

BRÚJULA

MACROECONÓMICA N°6

Precio del Kerosene: Efectos del alza del precio del petróleo y medidas para contener su aumento

Mayo 2022

Juan Ortiz



Observatorio del Contexto Económico

Brújula Macroeconómica N°6

Precio del Kerosene: Efectos del alza del precio del petróleo y medidas para contener su aumento

Juan Ortiz¹

Resumen

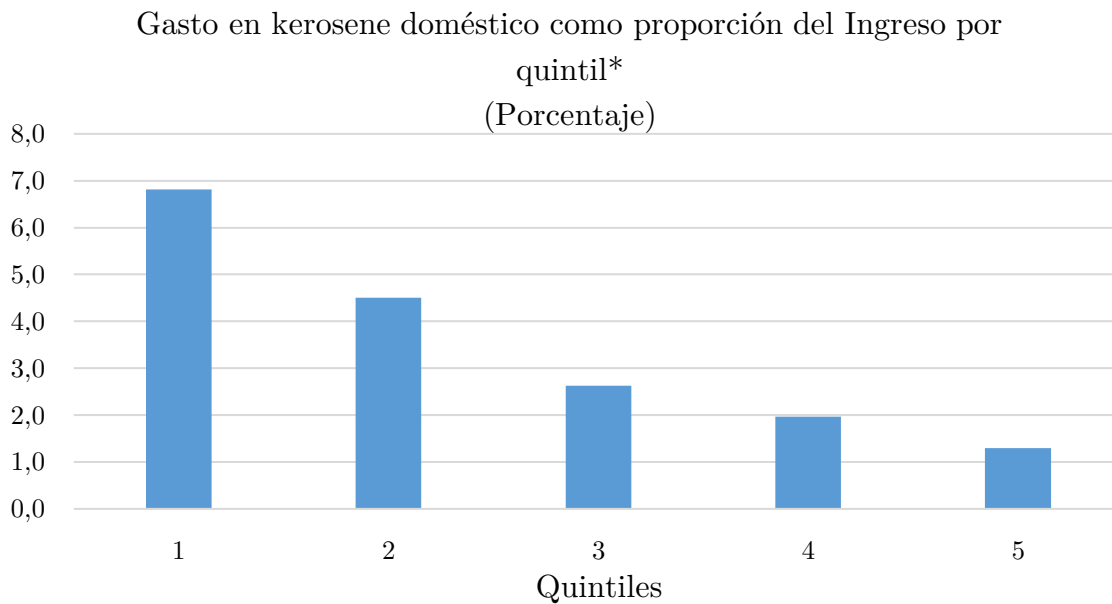
- El alza del precio del petróleo en el mercado internacional ha generado un incremento del precio del kerosene doméstico conocido en el mercado local como parafina, debido a que este combustible es un destilado del petróleo.
- En Chile el precio al consumidor final de la parafina registra su mayor nivel en términos nominales en toda la serie histórica, llegando a cifras sobre los \$1.327 por litro en el mes de mayo, con una variación del 80,6% anual para el mes de abril, según el INE.
- El consumo del kerosene doméstico tiene un comportamiento fuertemente estacional. El uso del combustible aumenta en otoño y principalmente en invierno, debido a la calefacción de los hogares. El alza del precio tiene un impacto relevante para los consumidores, especialmente en los hogares de ingresos bajos y medios.
- El Fondo de Estabilización de Precios del Petróleo, ha permitido otorgar subsidios para contener parcialmente el alza del precio al consumidor final. El crédito se calcula como la diferencia entre el precio de paridad y el precio de referencia superior, multiplicado por la tasa de crédito. Esta tasa tiene un valor igual a 1 o menor a 1, calculado esta última a partir de una fórmula que garantiza que la operación del Fondo sea sostenible en el corto plazo.
- El nivel de subsidio efectivo desde medianos de marzo ha sido menor a la diferencia entre el precio de paridad y el precio de referencia superior, debido a que la tasa de crédito ha sido menor a 1, lo cual restringe el nivel de subsidio efectivo. En marzo, abril y mayo, las semanas en que se otorgó un subsidio el valor promedio fue de USD 79 /m3.
- En caso de que el Fondo hubiese aumentado sus recursos en USD 40 millones a principios de marzo, poco después del inicio del conflicto en Europa del Este, la tasa de crédito habría llegado a 1 en forma permanente, por lo que el nivel de subsidio hubiese sido USD 191,5 /m3 en promedio para el mismo periodo.
- El precio promedio la Región Metropolitana se ubica en torno a \$1.327 por litro desde el 19 de mayo. Sin embargo, si se hubiese otorgado el subsidio pleno, el precio estimado al consumidor final habría sido de \$1.156,1 por litro.
- El aumento del FEPP en USD 40 millones a partir del 26 de mayo permitiría reducir el precio al consumidor. En este caso el precio al consumidor final bajaría y tendría valores en torno a \$1.000 y \$1.050 por litro en la Región Metropolitana. Para la semana del 26 de mayo al 1 de junio, se estima una reducción en torno a \$300 por litro, debido a un subsidio de USD 280,4 /m3, junto con la baja en el precio de paridad de importación y la apreciación del tipo de cambio relevante, respecto a la semana previa.
- La inyección de recursos también garantizaría que el Fondo durante este año, genere automáticamente los subsidios necesarios para que el precio al público se ubique levemente sobre los \$1.000 por litro.

¹ Economista Senior del Observatorio del Contexto Económico de la Universidad Diego Portales (OCEC UDP)

I. Introducción

El kerosene, conocido en Chile como parafina, es un tipo de combustible derivado del petróleo, cuyo principal uso por parte de los consumidores es insumo para calefacción de los hogares, a través de diversos tipos de estufas adecuadas para este fin. Este tipo de fuente de calefacción se concentra en hogares de ingresos bajos o medios (Figura 1).

Figura 1



* Se incluye únicamente el ingreso disponible sin arriendo imputado promedio de las personas que respondieron que gastaban en calefacción con parafina.

Fuente: En Base de la Encuesta de Presupuesto Familiares (2018)

En todo caso, también el kerosene tiene uso industrial como es la fabricación de velas. El alza del precio de la parafina desde fines de 2021 ha generado una fuerte preocupación por parte de los consumidores en medio de un proceso inflacionario al alza.

