
“Procedimiento para el Cálculo de Precios de Referencia de los Combustibles Derivados del Petróleo”

Fecha de elaboración: 28 de Junio de 2021

Elaborado por:

Michael Moleros Cuestas
Maritza Medina Tacuri
Alexander Seminario Cacha
Especialistas DGN

Aprobado por:
[oechegaray]

Índice

RESUMEN EJECUTIVO	3
1. OBJETIVO	5
2. ANTECEDENTES	5
2.1 ANTECEDENTES LEGALES	5
2.2 PROBLEMÁTICA	6
3. RESUMEN DEL ANÁLISIS DE LOS COMENTARIOS PRESENTADOS POR LOS INTERESADOS	7
4. SOBRE LOS NUEVOS LINEAMIENTOS EMITIDOS POR EL MINEM	8
4.1 SOBRE LOS PRECIOS DE REFERENCIA Y SUS COMPONENTES	8
4.2 SOBRE LOS MERCADOS RELEVANTES, PRODUCTOS MARCADORES Y LAS FUENTES DE INFORMACIÓN	9
4.3 SOBRE OTROS ASPECTOS DE LOS COMPONENTES DE LOS PRECIOS DE REFERENCIA	10
4.4 SOBRE LA ENTREGA DE INFORMACIÓN DE LAS EMPRESAS IMPORTADORAS DE COMBUSTIBLES	11
4.5 SOBRE LAS NUEVAS OBLIGACIONES DE OSINERGMIN EN EL MARCO DE LOS PRECIOS DE REFERENCIA	11
5. NUEVO PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE PRECIOS DE REFERENCIA	12
5.1 PRECIOS DE REFERENCIA Y SUS COMPONENTES	12
5.2 DETERMINACIÓN DE LOS MERCADOS RELEVANTES	13
5.2.1 Mercado Relevante del GLP	13
5.2.2 Mercado Relevante de Diésel, Gasolinas, Turbo, Residuales y Etanol.	14
5.2.3 Mercado Relevante del Biodiesel B100.....	15
5.3 LAS FUENTES DE INFORMACIÓN	16
5.4 VALOR FOB	17
5.4.1 Productos Marcadores.....	17
5.4.2 Ajuste de Calidad	18
5.4.3 Terminalling	22
5.4.4 Descuento por RVO.....	23
5.5 FLETES	23
5.5.1 Diésel, Turbo, Gasolinas y Residuales.....	24
5.5.2 GLP	25
5.5.3 Biocombustibles	28
5.6 MERMAS (MM)	30
5.7 SEGURO (SM).....	30
5.8 AD-VALOREM	31
5.9 GASTOS DE IMPORTACIÓN	32
5.9.1 Lotes típicos de Importación	32
5.9.2 Gastos de Inspección.....	32
5.9.3 Gastos de Puerto	33
5.9.4 Sobreestadías	33
5.9.5 Costo Financiero.....	34
5.10 RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DESPACHO	35
5.11 ALÍCUOTA.....	36
6. CONCLUSIONES	38
7. ANEXOS	39
ANEXO 1	40
ANÁLISIS DE COMENTARIOS DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA PETRÓLEO Y ENERGÍA	40
ANEXO 2	53
INFORME TÉCNICO QUE APRUEBA LA EXCLUSIÓN DE ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO DEL PROYECTO DE MODIFICACIÓN DE LA NORMA	53
ANEXO 3	54
INFORME TÉCNICO DEL CONSULTOR “ANÁLISIS Y PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE PRECIOS DE REFERENCIA DE COMBUSTIBLES”	54

Resumen Ejecutivo

Mediante Decreto Supremo N° 007-2003-EM se encarga al Osinergmin, la publicación semanal de los precios referenciales de los combustibles derivados del petróleo listados en el artículo 2 de dicha norma, de acuerdo al procedimiento que para tal efecto implemente, en concordancia con los lineamientos dispuestos por el Ministerio de Energía y Minas (en adelante “Minem”).

Mediante Resolución N° 136-2011-OS/CD, Osinergmin aprobó el “Procedimiento para el cálculo de los precios de referencia de los combustibles derivados del petróleo” de acuerdo a los lineamientos aprobados mediante Resolución Directoral N° 122-2006-EM/DGH. Sin embargo, dichos lineamientos fueron actualizados por el Minem mediante Resolución Directoral N° 244-2020-MINEM/DGH, en la cual además dispone que, corresponde a Osinergmin aprobar el procedimiento para el cálculo de los Precios de Referencia, dentro de sus competencias y acorde a lo establecido en dicha Resolución, en un plazo máximo de ciento veinte (120) días hábiles, contados desde el día siguiente de su publicación.

