



INDICADORES PRINCIPALES MEM

OCTUBRE 2021

INDICADORES PRINCIPALES MEM

OCTUBRE 2021

El informe contiene el resumen de variables relevantes del mes de Octubre 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 – OCTUBRE 2021 – Principales valores para el mes

	Oct/2020	Oct/2021	Variación %
Tasa de Cambio [\$ar/usd]	78.3	99.7	27.3%
Barril de petróleo [U\$s / barril Brent]	40.2	83.5	107.9%

Temperatura [°C]	Oct/2020	Oct/2021	Variación °C
Temp Media	17.2	18.8	1.6

DEMANDA [GWh]	Oct/2020	Oct/2021	Variación %
DEMANDA LOCAL	10014	10448	4.3%
Exportación (Uruguay + Brasil)	357	431.0	
Pot. Max. Bruta [MW]	19659	23317	18.6%

OFERTA [GWh]	Oct/2020	Oct/2021	Variación %
TOTAL OFERTA + IMP	10747	11308	5.2%

COMBUSTIBLES	Oct/2020	Oct/2021	Variación %
TOTAL GAS EQUI.	45.1	44.5	-1.3%

CEM [Kcal/KWh]	1803	1883	4.4%
-----------------------	------	------	------

COSTO MEM [\$ /MWh]	Oct/2020	Oct/2021	Variación %
COSTO TOTAL \$ar/MWh	4229.7	6734.2	59.2%
COSTO (LOCAL) u\$s/MWh	54.0	67.5	25.1%
COSTO ADICIONAL EXPORTACION u\$s/MWh	-0.5	2.0	
COSTO TOTAL (LOCAL + ADIC.)	53.5	69.5	
Costo Marginal Medio	2255.0	7894.0	250.0%
Costo Marginal Medio - usd/MWh	29.5	79.2	168.0%

	Oct/2020	Oct/2021	Variación %
Precio Estacional Medio \$ar/MWh	2258.6	2749.0	22%
% Cobertura	53%	41%	

Precio Monómico Medio Ingresos MEM \$ /MWh	Demanda	Precio Medio \$ /MWh	Precio Medio u\$s /MWh
Demanda Estacional	8534	2749.0	27.6
GUMEM (Grandes Usuarios MEM)	1914	6370.7	63.9
EXPORTACIÓN	431	30914	310.0
DEMANDA TOTAL	10879	4501.9	45.1

% Cobertura 63.7%



INDICADORES PRINCIPALES MEM

DETALLE VALORES

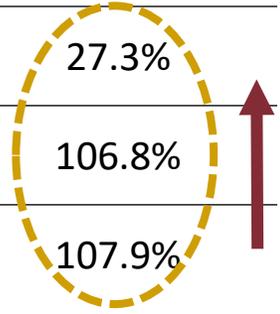
OCTUBRE 2021



Tasa de Cambio / Barril de Petróleo



	Oct/2020	Oct/2021	Variación %
Tasa de Cambio [\$ar/usd]	78.3	99.7	27.3%
Barril de petróleo [U\$s / barril WTI]	39.4	81.5	106.8%
Barril de petróleo [U\$s / barril Brent]	40.2	83.5	107.9%



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

Temperatura



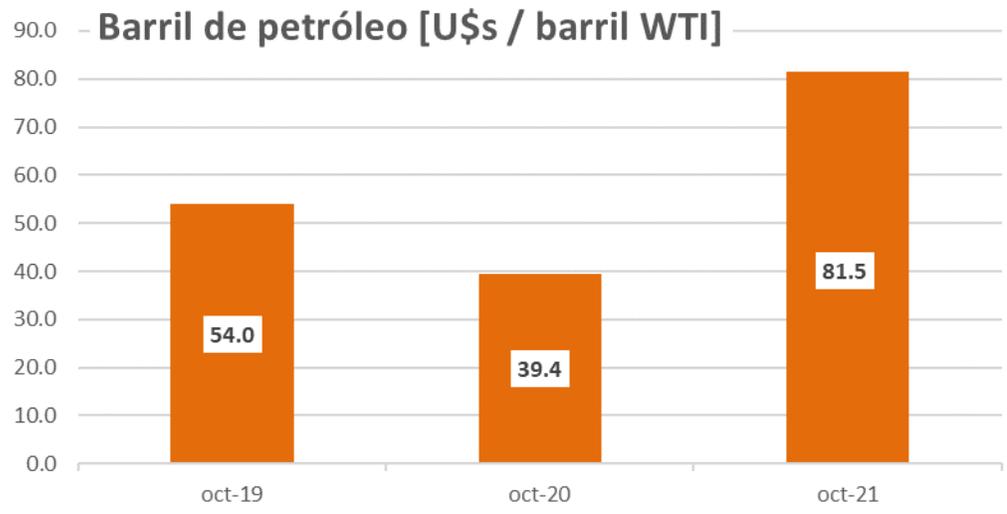
Temperatura [°C]	Oct/2020	Oct/2021	Variación °C
Temp Media	17.2	18.8	1.6
Temp MAX	25.9	27.6	1.7
Temp MIN	9.7	11.4	1.8

(Histórica Octubre: 17.3 °C)

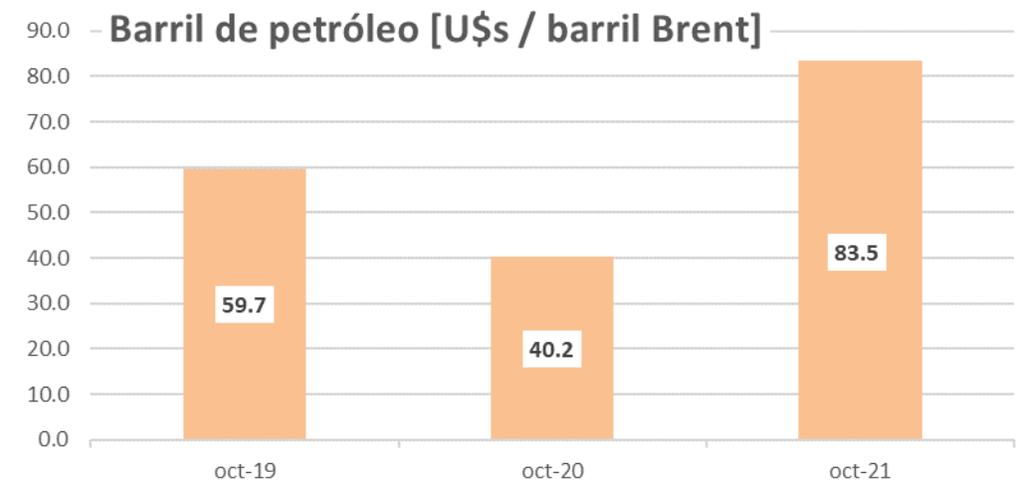
(*) Temperatura media región GBA – Fuente SMN

