



METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS PRECIOS DE PARIDAD DE IMPORTACIÓN DE COMBUSTIBLES

Informe Técnico

8 de octubre de 2020

**INFORME TÉCNICO SOBRE REVISIÓN DE LA METODOLOGÍA DE PARIDAD DE
PRECIOS DE IMPORTACIÓN.
OCTUBRE DE 2020**

La metodología abarca cuatro partes de la cadena de valor de los productos comprendidos:

- Parte I – Precios FOB y ajustes de calidad
- Parte II – Fletes internacionales, costos adicionales marítimos y de internación
- Parte III – Actividades en tierra, desde muelle hasta salida de plantas de distribución primaria
- Parte IV – Impuestos, tasas y otros gravámenes

Parte I – Precios FOB y ajustes de calidad

Parte I – Precios FOB y ajustes de calidad

Esta parte refiere al precio del producto en un mercado internacional competitivo utilizado como referencia y a ajustes de precio para reproducir las condiciones de calidad del producto en el mercado de destino.

Para las gasolinas, gasoil y fueloil se introdujo como cambio, respecto a la metodología revisada en 2017, la utilización de marcadores de referencia asociados al mercado de la Costa del Golfo de México (USGC), dado que se trata del mercado más líquido y profundo del mundo.

En particular se toman como referencia para el cálculo productos que se comercializan en el sistema de Colonial Pipeline, que conecta a través de más de 5500 millas de poliductos las refinerías del USGC con los mercados de la costa atlántica de EEUU, desde Houston, Texas hasta Linden, New Jersey.

Gasolinas

Respecto a las gasolinas, en EEUU existe una gran diversidad de marcadores para este producto en función de las diversas calidades que se comercializan en dicho país; y el mismo marcador varía en sus especificaciones a lo largo del año, ajustando la presión de vapor dependiendo de la estacionalidad, que cambia en sentido opuesto a la del Uruguay.

De acuerdo a recomendaciones del consultor experto contratado para asesorar a URSEA y a la propia revisión técnica, se opta por utilizar como marcador de referencia, dada la profundidad del mercado, al producto USGC.

La propuesta incluye un ajuste por el índice de octano de las gasolinas. Para las gasolinas Súper 95 y Premium 97, la especificación vigente de URSEA es de 90 y 91 respectivamente, medida como índice de octano o AKI (Anti-Knock Index)¹.

Dado que no hay índices de referencia específicos para gasolinas con el octanaje de los grados ofrecidos por Ancap, se realiza una estimación a partir de los disponibles en el mercado, mediante una fórmula lineal con los indicadores correspondientes a los grados Regular y Premium. En función de ello, la referencia de precio para cada grado de gasolina se construye como una ponderación de los índices correspondientes al CBOB 87 y CBOB 93, dependiendo del octanaje objetivo.

Otro ajuste incluido es el correspondiente a la presión de vapor Reid (RVP). Ello, porque los requerimientos establecidos en la normativa expedida por URSEA (12 psi de abril a octubre y 10.5 psi de noviembre a marzo), no coinciden con el RVP de los productos que se mueven en el sistema de Colonial, además de que la estacionalidad que marca

¹ El índice de octano (AKI) es un promedio simple de los valores resultantes de dos métodos de medición del octanaje: RON (Research Octane Number) y MON (Motor Octane Number), es decir $AKI = (RON + MON)/2$.

el aumento o disminución de la presión de vapor, es opuesta entre el hemisferio norte y el hemisferio sur.

El aumento o reducción de la presión de vapor de las gasolinas es una práctica común de los refinadores, aunque el calendario para su implementación ordinaria responde a los requerimientos del mercado al que destinan la mayor parte de su producción, lo que no significa que no puedan hacer los ajustes fuera de dicho calendario. Bajo esa lógica las refinerías se dedican mayoritariamente a la producción de gasolinas con RVP bajos durante el verano y altos durante el invierno, en el lugar donde se ubican. Esto responde a requerimientos ambientales² y de desempeño de los motores³.

Para aumentar o disminuir la presión de vapor normalmente se juega con el contenido del n-butano, que es un componente de la gasolina cuyo RVP (51.6 psi), y su volumen en la mezcla⁴ permiten el ajuste. Para aumentar la presión de vapor se incrementa el contenido de butano y para bajarlo se remueve. El ajuste específico requerido se puede hacer con complejos modelos de programación lineal o bien a través de fórmulas empíricas. A los efectos del cálculo del porcentaje de butano a remover se propone el uso de índices empíricos de mezcla (Vapor Pressure Blending Indexes, VPBI) referidos en el Manual de Procesos de Refinación de Parkash⁵. Se realiza el ajuste para el precio de las referencias cuando se requiere disminuir la tensión de vapor, proporcionalmente a la diferencia de precio del butano y la gasolina.

Para determinar cómo se traslada este ajuste al precio, es necesario considerar que el butano es un producto más barato que el resto de los componentes de la gasolina por lo que, a mayor RVP, el costo de la gasolina es menor porque tiene una mayor proporción de butano. A la inversa, una gasolina de menor RVP es más costosa porque tiene una menor proporción de butano. Esto implica que, cuando a un refinador que está produciendo gasolinas con RVP altos se le piden gasolinas con menos butano, pierde la oportunidad de vender este butano a precio de gasolina. La diferencia de precio entre la gasolina y el butano es su costo de oportunidad, que se refleja en el precio del producto de menor RVP.

Cuando, por el contrario, el refinador está produciendo gasolinas de bajo RVP y recibe pedidos para gasolinas con mayor RVP, el agregar una mayor cantidad de butano le implicaría menores costos de producción y, por lo tanto, podría ofrecer el producto a menor precio. No obstante, ese descuento no es trasladado al precio, dado que el comprador es precio aceptante y el refinador podría rechazar el pedido.

Con base en lo anterior, para hacer el ajuste específico es necesario tomar en cuenta el

² La disminución del RVP durante el verano busca evitar una mayor concentración de compuestos orgánicos volátiles (VOC por sus siglas en inglés), que son altamente contaminantes y precursores de ozono. Los límites al RVP son un elemento fundamental de las regulaciones ambientales.

³ A bajas temperaturas se requiere de una mayor RVP para facilitar la combustión.

⁴ El contenido de butano en las gasolinas puede llegar a variar entre 2 y 10%.

⁵ Refining Processes Handbook, 1st Edition, Surinder Parkash, Ph. D., Chapter 11 (Product Blending), ISBN: 9780750677219, eBook ISBN: 9780080523859.

calendario de disponibilidad de gasolinas de distinto RVP en Colonial, así como el RVP de las gasolinas de referencia (CBOB) y las especificadas en Uruguay sin mezcla de etanol. Asumiendo que un 5% de etanol en la mezcla aumenta 0,5 psi el RVP de la mezcla final, en el caso de las especificaciones de las gasolinas hay que descontar 0,5 psi.

Finalmente, es importante abordar dos cuestiones: la primera se refiere a un eventual ajuste en los marcadores derivado de lo que se conoce como las obligaciones de volúmenes de renovables (RVO por sus siglas en inglés), que implican que las gasolinas finales deben tener 10% de etanol. Al respecto, la selección de una referencia tipo CBOB evita tener que hacer el ajuste pues, a diferencia de los *Conventional*, los CBOB no se precian en el mercado considerando el costo del etanol en la mezcla, lo que implica que el RVO no se incluye.

