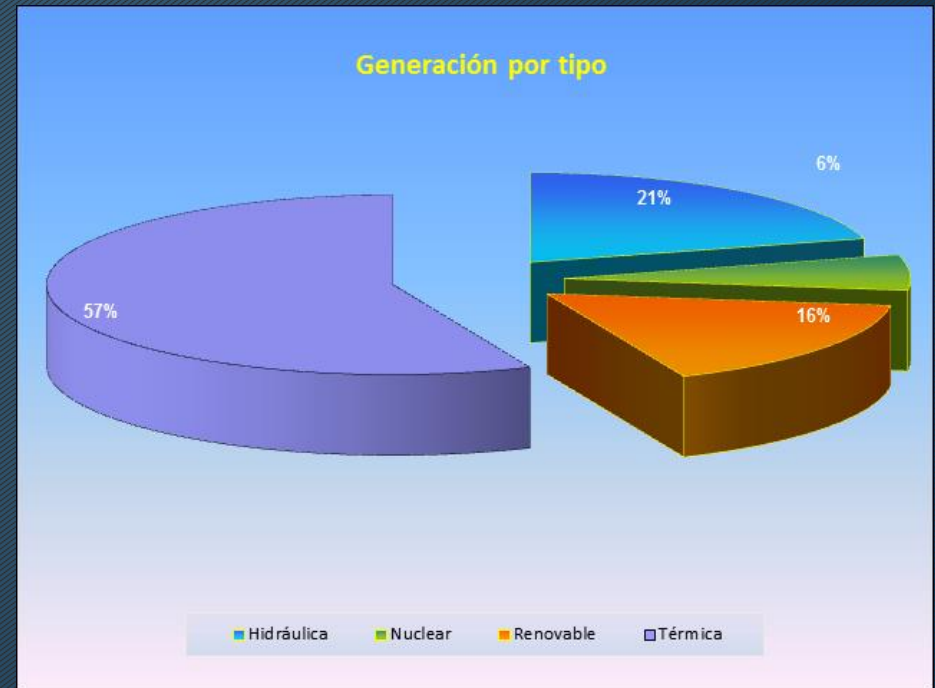
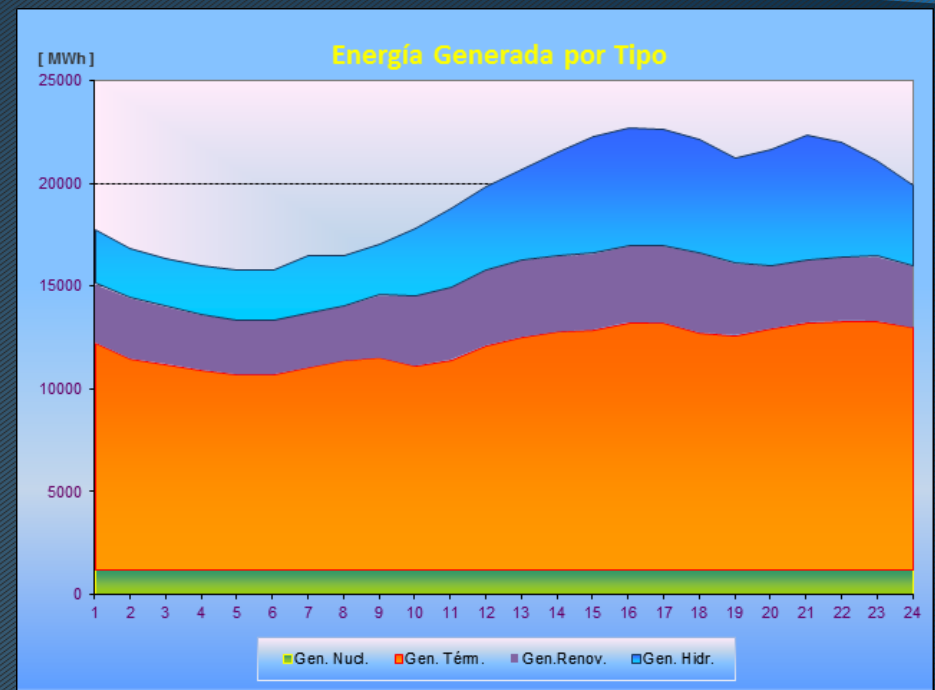
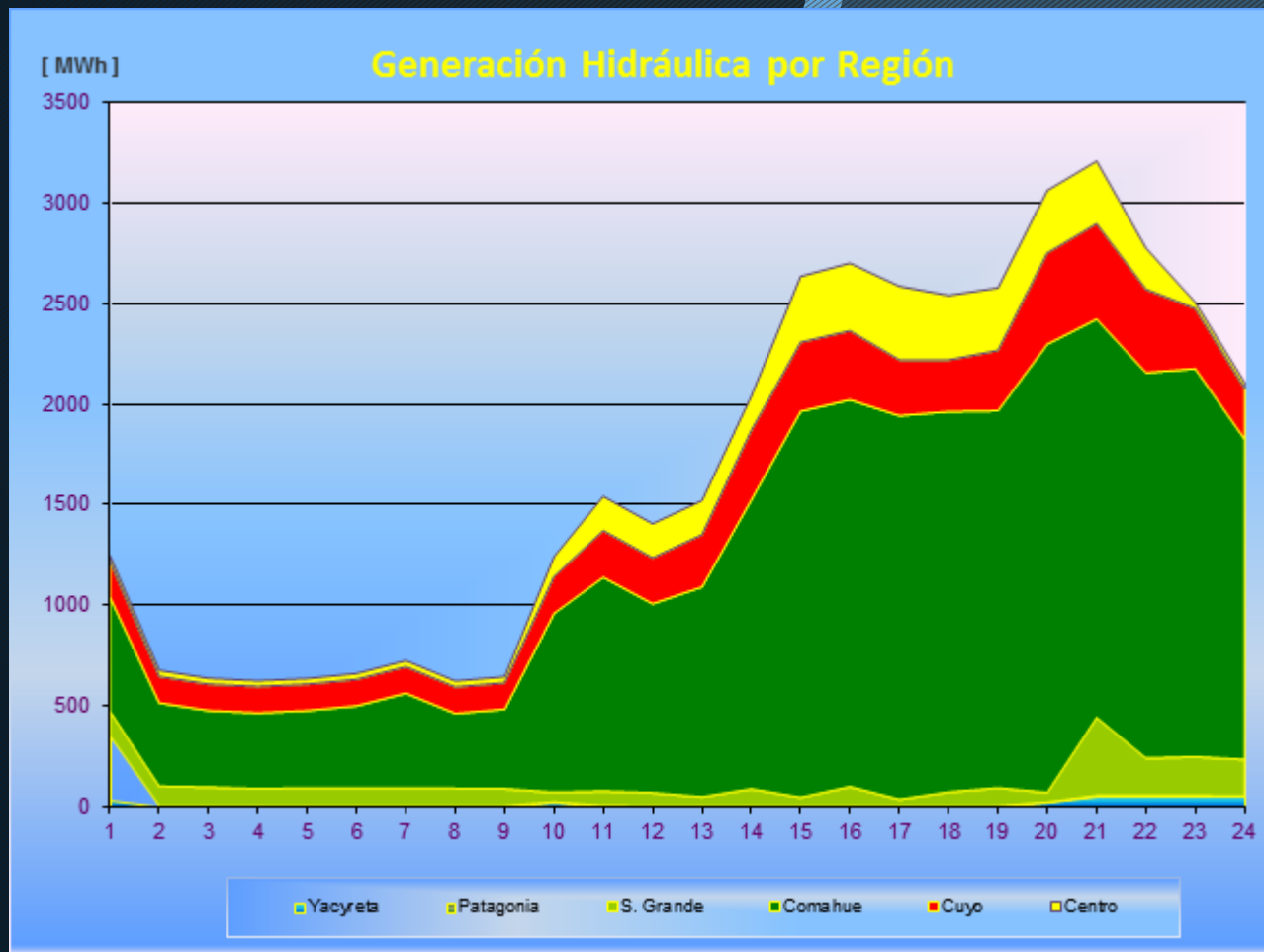


# Balance de **Energía** semana del 18 al 22-08-2025





# Balance de **Energía** semana del 18 al 22-08-2025





## SITUACION DE CUENCAS HIDRAULICAS DEL 16/08/2025

### SITUACION DE YACYRETA Y SALTO GRANDE

**RIO PARANA**  
8100 m<sup>3</sup>/s

**YACYRETA**  
Cota Hoy: 82.84 msnm  
Cota Max: 83.50 msnm  
Cota Min: 75.00 msnm  
Turbinado: 6400 m<sup>3</sup>/s  
Vertido: 1000 m<sup>3</sup>/s

**RIO URUGUAY**  
5546 m<sup>3</sup>/s

**SALTO GRANDE**  
Cota Hoy: 34.82 msnm  
Cota Max: 35.50 msnm  
Cota Min: 21.00 msnm  
Turbinado:  
Vertido:

### COMAHUE

**ICIE BANDERITA**  
Barreales  
Hoy: 414.13 msnm  
Max: 422.50 msnm  
Min: 410.50 msnm

Cota Hoy: 413.47 msnm

### SITUACION DE LA CUENCA DE RIO GRANDE

**RIO GRANDE**  
2 m<sup>3</sup>/s

**RIO GRANDE**  
Cota Hoy: 874.52 msnm  
Cota Max: 876.00 msnm  
Cota Min: 866.00 msnm  
Turbinado: 0 m<sup>3</sup>/s  
Bombeo: 2441.25 MWh

### SITUACION DE LA CUENCA PATA

**RIO CHUBUT**  
17 m<sup>3</sup>/s

**AMEGHINO**  
Cota Hoy: 146.95 msnm  
Cota Max: 166.00 msnm  
Cota Min: 137.70 msnm  
Turbinado: 19 m<sup>3</sup>/s  
Vertido: 0 m<sup>3</sup>/s

### SITUACION DE LA CUENCA DEL RIO SAN JUAN

**RIO SAN JUAN**  
0 m<sup>3</sup>/s

**LOS CARACOLES**  
Cota Hoy: 1084.71 msnm  
Cota Max: 1110.00 msnm  
Cota Min: 1080.00 msnm  
Turbinado: 33 m<sup>3</sup>/s  
Vertido: 0 m<sup>3</sup>/s

**PUNTA NEGRA**  
Cota Hoy: 932.24 msnm  
Cota Max: 950.00 msnm  
Cota Min: 920.00 msnm  
Turbinado: 42 m<sup>3</sup>/s  
Vertido: 0 m<sup>3</sup>/s

**ULLUM**  
Turbinado: 43 m<sup>3</sup>/s

**QUEBRADA DE ULLUM**  
Cota Hoy: 763.95 msnm  
Cota Max: 768.00 msnm  
Cota Min: 745.00 msnm  
Turbinado: 0 m<sup>3</sup>/s  
Vertido: 0 m<sup>3</sup>/s

0 m<sup>3</sup>/s



# Valores Máximos Históricos del SADI



Verano

Día	Hábil		Sábado		Domingo	
	POT MW	ENE GWh	POT MW	ENE GWh	POT MW	ENE GWh
Máxima	30257	597,7	27203	559,8	25739	543,6
Fecha	10/02/25	01/02/24	11/03/23	11/03/23	12/02/23	12/02/23
Hora	14:47	-	14:35	-	16:16	-
T° Med Bs.As.	31,1 °C	31,5 °C	32,2 °C	32,2 °C	33,3 °C	33,3 °C