En relación a la temperatura de GBA, Octubre 2021 su comportamiento fue similar a un mes cálido, con temperaturas en general arriba de los valores esperados para el mes (gran parte de los días con temperaturas medias arriba de los 18/19°C), y a las temperaturas del mismo mes del año anterior, Octubre 2020, donde en general los días se ubicaron alrededor de la temperatura media histórica.

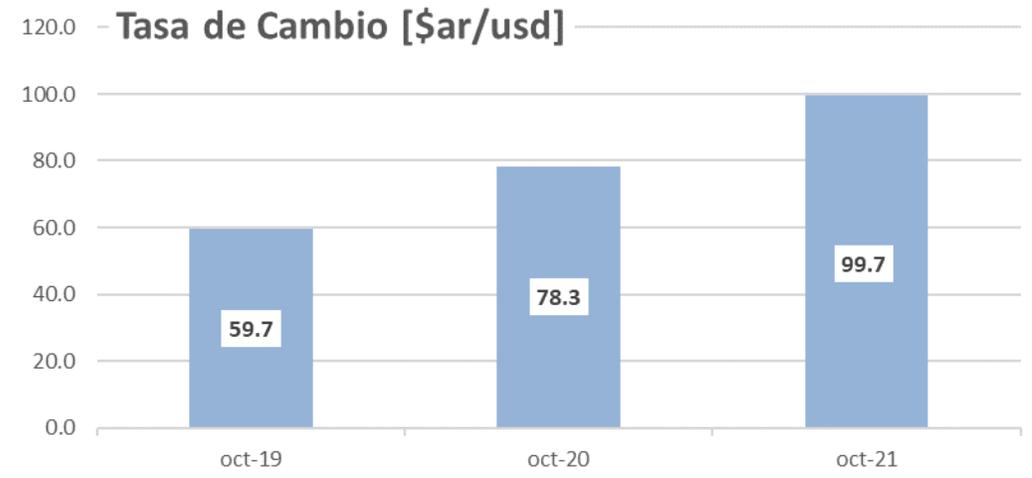
Tasa de Cambio / Barril de Petróleo OCTUBRE 2019 - 2020 - 2021



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 4.3%.

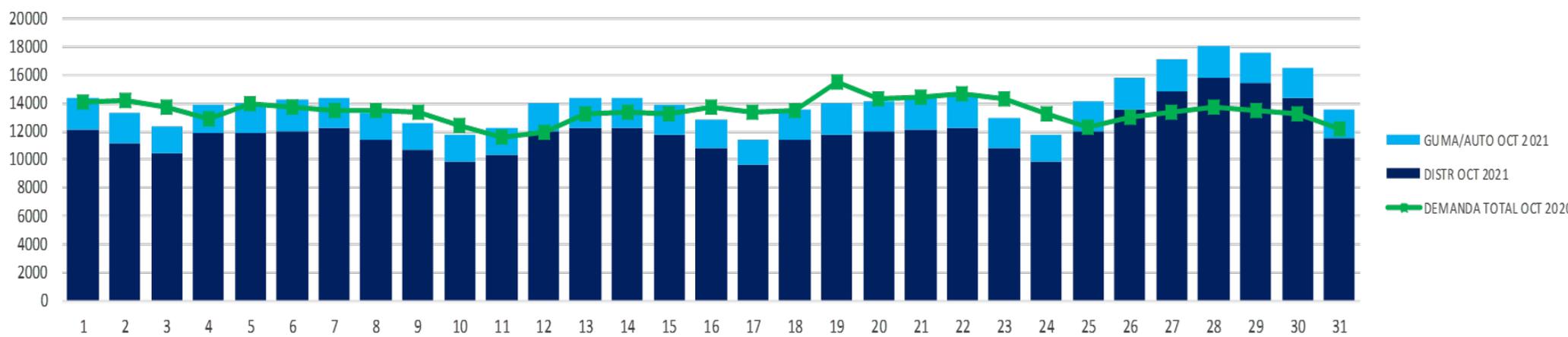
Observando la demanda por tipo de usuario, se presentó un crecimiento en la demanda chica o residencial, en los consumos intermedios y en la gran demanda. Hablando de la gran demanda, se observa un incremento “algo moderado” en relación a los últimos crecimientos mensuales, parte explicado por la mayor actividad que se fue otorgando en Octubre 2020 luego de decretarse el aislamiento desde Marzo 2020 (hoy por hoy la gran demanda se encuentra en niveles de consumo muy similares, e incluso en algunos casos mayor, a la demanda previa a la cuarentena).

