

El mercado eléctrico para clientes libres EN EL PERÚ

MANUEL RUIZ*

El alto nivel de consumo de electricidad de los clientes libres les permite pactar precios directamente con las empresas generadoras o con las distribuidoras. En este artículo se describe la evolución de los precios en este mercado y sus principales factores.



* Especialista Senior, Departamento de Políticas Estructurales del BCRP

manuel.ruiz@bcrp.gob.pe

El diseño institucional del mercado eléctrico peruano permite la coexistencia de dos tipos de usuarios: usuarios regulados y clientes libres. Los primeros, de bajo consumo, pagan tarifas reguladas por el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinerghmin). En cambio, los clientes libres, que son de alto consumo, pueden negociar contratos directamente con empresas generadoras o distribuidoras para abastecerse de energía eléctrica. Los precios de estos contratos se denominan precios libres (no están sujetos a regulación). En este artículo se analiza el comportamiento de los precios libres a lo largo del tiempo.

ASPECTOS CONCEPTUALES DE LOS PRECIOS LIBRES

Los precios que pagan los clientes libres en el mercado eléctrico son resultado de la negociación bilateral entre oferentes y demandantes, e incorporan los costos fijos y variables para producir energía eléctrica y llevarla hasta los puntos de suministro de los usuarios. El Cuadro 1 presenta un resumen de los principales conceptos relativos a los precios libres.

HECHOS ESTILIZADOS DEL MERCADO ELÉCTRICO DE LOS CLIENTES LIBRES: UNA PERSPECTIVA DE MEDIANO PLAZO

1. De acuerdo con el Osinerghmin, el consumo de energía eléctrica aumentó entre 2005 y 2021 en una tasa de crecimiento promedio anual de 5,4 por ciento (pasó de 20,7 TWh¹ a 48 TWh) que va acorde a la tasa de crecimiento promedio anual de 4,5 por ciento del PBI real.
2. No obstante, en los últimos años se observó un cambio significativo en la composición del consumo eléctrico. Hasta 2015, el consumo de usuarios regulados representaba una proporción mayor que la de los clientes libres. A partir de 2016, la proporción del consumo de clientes libres superó a la de usuarios regulados².
3. Los clientes libres se abastecen de energía eléctrica principalmente de empresas generadoras (suministran más del 80 por ciento del consumo de los usuarios libres) y, en menor medida, de distribuidoras.
4. El aumento de la participación de los clientes libres coincide con la entrada en operación de las

CUADRO 1 ■ Principales conceptos relativos a los precios libres en el mercado eléctrico

Concepto	Definición
Precio libre	Precio de potencia y precios de energía que se pactan entre un cliente libre y una generadora o distribuidora. La factura de electricidad de los clientes libres contiene el precio libre, el precio de transmisión y, en caso de que el contrato sea con una distribuidora, incluye además el precio de distribución. Su valor se expresa en céntimos de sol por kilovatio hora (ctm. S/ por kWh).
Precio de potencia	Precio que equivale al costo de inversión y mantenimiento de una unidad o planta de generación a diésel que se enciende durante los periodos de máxima demanda. Este precio se expresa en S/ por kW-mes, se relaciona usualmente al precio administrativo establecido por el Osinerghmin en mayo de cada año y se actualiza en función de indicadores macroeconómicos, tales como el tipo de cambio y el índice de precios al por mayor (IPM).
Precio de energía	Precio que recoge los costos variables de producir electricidad, ligados a los insumos, tales como gas natural, petróleo, etc. Se expresa en céntimos de sol por kilovatio hora (ctm. S/ por kWh).
Precio spot	Precio reconocido a los generadores para el despacho de energía eléctrica en el mercado <i>spot</i> o mercado de corto plazo. Este precio se forma cada 15 minutos. El Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (COES) centraliza y determina el despacho de energía según los costos marginales de las plantas de generación eléctrica: las plantas con menores costos marginales tienen prioridad en el despacho.
Puntos de suministro	Punto de recepción de la energía eléctrica para los clientes libres. Un usuario puede tener uno o varios puntos de suministro distribuidos en el territorio nacional.

ELABORACIÓN: PROPIA.