# Récord nacional de demanda eléctrica en verano

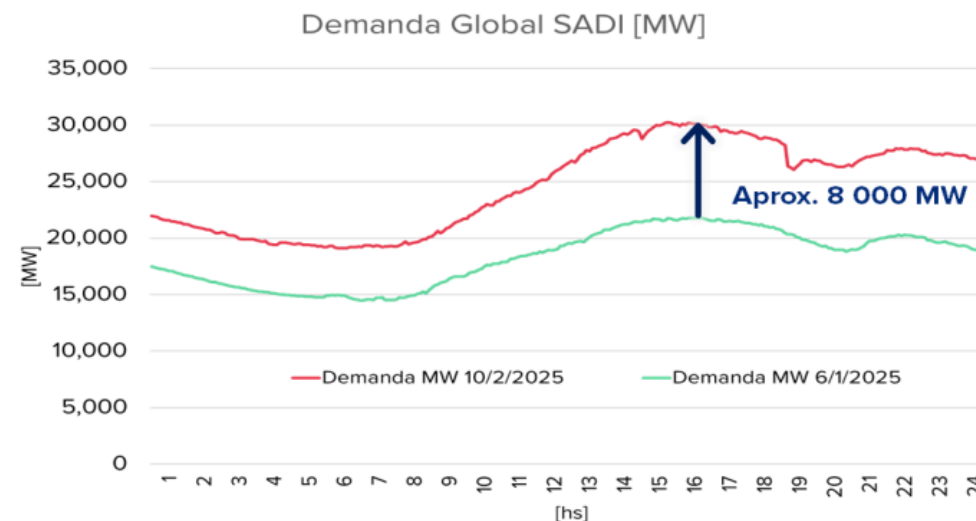
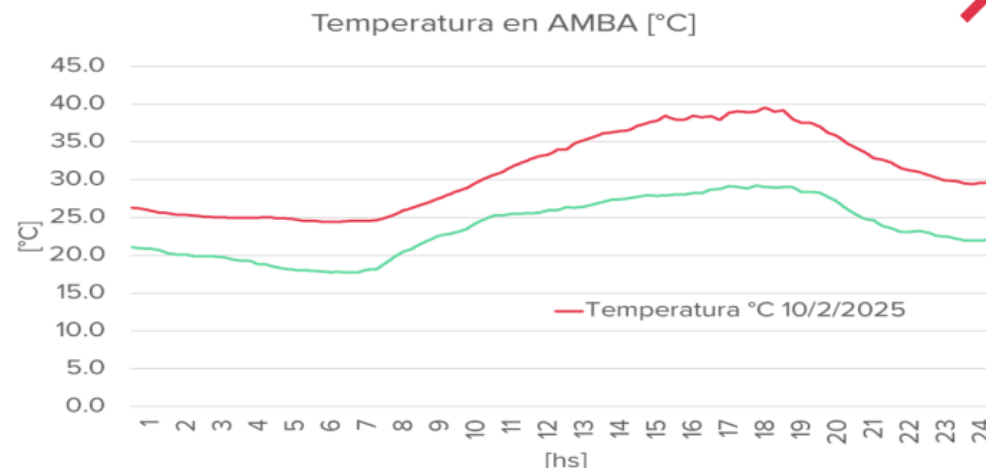


## Récord del SADI 30 257 MW

El día 10 de febrero se registró un **nuevo máximo histórico de demanda de potencia en el SADI**, la que alcanzó los **30 257 MW a las 14:47 hs** (superando el récord anterior, de 29 653 MW, alcanzado el 01-02-2024).

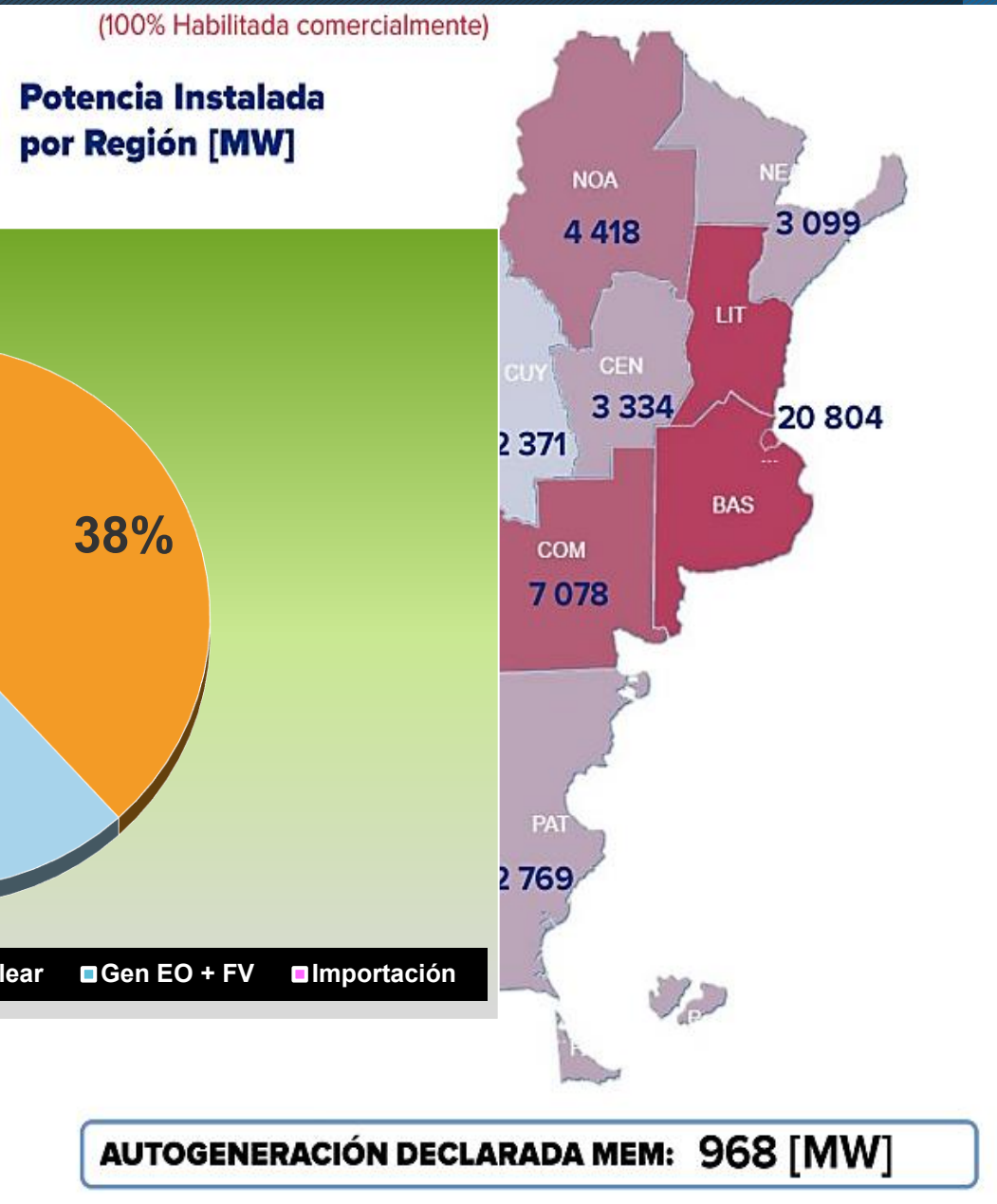
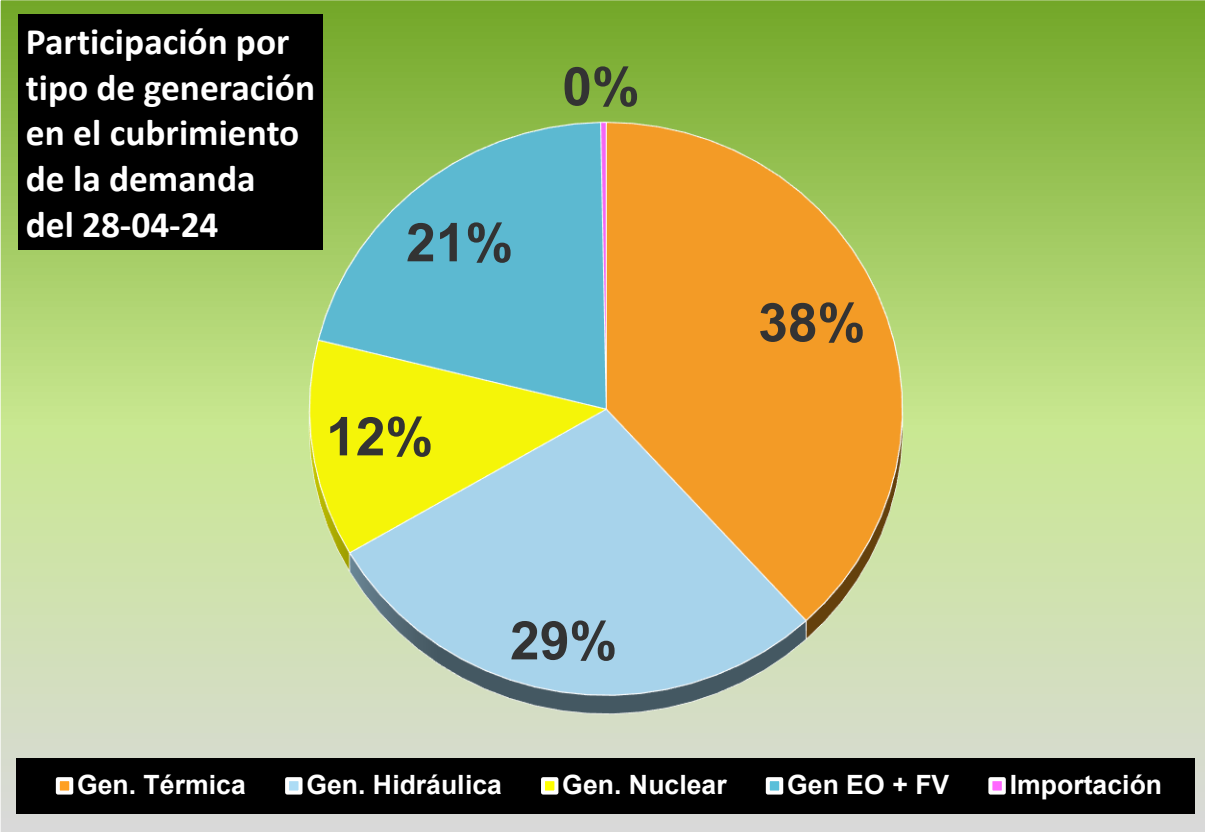
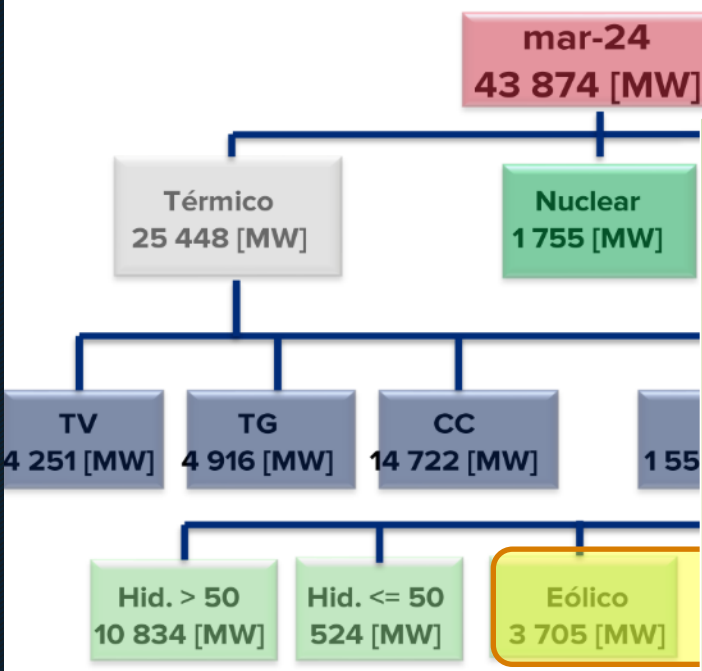
Sin embargo, este récord fue solo en términos de potencia, no superándose el récord de energía.