DEMANDA [GWh]	Oct-20	Oct-21	Variación en GWh %
Residencial	4428	4516	2.0%
Consumos Intermedios [Comercio Chico/Grande - Industria Chica]	2828	2968	5.0%
Grandes Consumos	2758	2964	7.5%
DEMANDA LOCAL	10014	10448	4.3%
Exportación (Uruguay + Brasil)	357	431.0	
DEMANDA + EXP	10371	10879	4.9%
Pot. Max. Bruta [MW]	19659	23317	18.6%



Variables MEM

Demanda diaria Octubre 2021 vs 2020





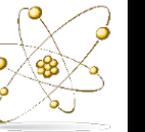
Oferta



DEMANDA [GWh]	Oct-20	Oct-21	Variación %
DEMANDA LOCAL	10014	10448	4.3%
EXPORTACIÓN	357	431	20.6%
BOMBEO	15	64	319.0%
PERDIDAS	360	365	1.4%
TOTAL DEMANDA en GWh	10747	11308	5.2%



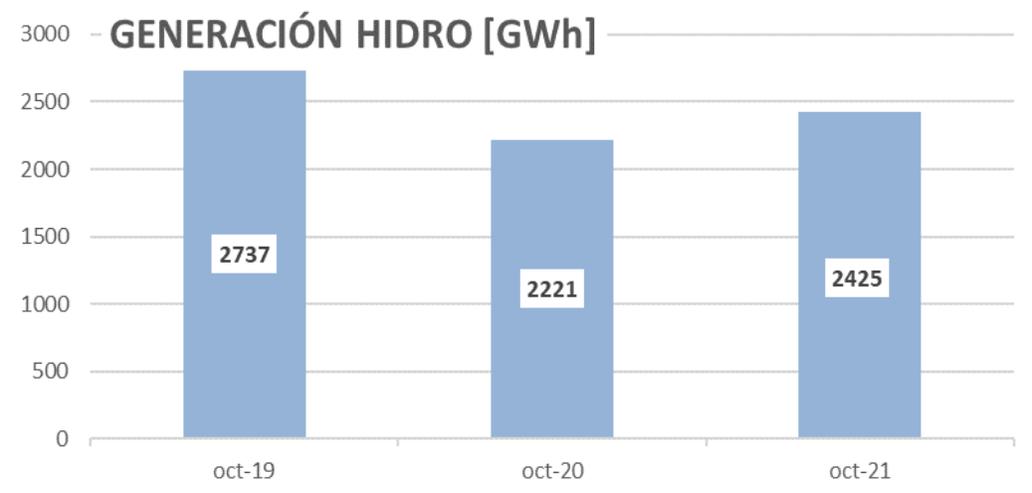
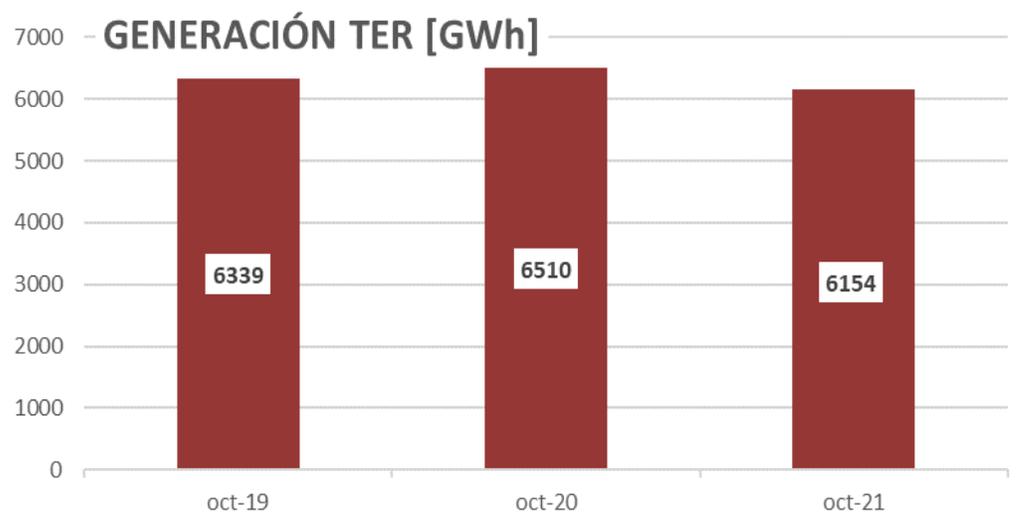
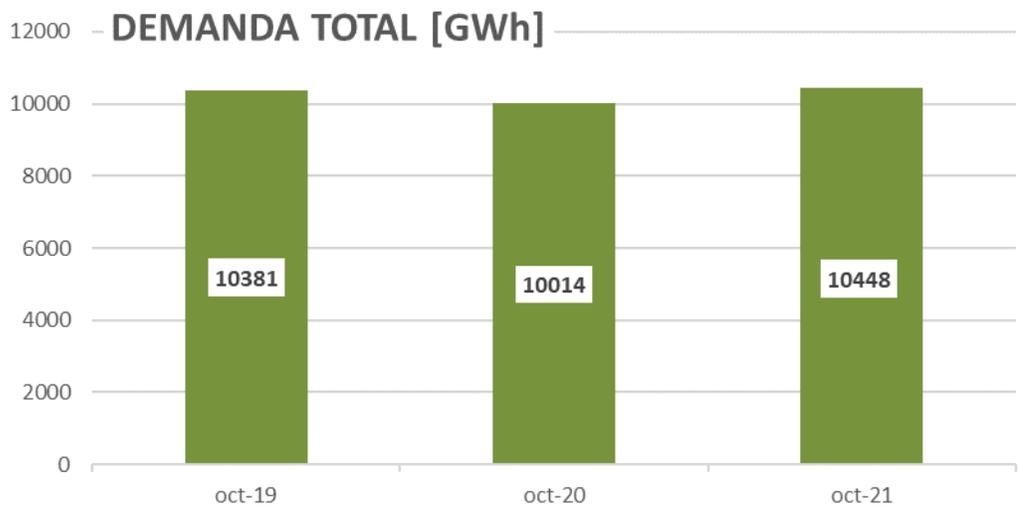
OFERTA [GWh]	Oct-20	Oct-21	Variación %	Part. % 2020	Part. % 2021
TER	6510	6154	-5.5%	60.6%	54.4%
HID	2221	2425	9.2%	20.7%	21.4%
NUC	691	909	31.6%	6.4%	8.0%
REN	1273	1723	35.4%	11.8%	15.2%
IMP	52	97	85.9%	0.5%	0.9%
TOTAL OFERTA en GWh	10747	11308	5.2%	100.0%	100.0%



Acompañando la demanda, la OFERTA cerraría con un CRECIMIENTO en el orden de +5.2%, (local + export.) con un mayor despacho Hidro (mayor despacho YAC y SG), nuclear (mayor disponibilidad) y renovables (nueva potencia), frente a menor generación térmica.



