



INDICADORES PRINCIPALES MEM

Mayo 2022

INDICADORES PRINCIPALES MEM

Mayo 2022

El informe contiene el resumen de variables relevantes del mes de Mayo de 2022 comparado con el mismo mes del año 2021, sobre la base de datos físicos y económicos obtenidos de la información utilizada para el Documento de Transacciones Económicas (DTE) de dicho mes.

Con una visión de análisis general el objetivo de este informe es poder observar de una manera rápida y sencilla el comportamiento de las principales variables del MEM, observando las tendencias y relaciones que existen entre los resultados físicos y económicos.



TABLERO DE CONTROL – Mayo 2022 – Principales valores

	May-2021	May-2022	Variación %
Tasa de Cambio [\$ar/usd]	94.7	120.2	26.9%
Barril de petróleo [U\$s / barril Brent]	68.5	113.3	65.4%

Temperatura [°C]	May-2021	May-2022	Variación %
Temp Media	14.3	13.9	-0.4

DEMANDA [GWh]	May-2021	May-2022	Variación %
DEMANDA LOCAL	10986	11731	6.8%

Pot. Max. Bruta [MW]	20557	25362	23.4%
----------------------	-------	-------	-------

OFERTA [GWh]	May-2021	May-2022	Variación %
TOTAL OFERTA + IMP	11376	12251	7.7%

% Participación REN/DEM	11.9%	12.5%	
-------------------------	-------	-------	--

COMBUSTIBLES	May-2021	May-2022	Variación %
TOTAL GAS EQUI.	51.3	51.1	-0.4%
EMISIONES [Millones Ton CO2]	3.5	3.5	0.0
CEM [Kcal/KWh]	1866	1890	1.3%

COSTO MEM [\$ /MWh]	May-2021	May-2022	Variación %
COSTO TOTAL \$ar/MWh	7054.0	12076.3	71.2%
COSTO (LOCAL) u\$s/MWh	74.5	100.5	34.9%
COSTO ADICIONAL EXPORTACION u\$s/MWh	0	0	
COSTO TOTAL (LOCAL + ADIC.)	74.5	100.5	34.9%
Costo Marginal Medio	10166.0	23291.3	129.1%
Costo Marginal Medio - usd/MWh	108.7	200.9	84.8%

	May-2021	May-2022	Variación %
Precio Estacional Medio \$ar/MWh	2551.0	4294.0	68%
% Cobertura	36%	36%	

Precio Monómico Medio Ingresos MEM \$/MWh	Demanda	Precio Medio \$/MWh	Precio Medio u\$s/MWh
Demanda Estacional (83%)	9678	4294.0	35.7
GUMEM (Grandes Usuarios MEM) (17%)	2053	10047.1	83.6
EXPORTACIÓN	0	0	0.0
DEMANDA TOTAL	11731	5300.9	44.1
% Cobertura		43.9%	



INDICADORES PRINCIPALES MEM

DETALLE VALORES

Mayo 2022



Tasa de Cambio / Barril de Petróleo

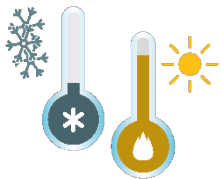


	may-21	may-22	Variación %
Tasa de Cambio [\$ar/usd]	94.7	120.2	26.9%
Barril de petróleo [U\$s / barril WTI]	65.2	109.6	68.1%
Barril de petróleo [U\$s / barril Brent]	68.5	113.3	65.4%



(*) Tasa BCRA ultimo día hábil del mes Mayo
(**) Promedio mensual - https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_m.htm

Temperatura



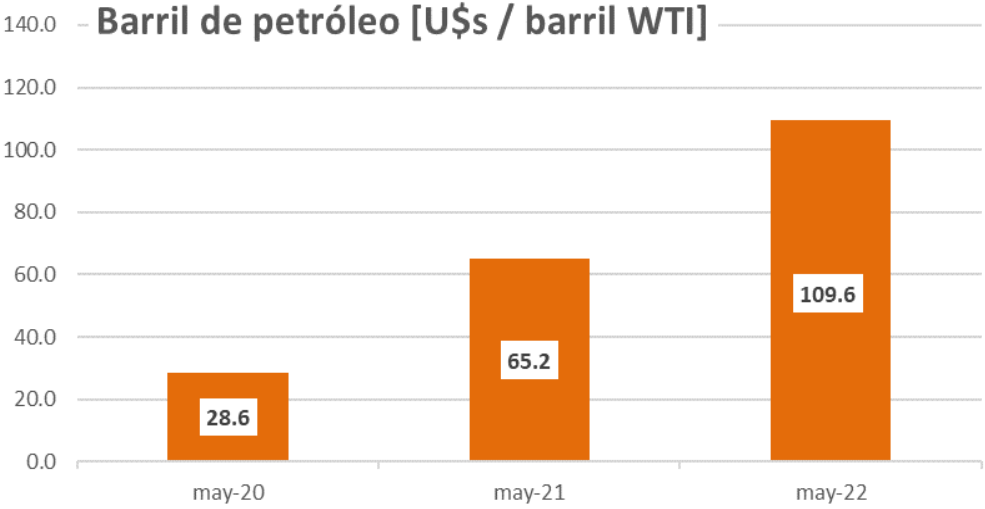
Temperatura [°C]	may-21	may-22	Variación °C
Temp Media	14.3	13.9	-0.4
Temp MAX	20.9	19.5	-1.4
Temp MIN	10.4	7.0	-3.4

(Histórica Mayo 14.6 °C)

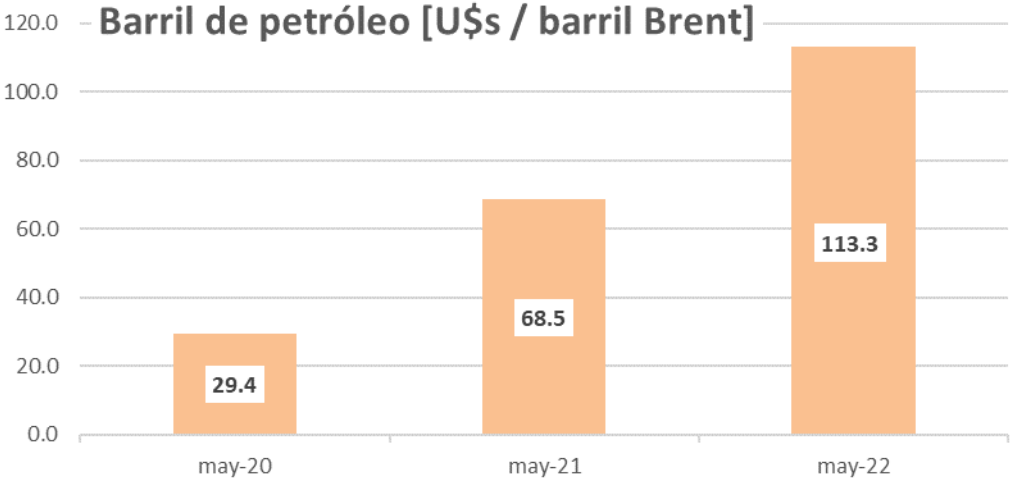
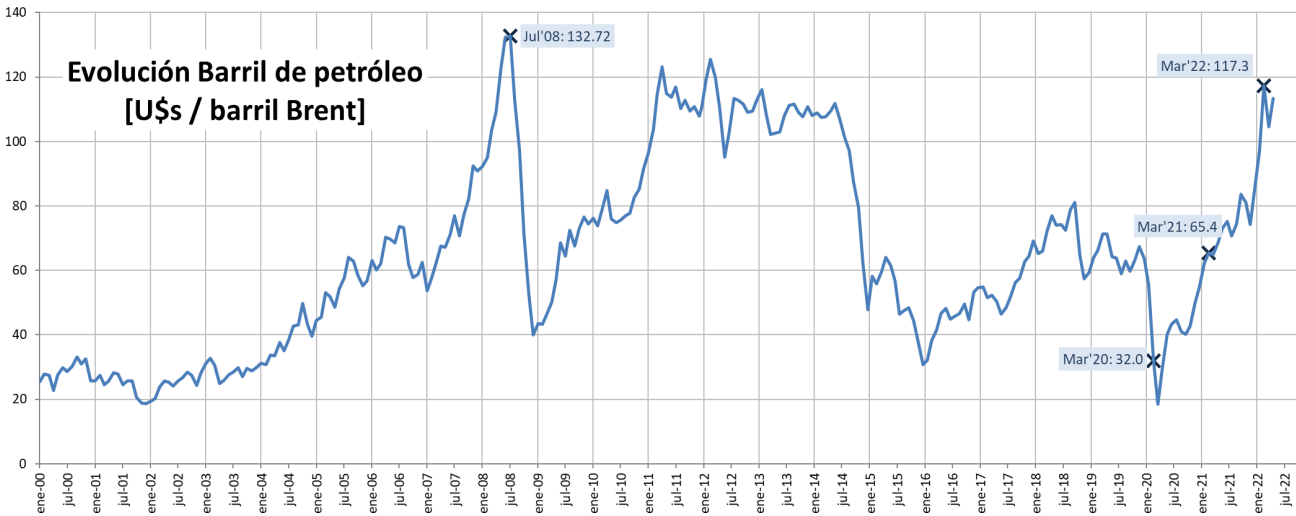
(*) Temperatura media región GBA – Fuente SMN