En un día muy caluroso como el 10-feb, la demanda del SADI alcanzó los 30 257 MW. Si comparamos dicha demanda con un día de temperatura media esperada para el periodo, la diferencia por acondicionamiento térmico es del orden de 8 000 MW (40 % superior a la media).





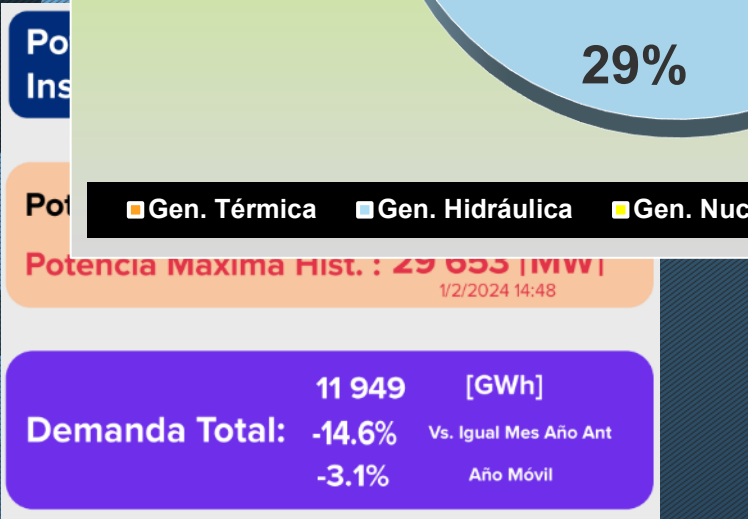
# Potencia instalada distribuida por región y por tecnología - Marzo de 2024



Potencia Instalada

Máxima generación

Demanda total incluida la compra a los países vecinos





# Temas 3° parte

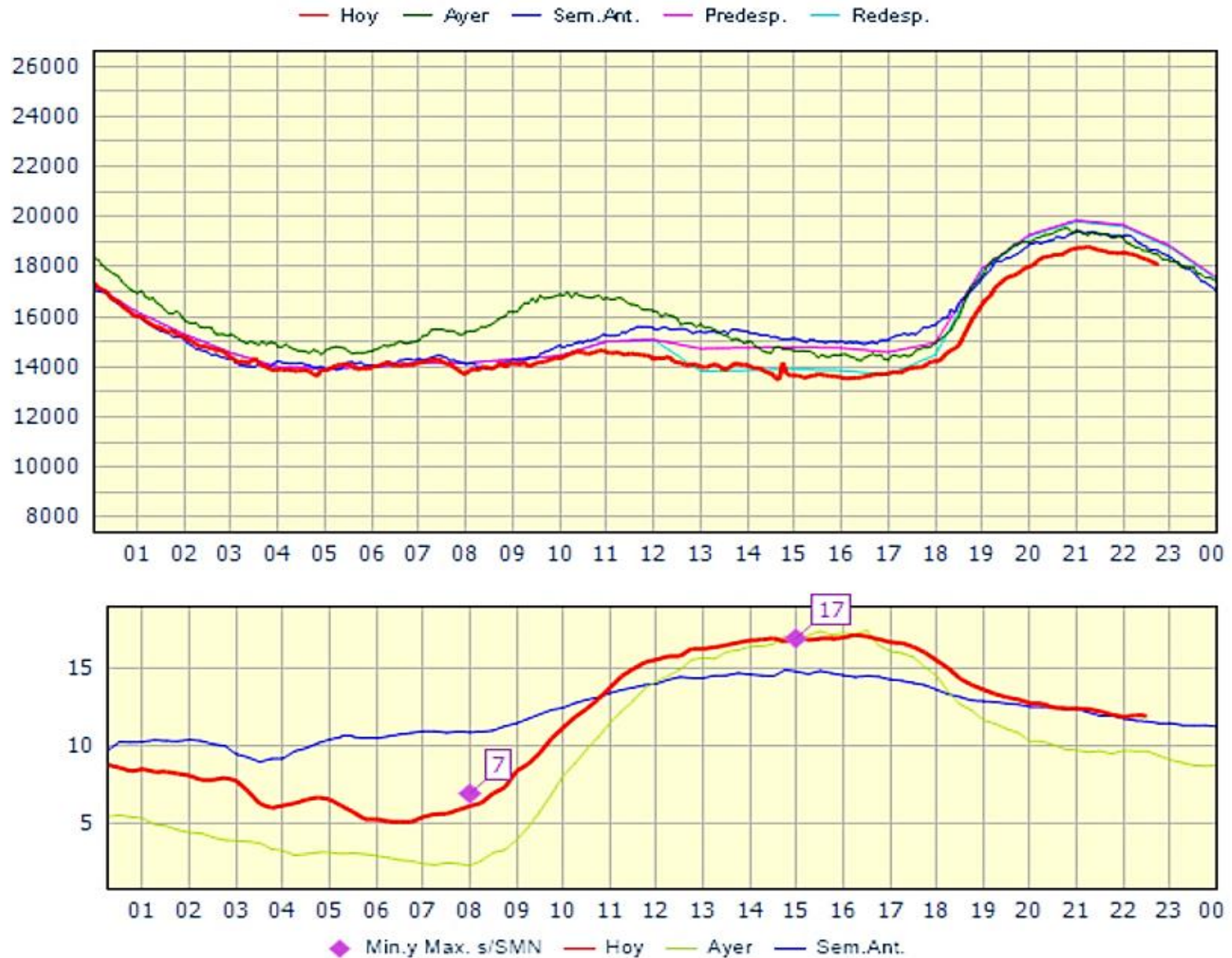
- *Ejemplo de curvas de carga*
- *Síntesis del MEM - demanda*
- *Nuevas entradas al SADI*
- *Centrales en las regiones del SADI*



# Ejemplo de una curva de carga típica y de temperatura en el GBA y Litoral 2018/9

04/08/2019 22:50 Total del SADI Incl. Patagonia : 17986 MW

Demanda Real (MW) - Temp. Promedio de GBA y Litoral °C



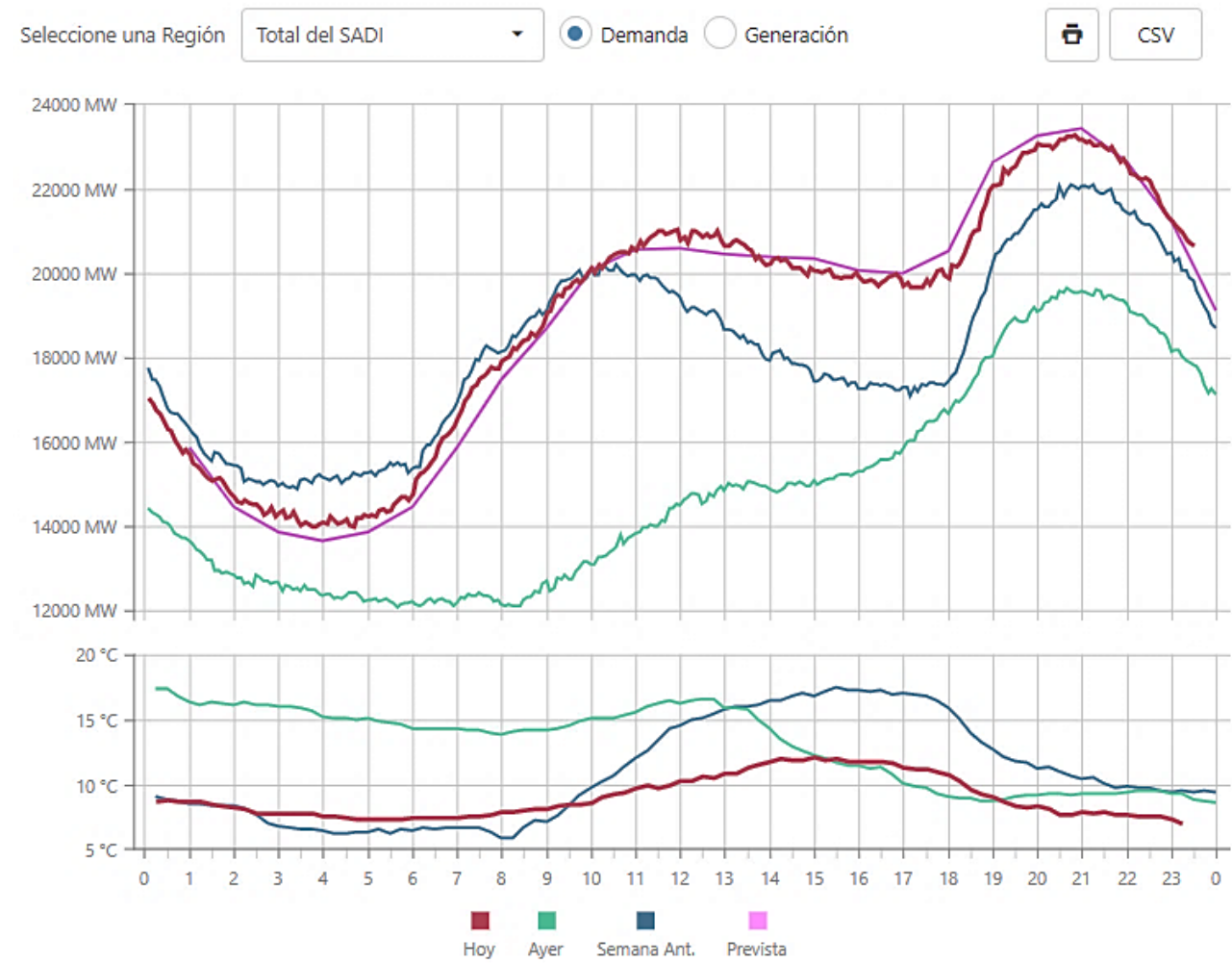


# Demanda real total del SADI

## Agosto 2021

### Demanda y Generación Real del SADI y Regionales

Demanda Real (MW) - Temp. Promedio de GBA y Litoral °C

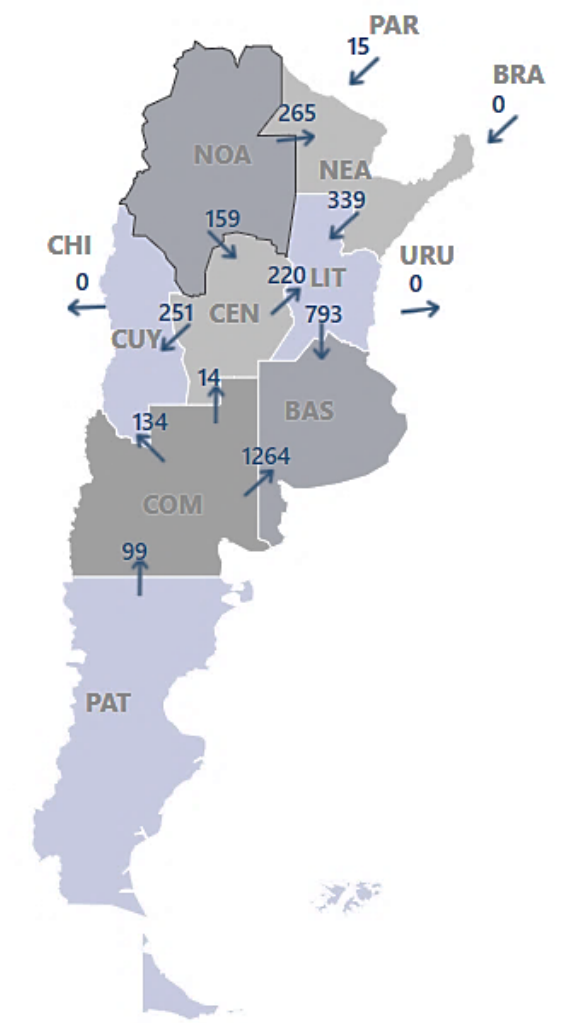


Demanda Actual SADI

# 20.645 MW

Actualizado a las 23:30

Flujos Actuales de Potencia del SADI (MW)