NOTA: PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE CONCEPTOS DEL MERCADO ELÉCTRICO, SE SUGIERE CONSULTAR LA REVISTA *MONEDA* 188 (PÁGINA 65) Y 190 (PÁGINA 31).

¹ Teravatio hora.

² La excepción es el año 2020 (primer año de la pandemia del COVID-19), puesto que, debido al confinamiento y demás medidas restrictivas a las actividades económicas, el consumo de energía eléctrica cayó dramáticamente, siendo los clientes libres los de mayor reducción (su participación en el consumo disminuyó de 59,5 por ciento en 2019 a 38,3 por ciento en 2020).

CUADRO 2 ■ Consumo de energía eléctrica por tipo de consumidor y por tipo de suministrador

Consumo (TWh.)	2005	2015	2016	2021
Cientes libres de generadores	7,8	16,3	20,4	25,9
Cientes libres de distribuidores	1,8	2,0	2,0	3,6
Total clientes libres	9,5	18,3	22,4	29,5
Usuarios regulados	11,1	21,5	20,8	18,4
Total	20,7	39,8	43,3	48,0
% clientes libres sobre el total	46,2	45,9	51,8	61,6
% clientes reg. sobre el total	53,8	54,1	48,2	38,4

FUENTE: OSINERGMIN.
ELABORACIÓN: PROPIA.

hidroeléctricas Chaglla, Cerro del Águila y Cheves (entre agosto de 2015 y setiembre de 2016), que aumentó el margen de reserva de poco más de 50 por ciento a más de 80 por ciento, y determinó un precio *spot* decreciente y, en consecuencia, precios de energía libres en HP³ y en HFP⁴ en descenso.

5. La mayor importancia relativa del consumo de clientes libres se reflejó en el incremento del número de puntos de suministro. Entre junio de 2015 y junio

de 2022, el número de estos puntos se incrementó casi 10 veces: de 311 a 3 024.

6. Los menores precios relativos en el mercado para clientes libres incentivaron la migración de usuarios regulados, que solicitaron su cambio de categoría a clientes libres, así como renegociaciones de contratos en este mismo mercado para aprovechar los precios más bajos. En efecto, mientras que en 2015 solo migraron 44 usuarios, entre 2016 y 2019 lo hicieron en promedio 396 usuarios por año.



El precio libre de electricidad es el promedio de 3 precios, que considera todos los puntos de suministro: **el precio de potencia, el precio de energía en hora punta (HP) y el precio de energía fuera de hora punta (HFP).**



¿QUÉ FACTORES EXPLICAN LA EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS LIBRES?

El precio libre de electricidad es el promedio de 3 precios, que considera todos los puntos de suministro: el precio de potencia, el precio de energía en hora punta (HP) y el precio de energía fuera de hora punta (HFP). Cada uno de estos precios es pactado libremente. Dicho promedio es ponderado por el consumo en HP y en HFP para todos los puntos de suministro, tal como se ve en la siguiente fórmula, que es básicamente la facturación por tipos de consumo entre el consumo de energía, para obtener un precio en ctm. S/ por kWh:

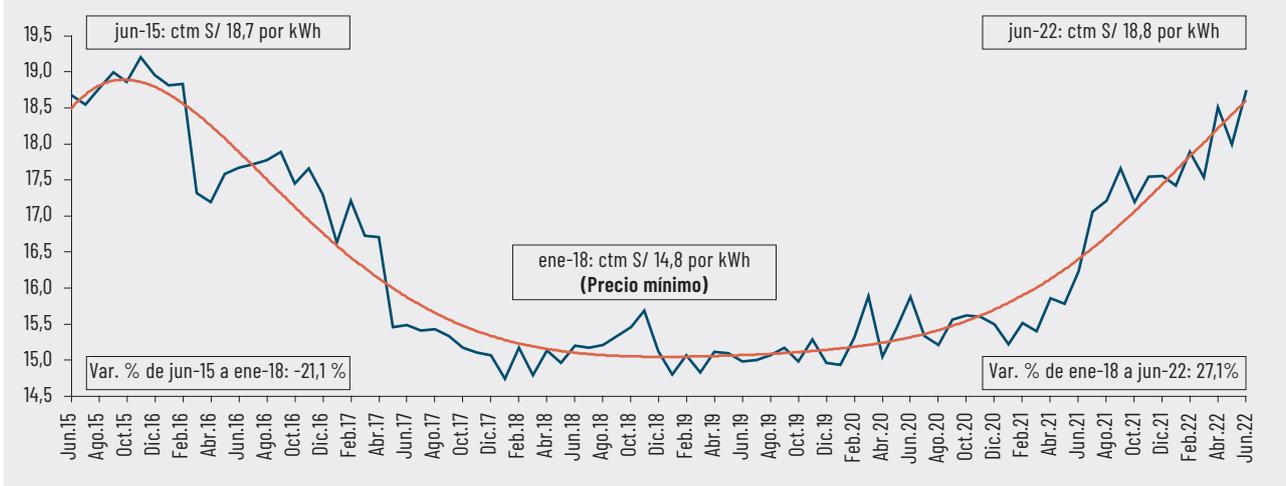
$$\text{Precio Libre} = \frac{\sum_{i=1}^N P_i^{Pot} C_i^{Pot} + \sum_{i=1}^N P_i^{HP} C_i^{HP} + \sum_{i=1}^N P_i^{HFP} C_i^{HFP}}{\sum_{i=1}^N (C_i^{HP} + C_i^{HFP})};$$

