



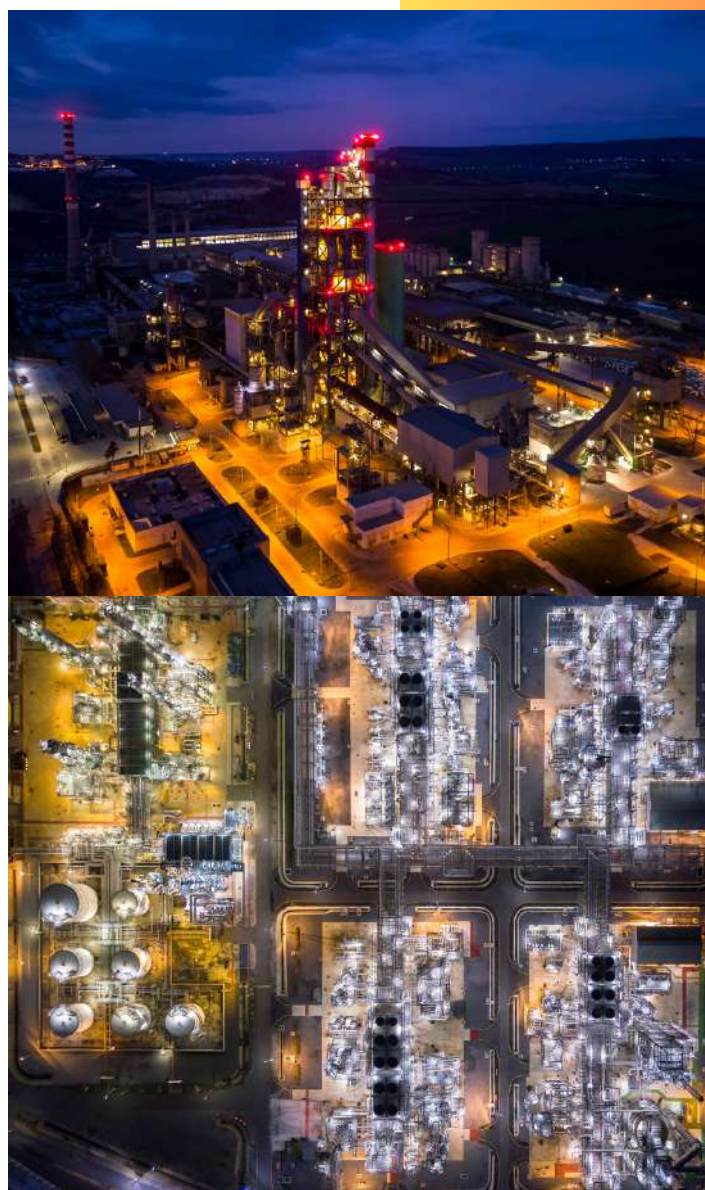
Barómetro de Precios y Costos del Sistema Eléctrico en Chile

Segundo
Semestre

2024

Índice

Mensaje	3
Comparativa de precios por países	4
Notas y fuentes de información	5
Destacados del Barómetro de costos y precios del sistema eléctrico – segundo semestre 2024	6
Los Costos que explican los precios	7
1. Costos de la Generación Eléctrica que se pagan en los Precios Finales	7
2. Costos de la Transmisión Eléctrica	10
3. Cargos Regulatorios	11
4. Precios de contratos y costos del sistema eléctrico	12



