



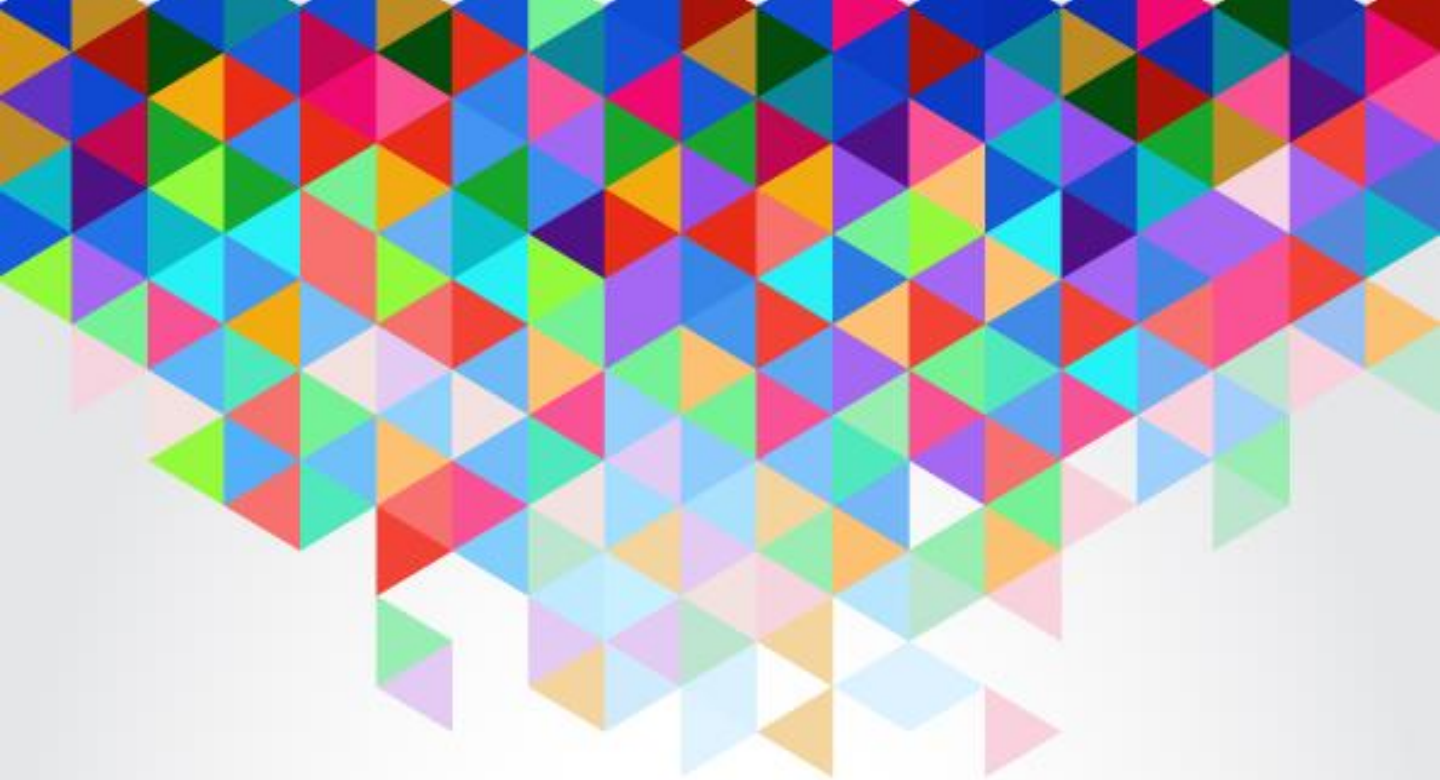
Informe Mensual

Principales Variables del Mes

Abril 2022



Los datos contenidos en el siguiente informe corresponden a la mejor información disponible al momento de su publicación. Pero no son estáticos, es decir, pueden actualizarse a lo largo del tiempo.



Sumario



Abril 2022

Potencia
Instalada: **42 864 [MW]**

Potencia Máxima Bruta: **19 783 [MW]**

29/4/2022 20:44

Potencia Máxima Hist. : **28 231 [MW]**

14/1/2022 14:12

Demanda Total: **10 149 [GWh]**
3.4% Vs. Igual Mes 2021
6.2% Año Móvil

PRECIO MONÓMICO MEDIO MES: 9458.2 [\$/MWh]

MONÓMICO MEDIO AÑO MÓVIL: 7915.3 [\$/MWh]

PRECIO ESTACIONAL MEDIO: 3680.0 [\$/MWh]



La demanda TOTAL PAÍS a niveles medios terminó con una variación positiva respecto al mismo período del año anterior en el orden de +3.4%.

Observando la demanda por tipo de usuario, frente a los consumos de Abril 2021, se presentó un crecimiento en todos los consumos, demanda chica o residencial (demanda ligada en mayor o menor medida a la temperatura), demanda comercial y gran demanda industrial, presentaron crecimientos en sus consumos en el orden del 3.0 al 3.7%.



En relación a la temperatura de GBA, si bien en Abril 2022 los registros fueron algo menores a las temperaturas registradas en Abril 2021, presentándose en este ultimo características similares a un mes templado/cálido donde en general los días presentaron temperaturas medias arriba de los 20°C, las temperaturas de Abril 2022 se ubicaron cercanas, o algo menores, a los valores esperados para el mes, alrededor de 18°C.

Continuando con la Demanda, en Abril 2022 no hubo exportación.

Entrando a analizar la oferta, en el mes de Abril 2022 se importaron 93 GWh, mayoritariamente desde Uruguay, la misma fue en modo “contingente”, de acuerdo a oferta aceptadas. La importación de Paraguay fue solicitada por razones locales en la provincia de Misiones.



La generación hidráulica y térmica son las principales fuentes utilizadas para satisfacer la demanda, aunque se destaca el crecimiento de las energías renovables.



La generación hidráulica se ubicó en el orden de los 2185 GWh en este mes de Abril 2022 contra 1490 GWh en el mismo período del año anterior, lo que representa una variación positiva del +46%. Si bien se sigue observando bajos caudales en las principales cuencas en comparación con los valores esperados, principalmente en Comahue, también se destaca una mejora en las cuencas del Paraná y Uruguay respecto a los caudales de meses anteriores.

Frente a una generación térmica menor, en Abril 2022 se observa un menor consumo de combustible a nivel del total (equivalente gas natural), -7.0 Mm³/d.



Si bien el consumo total es menor por un menor despacho, la diferencia se observa en el consumo del gas natural, donde claramente este año se tuvo un consumo menor, -6.0 Mm³/d. Con un rendimiento similar del parque térmico, los combustibles alternativos fueron similares, en el orden de 9.0 Mm³/d en ambos meses.



A Abril 2022 se tiene una potencia instalada de 42864 MW, donde casi el 60 % corresponde a fuente de origen térmico, y alcanzando el 12% de participación las energías renovables. En las áreas GBA, LIT y BAS se encuentra instalada alrededor del 47% de la potencia total del país.

La potencia para la central Yacyretá se corresponde con la potencia disponible para Argentina, 2745 MW. La potencia total instalada de la misma es de 3100 MW, alcanzable a cota máxima y con las máquinas a toda su capacidad.



A partir de Junio 2016, en línea con la Ley de Energías Renovables N° 27191 del 2015, las hidráulicas menores a 50 MW se clasifican como renovables.

Hoy por hoy, la energía renovable representa el 12% de la potencia total instalada, y en este mes de Abril alcanzó a cubrir aprox. el 15.0% de la demanda total.

En el mes Abril 2022 la potencia máxima fue de 19783 MW, siendo el récord histórico de Enero 2022 de 28231 MW.

El costo monómico medio de generación del mes alcanzó los 9458 \$/MWh (energía + potencia + transporte), frente a los 6464 \$/MWh de igual mes del año anterior. Para el Año Móvil el costo medio cerró en 7915 \$/MWh.



Desde el mes de Marzo 2022 entro en vigencia la Res. 105/2022, modificando los precios de compra de la demanda estacional, en particular los precios de compra por la ENERGÍA correspondiente a la demanda RESIDENCIA, de aprox. 1765 \$/MWh a 2365 \$/MWh, a la demanda GENERAL NO RESIDENCIAL, de aprox. 2025 \$/MWh a 3040 \$/MWh, y los Grandes Usuarios ≥ 300 KWh "ORGANISMOS PÚBLICOS SALUD/EDUCACIÓN", de aprox. 2910 \$/MWh a 4365 \$/MWh, sin modificarse el precio a los Grandes Usuarios de Distribuidor ≥ 300 kW (aprox. 8100 \$/MWh según Res. 40/2022). También la resolución modifica el Precio Estabilizado del Transporte por el servicio de transporte, pasando de un precio medio de aprox. 115 \$/MWh.

El precio monómico estacional en Abril 2022 alcanzó los 3680 \$/MWh (energía + potencia + transporte), frente a los 2260 \$/MWh medios vigentes en Abril 2021.



Agentes MEM



Importación/
Exportación



Precios



Balance de
Energía



Combustibles



Demanda



Generación



Potencia



Potencia Instalada



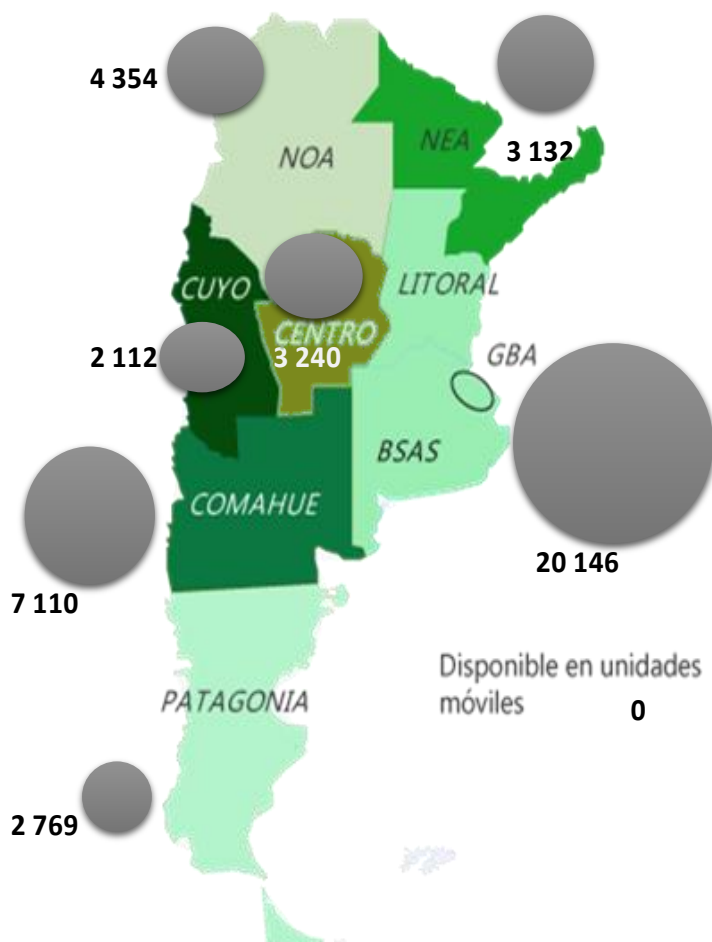
Potencia Instalada MEM a Abril 2022

HABILITADA
COMERCIALMENTE:

42 864 [MW]

TOTAL: 42 864 [MW]

Potencia Instalada Distribución por Región [MW]



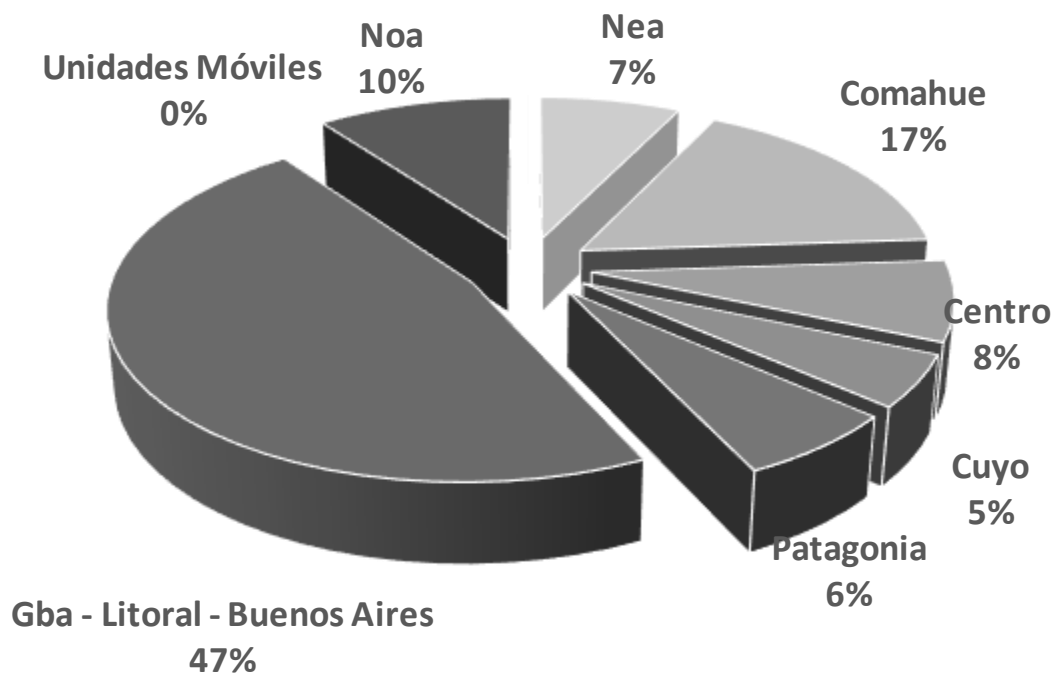
AUTOGENERACIÓN DECLARADA MEM:

938 [MW]

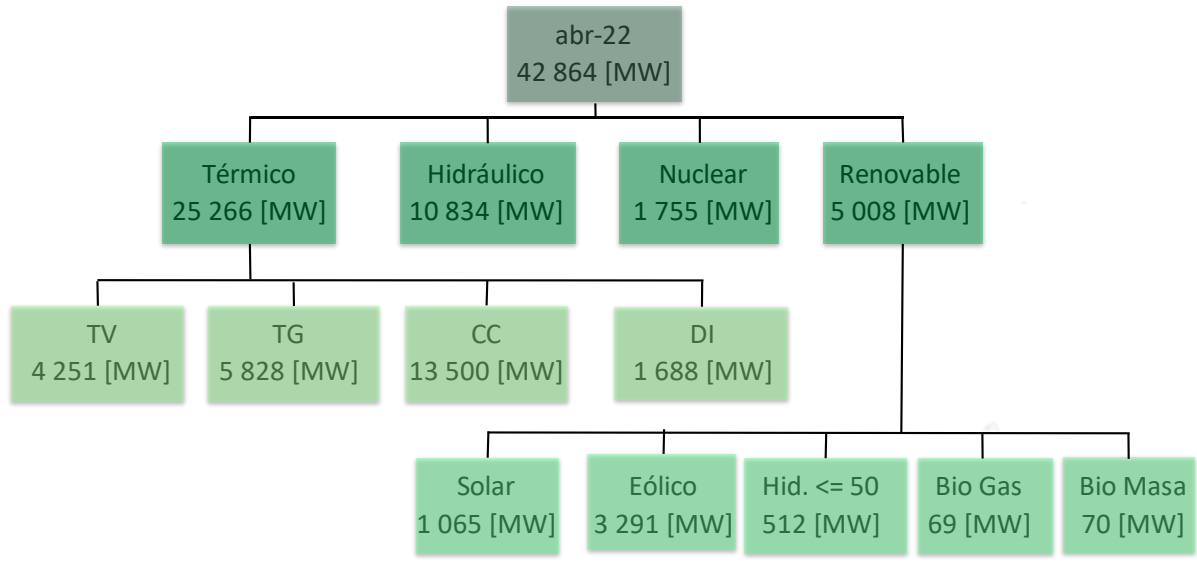
La potencia para la central Yacyretá se corresponde con la potencia disponible para Argentina, 2745 MW. La potencia total instalada de la misma es de 3100 MW, alcanzable a cota máxima y con las máquinas a toda su capacidad.