donde *i*=punto de suministro, *Pot*=potencia, *P*=precio, *C*=consumo, *C^{Pot}*=consumo de potencia, *C^{HP}*=consumo de energía en HP, y *C^{HFP}*=consumo de energía en HFP. Estos precios no incluyen los componentes de transmisión o distribución.

3 Hora punta: entre las 18:00 horas y las 23:00 horas del día.

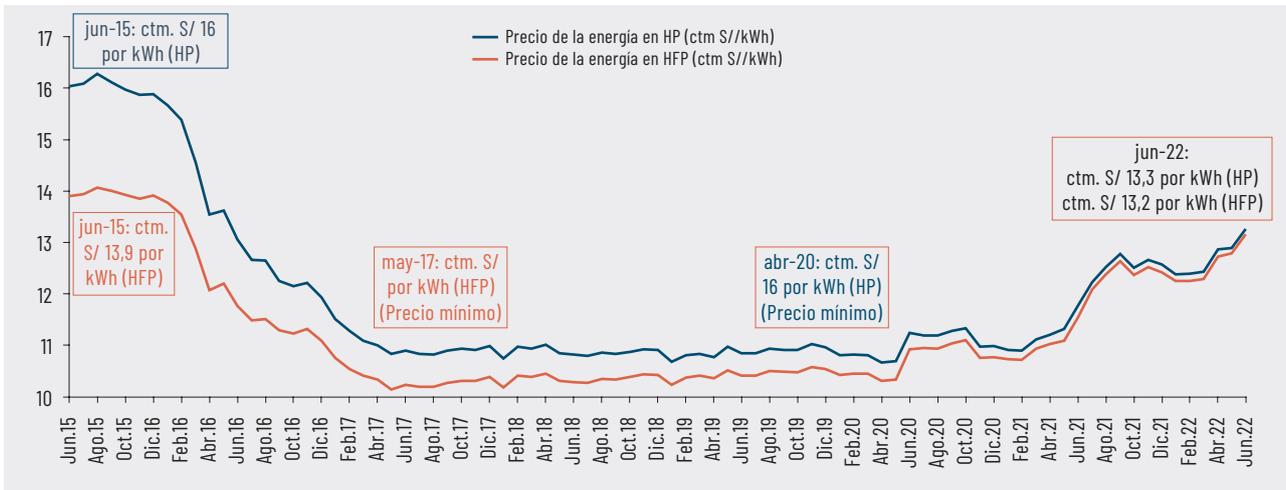
4 Horas fuera del rango de la hora punta. La diferencia entre HP y HFP se establece porque, conceptualmente, la demanda en HP es mayor que la de HFP.

GRÁFICO 1 ■ Promedio ponderado por consumo de los precios libres de electricidad (ctm. S/ por kWh)



FUENTE: OSINERGMIN.
ELABORACIÓN: PROPIA.

GRÁFICO 2 ■ Precios libres de energía en hora punta (HP) y en hora fuera de punta (HFP) (ctm. S/ por kWh)



FUENTE: OSINERGMIN.
ELABORACIÓN: PROPIA.