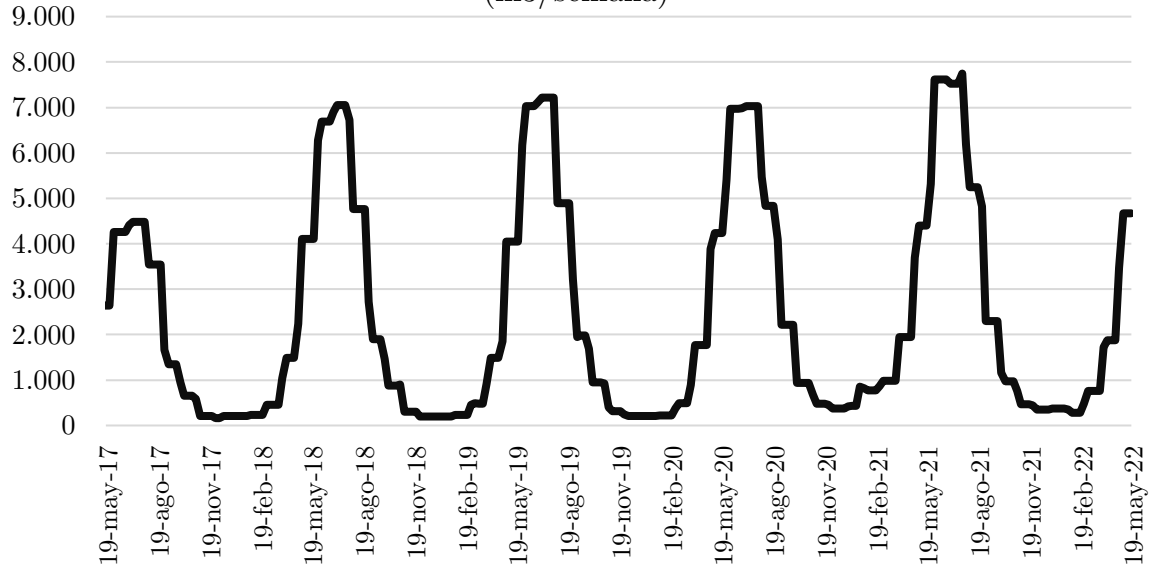
II. Mercado Kerosene

En el mercado local el kerosene se utiliza para calefacción de hogares y como insumo para la fabricación de velas. Así mismo, el kerosene sirve como combustible para aviación, toda vez que este se mezcla con la gasolina para crear el combustible Jet A el cual es usado por aeronaves civiles. Chile produce kerosene para consumo doméstico, mientras importa el kerosene para aviación.

El uso del kerosene doméstico como bien de consumo tiene un marcado componente estacional, producto de una mayor demanda en los meses de otoño e invierno (Figura 2).

Figura 2

Consumo semanal esperado
(m³/semana)

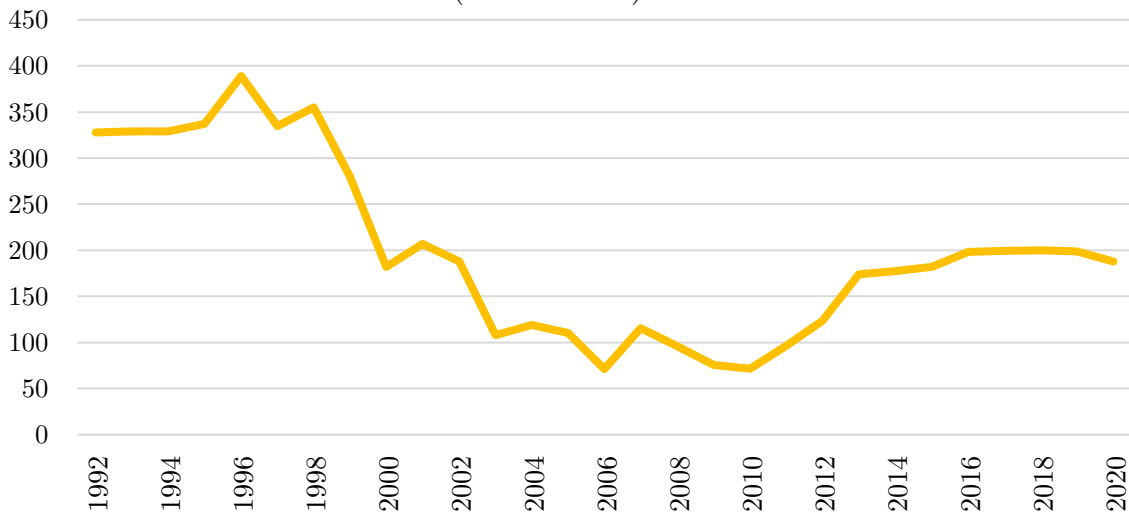


Fuente: Comisión Nacional de Energía

La producción nacional es del orden de 200 mil m³, según la información de la CNE desde el año 2016 (Figura 3).

Figura 3

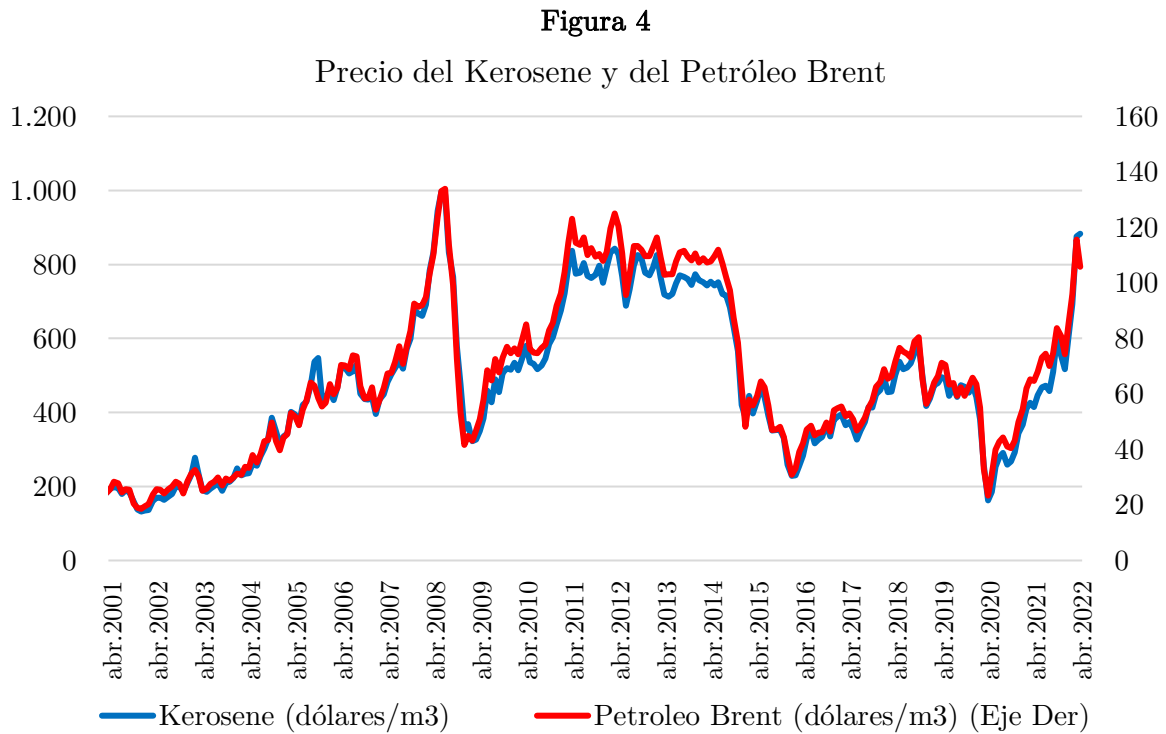
Producción Nacional de Kerosene doméstico
(miles de m³)



Fuente: Comisión Nacional de Energía

Por su parte, la Empresa Nacional del Petróleo ENAP es el principal productor de kerosene en el mercado local con un 56% de la producción nacional en 2021, después de producir en 2020 y 2019 un 84% y 78%, respectivamente del total.