Potencia Instalada Distribución por Región



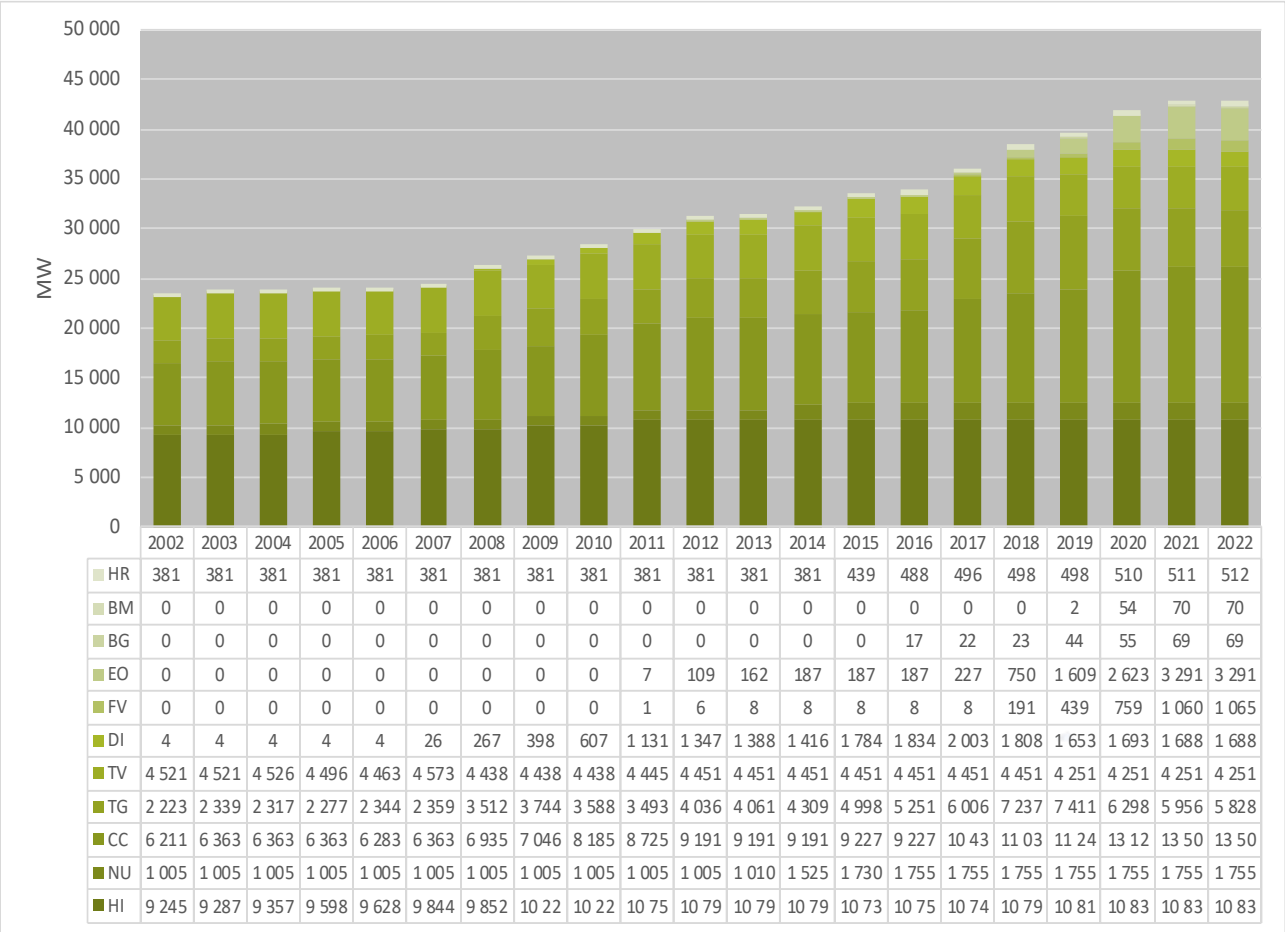
Potencia Instalada Distribución por Tecnología [MW]



Potencia Instalada Distribución por Tecnología/Región [MW]

REGION	TV	TG	CC	DI	Térmico Total	Hidráulica	Nuclear	Solar	Eólica	Hidro <= 50 MW	Biomasa	Biogas	Renovable Total	TOTAL
CUYO	120	114	384	40	658	957	0	312	0	185	0	0	497	2 112
COM	0	501	1 490	96	2 087	4 725	0	0	253	44	0	2	299	7 110
NOA	261	725	1 945	349	3 279	101	0	693	158	119	2	3	975	4 354
CENTRO	0	626	789	51	1 466	802	648	61	128	117	1	17	324	3 240
GBA-LIT-BAS	3 870	3 565	8 591	848	16 874	945	1 107	0	1 177	0	0	44	1 220	20 146
NEA	0	12	0	305	317	2 745	0	0	0	0	68	3	71	3 132
PATA	0	286	301	0	587	560	0	0	1 575	47	0	0	1 622	2 769
U. Móviles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	4 251	5 828	13 500	1 688	25 266	10 834	1 755	1 065	3 291	512	70	69	5 008	42 864
% TERMICO	17%	23%	53%	7%	100%									
% TOTAL					59%	25%	4%						12%	100%

Gráfico que muestra evolución de la potencia instalada con paso anual [MW]





75%



5%



4%



16%



54%



31%



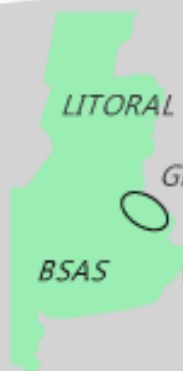
15%



88%



12%



84%



5%



5%



6%



46%



28%



20%



4%



2%



67%



29%



4%



57%



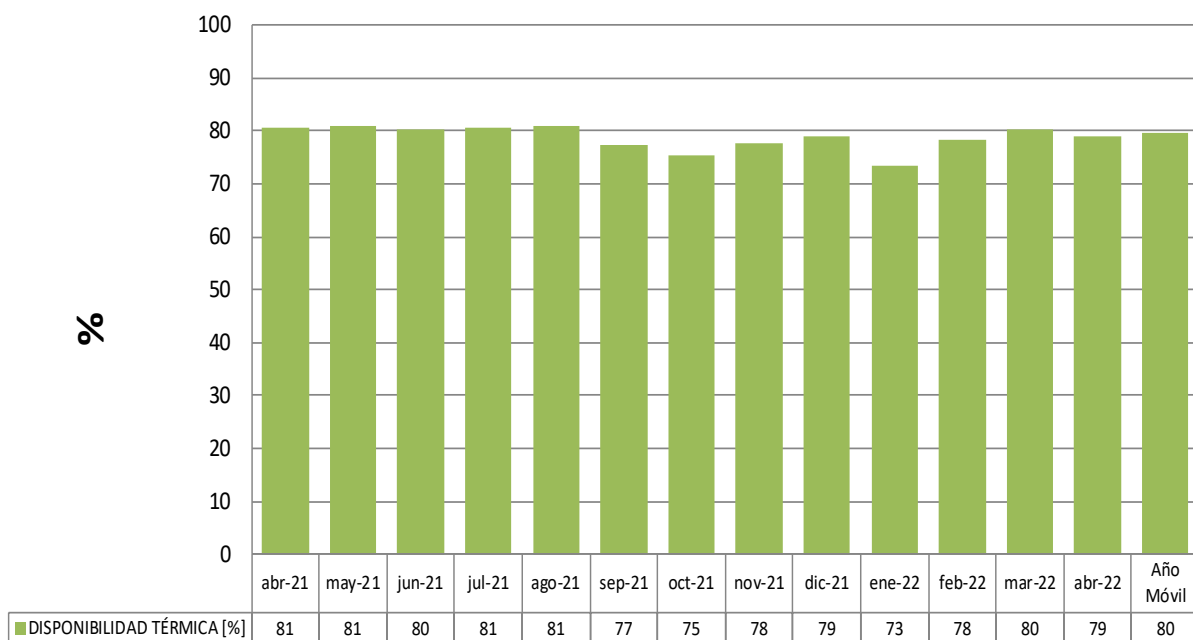
22%



21%

Disponibilidad Térmica Mensual (convencional + nuclear)

Año Móvil	abr-22	abr-21
80%	79%	81%



Disponibilidad Térmica por Tecnología

Tecnología	abr-22	Año Móvil
CC	89%	86%
TG	72%	73%
TV	60%	65%
DI	87%	88%

Cálculo de Disponibilidad Real Mensual por Generador:

Siguiendo con la lógica de cálculo de la Resolución N° 22/2016 y sus antecesoras, se determina para cada Unidad Generadora su disponibilidad media real en mes en base a los resultados de la operación y en función de la disponibilidad horaria de las unidades en servicio y en reserva.

- Para el cálculo se adopta como potencia disponible la que podría entregar con independencia del combustible con que cuente (no se requiere el disponer de combustible propio).
- En caso de limitaciones técnicas forzadas para la operación con el combustible alternativo, las mismas se descontarán de la potencia disponible señalada anteriormente.
- Las limitaciones tecnológicas de diseño de potencia máxima con combustibles alternativos no representan indisponibilidades forzadas.
- No se deben considerar las horas fuera de servicio por mantenimientos programados autorizados y/o programados.



Generación



Generación Neta Local [GWh]

abr-22	abr-21	Variación Mensual	Año Móvil
10 449	10 141	3%	5.3 %

Generación Bruta 10 591 [GWh]

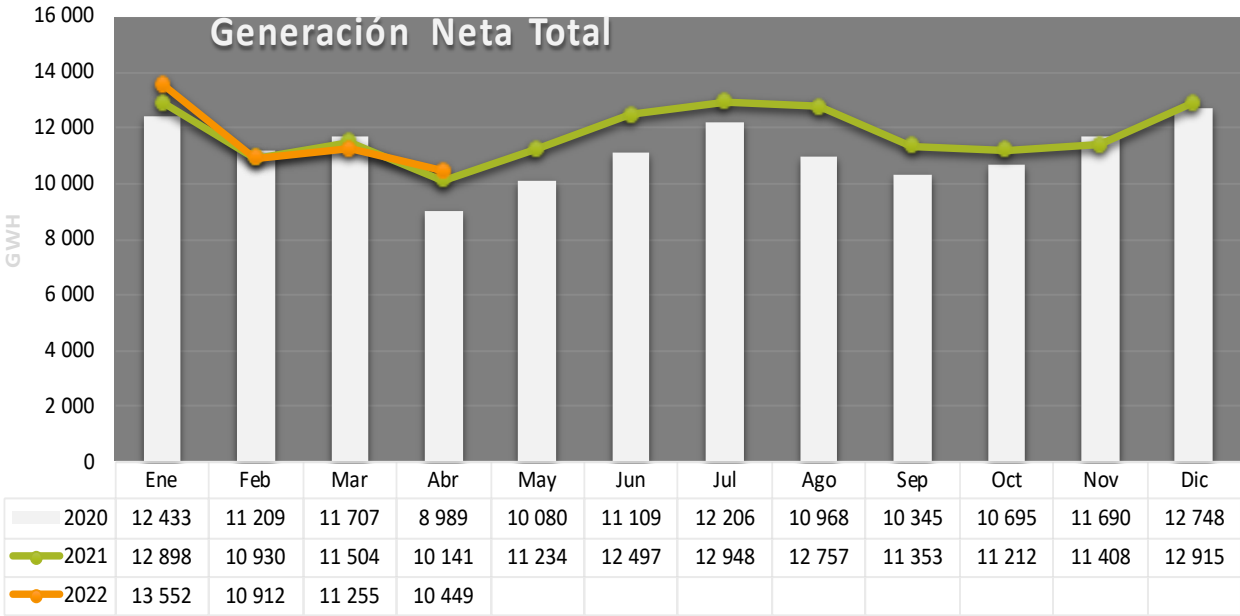
Detalle por Fuente [GWh] Generación Local (sin importación)

	TÉRMICA	5 993
	HIDRÁULICA	2 185
	NUCLEAR	658
	RENOVABLE	1614
TOTAL		10 449

Renovable incluye: Eólico, Solar, BioGas, BioMasa e Hidráulicas menores a 50 MW



Gráfico que muestra evolución con paso mensual
año actual vs años anteriores [GWh]



Variación Generación Neta por fuente de generación mensual de los últimos 3 años

(GWh)	Medio Año Móvil	abr-22	abr-21	abr-20
TÉRMICA	7 476	5 993	6 829	5 510
HIDRÁULICA	1 924	2 185	1 490	1 666
NUCLEAR	917	658	531	975
RENOVABLE	1 557	1 614	1 291	838
TOTAL	11 874	10 449	10 141	8 989



TÉRMICA



-12.2%



6.6%



HIDRÁULICA



46.6%



-17.1%



NUCLEAR



23.8%



22.8%



RENOVABLE



25.1%



30.1%

TOTAL



3%



5.3 %

Gráfico que muestra evolución de la generación neta de origen térmico con paso mensual año actual vs año anterior [GWh]

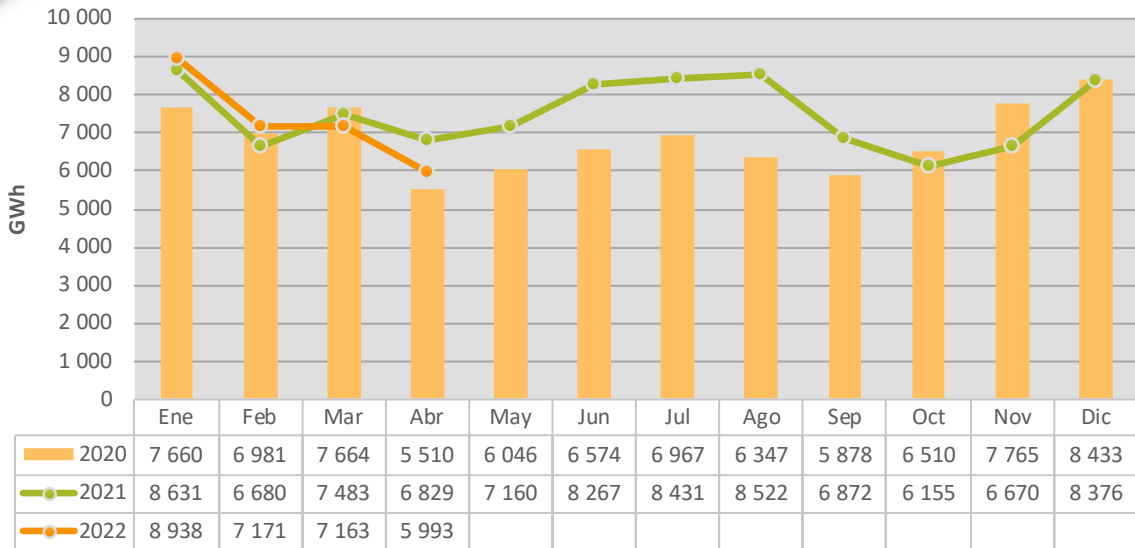
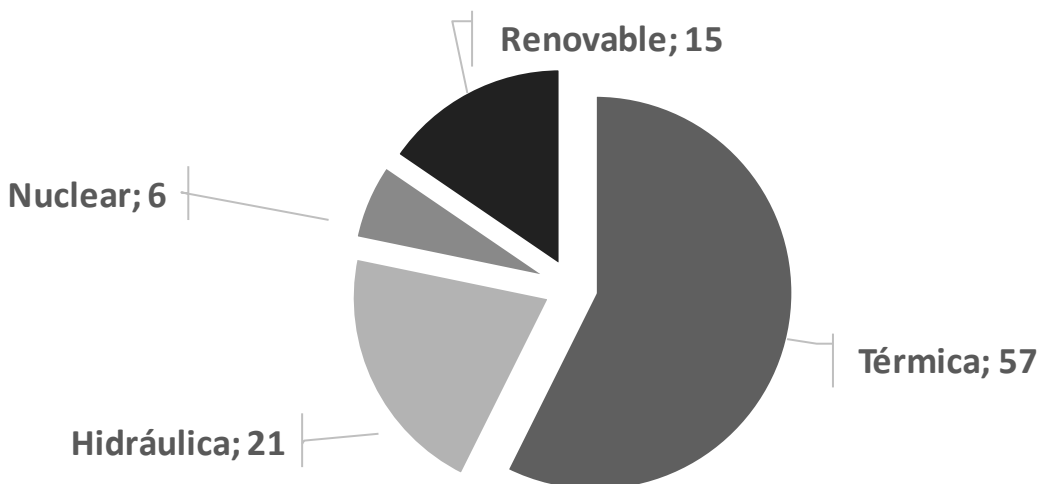


Gráfico que muestra la participación % de cada fuente de energía en el mes actual



Datos por Tecnología

Variación Generación Neta por Tecnología mensual de los últimos 3 años [GWh]

(GWh)	Medio Año Móvil	abr-22	abr-21	abr-20
Ciclos Combinados	6 026	5 052	5 737	4 851
Turbovapor	534	374	368	52
Turbina a gas	718	431	527	560
Motor Diesel	198	136	196	48
Total Térmico Conve	7 476	5 993	6 829	5 510
Hidráulica	1 924	2 185	1 490	1 666
Nuclear	917	658	531	975
Eólica	1 156	1 217	960	612
Solar	210	229	146	80
Hidráulica Renovable	92	78	112	104
Biomasa	63	54	46	17
Biogas	37	36	27	24
TOTAL	11 874	10 449	10 141	8 989

Variación % abr 22
Vs abr 21

Variación %
Año Móvil

Ciclos Combinados	-11.9%	2.6%	TÉRMICO
Turbovapor	1.5%	46.2%	
Turbina a gas	-18.3%	20.9%	
Motor Diesel	-30.4%	11.1%	
Hidráulica	46.6%	-17.1%	RENOVABLE
Nuclear	23.8%	22.8%	
Eólica	26.8%	30.9%	
Solar	57.5%	53.0%	
Hidráulica Renovable	-29.9%	-12.9%	
Biomasa	16.4%	39.1%	
Biogas	32.0%	39.3%	
TOTAL	3.0%	5.3%	

Gráfico que muestra evolución de la generación neta por tecnología con paso mensual año actual [GWh]