# Demanda y Generación Real del SADI y Regionales

Demanda Real (MW) - Temp. Promedio de GBA y Litoral °C

## Flujos Actuales de Potencia del SADI (MW)

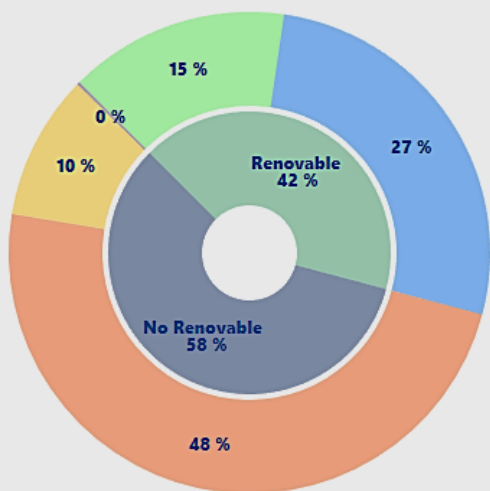
Demanda Actual SADI

# 17.293 MW

Actualizado a las 18:30

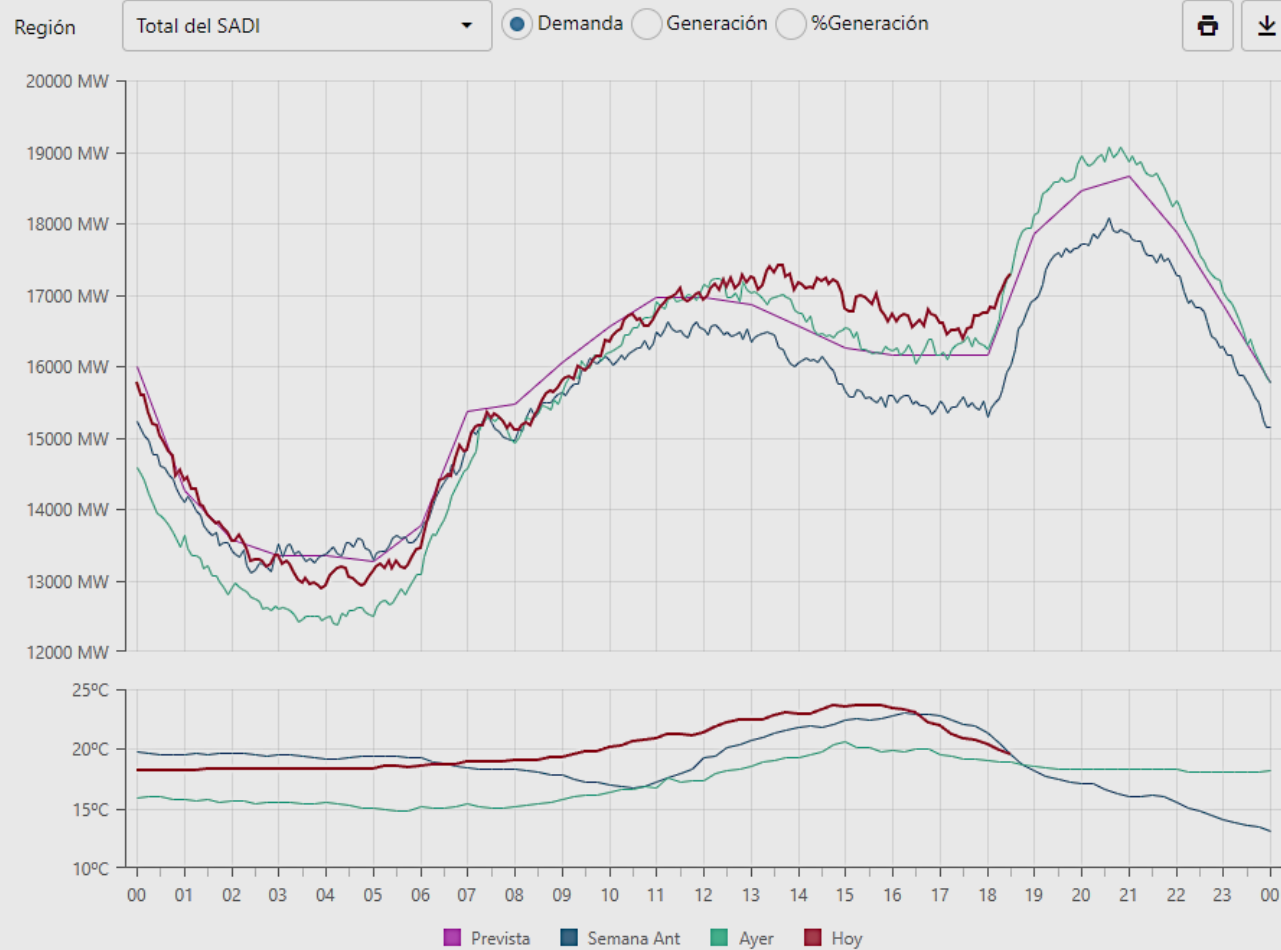
### Matriz de Generación Eléctrica

% de participación

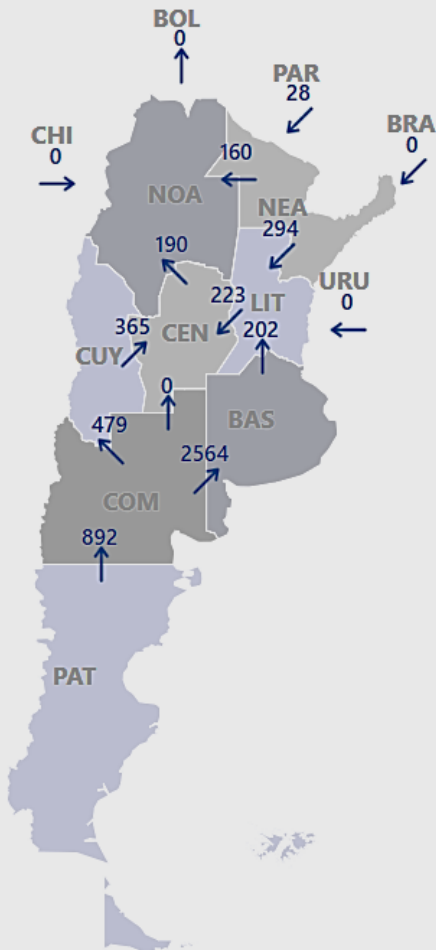


## Demanda y Generación Real del SADI y Regionales

Demanda Real (MW) - Temp. Promedio de GBA y Litoral °C



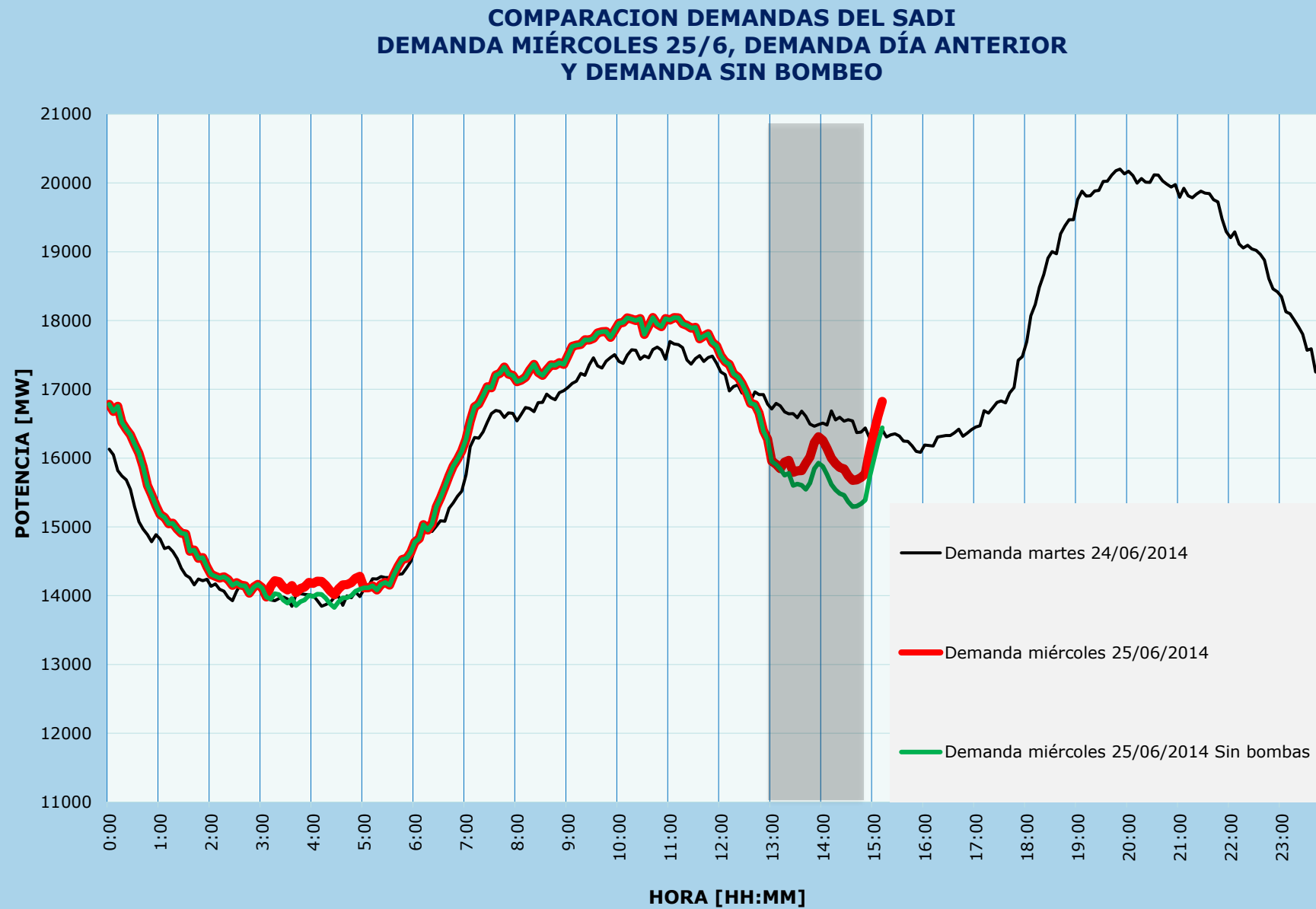
## Flujos Actuales de Potencia del SADI (MW)