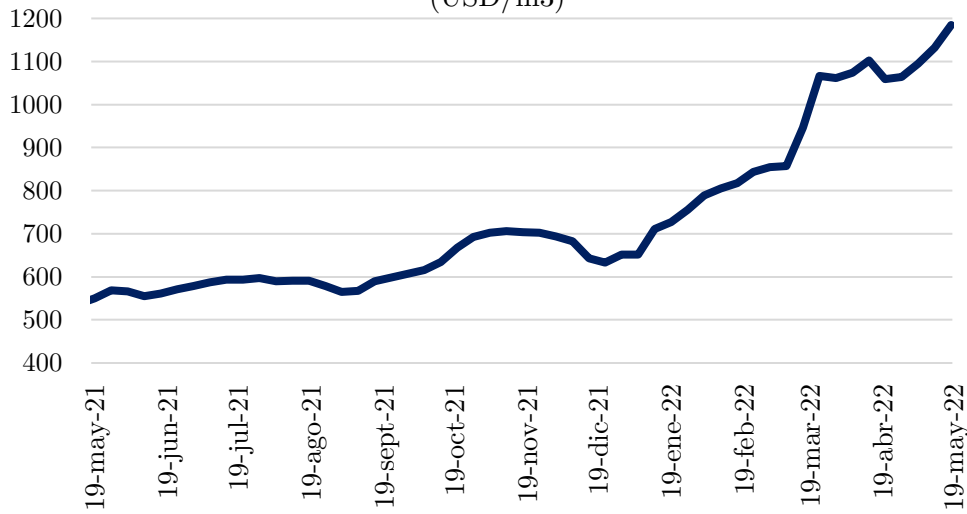
En cuanto al precio de mercado, el kerosene registra una fuerte tendencia alza. El marcador del precio internacional del kerosene está altamente correlacionado con el precio del petróleo Brent (Figura 4).



Fuente: Banco Central de Chile

En medio de la escalada alza del precio del petróleo Brent después de la invasión de Rusia a Ucrania, el precio de paridad de importación del kerosene ha aumentado en forma significativa (Figura 5).

Figura 5
Precio de Paridad de Importación
(USD/m³)

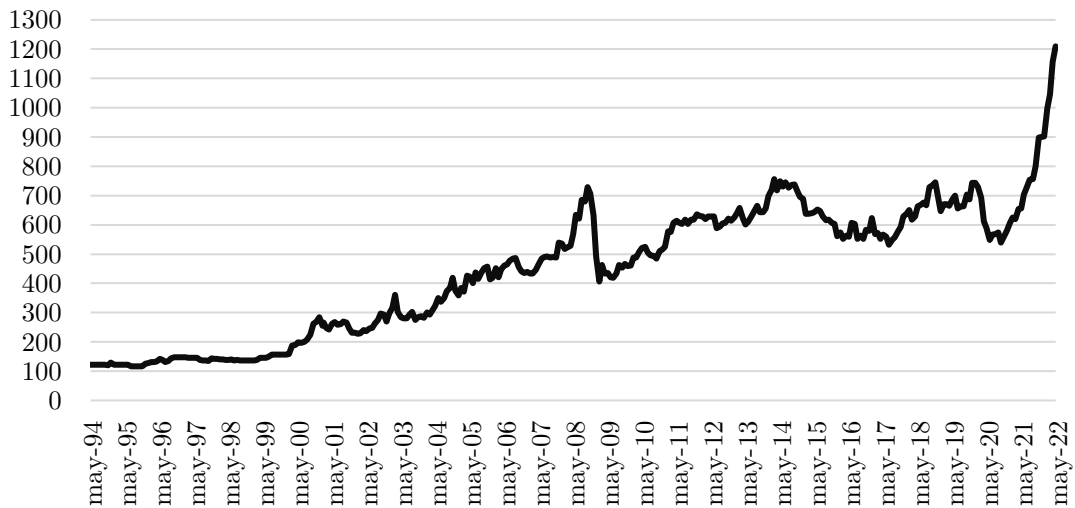


Fuente: ENAP

III. Precio para el consumidor final

El precio en el mercado local para el consumidor final ha tenido una fuerte alza, producto del incremento del precio del petróleo en el mercado internacional. El precio nominal y real registra el nivel más alto de la serie histórica durante el 2022 (Figura 6).

Figura 6
Precio al público nominal del Kerosene domestico
(\$/litro)

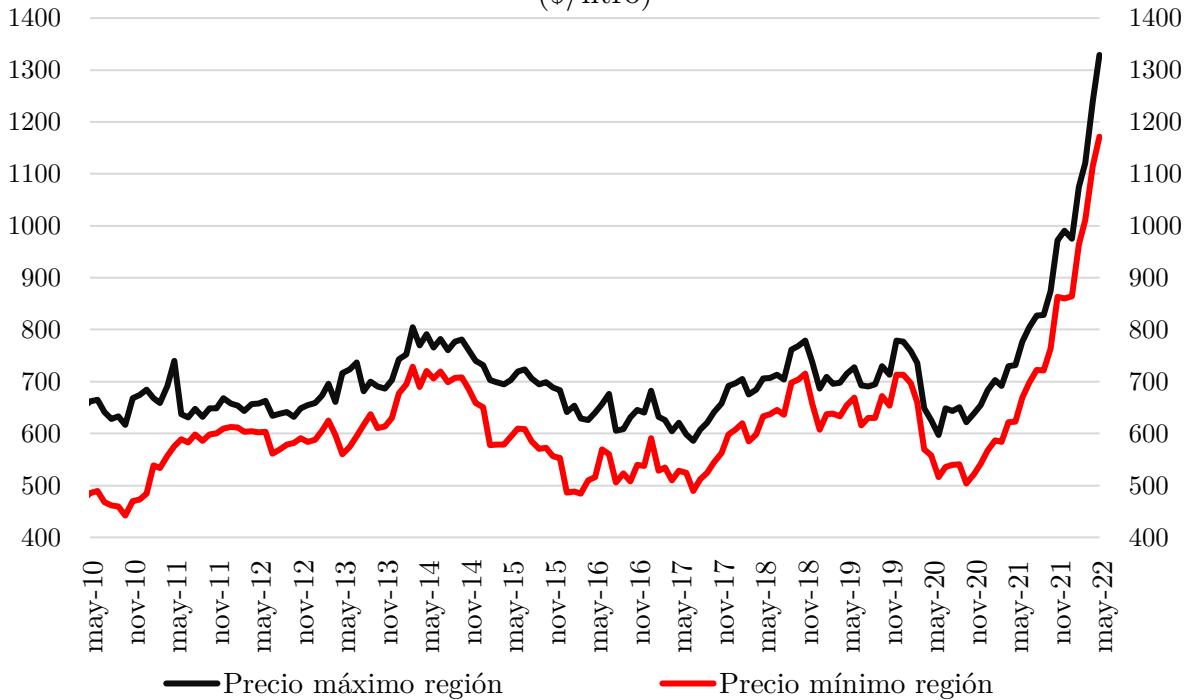


Fuente: Comisión Nacional de Energía

De igual forma, el precio del kerosene doméstico presenta diferencia en términos de su valor promedio a nivel regional, siendo la región metropolitana aquella donde el precio al consumidor final es el más bajo. En tanto, la diferencia promedio del precio entre el nivel máximo y mínimo a nivel regional se ubica en torno a \$115 por litro entre 2011 y 2022 (Figura 7).