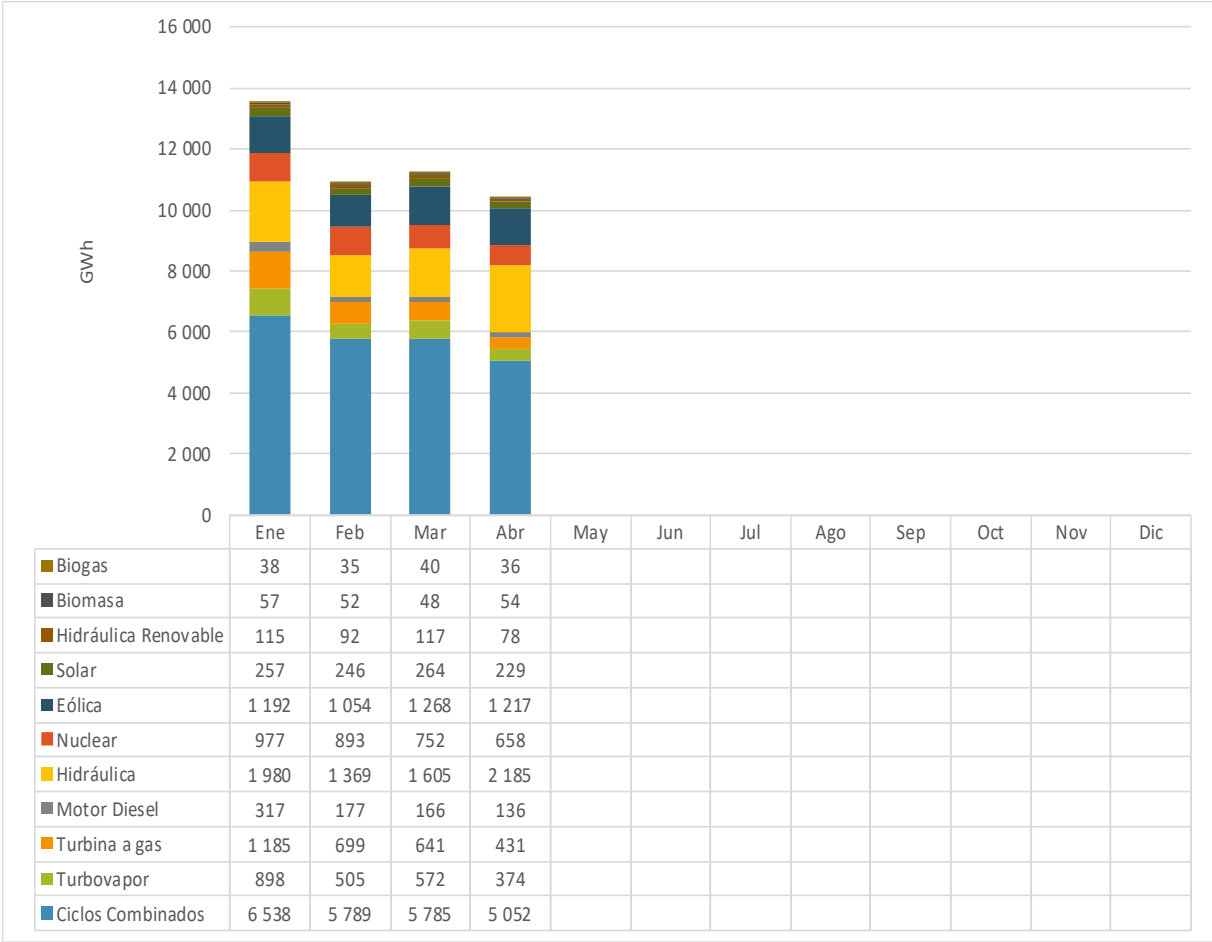
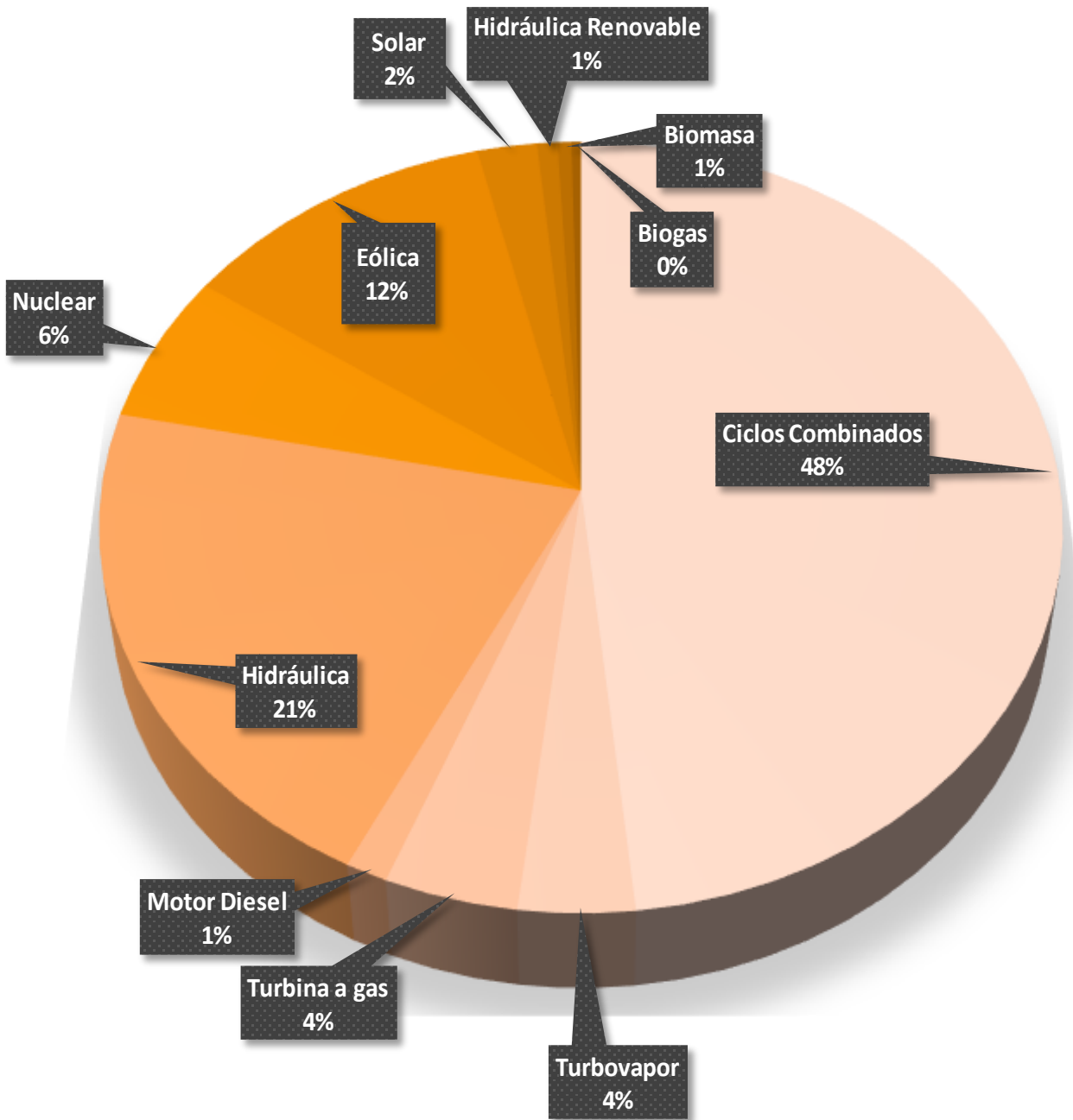


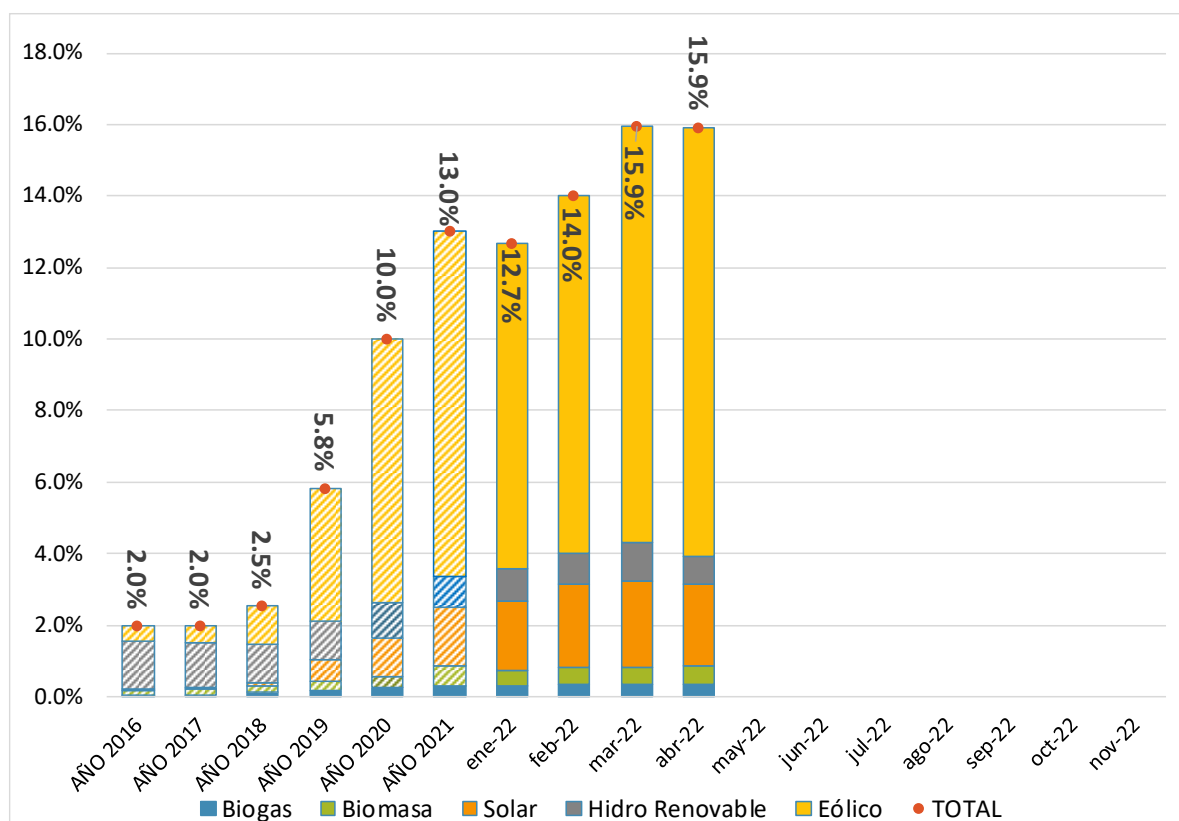
Gráfico que muestra la participación de cada tecnología en el mes actual [GWh]



Datos por tecnologías renovables de los últimos años

Tecnología Renovable [GWh]	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22
Biogas	58	64	145	255	304	392	38	35	40	36
Biomasa	193	243	252	299	421	736	57	52	48	54
Solar	14	16	108	800	1 344	2 196	257	246	264	229
Hidro Renovable	1 820	1 696	1 432	1 462	1 257	1 175	115	92	117	78
Eólico	547	616	1 413	4 912	9 411	12 938	1 192	1 054	1 268	1 217
TOTAL	2 632	2 635	3 350	7 728	12 737	17 437	1 658	1 479	1 735	1 614

Gráfico que muestra la participación de las diferentes tecnologías renovables para el cubrimiento de la demanda [%]





Datos principales Centrales Hidráulicas

Variación Generación Neta mensual de los últimos 3 años

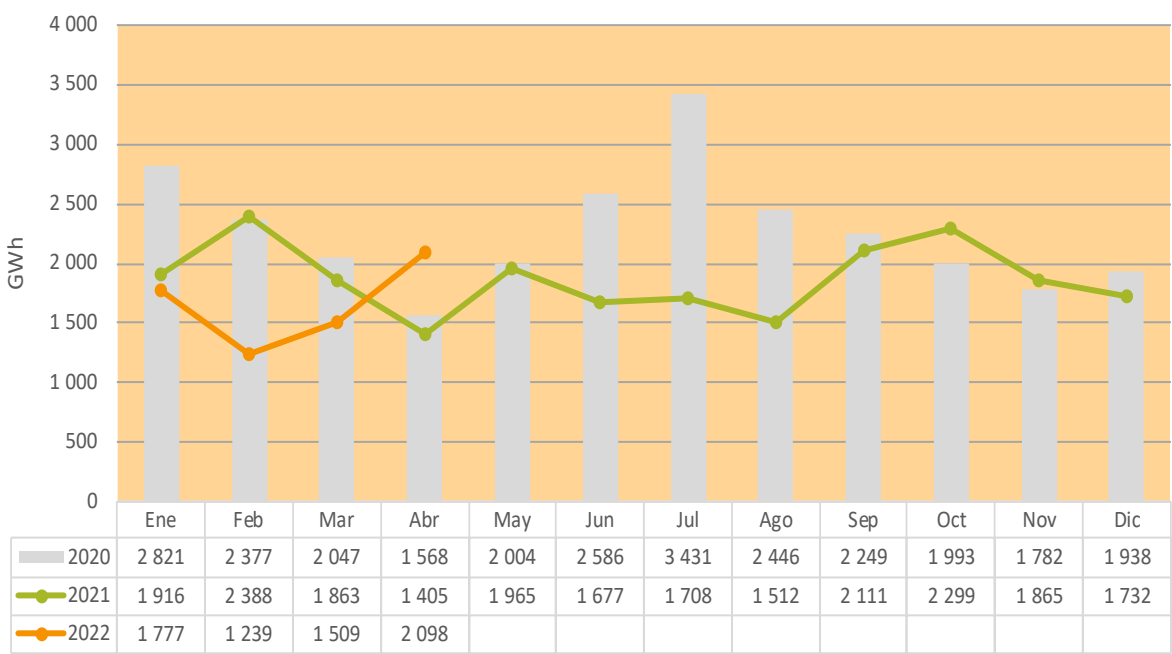
(GWh)	Medio Año Móvil	abr-22	abr-21	abr-20
Alicurá	86	2	21	0
Arroyito	36	33	37	41
Planicie Banderita	47	35	54	58
Chocón	119	102	118	145
Futaleufú	153	143	12	136
Pichi	49	29	39	50
Piedra del Águila	222	119	186	224
Río Grande	46	50	53	85
Salto Grande Argentina	234	493	100	51
Yacyretá	799	1 091	785	779
Resto Hidráulico	225	165	197	202
TOTAL	2 016	2 263	1 602	1 770

(GWh)	Variación % abr 22 Vs abr 21	Variación % Año Móvil 2022 vs 2021
Alicurá	-88.5%	-37.2%
Arroyito	-11.0%	-23.7%
Planicie Banderita	-34.2%	-6.9%
Chocón	-13.5%	-32.5%
Futaleufú	1119.2%	101.4%
Pichi	-25.3%	-12.4%
Piedra del Águila	-36.1%	-14.0%
Río Grande	-5.7%	7.3%
Salto Grande Argentina	390.9%	-0.1%
Yacyretá	39.0%	-26.6%
Resto Hidráulico	-16.2%	-13.2%
TOTAL	46.6%	-16.9%

Resto Hidráulico incluye Hidráulico Renovable



Gráfico que muestra evolución de la generación neta total de las principales centrales hidroeléctricas con paso mensual año actual vs año anterior [GWh]





Niveles de los embalses de las principales centrales en el mes

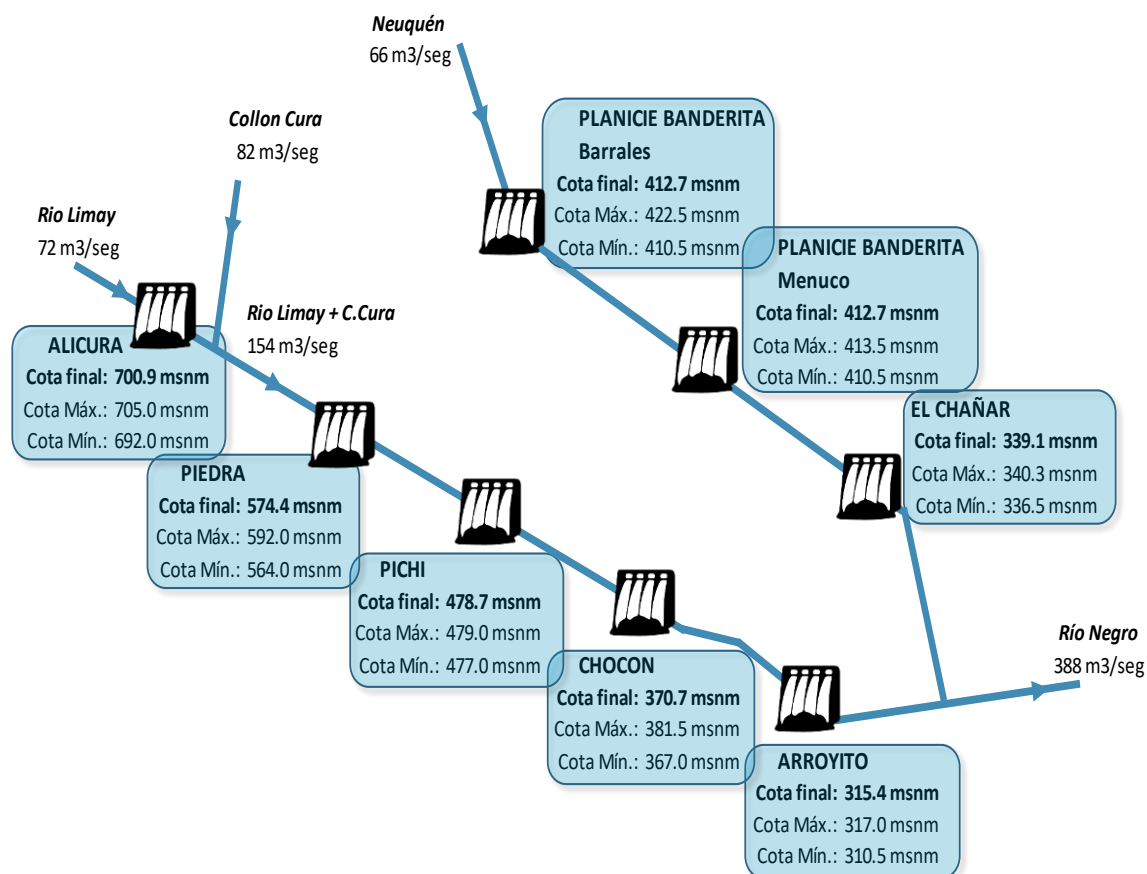
CENTRAL	Cota inicial [m.s.n.m.]	Cota final [m.s.n.m.]	Cota mínima [m.s.n.m.]	Cota máxima [m.s.n.m.]
ALICURA	698.2	700.9	692.0	705.0
ARROYITO	315.5	315.4	310.5	317.0
BANDERITA	413.0	412.7	410.5	422.5
CHOCHON	371.3	370.7	367.0	381.5
FUTALEUFU	482.8	483.5	465.0	494.5
PICHI	478.9	478.7	477.0	479.0
PIEDRA DEL AGUILA	575.9	574.4	564.0	592.0
RIO GRANDE	874.0	874.1	866.0	876.0
SG ARG	33.0	35.2	31.0	35.5
YACYRETA	82.9	82.8	75.0	83.5



Caudales Medios Mensuales de los principales ríos de los últimos 3 años [m³/seg]

RÍO	Caudal Hist.	abr-22	abr-21	abr-20
Paraná	13 221	12 281	7 093	7 050
Uruguay	4 563	7 105	1 283	581
C.Cura	99	82	35	35
Neuquén	100	66	51	42
Limay	105	72	55	57
Futaleufú	172	181	82	149

Cuenca del Comahue: Cotas al final del período y caudales medios



Potencias Máximas Brutas

Variación Potencia Máxima Bruta mensual de los últimos 2 años [MW]



abr-22

abr-21

Variación

19 783

29/4/2022 20:44

19 676

7/4/2021 20:20

0.5%

Record
Histórico (*)