De acuerdo a lo expuesto, con fecha 18 de mayo de 2021, mediante Resolución N° 095-2021-OS/CD se publicó el proyecto de norma “Procedimiento para el Cálculo de los Precios de Referencia de los Combustibles derivados del Petróleo”, otorgando un plazo de 15 días para que los interesados remitan sus comentarios. Dentro del plazo otorgado se recibieron los comentarios de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía. Cabe precisar que, Petróleos del Perú y la Sociedad antes señalada, remitieron comentarios de manera extemporánea, por lo que no corresponde su análisis de acuerdo al TUO de la Ley del Procedimiento Administrativo General.

Luego se procedió a analizar los comentarios y se dio respuesta a cada uno de ellos, acogiendo aquellos comentarios y aportes que contribuyen al objetivo de la norma. En la siguiente tabla se muestra de manera resumida la cantidad de comentarios que fueron aceptados en su totalidad, o de forma parcial, y aquellos que no fueron aceptados.

N°	Agente	Cantidad de comentarios	Aceptados	Aceptado en parte	No aceptado
1	Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía	11	0	4	7

En el Anexo 1 del presente informe se presenta en detalle el análisis y respuesta de cada uno de los comentarios realizados por la empresa o entidad interesada.

En el Anexo 2 se presenta el Memorándum GPAE-83-2021 que adjunta el Informe Técnico 30-2021-OS-GPAE que aprueba la exclusión de Análisis de Impacto Regulatorio del Proyecto de Modificación de la Norma “Procedimiento para el Cálculo de los Precios de Referencia de los Combustibles derivados del Petróleo”.

En el Anexo 3 se presenta el Informe Técnico del consultor World Product Trading elaborado por encargo de Osinergmin para realizar el “Análisis y Propuesta de Actualización de la

Metodología de Cálculo de Precios de Referencia de Combustibles” en el marco de la R.D. N° 244-2020-MINEM/DGH.

Por lo expuesto, se pone a consideración del Consejo Directivo de Osinergmin el Procedimiento para el Cálculo de los Precios de Referencia de los Combustibles derivados del Petróleo el cual aborda los siguientes temas de la metodología de cálculo:

- i. Precio del Producto Marcador.
- ii. Ajuste de Calidad (gasolinas, diésel y residuales).
- iii. Terminalling
- iv. RVO
- v. Flete
- vi. Mermas
- vii. Seguro (SM)
- viii. Ad-Valorem (AV)
- ix. Gastos de Importación (GIM)
- x. Almacenamiento y Despacho
- xi. Alícuota

Entre las modificaciones más relevantes al Proyecto Normativo, publicado mediante Resolución N° 095-2021-OS/CD y que resultan del análisis de los comentarios recibidos, se tienen:

- Se realizó precisiones referidas a resaltar que el Mercado relevante del producto marcador B100 es el mercado ARA (Rotterdam) mientras que para el etanol o alcohol carburante continúa siendo la Costa del Golfo de EEUU.
- Se modifica la frecuencia de actualización del Terminalling, la cual será semanal, considerando el promedio móvil de las 10 últimas cotizaciones, tal como se realiza para el cálculo de los precios de referencia de combustibles.
- Se señala que se pondrá a disposición de cada agente involucrado e interesados el formato correspondiente para el llenado de los requerimientos de información que solicite Osinergmin para el acopio de información anual del mercado real respecto a las sobreestadías.
- Se reconoce un costo adicional correspondiente al servicio de mezclado en línea en el terminal Callao para el Biodiesel y Etanol, asimismo se incluye una fórmula para actualizar el costo de Recepción, Almacenamiento y Despacho de los Biocombustibles. En cuanto al costo de Recepción, Almacenamiento y Despacho del GLP, esta se actualizará anualmente, y se precisa que será de un terminal exclusivo, en función a las tarifas reportadas por los operadores locales.

1. Objetivo

El objetivo del presente informe es desarrollar el sustento técnico del Procedimiento para el Cálculo de los Precios de Referencia de los Combustibles Derivados del Petróleo, así como absolver las opiniones y sugerencias presentadas al proyecto de resolución cuya publicación fue dispuesta mediante Resolución N° 095-2021-OS/CD de fecha 18 de mayo de 2021. En base al análisis de dichas opiniones y sugerencias, se acogen las que coadyuven con el objeto de mejoras normativas.

