



INDICADORES PRINCIPALES MEM

SEPTIEMBRE 2021

INDICADORES PRINCIPALES MEM

VALORES ESPERADOS - SEPTIEMBRE 2021

El informe contiene el resumen de variables relevantes del mes de Septiembre de 2021 comparado con el mismo mes del año 2020, 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 – SEPTIEMBRE 2021

	Sep/2020	Sep/2021	Variación %
Tasa de Cambio [\$ar/usd]	76.2	96.7	26.9%
Barril de petróleo [U\$s / barril Brent]	40.9	73.8	80.4%
Temperatura [°C]	Sep/2020	Sep/2021	Variación °C
Temp Media	14.6	16.0	1.4
DEMANDA [GWh]	Sep/2020	Sep/2021	Variación %
DEMANDA LOCAL	10045	10371	3.2%
Pot. Max. Bruta [MW]	22683	20771	-8.4%
OFERTA [GWh]	Sep/2020	Sep/2021	Variación %
TOTAL OFERTA + IMP	10423	11660	11.9%
COMBUSTIBLES	Sep/2020	Sep/2021	Variación %
TOTAL GAS EQUI.	41.5	50.4	21.5%
CEM [Kcal/KWh]	1780	1850	3.9%

COSTO MEM [\$/MWh]	Sep/2020	Sep/2021	Variación %
COSTO TOTAL \$ar/MWh	4339.5	7750.9	78.6%
COSTO (LOCAL) u\$s/MWh	57.0	78.5	37.8%
COSTO ADICIONAL EXPORTACION u\$s/MWh	0	5.8	
COSTO TOTAL (LOCAL + ADIC.)	57.0	84.3	
Costo Marginal Medio	2781.3	10197.2	266.6%
Costo Marginal Medio - usd/MWh	37.4	104.3	178.6%
	Sep/2020	Sep/2021	Variación %
Precio Estacional Medio \$ar/MWh	2263.7	2728.0	21%
% Cobertura	52%	35%	
Precio Monómico Medio Ingresos MEM \$/MWh	Demanda	Precio Medio \$/MWh	Precio Medio u\$s/MWh
Demanda Estacional (83%)	8380	2728.0	27.6
GUMEM (Grandes Usuarios MEM) (17%)	1991	6997.8	70.9
EXPORTACIÓN	898	28348	287.1
DEMANDA TOTAL	11269	5524.0	55.9
% Cobertura	66.4%		



INDICADORES PRINCIPALES MEM

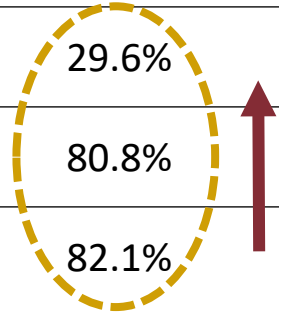
DETALLE VALORES
SEPTIEMBRE 2021



Tasa de Cambio / Barril de Petróleo

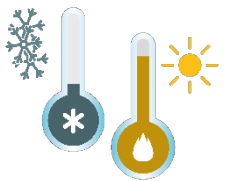


	Sep/2020	Sep/2021	Variación %
Tasa de Cambio [\$ar/usd]	76.2	98.7	29.6%
Barril de petróleo [U\$s / barril WTI]	39.6	71.7	80.8%
Barril de petróleo [U\$s / barril Brent]	40.9	74.5	82.1%



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

Temperatura

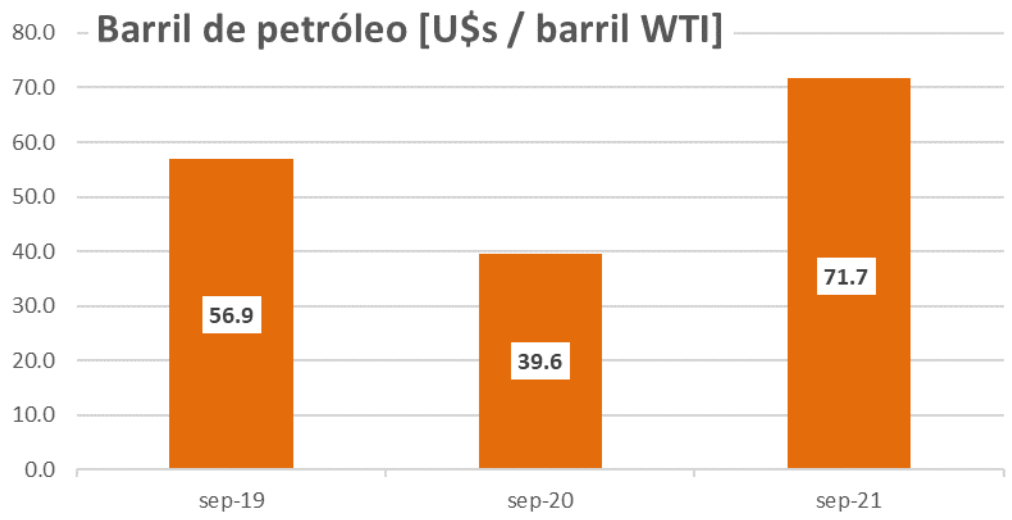


Temperatura [°C]	Sep/2020	Sep/2021	Variación °C
Temp Media	14.6	16.0	1.4
Temp MAX	21.1	20.4	-0.7
Temp MIN	8.7	11.7	3.0