# Operación del SADI durante el partido ARGENTINA 3 – NIGERIA 2

**Miércoles 25-06-14 de 13:00 a 14:53**



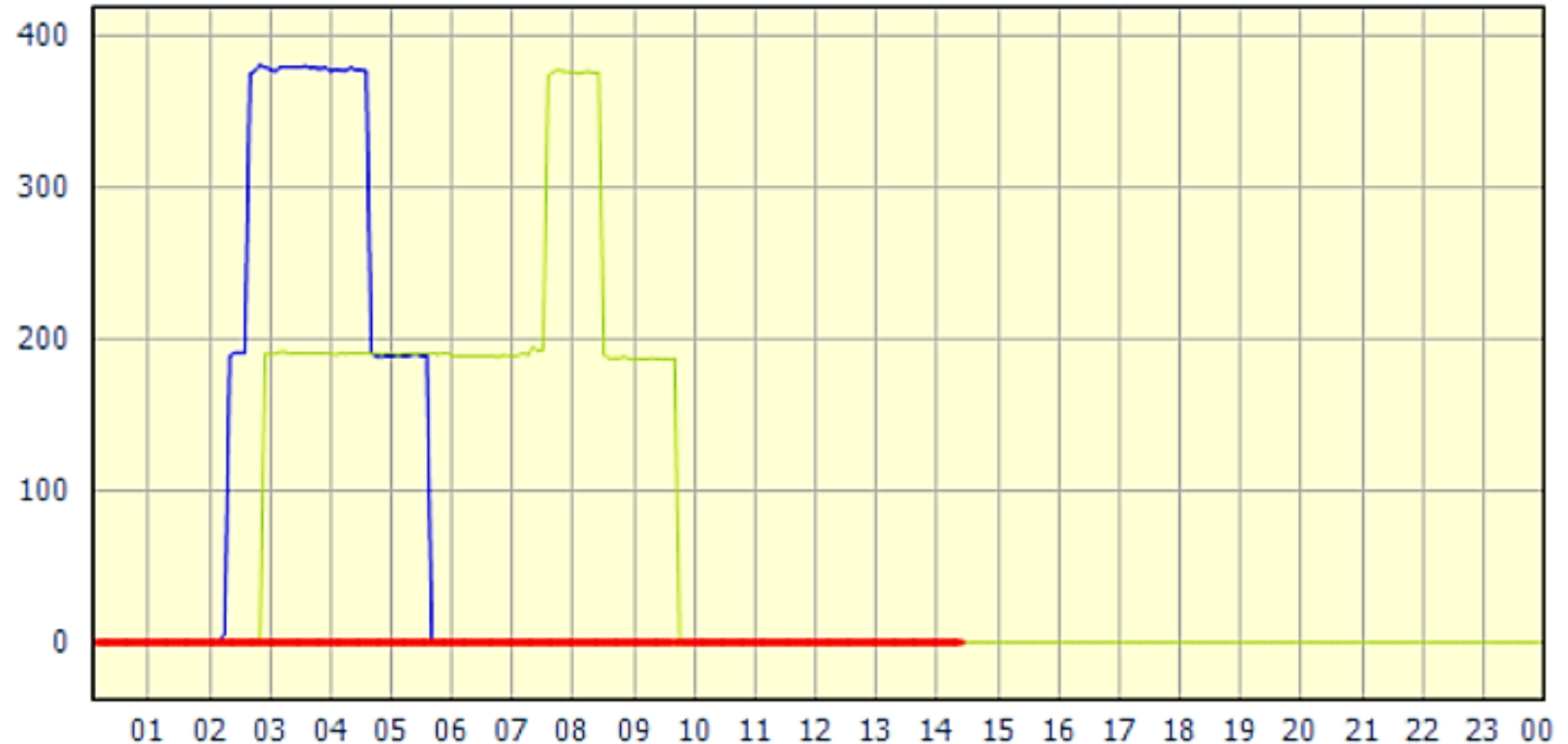


# Ejemplo de generación de la Central de Bombeo “Río Grande” en Córdoba

31/08/2020 14:20 Demanda de Bombeo de Centro: 0 MW

Demanda Real (MW)

— Hoy — Ayer — Sem.Ant.





# DEMANDA TOTAL MEM POR REGIONES



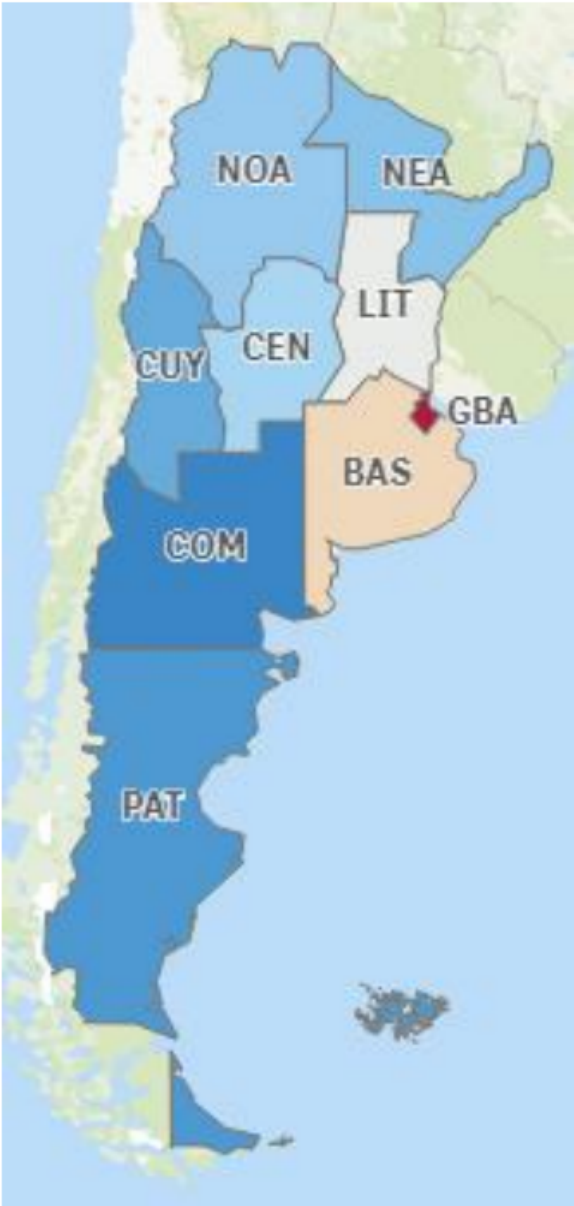
CAMMESA

Junio 2025

Variación  
Junio 2025 vs. 2024

Comparación  
Año Móvil

Área	MW Medios	%MW Medios	Dif. MW Medios	%MW Medios
TOTAL País	17 619	13.0%	2 027	0.8%
GRAN BS.AS.	7 248	20.6%	1 238	0.4%
Resto País	10 370	8.2%	789	1.0%
BUENOS AIRES	2 055	6.1%	118	-1.5%
CENTRO	1 555	10.3%	146	1.1%
COMAHUE	617	2.7%	16	1.6%
CUYO	924	4.0%	36	-2.0%
LITORAL	2 035	15.9%	279	1.5%
NORESTE	1 079	13.8%	131	1.2%
NOROESTE	1 339	12.7%	151	1.3%
PATAGONICA	767	-10.3%	-88	9.8%

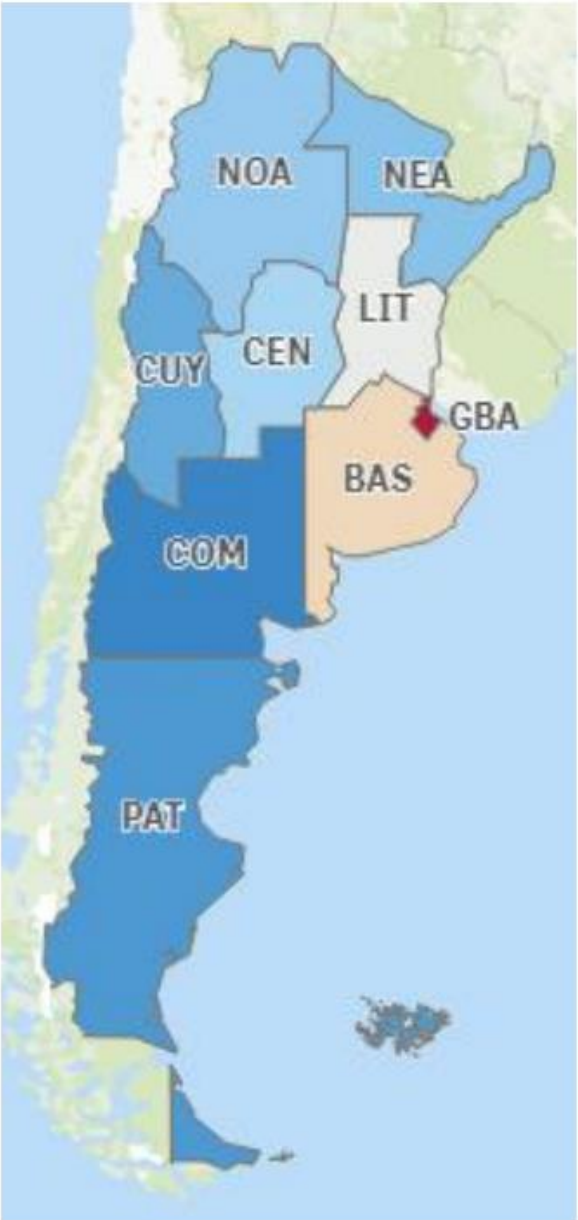




# DEMANDA ACUMULADA Enero a Junio 2025 vs 2024 – Regiones



Área	Enero a Junio 2024	Enero a Junio 2025	Variación
	MW Medios	MW Medios	%
TOTAL País	16 333	16 488	0.9%
GRAN BS.AS.	5 939	6 038	1.7%
Resto País	10 394	10 450	0.5%
BUENOS AIRES	1 942	1 934	-0.4%
CENTRO	1 445	1 473	1.9%
COMAHUE	607	619	2.0%
CUYO	1 010	972	-3.8%
LITORAL	1 958	2 004	2.3%
NORESTE	1 321	1 337	1.2%
NOROESTE	1 411	1 407	-0.3%
PATAGONICA	699	704	0.8%





# Entradas de energía al SADI ...

Central	Provincia - Ubicación
Parque Eólico del Bicentenario	Santa Cruz (Norte) - Jaramillo
La Banderita	La Pampa (Centro Este) - Gral. Acha
P.S. Iglesia Guañizuil	San Juan (Norte) - Iglesia
C.T. AVELLANEDA. SANTA FE	Santa Fe (Centro) - Santa Fe
C.T. ENSENADA. BRS	Buenos Aires (Nor Este) - La Plata
Planta Fotovoltaica PASIP	Mendoza (Norte Este) - San Martín
Parque Solar Nonogasta	La Rioja (Centro) - Chilecito
Parque Eólico del Bicentenario II	Santa Cruz (Norte) - Jaramillo
Central Termoeléctrica General Rojo	Buenos Aires (Norte) - San Nicolás





# Centrales del SADI por región





# Argentina

Parque Eólico Arauco 150 MW  
La Rioja



CT Termoandes 643 MW  
Salta



Potencia

1200

Parque Solar Altiplano I – II  
200 MW  
Salta - Jujuy



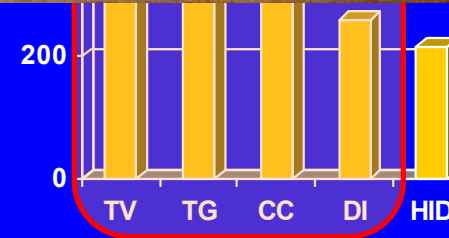
Parque Solar Caucharí I-II-III  
300 MW  
Salta - Jujuy