Figura 7

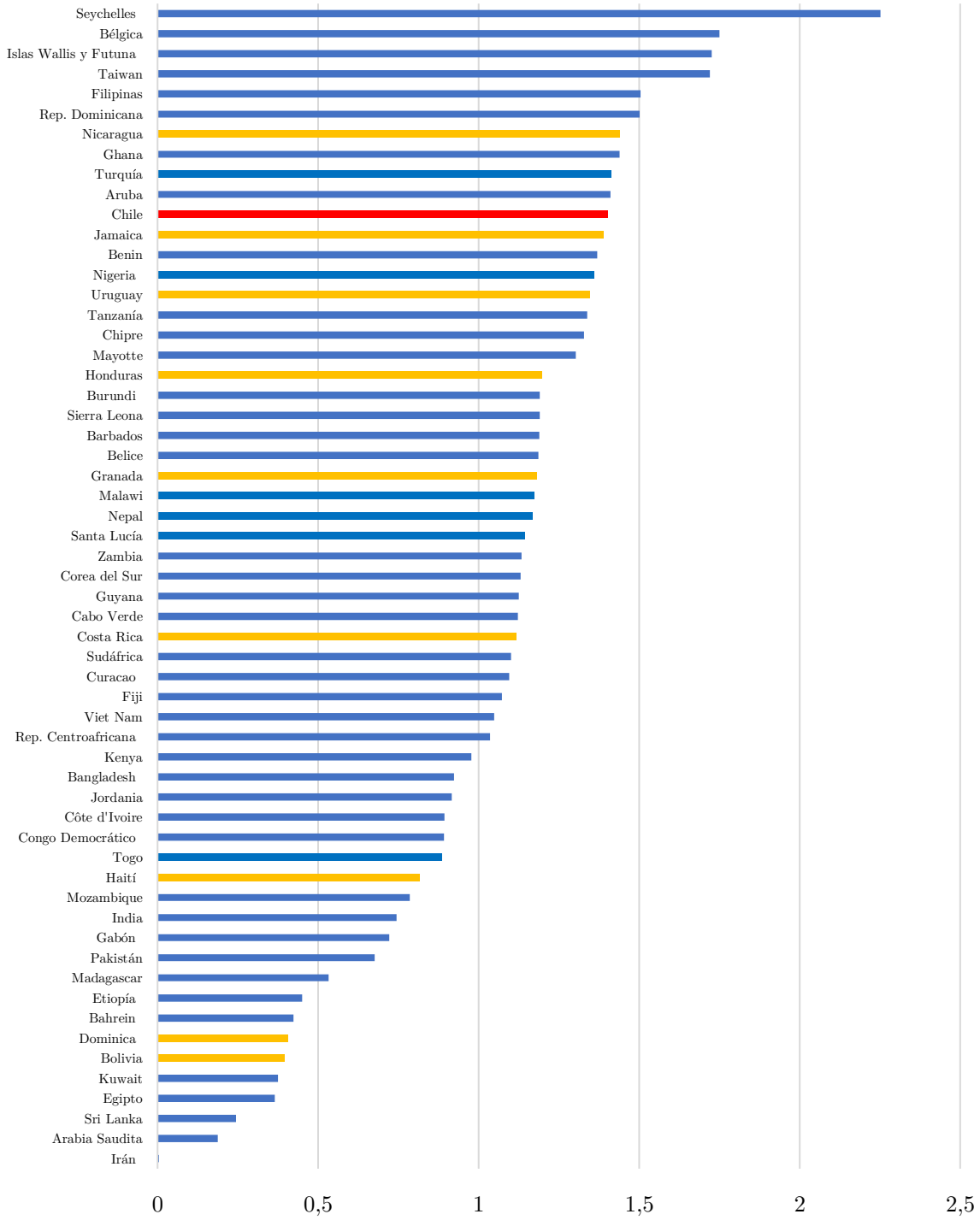
Precio al público nominal del Kerosene domestico
(\$/litro)



Fuente: Comisión Nacional de Energía

En el plano internacional el precio del kerosene en Chile se ubica en promedio en USD 1,4 /m3, para la semana de 2 de mayo, según el portal <https://es.globalpetrolprices.com/>. Este sitio web realiza un seguimiento de los precios de los combustibles para una muestra de países. En el caso del kerosene, la muestra es para 58 países, donde el precio al consumidor en Chile se ubica en el 9 decil más alto. En la región solo es superado por Nicaragua, mientras el precio es mayor respecto a Uruguay, Bolivia, Honduras, Costa Rica, entre otros (Figura 8).

Figura 8
Precio del Kerosene
(USD/litro)

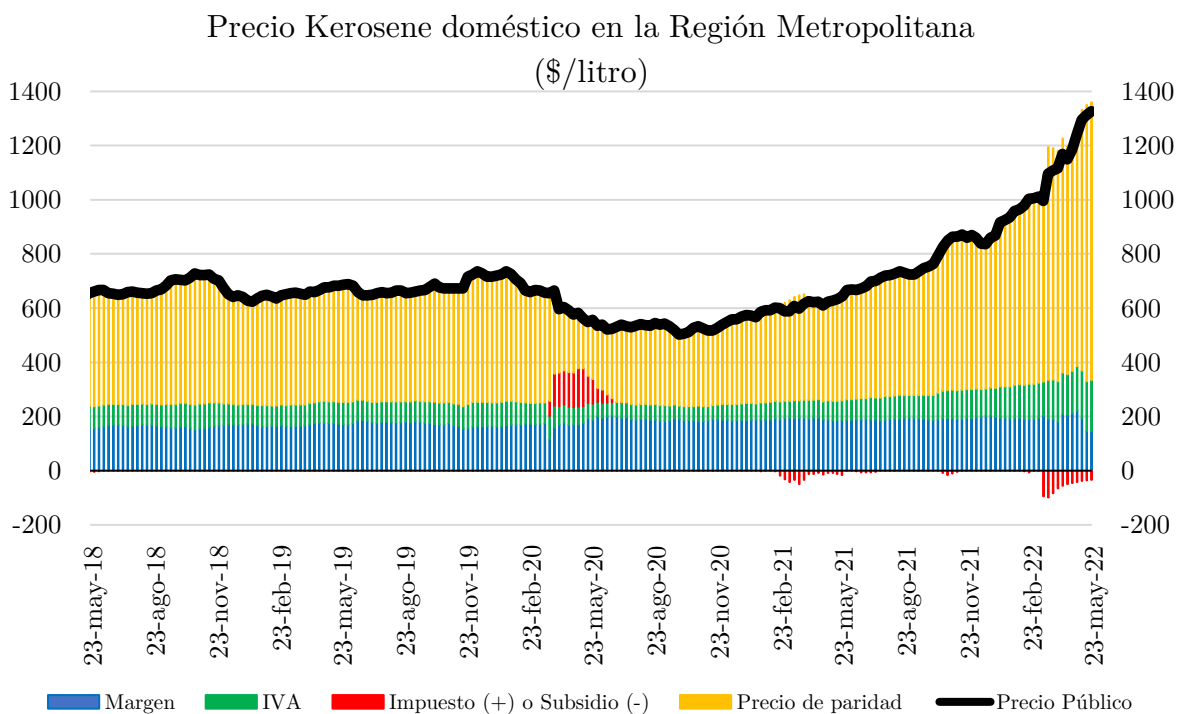


Fuente: https://es.globalpetrolprices.com/kerosene_prices/

Por su parte el precio al consumidor final, tiene la siguiente estructura: i) precio del kerosene en el mercado internacional, ii) fletes y seguros, iii) costos de internación, (estos precios que incluyen la incidencia del tipo de cambio, al estar medidos en dólares), iii) costos de transporte en el mercado local, iv) Impuesto al Valor Agregado, v) subsidio o impuesto al precio mayorista del kerosene por medio del Fondo de Estabilización de Precios del Petróleo – FEPP y vi) margen de distribución. El precio al público corresponde a la información publicada por la CNE hasta el 4 de abril.