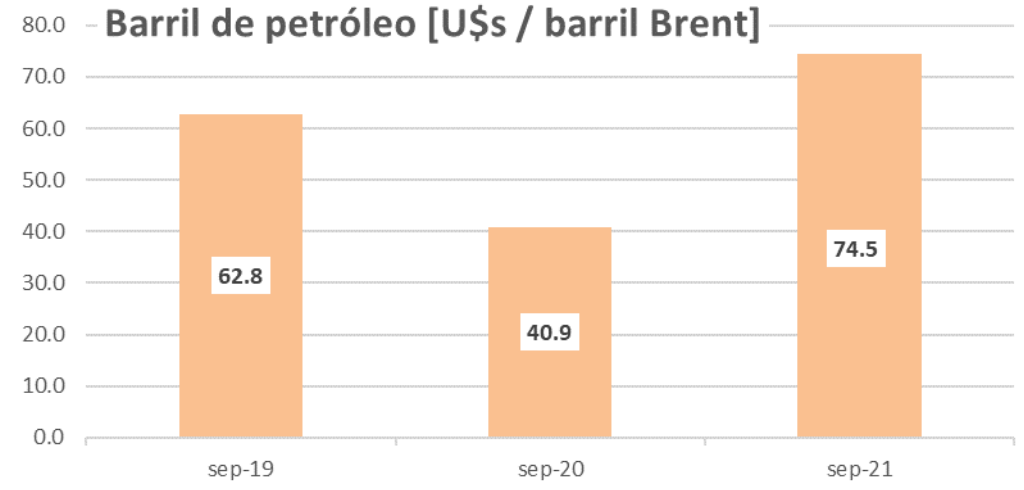
(*) Temperatura media región GBA – Fuente SMN
 (Histórica Septiembre: 14.5 °C)

En relación a la temperatura de GBA, en Septiembre 2021 las temperaturas medias se ubicaron en general arriba de los valores esperados para el mes, como así también al comparar con el mismo mes del año anterior. En el mes de Septiembre 2020 las temperaturas se ubicaron alrededor de la temperatura media histórica.

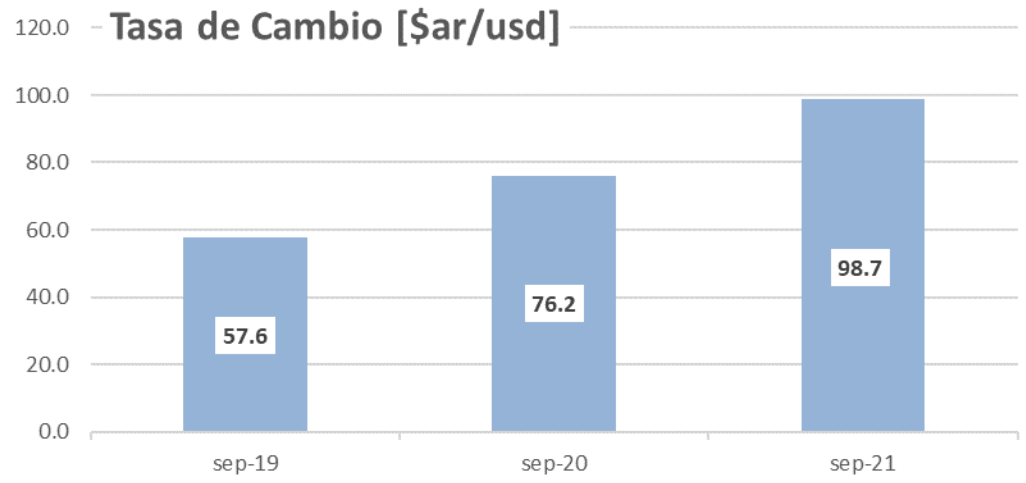
Tasa de Cambio / Barril de Petróleo SEPTIEMBRE 2019 - 2020 - 2021



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



Demanda de Energía

La demanda TOTAL PAÍS a niveles medios terminó con un incremento respecto al mismo período del año anterior en el orden de 3.2%.

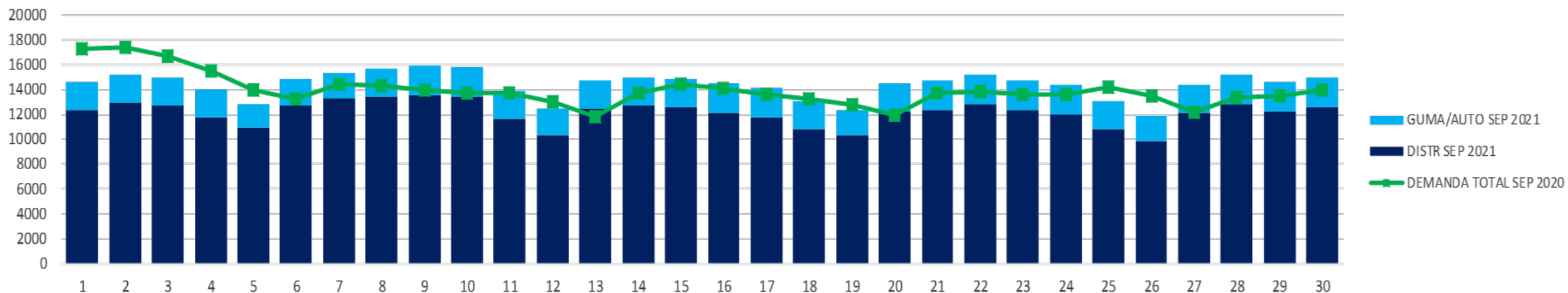
Observando la demanda por tipo de usuario, se presentó un decrecimiento de la demanda chica o residencial, demanda cuyo comportamiento se encuentra en mayor o menor medida sujeto a la temperatura. Los consumos intermedios y la gran demanda presentaron un incremento frente a los consumos de Septiembre 2020, siendo esta última del orden del 14.3%.

DEMANDA [GWh]	Sep/20	Sep/21	Variación en GWh %
Residencial	4693	4488	-4.4%
Consumos Intermedios [Comercio Chico/Grande - Industria Chica]	2711	2865	5.7%
Grandes Consumos	2641	3018	14.3%
DEMANDA LOCAL	10045	10371	3.2%
Exportación (Uruguay + Brasil)	45	898.0	
DEMANDA + EXP	10090	11269	11.7%
Pot. Max. Bruta [MW]	22683	20771	-8.4%



Variables MEM

Demanda diaria Septiembre 2021 vs 2020





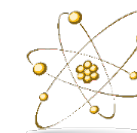
Oferta



DEMANDA [GWh]	Sep/20	Sep/21	Variación %
DEMANDA LOCAL	10045	10371	3.2%
EXPORTACIÓN	45	898	
BOMBEO	25	24	-2.0%
PERDIDAS	308	367	19.1%
TOTAL DEMANDA en GWh	10423	11660	11.9%