En relación a la temperatura de GBA, en Mayo 2022 las mismas se ubicaron algo por debajo de los valores esperados para el mes, como así también comparado con el mismo mes del año anterior, en especial si se observan las temperaturas registradas en los últimos días, con valores medios que se ubicaron por debajo de los 10°C, impactando en el comportamiento de la demanda chica o residencial principalmente.

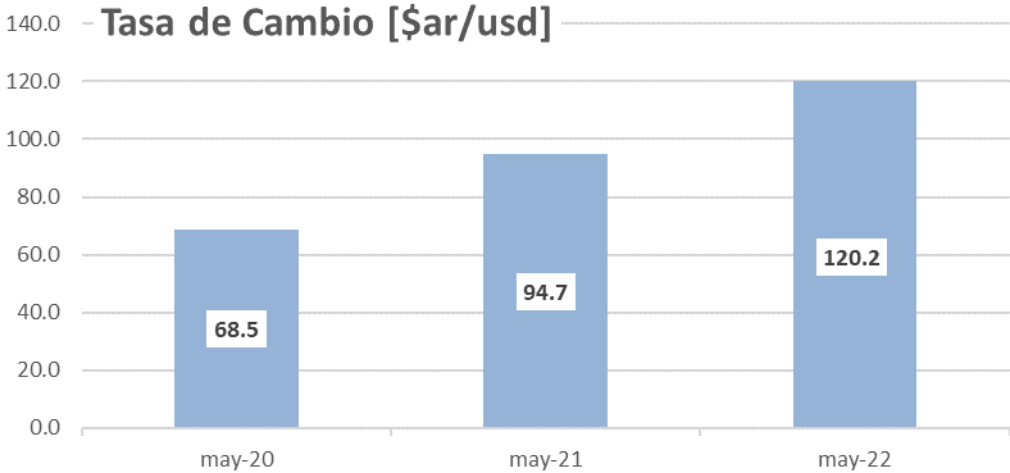
Tasa de Cambio / Barril de Petróleo - MAYO 2022 - 2021 - 2020



Promedio mensual - https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_m.htm



Promedio mensual - https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_m.htm



Fuente: Tasa BCRA ultimo día hábil del mes



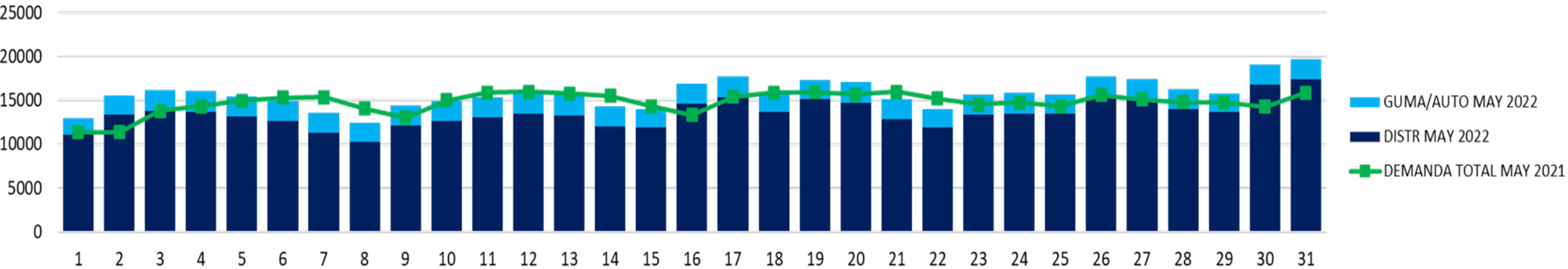
Con una menor temperatura, especialmente en la segunda mitad del mes, impactando en la demanda chica o residencial, la demanda TOTAL PAÍS a niveles medios terminó con una variación positiva respecto al mismo período del año anterior en el orden de +6.8%.

Ahora bien, con el comportamiento de la temperatura recién vista, si no considerásemos los días extremos, la variación de demanda se encontraría en torno al 4% al comparar Mayo 2022 con Mayo 2021 a un valor medio de temperatura, o temperatura esperada.

DEMANDA [GWh]	may-21	may-22	Variación en GWh %
Residencial	5011	5352	6.8%
Consumos Intermedios [Comercio Chico/Grande - Industria Chica]	2938	3151	7.2%
Grandes Consumos	3037	3228	6.3%
DEMANDA LOCAL	10986	11731	6.8%
Exportación (Uruguay + Brasil)	0	0.0	
DEMANDA + EXP	10986	11731	6.8%
Pot. Max. Bruta [MW]	20557	25362	23.4%

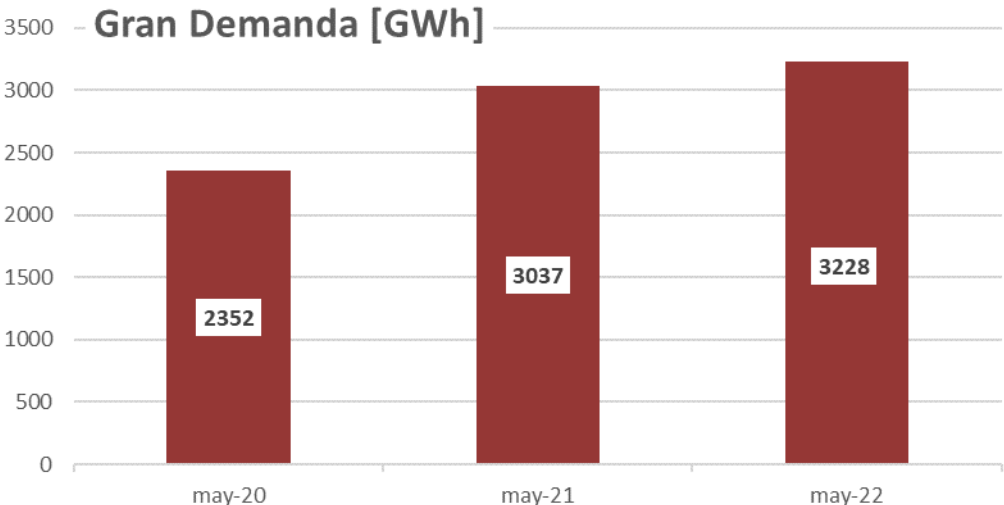
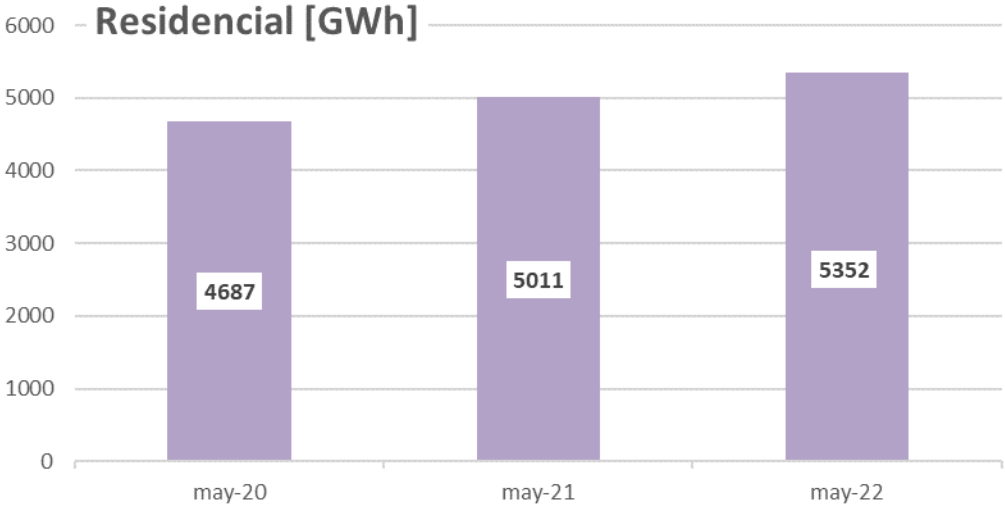
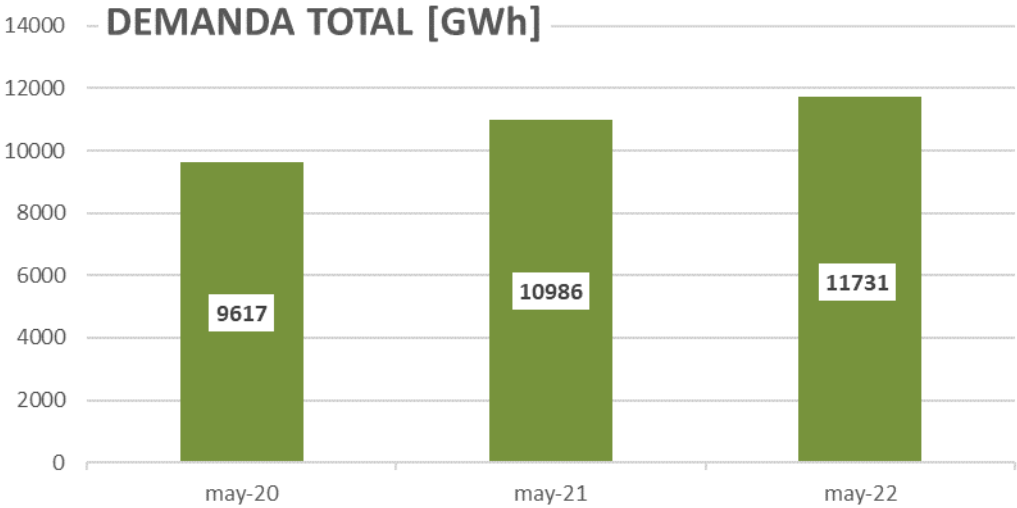