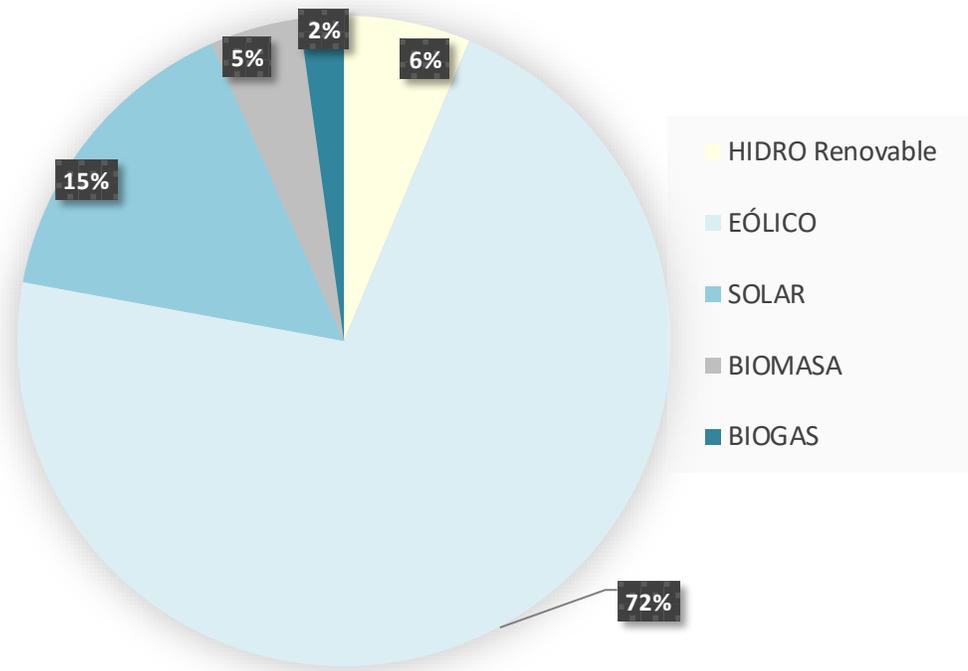
Demanda - Generación Térmica e Hidro OCTUBRE 2019 - 2020 - 2021



Generación Renovable – Participación sobre la demanda/fuente

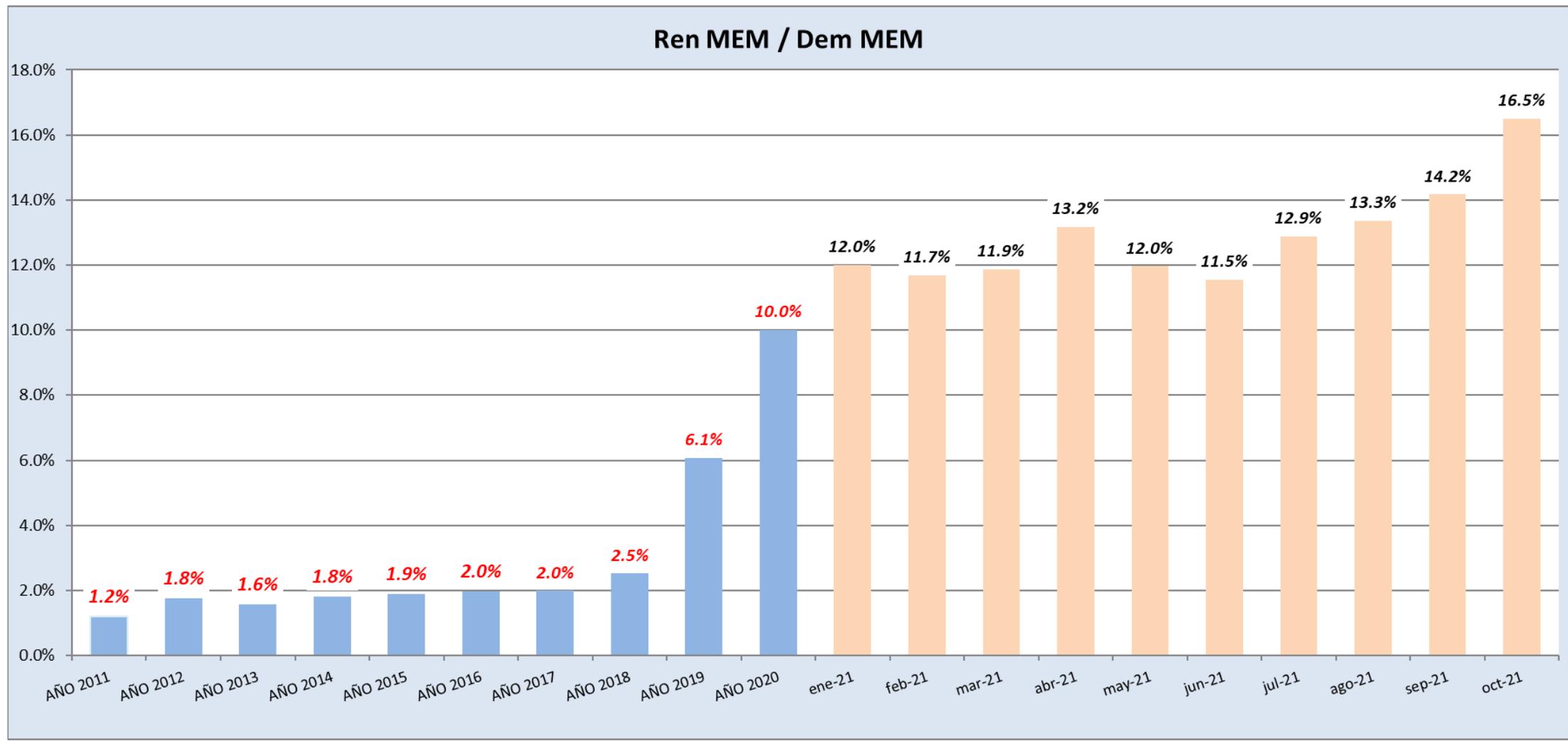
RENOVABLE [GWh]	Oct/2020	Oct/2021
HIDRO Renovable	135	108
EÓLICO	910	1234
SOLAR	151	266
BIOMASA	49	77
BIOGAS	27	38
TOTAL RENOVABLE	1273	1723
DEMANDA TOTAL	10014	10448
% Participación REN/DEM	12.7%	16.5%

Participación por tipo de Generación sobre el total Renovable Octubre 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 Octubre 2021 un valor aprox. de 16.5% de dicha demanda, valor máximo mensual registrado hasta el momento.