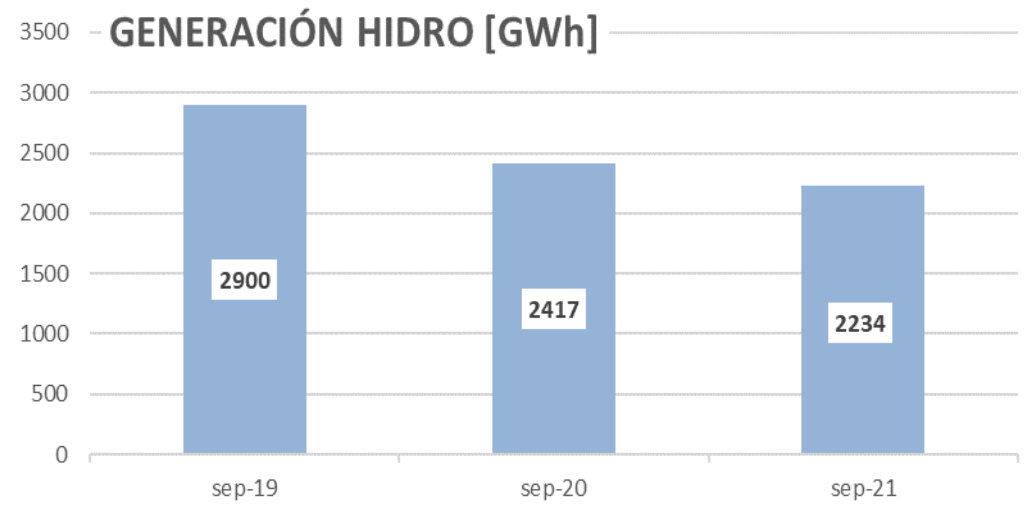
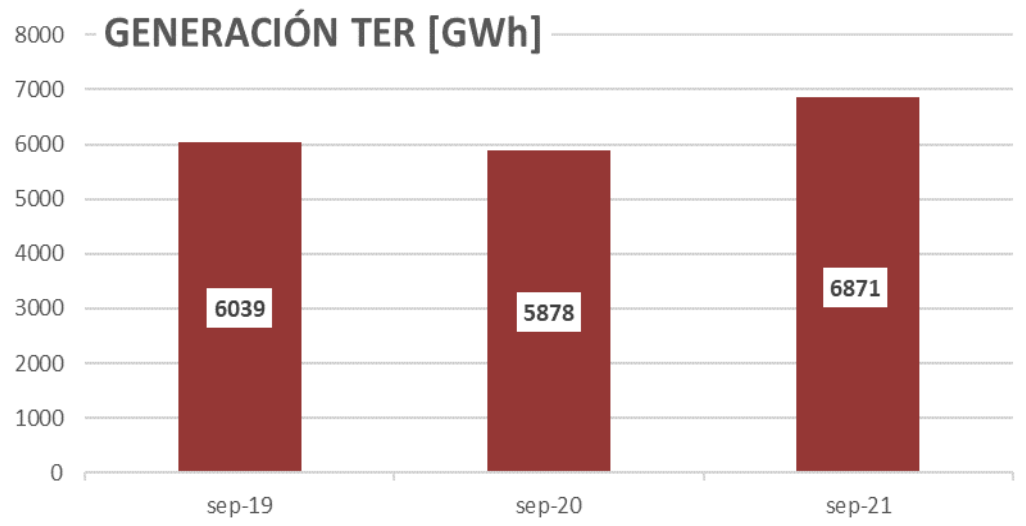
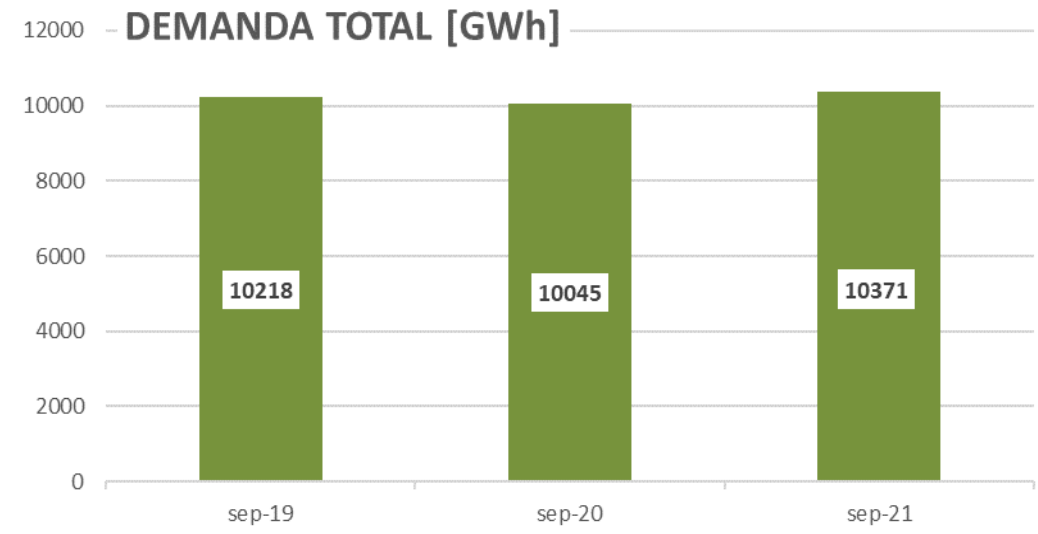
OFERTA [GWh]	Sep/20	Sep/21	Variación %	Part. % 2020	Part. % 2021
TER	5878	6871	16.9%	56.4%	58.9%
HID	2417	2234	-7.6%	23.2%	19.2%
NUC	880	778	-11.5%	8.4%	6.7%
REN	1169	1470	25.7%	11.2%	12.6%
IMP	78	307	294.0%	0.7%	2.6%
TOTAL OFERTA en GWh	10423	11660	11.9%	100.0%	100.0%



Acompañando la demanda, la OFERTA cerró con un CRECIMIENTO en el orden de +11.9%, con un mayor despacho térmico y renovable, frente a menor generación hidro (menores caudales/menor disponibilidad) y nuclear (menor disponibilidad). Se destaca el aumento de la generación renovable (nueva generación) aportando más de 400 MW medios en comparación al año anterior.