La segunda tiene que ver con el ajuste derivado de los costos de logística que aplicarían para poner el producto listo para embarcarse vía marítima (*waterborne*). Si bien existen referencias *waterborne* como tal, es mejor trabajar con las referencias en el sistema de Colonial por ser un mercado más líquido y profundo y ajustarlas. De acuerdo con Argus, para hacer el ajuste se agregan 1.25 centavos por galón a los precios en el sistema, por lo que se toma este valor como referencia.

Con base en lo anterior, se tiene la fórmula de precio de referencia a usar para las gasolinas en Uruguay:

Combustible	Marcador de referencia
Súper 95	$PR_{95} = x_1 P_{\gamma/87} + (1 - x_1) P_{\gamma/93}$ <p>Donde:</p> <p>PR_{95} Precio de referencia de gasolina de bajo octanaje</p> <p>x_1 Proporción de gasolina CBOB 87 para lograr el octanaje estipulado para la gasolina Súper 95 y los datos de octanaje correspondiente al 5% de etanol en la mezcla final</p> <p>$(1 - x_1)$ Proporción de gasolina CBOB 93 para lograr el octanaje estipulado para la gasolina Súper 95 y los datos de octanaje, correspondiente al 5% de etanol en la mezcla final</p> <p>$P_{\gamma/87}$ Precio de la referencia (USGC CBOB 87⁶) ajustado a <i>waterborne</i> y, en su caso, por efecto de la diferencia en el RVP</p> <p>$P_{\gamma/93}$ Precio de la referencia (USGC CBOB 93⁷) ajustado a <i>waterborne</i> y, en su caso, por efecto de la diferencia en el RVP</p>

⁶ Código Argus PA0022245: Gasoline reg CBOB USGC waterborne ex-RVO fob lowest RVP not 7.8 or 7.0 prompt, Houston close.

⁷ Código de Argus PA0030727: Gasoline prem CBOB USGC waterborne ex-RVO fob lowest RVP not 7.8 or 7.0 prompt.

Combustible	Marcador de referencia
Premium 97	$PR_{97} = x_2 P_{\gamma,87} + (1 - x_2) P_{\gamma,93}$ <p>Donde:</p> <p>PR_{97} Precio de referencia de gasolina de alto octanaje</p> <p>x_2 Proporción de gasolina CBOB 87 para lograr el octanaje estipulado para la gasolina Premium 97, y los datos de octanaje correspondiente al 5% de etanol en la mezcla final</p> <p>$(1 - x_2)$ Proporción de gasolina CBOB 93 para lograr el octanaje estipulado para la gasolina Premium 97, y los datos de octanaje correspondiente al 5% de etanol en la mezcla final</p> <p>$P_{\gamma,87}$ Precio de la referencia (USGC CBOB 87) ajustado a <i>waterborne</i> y, en su caso, por efecto de la diferencia en el RVP</p> <p>$P_{\gamma,93}$ Precio de la referencia (USGC CBOB 93) ajustado a <i>waterborne</i> y, en su caso, por efecto de la diferencia en el RVP</p>

Gasoil (Diésel)

Para el gasoil, como se refirió previamente, al igual que con las gasolinas se recomienda sustituir los marcadores europeos por indicadores de referencia USGC asociados al sistema de Colonial.

Si bien las especificaciones de la referencia actual (*Diesel French 10 ppm FOB West Mediterranean*) reflejan los requerimientos de calidad establecidos por URSEA, el mercado europeo es deficitario (importador) de gasoil, además de que no es tan líquido y profundo como el de la costa del Golfo de México. Por otra parte, también, al igual que con las gasolinas, las importaciones que realiza ocasionalmente Ancap están referidas a precios en el mercado norteamericano.

En Uruguay se especifican dos tipos de gasoil: el Gasoil 50 S y el Gasoil 10 S. Se diferencian básicamente en dos propiedades: número de cetano y contenido de azufre cuyos valores límite son establecidos por URSEA. El Gasoil 50 S admite un mínimo de 48 en el número de cetano y un máximo de 50 ppm de azufre total. Los valores correspondientes al Gasoil 10 S son 50 y 10 ppm respectivamente.

En el sistema de Colonial se manejan varios tipos de diésel (gasoil) con distintas especificaciones de azufre, número de cetano, pigmentación, entre otras propiedades. También se encuentra disponible el biodiesel y gasoil para aplicaciones específicas. Entre todos estos productos se recomienda utilizar como referencia el denominado como *15 ppm Sulfur Diesel Fuel Grade 62*⁸, también conocido como ULSD (*Ultra Low Sulfur Diesel*) 62. Su especificación de mínimo número de cetano es de 40, mientras que el contenido máximo de azufre es de 11 ppm en el origen y 14 ppm en el punto de entrega.

⁸ Clave EPA: *MVNRML, Motor vehicle diesel fuel, 15 ppm sulfur*. A diferencia del grado 63 el grado 62 no contiene biodiesel.

Si bien las especificaciones de contenido máximo de azufre indicadas por Colonial para el ULSD 62 cumplen sobradamente con las correspondientes del Gasoil 50 S, en el caso del Gasoil 10 S están ligeramente por arriba. No obstante, al igual que sucede con el caso de las gasolinas exportadas, los valores típicos del contenido de azufre en el gasoil reportados en los certificados de análisis de los laboratorios independientes muestran valores más bajos. Adicionalmente, este contenido se puede reducir aún más en mezclas con biodiesel, que es un producto libre de azufre.

En lo que respecta al número de cetano, a pesar de que el mínimo establecido por Colonial es de 40, como lo destacó el consultor Francisco Salazar, las exportaciones que se hacen a México desde la Costa del Golfo pueden cumplir sobradamente con la especificación mexicana que es como mínimo de 45 y no es raro encontrar producto con número de cetano arriba de 48. Sin embargo, no se puede descartar que un importador teórico tuviera que pagar un premio por el producto con un número de cetano de 48 o 50, o bien que tuviera que agregar un aditivo como el nitrato de octilo (nitrato de 2-etilhexilo, también conocido como ENH) o con peróxido de dterbutilo (DTBP), que son los típicos mejoradores de cetano.

Precisamente, porque no se puede descartar el premio en el precio o un costo adicional por agregar un aditivo mejorador, es necesario considerar un ajuste en el precio de referencia que refleje un escenario plausible para un importador teórico. En ese sentido, se descarta que el ajuste tuviera que ser de ocho o diez unidades en el número de cetano, porque no refleja la realidad del mercado que indica que el producto con un número de cetano de 45 está disponible sin premio adicional⁹. Por otra parte, aunque es probable que tampoco sea difícil encontrar producto con un número de cetano de alrededor de 50 unidades¹⁰, no se cuenta con evidencia suficiente para establecer el umbral adecuado.