Demanda diaria Mayo 2022 vs Mayo 2021





Demanda MAYO 2022 - 2021 - 2020





Oferta



DEMANDA [GWh]	may-21	may-22	Variación %
DEMANDA LOCAL	10986	11731	6.8%
EXPORTACIÓN	0	0	
BOMBEO	50	106	112.9%
PERDIDAS	340	414	21.8%
TOTAL DEMANDA en GWh	11376	12251	7.7%



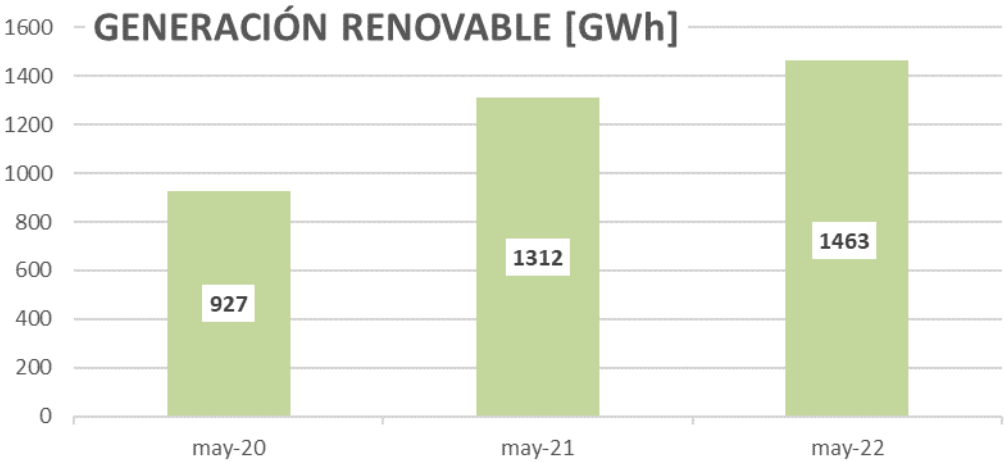
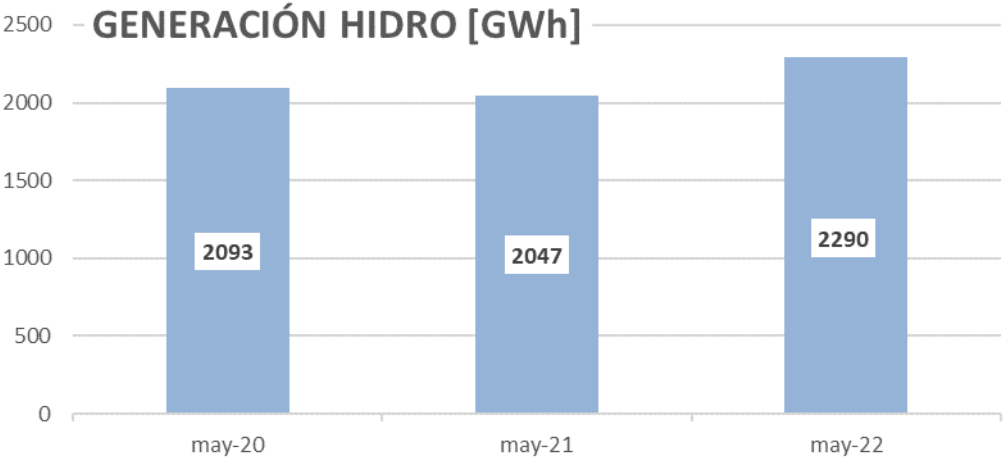
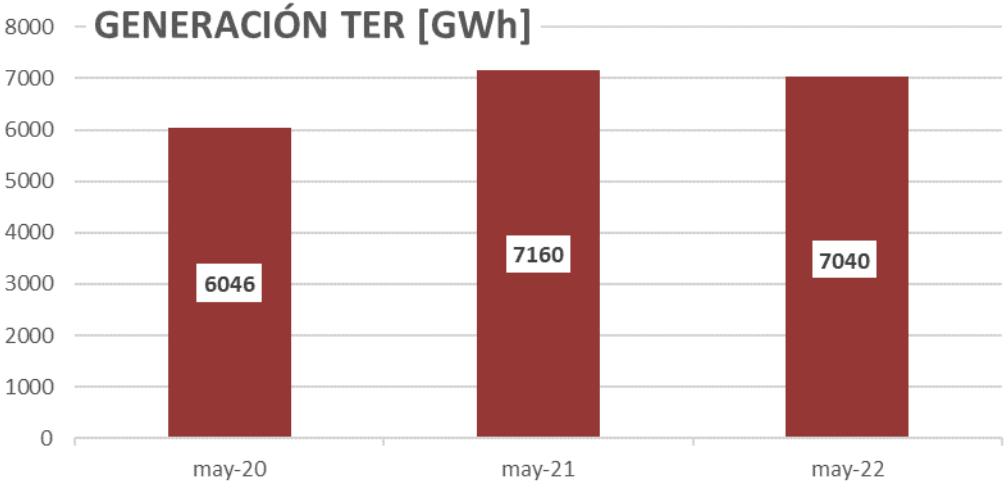
OFERTA [GWh]	may-21	may-22	Variación %	Part. % 2021	Part. % 2022
TER	7160	7040	-1.7%	62.9%	57.5%
HID	2047	2290	11.9%	18.0%	18.7%
NUC	716	629	-12.1%	6.3%	5.1%
REN	1312	1463	11.5%	11.5%	11.9%
IMP	142	828	484.9%	1.2%	6.8%
TOTAL OFERTA en GWh	11376	12251	7.7%	100.0%	100.0%



Acompañando la demanda, la OFERTA (local + importación) cerró con una variación positiva del 7.7% respecto a la Oferta de Mayo 2021. Mientras que el despacho térmico termina siendo algo menor en este año 2022, al igual que la generación nuclear (menor disponibilidad), se observan un mayor despacho hidro (mayor disponibilidad en R.Grande y Yacyreta), un mayor despacho renovables (nueva potencia), y una mayor importación de energía (ofertas frente a precios locales/modo devolución).