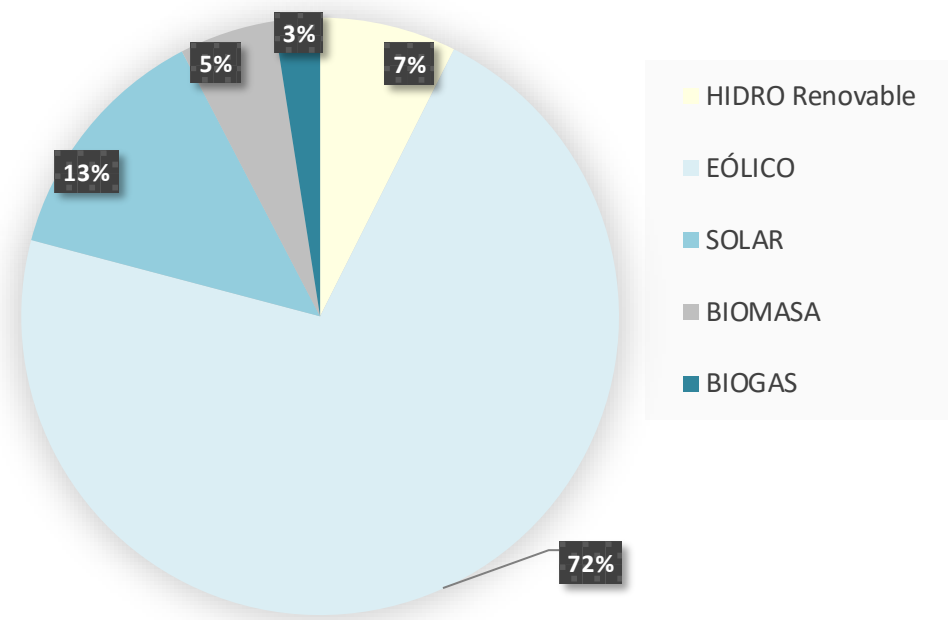
Demanda - Generación Térmica e Hidro SEPTIEMBRE 2019 - 2020 - 2021



Generación Renovable – Participación sobre la demanda/fuente

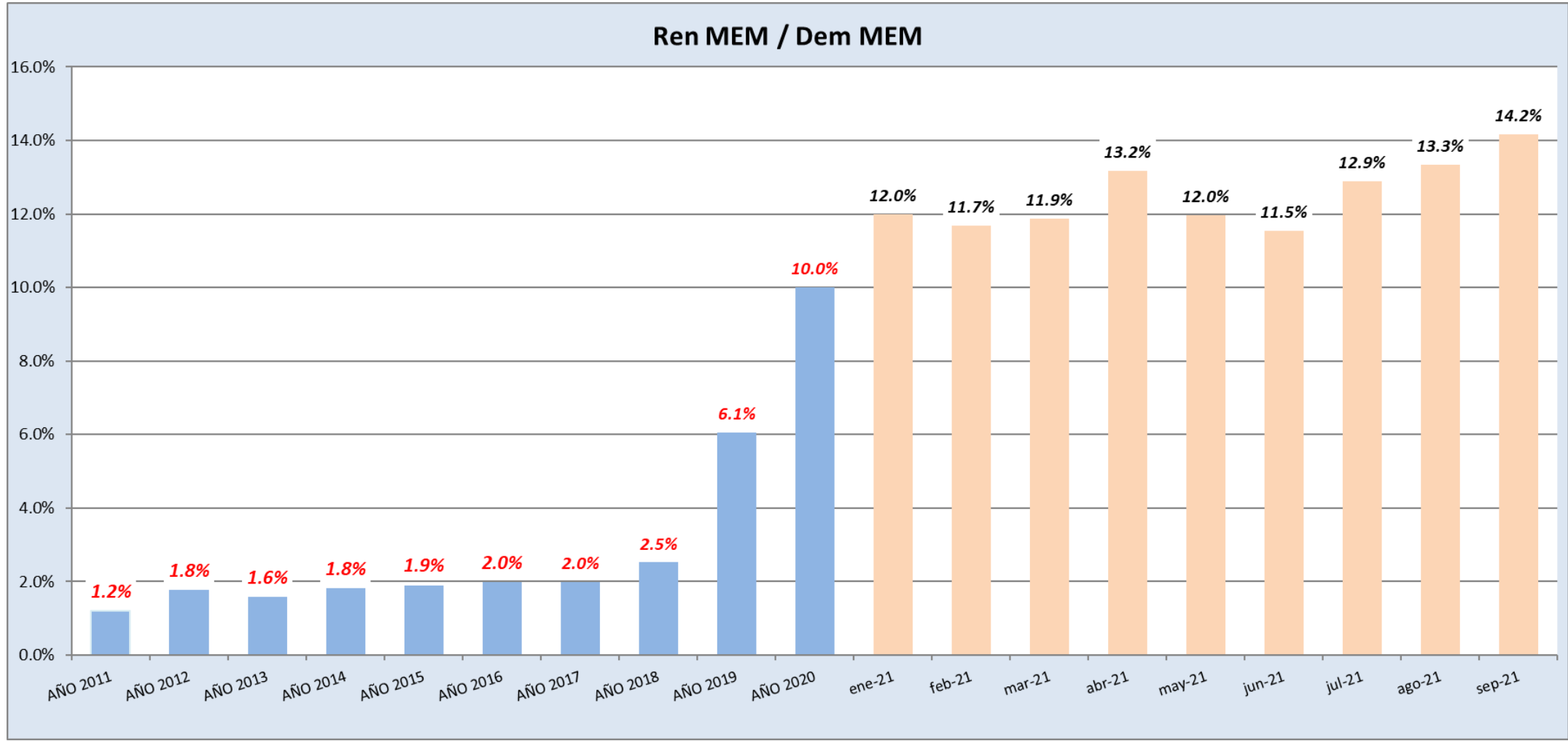
RENOVABLE [GWh]	Sep/2020	Sep/2021
HIDRO Renovable	114	109
EÓLICO	852	1054
SOLAR	125	195
BIOMASA	51	76
BIOGAS	26	36
TOTAL RENOVBABLE	1169	1470
DEMANDA TOTAL	10045	10371
% Participación REN/DEM	11.6%	14.2%

Participación por tipo de Generación sobre el total Renovable Septiembre 2021



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 Septiembre 2021 un valor de 14.2% de dicha demanda, el máximo mensual registrado hasta el momento.