2. Antecedentes

2.1 Antecedentes Legales

- Texto Único Ordenado de la Ley N° 26221, Ley Orgánica que norma las actividades de Hidrocarburos en el territorio nacional, aprobado con Decreto Supremo N° 042-2005-EM.
- Decreto Supremo N° 045-2001-EM, Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y otros productos derivados de los Hidrocarburos, complementada mediante Decreto Supremo N° 023-2006-EM.
- Decreto Supremo N° 007-2003-EM y modificatorias, mediante el cual se encarga a OSINERG (hoy Osinergmin) la publicación semanal de los precios de referencia de las gasolinas para uso automotor, kerosene, turbo, diésel, gas licuado de petróleo (GLP) y petróleos industriales (PIN 6 Y PIN 500), y sus modificatorias.
- Resolución Directoral N° 122-2006-EM/DGH, mediante la cual se establecieron los lineamientos para la determinación de los Precios de Referencia de los combustibles derivados del petróleo y para la determinación de los precios de referencia para la actualización de las Tarifas en Barra (incluye sus modificatorias).
- Decreto Supremo N° 021-2007-EM, Reglamento de comercialización de Biocombustibles.
- Decreto Supremo N° 045-2009-EM, emitido el 29 de abril de 2009, el cual prohíbe la venta de kerosene y Diesel N° 1 y establece un programa de sustitución de consumo doméstico de kerosene por gas licuado de petróleo, así como un cronograma de adecuación. Y Decreto Supremo N° 025-2010-EM, publicado el 28 de mayo de 2010, el cual amplía el plazo de sustitución de kerosene por GLP, el nuevo cronograma indica como plazo máximo el 30 de setiembre de 2010, fecha a partir de la cual queda prohibida la comercialización de kerosene en todo el país.
- Resolución N° 136-2011-OS/CD, mediante la cual se aprueba la Norma “Procedimiento para la Publicación de los Precios de Referencia de los Combustibles Derivados del Petróleo”.

- Resolución Osinergmin N° 226-2014-OS/CD, emitido el 7 de noviembre de 2014, el cual modifica el “Procedimiento para la Publicación de los Precios de Referencia de los Combustibles Derivados del Petróleo” al introducir nuevos marcadores para el cálculo de precios de referencia de las gasolinas.
- Resolución Directoral N° 244-2020-MINEM/DGH, mediante la cual el Minem autorizó la actualización de los Lineamientos para la Determinación de los Precios de Referencia de los Combustibles derivados del petróleo.
- Mediante Resolución Osinergmin N° 095-2021-OS/CD, del 15 de mayo de 2021 (en adelante “Proyecto Normativo”), Osinergmin dispuso la publicación del proyecto de resolución con el que se aprueba la Norma “Procedimiento para el Cálculo de Precios de Referencia de los Combustibles Derivados del Petróleo” y se deja sin efecto la Resolución N° 136-2011-OS/CD, otorgándose un plazo de 15 días calendario para la recepción de opiniones y sugerencias de los interesados.
- Luego de la publicación del Proyecto Normativo, se recibieron 3 comentarios de 2 interesados, 1 de ellos dentro del plazo establecido y 2 en forma extemporánea.

2.2 Problemática

Mediante el Decreto Supremo N° 007-2003-EM, modificado por Decreto Supremo N° 070-2010-EM, se encargó a Osinergmin la publicación semanal de los precios de referencia de las gasolinas para uso automotor, gasoholes, turbo, diésel BX, gas licuado de petróleo y petróleos industriales, con la finalidad de informar al mercado interno sobre las variaciones semanales de los precios internacionales que se reflejarían en el mercado interno.

En el segundo párrafo del artículo 1 del D.S. N° 007-2003-EM, se señala que el Osinerg (ahora Osinergmin) debe implementar un procedimiento de cálculo en concordancia con los lineamientos que establezca el Minem. Posteriormente, mediante Oficio N° 124-2003-EM-VME, del 27 de marzo de 2003, el Minem indica al Osinergmin los lineamientos para la determinación y publicación de los precios referenciales de los combustibles derivados del petróleo.