CT Añatuya 20 MW  
Santiago del Estero



CH Cabra Corral 100,5 MW  
Salta





# Arg





**CH Quebrada Ullúm 45 MW**  
**San Juan**



**CF Cañada Honda 8 MW**  
**San Juan**



**539,8 MW**  
**Mendoza**



**CHB Los Reyunos 224 MW**  
**San Rafael - Mendoza**



**CH Nueva Cacheuta 120 MW**  
**Mendoza**



**CF Ullum 82 MW**  
**San Juan**





CH San Roque 24 MW

RO



CH La Calera 5 MW



CB Río Grande 750 MW



CN Embalse 648 MW

MW



CT Maranzana 70 MW



**CT San Nicolás 42 MW**  
Buenos Aires



**CT AES Paraná**  
Buenos Aires



**CN Atucha I 370 MW y Atucha II 745 MW**  
Buenos Aires



**Paraná 31 MW**  
Entre Rios





**CT Genelba 838 MW**  
**Marcos Paz**



**CT Costanera 2324 MW**  
**CABA**



**CT Dique 68 MW**  
**La Plata**



**CT Nuevo Puerto 1206 MW**  
**CABA**



**CT Dock Sud 870 MW**  
**Avellaneda**



**CT Puerto N**



**CABA** **Ensenada**







PE Tandil 800 kW



ochea 204 MW  
lea



CT Pinamar 20,5 MW



PE Vientos de Miramar  
98,6 MW – 29 x 3,4 MW



White



CT Olavarria 41 MW



CT Bragado 49 MW



CT 9 de Julio



Mar PE Necochea 250 kW





**CT Termo Roca 124 MW**  
**Rio Negro**



**CT Alto Valle 96 MW**  
**Neuquén**



**CT Rincón de los Sauces 32 MW**  
**Neuquén**



**CT Loma de la Lata 540 MW**  
**Neuquén**



**CT Los Perales 74 MW**  
**Santa Cruz**



**CT Pico Tru**  
**Santa Cruz**

**PE Antonio Morán 17 MW**  
**Chubut**



**CT Rio Chico 58 MW**  
**Santa Cruz**



**io 47 MW**

**u 472 MW**



**PE Rawson 180 MW**  
**Chubut**



**PE Loma Blanca IV 50 MW a 200 MW**  
**Chubut**



**ia 125 MW**  
**Chubut**



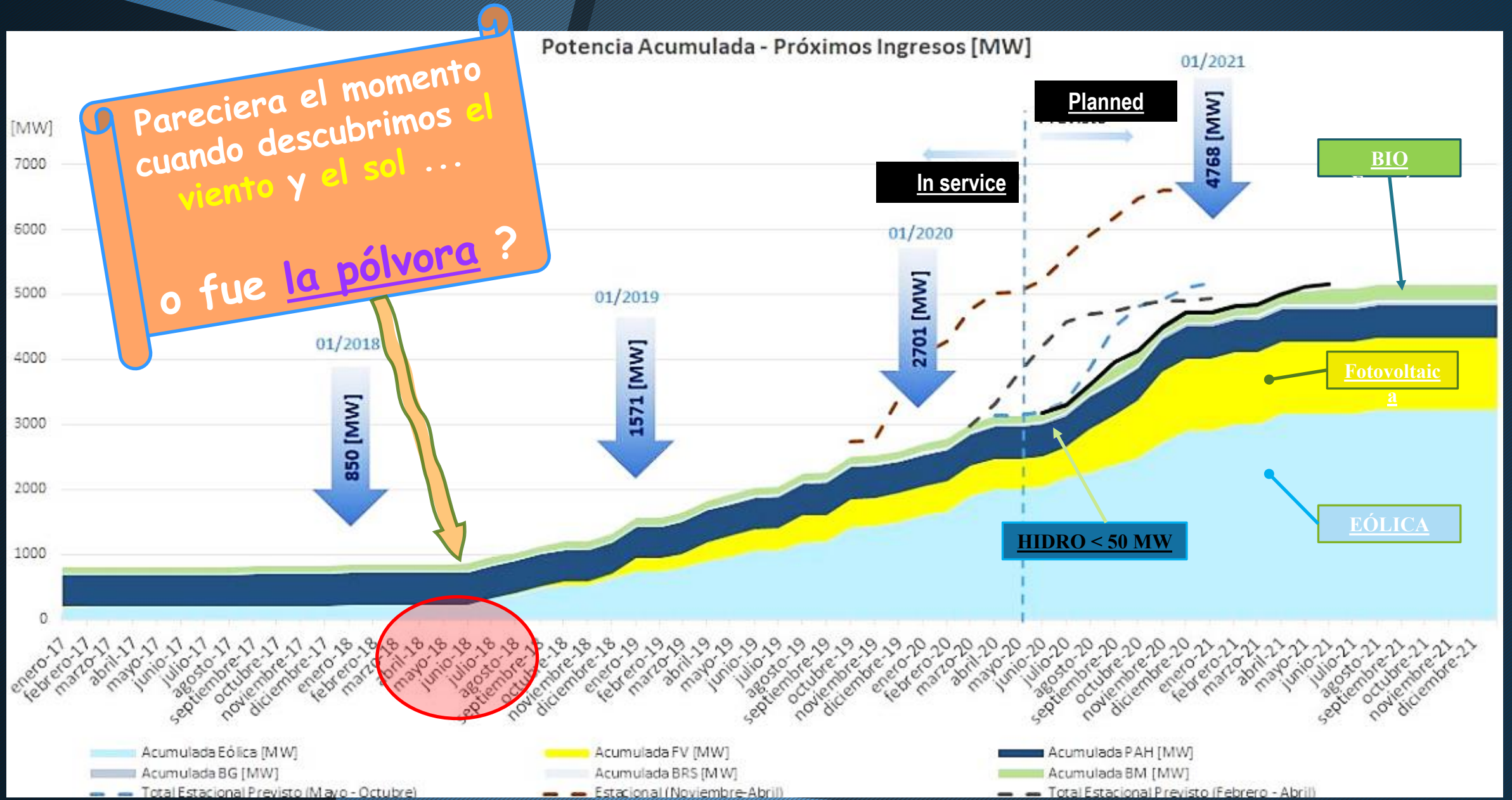
**AR 806 MW**  
**Chubut**



**Costa 4 MW**  
**Chubut**

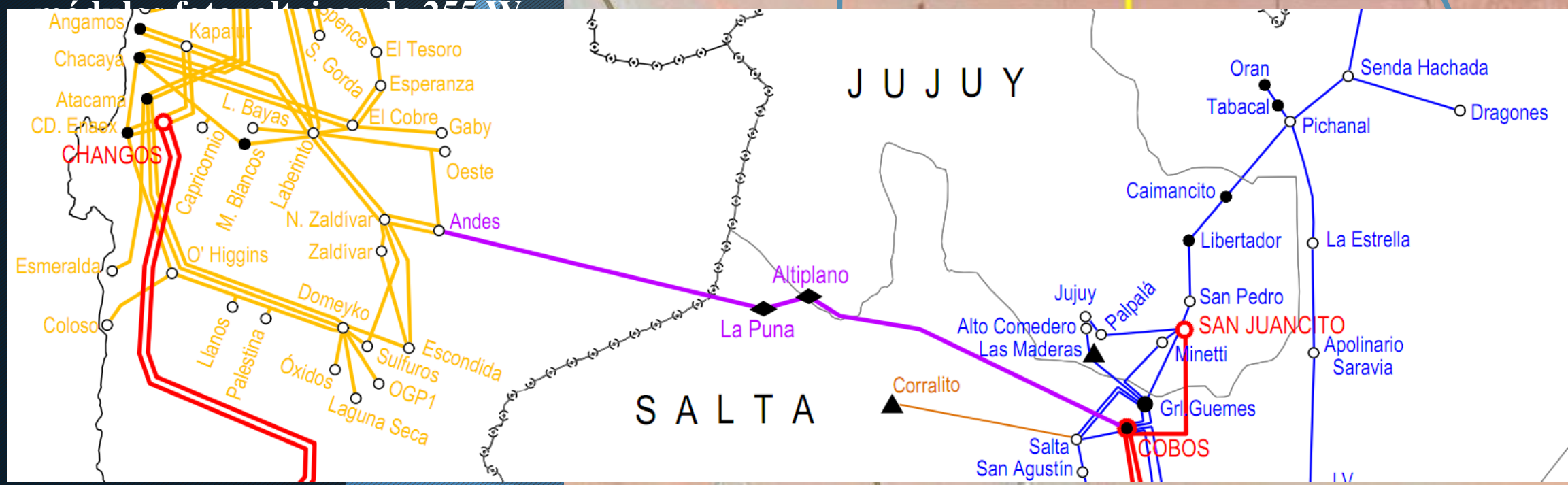
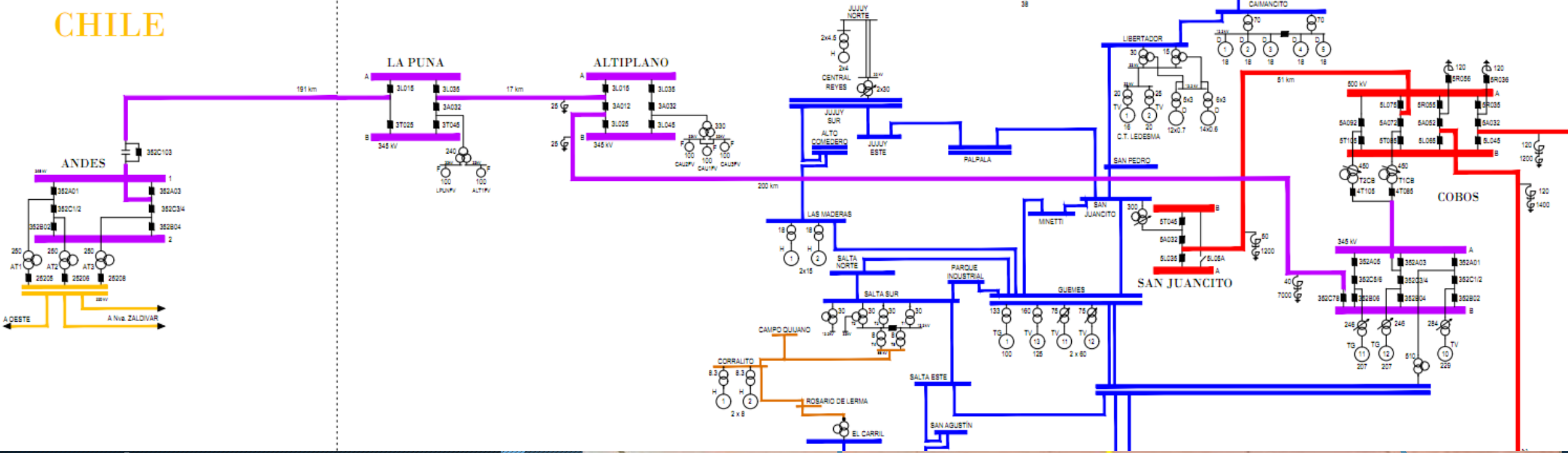


# Evolución real y proyectada de entrada de energías renovables





# CHILE









# Temas 4° parte

- *Situación en los distintos corredores*
- *Ampliaciones de corto plazo en el corredor COMAHUE – BUENOS AIRES*
- *Situación actual del área GBA*
- *Ampliaciones para el área GBA*
- *Sugerencias de ampliaciones desde 2025 hasta 2032*
- *Ampliaciones en la Patagonia*
- *El “apagón” del 16-06-2019*



# Situación actual del corredor COMAHUE – Gran BUENOS AIRES

## Gen. Instalada:

COM: 7412 MW

PAT: 2611 MW

## Límite de transmisión

COM+PAT: 5300 MW

**Gen EO** en servicio o prevista a ingresar sin transporte adicional:

**Bs.As.: 2518 MW**

**COM: 581 MW**

**PAT: 2005 MW**

Problemas de abastecimiento en zona centro de Pcia. de Bs. As., los cuales se han mitigado con el ingreso de la ET 25 de Mayo, pero continúan los problemas de tensión para el área de Lincoln, Junín y Rojas.

El ingreso de la ET Vivoratá mejoró el abastecimiento en la **Costa Atlántica**.