Con base en lo anterior, se considera un ajuste al precio de referencia equivalente al costo de incrementar en cinco unidades dicho valor (desde 45 a 50) para el caso del Gasoil 10 S y en tres unidades (desde 45 a 48) para el Gasoil 50 S. Para la realización de este ajuste, se recomienda la metodología utilizada por la Comisión Nacional de Energía (CNE)¹¹ que identifica el costo del aditivo (que puede variar en función del volumen a usar) y se basa en la siguiente relación de adición del mejorador del cetano y el incremento en el número de unidades:

⁹ Además de lo anterior, la adición de volúmenes de mejorador de cetano para aumentar 10 números de cetano pueden afectar la estabilidad térmica del gasoil.

¹⁰ Además de que, como ya se ha referido, no es raro ver embarques de gasoil a México con un número de cetano de 48, Ancap ha llevado a cabo importaciones de producto con requerimiento mínimo de número de cetano de 50 usando referencias USGC ULSD 62.

¹¹ Cfr. Revisión de Metodología de Determinación de Precio de Paridad de Combustibles Derivados del Petróleo, Informe Final para la CNE de Chile, SCG Consultoría Ltda., Julio 2013, pp. 52-54.

Cantidad de aditivo a agregar para aumentar el número de cetano

Cambio en el número de cetano (incremental)	Cantidad de mejorador por agregar
Para el primer número de cetano de aumento sobre el cetano base	100 ppm
Para incrementar las siguientes tres unidades	150 ppm/unidad de incremento
Para incrementar las siguientes 2 unidades	200 ppm/unidad de incremento
Para incrementar cada unidad adicional	250 ppm/unidad de incremento

A partir de la tabla anterior se deduce que la cantidad de aditivo a agregar para lograr un aumento de cinco unidades en el número de cetano sería de 750 ppm y para tres unidades de 400 ppm. A su vez, el costo correspondiente sería el resultante de multiplicar dicha cantidad por el precio del mejorador aplicando las conversiones apropiadas.

De acuerdo con la información disponible sobre los valores de la última importación realizada, su precio entregado en planta es de 2.500 USD por m³, por lo cual el sobrecosto resulta 1,875 USD por m³ de gasoil, para el gasoil 10S (AC₁₀), y 1,00 USD por m³ de gasoil para el 50S (AC₅₀). Dicho costo se actualizará anualmente con los datos de compra efectivamente realizadas, debiendo justificar que la misma correspondería a un proceso de compra eficiente.

Independientemente del eventual ajuste asociado al número de cetano, en el caso del gasoil es necesario descontar el costo del RVO asociado al biodiesel, pues la referencia seleccionada sí lo incluye. Al respecto, las agencias como Argus y Platts publican indicadores ULSD ex-RVO (con dicho valor descontado) por lo que son estos los que se deben utilizar como precio de referencia.

Así, la propuesta de ajuste a la referencia del gasoil queda en los siguientes términos:

Combustible	Marcador de referencia
Gasoil 50 S	$PR_{\delta 50} = P_{ULSD62} + AC_{50}$ <p>Donde:</p> <p>$PR_{\delta 50}$ Precio de referencia para el Gasoil 50 S</p> <p>P_{ULSD} Precio de la referencia (ULSD 62¹²) descontando las obligaciones de volúmenes renovables (ex-RVO)</p> <p>AC_{50} Ajuste de calidad para llevar el número de cetano de 45 a 48 unidades</p>

¹² Código Argus PA0019479: Diesel ULSD 62 fob USGC waterborne - Houston close

Combustible	Marcador de referencia
Gasoil 10 S	$PR_{\delta 10} = P_{ULSD62} + AC_{10}$ <p>Donde:</p> <p>$PR_{\delta 10}$ Precio de referencia para el Gasoil 10 S</p> <p>P_{ULSD} Precio de la referencia (ULSD 62) descontando las obligaciones de volúmenes renovables (ex-RVO)</p> <p>AC_{10} Ajuste de calidad para llevar el número de cetano de 45 a 50 unidades</p>

Otros combustibles

En referencia al Fueloil, los marcadores actuales (*Residual fueloil - New York Harbor waterborne – 1%S* y *Residual fueloil - New York Harbor waterborne – 3%S*) están referidos al mercado de Nueva York (NYH). Como se señaló previamente este es un mercado importador que está ligado directamente al mercado de la costa del Golfo de México.

Por lo mismo, se recomienda sustituir los marcadores NYH directamente por referencias USGC, tomando en cuenta que URSEA establece especificaciones para 3 productos denominados Fueloil medio, Fueloil pesado y Fueloil de bajo azufre. La diferencia principal entre estos radica en el contenido máximo de azufre total, que se establece en máximos de 2.0, 2.5 y 1.0% respectivamente. Específicamente, se recomienda usar las referencias asociadas al Fueloil con contenidos de máximos de azufre de 0.5 y 3.0%, haciendo la ponderación correspondiente de acuerdo con las calidades establecidas por URSEA.

La ponderación es lineal y se calcula a partir de la siguiente ecuación:

$$SC_{FO} = 0.5z + 3(1 - z)$$

Donde:

SC_{FO} Contenido máximo de azufre (%) del Fueloil deseado (1.0, 2.0 o 2.5)

z Proporción de Fueloil de 0.5% de azufre

$(1 - z)$ Proporción de Fueloil de 3.0% de azufre

Resolviendo para z se llega a la ecuación:

$$z = \frac{(3 - SC_{FO})}{2.5}$$

Al sustituir los contenidos de azufre deseado en la Ecuación anterior se obtienen las fórmulas para los precios de referencia del Fueloil:

Combustible	Marcador de referencia
Fueloil medio	$PR_{FO2} = 0.4P_{FO0.5} + 0.6P_{FO3.0}$ <p>Donde:</p> <p>PR_{FO2} Precio de referencia para el Fueloil Medio $P_{FO0.5}$ Precio de la referencia USGC (Fueloil 0.5%¹³) $P_{FO3.0}$ Precio de la referencia USGC (Fueloil 3.0%¹⁴)</p>
Fueloil pesado	$PR_{FO2.5} = 0.2P_{FO0.5} + 0.8P_{FO3.0}$ <p>Donde:</p> <p>$PR_{FO2.5}$ Precio de referencia para el Fueloil pesado $P_{FO0.5}$ Precio de la referencia USGC (Fueloil 0.5%) $P_{FO3.0}$ Precio de la referencia USGC (Fueloil 3.0%)</p>
Fueloil de bajo azufre	$PR_{FO1} = 0.8P_{FO0.5} + 0.2P_{FO3.0}$ <p>Donde:</p> <p>PR_{FO1} Precio de referencia para el Fueloil de bajo azufre $P_{FO0.5}$ Precio de la referencia USGC (Fueloil 0.5%) $P_{FO3.0}$ Precio de la referencia USGC (Fueloil 3.0%)</p>

En cuanto al resto de los combustibles fósiles, GLP y propano, los marcadores ya están referidos al mercado de la costa del Golfo de México por lo que no es necesario hacer ajuste alguno.

También se considera adecuado que, en el caso de los biocombustibles, los marcadores estén referidos a los mercados de Brasil para el etanol y Argentina para el biodiesel. Ello porque efectivamente se trata de mercados lo suficientemente líquidos y profundos, además de que por su cercanía con Uruguay serían el primer lugar donde un importador teórico buscaría abastecerse, considerando que los costos logísticos son menores en comparación con otras opciones de suministro. Se mantienen a efectos del cálculo de su paridad de importación, las referencias de la revisión metodológica del 2017.