Generación Renovable – Participación sobre la demanda/fuente



Variables MEM

Valores SEPTIEMBRE 2021

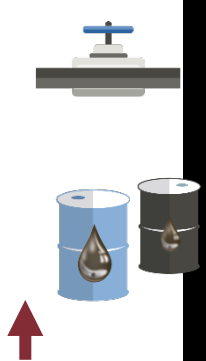
Combustibles – Consumos y costos equivalentes



(*) 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.

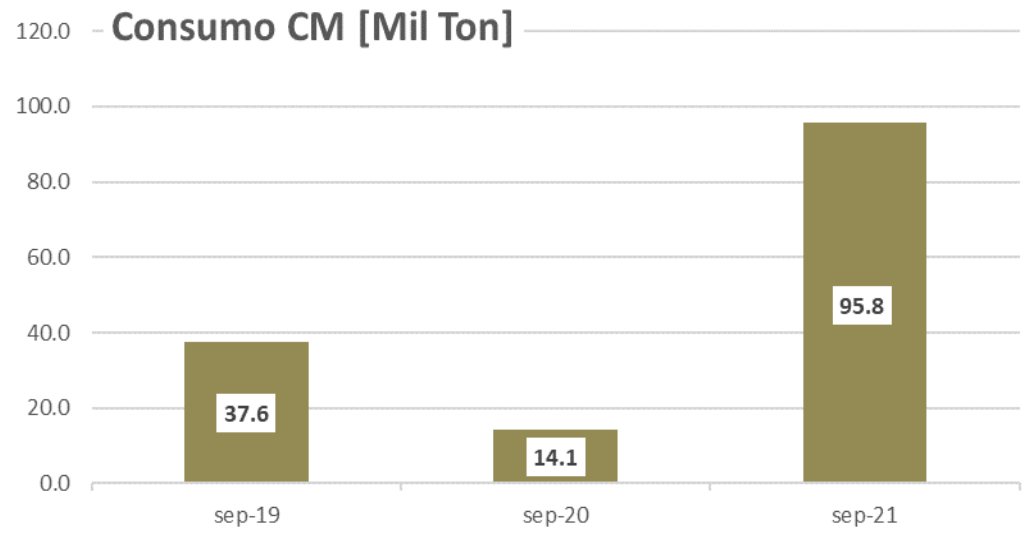
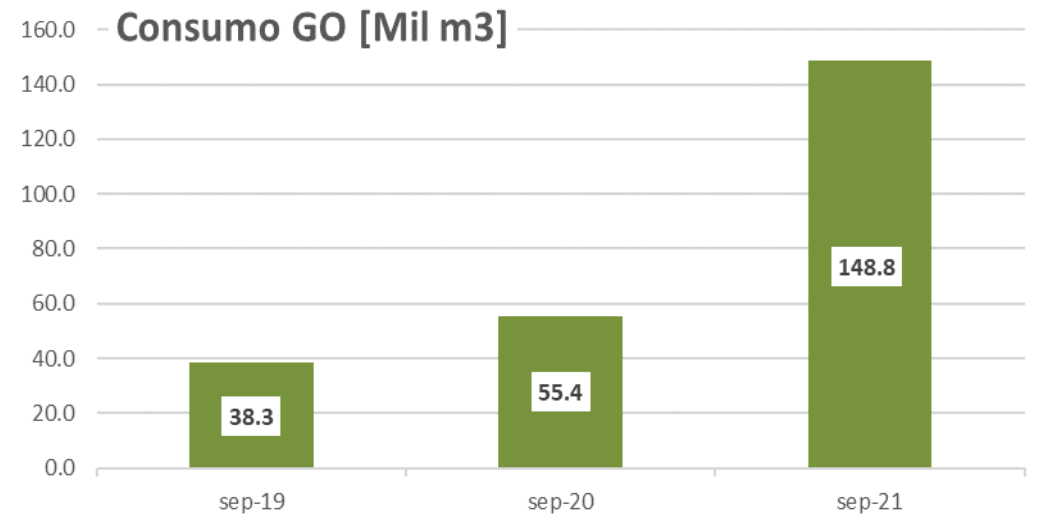
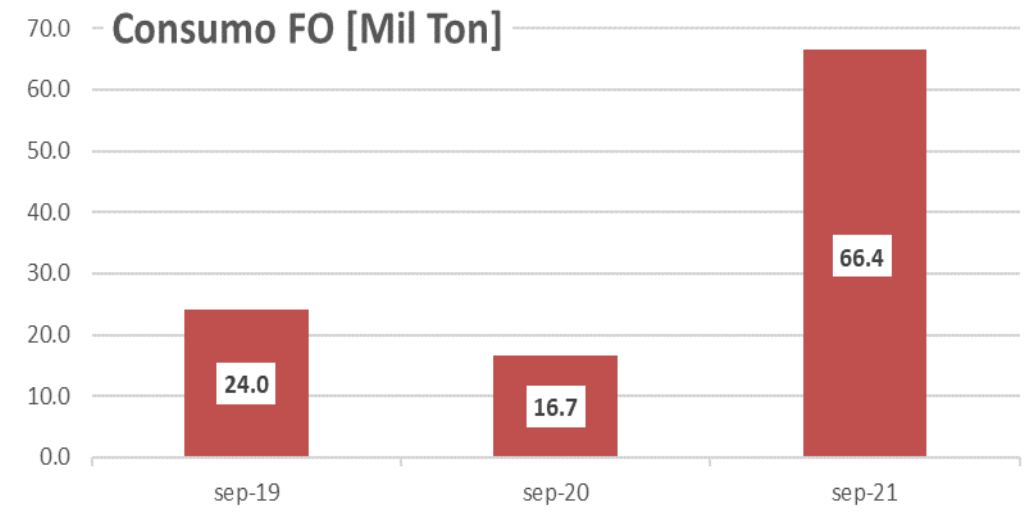
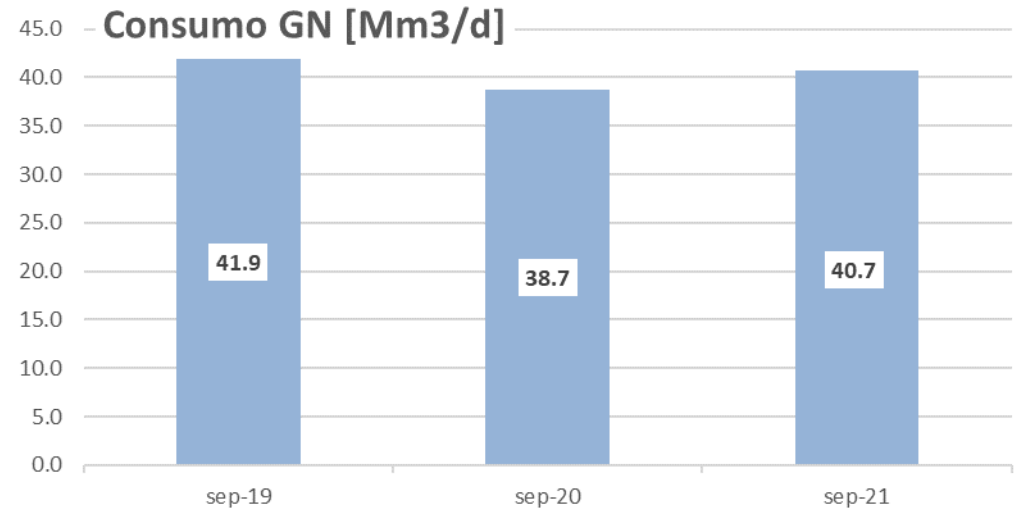
COMBUSTIBLES	Sep/2020	Sep/2021	Variación %
Gas Natural [Mm3/d]	38.7	40.7	5.3%
Gas Natural Nacional [Mm3/d]	26.4	36.2	37.2%
Gas Natural Importado [Mm3/d]	12.3	4.5	-63.5%
Fuel Oil [mil Ton]	16.7	66.4	298.5%
Gas Oil [mil m3]	55.4	148.8	168.4%
Carbón Mineral [mil Ton]	14.1	95.8	578.7%
TOTAL GAS EQUI.	41.5	50.4	21.5%
Gas Natural (u\$\$/MMBtu) (**)	3.3	5.50	66.7%
Gas Natural Nacional (u\$\$/MMBtu)	2.7	4.60	70.4%
Gas Natural Importado (u\$\$/MMBtu)	4.5	12.50	177.8%
Fuel Oil (Local u\$\$/ton) (*)	320	570	78.1%
Gas Oil (u\$\$/m3) (*)	390	520	33.3%
Carbón (u\$\$/ton)	160	170	6.3%
MM U\$S COMB Gas Natural	141.8	248.9	75.5%
MM U\$S COMB ALT (FO+GO+CM)	29	132	350.2%
MM U\$S COMB	171	380	122%
MM \$ar COMB	13029	37559	188%
CEM [Kcal/KWh]	1780	1850	3.9%