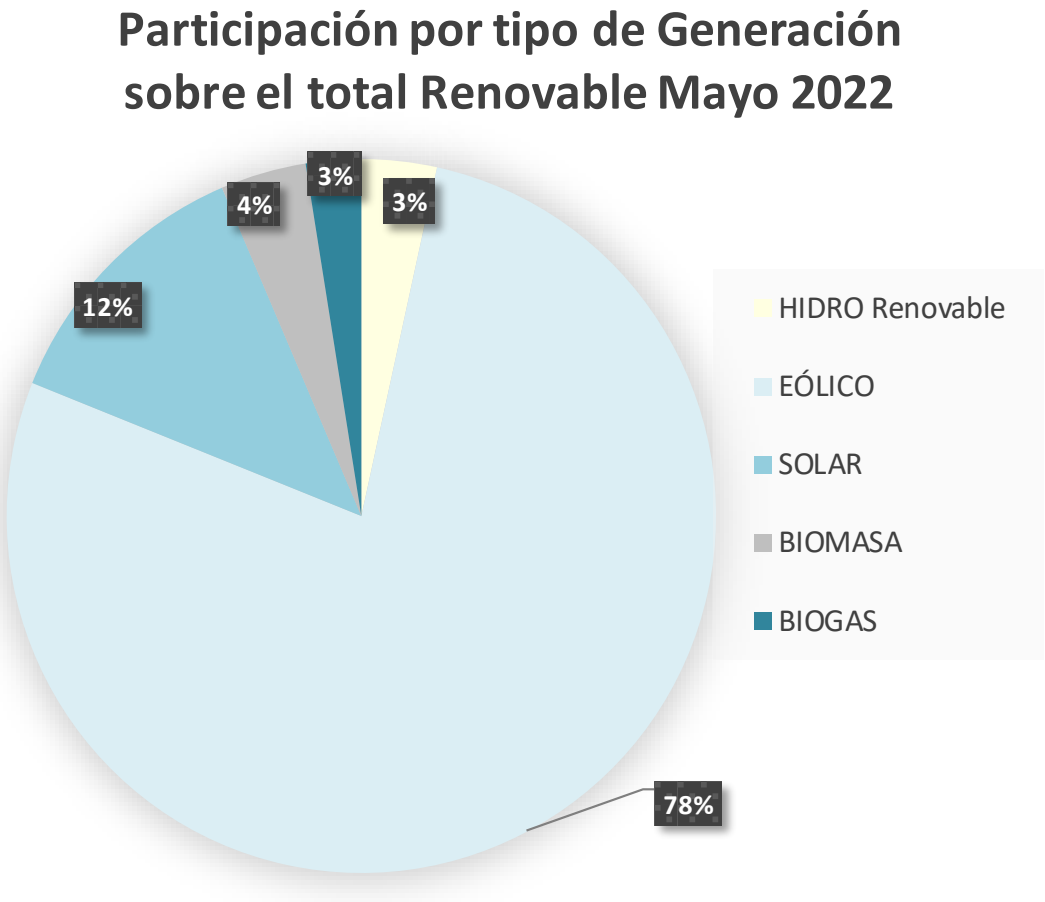


Generación MAYO 2022 - 2021 - 2020



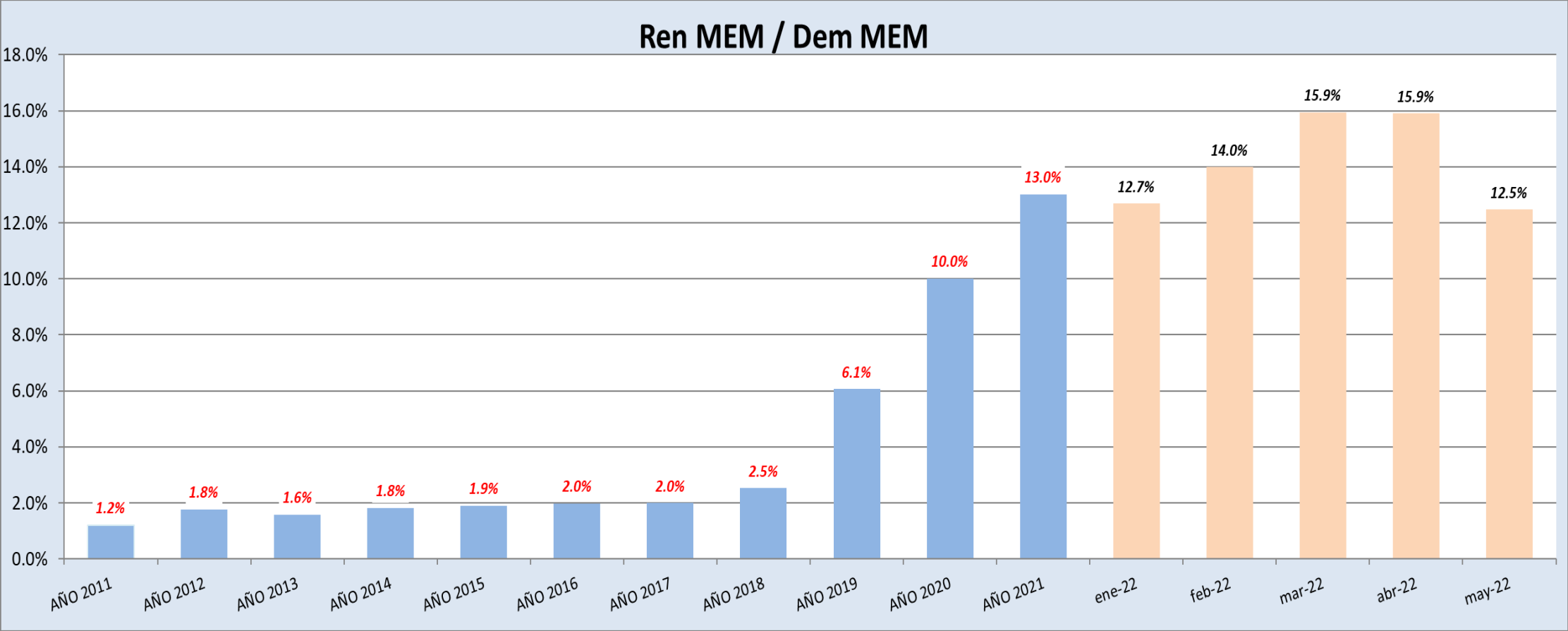
Generación Renovable – Participación sobre la demanda/fuente

RENOVABLE [GWh]	may-21	may-22
HIDRO Renovable	81	50
EÓLICO	1025	1136
SOLAR	123	183
BIOMASA	55	55
BIOGAS	28	39
TOTAL RENOVABLE	1312	1463
DEMANDA TOTAL	10986	11731
% Participación REN/DEM	11.9%	12.5%



Como ocurre en los últimos meses, se destaca el aumento de la participación en el cubrimiento de la demanda de la generación renovable, alcanzando en el mes de Mayo 2022 un valor aprox. de 12.3% de dicha demanda.

Generación Renovable – Participación sobre la demanda/fuente



Valores Mayo 2022

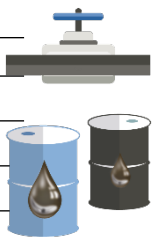
Combustibles – Consumos y costos equivalentes



(*) Precio medio representativo del combustible en Stock (precio medio calculado entre la valorización del stock en tanques y nuevas compras.)

(**) Precio medio estimado de acuerdo al mix entre los precios por cuenca, precios obtenidos de la licitación, y precio real Bolivia-GNL en central.