La Dirección General de Hidrocarburos del Minem, mediante su oficio N° 1056-2006-EM/DGH del 06 de octubre del 2006, remitió al entonces Osinerg la Resolución Directoral N° 122-2006-EM/DGH, en la que presenta nuevos lineamientos para el cálculo de precios de referencia de combustibles e indica en su artículo tercero que el Minem podrá modificar los lineamientos cuando las circunstancias del mercado nacional o internacional lo justifiquen.

Por su parte Osinergmin, basado en los Lineamientos del Minem, publicó la Norma “Procedimiento para la Publicación de los Precios de Referencia de los Combustibles Derivados del Petróleo” en adelante “El Procedimiento”, cuya última versión vigente se aprobó mediante la Resolución Osinergmin N° 136-2011-OS/CD, modificada posteriormente por la Resolución Osinergmin N° 226-2014-OS/CD.

Desde el 2003, Osinergmin viene cumpliendo el encargo de realizar la publicación semanal de los Precios de Referencia, en base a los Lineamientos del Minem y “El Procedimiento” establecido para tal fin.

El 12 de enero del 2021 se publicó en el diario oficial El Peruano la Resolución Directoral N° 244-2020-MINEM/DGH mediante la cual el Minem autorizó la actualización de los Lineamientos para la determinación de los Precios de Referencia de los Combustibles derivados del petróleo. Dicha norma establece una serie de cambios en la estructura de costos de una importación eficiente, la evaluación periódica de los mercados y fuentes de información empleadas, así como la obligación de las empresas importadoras de reportar al Osinergmin la información requerida.

Asimismo, otorga a Osinergmin un plazo de ciento veinte (120) días hábiles para aprobar un nuevo procedimiento para el cálculo de los Precios de Referencia, plazo que se cumple el 02 de julio de 2021.

De acuerdo a lo expuesto, con fecha 18 de mayo de 2021, mediante Resolución N° 095-2021-OS/CD se publicó el proyecto de norma “Procedimiento para el Cálculo de los Precios de Referencia de los Combustibles derivados del Petróleo”, otorgando un plazo de 15 días para que los interesados remitan sus comentarios. Dentro del plazo otorgado se recibieron los comentarios de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (en adelante “SNMPE”). Cabe precisar que, Petróleos del Perú y la Sociedad antes señalada, remitieron comentarios de manera extemporánea, por lo que no corresponde su análisis de acuerdo al TUO de la Ley del Procedimiento Administrativo General.

Luego se procedió a analizar los comentarios y se dio respuesta a cada uno de ellos, acogiendo aquellos comentarios y aportes que contribuyen al objetivo de la norma

3. Resumen del análisis de los comentarios presentados por los interesados

El Proyecto Normativo ha recibido comentarios, opiniones y sugerencia de 2 interesados (la SNMPE y Petroperú); sin embargo, se debe señalar que tanto el comentario de Petroperú como el comentario adicional remitido por la SNMPE no fueron evaluados debido a que fueron presentados al Osinergmin de manera extemporáneamente al plazo para la recepción de opiniones y/o sugerencias establecido en el artículo 2 del Proyecto Normativo.

La relación de interesados que presentaron comentarios se detalla a continuación.

1. Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía - SNMPE, mediante correo electrónico recibido con fecha 02 de junio de 2021 a las 16:01 horas, presentaron 11 comentarios al Proyecto Normativo, los cuales fueron analizados en el Anexo 1 del presente informe. Cabe indicar que con fecha 10 de junio de 2021, se recibió por correo electrónico un comentario adicional de la SNMPE, a las 19:27 horas, fuera del horario de oficina. Dicho comentario está referido al numeral 5.2 “Fuentes de Información” del Proyecto Normativo, el cual no será tomado en cuenta

por extemporáneo, las razones que sustentan esta decisión se encuentran detalladas en el Informe Legal N° 480-2021-GRT.

2. Empresa Petróleos del Perú S.A. (en adelante “Petroperú”) mediante correo electrónico recibido con fecha 03 de junio de 2021 a las 08:20 horas, se identificaron 13 comentarios. Dichos comentarios no serán tomados en cuenta por extemporáneo, las razones que sustentan esta decisión se encuentran detalladas en el Informe Legal N° 480-2021-GRT.

El número de comentarios que corresponde a cada interesado es el resultado de una segmentación realizada por el Regulador a fin de facilitar su análisis en el presente informe. Dicha segmentación se ha efectuado teniendo en cuenta el carácter del comentario (técnico y/o legal) y el tema comentado.

A continuación, se presenta el número de comentarios que se han identificado y el resultado del análisis.