Variables MEM

- Frente a una generación térmica mayor, el gas fue el combustible más utilizado, algo mayor al mismo mes del año anterior, aprox. +2 Mm3/d.
- En lo general, el consumo fue superior a igual mes del año anterior, en el orden de +9.0 Mm3/d equivalente GN, como resultado de un mayor consumo de combustible alternativos, parte de este destinado a la exportación.
- De acuerdo a los precios de gas vigentes, en relación a los mix entre precio por cuenca/licitación, y el precio real Bolivia/GNL, el precio medio de gas en AGOSTO 2021 se ubicó alrededor de 5.50 u\$\$/MMBTu. Si miramos los costos totales de los combustibles comparados con el mismo mes del año anterior, se presentarían una suba en u\$ de aprox. de 17.0 u\$\$/MWh según la demanda vista (incluye exp.)

Combustibles – Consumos SEPTIEMBRE 2019 - 2020 - 2021





Detalle Intercambios de Energía



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 98.74 \$ar/u\$s
Brasil	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Uruguay (HID/REN)	0.3	0.5	9.1	28.0	2764.6
Uruguay (Contingente)	293.9	408.2	57762.7	196.5	19406.3
Paraguay	12.7	17.6	1519.0	120.0	11848.2
TOTAL IMPOR	306.9	426.2	59290.8	193.2	19076.9

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 98.74 \$ar/u\$s
Brasil	898.0	1247.2	257825.0	287.1	28347.8
Uruguay	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Paraguay	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL EXPOR	898.0	1247.2	257825.0	287.1	28347.8

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

En el mes de Septiembre 2021 si bien se importaron 307 GWh, los 294 GWh desde Uruguay en modo “contingente” se utilizaron en la operatoria de exportación a Brasil en este mes. La importación desde Paraguay fue solicitada por razones locales en la provincia de Misiones.

En lo que respecta a la exportación, en Septiembre 2021 se alcanzó una exportación de aprox. 900 GWh, siendo su destino Brasil en relación a los precios acordados (aprox. 287 u\$s/MWh), abastecido por generación térmica excedentaria con un margen medio sobre costos variables de alrededor de 135 usd/MWh => aprox 120.0 Mmusd en el mes.