COMBUSTIBLES	may-21	may-22	Variación %
Gas Natural [Mm3/d]	35.5	33.3	-6.0%
Gas Natural Nacional [Mm3/d]	31.4	30.3	-3.3%
Gas Natural Importado [Mm3/d]	4.1	3.0	-26.9%
Fuel Oil [mil Ton]	125.0	142.7	14.2%
Gas Oil [mil m3]	277.5	331.4	19.4%
Carbón Mineral [mil Ton]	95.4	70.5	-26.1%
TOTAL GAS EQUI.	51.3	51.1	-0.4%
Gas Natural (u\$s/MMBtu)	4.90	6.45	31.6%
Gas Natural Nacional (u\$s/MMBtu)	4.55	4.52	0.0%
Gas Natural Importado (u\$s/MMBtu)	7.60	25.40	234.2%
Fuel Oil (Local u\$s/ton)	440	780	77.3%
Gas Oil (sin ITC y tasa - u\$s/m3)	455	820	80.2%
Carbón (u\$s/ton)	135	225	66.7%
MM U\$S COMB Gas Natural	199.7	246.9	23.7%
MM U\$S COMB ALT (FO+GO+CM)	194	399	105.5%
MM U\$S COMB	394	646	64%
MM \$ar COMB	37288	77612	108%
CEM [Kcal/KWh]	1866	1890	1.3%



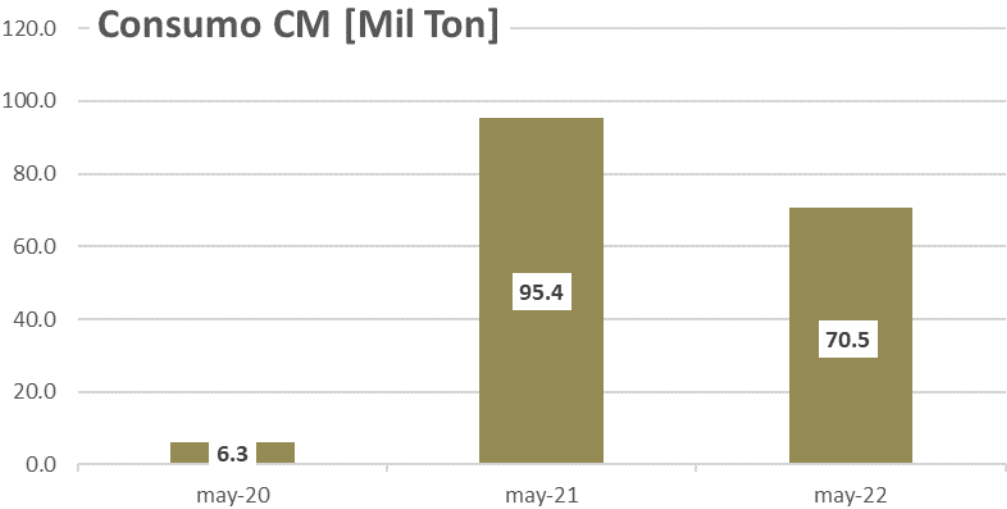
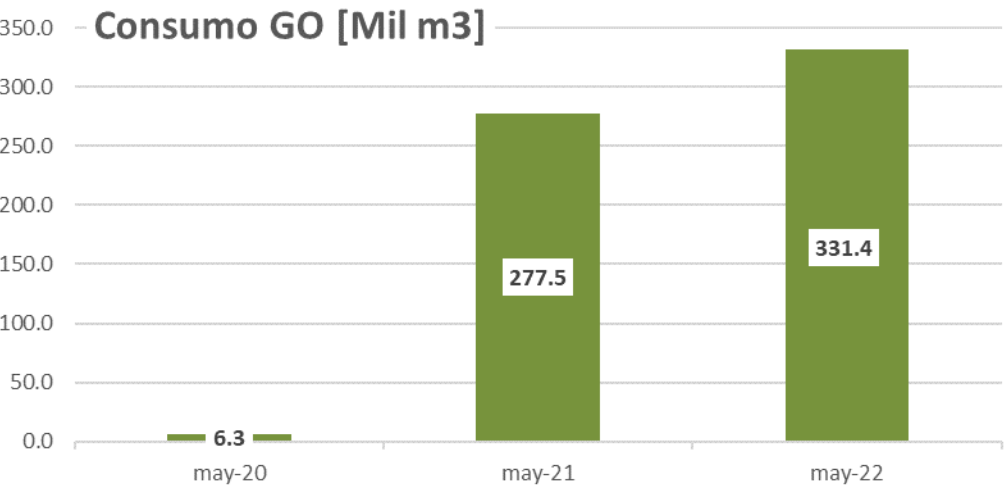
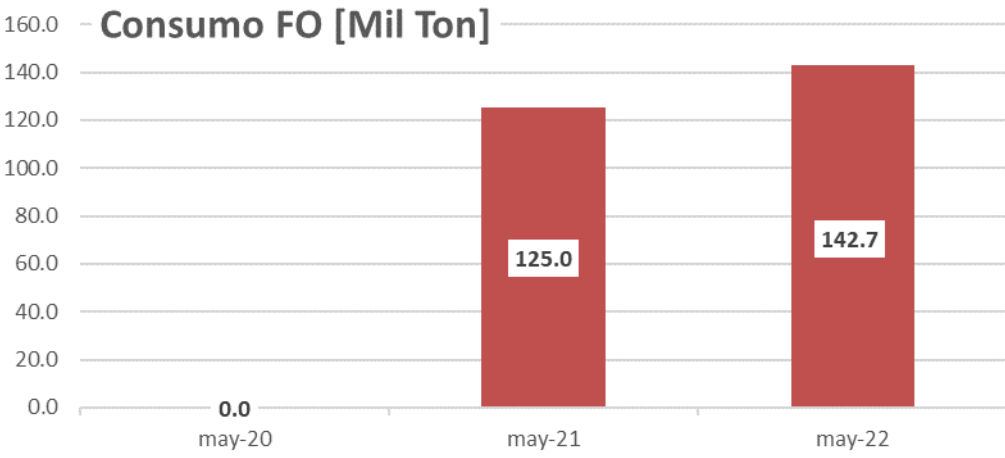
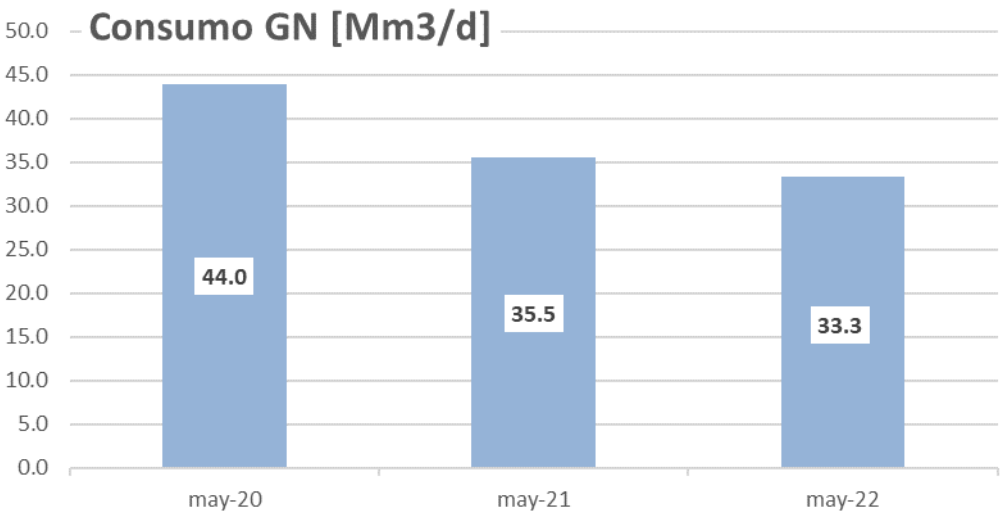
Variables MEM

Si bien se observa a una generación térmica algo menor, prácticamente no hay diferencia en el consumo de combustible a nivel del total (equivalente gas natural) si comparamos mes a mes, dando como resultado un mayor consumo específico en este año 2022;

- 1) Con un consumo total similar, se observa un menor consumo/disponibilidad de gas natural, un consumo menor aprox. -2.0 Mm3/d este año frente a Mayo 2021.
- 2) El aumento en los combustibles alternativos, +2.0 Mm3/d, fueron quienes compensaron la baja del gas natural.

Si observamos los precios de los combustibles, si miramos el gas, frente a un precio local similar, el aumento del precio esta asociado a los combustibles importados (mix precio real Bolivia/GNL). Asociado al barril de petróleo, los precios de los combustibles alternativos se encuentran mayores en este año, alrededor de +80 si miramos el FO y el GO, dando como resultado una suba en u\$s de aprox. 20 u\$s/MWh en los costos según la demanda vista.