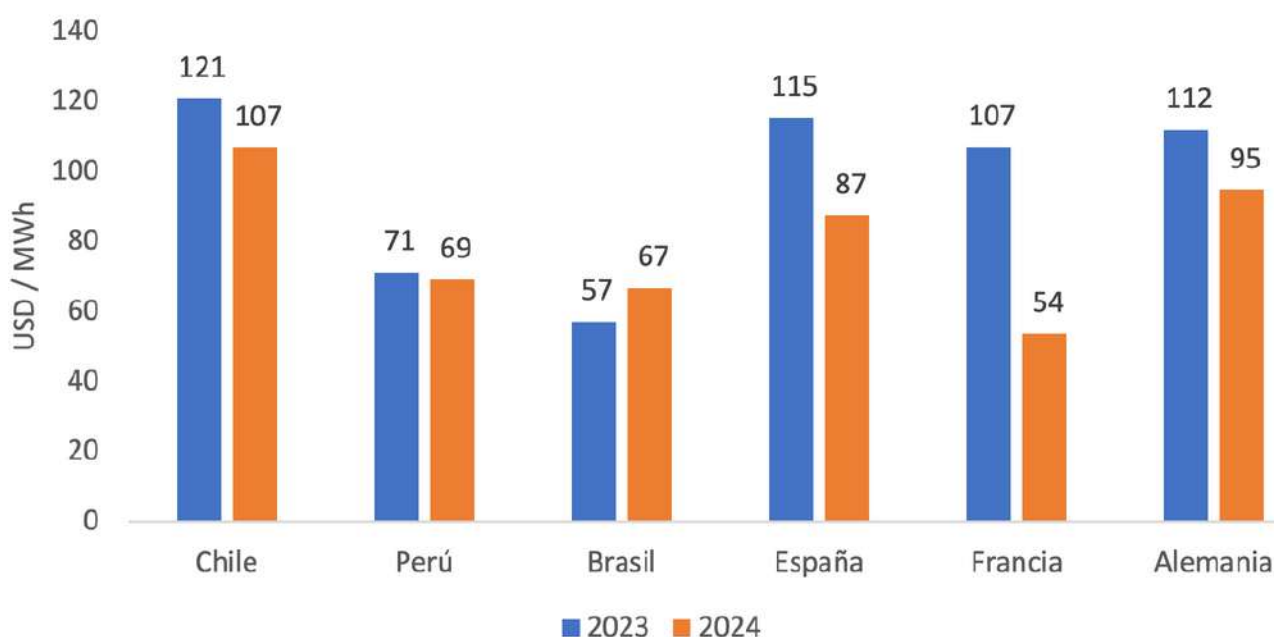


La Asociación de Clientes Eléctricos No Regulados (ACENOR A.G.) publica el único reporte que permite evaluar cómo se encuentran los precios de suministro eléctrico para los sectores productivos del país, además de hacer un seguimiento a todos los costos del sistema eléctrico chileno y su relación con los precios que pagan los clientes finales en sus cuentas mensuales.

Barómetro de Precios y Costos del Sistema Eléctrico en Chile

Con el fin de poder evaluar si los precios finales de suministro en Chile se encuentran en rangos comparables con otros mercados eléctricos, se ha realizado una comparación entre diferentes países para industrias electro-intensivas. En esta oportunidad, ha sido posible incluir por primera vez una comparación con Brasil.

Figura 1: Comparación de precios finales a clientes eléctricos de gran consumo para 2023 y 2024 en USD/MWh



Fuente: Elaboración propia en base a datos de OSINERGMIN (Perú), AEGE (España), ANEEL (Brasil)

Barómetro de Precios y Costos del Sistema Eléctrico en Chile

Notas y fuentes de información

- **Chile:** Corresponde a Precio Medio de Mercado para clientes libres promedio del año 2024, que publica mensualmente la Comisión Nacional de Energía (CNE), el que incluye energía, potencia, transmisión y pagos por servicios complementarios. A ello se suman los cargos por reserva hídrica, sobrecostos de operación y compensación por precio estabilizado a partir de información del Coordinador Eléctrico Nacional. También incluye cargo por servicio público para financiar el Coordinador Eléctrico Nacional y el Panel de Expertos Eléctrico, así como el fondo de estabilización de tarifas para clientes regulados.
- **Perú:** La fuente es el reporte estadístico de OSINERGMIN para el periodo enero a octubre de 2024. Se incluye energía, potencia, peajes por las instalaciones de transmisión y cargos adicionales. También se incluyen cargos FISE, FOSE y de electrificación rural.
- **Brasil:** Las principales fuentes de información provienen de ANEEL, Dcide, CCEE y Fundação Getulio Vargas. Como precio promedio de contratos de energía se ha tomado la información de la plataforma Dcide para contratos incentivados 50% de largo plazo. Se incluyen los siguientes cargos regulados: Encargo de Energía de Reserva (EER), Encargo Reserva de Capacidad (ERCAP) y Contribución asociativa CCEE. Adicionalmente se han incorporado los siguientes cargos: Cuenta de Desenvolvimento Energético (CDE), Encargo de servicios de sistemas. En impuestos, incluye PROINFA, Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), PIS (Programa de Integração Social) y COFINS (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social). Finalmente, han sido considerados las tarifas de transmisión TUST.
- **Europa:** Para los países europeos se han utilizado las fuentes públicas disponibles del Barómetro Energético de la Asociación de Empresas con Gran Consumo de Energía de España, que mensualmente publica estadísticas sobre costos de suministro en los principales sistemas de la Unión Europea^[1] En España, se usa la Tarifa 6.4. En Francia, la Tarifa HTB3 (350 kV-500kV). En Alemania, la Tarifa MAT (380kV o 220 kV). Se incluyen peajes de red de transmisión y pérdidas. En el caso de España incluye servicios de ajuste, servicio de último recurso, ajuste de gas del RDL 10/2022 en los Servicios de Ajuste y Balance que gestiona el Operador del Sistema. Para España incluyen impuesto eléctrico, tasa municipal y fondo nacional de eficiencia energética.

Para los países europeos existe la posibilidad de obtener descuentos por gestión de demanda y compensaciones previstas en la normativa europea para CO₂, que reducen las tarifas a clientes electro-intensivos desde 15 euros/MWh en España hasta 48 euros/MWh en Alemania. Por lo tanto, los precios finales de los países europeos podrían ser aún más bajos.