A los efectos de la mezcla de los agrocombustibles a considerarse en la paridad de importación de las gasolinas y el gasoil, de acuerdo a lo dispuesto por el Decreto 241/020, en tanto no se cuente con una medición del costo eficiente de su producción nacional se agrega un componente de ajuste en función de precios ponderados de compra en plaza. Este punto se tratará en la parte III) de este informe.

¹³ Código Argus PA0025511: Fueloil 0.5%S 380cst barge USGC fob USD/bl

¹⁴ Argus código PA0000829: Fueloil 3.0%S barge USGC fob - Houston close, outright, USD/bl.

Parte II – Fletes internacionales, costos adicionales marítimos y de internación

Recargo por almacenamiento y entrega (Terminalling)

En tanto la referencia Argus para el precio FOB del GLP y el propano industrial incluya este costo, no corresponde agregarlo.

Fletes internacionales

Los costos por fletes internacionales han sido adaptados en función de las modificaciones en los mercados de origen seleccionados para los productos de referencia.

Derivados de petróleo excepto GLP y propano

El costo del flete difiere según que el producto transportado sea limpio (gasolinas, gasoil) o sucio (fueloil).

Productos limpios

Para calcular el flete internacional se considera el costo de transporte desde el puerto de Houston, en la Costa del Golfo de EEUU, al puerto de Montevideo, expresado en USD por tonelada métrica.

Dicho valor surge de considerar como referencia la ruta USGC- Argentina/Uruguay, para un barco de 38.000 t de capacidad de carga, cuyos valores son reportados por Argus Media. Estas tarifas de flete de mercado son informadas diariamente y promediadas mensualmente.

Productos sucios

Para calcular el flete internacional de estos productos se considera el costo de transporte desde el puerto de Houston, en la Costa del Golfo de EEUU, al puerto de Montevideo. En la medida que no se dispone de una referencia específica para la ruta internacional de referencia, para el cálculo se considera:

- Costo base: corresponde al flete base, expresado en USD por tonelada métrica, entre los puertos de Houston y Montevideo. Dicho valor es calculado el 1° de enero de cada año por la Worldscale Association Limited (Londres) y la Worldscale Association (Nueva York) y publicado en el reporte elaborado por dicha Organización titulado New Worldwide Tanker Nominal Freight Scale "Worldscale". Este valor tiene validez anual.
- Factor de ajuste mensual: se aplica sobre el valor considerado como costo base. Dicho factor surge de considerar el valor correspondiente a la ruta CAR – USAC (Caribe-Costa Atlántica de EEUU) para un barco de 50.000 ton, cuyos valores son reportados por Argus Media. Estas tarifas de flete de mercado son informadas diariamente y promediadas mensualmente.

GLP y propano industrial

El flete en este caso corresponde al costo de transporte desde Mt. Belvieu, EE.UU. a Montevideo, realizado por un barco gasero de 3.200 m³ de capacidad de carga. Para calcular el costo de flete se aplica el siguiente polinomio basado en la tarifa de arriendo por tiempo del barco más los gastos de consumo de combustible durante la carga, descarga y viaje completo incluido la parte en lastre.

$$\left\{ TCH \times 46,4 + [(IFO \times 8,2 + MDO \times 1,0) \times 23,0 + (IFO \times 4,1 + MDO \times 0,5) \times 21,4] \right. \\ \left. \times \frac{FO N6_{t=1}}{FO N6_{t=0}} \right\} \times \frac{1}{3200 \times Densidad}$$

Donde:

TCH es el valor unitario del Time Charter ajustado periódicamente y expresado en dólares estadounidenses por día.

IFO es el precio del combustible clase IFO-180 expresado en dólares por tonelada métrica.

MDO es el precio del combustible MDO expresado en dólares por tonelada métrica.

FO N6 es el precio internacional de referencia del Fueloil N° 6 en un momento determinado según el subíndice que se considera expresado en dólares por tonelada métrica.

t=1 es el momento en el que se calcula el ajuste del precio de los combustibles.

t=0 es el momento en que se estimó el precio base de los combustibles.

Densidad es la densidad en kg/lt del GLP y propano, según valores de Argus.

Tiene los siguientes supuestos:

- Valor diario del time charter para embarcaciones de ese porte: USD 8882.
- Cantidad de días dedicados a la navegación con carga hacia Montevideo: 23 días
- Cantidad de días dedicados a la navegación sin carga con retorno al origen: 21,4 días
- Tiempos de carga y descarga: 1 día cada uno.
- Consumo de combustible con carga plena: 8,2 ton/día de combustible tipo IFO y 1,0 ton/día de MDO.
- Consumo de combustible sin carga: 4,1 ton/día de combustible tipo IFO y 0,5 ton/día de MDO.

El costo del flete para el mes de agosto de 2020 asciende a 298,5USD/ton para el GLP y 328,1USD/ton para el propano industrial. Este valor se ajustará:

- Mensualmente, en su componente de combustibles, considerando la variación del precio internacional del Fueloil 3 % de azufre.
- Anualmente, en su componente de Time Charter, considerando el índice de inflación de los Estados Unidos de Norte América (Índice *CPI-All Urban Consumers - Current Series, Series Id: CUUR0000SA0* publicada por el

Bureau of Labor Statistics, www.bls.gov).

Fuentes de información para costos de fletes

Producto	Capacidad del barco	Referencia
Productos limpios	38.000 ton	Argus USGC-Argentina/Uruguay 38.000t
Productos sucios – Fueloil	50.000 ton	Worldscale Houston – Argus Dirty Montevideo Caribbean-USGC
GLP	3.200 m3	Mt. Belvieu - Montevideo, polinomio cálculo arriendo por tiempo.
Propano industrial	3.200 m3	Mt. Belvieu – Montevideo, polinomio cálculo arriendo por tiempo.

Seguro

Se mantuvieron las alícuotas de seguros de la revisión metodológica 2017.

Costos adicionales de transporte (no integran el CIF)

Alijo

Es importante tener en cuenta que la inclusión de los costos de alijo es regulatoriamente adecuada y necesaria para el cálculo de la Paridad de Precios de Importación, en virtud de la situación real del puerto de Montevideo. No obstante se destaca que los costos a reconocer deben ser costos eficientes.

Este aspecto fue analizado en profundidad y con el apoyo de una consultoría internacional en ocasión de la revisión anterior en el año 2017. Los criterios empleados en esa oportunidad se consideran vigentes, en la medida que se basaron en la búsqueda de valores eficientes, sin tomar como dada la infraestructura y logística actual, dimensionada para una actividad empresarial que es fundamentalmente de refinación y no de importación.

Para el PPI corresponde considerar los costos de alijo que asumiría el Importador Teórico, que debe importar del orden de 2.000.000 de m3 por año. En una planificación de largo plazo de su negocio, podría contratar por varios años el servicio de alijo con empresas dedicadas que cuenten con barcos de bandera nacional.

Por las razones anteriores se considera adecuado mantener los criterios y supuestos de la metodología aprobada en 2017.