Combustibles – Consumos Mayo 2022 - 2021 - 2020



Emisiones

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 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).

- (Factorxtipo) Factor de emisión por tipo de combustible:

Gas Natural	Fuel Oil	Gasoil	Carbón
tCO2/dam3	tCO2/t	tCO2/m3	tCO2/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>

GENERACIÓN POR TIPO COMBUSTIBLE [GWh]	may-21	may-22	Variación %
GAS NATURAL	5218	4783	-8.3%
GAS OIL	1256	1546	23.1%
FUEL OIL	501	573	14.3%
CARBON MINERAL	184	138	-25.2%
TOTAL TÉRMICO en GWh	7160	7040	-1.7%

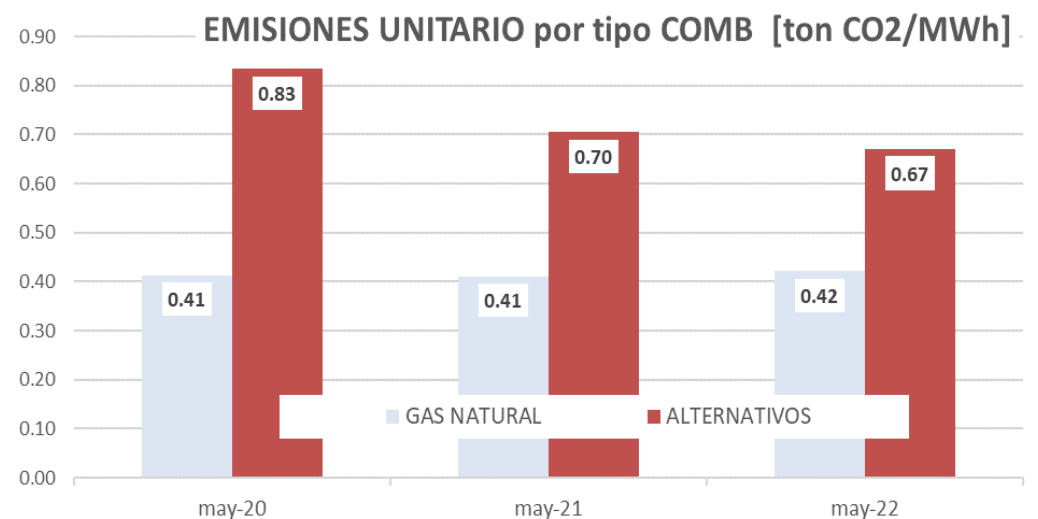
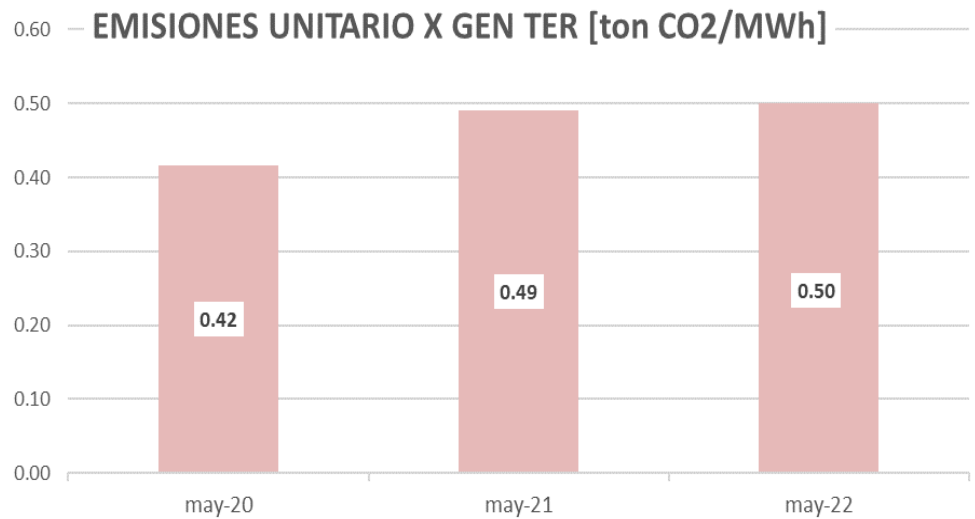
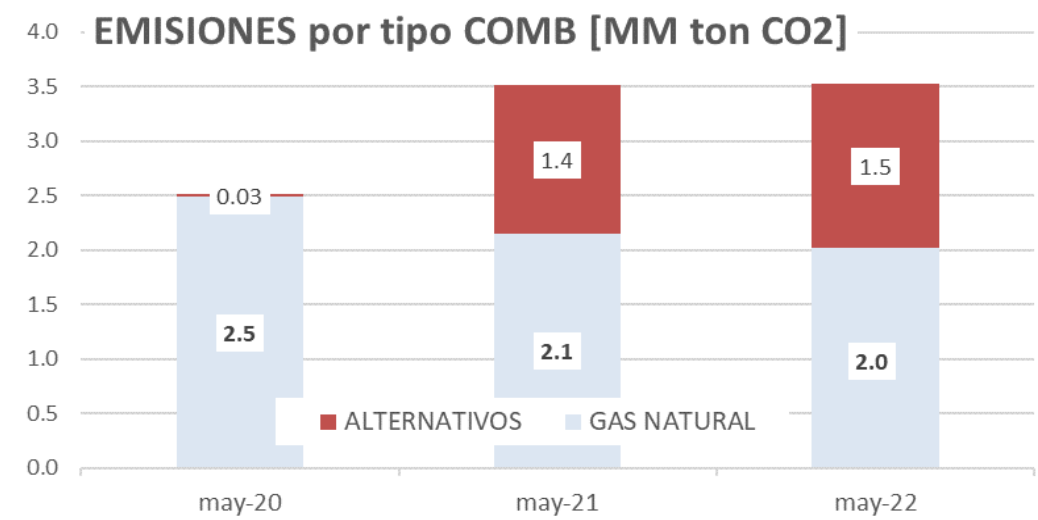
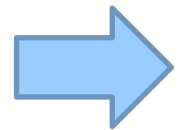
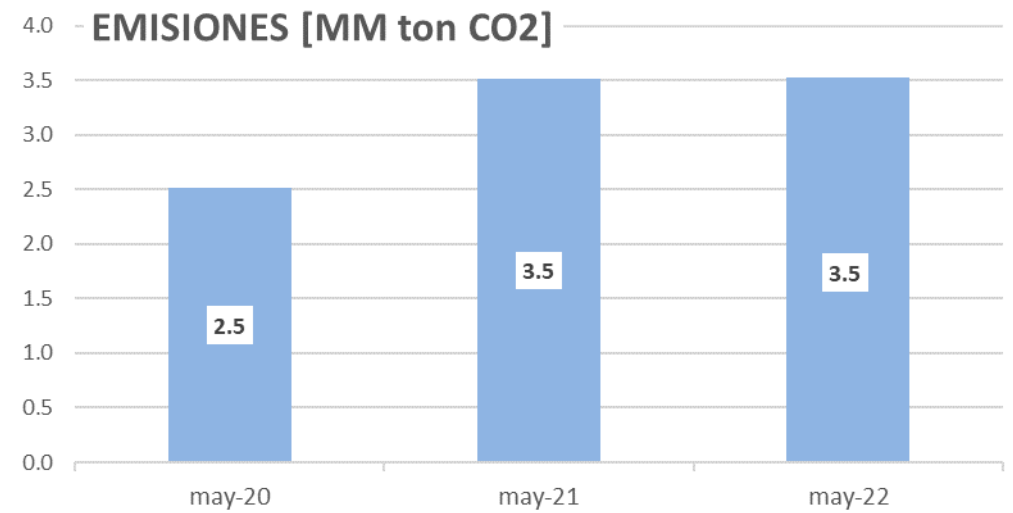
CONSUMO ESPECÍFICO TER	1866	1890	1.3%
CONSUMO ESPECIFICO OFERTA	1175	1086	-7.5%

EMISIONES [Millones Ton CO2]	may-21	may-22	Variación Uni.
GAS NATURAL	2.1	2.0	-0.1
GAS OIL	0.7	0.9	0.1
FUEL OIL	0.4	0.5	0.1
CARBON MINERAL	0.2	0.2	-0.1
EMISIONES TOTALES	3.5	3.5	0.0