[1] Barómetro Energético en España, actualizado el 9 de enero de 2025 en www.aege.es

Barómetro de Precios y Costos del Sistema Eléctrico en Chile



Destacados del Barómetro de costos y precios del sistema eléctrico – segundo semestre 2024

- A nivel internacional para el año 2024, Chile tiene precios finales de suministro eléctrico 55% más altos que en Perú, 60% más que en Brasil, 99% más que en Francia, 13% más que en Alemania y 22% más que en España. Esto sin contar los descuentos que obtiene la industria electro-intensiva en Europa por gestión de demanda y compensación por CO₂.
- Respecto del 2023, los precios finales a clientes de mayor consumo cayeron un 12% en 2024 en Chile. Sin embargo, esto no compensó la diferencia con los otros países, dado que los precios finales en España cayeron un 24%, en Alemania un 15% y en Francia un 50%. En los casos de Brasil y Perú, la brecha se acortó dado que los precios en ambos países subieron respecto del 2023.
- El costo total de suministro de electricidad en Chile (energía, potencia y cargos sistémicos, sin considerar el pago de redes de transmisión y distribución) pasó de 63 USD/MWh en 2020 a llegar a un máximo de 185 USD/MWh en julio de 2022. Durante el año 2024, el costo total de suministro eléctrico ha convergido a niveles promedio de 86 USD/MWh. Los cargos sistémicos han pasado de ser un 5% del costo de la energía a llegar a ser un 38% en diciembre del 2022. Hoy en día no bajan del 30%.
- Históricamente, el principal componente de los cargos sistémicos ha sido el pago de servicios complementarios. Sin embargo, desde julio de 2023, el cargo por precio estabilizado para Pequeños Medios de Generación Distribuidos (PMGDs) ha crecido hasta llegar a ser el principal componente de los pagos laterales durante 2024.
- El pago por capacidad o potencia aumentó de 7.168 USD/MW en mayo de 2020, a un máximo de 10.253 USD/MW en julio de 2023. Sin embargo, desde entonces el indicador ha ido a la baja, volviendo a niveles bajo los 8.000 USD/MW en 2024.
- Los costos de la transmisión (nacional y zonal) aumentaron un 37% desde mayo de 2020 a septiembre de 2024. Esto ha implicado pasar de 12,9 USD/MWh de costo promedio a 17,7 USD/MWh.
- El cargo por servicio público tuvo un alza importante en diciembre de 2022 con la creación del fondo de estabilización de tarifas para clientes regulados, que incluyó un cargo adicional de 2,8 \$/kWh (valor al momento de publicación de la ley, el cual es actualizado por inflación anualmente) para consumos mensuales superiores a los 5.000 kWh.

Barómetro de Precios y Costos del Sistema Eléctrico en Chile

Los Costos que explican los Precios

1. Costos de la Generación Eléctrica que se pagan en los Precios Finales

a) Clasificación:

El costo que paga el sistema eléctrico por la generación de energía puede clasificarse en:

- **Costo de Energía:** Corresponde al pago que se realiza por retirar energía del sistema para abastecer a clientes. Aquí se debe aclarar que el costo de energía que se está usando en este análisis no corresponde con el costo de combustibles para la generación eléctrica, sino al pago que se realiza por la generación que es valorizada a costo marginal por el sistema eléctrico nacional. En definitiva, el costo de retirar energía del sistema eléctrico.
- **Costo de Potencia:** Corresponde al pago que se realiza para disponer de capacidad de generación que abastezca la demanda máxima del sistema. Se paga por unidad de capacidad o potencia (MW).
- **Cargos Sistémicos:** Corresponden a costos adicionales que se pagan proporcionalmente a los retiros de energía. Incluyen los pagos por servicios complementarios, sobrecostos por operación a mínimo técnico, estabilización de precios para pequeños medios de generación y costos netos de formación y uso de reserva hídrica.

b) Trayectoria de los costos

En la evolución temporal de los últimos 5 años, se pueden separar diferentes periodos. Niveles de costos bajos, que no sobrepasaban los 400 millones de dólares mensuales durante el 2020. A partir del 2021 y hasta mediados del 2023 se observa un periodo de constante alza en los costos de la generación eléctrica, alcanzando máximos superiores a 1.100 millones de dólares mensuales en julio de 2022.

Los principales factores que explican este periodo de altos costos se encuentran en condiciones internacionales, como el conflicto bélico en Ucrania y la ruptura de las cadenas de suministro internacionales por la pandemia de Covid 19 que llevaron al alza a los combustibles fósiles, y factores locales como la sequía que llevó a un decreto preventivo de racionamiento eléctrico por más de dos años.