28 231 MW

viernes, 14 de enero de 2022
14:12

Gráfico que muestra evolución de potencia máxima bruta con paso mensual año actual vs años anteriores [MW]

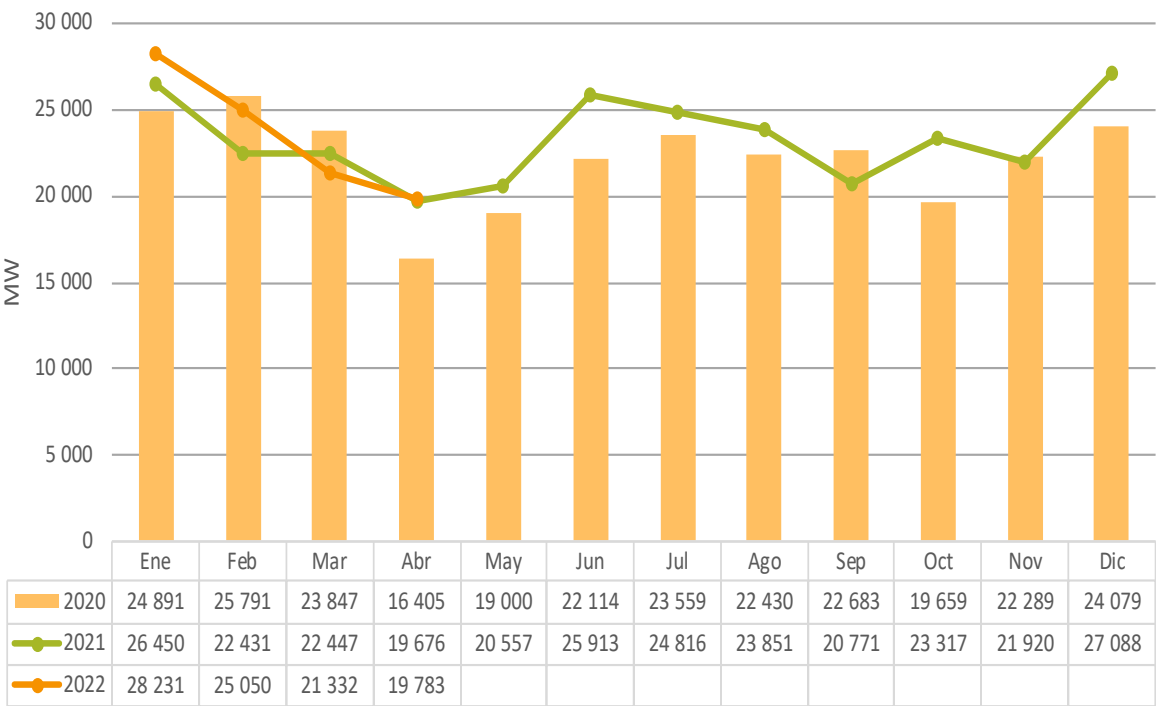
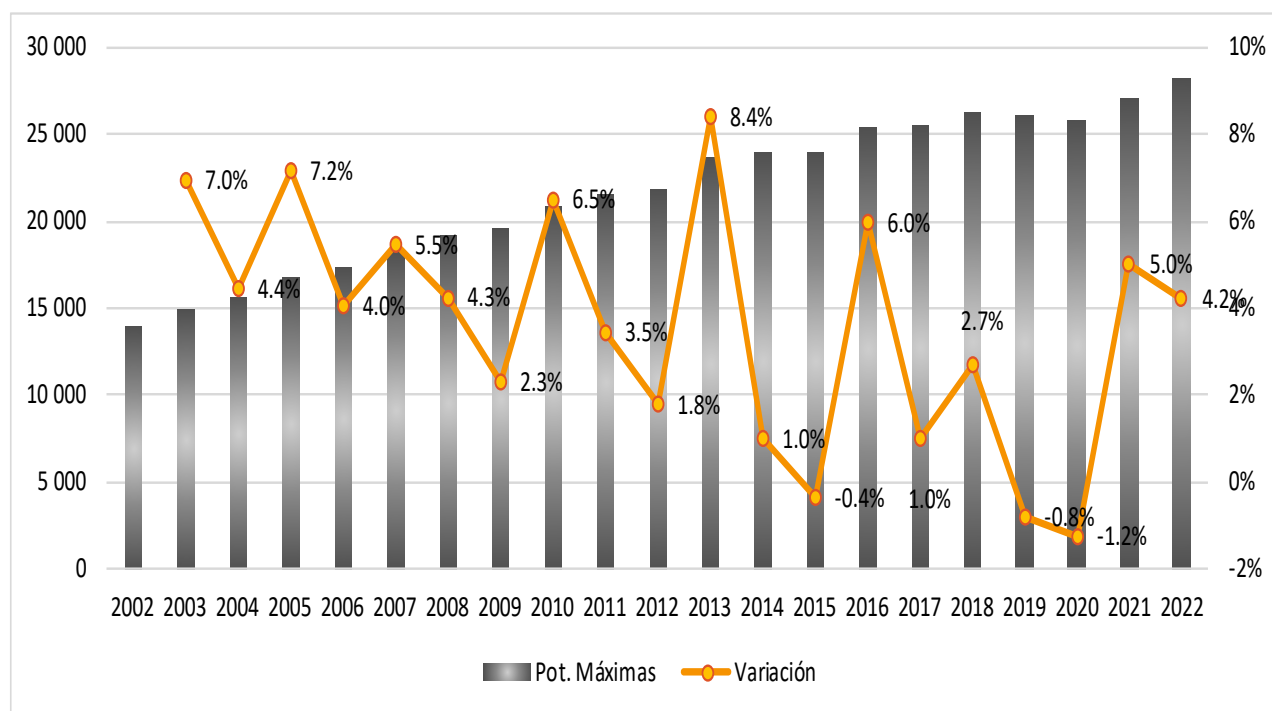




Gráfico que muestra evolución de potencia máxima bruta desde 2002 a 2022 [MW]





Demanda



Variación Demanda Neta [GWh]

abr-22

abr-21

Variación Mensual

Variación Año Móvil

10 149

9 818

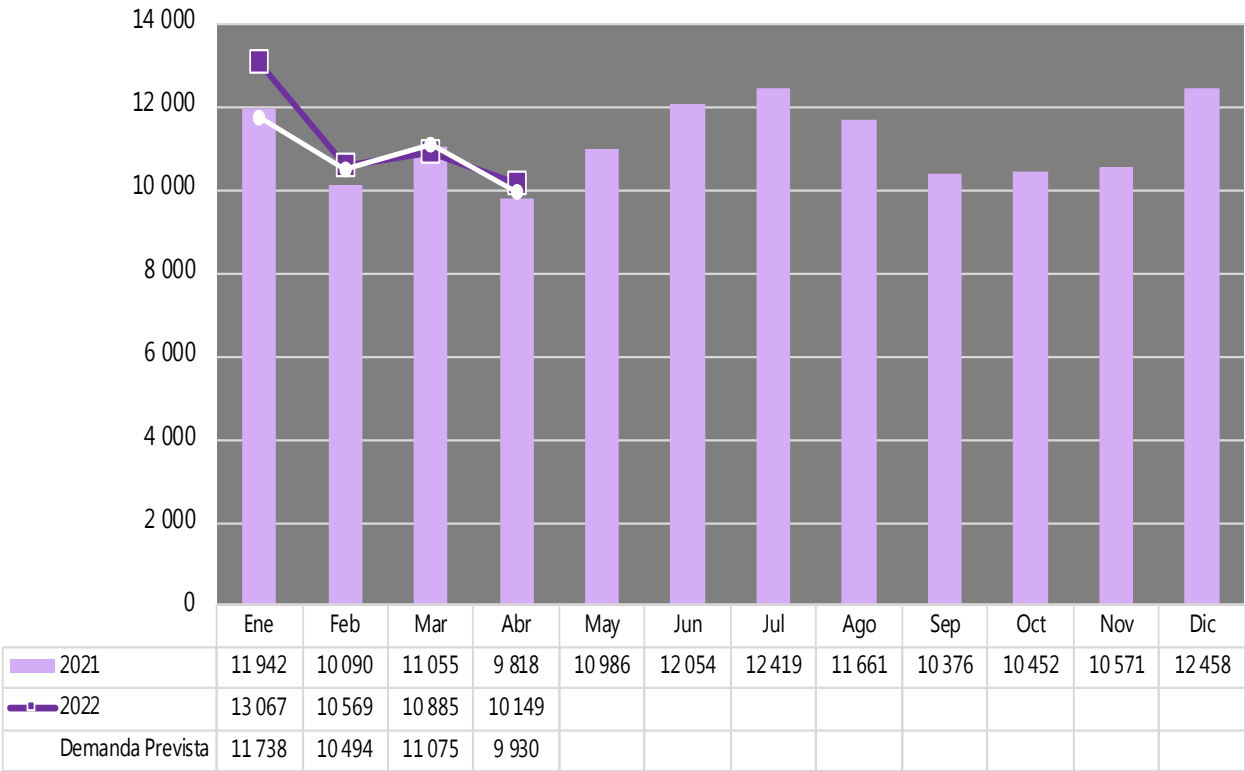
3.4%

6.2%

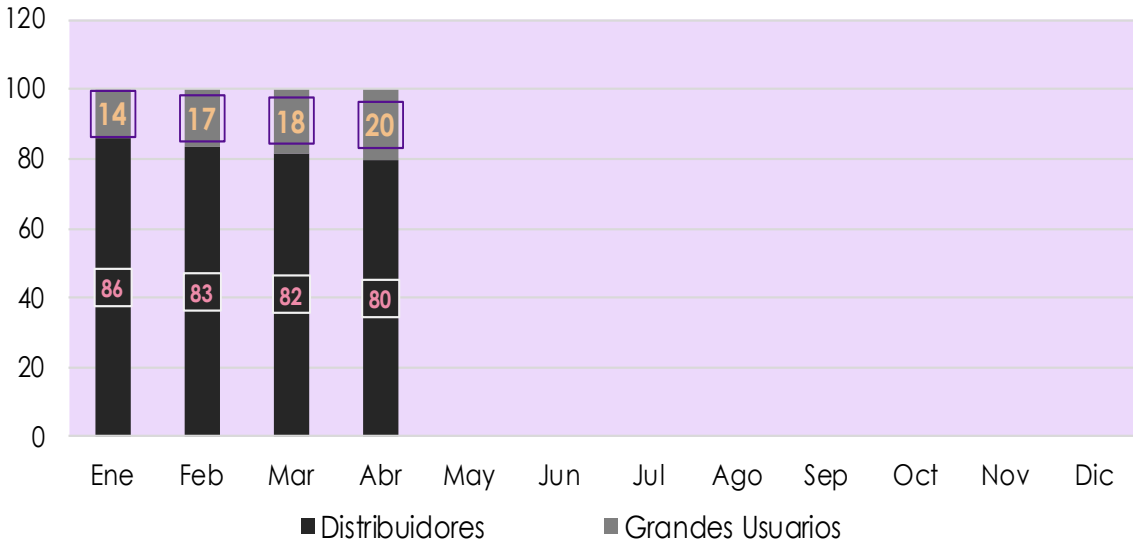
Temperaturas:

TEMPERATURA	abr-22	abr-21	°C
Media	18.0	20.7	°C
Máxima	22.8	25.7	°C
Mínima	10.4	15.9	°C
Media Histórica	17.9		°C

Evolución, con paso mensual, año actual contra año anterior y demanda prevista [GWh]



Composición de Demanda por Tipo de Usuario MEM Demanda Grandes Usuarios y Demanda Distribuidores (*)



Tipos de Usuarios

De acuerdo a la aplicación de la Resolución N° 131/2021, se establecieron clasificaciones de la demanda de los distribuidores. Estas categorías se utilizan para la elaboración del presente informe.

Residenciales(*)

Incluye a la demanda de Distribuidores clasificada como:

- RESIDENCIAL TOTAL
- ELECTRODEPENDIENTES

RESIDENCIALES



(*) Aclaración: A la hora de analizar la demanda de los últimos meses, especialmente el mes de análisis, hay que tener en cuenta que esos datos no son definitivos y pueden tener cambios en los informes que lo suceden. Los datos se consolidan con la salida del Documento de Transacciones Económicas definitivo, actualizándose los mismos con cada salida del informe.

Comercial / Intermedios^(*)

Incluye a la demanda de Distribuidores clasificada como:

INTERMEDIOS

- TARIFA USUARIO NO RESIDENCIAL <300KWH



DEMANDA DE DISTRIBUIDORES

Industrial / Comercial Grande^(*)

Incluye la demanda de Distribuidores clasificada como:

- TARIFA USUARIO NO RESIDENCIAL ≥ 300 KWH
- TARIFA USUARIO NO RESIDENCIAL ≥ 300 KWH EDUCACIÓN/SALUD

Mas la demanda de Gran Usuario del MEM:

- La Demanda de Grandes Usuarios Menores (GUMEs)
- La Demanda de Grandes Usuarios Mayores (GUMAs/AUTO)

MAYORES



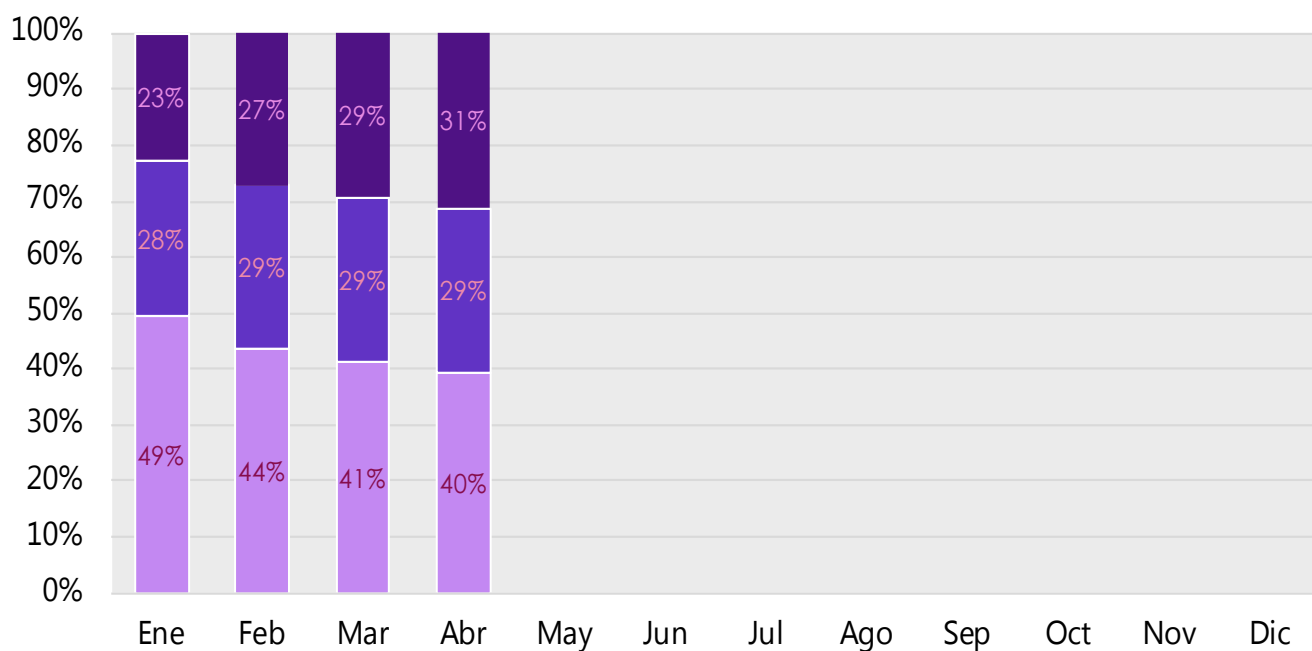
DEMANDA DE DISTRIBUIDORES



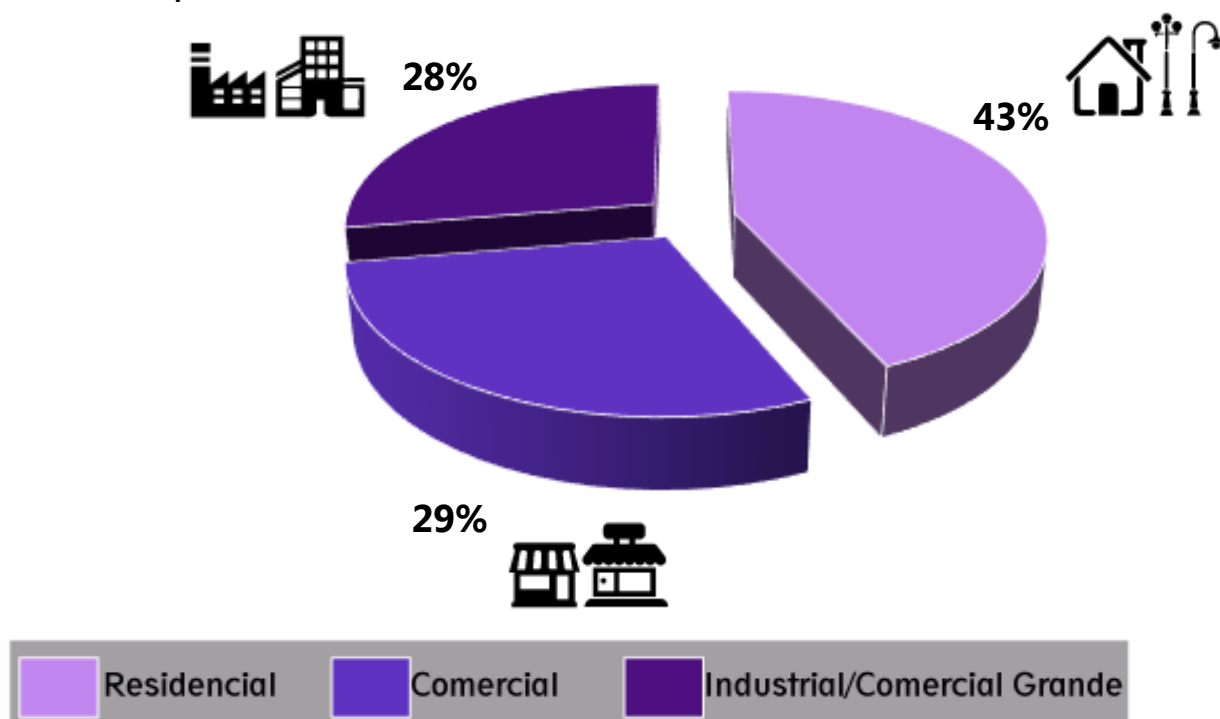
DEMANDA DE GRANDES USUARIOS

(*) Aclaración: A la hora de analizar la demanda de los últimos meses, especialmente el mes de análisis, hay que tener en cuenta que esos datos no son definitivos y pueden tener cambios en los informes que lo suceden. Los datos se consolidan con la salida del Documento de Transacciones Económicas definitivo, actualizándose los mismos con cada salida del informe.