El precio al público de la semana de 11 de abril en adelante se incluye la información del portal de <http://www.parafinaenlinea.cl/> para la Región Metropolitana (Figura 9).

Figura 9



Fuente: Comisión Nacional de Energía y ENAP

IV. Fondo de Estabilización del Precio del Petróleo

El FEPP fue creado en 1991 con el fin de mitigar el incremento del precio de los combustibles producto de la guerra del golfo, fondo que incluía combustibles de uso vehicular y el kerosene doméstico. En la actualidad el marco legal del FEPP es la ley 20.493 donde estipula que el FEPP opera en forma exclusiva para el kerosene doméstico. A diciembre de 2014 el saldo del FEPP era de USD 1,4 millones.

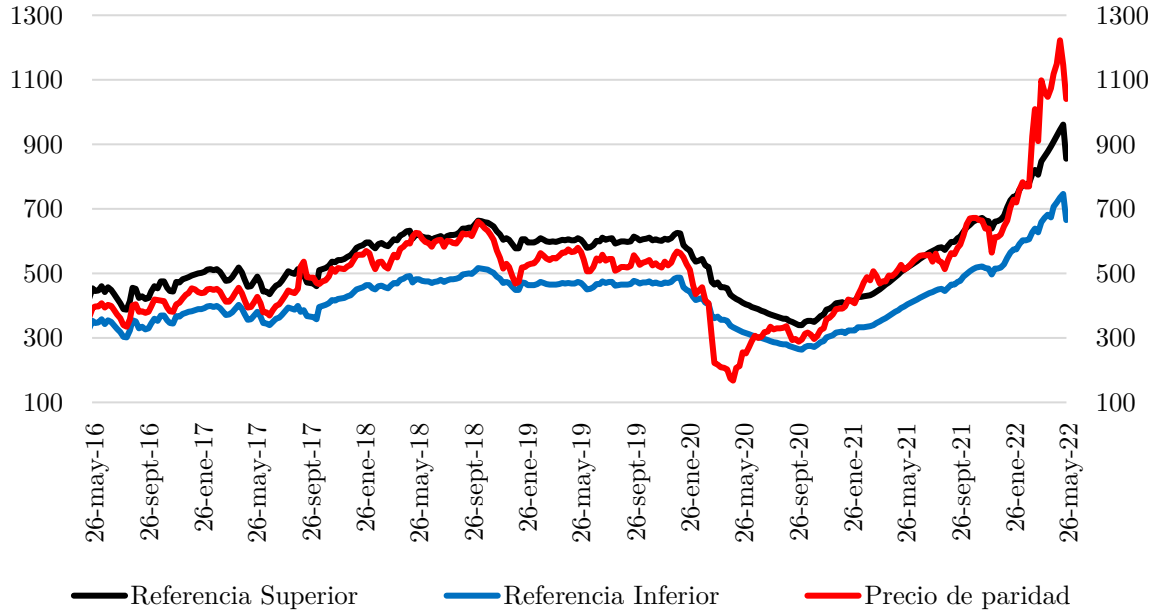
El FEPP funciona a partir de una banda de precios. La CNE calcula el precio de referencia intermedio, el cual refleja el precio esperado de mediano y largo plazo del mercado petrolero². A partir de dicho precio se establece una banda del 12,5% alrededor del precio de referencia intermedio. Así mismo, la CNE estima el precio de paridad del kerosene, el cual corresponde al precio de paridad de importación del combustible en un mercado competitivo, es decir es un precio teórico que mide el valor (costo de oportunidad) que tendría el producto internado en el país³.

Cuando el precio de paridad supera el precio de referencia superior (techo de la banda) se otorga un subsidio, calculado como la diferencia entre el precio de paridad menos el precio de referencia superior. Este subsidio reduce el FEPP. Cuando el precio de paridad se ubica por debajo del precio de referencia inferior (piso de la banda) el sistema gatilla un impuesto. Este se calcula como la diferencia entre el precio de referencia inferior y el precio de paridad (Figura 10), incrementando así el saldo del FEPP. Cuando el precio de paridad se ubica dentro de los límites de la banda del precio de referencia el sistema de subsidio e impuestos no opera, por lo que el saldo del FEPP no se modifica.

² Cálculo del Precio de referencia intermedio: 55% (Precio histórico, como el promedio ponderado de los últimos cuatro semestres) + 40% (Precio proyectado de corto plazo) + 5% (Precio proyectado de largo plazo hasta 10 años). El precio de referencia calculado “no podrá diferir en más de un 20% del promedio de los precios de paridad observados en el plazo del año que expira la semana anterior al día que correspondan ser determinados”. Fuente: CNE. Por lo cual, el precio de referencia es corregido para incorporar dicho ajuste.

³ Cálculo del Precio de paridad “se determina utilizando los datos conocidos para las fechas indicadas de precios FOB, adicionándole flete marítimo, tasa de seguro, tasa de arancel, dólar observado, tasa libor, tarifas de almacenamiento y descarga, entre otros”. Fuente: Comisión Nacional de Energía.

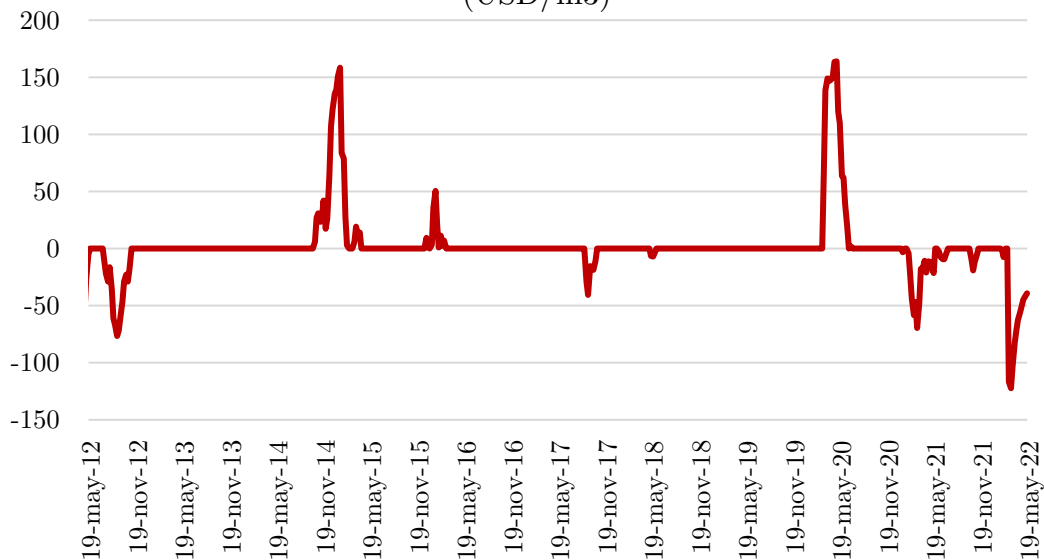
Figura 10
Precios de paridad y referencia de la CNE para el Kerosene
(USD/m³)



Fuente: Comisión Nacional de Energía y diario oficial

La diferencia entre el precio de paridad respecto al límite superior e inferior genera un subsidio o un impuesto (Figura 11).