A mediados del 2023 las condiciones cambiaron y los costos de generación volvieron a niveles promedio inferiores a 500 millones de dólares mensuales, aunque sin volver completamente a los niveles que había en 2020.

Históricamente, los costos de energía y potencia han explicado la mayor parte de los costos de generación pagados por el sistema eléctrico. En la Figura 2 puede apreciarse que los costos de energía son el principal componente del costo del sistema eléctrico, y **los costos sistémicos o pagos laterales ya representan el segundo componente en importancia relativa**, igualando y superando en algunos meses a los pagos por potencia de suficiencia.

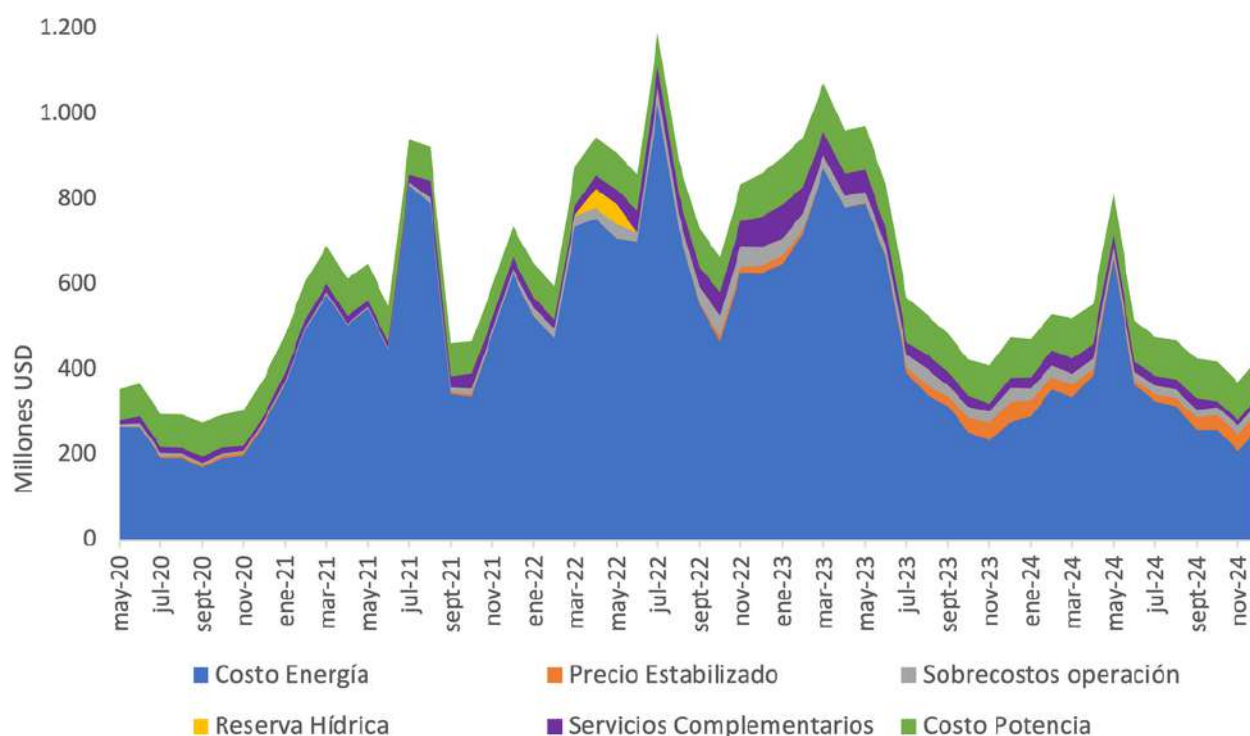
Barómetro de Precios y Costos del Sistema Eléctrico en Chile

En materia de cargos sistémicos, el principal componente desde el año 2020 ha sido el de servicios complementarios, seguido por sobrecostos de operación a mínimo técnico. Sin embargo, desde julio de 2023, **el cargo por precio estabilizado para PMGDs ha crecido hasta llegar a ser el principal componente de los pagos laterales durante 2024.**

La participación de los cargos sistémicos en el total de costos es fluctuante en el tiempo. Sin embargo, hay una marcada tendencia al alza en los últimos años. **A principios de 2020, la relación Costo Sistémico/Costo de Energía era inferior al 5%.**

Sin embargo, desde mediados del 2020 a mediados del 2022, la relación fluctuó llegando a 15% en algunos meses. **A partir de septiembre de 2022 supera el 20%, alcanzando un máximo de 38% en diciembre de 2023. Actualmente se encuentra sobre el 30%.**