Generación Renovable – Participación sobre la demanda/fuente



Variables MEM

Valores OCTUBRE 2021

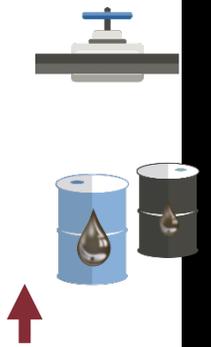
Combustibles – Consumos y costos equivalentes



(*) 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	Oct/2020	Oct/2021	Variación %
Gas Natural [Mm3/d]	44.8	38.9	-13.2%
Gas Natural Nacional [Mm3/d]	38.3	34.9	-8.9%
Gas Natural Importado [Mm3/d]	6.4	4.0	-38.5%
Fuel Oil [mil Ton]	0.0	26.8	100.0%
Gas Oil [mil m3]	8.9	111.5	100.0%
Carbón Mineral [mil Ton]	0.0	45.3	100.0%
TOTAL GAS EQUI.	45.1	44.5	-1.3%
Gas Natural (u\$s/MMBtu) (**)	2.65	3.50	32.1%
Gas Natural Nacional (u\$s/MMBtu)	2.30	3.10	34.8%
Gas Natural Importado (u\$s/MMBtu)	4.70	7.10	51.1%
Fuel Oil (Local u\$s/ton) (*)	345	560	62.3%
Gas Oil (u\$s/m3) (*)	390	525	34.6%
Carbón (u\$s/ton)	160	180	12.5%
MM U\$S COMB Gas Natural	136.3	156.3	14.7%
MM U\$S COMB ALT (FO+GO+CM)	3	82	100%
MM U\$S COMB	140	238	70%
MM \$ar COMB	10946	23728	117%
CEM [Kcal/KWh]	1803	1883	4.4%

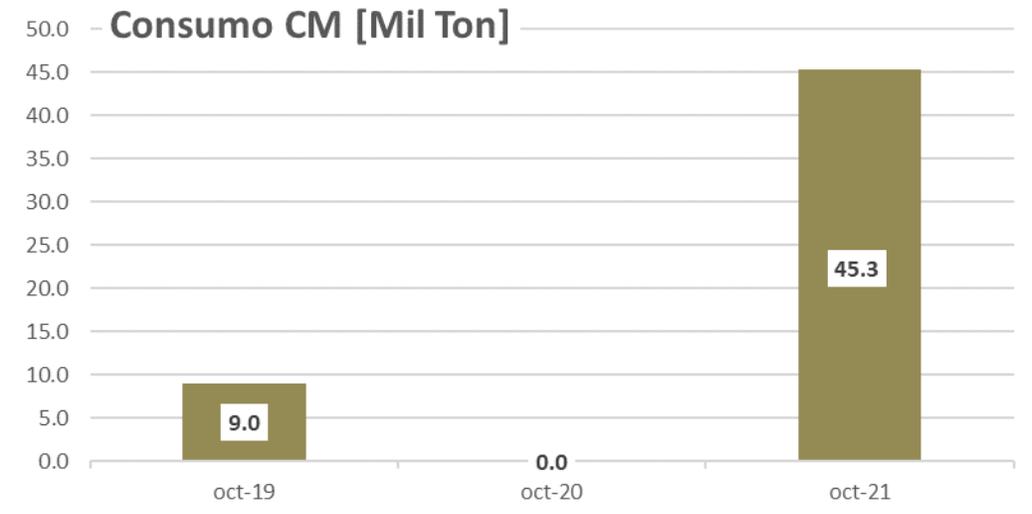
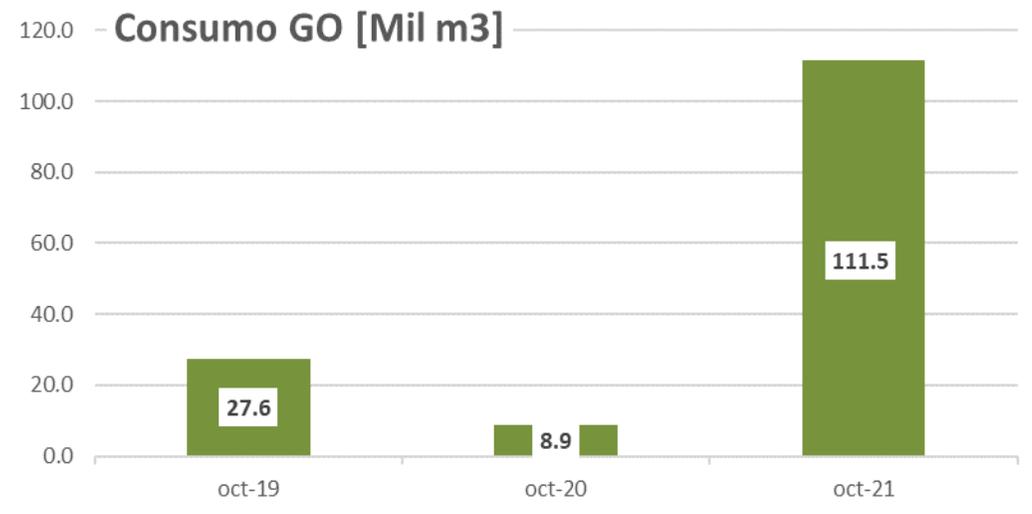
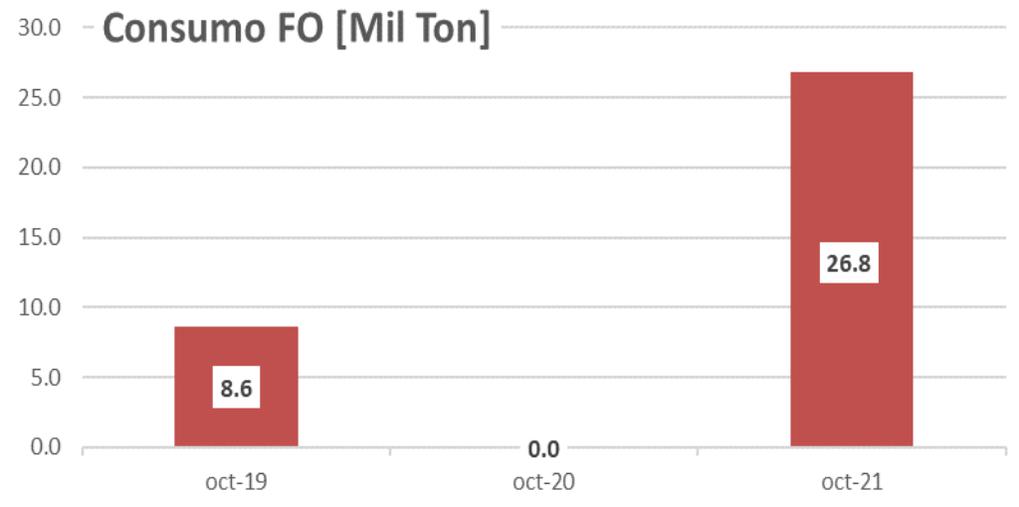
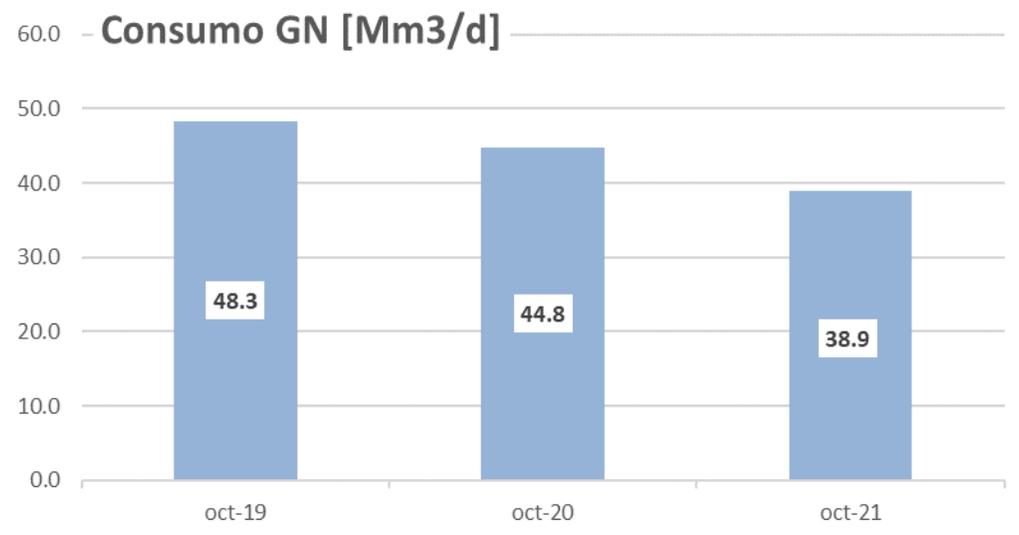