Figura 11
Credito (-) /Impuesto (t)
(USD/m³)



Fuente: Comisión Nacional de Energía

El subsidio se calcula como la diferencia entre el precio de paridad y el precio de referencia superior. Sin embargo, este valor se ajusta por la tasa de crédito. Esta tasa garantiza la sostenibilidad del FEPP en el tiempo, es decir que los recursos del fondo no se agoten en el corto plazo. Esto lleva a que el subsidio efectivo sea menor, cuando la diferencia entre el precio de paridad y el precio de referencia superior sea significativa. Esto se establece según el informe de impuestos y créditos del Fondo de Estabilización de Precios del Petróleo de la CNE:

"Si el precio de paridad (P^*) excede el precio de referencia superior (P_s), operará un crédito fiscal, por metro cúbico, vendido o importado, según corresponda, de monto igual a la diferencia entre ambos precios, multiplicada por la cantidad menor entre 1 y el resultado de la fracción, cuyo numerador es el fondo disponible (F) y, el denominador, el producto de la multiplicación de la cantidad de consumo semanal promedio esperado de las próximas 12 semanas (q) por el diferencial entre el precio de paridad (P^*) y el precio de referencia superior (P_s) y por el parámetro de protección temporal (T)." "El parámetro de protección temporal (T) señalado anteriormente será igual a 12".

Por lo tanto: Crédito FEPP (US\$/m³) = $(P^* - P_s) \cdot \text{Min}(1, F / q \cdot (P^* - P_s) \cdot T)$ sólo si $P^* > P_s$. Por lo tanto, la tasa de crédito tendrá dos alternativas: Un valor que fluctuará entre 1 (cuando no hay ajuste y se otorga el subsidio como la diferencia entre el precio de paridad y el precio de referencia superior) y valores menores a 1.

Cuando el resultado de la fórmula " $F / q \cdot (P^* - P_s) \cdot T$ " es menor a 1, entonces el subsidio será la diferencia de $(P^* - P_s) \cdot$ factor de ajuste menor a 1. El subsidio efectivo calculado, sirve para mantener la operación del fondo y acotar su desacumulación.

Para los meses de febrero, marzo y abril de este año, se muestra la evolución del subsidio calculado y el crédito efectivo en el Cuadro 1.

Cuadro 1
Precios de referencia y paridad del 17 de febrero al 19 de mayo de 2022

	1. Precio de referencia superior USD/m3	2. Precio de paridad USD/m3	3. Subsidio USD/m3 (2-1)	4. Tasa Crédito	5. Crédito FEPP USD/m3 (3*4)
17 febrero	774,7	782,2	7,5	1,0	-7,5
23 febrero	774,0	769,9	No aplica	No aplica	No aplica
3 marzo	779,4	769,3	No aplica	No aplica	No aplica
10 marzo	807,2	924,2	116,95	1,0	116,95
17 marzo	820,2	1.008,4	188,15	0,65	122,3
24 marzo	805,8	909,2	103,39	1,0	103,4
31 marzo	847,4	1.097,7	250,34	0,33	82,61
7 abril	862,7	1.062,0	199,27	0,36	71,74
14 abril	877,5	1.047,0	169,54	0,37	62,73
21 abril	892,5	1.073,0	180,52	0,31	55,96
28 abril	908,8	1.118,6	209,8	0,24	50,35
5 mayo	925,7	1.149,6	223,9	0,20	44,78
12 mayo	944,1	1.222,4	278,3	0,15	41,74
19 mayo	960,3	1.147,1	186,8	0,21	39,22

Fuente: Comisión Nacional de Energía y diario oficial

Así, por ejemplo, para el cálculo del crédito para la semana del 7 de abril aplica lo siguiente:

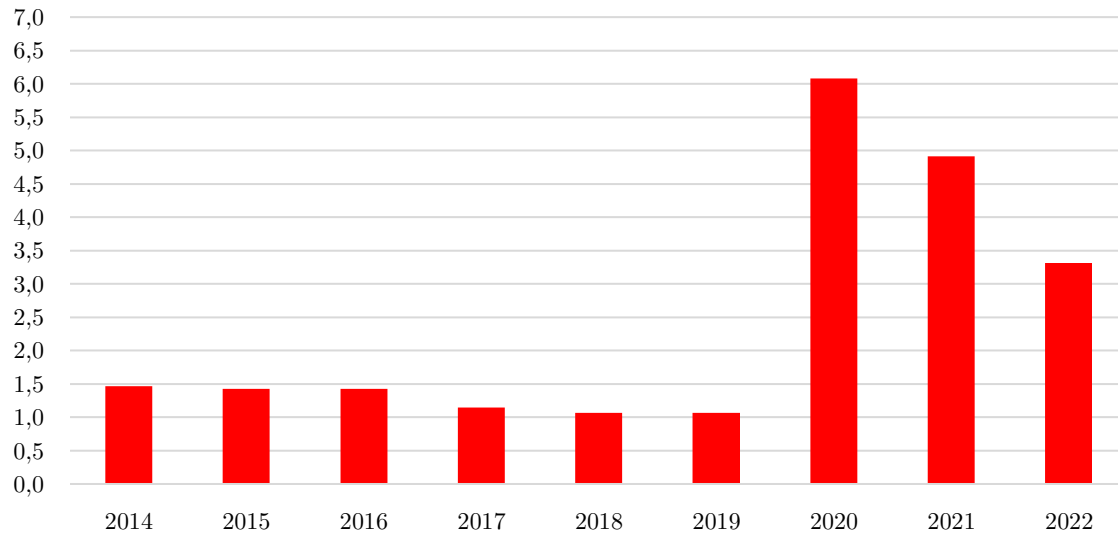
$$\text{Crédito FEPP (US$/m3)} = (1.061,97-862,7) * \text{Min} (1; 4.219.819 \text{ (USD)}) / 4.900 \text{ (m3)} \\ \times (1.061,97-862,7) \times 12 = 199,27 * 0,36 = 71,74 \text{ USD/m3.}$$

Es decir, la operación del FEPP desde la semana del 17 de marzo, no otorga la totalidad del subsidio calculado como la diferencia entre el precio de paridad y el precio de referencia superior (excepto en la semana del 24 de marzo). El subsidio promedio aplicado entre la semana del 10 de marzo al 19 de mayo fue de USD 79 /m3.

Frente a la dinámica FEPP se observa un alza en 2020, explicado en los impuestos otorgados producto de la baja del precio de paridad respecto al precio de referencia mínimo. En 2021 y 2022, el nivel del fondo se reduce conforme aumento el número de semanas donde se otorgaron subsidios (Figura 13).