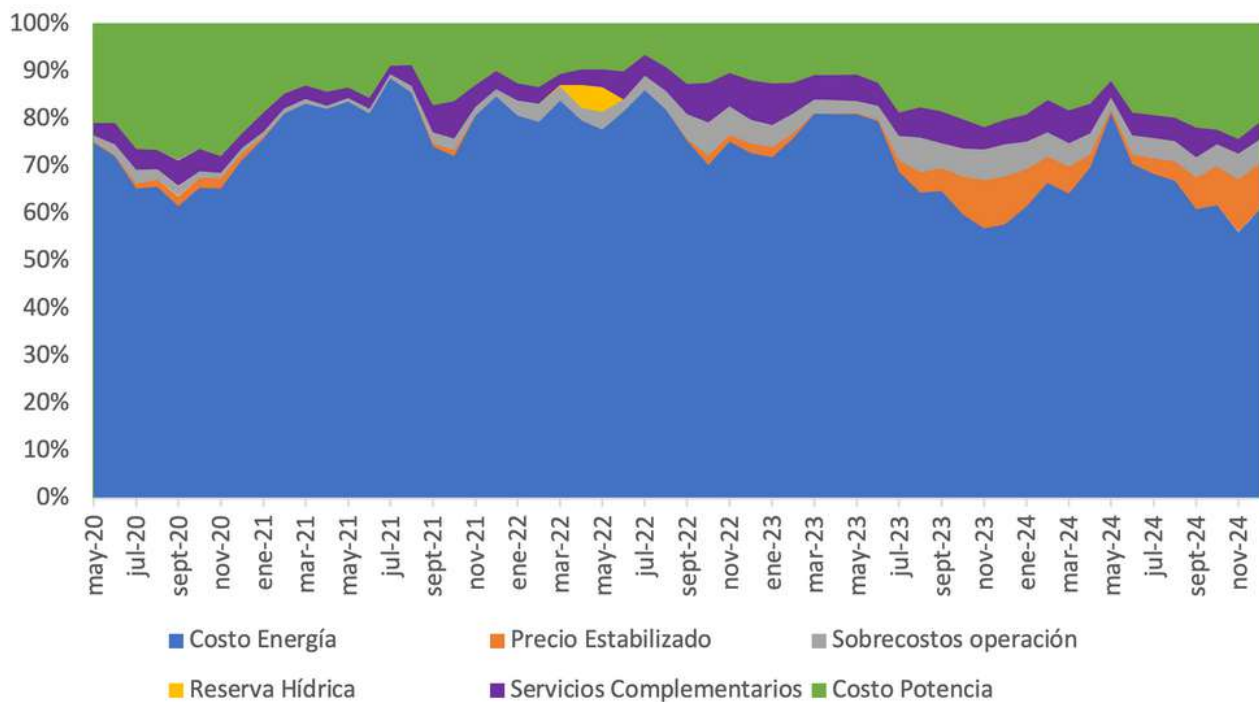
Figura 2: Costos totales de generación del sistema eléctrico 2020-2024



Fuente: ACENOR A.G. en base a datos del CEN

Barómetro de Precios y Costos del Sistema Eléctrico en Chile

Figura 3: Evolución de la participación de los componentes del costo de generación