N°	Agente	Cantidad de comentarios	Aceptados	Aceptado en parte	No aceptado
1	Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía	11	0	4	7

4. Sobre los Nuevos Lineamientos emitidos por el MINEM

Las modificaciones de los lineamientos emitidos por el Minem a través de la Resolución Directoral N° 244-2020-MINEM/DGH, se detallan y analizan a continuación:

4.1 Sobre los Precios de Referencia y sus Componentes

En concordancia con el numeral 3.3 de la Resolución Directoral N° 244-2020-MINEM/DGH corresponde a Osinergmin publicar los precios de referencia de importación de todos los productos señalados en el numeral 3.1 de dicha norma.

En cuanto a la publicación de los Precios de Referencia de Exportación en el numeral 3.4 de la Resolución Directoral se señala que, estos precios serán publicados para los productos en los que nuestro país es exportador en forma regular y en condiciones habituales o cuando lo solicite el Minem.

En línea con lo expuesto, los nuevos Lineamientos dispuestos por el Ministerio de Energía y Minas a través de la Resolución Directoral N° 244-2020-MINEM/DGH, definen solo dos tipos de precios de referencia: Precios de Referencia de Importación y Precios de Referencia de Exportación. Esto constituye un cambio importante respecto a la metodología vigente, pues se dejarán de publicar los precios de referencia del GLP (PRGLP): FOB Pisco, Callao Marítimo y Callao Terrestre. Pudiéndose en todo caso publicar los Precios de Referencia de Exportación del GLP de verificarse las condiciones señaladas en el párrafo precedente.

Asimismo, se definen dos tipos de precios de referencia:

- Precios de Referencia de Importación: Se determinan en base al precio del producto marcador en el mercado relevante con el ajuste calidad que corresponda, al cual se le adiciona el costo del transporte (flete marítimo), seguro, mermas, Ad-Valorem, gastos de inspección, gastos de puerto, costo financiero, gastos de recepción, almacenamiento y despacho, alícuota y sobreestadias.
- Precios de Referencia de Exportación: Se determinan en base al precio del producto marcador en el mercado relevante con los ajustes de calidad que correspondan y se descuenta el costo de transporte (flete marítimo) y del seguro más eficiente.

Por otro lado, de acuerdo a los nuevos Lineamientos se introduce el concepto de “sobreestadias” como un nuevo componente del precio de referencia de importación, el cual será un componente variable, en función del cierre de puertos ocurridos en el año anterior y se actualizarán con una periodicidad anual.

4.2 Sobre los mercados relevantes, productos marcadores y las fuentes de información

En cuanto a los mercados relevantes, los nuevos Lineamientos, solo recomiendan como mercado relevante para los combustibles líquidos la Costa del Golfo de los Estados Unidos de Norteamérica (USGC) y en el caso del GLP el mercado de Mont Belvieu. Este hecho, marca una diferencia muy importante respecto a los Lineamientos vigentes, donde dichos mercados son establecidos de manera permanente en los propios Lineamientos. Por lo tanto, en adelante la selección de los mercados relevantes le corresponde a Osinergmin y los criterios técnicos que deberá analizar para su selección se resumen en: liquidez y transparencia, fácil acceso a fuentes de información y relevancia para el mercado peruano.

En consecuencia, la definición de los productos marcadores en los nuevos Lineamientos recae en la responsabilidad del Osinergmin y el análisis que este realice a los mercados relevantes, a diferencia de los Lineamientos vigentes que establece de manera específica los productos marcadores a emplear para cada producto.

Sin embargo, los nuevos Lineamientos si establecen explícitamente que se deberán usar productos marcadores que sean relevantes y representativos para los productos combustibles que se comercializan en el mercado nacional, con sus respectivos ajustes de calidad, así como algunos aspectos que deberán tomar en cuenta:

- Incluir ajuste de calidad para las gasolinas, diesel y residuales. A diferencia de los Lineamientos vigentes, ya no se especifica que los ajustes de calidad de las gasolinas serán por octanaje y por RVP (Reid Vapor Pressure), tampoco define los índices que se emplean para su cálculo. Por lo tanto, el nuevo procedimiento debe evaluar y determinar nuevos criterios y fórmulas de cálculo para determinar el ajuste de calidad.