Figura 13

Saldo disponible del FEPP a fin de cada año*
(Millones de dólares)



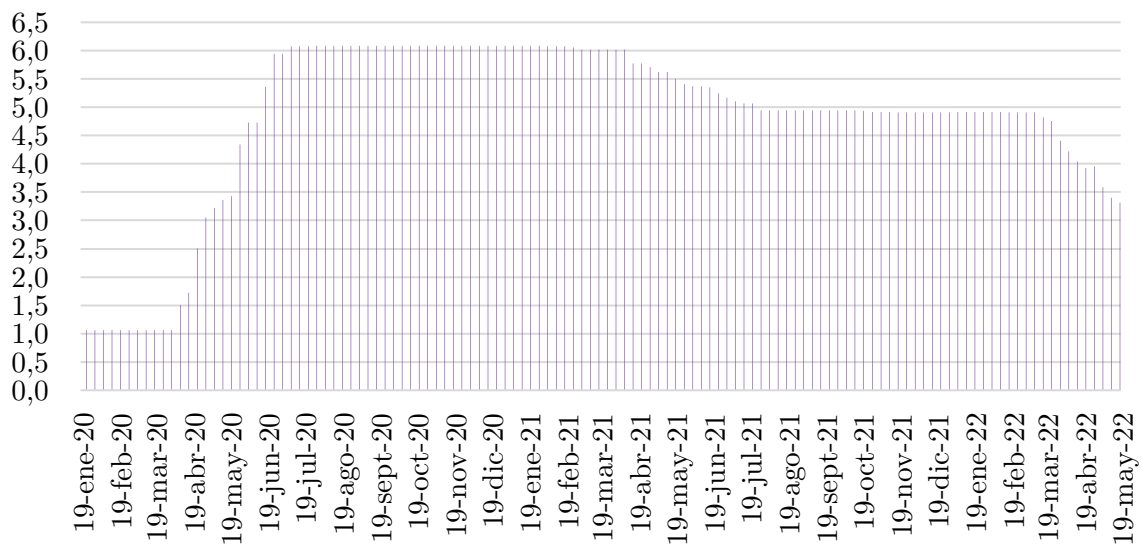
* Para 2022 se incluye el valor del saldo al 19 de mayo

Fuente: Comisión Nacional de Energía

En los últimos meses se observa la baja en el nivel del FEPP en medio de un nivel mayores de subsidios, en medio del ajuste al alza del precio del kerosene en el mercado internacional (Figura 14).

Figura 14

Saldo disponible del FEPP 2020 - 2022
(Millones de dólares)



Fuente: Comisión Nacional de Energía

V. Cambios del FEPP para contener el alza de precios

- Para contener el alza de precios el escenario sería el siguiente:
 - Modificar el ancho de la banda de referencia con el fin de otorgar en un mayor número de eventos subsidios o impuestos. En este caso si el ancho de banda fuese igual a la banda que actualmente opera para el MEPCO, el nivel de subsidios será mucho más alto a lo largo de este año. Hoy el ancho de banda es de 12,5% respecto al precio de referencia intermedio, acotar el ancho de banda a 5% gatillarían inmediatamente un subsidio más alto. Este ajuste debe realizarse a través de un cambio de Ley.
 - Ajustar los ponderadores para el cálculo del precio histórico, para el cálculo del precio de referencia intermedio. En este sentido, sería necesario incrementar la ponderación para los primeros semestres y reducir la ponderación del último semestre, debido a que en este último semestre se genera una mayor alza. Esto tendría como consecuencia una reducción del precio de referencia histórico y así un menor precio de referencia intermedio.
 - Por último, la inyección de recursos por USD 40 millones que presentó el gobierno en la primera semana de mayo y aprobó el congreso, permitirá otorgar subsidios en forma permanente durante el año 2022, en la época de mayor demanda del combustible, en los meses de otoño e invierno. Esto debido a que no habría aplicar el ajuste del crédito descrito en el cuadro 1. Esta última sería la medida más relevante a nivel operativo para el funcionamiento del FEPP.

Si la medida de aumentar en USD 40 millones el FEPP se hubiese puesto en práctica desde el inicio del conflicto armado, los subsidios otorgados habrían sido mayores. A partir de un escenario de simulación manteniendo el mismo precio de paridad y referencia, así como el tamaño de la banda, el único ajuste sería el saldo del FEPP a partir del 3 de marzo (Cuadro 2).

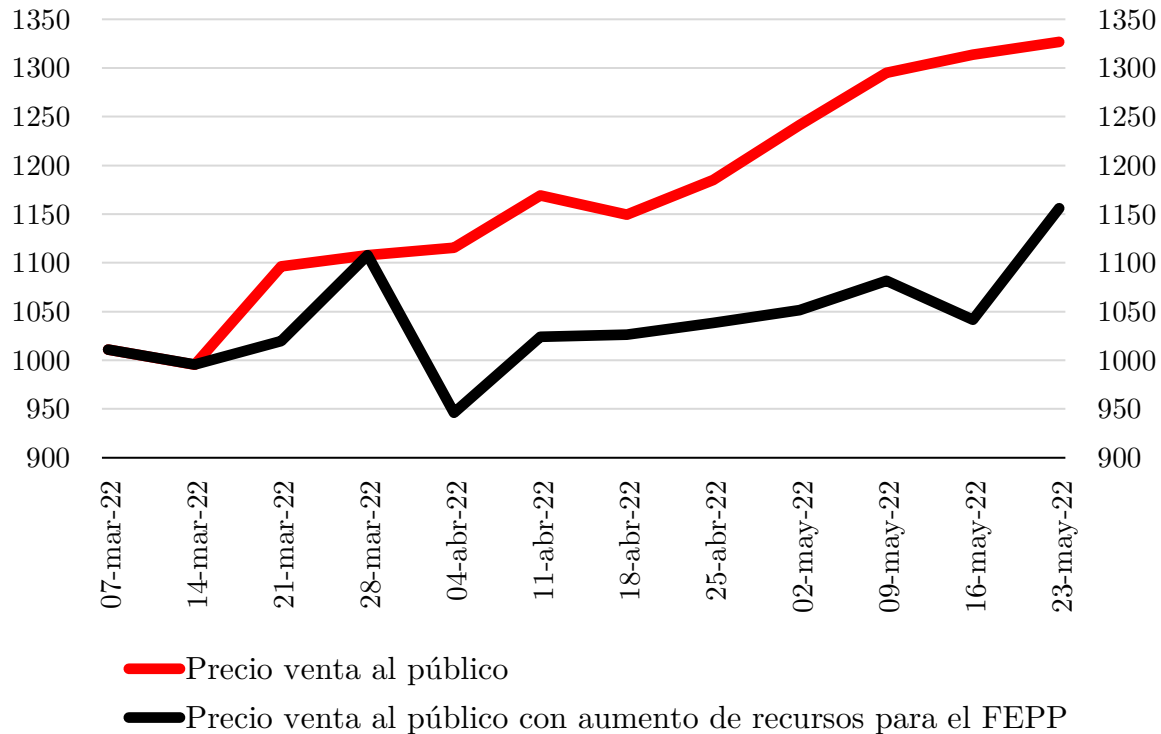
Cuadro 2
Simulación precio final del kerosene para la Región Metropolitana