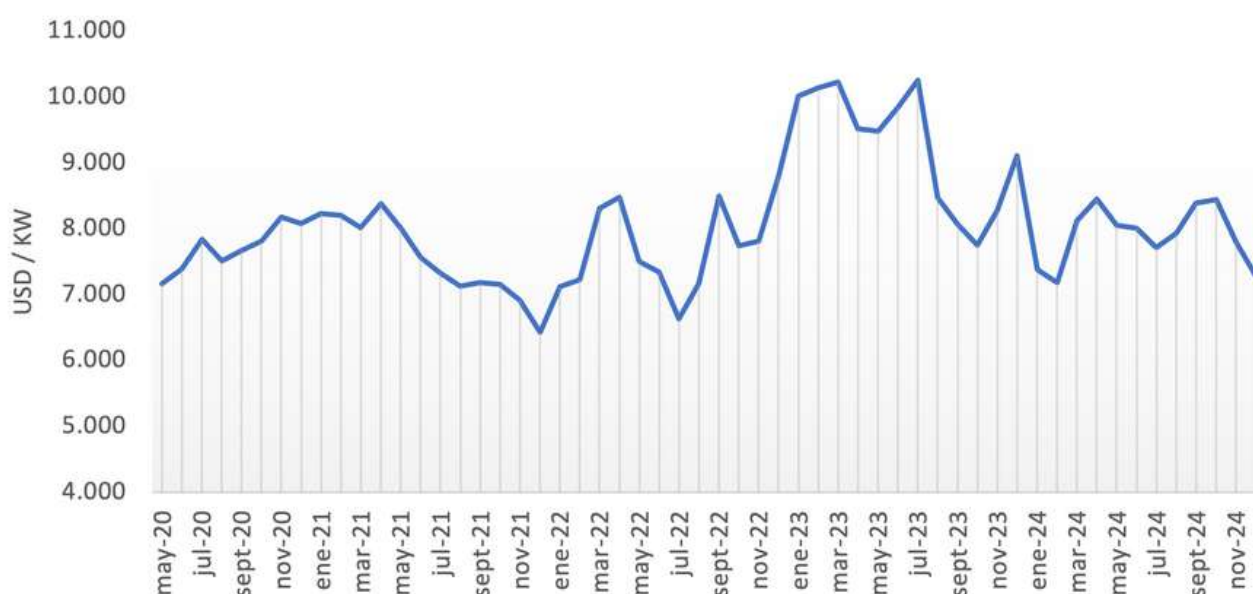


Fuente: ACENOR A.G. en base a datos del CEN

Barómetro de Precios y Costos del Sistema Eléctrico en Chile

Dado que el costo de la potencia puede estar determinado por una mayor necesidad de capacidad en horas de demanda máxima, en la Figura 4 se exhibe la evolución del costo por unidad de demanda máxima (MW). **La tendencia estuvo al alza de este indicador, pasando de aproximadamente 7.168 USD/MW de costo mensual de la potencia en mayo de 2020, a un máximo de 10.253 USD/MW en julio de 2023.** Sin embargo, desde entonces el indicador ha ido a la baja, volviendo a niveles bajo los 8.000 USD/MW en 2024. Esto se debe a que el aumento en el costo de la potencia por indexación a IPC y PPI (Producer Price Index de EEUU) fue compensada por el crecimiento de la demanda en 2024.

Figura 4: Costo de potencia por MW de demanda máxima



Fuente: ACENOR A.G. en base a datos del CEN (Balances Mensuales de Potencia de Suficiencia)

2. Costos de la Transmisión Eléctrica

Desde el año 2016, la ley eléctrica estableció que el 100% de los costos de transmisión pasaba a pagarlos el cliente final, tanto regulados como no regulados, a través de cargos que determina la Comisión Nacional de Energía en forma semestral. En la misma fijación de tarifas, se incluye un cargo que financia la construcción de infraestructura de servicios complementarios.

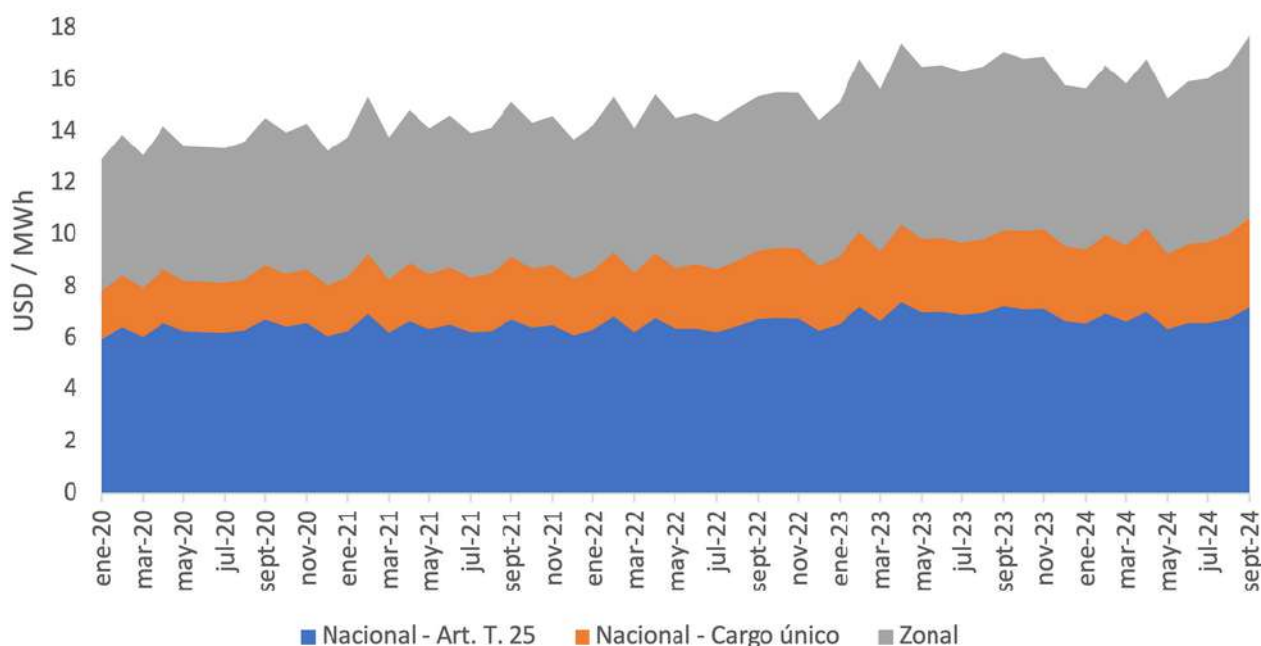
Los costos de la transmisión (nacional y zonal) aumentaron un 37% desde mayo de 2020 a septiembre 2024. Esto ha implicado pasar de 12,9 USD/MWh de costo promedio a 17,7 USD/MWh.