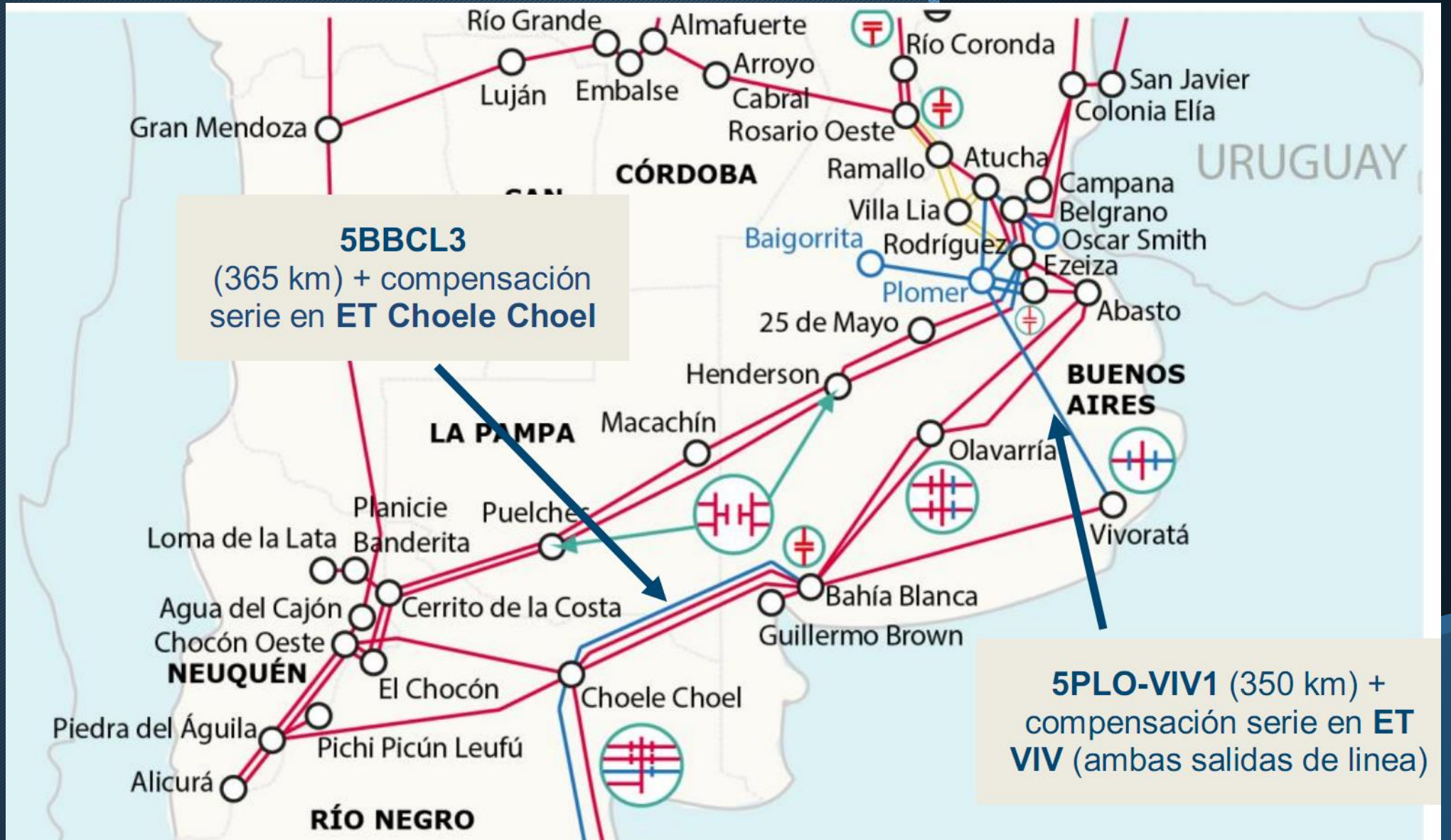
La zona de Mar de Ajó continúa con alta dependencia de generación térmica y sobrecarga del vínculo en 132 kV.



El corredor Comahue-GBA se encuentra saturado, resultando imposible evacuar la totalidad de la generación instalada. Se requiere nueva vinculación PAT-COM-GBA



# Ampliaciones en el corto plazo en el corredor COM -GBA





# Situación actual del área GBA

Central Térmica	Potencia [MW]	Máquina	Fecha de desvinculación
Costanera	120	COSTTV04	2023
	350	COSTTV06	2023
	112	COSTTV03	Mar. 2025
	123	COSTTV01	Sep. 2025
	116	COSTTV02	Sep. 2025
	323	BSASCC	Oct. 2025
	60	NPUETV04	2023
Central Puerto	110	NPUETV05	Abr. 2025
	194	NPUETV08	Abr. 2025
	145	PNUETV07	Sep. 2025

- Necesidad de generación para cubrir la demanda
- Capacidad de saturación

- Capacidad de saturación
- Imposibilidad de la ET



# Ampliaciones consideradas para el área GBA





# Estado de Carga Crítica de los transformadores del área GBA

Código	Estación Transformadora	Trafo	2025				2026				2027				2028			
Ident.			Arroll.	Sn (1)	Carga (2)		Arroll.	Sn (1)	Carga (2)		Arroll	Sn (1)	Carga (2)		Arroll	Sn (1)	Carga (2)	
Nombre o N°		N°	-	MVA	MVA	%	-	MVA	MVA	%	-	MVA	MVA	%	-	MVA	MVA	%
T1AB	Abasto	1	Sec.	800	486	60	Sec.	800	556	71	Sec.	800	592	75	Sec.	800	644	81
T2AB	Abasto	2	Sec.	800	486	60	Sec.	800	556	71	Sec.	800	592	75	Sec.	800	644	81
T1EZ	Ezeiza	1	Sec.	800	648	83	Sec.	800	699	89	Sec.	800	711	91	Sec.	800	582	74
T3EZ	Ezeiza	3	Sec.	800	655	85	Sec.	800	676	86	Sec.	800	721	93	Sec.	800	465	60
T7EZ	Ezeiza	7	Sec.	800	653	85	Sec.	800	672	85	Sec.	800	696	89	Sec.	800	448	58
T9EZ	Ezeiza	9	Sec.	800	672	85	Sec.	800	726	91	Sec.	800	737	92	Sec.	800	600	77
T10EZ	Ezeiza	10	Sec.	800	614	78	Sec.	800	571	74	Sec.	800	591	75				
T1OS	Oscar Smith	1													Sec.	800	557	68
T2OS	Oscar Smith	2													Sec.	800	557	68
T1PLO	Plomer	1													Prim.	855	429	50
T2PLO	Plomer	2													Prim.	855	429	50
T4PLO	Plomer	4													Prim.	450	166	37
T2RD	Rodríguez	2	Prim.	855	755	89	Prim.	855	723	84	Prim.	855	723	85	Prim.	855	539	64
T3RD	Rodríguez	3	Sec.	800	756	91	Sec.	800	712	87	Sec.	800	727	90	Sec.	800	481	57
T4RD	Rodríguez	4	Sec.	800	763	90	Sec.	800	782	93	Sec.	800	730	87	Sec.	800	544	65
T1RD	Rodríguez	1	Sec.	800	817	95	Sec.	800	862	99	Sec.	800	783	97	Sec.	800	495	58
T8RD	Rodríguez	8									Sec.	800	434	53	Sec.	800	446	55



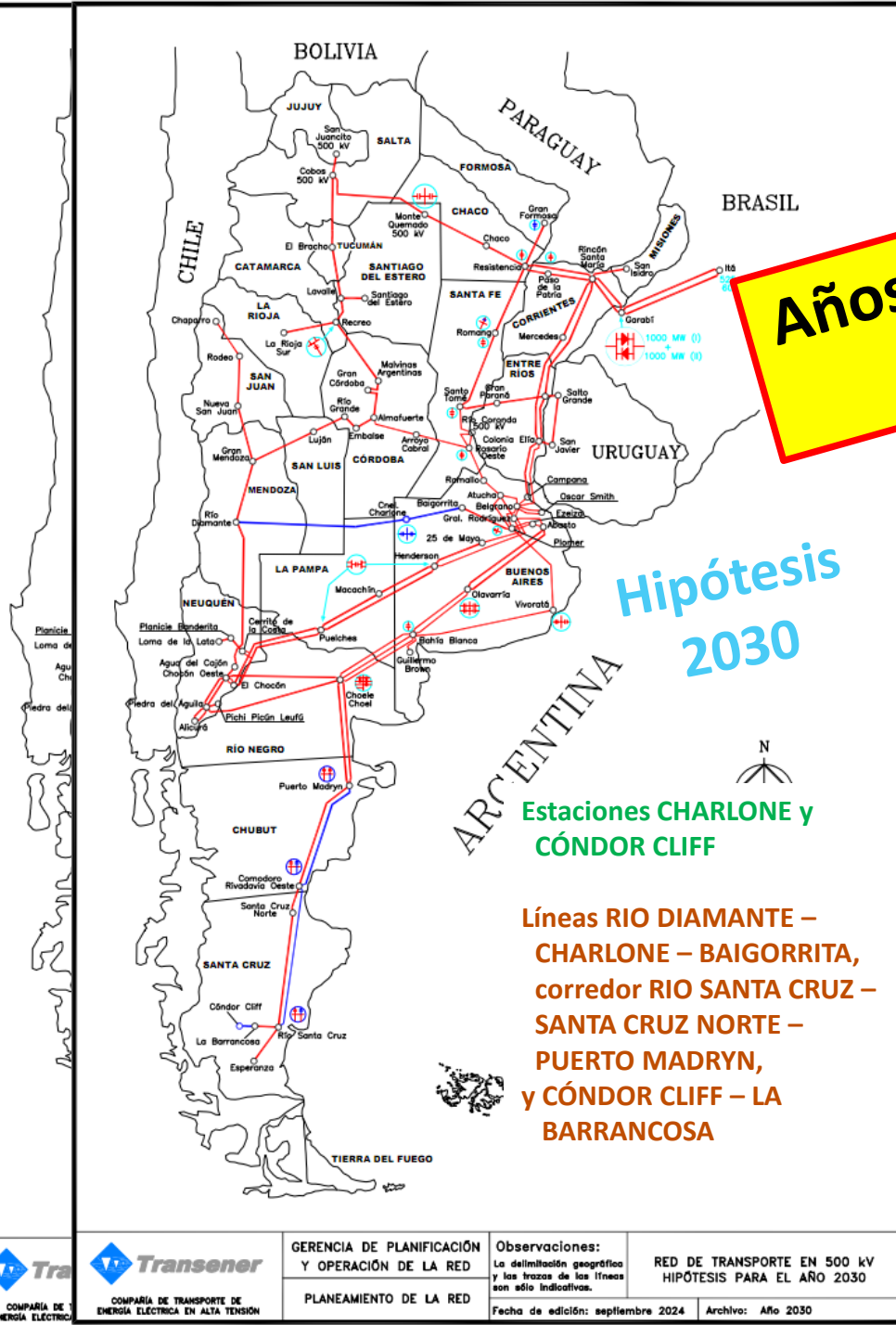
# Ampliaciones de corto plazo entre 2025 y 2028