Detalle Intercambios de Energía



	Sep/2020	Sep/2021	Variación %
Imp Brasil	32	0	-100%
Imp Uruguay	33	294	100%
Imp Paraguay	13	13	-5%
Imp Chile	0	0	-
TOTAL IMPOR en GWh	78	307	100%
Exp Brasil	45	898	100%
Exp Uruguay	0	0	-
Exp Paraguay	0	0	-
Exp Chile	0	0	-
TOTAL EXPOR en GWh	45	898	100%

Costo Monómico Medio (*)



COSTO MEM (*) [\$ /MWh]	sep-20	sep-21	Variación %
COSTO TOTAL \$ar/MWh	4339.5	7750.9	78.6%
COSTO TOTAL (LOCAL) u\$s/MWh	57.0	78.5	37.8%
COSTO ADICIONAL aprox. EXPORTACION u\$s/MWh	0	5.8	
COSTO TOTAL (LOCAL + ADIC.)	57.0	84.3	
Costo Marginal Medio	2781.3	10197.2	266.6%
Costo Marginal Medio - usd/MWh	37.4	104.3	178.6%

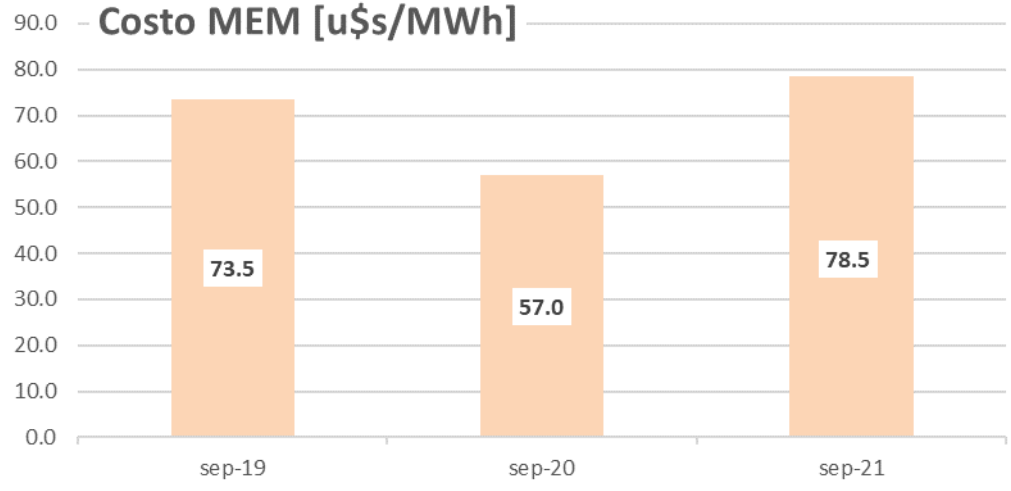
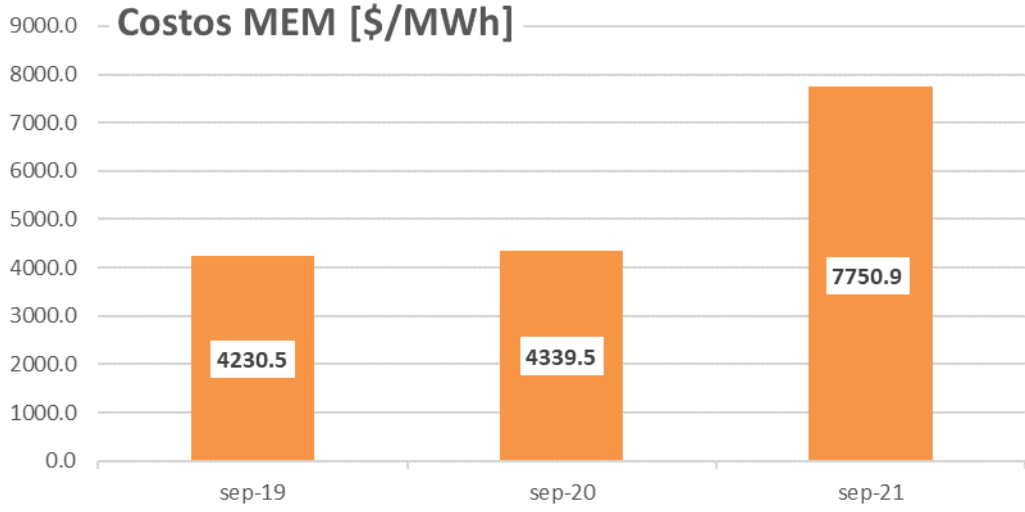
(*) **Costos calculado en** relacionado a la generación de energía (generación + servicios + transporte) / Precios medios representativos.

Los costos totales para el mes de Septiembre 2021 se ubicarán alrededor de 78.5 u\$s/MWh (monómico), superior aprox. 22 u\$s/MWh respecto a Septiembre 2020 (el precio de Septiembre 2021 no incluye los costos relacionados a la exportación; si agregamos los costos variables derivados de la exportación el costo total del sistema se ubicaría alrededor de 84.3 u\$s/MWh).

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 – SEPTIEMBRE 2019 - 2020 - 2021 (*)



(*) SEPTIEMBRE 2021: **Costos calculado** en relacionado a la generación de energía (generación + servicios + transporte) / Precios medios representativos.



Costo Monómico Medio por ítems de costos (*)

Monómico u\$/MWh	Sept 2020	Sept 2021	Dif.
Combustibles + adic	18.0	34.0	16.1
Res 31 TER (**)	7.1	8.8	1.7
Res 31 HID (**)	3.6	4.1	0.5
NUC	4.1	3.7	-0.4
Contratos MEM	14.8	15.5	0.6
Renovables	7.2	10.6	3.4
Importación de energía	0.2	0.1	-0.1
Transporte	1.9	1.6	-0.3
COSTO (sin expor.) – u\$/MWh	57.0	78.50	21.5
COSTO ADICIONAL EXPORT - u\$/MWh	0.00	5.8	
COSTO TOTAL – u\$/MWh	57.0	84.3	27.4

(*) Septiembre 2021 *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. 440/2021.

Comparado con los costos, se observa un aumento de costos aprox. de +16.0 u\$/MWh, explicado principalmente en este mes por el aumento en los consumos de combustibles y los precios medios representativo, y la mayor generación renovable por mayor disponibilidad, +3.4 U\$/MWh.