Composición de la Demanda paso mensual (*)

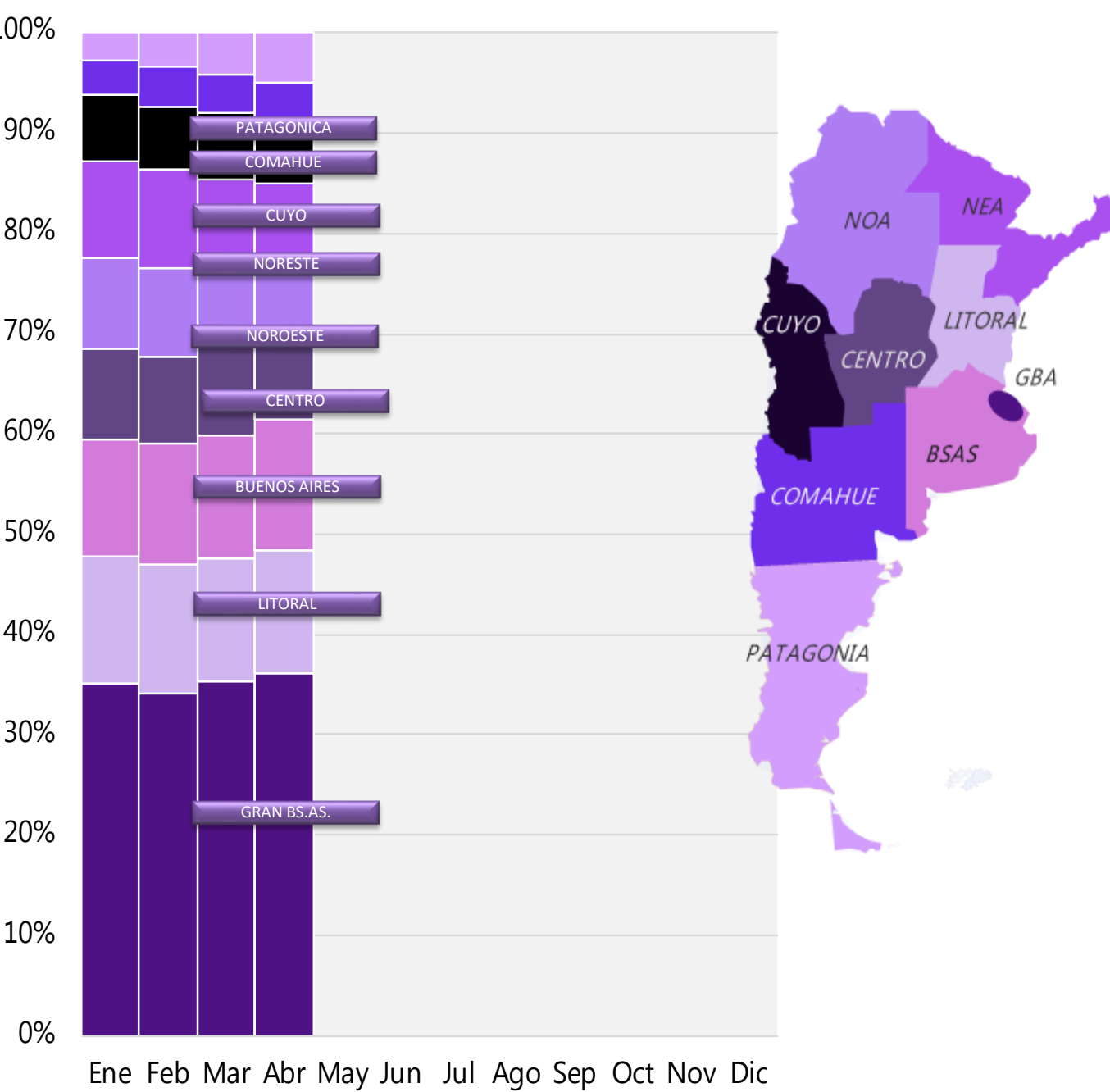


Composición de la Demanda - Acumulado 2022

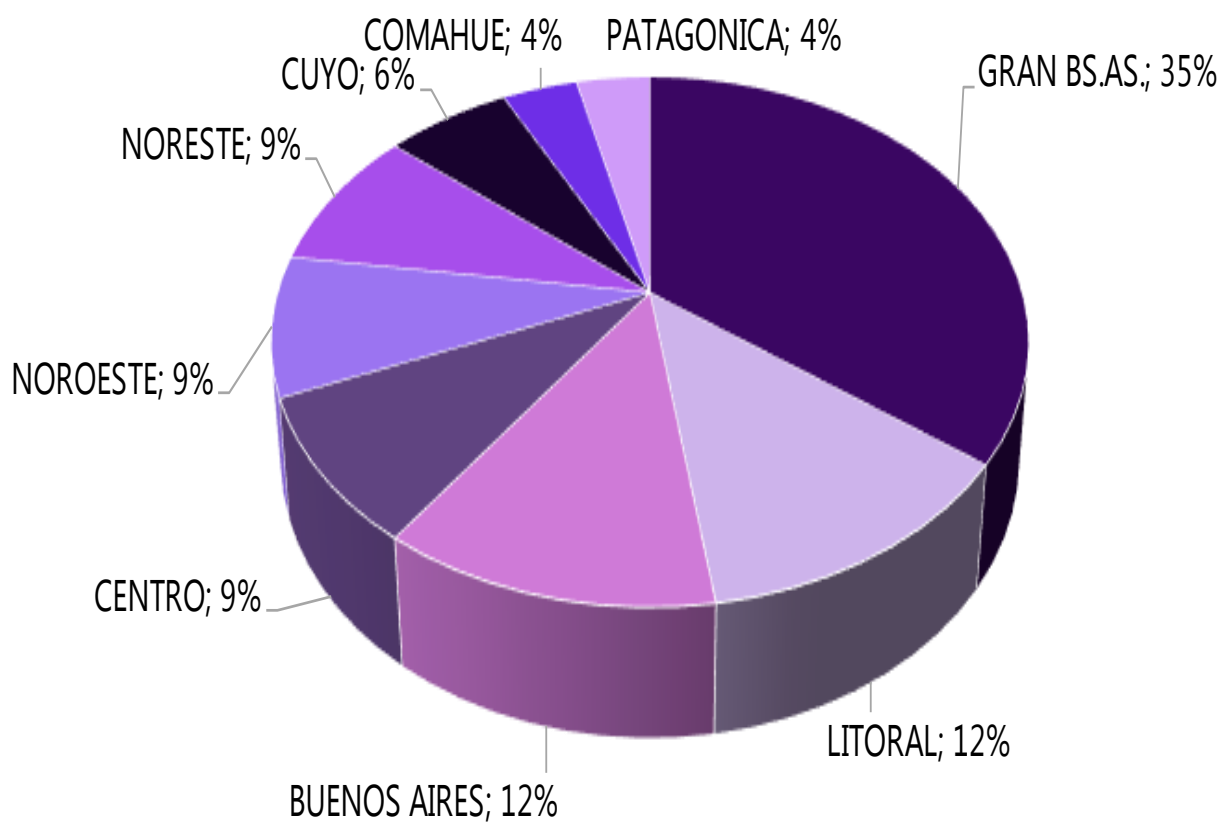


(*) Aclaración: A la hora de analizar la demanda de los últimos meses, especialmente el mes de análisis, hay que tener en cuenta que esos datos no son definitivos y pueden tener cambios en los informes que lo suceden. Los datos se consolidan con la salida del Documento de Transacciones Económicas definitivo, actualizándose los mismos con cada salida del informe.

Detalle por Área de Demanda



Detalle por Área de Demanda - Acumulado 2022





Combustibles



Variación Consumo de combustible por tipo

Tipo combustible	Medio Año Móvil	abr-22	abr-21	abr-20	Unidad
GAS NATURAL	1 314	1 046	1 222	1 170	Miles Dam3
FUEL OIL	73	53	54	0	Miles Ton
GAS OIL	211	144	163	3	Miles M3
CARBÓN MINERAL	80	84	83	0	Miles Ton
BIODIESEL	0	0	0	0	Miles Ton

Tipo combustible	Variación % abr 22 Vs abr 21	Variación % Año Móvil
GAS NATURAL	-14.4%	-1.6%
FUEL OIL	-1.9%	15.8%
GAS OIL	-11.5%	131.4%
CARBÓN MINERAL	1.0%	65.4%
BIODIESEL	0.0%	0.0%

Gráfico que muestra la participación de cada combustible en el mes actual (Gas Natural Equivalente)

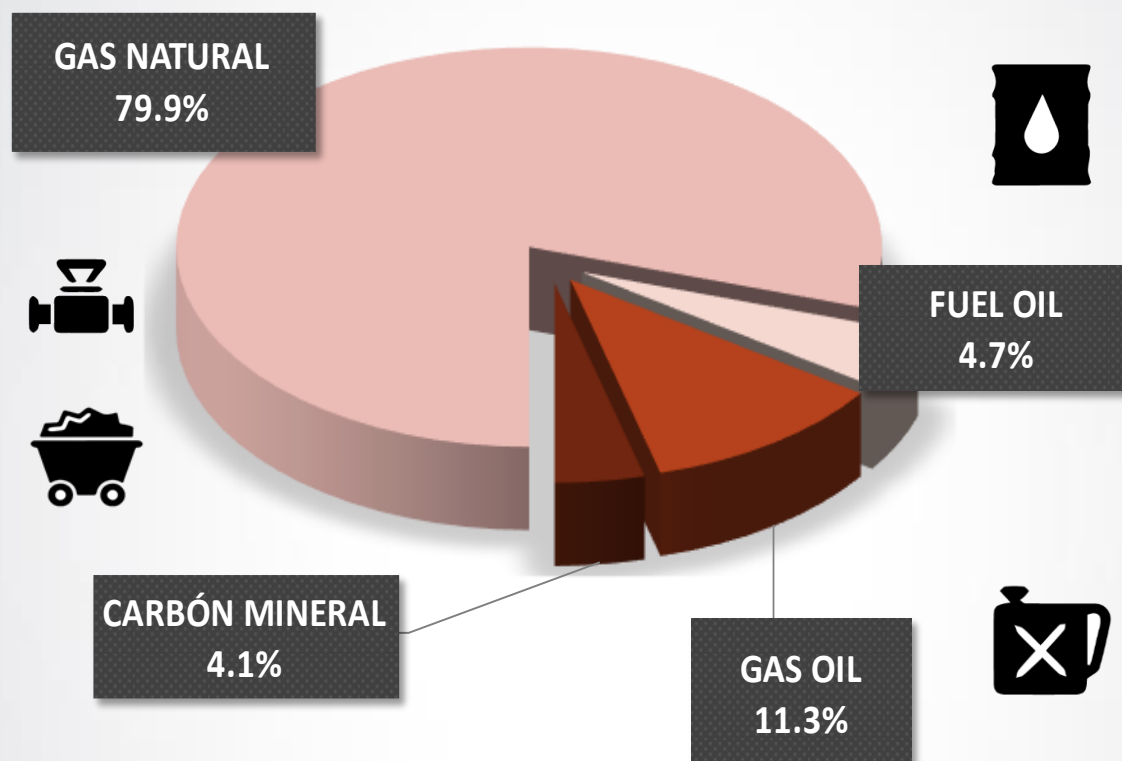
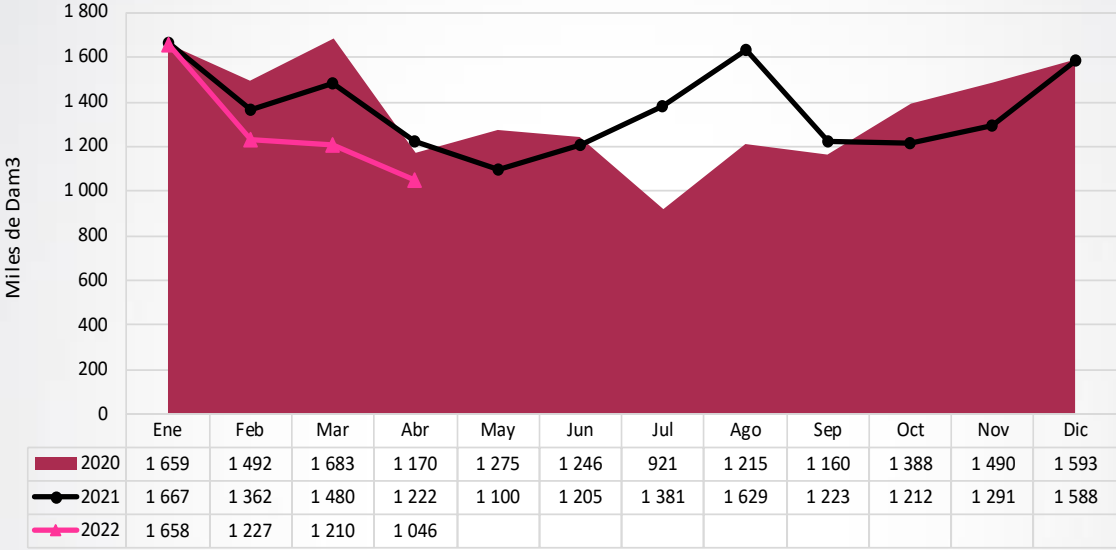


Gráfico que muestra evolución del consumo de gas natural con paso mensual año actual vs años anteriores [Mil Dam3]



Evolución del consumo de gas natural [Millones de m3 / Día]

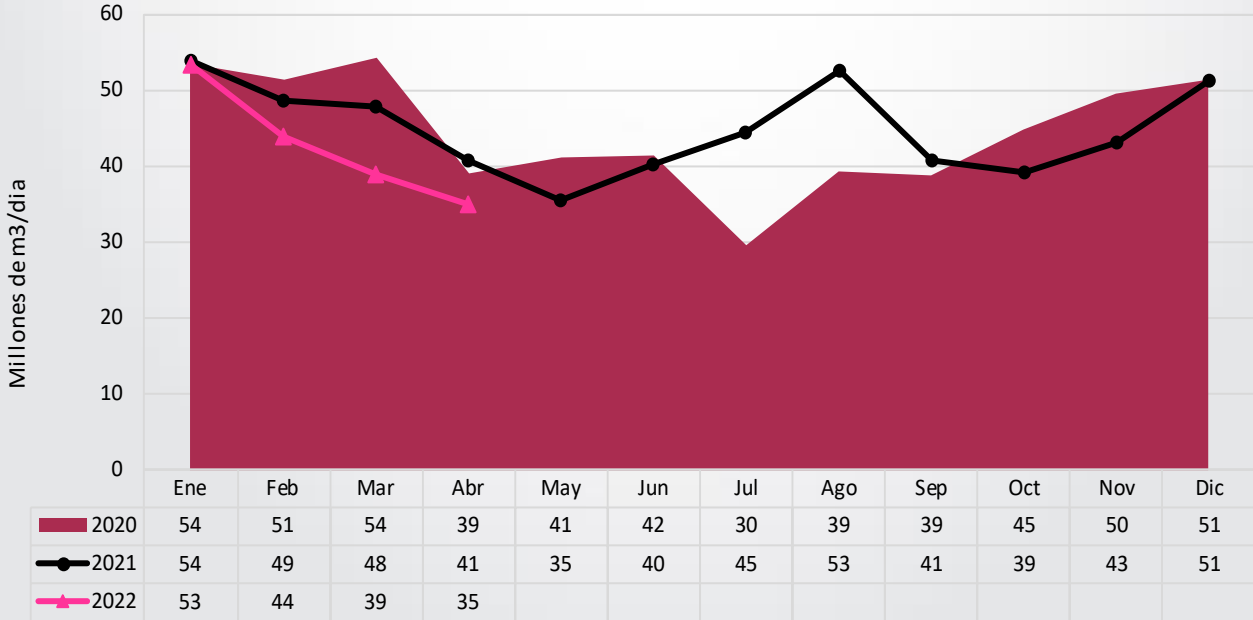
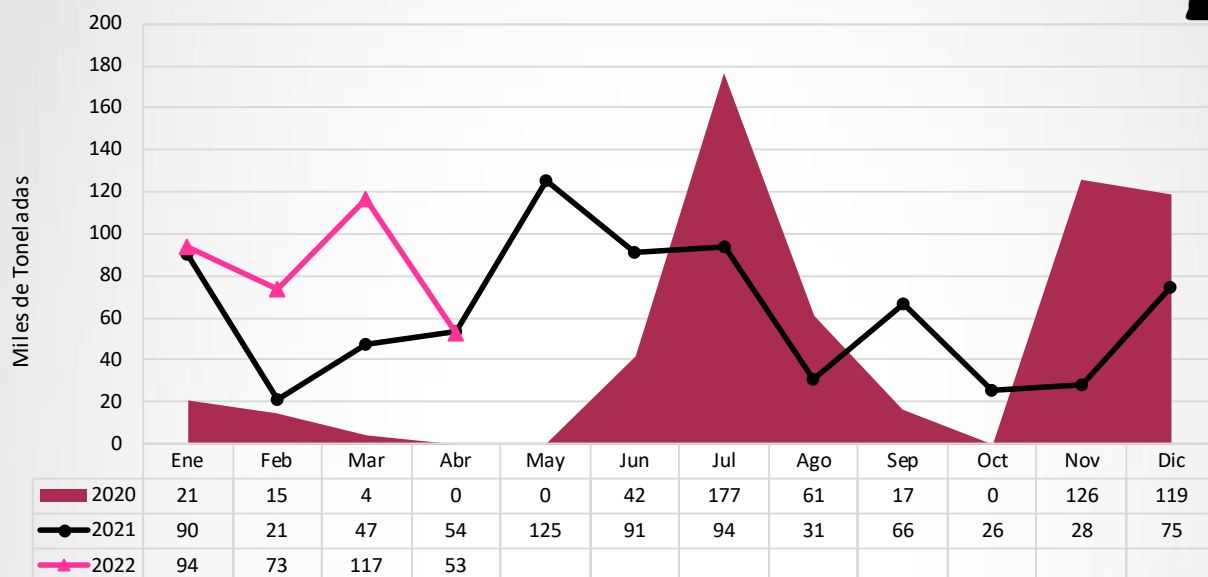