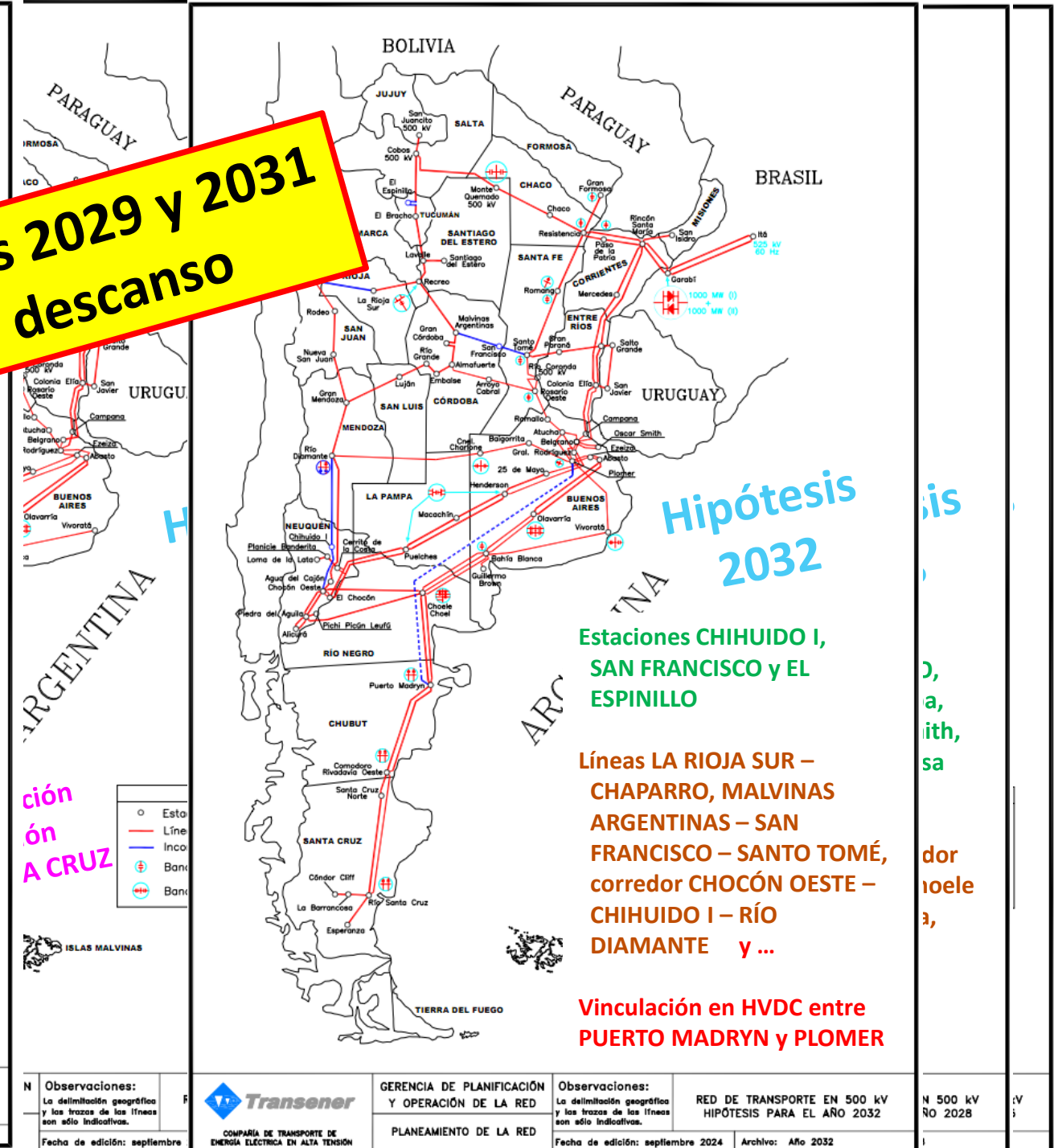
# Ampliaciones de largo plazo entre 2028 y 2032



Sug  
de  
de  
500  
202



**Años 2029 y 2031 descanso**





# Patagónico

**Nuevos  
parques  
eólicos  
previstos  
por el  
gobierno  
en el corto  
y  
mediano  
plazo**

Parque Eólico GASTRE  
1350 MW

Parque Eólico EMGASUD  
220 MW

Parque Eólico LOMA BLANCA  
200 MW

Parque Eólico TRES GAL  
26 MW

Parque Eólico EL ANGELITO  
200 MW

Parque Eólico MALASPINA  
80 MW

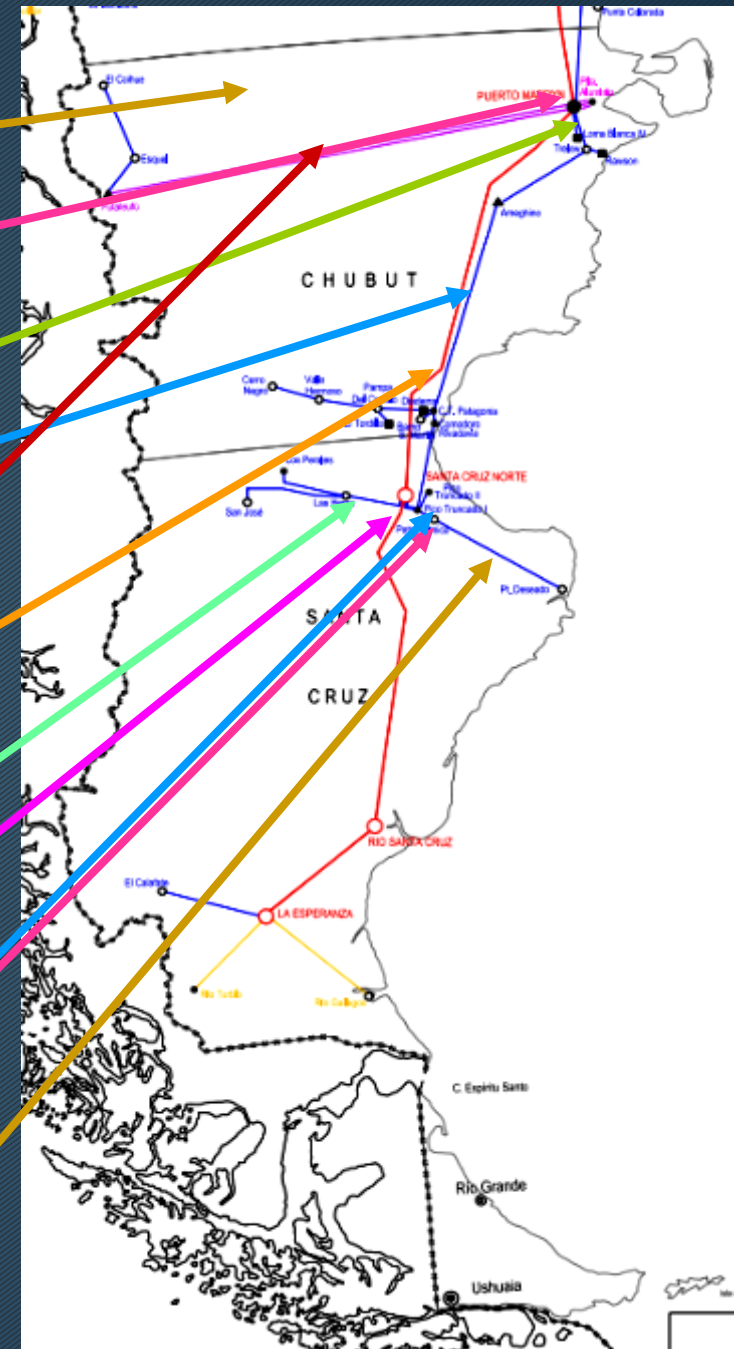
Parque Eólico KOLUEL KAIKE  
50 MW

Parque Eólico LA DESEADA  
600 MW

Parque eólico PICO TRUNCADO  
104 MW

Parque Eólico SARAI  
300 MW

Parque Eólico Bicentenario  
104 MW





# Ampliaciones en la Patagonia

- Línea 500 kV Santa Cruz Norte – Río Santa Cruz 391,9 km.
- ET 500 kV Río Santa Cruz.  
Transformador 500/138/34,5 kV – 150/150/50 MVA.
- Línea 500 kV Río Santa Cruz – La Esperanza 167 km.
- ET 500 kV La Esperanza, con transformador 500/230/34,5 kV – 300/300/100 MVA y un transformador 220/138/13,8 kV – 100/100/33 MVA

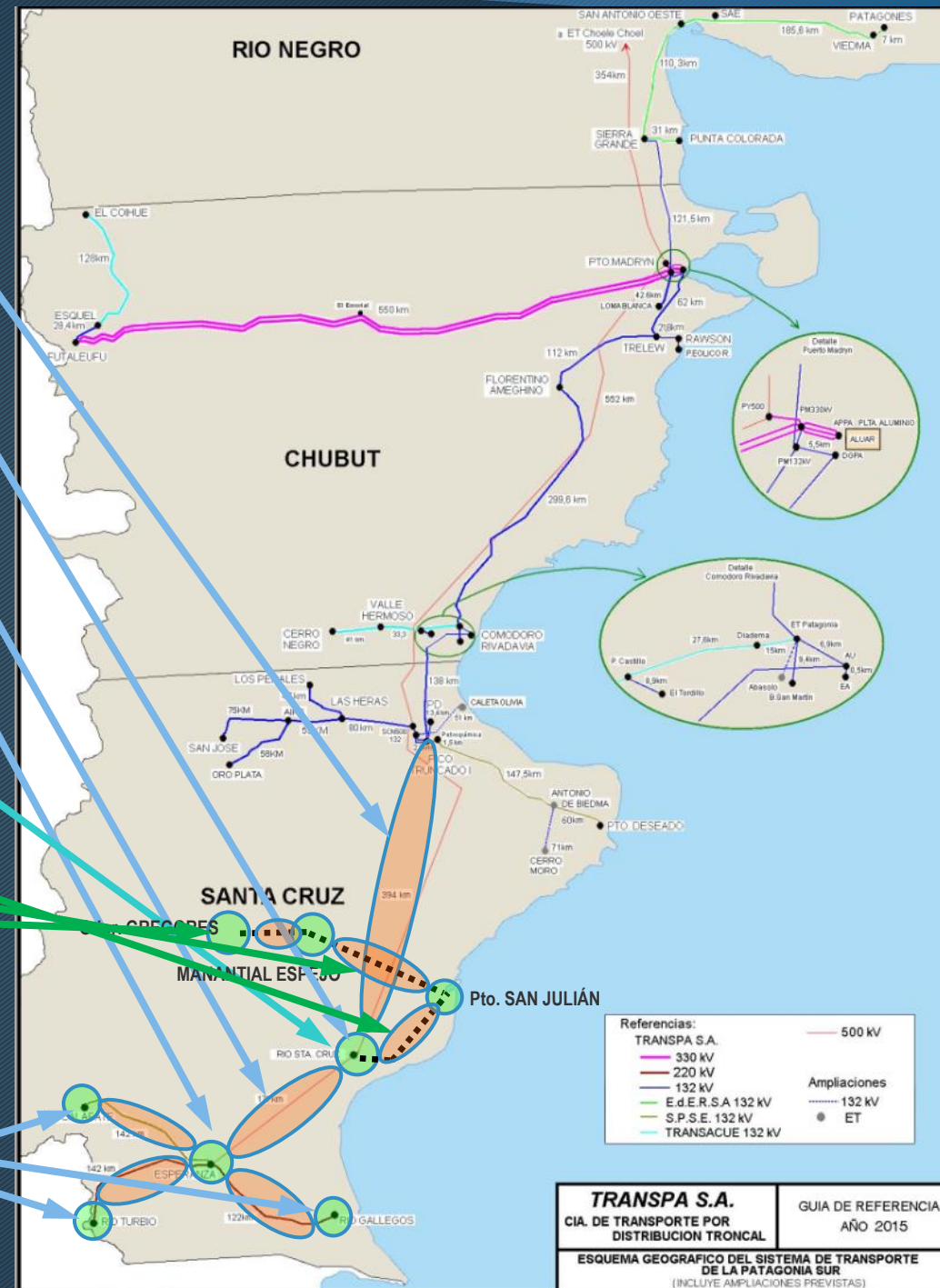
Desde la barra de 132 kV de la ET Río Santa Cruz se alimentan las demandas de Cmte. Luis Piedrabuena en 33 kV y a las ciudades siguientes líneas de 132kV

- Río Santa Cruz – Pto. San Julián: 125 km
- Pto. San Julián – Manantial Espejo: 155 km
- Manantial Espejo – Gob. Gregores: 50 km

A partir de la ET La Esperanza y dos líneas de 220 kV, una de 149 km para la vinculación de la futura Central Río Turbio y otra de 128 km para la ciudad de Río Gallegos.

En la ciudad de Río Gallegos una ET con un transformador final de línea 220/34,5/13,8 kV - 100/100/33 MVA.

A El Calafate en 132 kV.





# Área del Black-Out – 16-6-2019





¿Alguna persona *con al menos 2 dedos de frente* puede siquiera imaginarse que semejante “red eléctrica” podría instalarse, manejarse, evaluarse, etc. . . . . ?

eventos, de la  
la usanza con  
llaves e interrup  
electroneumáticos, etc . . . . ?

den los  
“empi” era  
cables, cableados rígidos,  
complejos y delicados sistemas

**INCOMPREENSIBLE  
IMPOSIBLE**



**Fin**

**GRACIAS por su  
ATENCIÓN !!!**