En la Figura 5⁽²⁾ se puede observar la evolución de los costos de infraestructura de transmisión (VATT) tanto nacionales (por cargo único y art. 25 transitorio) como zonales.

[2] Se grafica la suma del cargo único transmisión nacional, el cargo asociado a exenciones para clientes libres y regulados, el cargo asociado a pagos por retiro (clientes no individualizados) y el cargo asociado a infraestructura de servicios complementarios.

Barómetro de Precios y Costos del Sistema Eléctrico en Chile

Figura 5: Costos de infraestructura de transmisión nacional y zonal por energía consumida



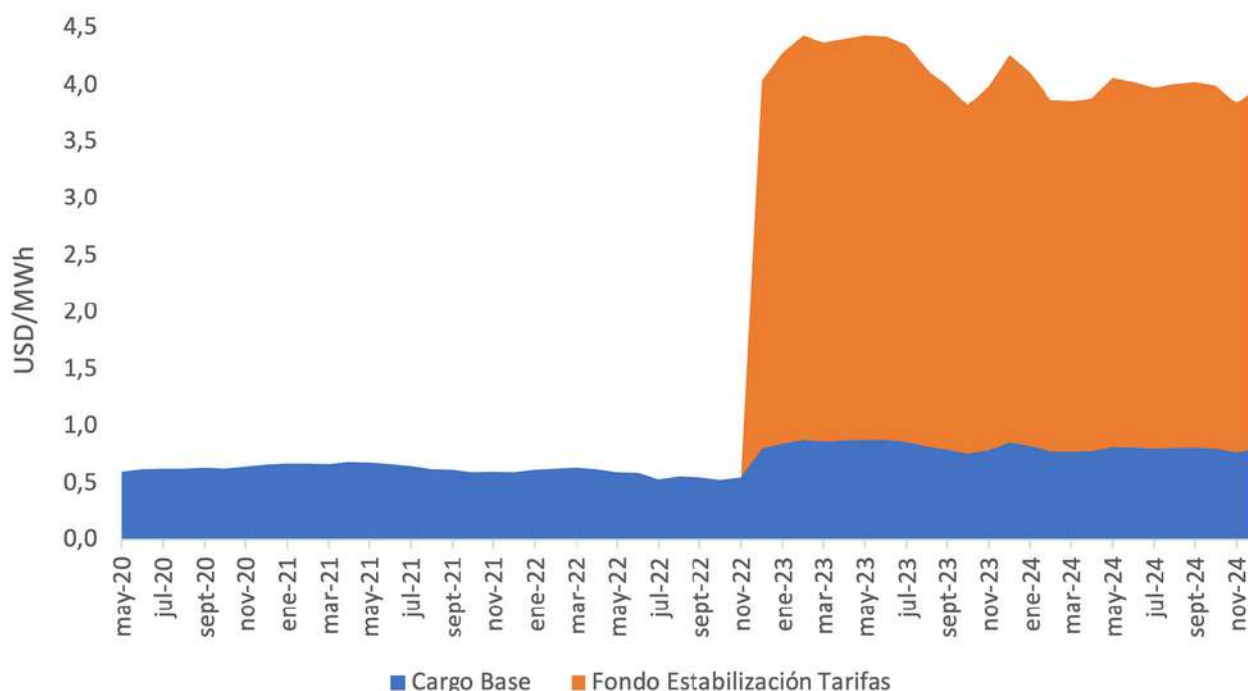
Fuente: ACENOR A.G. en base a datos de la CNE

3.Cargos Regulatorios

A partir de la ley N° 21.472 que creó el fondo de estabilización de tarifas para clientes regulados en 2022, se incluyó un cargo adicional de 2,8 \$/kWh (valor al momento de publicación de la ley el cual es actualizado por inflación anualmente) para consumos mensuales superiores a los 5.000 kWh. Este cargo adicional estará vigente hasta 2032.

Barómetro de Precios y Costos del Sistema Eléctrico en Chile

Figura 6: Cargo por Servicio Público (consumo superior a 5 MWh mensual)



Fuente: ACENOR A.G. en base a datos de la CNE

4. Precios de contratos y costos del sistema eléctrico

Finalmente, para poder comparar precios finales (lo que pagan los clientes) con los costos del sistema eléctrico que están detrás de estos precios, en esta sección se van a sumar los costos de la generación, transmisión y cargos regulados y se van a comparar con los precios promedio a cliente libre. El costo total (energía, potencia, cargos sistémicos), transmisión y cargos regulados pasó de 63 USD/MWh promedio en 2020 a llegar a un máximo de 185 USD/MWh en julio de 2022. Como mencionamos anteriormente, parte importante de este crecimiento se debe a la situación de sequía, que llevó a establecer medidas preventivas de racionamiento en agosto de 2021 y al alza de los combustibles fósiles, principalmente por la guerra Rusia - Ucrania.