El costo se calcula como sigue: conocido el peso de la carga del buque que hace el transporte internacional (buque madre), se determina el volumen de la carga, y asumiendo que por su calado ese buque solo puede entrar al puerto de La Teja con una carga de 10.000 m3, queda determinado el volumen de producto que es necesario alijar. Tomando como premisa que el barco alijador de productos limpios puede transportar una carga de 6.800 m3, resulta que se debe hacer 6 viajes redondos (entre el puerto y

el buque madre) para las gasolinas y 5 viajes para el gasoil. Para los productos sucios se considera un barco de menor volumen, que debe realizar 11 viajes. Conocido el costo del barco alijador por unidad de volumen alijado, se puede calcular el costo de cada viaje y el costo total de los alijos. Dividiendo ese costo total por el volumen transportado por el barco madre, resulta el costo a agregar a la carga por concepto de alijo.

La tabla siguiente muestra los valores intermedios y finales para los distintos productos:

Costos de alijo	Gasolinas y etanol	Gasoil y biodiesel	Fueloil
Capacidad barco madre (ton)	38.000	38.000	50.000
Densidad (ton/m3)	0,74	0,85	1,00
Corrección	0,98	0,98	0,98
Capacidad barco madre (m3)	50.324	43.812	49.172
Ingreso del barco madre a la Teja (m3)	10.000	10.000	10.000
Volumen a alijar (m3)	40.324	33.812	39.172
Capacidad barco alijador (m3)	6800	6800	3.587
Cantidad de viajes	6	5	11
Costo unitario del alijo (USD/m3)	10,85	10,85	10,85
Costo de un viaje del barco alijador (USD)	73.761	73.761	37.309
Costo total del alije de un barco madre (USD)	442.566	368.805	410.399
Costo unitario conjunto (USD/m3)	8,8	8,4	8,3

En los cálculos de la tabla se usa el valor 10,85 USD/m3 para el costo unitario de los alijos. Este valor es una indexación del valor recomendado en 2017 por la empresa consultora que asesoró a URSEA, la que realizó un estudio particular de costos regionales.

Multas y demoras

Se mantuvieron los valores y criterios de ajuste de la revisión metodológica 2017.

Mermas

Se mantuvieron los parámetros y criterios de la revisión metodológica 2017.

Tasa Consular

Corresponde a la tasa actualmente aplicada de 5% del costo CIF. El componente estrictamente recoge la aplicación del valor vigente según la normativa aplicable.

Tasa de rentabilidad.

Corresponde al costo promedio ponderado del capital (en inglés *Weighted Average Cost of Capital*, abreviadamente WACC).

Para la determinación de la rentabilidad por el capital invertido se usará una tasa anual por valor de 8.55% (tasa anual real en dólares antes de impuestos). El cálculo de esta tasa considera un costo de deuda de 4,89% y un costo de capital propio de 10,11%, con una ponderación de 30% y 70% respectivamente para cada una de esas fuentes de financiamiento.

Este nivel de tasa de rentabilidad *WACC* es del orden de la calculada en la Unidad para otros sectores. Asimismo, el consultor Salazar recomienda se utilice este valor.

Costo financiero por adelanto de impuestos a la importación

Corresponde a los costos financieros derivados del adelanto del IVA a las importaciones de combustibles gravados por este tributo. Se considera el anticipo de IVA para el GLP, el propano, el gasoil, el biodiesel y el fueloil. A los efectos de aplicar el costo financiero se toma un plazo de 30 días. A partir de la ya anteriormente mencionada tasa efectiva anual de 8,55% (*WACC*), se aplica una tasa efectiva diaria para ese plazo. Para los 30 días el porcentaje a utilizar es 0,68%. La base imponible es el costo CIF.

Otros costos de internación

Corresponden a otros costos de internación la contratación de supervisor (*surveyor*) de cantidad y calidad en puerto de origen y en el puerto de Montevideo, así como la contratación de la Agencia Marítima para todos los combustibles y los costos de coloración y aditivación multifuncional en gasolinas.

Se mantuvieron los valores adoptados en la revisión metodológica 2017, que se resumen en la siguiente tabla:

Tabla – Otros costos de internación (USD por operación)

Productos	Supervisor de cantidad		Supervisor de calidad	Agencia marítima	Coloración y aditivación
	Puerto origen	Puerto destino	Puerto destino		
Gasolinas y etanol	4.000	1.200	1.140	100.000	0.5 USD/m3
Gasoil y biodiesel	4.000	1.200	1.582	100.000	N/C
Fueloil	4.000	1.200	495	100.000	N/C
GLP	4.000	1.200	560	30.000	N/C
Propano industrial	4.000	1.200	470	30.000	N/C

Fuente: Valores definidos en la revisión metodológica de PPI de 2017.

Teniendo en cuenta el volumen transportado en un viaje de cada uno de los productos, se obtiene el costo unitario a adicionar. A modo de ejemplo se puede considerar un

barco que transporte gasolina 95, de 38.000 toneladas de capacidad. Se mostró en el cálculo del costo de alijo que el volumen transportado es de 50.300 m³, y como la suma de los otros costos fijos de internación asciende a 106.340 USD, se obtiene un valor unitario de 2,14 USD/m³. Sumando a esa cifra, el valor de 0.5 USD/m³ correspondiente al costo de coloración y aditivación, resulta un costo total de 2,64 USF/m³.

Los costos para cada producto, medidos en USD por metro cúbico, son los siguientes:

Tabla – Otros costos de internación (USD/m³)

Producto	Otros costos de internación (USD/m³)
<i>Gasolina Premium 97</i>	2,66
<i>Gasolina Super 95</i>	2,64
<i>Gasoil</i>	2,39
<i>Fueloil</i>	2,09
<i>GLP</i>	7,80
<i>Propano industrial</i>	7,28
<i>Etanol</i>	2,66
<i>Biodiesel</i>	2,39

Parte III – Actividades en tierra, desde muelle hasta salida de plantas de distribución primaria

Organización de los costos en tierra

Para entender la propuesta de cambios en esta revisión es necesario tener en cuenta que hay costos de la metodología aprobada en 2017 que en esta propuesta están agrupados con una nueva lógica, en particular los costos de almacenaje y de distribución primaria. Por otra parte, se incorporan nuevos conceptos, como el requerimiento de días de inventario para asegurar el permanente suministro y el margen de comercialización del importador.

Costos de uso del muelle en La Teja

Corresponden a los gastos por los servicios de amarre y descarga en el puerto de Montevideo pagados a la Administración Nacional de Puertos (ANP) o incurridos directamente por ANCAP. Se aceptaron los cálculos propuestos por la empresa, calculados según la siguiente tabla:

	Unidades	Gasolinas	Gasoil	GLP	Fueloil
Volumen descarga	m3/año	776.700	870.200	232.000	55.300
Caudal de descarga	m3/h	215	215	160	215
Tiempo de descarga anual	h	3.613	4.047	1.450	257
Volumen alijo	m3	8.000	8.000	5.000	8.000
Eslora	m	124	124	100	124
Tonelaje de registro bruto (TRB)	GT	5.685	5.685	4.500	5.685
Densidad	ton/m3	0,75	0,85	0,56	0,95
Uso de muelle USD/eslora/h	USD	327.009	366.374	105.850	23.283
Uso de puerto USD/TRB/entrada	USD	93.830	105.126	35.496	6.681
Cargo a la mercadería USD/ton	USD	2.048.391	2.603.029	459.917	185.974
Costo	USD/año	2.469.230	3.074.529	601.263	215.937
Costo unitario	USD/m3	3,2	3,5	2,6	3,9

GT: tonelaje bruto (*gross tonnage*)

Costos de almacenaje

Para definir una tarifa por el servicio de almacenaje se considera razonable tener en cuenta una remuneración por el capital invertido para una infraestructura adaptada al servicio de almacenaje requerido, reconociendo valores eficientes para la inversión.