Variables MEM

Frente a una generación térmica menor, el consumo total de combustible no fue muy diferente mes a mes, reflejándose esto en el rendimiento del sistema. Si bien el gas es el principal combustible en cuanto a disponibilidad y uso, el consumo en este fue menor al mismo mes del año anterior, aprox. -6 Mm3/d. En cuanto a los combustibles alternativos, si bien el consumo fue superior a igual mes del año anterior, en el orden de +5.4 Mm3/d equivalente GN, parte de este se encuentra asociado a la operatoria de 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 Octubre 2021 se ubicaría alrededor de 3.50 u\$s/MMBTu. Si miramos los costos totales de los combustibles comparados con el mismo mes del año anterior, se presentarían una suba en u\$s de aprox. 8 u\$s/MWh según la demanda vista

Combustibles – Consumos OCTUBRE 2019 - 2020 - 2021





Detalle Importación 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 99.72\$ar/u\$s
Brasil	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Uruguay (Contingente)	84.7	113.8	14230.3	168.0	16753.2
Paraguay	12.0	16.1	1435.1	120.0	11966.6
TOTAL IMPOR	96.7	129.9	15665.4	162.1	16161.0



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 99.72 \$ar/u\$s
Brasil	431.0	579.2	133713.0	310.0	30940.6
Uruguay	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Paraguay	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL EXPOR	431.0	579.2	133713.0	310.0	30940.6



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

En el mes de Octubre 2021 se importaron 97 GWh, mayoritariamente desde Uruguay en modo “contingente” que 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 Octubre 2021 se alcanzó una exportación de aprox. 431 GWh, siendo su destino Brasil en relación a los precios acordados (aprox. 310 u\$s/MWh), abastecido por generación térmica excedentaria.



Detalle Intercambios de Energía



	Oct/2020	Oct/2021	Variación %
Imp Brasil	0	0	-
Imp Uruguay	40.1	84.7	111%
Imp Paraguay	11.9	12.0	1%
Imp Chile	0	0	-
TOTAL IMPOR en GWh	52.0	96.7	86%
Exp Brasil	354.3	431.0	22%
Exp Uruguay	3.2	0	-100%
Exp Paraguay	0	0	-
Exp Chile	0	0	-
TOTAL EXPOR en GWh	357.5	431.0	21%

Si comparamos los intercambios de este año en comparación con el mismo mes del año anterior, la importación en este año fue algo mayor al año anterior, descotándose la importación de Uruguay en ambos casos. Como se planteo anteriormente, en este 2021 la importación de Uruguay de origen térmico fue utilizada en la operatoria de exportación, mientras que en el 2020 la importación fue para abastecer el mercado interno, cuya energía fue de origen renovable.