En el Gráfico 1 se observa que este indicador de precios libres tuvo una tendencia decreciente hasta mediados de 2018 y que luego revirtió esa evolución, hecho que generó una evolución en forma de U. Sin embargo, en el periodo estudiado, solo el 25 por ciento de ese promedio ponderado corresponde al componente de potencia. El 75 por ciento concierne al componente de energía en HP y en HFP. Si se analiza el promedio simple de estos precios, se obtiene una conducta similar.

Son tres los factores que estarían explicando dicha tendencia: el precio *spot*, el precio del gas natural (PGN) y el índice de precios al productor de EE. UU. (IPP). Estos

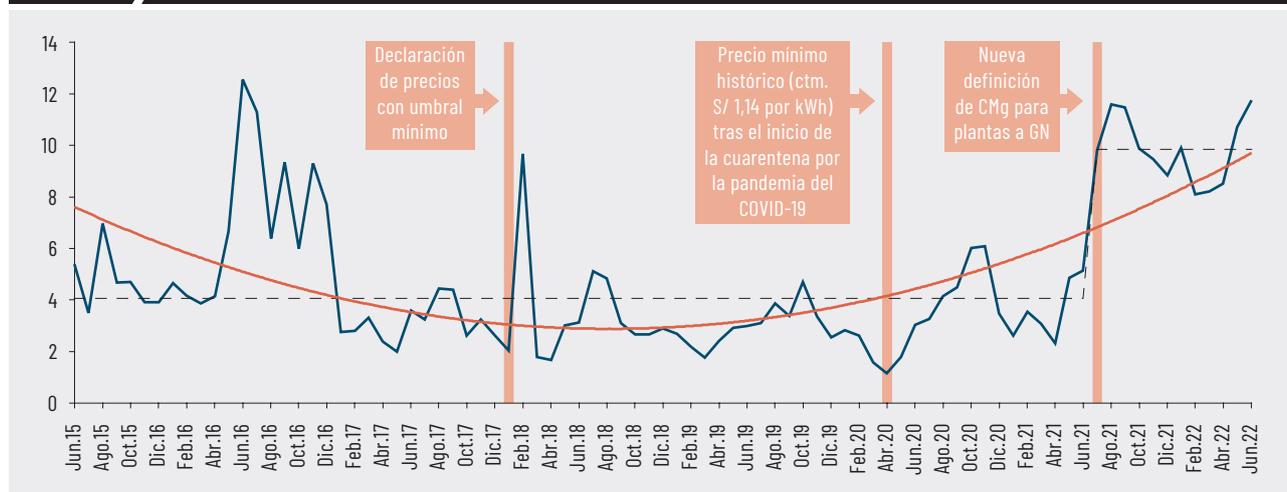
dos últimos son dos indicadores macroeconómicos que actualizan los precios libres a lo largo del tiempo.

En primer lugar, el precio *spot* exhibe la misma tendencia en forma de U. Se observa que este precio presentó tres eventos destacables:

- i) Hasta diciembre de 2017, los generadores a gas natural podían declarar los precios de este insumo (a diferencia del resto de generadores con otras fuentes de energía eléctrica), debido a condiciones *take-or-pay* y *ship-or-pay* de sus contratos de gas natural⁵. Los generadores a gas natural declaraban precios cercanos a cero para asegurar su

5 El primer esquema (*take-or-pay*) se refiere a la suscripción de contratos en los que se pagan un monto fijo de gas a un precio ajustable, independientemente de ser consumido. Estos contratos los suscriben el generador con el productor de gas natural. El segundo esquema (*ship-or-pay*) es similar a la anterior pero referido al transporte por ducto y distribución de gas.

GRÁFICO 3 ■ Precio spot (ctm. S/ por kWh)



FUENTE: OSINERGMIN.
ELABORACIÓN: PROPIA.

despacho de energía eléctrica, ya que tenían gas contratado que debían utilizar y monetizar para cumplir sus compromisos contractuales. A partir de 2018, se estableció un nivel mínimo estrictamente mayor a 0 para evitar que el precio *spot* siga disminuyendo.

ii) Las medidas de confinamiento y restricciones a las actividades económicas para reducir los contagios

por la pandemia del COVID-19 redujeron la demanda y se reflejaron en un precio *spot* mínimo histórico en abril de 2020 de ctms. S/ 1,14 por kWh.

iii) A fines de 2020, se eliminó la declaración de precios por parte de los generadores que empleen gas natural⁶, y de julio de 2021 en adelante los costos marginales correspondientes a estos generadores son análogos a un costo medio. Desde entonces se registró un aumento considerable del precio *spot*⁷.