Para el cálculo de esas tarifas se consideran las siguientes premisas:

- Una base de capital correspondiente a los activos de una planta de almacenamiento, valorizados en su reposición a nuevo (VNR).
- Una rentabilidad para la inversión del 8,55% (WACC ya mencionada), en un período de 20 años.
- Costos operativos anuales calculados como 2% de la inversión total.

- d) Un uso promedio del 65% para los tanques de la planta.
- e) Una estadía en tanque por un período base¹⁵ de 15 días, que luego se ajustará a las necesidades de los distintos productos.

A efectos de considerar costos eficientes de inversión, se procedió a comparar los costos de las distintas plantas de la empresa. Para determinar el valor de los equipos de cada planta se tomó como referencia una valuación realizada en el año 2012 por la empresa aseguradora AON¹⁶, que se actualizó a valores 2020 considerando 50% por el índice ICC¹⁷ y 50% por el índice CEPCI¹⁸.

Almacenaje de gasolinas y gasoil

El detalle de los costos de inversión y capacidad de almacenaje de las seis plantas¹⁹ existentes se resume en las siguientes tablas, donde también se muestra el costo unitario de inversión:

Gasolinas: comparación de plantas

Costo inversión	LT	TA	PY	DZ	TT	JL	Total
Capacidad (m3)	131014	47893	22340	1680	1154	3856	207.938
Costo unitario (USD/m3)	1272	1120	1535	3545	3545	1535	1301

Gasoil: comparación de plantas

Costo inversión	LT	TA	PY	DZ	TT	JL	Total
Capacidad (m3)	149281	51981	10959	3284	3823	6900	226.228
Costo unitario (USD/m3)	1336	951	1620	3192	3191	1620	1328

El análisis muestra que los menores costos unitarios de inversión corresponden a las instalaciones de la planta de La Tablada. El consultor Francisco Salazar recomienda emplear dichos valores como costos eficientes de inversión, ya que están en el rango²⁰ de los valores promedio de México, donde se han desarrollado numerosas terminales.

En consecuencia, se usarán los costos de inversión unitarios de la planta de La Tablada

¹⁵ Este período se entiende razonable para un importador puro que no tenga necesidad de transportar los productos más allá de la terminal de arribo. También es el período usado como base en las tarifas de terminales brasileras, lo que facilita realizar comparaciones.

¹⁶ Aon Risk Solutions, *Replacement Cost Valuation for Insurance Purposes of Refining and Storage Facilities owned by ANCAP*, Final Report, July 2012.

¹⁷ ICC: Índice de costo de la construcción, www.ine.gub.uy/icc-indice-de-costo-de-la-construccion

¹⁸ CEPCI: Chemical Engineering Plant Cost Index, www.chemengonline.com/pci-home

¹⁹ Se usa la siguiente notación abreviada para las plantas de almacenamiento: LT es La Teja, TA es La Tablada, PY es Paysandú, DZ es Durazno, TT es Treinta y Tres y JL es Juan Lacaze.

²⁰ Según informe del consultor Francisco Salazar "...se observa que el valor unitario de activos de La Tablada queda adecuadamente dentro del rango comparativo, por lo que se recomienda emplear ese dato con referencia para el resto de las plantas".

para la determinación regulatoria de la tarifa por el uso de todos los tanques de almacenamiento.

Considerando las premisas ya definidas, se obtiene una tarifa para una primera quincena de almacenamiento operativo:

Inversión por m3	Gasolina	Gasoil
VNR (USD/m3)	1120	951
Uso de tanques	65%	65%
VNR (USD/m3-útil)	1.723	1.463

Costo anual (USD/m3-año)		
Costo de capital (Capex)	183	155
Costo operativo (Opex)	34	29
Tarifa anual uso	217	184

Requerimiento estadía en tanque		
Días de estadía	15	15
Fracción (días/año)	0,041	0,041
Tarifa tanque (USD/m3)	8,9	7,6

Si la estadía del combustible en los tanques es más extensa que los 15 días considerados, es necesario tener en cuenta que hay costos de carga y descarga que no se incurren en el período adicional. Hay distintas formas de tener en cuenta esa diferencia de costos, por ejemplo:

- En una estructura tarifaria como la peruana se cobra un cargo por entrada/salida (*Troughput*) y otro cargo proporcional a los días de estadía en el tanque, siendo ambos cargos del mismo orden para una estadía de un mes.
- En el tarifario de las plantas de la empresa brasilera TRANSPETRO²¹, se cobra una tarifa por la primera quincena de almacenaje y otra tarifa menor por las quincenas adicionales.

Tomando como referencia el mercado brasilero, se estima la tarifa para la quincena adicional en el 75% de la tarifa de la primera quincena:

Tarifa almacenaje (USD/m3)	Quincena		Total mes
	primera	segunda	
Gasolinas	8,9	6,7	15,6
Gasoil	7,6	5,7	13,3

²¹ <http://transpetro.com.br/transpetro-institucional/canal-do-cliente/dutos-e-terminais/tarifas.htm>

Requerimiento de stock para permanente suministro:

En la propuesta se separa el almacenamiento operativo eficiente²², que se estima con una duración promedio de 20 días, de los siguientes 10 días adicionales para completar un requerimiento total de 30 días para asegurar el permanente suministro. Los costos anteriores quedan separados entonces de la siguiente forma:

Tarifa almacenaje (USD/m3)	Tipo de almacenaje		Total mes
	Operativo 20 días	Seg. Suministro 10 días	
Gasolinas	11,1	4,5	15,6
Gasoil	9,5	3,8	13,3
promedio	10,3	4,1	14,4

Almacenaje de GLP y propano

A efectos de considerar costos eficientes de inversión, se procedió a comparar la información correspondiente a las plantas de La Teja y La Tablada, únicas que tienen almacenamiento de GLP y propano:

GLP y propano: comparación de plantas

Costo inversión	LT	TA
Capacidad (m3)	3.268	16.549
Costo unitario (USD/m3)	3.757	3.224

A partir del análisis anterior, se toman también como costos eficientes de inversión los correspondientes a la planta de La Tablada.

Considerando las premisas ya definidas, se obtiene una tarifa para una primera quincena de almacenamiento operativo:

Inversión por m3	GLP
VNR (USD/m3)	3224
Uso de tanques	65%
VNR (USD/m3-útil)	4960

Costo anual (USD/m3-año)	
Capex	526
Opex	99,2
Tarifa anual uso	625

²² Estos 20 días comprenden el período base que necesitaría un importador puro estimado en 15 días, más otros 5 días necesarios para el despacho en las plantas.