Gráfico que muestra evolución del consumo de fuel oil con paso mensual año actual vs años anteriores [Mil. Ton]



Evolución del consumo de carbón mineral con paso mensual año actual vs años anteriores [Mil. Ton]

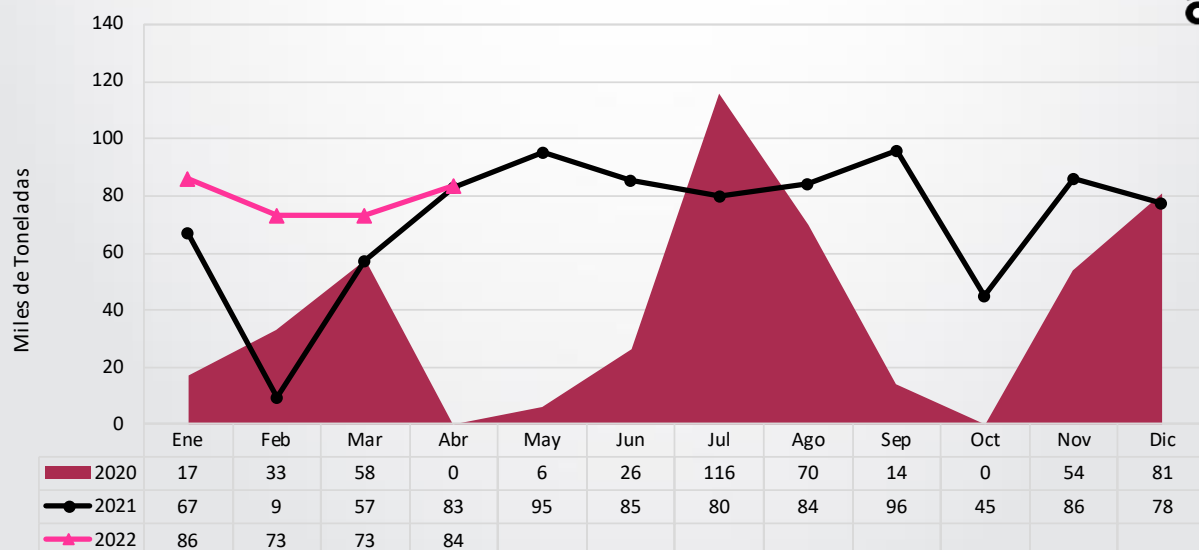
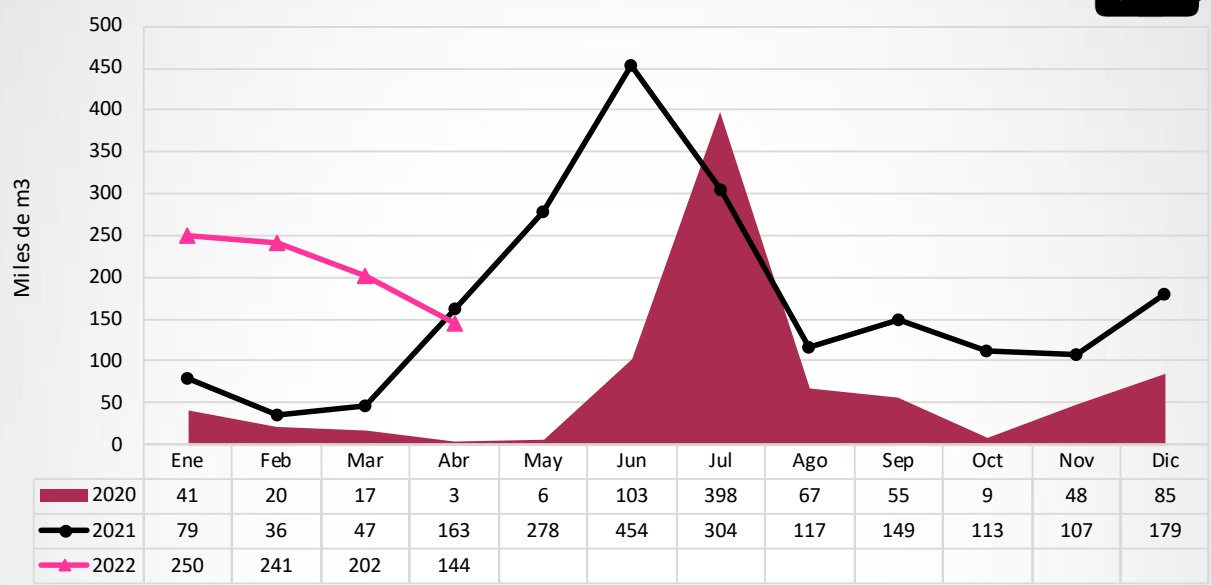
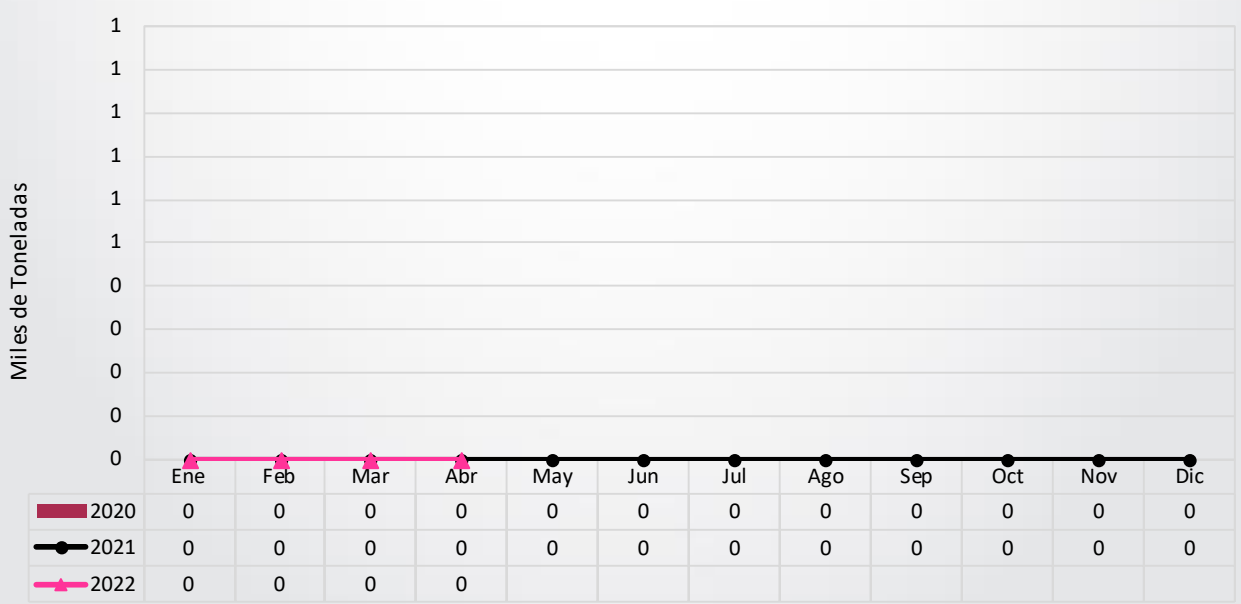




Gráfico que muestra evolución del consumo de gas oil con paso mensual año actual vs años anteriores [Mil m3]



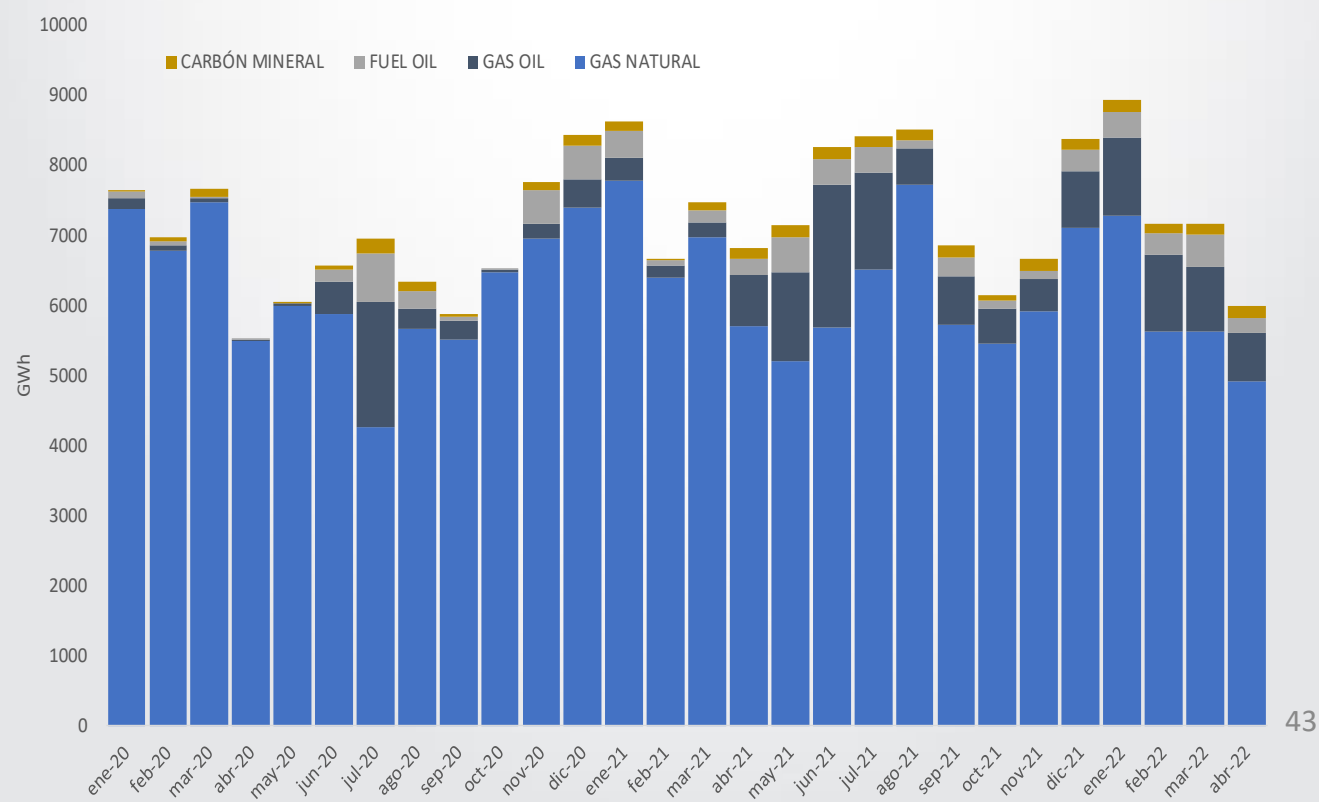
Evolución del consumo de biodiesel con paso mensual año actual vs años anteriores [Mil. Ton]



Generación térmica según tipo de combustible [GWh]

Generación Térmica asociada al consumo de combustibles (GWh)	Medio Año Móvil	abr-22	abr-21	abr-20
GAS NATURAL	6 070	4 913	5 715	5 501
GAS OIL	961	699	733	9
FUEL OIL	290	220	220	0
CARBON	155	161	161	0
TOTAL	7 476	5 993	6 829	5 510
CONSUMO ESPECIFICO TERMICO	1 873	1 834	1 850	1 788
CONSUMO ESPECIFICO OFERTA	1 185	1 042	1 242	1 085

Gráfico que muestra evolución mensual de la generación térmica por tipo de combustible 2020 a 2022 [GWh]



EMISIONES DE CO₂

CÁLCULO BASE DEL FACTOR DE EMISIONES DE CO₂

El Objetivo es calcular la cantidad de emisiones de Ton CO₂ relacionada a la generación de electricidad. Las emisiones de CO₂ son calculadas a partir del consumo de combustible utilizado para la generación, y a los factores de emisión expresados en Ton CO₂-eq por tipo de combustible. De esta manera el factor de emisión se puede expresar en relación a las toneladas CO₂-eq, como así también hacer referencia a la producción de energía (Ton CO₂-eq/MWh).

RESULTADO:

- Factor de Emisión total y por combustible: carbón, gas oil, fuel oil y gas natural (Ton CO₂ total y por unidad de combustible).
- Factor de Emisión Total por cada MWh producido total (oferta) y Factor de Emisión por cada MWh térmico generado (Ton CO₂/MWh).

VARIABLES QUE INTERVIENEN:

- (Consxtipo) Consumo de combustible por tipo (carbón, gas oil, fuel oil y gas natural).
- (Factorxtipo) Factor de emisión por tipo de combustible:

Gas Natural	Fuel Oil	Gasoil	Carbón
tCO ₂ /dam ³	tCO ₂ /t	tCO ₂ /m ³	tCO ₂ /t
1.948	3.172	2.697	2.335

Fuente: <http://datos.minem.gob.ar/dataset/calculo-del-factor-de-emision-de-co2-de-la-red-argentina-de-energia-electrica>

- (Genxtipo) Oferta de energía generada por fuente y/o origen (térmico, hidráulico, nuclear, renovable e importación).
- (GenTer) Energía generada térmica por tipo de combustible (MWh).

METODOLOGÍA:

- De acuerdo con el consumo y a los factores de emisión por tipo de combustible se obtiene las Toneladas de CO₂ equivalente:

$$\sum \text{ConsxTipo} \times \text{Factorxtipo} = \text{TCO}_2 \text{ eq.}$$

- Finalmente, considerando a la oferta total o a la generación térmica como denominador se obtiene las TCO₂ eq por MWh producido

$$\text{TCO}_2 \text{ eq} / \text{GenTOTAL o GenTER} = \text{TCO}_2/\text{MWh}$$

Factor de emisión por tipo de combustible (cálculo mensual)



Millones ton CO2

Año Móvil
(mensual)

abr-22

abr-21

abr-20

GAS NATURAL

2.59

2.04

2.38

2.28

GAS OIL

0.57

0.39

0.44

0.01

FUEL OIL

0.23

0.17

0.17

0.00

CARBON

0.19

0.20

0.19

0.00

TERMICA TOTAL

3.58

2.79

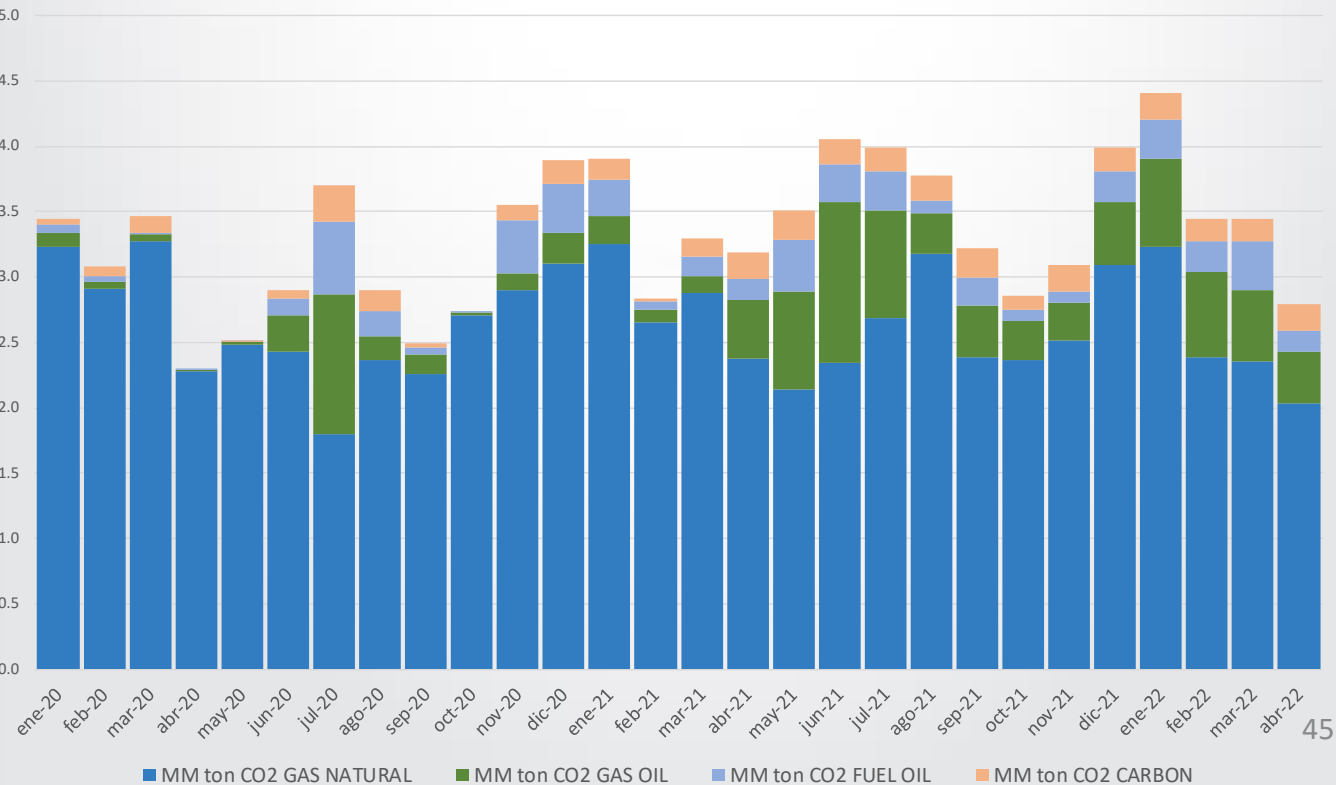
3.18

2.29



Gráfico emisión de CO2 con paso mensual 2020 a 2022

EMISIONES CO2



Emisiones de CO2 / Generación. [Ton CO2/MWh]