En lo que respecta a la exportación, si bien hubo algo más de exportación en este 2021, Brasil sigue siendo el principal destino bajo la misma modalidad, precios acordados entre las parte de acuerdo a oferta de energía de origen térmico excedentaria en relación con un margen medio sobre costos variables de producción.

Costo Monómico Medio (*)



COSTO MEM (*) [\$/MWh]	Oct-20	Oct-21	Variación %
COSTO TOTAL \$ar/MWh	4229.7	6734.2	59.2%
COSTO TOTAL (LOCAL) u\$s/MWh	54.0	67.5	25.1%
COSTO ADICIONAL aprox. EXPORTACION u\$s/MWh	-0.5	2.0	
COSTO TOTAL (LOCAL + ADIC.)	53.5	69.5	
Costo Marginal Medio	2255.0	7894.0	250.0%
Costo Marginal Medio - usd/MWh	29.5	79.2	168.0%

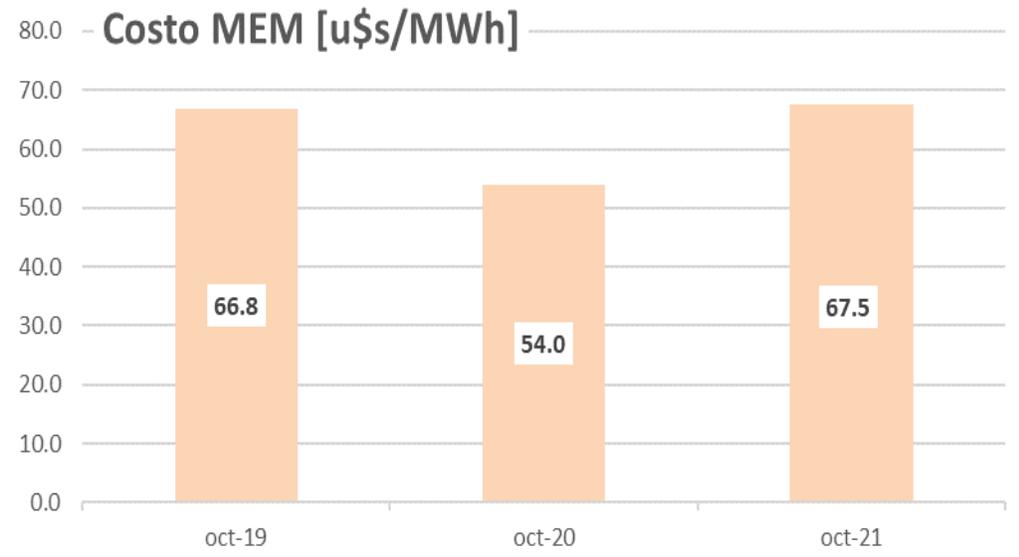
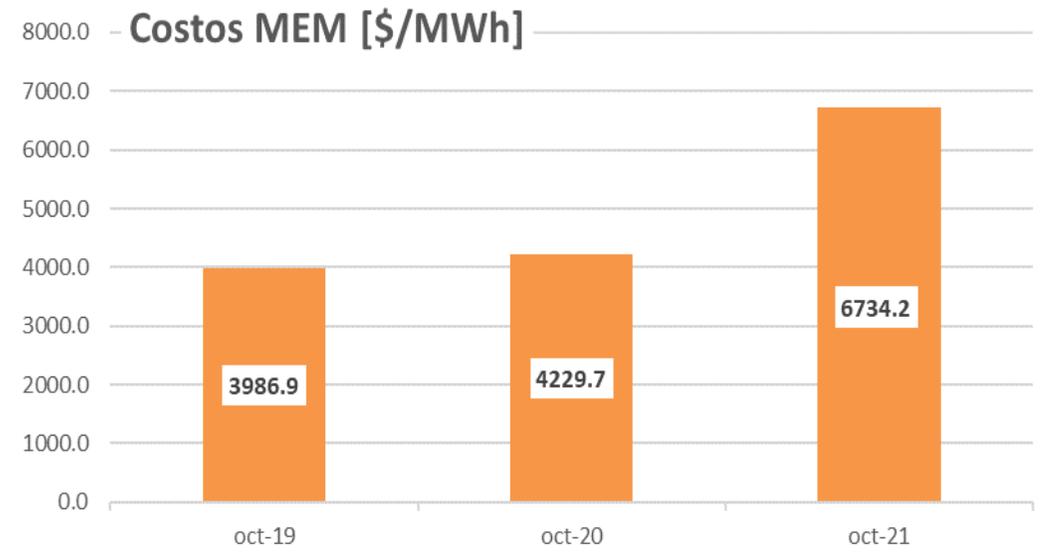
(*) **Costos calculado en** relacionado a la generación de energía (generación + servicios + transporte) / Precios medios representativos.

Los costos totales para el mes de Octubre 2021 se ubicarán alrededor de 67.5 u\$s/MWh (monómico), superior aprox. 13.5 u\$s/MWh respecto a Octubre 2020 (el precio de Octubre 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 70.0 u\$s/MWh).

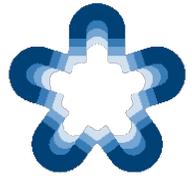
El monómico en \$ar termina siendo superior por el efecto del aumento de la tasa de cambio principalmente. A modo de referencia se incluye el valor promedio de Costo Marginal Operado (CMO, que no incluye cargos de potencia y contratos, ni tampoco esta definido por las maquinas TER utilizadas en la exportación).



Costo MEM – Octubre 2019 - 2020 - 2021 (*)



(*) OCTUBRE 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	Octubre 2020	Octubre 2021	Dif.
Combustibles + adic	14.2	23.8	9.6
Res 31 TER (**)	7.0	7.0	0.0
Res 31 HID (**)	3.5	4.0	0.4
NUC	3.6	4.1	0.5
Contratos MEM	15.8	15.3	-0.5
Renovables	7.8	10.9	3.1
Importación de energía	0.2	0.3	0.1
Transporte	1.8	1.9	0.1
COSTO (sin expor.) – u\$/MWh	54.0	67.5	13.5
COSTO ADICIONAL EXPORT - u\$/MWh	-0.5	2.0	
COSTO TOTAL – u\$/MWh	53.5	69.5	17.6

(*) **Octubre 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 +14 u\$/MWh, explicado principalmente en este mes por el aumento en los precios medios representativo de los combustibles, + 10 u\$/MWh, y el mayor despacho de generación renovable, + 3 u\$/MWh.