EMISIONES UNITARIA [Ton CO2/MWh]	may-21	may-22	Variación Uni.
GAS NATURAL	0.41	0.42	0.01
GAS OIL	0.60	0.58	-0.02
FUEL OIL	0.79	0.79	0.00
CARBON MINERAL	1.21	1.19	-0.01
TOTAL TÉRMICO	0.49	0.50	0.01

EMISIONES UNITARIO OFERTA TOTAL	0.31	0.29	-0.02
---------------------------------	------	------	-------

Emisiones





Detalle Importación de Energía

Variables MEM



IMPORTACIÓN	ENERGÍA GWh	ENERGÍA MW Medios	Precio Representativo Compra Miles u\$s [Nodo Frontera]	Precio Compra u\$s/MWh [Nodo Frontera] (*)	Precio Compra \$/MWh [Nodo Frontera] - tasa 120.16 \$ar/u\$s
Brasil (emergencia)	595.9	801.0	(modo devolución)		
Brasil (acuerdo térmico)	160.5	215.8	16744.7	104.3	12532.9
Uruguay (Contingente)	60.4	81.2	4835.0	80.0	9612.9
Paraguay	11.1	15.0	1335.6	120.0	14419.4
TOTAL IMPOR	828.0	1113.0	22915.3	27.7	3325.4
EXPORTACIÓN	ENERGÍA GWh	ENERGÍA MW Medios	Precio Representativo Compra Miles u\$s [Nodo Frontera]	Precio Compra u\$s/MWh [Nodo Frontera]	Precio Venta \$/MWh [Nodo Frontera] - tasa 120.16 \$ar/u\$s
Brasil	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Uruguay	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Paraguay	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL EXPOR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(*) Precios medios estimados a consolidarse con la salida del DTE DEFINITIVO.

En el mes de Mayo 2022 se importaron 828 GWh, mayoritariamente desde Brasil en dos modalidades; por un lado, en modo emergencia o devolución, y por el otro de acuerdo a las ofertas térmicas aceptadas, a un precio medio de 104 u\$s/MWh. La importación de Paraguay fue solicitada por razones locales en la provincia de Misiones.

En lo que respecta a la exportación, en Mayo 2022 no hubo exportaciones.



Detalle Intercambios de Energía



	may-21	may-22	Variación %
Brasil	39.2	756.5	484.8%
Uruguay	89.8	60.4	
Paraguay	12.6	11.1	
Chile	0.0	0.0	
TOTAL IMPOR en GWh	141.6	828.0	
Brasil	0.0	0.0	0.0%
Uruguay	0.0	0.0	
Paraguay	0.0	0.0	
Chile	0.0	0.0	
TOTAL EXPOR en GWh	0.0	0.0	

Si comparamos los intercambios de este año en comparación con el mismo mes del año anterior, la importación en este año fue mayor al año anterior, prácticamente explicado por el aumento en la importación desde Brasil en relación a las modalidades antes vista.

En lo que respecta a la exportación, no se exportó energía en el mes de Mayo 2022.

Costo Monómico Medio (*)



(*) *Costos calculado en* relacionado a la generación de energía (generación + servicios + transporte) / Precios medios representativos.

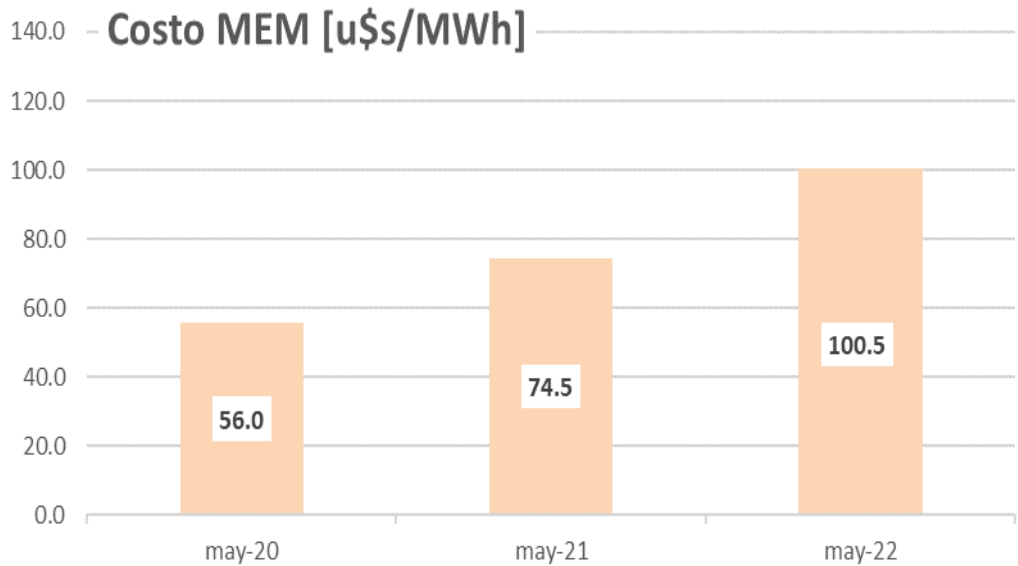
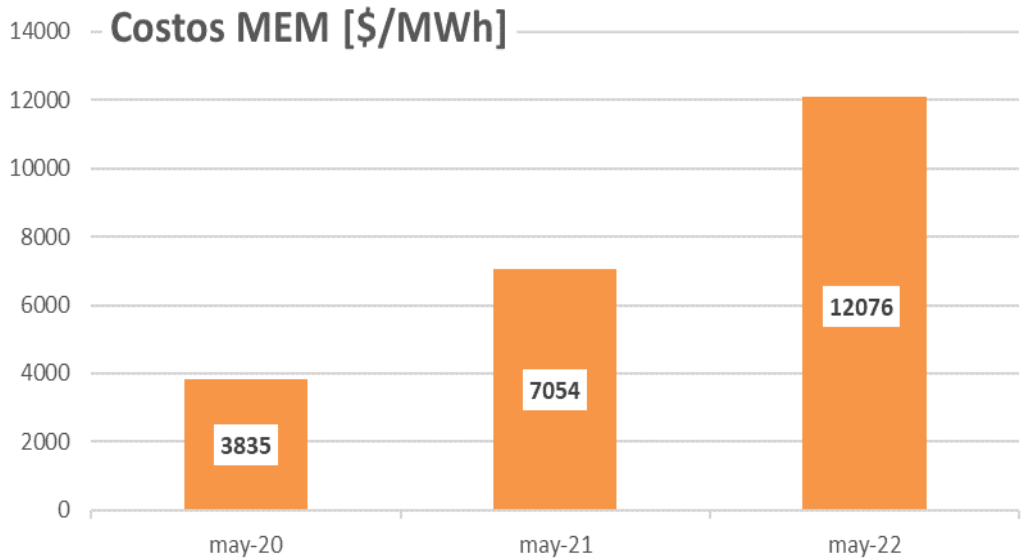
COSTO MEM (*) [\$ / MWh]	May-2021	May-2022	Variación %
COSTO TOTAL \$ar/MWh	7054.0	12076.3	71.2%
COSTO TOTAL (LOCAL) u\$s/MWh	74.5	100.5	34.9%
COSTO ADICIONAL aprox. EXPORTACION u\$s/MWh	0	0	
COSTO TOTAL (LOCAL + ADIC.)	74.5	100.5	34.9%
Costo Marginal Medio	10166.0	23291.3	129.1%
Costo Marginal Medio - usd/MWh	108.7	200.9	84.8%

Los costos totales para el mes de Mayo 2022 se ubicarán alrededor de 100.0 u\$s/MWh (monómico), superior aprox. 26.0 u\$s/MWh respecto a Mayo 2021 (si no se hubiese contado con 600 GWh importado desde Brasil a “modo devolución” o costo “cero”, los costos totales serian mayores, aprox. entre 5 y 10 u\$s/MWh a los 100 u\$s/MWh recién visto).



Gran parte del aumento del monómico en \$ar termina siendo por el efecto del aumento de la tasa de cambio y el aumento en el precio de los combustibles importados. A modo de referencia se incluye el valor promedio de Costo Marginal Operado (CMO, que no incluye cargos de potencia y contratos, ni tampoco esta definido por las maquinas TER utilizadas en la exportación).