	Año Móvil (mensual)	abr-22	abr-21	abr-20
MM ton CO2	3.58	2.79	3.18	2.29
Generación Total [GWh]	11963	10543	10177	9081
Ton CO2/MWh	0.30	0.26	0.31	0.25
Generación Térmica [GWh]	7476	5993	6829	5510
Ton CO2/MWh TER	0.47	0.47	0.47	0.42

Factor de emisión térmico de CO2 por tipo de combustible

Ton CO2/MWh TER x comb	Año Móvil (mensual)	abr-22	abr-21	abr-20
GAS NATURAL	0.42	0.41	0.42	0.41
GAS OIL	0.60	0.56	0.60	0.84
FUEL OIL	0.80	0.76	0.78	1.19
CARBON	1.21	1.21	1.20	0.00
TERMICA TOTAL	0.47	0.47	0.47	0.42

Gráfico factor de emisión de CO2 (Gen total) con paso mensual
año actual vs año anterior [ton CO2/MWh]

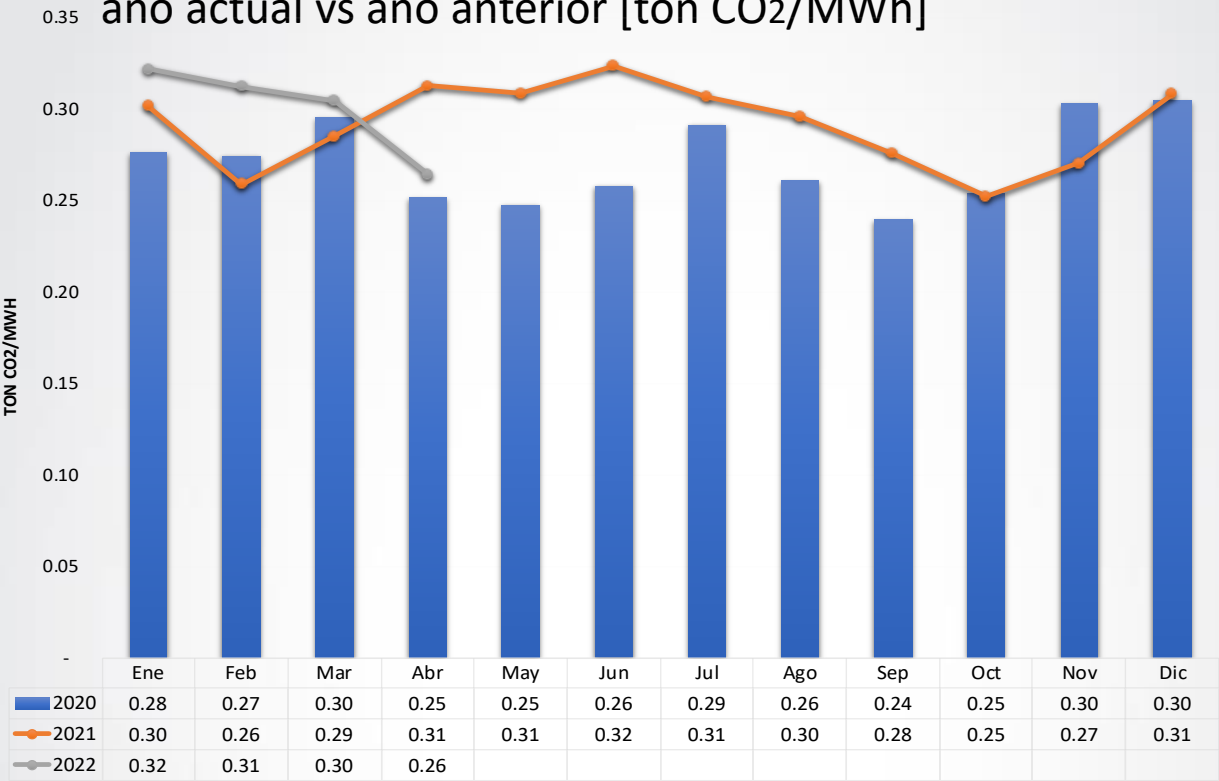


Gráfico factor de emisión **térmico** de CO2 con paso mensual
año actual vs año anterior [ton CO2/MWh]

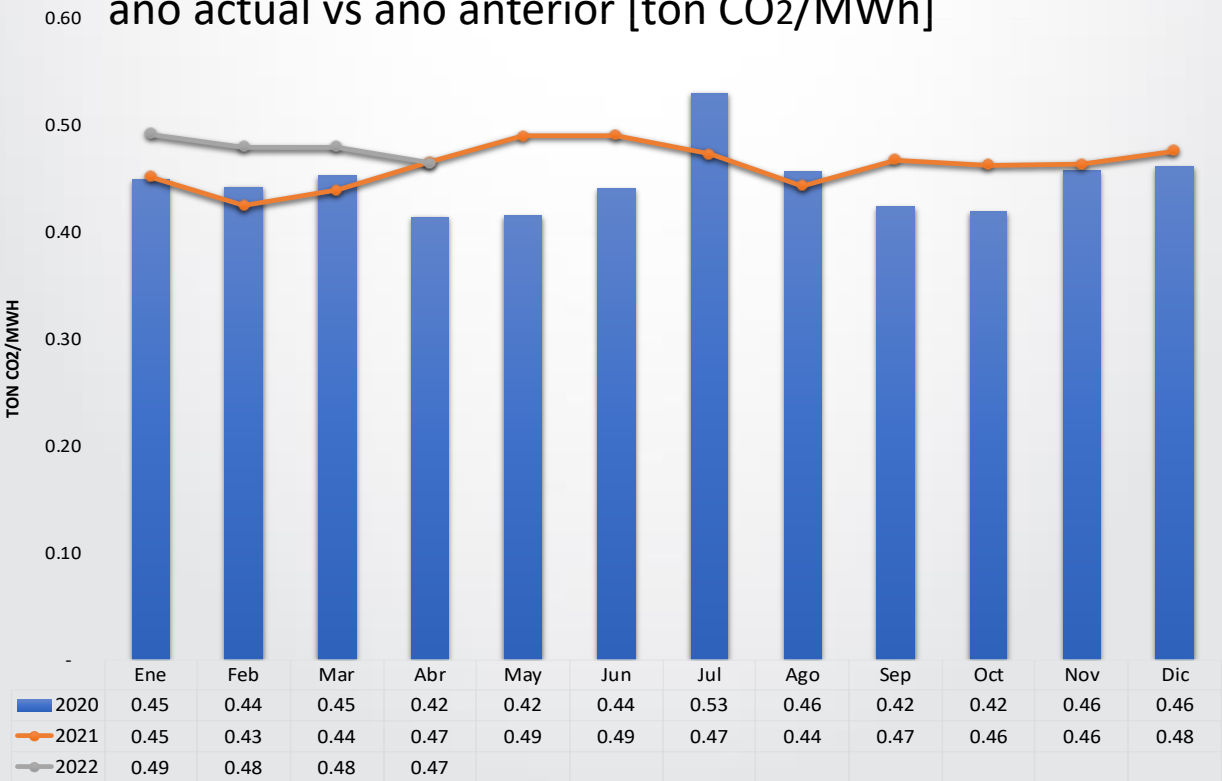
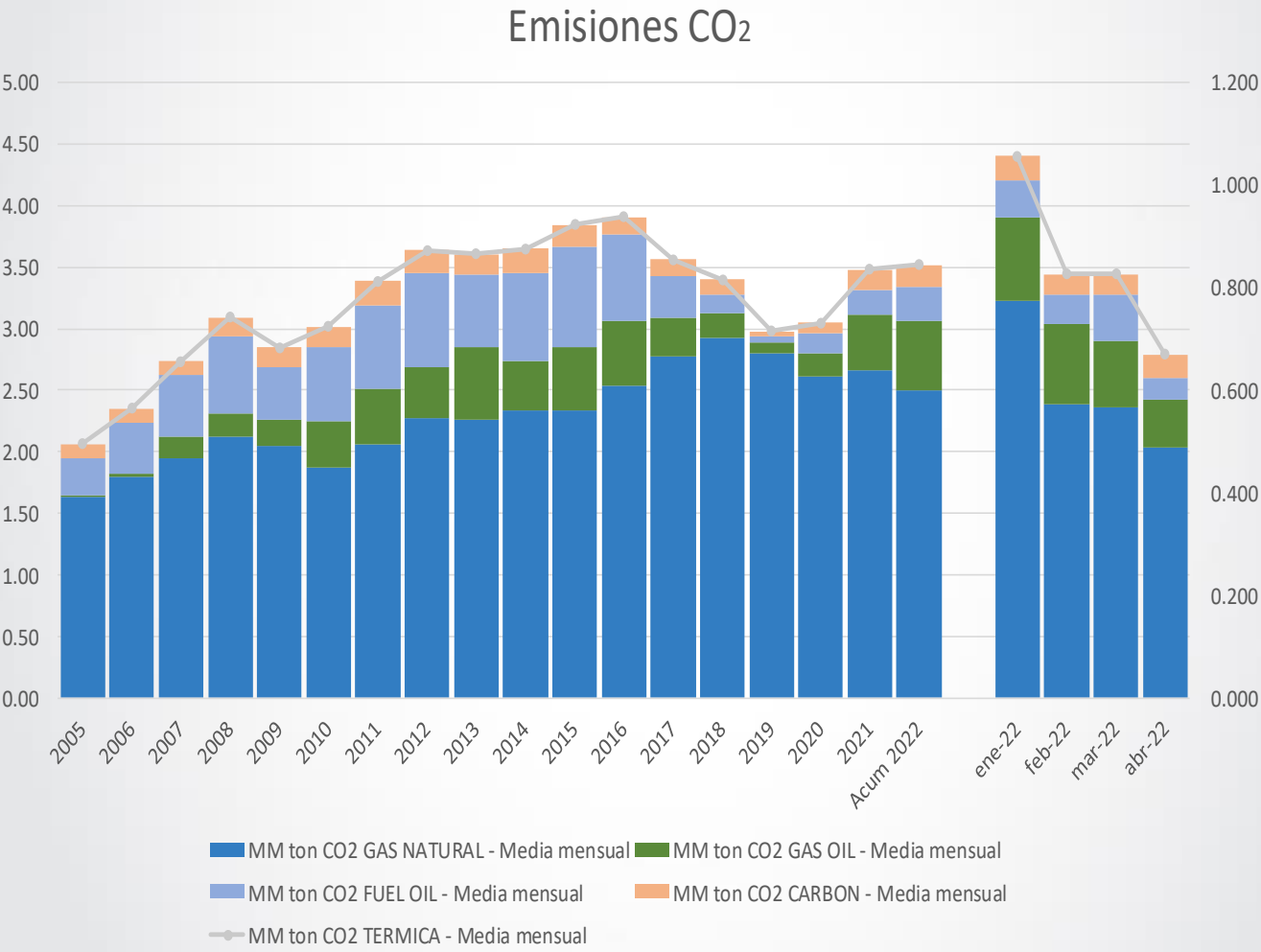


Gráfico Evolución emisión de CO2 últimos 16 años

[Millones ton CO2 mensuales]



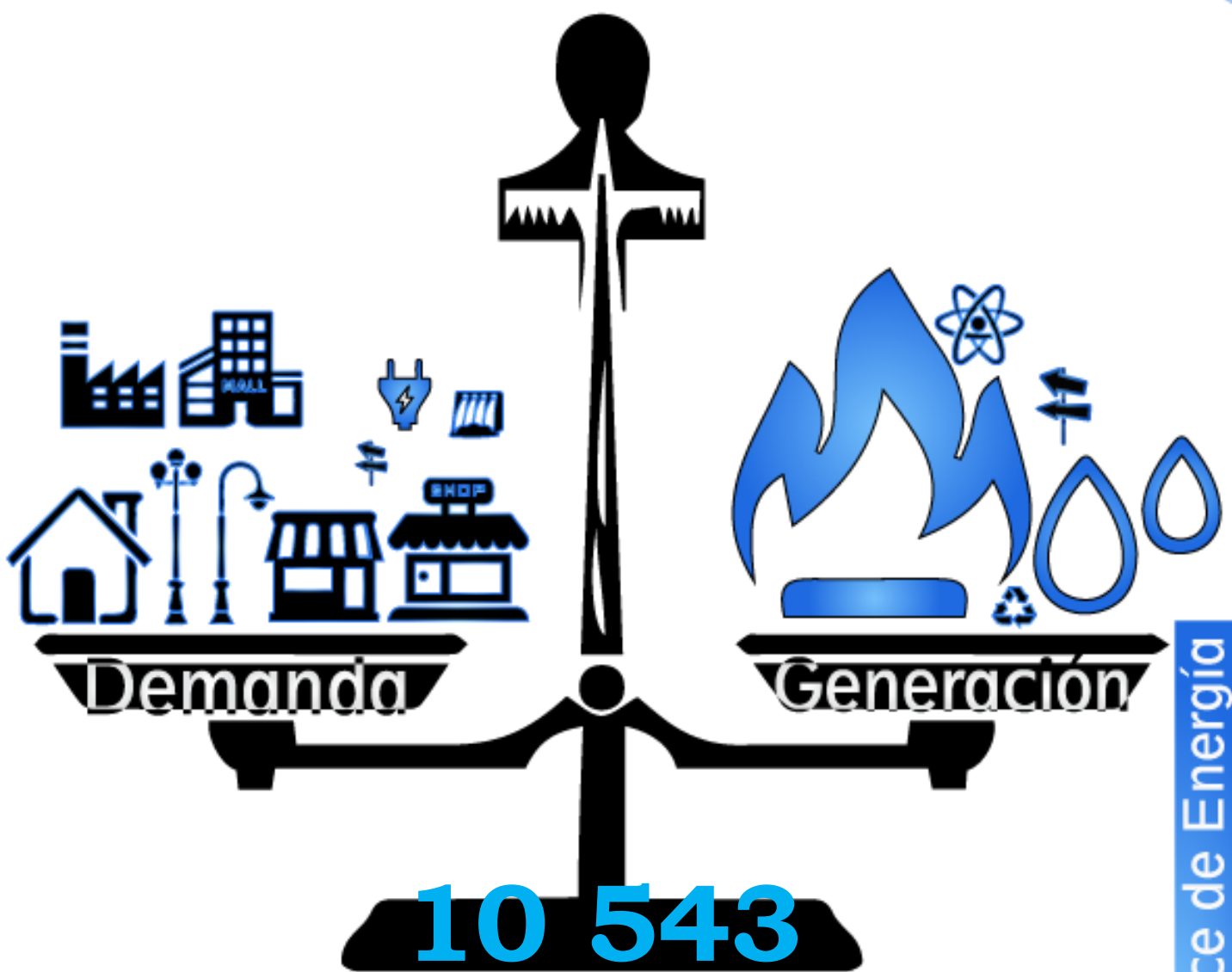
Combustibles



Balance de Energía



Oferta vs Demanda MEM
Abril 2022 [GWh]



Distribuidores	8 102
Grandes Usuarios	2 047
Pérdidas	324
Bombeo	69
Exportación	0

Térmica	5 993
Hidráulica	2 185
Nuclear	658
Importación	93
Renovables	1 614

BALANCE: Demanda MEM Abril 2022 vs años anteriores
[GWh]

DEMANDA (GWh)	Medio Año Móvil	abr-22	abr-21	abr-20
Distribuidor	9 366	8 102	7 836	7 133
Gran Usuario	1 938	2 047	1 981	1 404
Bombeo	58	69	43	93
Exportación	231	0	12.2	166.6
Pérdidas	370	324	304	285
TOTAL	11 963	10 543	10 177	9 081

DEMANDA (GWh)	Variación % abr 22 Vs abr 21	Variación Año Móvil % abr 22 Vs abr 21
Distribuidor	3.4%	5.9%
Gran Usuario	3.3%	7.8%
Bombeo	61.7%	33.9%
Exportación	-100.0%	-27.2%
Pérdidas	6.5%	0.3%
TOTAL Requerido	3.6%	5.2%

BALANCE: Oferta MEM Abril 2022 vs años anteriores
[GWh]

OFERTA (GWh)	Medio Año Móvil	abr-22	abr-21	abr-20
TÉRMICA	7 476	5 993	6 829	5 510
HIDRÁULICA	1 924	2 185	1 490	1 666
NUCLEAR	917	658	531	975
RENOVABLE	1 557	1 614	1 291	838
IMPORTACION	88	93	36	92
TOTAL	11 963	10 543	10 177	9 081

OFERTA (GWh)	Variación % abr 22 Vs abr 21	Variación Año Móvil % abr 22 Vs abr 21
TÉRMICA	-12.2%	6.6%
HIDRÁULICA	46.6%	-17.1%
NUCLEAR	23.8%	22.8%
RENOVABLE	25.1%	30.1%
IMPORTACION	158.0%	-6.5%
TOTAL	3.6%	5.2%