La reducción del precio *spot* generó la disminución de los precios de energía libres en hora punta y fuera de hora punta, que benefició a los clientes libres y motivó a la migración de clientes regulados a libres.



Por tanto, el salto que se ve a partir de julio de 2021 en el precio *spot* correspondería al incremento de los precios de la energía en HP y en HFP a partir de ese mismo mes.

En segundo lugar, los precios de los contratos libres están indexados al PGN y al IPP, indicadores que intentan reflejar la evolución de los costos de producción. El PGN ha aumentado de un promedio de US\$ 2,9 por MMBTU⁸, entre junio de 2015 y diciembre de 2021, a uno de US\$ 3,4 por MMBTU, entre enero de 2022 y junio de 2022 (17,2 por ciento de incremento). Por su parte, el IPP subió de un promedio de 204,5, observado entre junio de 2015 y diciembre de 2021, a uno de 232,3, registrado entre enero de 2022 y junio de 2022 (13,6 por ciento de incremento).

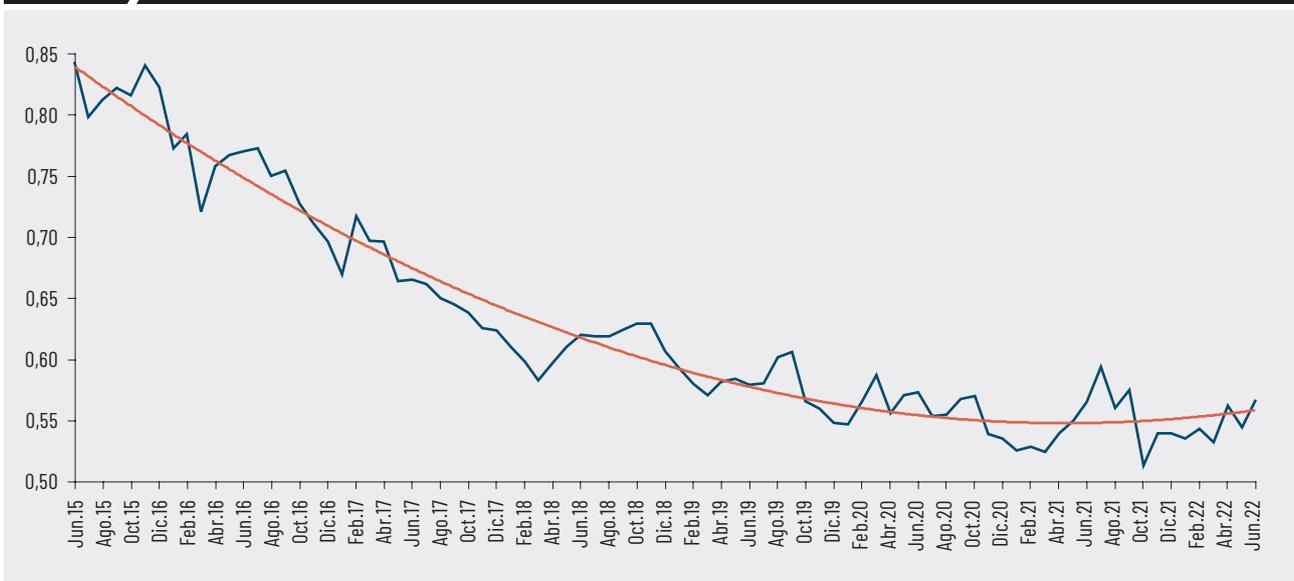
Adicionalmente, otro factor a considerar es el plazo de los contratos libres. Por su parte, el precio libre ha tenido una relación inversa con el precio regulado. Por último, los últimos cambios normativos han determinado que los clientes libres financiarán a los usuarios regulados de menor consumo a partir de 2023, lo cual

6 El 21 de setiembre de 2020 se publicó en el diario oficial *El Peruano* la sentencia del Poder Judicial sobre la Acción Popular N.º 28315-2019, que anula la declaración de precios del gas natural para la generación eléctrica. Esta sentencia se sustentó en que la declaración de precios no guardaba relación con los costos reales de producción de las plantas térmicas a gas natural.