Requerimiento estadía en tanque

Días de estadía	15
Fracción (días/año)	0,041
Tarifa tanque (USD/m3)	25,7

Si se tiene en cuenta el carácter estacional de la demanda de este producto, los días de almacenaje necesarios corresponde ampliarlos, considerando la relación de volumen de demanda en el mes de consumo máximo (invierno) respecto al consumo mensual promedio. Los 15 días de almacenamiento en el mes de máxima demanda equivalen a 23 días de consumo promedio. En función de lo anterior, se obtienen las siguientes tarifas:

Tarifa almacenaje (USD/m3)	23 días		Total
	15	Adicional estacional	
GLP y propano	25,7	14,3	40,0

Requerimiento de stock para el permanente suministro

Por separado del almacenamiento operativo eficiente, se agregan 7 días adicionales para completar un requerimiento total de 30 días para asegurar el permanente suministro. Los costos anteriores quedan compuestos entonces de la siguiente forma:

Tarifa almacenaje (USD/m3)	Tipo de almacenaje		
	Operativo	Adicional Seg. Suministro	Total 30 días
GLP y propano	40,0	11,4	51,4

Almacenaje de fueloil

Se toma como costo de inversión el correspondiente a la valoración por la empresa AON de la planta de La Teja, ya que esta planta representa más del 99% de la capacidad instalada de almacenamiento de este producto. En consecuencia, considera un costo unitario de inversión de 1.333 USD/m3.

Considerando las premisas ya definidas, se obtiene una tarifa para una primera quincena de almacenamiento operativo:

Inversión por m3	Fueloil
VNR (USD/m3)	1333
Uso de tanques	65%
VNR (USD/m3-útil)	2051

Costo anual (USD/m3-año)

Capex	217
Opex	41
Tarifa anual uso	258

Requerimiento estadía en tanque

Días de estadía	15
Fracción (días/año)	0,041
Tarifa tanque (USD/m3)	10,6

Si se tiene en cuenta el carácter estacional de la demanda, los días de almacenaje necesarios corresponde ampliarlos considerando la relación de volumen de demanda en el mes de consumo máximo (invierno) respecto al consumo mensual promedio. Los 15 días de almacenamiento en el mes de máxima demanda equivalen a 19 días de consumo promedio. En función de lo anterior, se obtienen las siguientes tarifas:

Tarifa almacenaje (USD/m3)	19 días		Total
	15	Adicional estacional	
Fueloil	10,6	2,5	13,1

Requerimiento de stock para el permanente suministro

Por separado del almacenamiento operativo eficiente, se agregan 11 días adicionales para completar un requerimiento total de 30 días para asegurar el permanente suministro. Los costos anteriores quedan compuestos entonces de la siguiente forma:

Tarifa almacenaje (USD/m3)	Tipo de almacenaje		Total 30 días
	Operativo	Adicional Seg. Suministro	
Fueloil	13,1	8,1	21,2

Margen de comercialización del importador teórico

La rentabilidad del importador surge del capital empleado en las operaciones de importación, tanto el capital de trabajo como los activos físicos de almacenamiento y operaciones, que se contemplan en otros ítems del cálculo.

De esta forma, la metodología de cálculo reconoce una rentabilidad adecuada en:

- El costo financiero del capital usado para el pago del producto.
- La anualidad de la inversión en infraestructura logística

Por otra parte, se considera que un importador podrá tomar decisiones de compra en forma flexible, comprando productos a un precio por debajo²³ del PPI.

²³ El consultor Ing. Carlos Zegers ha mostrado que los valores de importación declarados en la aduana chilena están sistemáticamente por debajo del valor PPI establecido por el Regulador. Por otra parte, en Uruguay, al tener que importar el gasoil en 2017, se observa que las 10 compras en parcelas mayores a 45.000 m3 se hicieron a valores 2,6% por debajo del PPI de Ursea. Esa diferencia aumenta al 4% si se

Se considera que podría incluirse en el PPI un costo asociado a la gestión de la actividad de importar. Al no disponer de información comparable de otras empresas de importación o tradings, y a efectos de tener una referencia sobre estos costos, se asumió un presupuesto anual global para un posible trading teórico con una cierta estructura del orden 0,8 millones de dólares por año.

Por otra parte, se consideró conveniente asociar este costo con un monto unitario en USD/m³, de forma que el total dependa del volumen importado pero no del valor FOB y sus oscilaciones.

En definitiva, se propone incluir en el PPI un costo de 0,4 USD/m³, que representaría el orden de un 0.1% del valor de importación CIF de junio 2020. Con los volúmenes comercializados en 2019 hubiera resultado en un monto de aproximadamente 800.000 USD por año.

Costos de transporte entre plantas

Transporte de gasolinas y gasoil

Se considera un costo de transporte a las plantas de despacho calculado como promedio de los costos de transporte a cada planta, ponderados por los volúmenes despachados en cada planta en el año 2019. El costo de transporte tiene en cuenta:

- a) Costo del servicio de poliducto de La Teja a La Tablada

Para estimar el costo del servicio de poliducto para el transporte de gasolina y gasoil se consideró:

- a.1) El costo de capital para un valor de 12.000.000 USD y pagos anuales durante 20 años con la tasa de rentabilidad WACC ya considerada (8,55%).
- a.2) El costo operativo calculado en base al valor de la inversión, con la proporción de 2% de la inversión.
- a.3) La demanda de gasolinas, gasoil y biodiesel correspondiente a 2019.

Con estos elementos, se obtiene una tarifa unitaria para el uso de este poliducto:

Tarifa de poliducto líquidos		Unidad
Inversión	12.000.000	USD
Capex	1.272.672	USD/año
Opex	240.000	USD/año
Total	1.512.672	USD/año
Demanda 2019 (sin etanol)	1.690.410	m ³ /año
Tarifa	0,89	USD/m ³

consideran las 3 parcelas mayores a 60.000 m³.

b) Costo de transporte de La Tablada a terminales del interior

Se analizó la relación entre los costos por unidad de volumen (USD/m³) informados por la empresa y las distancias de Montevideo a las plantas del interior:

	Costo unit (USD/m ³)	Distancia (km)	Relación (USD/m ³ -km)
Transporte interplantas			
Paysandú	37,8	400	0,092
Juan Lacaze	27,0	150	0,172
Treinta y Tres	21,6	290	0,071
Durazno	14,1	180	0,075

La tabla muestra que los costos informados por transporte fluvial a Paysandú y Juan Lacaze son bastante mayores a los costos de transporte por camión cisterna a las plantas de Treinta y Tres y Durazno²⁴.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2-iv del Decreto 241/020, se deben considerar los costos de fletes nacionales eficientes. Con base en el análisis anterior y a información disponible en la Unidad se propone lo siguiente:

- Para las plantas de Treinta y Tres y Durazno, aceptar los costos de transporte unitarios informados por la empresa (21,6 USD/m³ para Treinta y Tres y 14,1 USD/m³ para Durazno).
- Para la planta de Paysandú, tomar un valor correspondiente a transporte en camión. Con base el valor de 0,074 USD/m³-km propuesto para Treinta y Tres, para una distancia de 400 km se obtiene un valor de 29,8 USD/m³.
- Para la planta de Juan Lacaze, tomar un valor correspondiente a transporte en camión. Con base el valor de 0,078 USD/m³-km propuesto para Durazno, para una distancia de 150 km se obtiene un valor de 11,7 USD/m³.

c) Resumen de costos de transporte

Con los costos calculados en las partes anteriores, se determina el costo total de transporte como el promedio ponderado en los volúmenes de 2019:

Transporte	Costo unit (USD/m ³)	Vol anual (%)	Distancia (km)
Tablada con poliducto	0,9	76,8%	0
Paysandú	30,7	8,4%	400
J. Lacaze	12,6	6,8%	150
T y Tres	22,5	3,6%	290

²⁴ Debido a las obras en el sistema ferroviario, en estas dos plantas ANCAP contratará el transporte en camión.