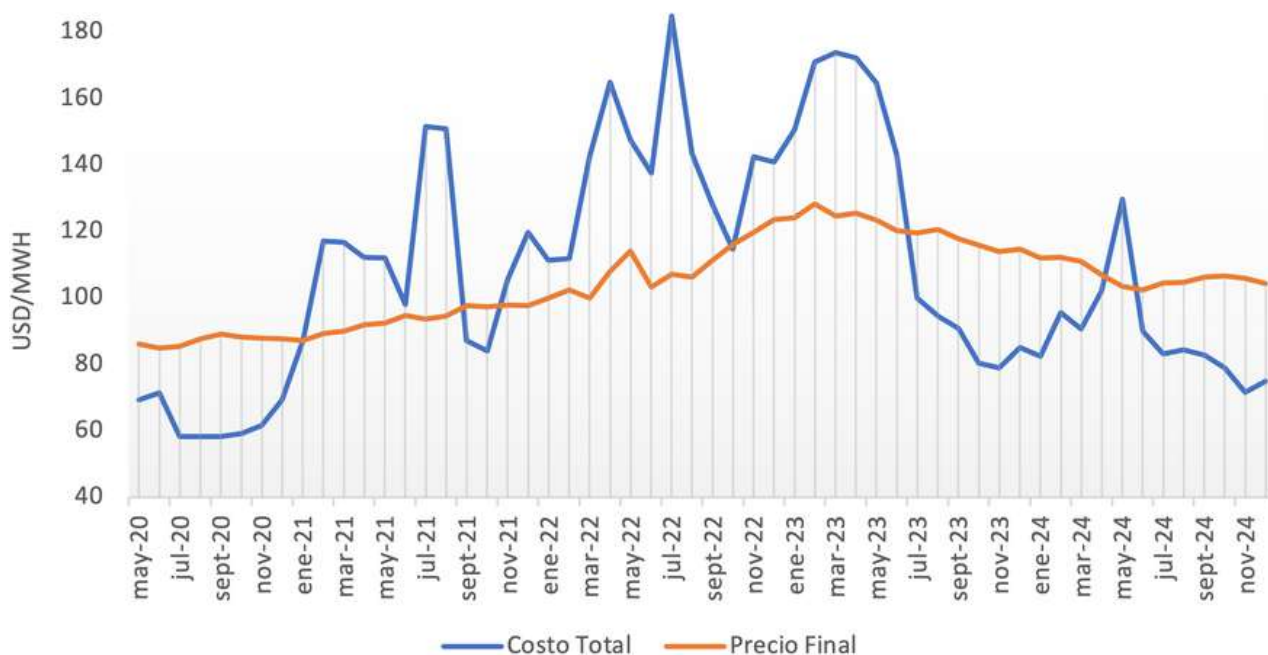
En la Figura 7 se exhibe el costo total por MWh consumido. Durante el año 2024, el costo total de suministro eléctrico ha convergido a niveles promedio de 86 USD/MWh, lo que los sitúa significativamente por sobre los niveles del 2020. Sin embargo, en el último trimestre del 2024 se volvieron a ver niveles de costos de 65 USD/MWh, algo que no ocurría desde fines del 2020.

Ahora pasando a los precios finales que los clientes pagan de acuerdo con los contratos que firman con generadores o comercializadores. La Figura 7 incluye la evolución del precio promedio de los contratos vigentes para clientes libres, y para hacerlos comparables con la evolución del costo total de suministro del sistema eléctrico, se agregó al precio promedio libre los cargos por reserva hídrica, sobrecostos de operación y precio estabilizado, así como el cargo por servicio público^[3], para dar origen a un precio final a clientes.

[3] Precio Medio de Mercado de contratos libres. Fuente: CNE. El PMM incluye energía y potencia facturada, cargos de transmisión y por servicios complementarios.

Barómetro de Precios y Costos del Sistema Eléctrico en Chile

Figura 7: Costos totales de suministro y precio final a contratos libres



Fuente: ACENOR A.G. en base a datos de la CNE

El precio final a clientes libres promediaba 87 USD/MWh en 2020, llegó a un máximo de 128 USD/MWh en febrero de 2023 y durante el año 2024 alcanzó un promedio de 107 USD/MWh.



En la Asociación de Clientes Eléctricos representamos los intereses, preocupaciones y derechos de los clientes libres. Somos un gremio líder que aporta al funcionamiento del mercado de la energía, apoyando una transición energética justa para todos.

Apoquindo 4700, piso 11, Las Condes.
+56 2 2346 7485
acenor@acenor.cl
www.acenor.cl



Barómetro de Precios y Costos del Sistema Eléctrico de Chile

Segundo
Semestre

2024