7 Cabe mencionar que el precio *spot* tiene un impacto negativo en las tarifas eléctricas para los usuarios regulados en el corto plazo a través de la prima RER (recursos energéticos renovables). Esta prima financia los costos fijos de las plantas de generación con base en dichos recursos, y se define en términos generales como la diferencia entre la tarifa adjudicada en las subastas para la entrada de las plantas RER y el precio *spot*. Entonces, a menor precio *spot*, mayor la prima RER y más elevadas serán las tarifas eléctricas para los usuarios regulados.

8 1 millón de unidades térmicas británicas (1 Million British Thermal Units). Es una medida de unidad de gas natural.

GRÁFICO 4 ■ Precio relativo: precio libre / precio de generación regulado en Lima Metropolitana (Ratio)



FUENTE: OSINERGMIN.
ELABORACIÓN: PROPIA.

tendrá un impacto en la migración de usuarios regulados a clientes libres.

PLAZO DE LOS CONTRATOS

Teóricamente, si el plazo del precio libre fuera de 15 minutos, entonces el precio libre sería equivalente al precio *spot*. Sin embargo, a mayor plazo, mayor diferencia entre ambos precios, debido a que un cliente libre prefiere un precio más estable o menos volátil (de mayor plazo) que uno menos estable y más volátil (de corto plazo).

El plazo promedio de los contratos libres se redujo de 91,9 meses (7,7 años) a 53,6 meses (4,5 años) en el periodo de estudio. Este cambio supuso que tanto las renegociaciones de los contratos libres como los nuevos clientes libres provenientes del ámbito regulado firmaran contratos de menor plazo para aprovechar precios libres cada vez más bajos, a la par que el precio *spot* disminuía hasta junio de 2021. No obstante, a partir de enero de 2022, este plazo promedio se ha estancado en 4,5 años.

PRECIO LIBRE RESPECTO AL PRECIO REGULADO

Al analizar el precio libre promedio (ponderado por consumo) respecto al precio de generación de clientes regulados (calculado como el precio promedio simple de Enel y Luz del Sur en Lima Metropolitana), se observa que este disminuyó de 0,84 a 0,57 entre junio de 2015 a junio de 2022. De junio de 2015 a junio de 2021 registró una tendencia claramente decreciente y en adelante una tendencia ligeramente creciente. La tendencia de este precio relativo indica que los usuarios libres preferirán mantenerse como tales, pero también que la migración de usuarios regulados a clientes libres se desaceleraría.

FOSE

El Fondo de Compensación Social Eléctrica (FOSE) financia un **subsidio cruzado** en beneficio de los usuarios residenciales de electricidad cuyos consumos mensuales son hasta 140 kWh por mes. Este fondo se forma mediante un recargo en las tarifas de los usuarios regulados (empresas industriales, comerciales y hogares) que no son beneficiarios. Bajo la nueva Ley N.º 31429, también se incorporan a este fondo como contribuyentes a los usuarios libres.

De acuerdo con la “Exposición de Motivos” del Proyecto de Ley 00990/2021-PE, que sustenta la Ley N.º 31429, los usuarios libres tendrían un impacto de incremento en la facturación de 2,5 por ciento. Si bien el precio libre es independiente del FOSE, la nueva Ley N.º 31429 aumenta los costos para los clientes libres.

COMENTARIOS FINALES

La reducción del precio *spot* generó la disminución de los precios de energía libres en hora punta y fuera de hora punta, que benefició a los clientes libres y motivó a la migración de clientes regulados a libres. Sin embargo, a partir de junio de 2021, este beneficio para los clientes libres, y tanto el precio *spot* como los precios libres volvieron a subir. Asimismo, los plazos promedio de los contratos probablemente empiecen a subir si se espera que el precio *spot* siga aumentando en el futuro. Además, debido a que el precio *spot* es una señal de precios para el comportamiento de los precios libres, su evolución determinará aquella de estos últimos precios. Por último, la nueva ley del FOSE hará menos atractivo ser cliente libre.