	Costo unit	Vol anual	Distancia
Durazno	15,0	4,4%	180
Costo ponderado	5,6		

Se observa que el valor de 5,6 USD/m³ obtenido se puede desglosar como:

- 0,9 USD/m³ por transporte por poliducto a La Tablada
- 4,7 USD/m³ por transporte desde La Tablada a las plantas del interior

Transporte de GLP y propano

Para estimar el costo del servicio de poliducto para el transporte de GLP y propano desde La Teja a La Tablada se hicieron cálculos similares a los del poliducto de gasolina y gasoil:

- El costo de capital para un valor de inversión 6.000.000 USD y pagos anuales durante 20 años con la tasa de rentabilidad WACC considerada (8,55%).
- El costo operativo calculado en base al valor de la inversión con la proporción de 2%.
- La demanda de GLP y propano correspondiente a 2019.

Con estos elementos, se obtiene una tarifa unitaria para el uso de este poliducto:

Poliducto GLP y propano		Unidad
Inversión	6.000.000	USD
Capex	636.336	USD/año
Opex	120.000	USD/año
Total	756.336	USD/año
Demanda 2019	232.000	m ³ /año
Tarifa	3,26	USD/m³

Costos financieros

Como en la metodología vigente, se reconoce un costo financiero por mantenimiento de inventario. Dichos costos financieros corresponden al período comprendido entre el pago del producto por parte del importador y la salida del producto de la planta de despacho. El costo financiero total se obtiene aplicando la tasa de rentabilidad reconocida (WACC) sobre el total de costos acumulados. Dicha tasa (8,55%) es la ya mencionada para determinar el costo financiero por adelanto de impuestos a la importación, es decir corresponde al costo de capital promedio ponderado (deudas y fondos propios).

El costo total distingue dos componentes, correspondientes a dos períodos de tiempo consecutivos:

- a) Tiempo promedio de transporte marítimo y el tiempo eficiente de mantenimiento de inventarios operativos. Este tiempo se estima en 35 días para las gasolinas y el gasoil, de 38 días para el GLP y el propano, y de 34 días para el fueloil. A partir de una tasa efectiva anual de 8,55%, para 35 días la tasa a aplicar es de 0,79% en el caso de las gasolinas y el gasoil. Para 38 días la tasa a aplicar es de 0,86% en el caso del GLP y del propano. Para el fueloil, la tasa por 34 días es de 0,77%. La base imponible es el costo CIF.
- b) Los días adicionales de inventario para asegurar el permanente suministro. Para 10 días (gasolinas y gasoil) la tasa a aplicar es de 0,23%, para 7 días (GLP y propano) es de 0,16%, para 11 días (fueloil) es de 0,25%. Todas las tasas se aplican sobre el valor CIF.

Costo de mezcla con agrocombustibles

A efecto de simplificar el cálculo, se define la “Paridad ex planta de distribución mayorista de productos puros”, que corresponde a la sumatoria de los conceptos definidos en los puntos anteriores. En lo que sigue se nombrará este subtotal como PP1.

De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 241/002, y hasta tanto no se cuente con un precio de eficiencia, se considera el precio medio ponderado del agrocombustible disponible en territorio nacional, con el mínimo porcentaje de mezcla exigido legalmente.

El efecto de la mezcla con los agrocombustibles se incorpora en dos pasos:

- Se consideran precios de compra a la empresa ALUR de los agrocombustibles nacionales, reportados por ANCAP en forma trimestral:
 - Para el biodiesel, el precio en USD/Ton, transformado a USD/m3 según los datos de masa y volumen informados.
 - Para el etanol, los precios en USD/m3 reportados en las plantas de Paysandú y Bella Unión, ponderados por los volúmenes comprados en el año anterior.

Estos precios se nombrarán en lo que sigue como PAC

- En base a los mínimos de mezcla exigidos por la normativa se calcula para cada una de las gasolinas y el gasoil, un sobre costo respecto del valor PP1 definido en el punto anterior:

$$SAC = Mezcla * \alpha * (PAC - PP1)$$

Dónde:

SAC es el sobrecosto calculado, para agregar al precio de paridad
PP1 es el precio paridad ex planta del combustible puro
PAC es el precio del agrocombustible
Mezcla, es el 5% de mezcla mínimo exigido por la normativa vigente.
 α es un coeficiente de corrección en base a la interacción entre los componentes de la mezcla. Se asume inicialmente igual a la unidad.

Parte IV – Impuestos, tasas y otros gravámenes

En términos generales, las tasas, impuestos y gravámenes se aplican al PPI en función de la normativa vigente. Se considera un criterio de *pass through*, es decir, meramente se traspasan a la cadena de valor los impuestos vigentes, sin cambio en el monto neto de impuestos que el importador percibiría en puerta de planta.

Tasa de Inflamables de la IMM

Se computa la tasa vigente actualmente, cobrada por la Intendencia Municipal de Montevideo (IMM) del 0,70% del valor de la carga de combustibles que circula por el Departamento de Montevideo con destino a las plantas de despacho del interior del país. A estos efectos se estima el volumen de productos que transita desde las plantas de Montevideo hasta las del interior, con base a información histórica. El valor es aplicado al precio vigente establecido por el Poder Ejecutivo, descontando componentes de la cadena de valor, de forma de determinar un precio en puerta de planta.

Se aclara que no se computa este gravamen por el transporte cuyo destino son las estaciones de servicio, dado que este transporte corresponde a la etapa de la distribución secundaria, posterior a la venta del producto en planta.

Impuesto Específico Interno (IMESI)

Se aplican los valores vigentes, por unidad de volumen de producto. Se trata de un impuesto que grava la primera enajenación, la que se asume se realiza en puerta de planta.

Impuesto al Valor Agregado (IVA)

Se calcula la alícuota de aplicación del impuesto, sobre el precio de paridad ex planta.

Tasa de Control del Marco Regulatorio de Energía y Agua

Se aplica la tasa vigente sobre el precio de paridad valor ex planta.

Fideicomiso del gasoil

Se aplica el monto por litro de gasoil determinado por los Decretos 347/006 de 28/9/2006 y sus modificativos y concordantes. En la medida que el gravamen termina siendo abonado por ANCAP, se asume que lo recauda en el precio ex planta y se agrega al mismo.