Precio Monómico Estacional

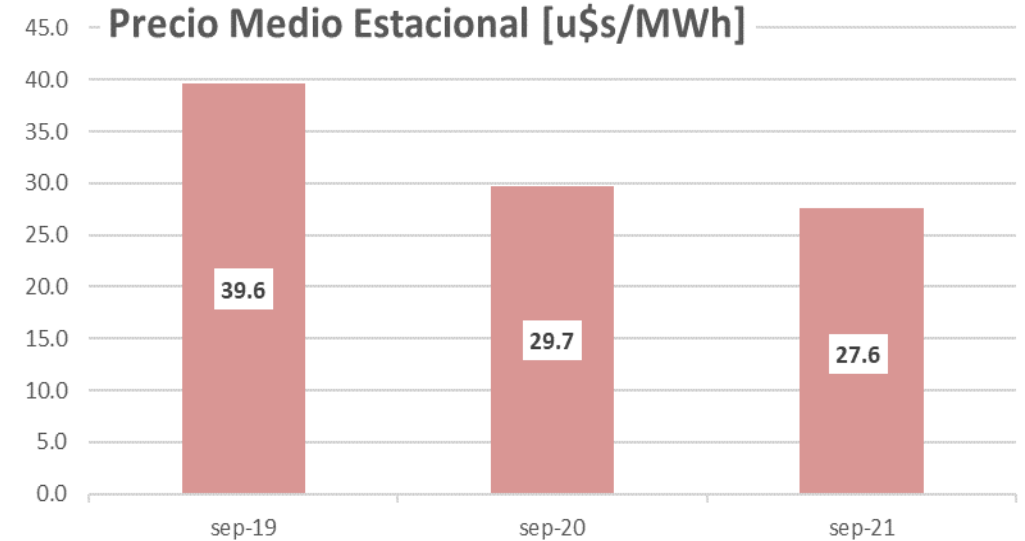
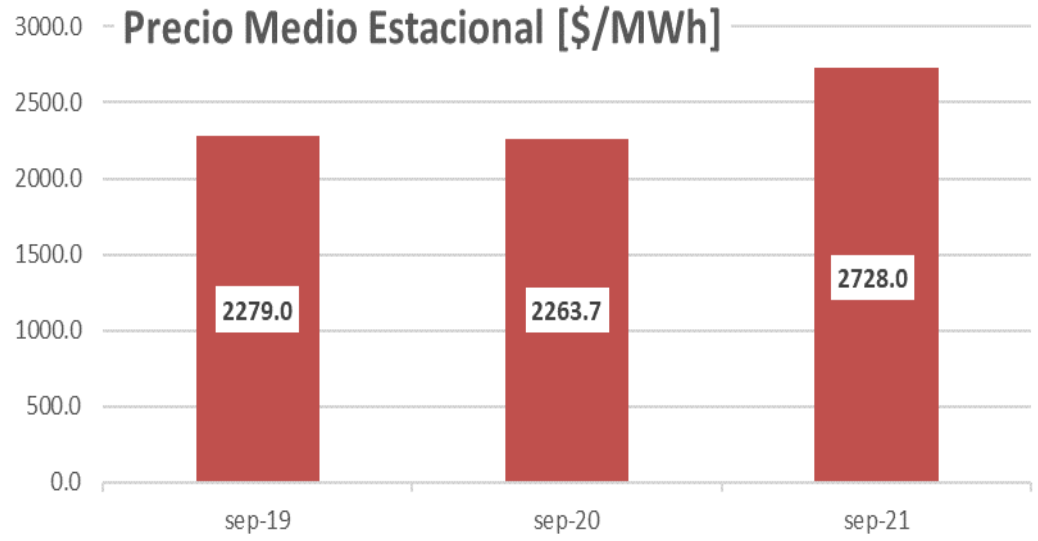


Precio Monómico Medio [\$/MWh] (*)	Sep/2020	Sep/2021	Variación en GWh %
Precio Monómico Estacional (energía+potencia)	2263.7	2728.0	21%
Precio Monómico Estacional [u\$s/MWh]	29.7	27.6	-7%
% Cobertura	52%	35%	

(*) Septiembre 2021 Precio esperado de la energía + potencia + transporte relacionado a la compra demanda estacional.

- Desde el mes de Agosto 2021 entro en vigencia la Res. 748/2021, modificando los precios de compra de la demanda estacional, en particular los precios de compra de los Distribuidores por la ENERGÍA correspondiente a los Grandes Usuarios ≥ 300 KWh, de aprox. 5500 \$/MWh a 7000 \$/MWh, 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 sep'21 (aprox 7000 \$/MWh para los GUDIs que no son S/E, 2025 \$/MWh para la demanda general NO RESIDENCIAL, 1765 \$/MWh para la demanda RESIDENCIAL, y 80000 \$/MW mes precio potencia) cerró en un valor medio de alrededor de 2730 \$/MWh, Ene+Pot+Tranp, un incremento del 20% respecto a sep.'20.
- De acuerdo a los precios estacionales y a los costos totales vistos, la cobertura media del precio estacional se ubicaría alrededor de 35% para el año 2021, frente al 52% para septiembre 2020.

Precio Medio Estacional MEM – SEPTIEMBRE 2019 – 2020 – 2021 (*)



(*) Septiembre 2021 Precio esperado de la energía + potencia + transporte relacionado a la compra demanda estacional.

Precio Monómico => Ingresos Medios y Cobertura



Precio Monómico Medio Ingresos MEM \$/MWh	Demanda	Precio Medio \$/MWh	Precio Medio u\$s/MWh
Demanda Estacional	8380	2728.0	27.6
GUMEM (Grandes Usuarios MEM)	1991	6997.8	70.9
Exportación	898	28348	287.1
DEMANDA TOTAL	11269	5524.0	55.9
	% Cobertura	66.4%	

- De acuerdo a las definiciones de los precios para la demanda estacional recién visto, el precio monómico medio se ubicó alrededor de los **2728.0 \$/MWh**.
- Para los **Grandes Usuarios del MEM** el precio monómico medio a pagar por su energía se encontraría en el orden de **7000.0 \$/MWh** (incluye acuerdos con usuarios).
- El precio medio resultante de las ofertas para la exportación se ubicaría alrededor de **287 u\$s/MWh**, o **28350 \$/MWh**.
- Finalmente, de acuerdo a las demandas y precios, el precio medio para los ingresos se ubicaría alrededor de **5520.0\$/MWh**, o **56.0 u\$s/MWh**.
- **COBERTURA:** Si miramos este precio respecto a los costos MEM, este último estaría cubriendo el **66 %** del costo total.