Precio Monómico Estacional

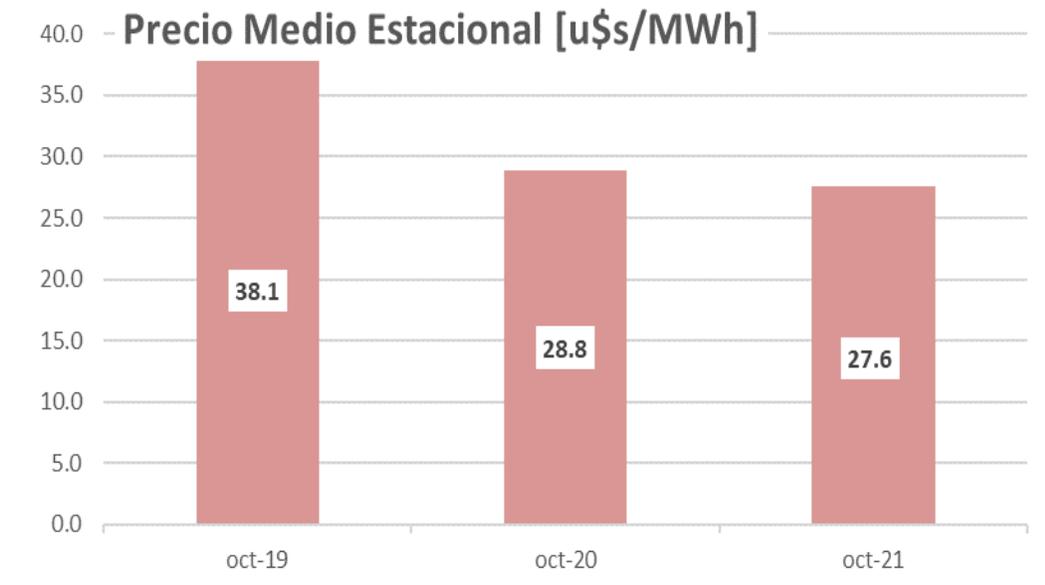
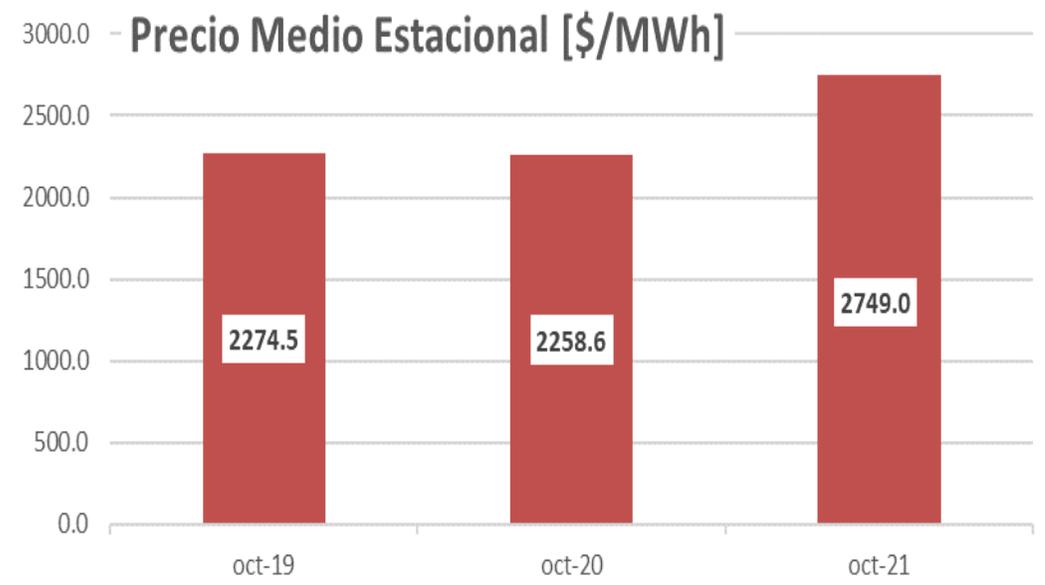


Precio Monómico Medio [\$/MWh] (*)	Octubre 2020	Octubre 2021	Variación en GWh %
Precio Monómico Estacional (energía+potencia)	2258.6	2749.0	22%
Precio Monómico Estacional [u\$s/MWh]	28.8	27.6	-4%
% Cobertura	53%	41%	

(*) Octubre 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 oct'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) cerro en un valor medio de alrededor de 2750 \$/MWh, Ene+Pot+Tranp, un incremento del 22% respecto a oct'20.
- De acuerdo a los precios estacionales y a los costos totales vistos, la cobertura media del precio estacional se ubicaría alrededor de 41% para el año 2021, frente al 53% para Octubre 2020.

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



(*) **Octubre 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	8534	2749.0	27.6
GUMEM (Grandes Usuarios MEM)	1914	6370.7	63.9
Exportación	431	30914	310.0
DEMANDA TOTAL	10879	4501.9	45.1

% Cobertura 63.7%

- De acuerdo a las definiciones de los precios para la demanda estacional recién visto, el precio monómico medio se ubicó alrededor de los 2750.0 \$/MWh.
- Para los Grandes Usuarios del MEM el precio monómico medio a pagar por su energía se encontraría en el orden de 6370.0 \$/MWh (incluye acuerdos con usuarios).
- El precio medio resultante de las ofertas para la exportación se ubicó alrededor de 310 u\$s/MWh, o 30900 \$/MWh.
- Finalmente, de acuerdo a las demandas y precios, el precio medio para los ingresos se ubicaría alrededor de 4500.0\$/MWh, o 45.0 u\$s/MWh.
- **COBERTURA:** Si miramos este precio respecto a los costos MEM, este último estaría cubriendo el 64 % del costo total.