Costo MEM – Mayo 2022 - 2021 - 2020 (*)



(*) MAYO 2022: **Costos calculado** en relacionado a la generación de energía (generación + servicios + transporte) / Precios medios representativos.



Costo Monómico Medio por ítems de costos (*)

(*) **MAYO 2022** *Análisis de los Costos simplificado* por ítems de acuerdo a las variables físicas y precios medios representativos.

(**) Valores calculados de acuerdo a los parámetros de la Res. 238/2022, incluyendo ajustes meses anteriores.

Monómico u\$s/MWh	May-2021	May-2022	Dif.
Combustibles + adic	35.8	57.9	22.1
Res 31 TER (**)	7.6	11.4	3.8
Res 31 HID (**)	3.6	3.8	0.2
NUC	3.3	2.6	-0.7
Contratos MEM	13.6	11.3	-2.3
Renovables	7.9	9.8	1.9
Importación de energía	1.0	1.7	0.7
Transporte	1.8	2.0	0.3
COSTO (sin expor.) – u\$s/MWh	74.5	100.5	26.0
COSTO ADICIONAL EXPORT - u\$s/MWh	0	0	
COSTO TOTAL – u\$s/MWh	74.5	100.5	26.0



Comparado con los costos, se observa una aumento de costos aprox. de +26.0 u\$s/MWh, explicado en gran parte por el aumento en los precios medios representativo de los combustibles importados, + 22.0 u\$s/MWh, cómo así también los ajustes de la remuneración TER/HID alcanzada por la Res. 238/2022 (antes 440/2021), +4.0 u\$s/MWh

Precio Monómico Estacional

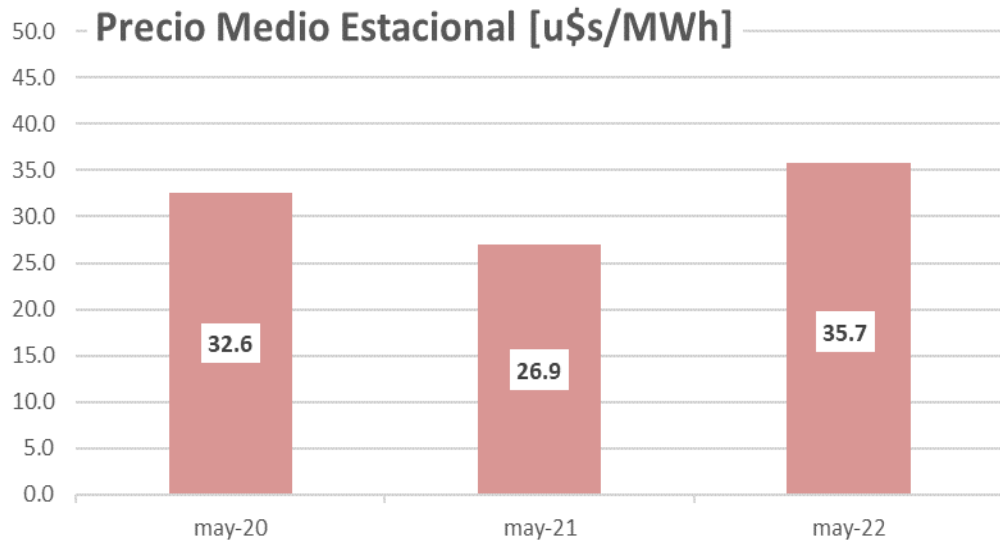
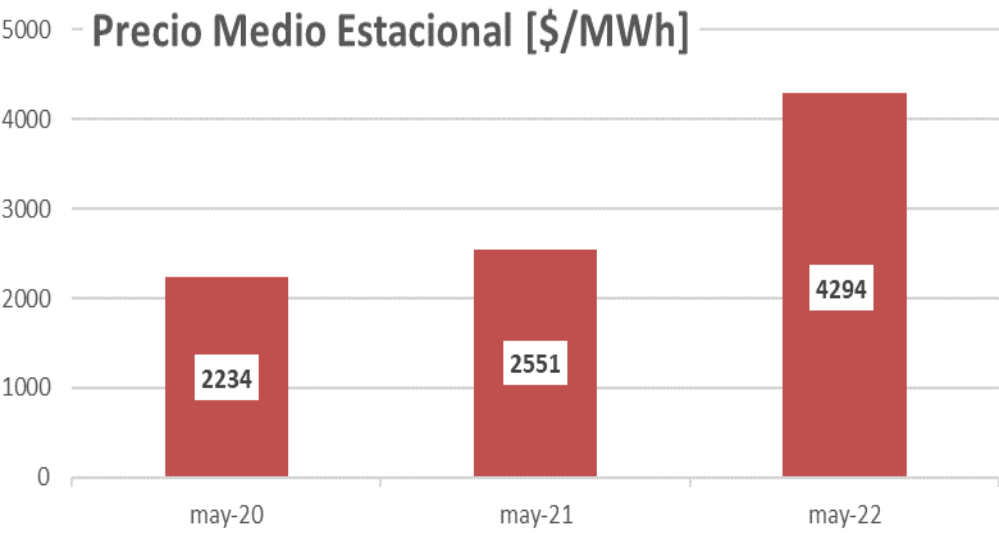


(*) Mayo 2022 Precio esperado de la energía + potencia + transporte relacionado a la compra demanda estacional.

Precio Monómico Medio [\$/MWh] (*)	May-2021	May-2022	Variación en GWh %
Precio Monómico Estacional (energía+potencia)	2551.0	4294.0	68%
Precio Monómico Estacional [u\$s/MWh]	26.9	35.7	33%
% Cobertura	36%	36%	

- Desde este mes de Mayo 2021 entra en vigencia la Res. 305/2022, modificando los precios de compra de la demanda estacional, en particular los precios de compra de los Distribuidores por la ENERGÍA y POTENCIA correspondiente a los Grandes Usuarios ≥ 300 KWh, de aprox. 8100 \$/MWh a 13675 \$/MWh energía, y de 80 000 \$/MW mes a 376 617 \$/MW mes en potencia (sin modificarse el precio a los Grandes Usuarios de Distribuidor ≥ 300 kW identificados como “ORGANISMOS PÚBLICOS SALUD/EDUCACIÓN”).
- El precio de compra de los Distribuidores en May’22 (aprox 13675 \$/MWh para los GUDIs que no son S/E, 4365 \$/MWh para GUDIS S/E, 3040 \$/MWh para la demanda general NO RESIDENCIAL, 2365 \$/MWh para la demanda RESIDENCIAL, y 376617 \$/MW mes para GUDIs, 80000 \$/MW mes precio potencia resto) cerró en un valor medio de alrededor de 4294 \$/MWh, un incremento del 68% respecto a May’21.
- De acuerdo a los precios estacionales y a los costos totales vistos, la cobertura media del precio estacional se ubicaría alrededor de 36% para este mes, similar a la cobertura para el año 2021.

Precio Medio Estacional MEM – Mayo 2022 – 2021 – 2020 (*)



(*) MAYO 2022 Precio esperado de la energía + potencia + transporte relacionado a la compra demanda estacional.

Precio Monómico => Ingresos Medios y Cobertura



(*) Mayo 2022 Cálculo simplificado:
Estimación de los ingresos totales en
relación a la demanda y cálculo
aproximado de la cobertura total.

Precio Monómico Medio Ingresos MEM \$/MWh	Demanda	Precio Medio \$/MWh	Precio Medio u\$s/MWh
Demanda Estacional	9678	4294.0	35.7
GUMEM (Grandes Usuarios MEM)	2053	10047.1	83.6
Exportación	0	0	0.0
DEMANDA TOTAL	11731	5300.9	44.1

% Cobertura 43.9%

- De acuerdo a las definiciones de los precios para la demanda estacional recién visto, el precio monómico medio se ubicó alrededor de los 4295 \$/MWh.
- Para los Grandes Usuarios del MEM el precio monómico medio a pagar por su energía se encontraría en el orden de 10050 \$/MWh (incluye acuerdos con usuarios).
- Finalmente, de acuerdo a las demandas y precios, el precio medio para los ingresos se ubicaría alrededor de 5300\$/MWh, o 44.1 u\$s/MWh.
- COBERTURA: Si miramos este precio respecto a los costos MEM, este último estaría cubriendo el 44 % del costo total.