	1. Subsidio USD/m3	2. Tasa Crédito	3. Crédito FEPP USD/m3 (1*2)	4. Saldo FEPP USD/m3	5. Precio Final región Metropolitana \$/litro
17 febrero	7,5	1,0	7,5	4.912.431	1.003,6
23 febrero	No aplica	1,0	No aplica	4.909.722	1.006,4
3 marzo	No aplica	1,0	No aplica	44.909.722	1.010,8
10 marzo	116,95	1,0	116,95	44.909.722	995,5
17 marzo	188,15	1,0	188,15	44.820.168	1.020,0
24 marzo	103,39	1,0	103,39	44.676.016	1.107,7
31 marzo	250,34	1,0	250,34	44.596.819	946,2
7 abril	199,27	1,0	199,27	44.165.984	1.024,3
14 abril	169,54	1,0	169,54	43.791.157	1.026,3
21 abril	180,52	1,0	180,52	43.673.162	1.038,4
28 abril	209,8	1,0	209,8	43.567.899	1.051,8
5 mayo	223,9	1,0	223,9	43.392.867	1.081,8
12 mayo	278,3	1,0	278,3	43.183.610	1.041,7
19 mayo	186,8	1,0	186,3	42.988.557	1.156,1

En el Cuadro 2 se estima el saldo del FEPP una inyección de recursos de USD 40 millones junto con los siguientes supuestos: i) el subsidio calculado como la diferencia del precio de paridad y el precio de referencia superior, con una tasa de crédito igual a 1 (el valor es igual a 1 como resultado de aplicar la fórmula de la tasa de crédito descrita anteriormente), ii) el consumo estimado por la CNE hasta el 19 de mayo, iii) el precio al público se estima a partir del precio de paridad de importación informado por ENAP, el tipo de cambio relevante para cada semana, la tasa del IVA, el nuevo subsidio junto con el margen de comercialización.

En este escenario el nivel de subsidio hubiese sido USD 191,5 /m3 en promedio entre el 10 de marzo y 19 de mayo. Por lo cual, dado el alza del subsidio, el precio al consumidor final hubiese sido inferior al precio efectivamente observado durante marzo, abril y hasta mediados de mayo (Figura 15).

Figura 15
Precio Kerosene domestico en la Región Metropolitana
(\$/litro)



Fuente: Elaborado en base a datos de la Comisión Nacional de Energía y OCEC-UDP

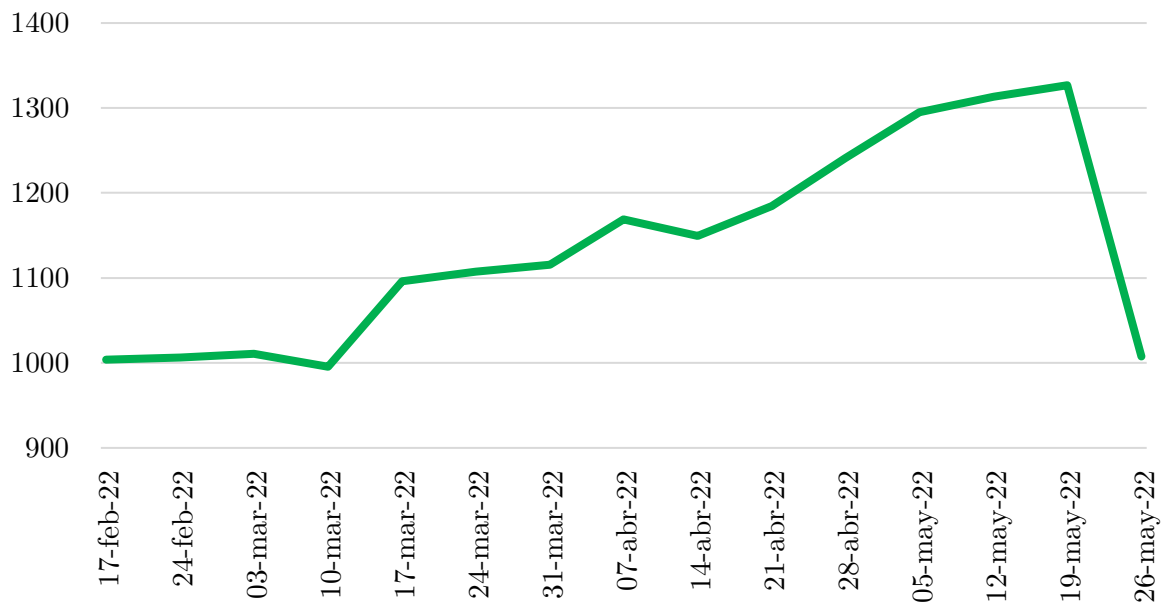
La reducción del precio promedio del kerosene domestico en la región metropolitana en los cuales los precios difieren entre el 7 de marzo al 19 de mayo hubiese sido en promedio de \$167,3 por litro por semana. Para la tercera semana de mayo el precio al público promedio es de \$1.326,8 por litro, el cual hubiese bajado en torno a \$1.156,1 por litro, una caída de \$170,7 por litro.

VI. Aumento del FEPP en USD 40 millones a partir del 26 de mayo de 2022

La aprobación del proyecto de Ley para incrementar los recursos del FEPP, efectivamente permitirá contener el alza del precio, generando también una caída del precio al consumidor final. Para la semana del 26 de mayo al 1 de junio según lo publicado por el servicio de impuestos internos, el subsidio es de USD 280,4 /m³. Esta cifra supera al subsidio de las semanas previas (Ver Cuadro 1) donde el subsidio de la semana del 19 de mayo fue de solo USD 39,2 /m³. Así mismo, según el informe de la CNE para la semana de vigencia del 26 de mayo, el saldo disponible del FEPP asciende a USD 43.127.844,4. Es decir incluye la inyección de recursos por USD 40 millones.

Por lo tanto, el factor de crédito a partir de la semana del 26 de mayo es igual a 1, lo cual contrasta con las semanas previas. Este hecho permitirá contener efectivamente el alza y reducirá el precio del kerosene doméstico. Teniendo en cuenta el subsidio de USD 280,4 /m³ con un tipo de cambio relevante de \$846,9 la reducción respecto a la semana previa sería de \$237,4. Así mismo, respecto al semana previa se observa que: i) el precio de paridad baja y ii) el tipo de cambio relevante se aprecia. Entonces la caída del precio al consumidor final es mayor, en este caso en torno a \$300 por litro. El valor estimado sería de \$1.007 por litro (Figura 16). Este valor es similar al precio de la parafina previo al conflicto armado en Europa del Este.

Figura 16
Precio Kerosene domestico en la Región Metropolitana
(\$/litro)



Fuente: Elaborado en base a datos de la Comisión Nacional de Energía y OCEC-UDP

Por lo tanto, el precio al consumidor final de parafina tendrá valores en torno a \$1.000 y \$1.050 por litro en la Región Metropolitana.

La inyección de recursos también garantizaría que el Fondo durante este año, genere automáticamente los subsidios necesarios para que el precio al público se ubique levemente sobre los \$1.000 por litro.

Referencias

Base de datos Banco Central de Chile

Base de datos Comisión Nacional de Energía

Base de datos Empresa de Nacional del Petróleo

Base de datos del Instituto Nacional de Estadísticas

Base de datos del Servicio de Impuestos Internos

Diario Oficial

<http://www.parafinaenlinea.cl>

[https://es.globalpetrolprices.com/.](https://es.globalpetrolprices.com/)



 **CEC** **udp**

Observatorio del Contexto Económico