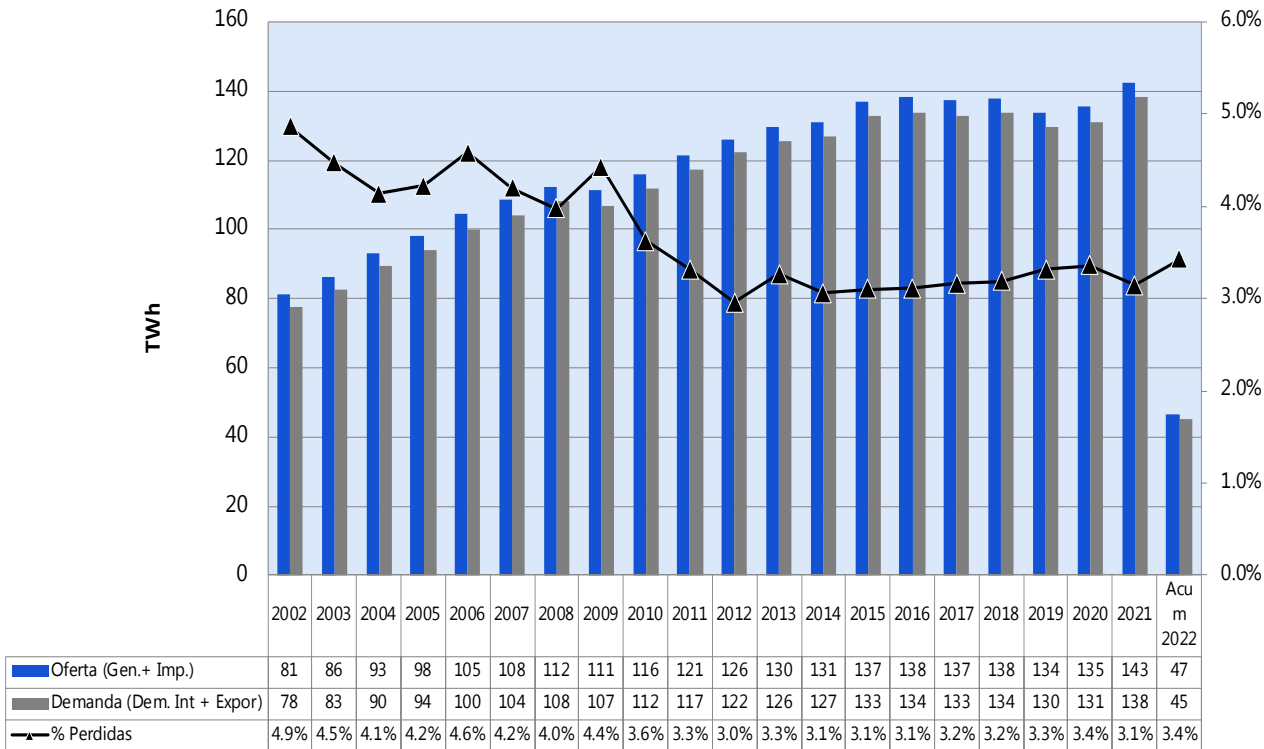
Demanda MEM Año 2022 [GWh]

DEMANDA (GWh)	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22
Distribuidor	11 264	8 799	8 877	8 102
Gran Usuario	1 802	1 769	2 007	2 047
Bombeo	73	86	56	69
Exportacion	28	2	0	0
Pérdidas	502	365	352	324
TOTAL	13 669	11 021	11 292	10 543

Oferta MEM Año 2022 [GWh]

OFERTA (GWh)	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22
TÉRMICA	8 938	7 171	7 163	5 993
HIDRÁULICA	1 980	1 369	1 605	2 185
NUCLEAR	977	893	752	658
RENOVABLE	1 658	1 479	1 735	1 614
IMPORTACION	117	109	37	93
TOTAL	13 669	11 021	11 292	10 543

Oferta vs Demanda MEM desde 2002 a la fecha – [TWh]



Balance Energía Bruta: Abril 2022 [GWh]

DEMANDA (GWh)		OFERTA (GWh)	
Distribuidor	8 102	6 087	Gen. Termica
Gran Usuario	2 047	2 185	Gen. Hirdraulica
Pérdidas + Consumos Aux.	465	704	Gen. Nuclear
Bombeo	69	1 615	Gen. Renovables
Exportación	0	93	Importacion
	10 684	10 684	



Precios de la Energía



Precio Medio de la energía MEM Mensual [\$/MWh]
Energía + Potencia + Transporte

abr-22	abr-21	Medio Año Móvil
9458.2	6463.6	7915.3

Precio Medio Estacional [\$/MWh]
Energía + Potencia + Transporte

abr-22	abr-21	Medio Año Móvil
3680.0	2620.0	2832.9

Desde el mes de Marzo 2022 entro en vigencia la Res. 105/2022, modificando los precios de compra de la demanda estacional, en particular los precios de compra por la ENERGÍA correspondiente a la demanda RESIDENCIA, 2365 \$/MWh, a la demanda GENERAL NO RESIDENCIAL, 3040 \$/MWh, y los Grandes Usuarios ≥ 300 KWh "ORGANISMOS PÚBLICOS SALUD/EDUCACIÓN", 4365 \$/MWh, sin modificarse el precio a los Grandes Usuarios de Distribuidor ≥ 300 kW (aprox. 8100 \$/MWh según Res. 40/2022). También la resolución modifica el Precio Estabilizado del Transporte por el servicio de transporte, pasando de un precio medio de aprox. 115 \$/MWh.

Precio Medio Mensual Detalle Por Cargo [\$/MWh]

		abr-22	Medio Año Móvil
Componente Energía	Precio Energía	930.0	877.5
	Energía Adicional	168.8	157.8
	Sobrecostos de Combustibles	109.6	185.6
	Sobrecostos Transitorios de Despacho	4289.6	3717.5
	Cargos Demanda Excedente	156.7	105.0
	Contratos Abastecimiento MEM + Cuenta Brasil	1857.4	1470.5
	Compra Conjunta MEM	790.5	602.2
Componente Potencia	Potencia Despachada	6.6	6.7
	Potencia Servicios Asociados	12.5	11.1
	Potencia Reserva Corto Plazo + Servicios Reserva Instantánea	4.9	4.5
	Potencia Reserva Mediano Plazo	982.3	658.5
Precio Monómico		9308.8	7796.9
Cargos Transporte	Transporte Alta Tensión +Distribución Troncal (Acuerdo)	0.0	0.0
	Transporte Alta Tensión	93.1	76.2
	Transporte Distribución Troncal	56.4	42.2
Precio Monómico + Transporte		9458.2	7915.3
Precio Mómonico Estacional	Precio Monómico ponderado Estacional (Energía + Potencia + Transporte)	3680.0	2832.9

Precio Medio Mensual de los últimos 3 años y promedio año móvil [\$/MWh]

	Medio Año Móvil	abr-22	abr-21	abr-20
Componentes Energía	1220.9	1208.3	993.6	837.4
Componentes Potencia + Reserva	680.9	1006.2	530.1	598.4
Cargo Demanda Excedente + Cuenta Brasil + Contratos Abastecimiento MEM	1575.4	2014.2	1612.5	1251.8
Sobrecosto Transitorio de Despacho	3717.5	4289.6	2712.5	601.4
Compra Conjunta MEM	602.2	790.5	496.9	231.1
Precio Monómico Medio	7796.9	9308.8	6345.6	3520.2
Cargos transporte	118.4	149.5	118.0	120.3
Precio Monómico Medio + Transp.	7915.3	9458.2	6463.6	3640.5
Precio Mónico Estacional	2832.9	3680.0	2620.0	2260.6

INDICE



Gráfico que muestra evolución del precio monómico medio en paso mensual año actual vs años anteriores [\$/MWh]

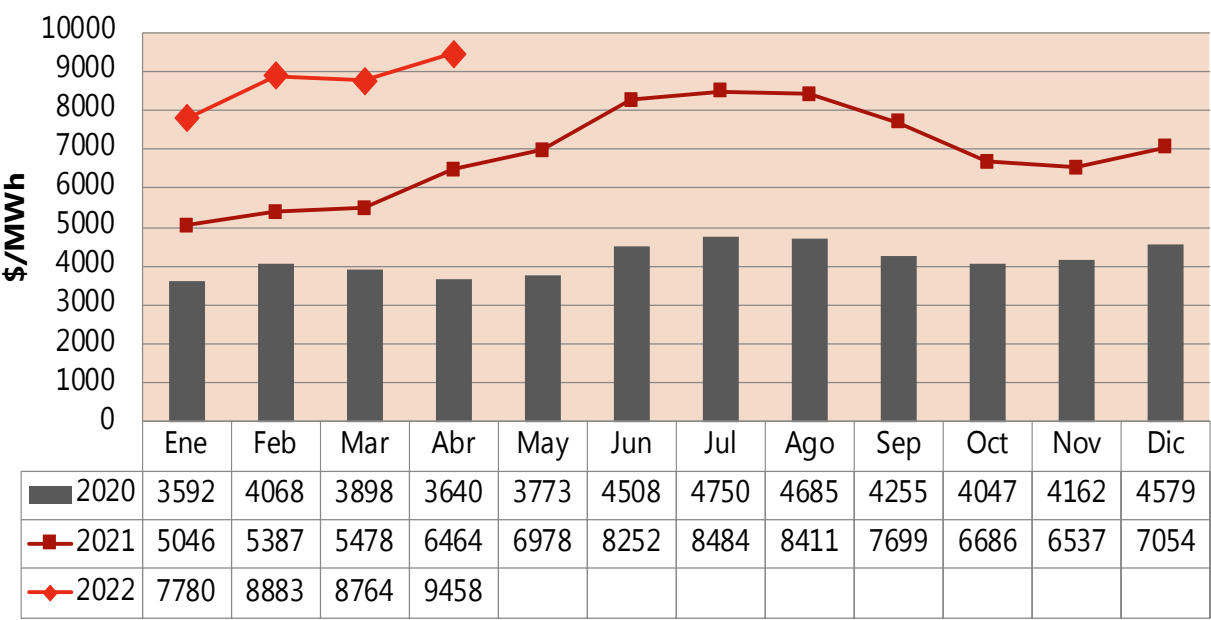
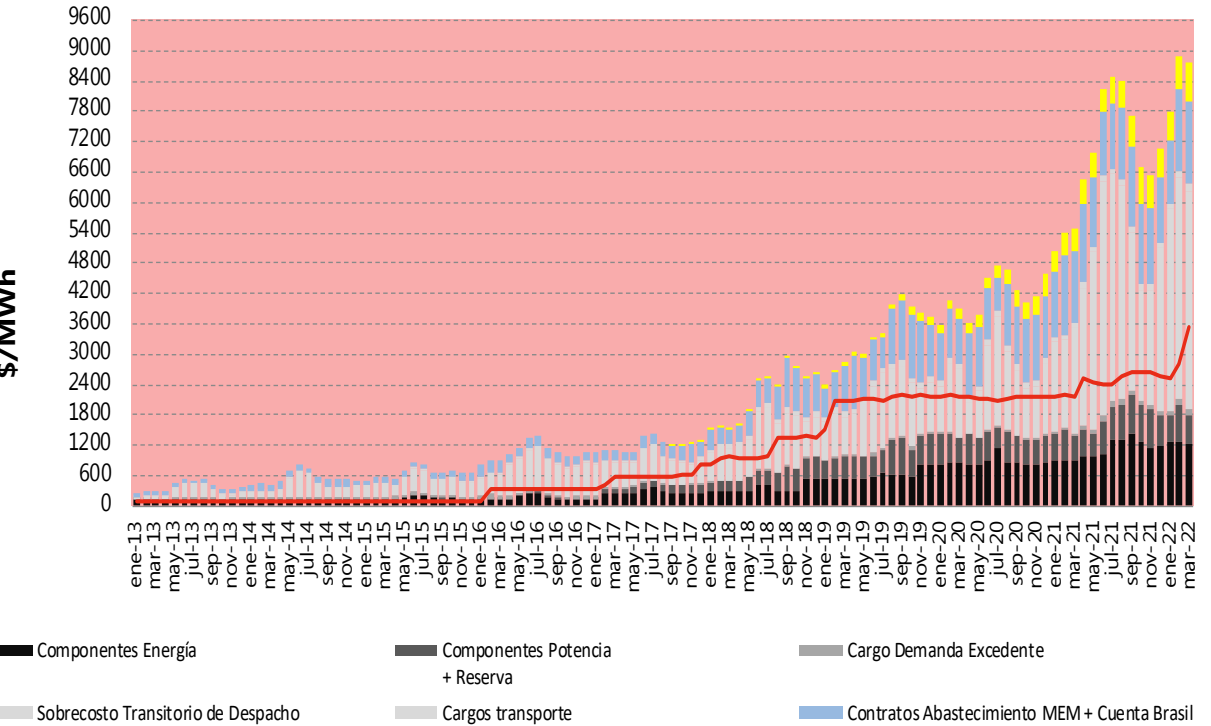


Gráfico que muestra evolución del precio monómico medio en paso mensual desde 2013 [\$/MWh]





Importación/Exportación



Importación vs Exportación MEM Abril 2022 [GWh]

	abr-22	Medio Año Móvil
Importación	93.2	88.5
Exportación	0.0	231.3

En el mes de Abril 2022 se importaron 93 GWh, mayoritariamente desde Uruguay, la misma fue en modo “contingente”, de acuerdo a oferta aceptadas. La importación de Paraguay fue solicitada por razones locales en la provincia de Misiones.

Importación vs Exportación MEM Abril 2022 vs años anteriores por país [GWh]

	(GWh)	Medio Año Móvil	abr-22	abr-21
Importación	Brasil	 5.4	0.00	0.0
	Paraguay	 12.4	10.3	10.1
	Uruguay	 70.6	82.8	26.0
	Chile	 0.0	0.0	0.0
	IMPORTACIÓN TOTAL	88.5	93.2	36.1
Exportación	Brasil	 230.7	0.0	7.2
	Paraguay	 0.0	0.0	0.0
	Uruguay	 0.5	0.0	5.0
	Chile	 0.0	0.0	0.0
	EXPORTACIÓN TOTAL	231.3	0.0	12.2

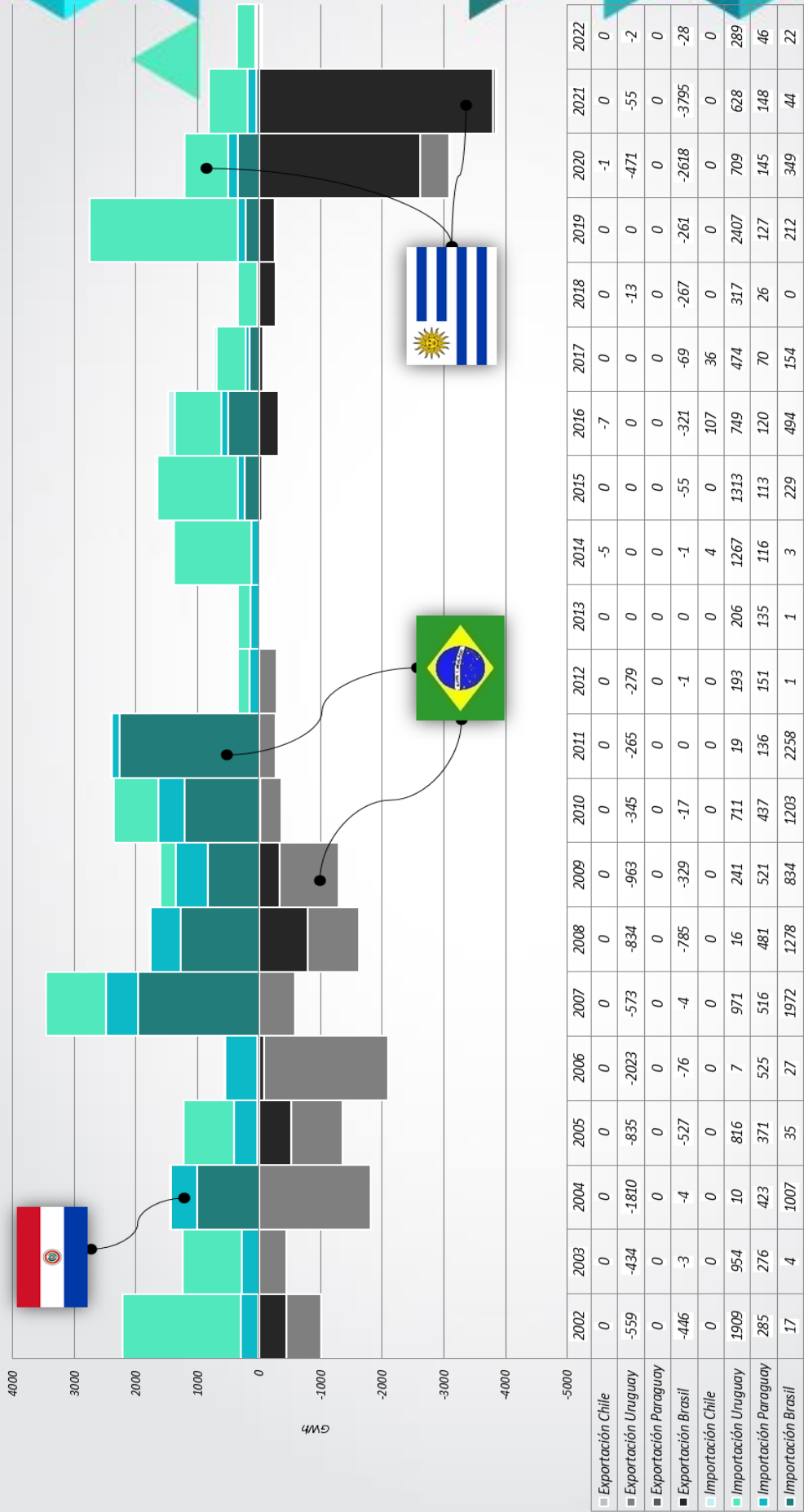


Gráfico que muestra evolución de la importación vs. Exportación por país con paso anual [GWh]



Agentes



Actores vigentes en el MEM en Abril 2022

GENERACIÓN	Cantidad
Generadores	430
Autogeneradores	29
Cogeneradores	7
Total	466

GRANDES USUARIOS	Cantidad
Grandes Usuarios Mayores (GUMA)	362
Grandes Usuarios Menores (GUME)	2 143
Grandes Usuarios Particulares (GUPA)	21
Grandes Usuarios en Distribución Mayores a 300kW (GUDI)	6 461
Total	8 987

DISTRIBUCIÓN	Cantidad
Distribuidores de Energía	28
Cooperativas Eléctricas Agentes del MEM	48
Distribuidores Menor (DIME)	1
Cooperativas No Agentes del MEM	538
Total	615

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

Autores

Marinozzi Emiliano
emilianomarinozzi@cammesa.com.ar

Agustina Lesce
agustinalesce@cammesa.com.ar

Gerencia **Análisis y Control Global**



CAMMESA

- Av. Eduardo Madero 942 – 1er Piso
C1106ACW – Buenos Aires
- Ruta 34 "S" Km 3,5
S2121GZA – Pérez – Santa Fe



(54-11) 4319-3700 / 4131-9800
(54-341) 495-8300



www.cammesa.com