- Considerar un ajuste de calidad por número de cetano para el diésel que refleje la calidad del diésel 2 comercializado en el país. Los lineamientos vigentes, ya consideran un ajuste calidad por número de cetano, por lo tanto, solo se debe validar o proponer una nueva forma de calcular dicho ajuste de calidad.
- Actualizar periódicamente los rangos de contenido de azufre en el diésel que se comercializa en el país. Actualmente, para el cálculo de los Precios de Referencia de Combustibles se maneja dos rangos de contenido de azufre para el diésel: 0-2500 ppm y de 2500 – 5000 ppm.
- Para el GLP utilizar una mezcla típica de propano butano que se comercializa en el país. Actualmente, se determinan los precios de referencia para diferentes tipos de mezcla de propano y butano. Bajo los nuevo Lineamientos se tiene que publicar los precios para la mezcla que mejor represente el tipo de producto que se comercializa en el país.
- Para determinar el precio del propano y butano en el mercado relevante, se debe adicionar a las cotizaciones de dichos productos, el costo de almacenar, refrigerar y cargar el propano y butano en los terminales marítimos respectivos, el cual se conoce como Terminalling.
- Se deberá descontar y/o adicionar a los precios de los productos marcadores lo correspondiente a subsidios, cargos y/o compensaciones originadas en el mercado relevante, según corresponda.

Otro cambio introducido, es la evaluación anual del comportamiento de los mercados relevantes y los marcadores seleccionados, lo cual estará a cargo de Osinergmin. Por lo tanto, se introduce una mayor flexibilidad para la determinación de la metodología de cálculo.

Respecto a las fuentes de información, con los nuevos Lineamientos, se amplían las opciones de fuentes de información que se podrán emplear en el cálculo de precios de referencia, pues en los Lineamientos vigentes, se establecía como fuente de información específica a la obtenida por Platts. En adelante, podrá emplearse también fuentes de información de precios de marcadores como Argus Media, además de Platts u otra publicación equivalente.

Por lo tanto, el nuevo procedimiento de Osinergmin define las fuentes de información que permitan obtener los precios más eficientes del mercado.

4.3 Sobre otros aspectos de los Componentes de los Precios de Referencia

Respecto a los otros componentes de los Precios de Referencia, sin considerar las sobreestadías que se ha comentado en el numeral 4.1 de este informe, los nuevos Lineamientos hacen una serie de modificaciones a los componentes que actualmente forman parte de la metodología de cálculo, los que se detallan a continuación:

- Fletes Marítimos. Se encarga a Osinergmin evaluar la metodología por tipo de combustible y biocombustible, a fin de reflejar las condiciones del mercado. Se debe actualizar periódicamente con información que en lo posible sea diaria. Por ello corresponde validar las fórmulas vigentes o proponer nuevas fórmulas de cálculo.
- Seguros. En adelante la actualización de las tasas de seguro se realizarán anualmente con fuentes de información disponibles. Las tasas de seguro no han sido modificadas desde el 2003.
- Mermas. En adelante se actualizará en base a fuentes de información internacional o información disponible. La tasa de mermas no ha variado desde el 2003.
- Ad-valorem. No sufre ninguna modificación respecto a la metodología vigente.
- Gasto de Inspección. En adelante se deberá realizar una actualización anual por dicho concepto.
- Gasto de Puerto. No sufre ninguna modificación respecto a la metodología vigente.
- Costo Financiero. Se adiciona a los costos financieros, el costo de mantener inventarios mínimos exigidos por las normas vigentes; así como la existencia inamovible de los fondos no succionables de los tanques de almacenamiento; en caso de existir dichos costos forman parte de los precios de referencia.
- Almacenamiento, Recepción y Despacho. Este concepto ya se encuentra en la metodología vigente bajo el nombre costos de almacenamiento y despacho. Sin embargo, bajo los nuevos lineamientos, se precisa que, para el caso del GLP, se deberá considerar el costo de Almacenamiento, Recepción y Despacho de un terminal exclusivo de GLP.

4.4 Sobre la entrega de información de las empresas importadoras de combustibles

De acuerdo con los nuevos Lineamientos, para determinar y/o actualizar los costos de importación eficientes, además de aplicar los Lineamientos se podrá utilizar información de costos reales de importación, para lo cual las empresas importadoras deberán remitir de manera anual dicha información a Osinergmin. Para ello Osinergmin establecerá el procedimiento respectivo.

4.5 Sobre las nuevas obligaciones de Osinergmin en el marco de los precios de referencia

De acuerdo con los nuevos Lineamientos, Osinergmin además de publicar los Precios de Referencia de los Combustibles derivados del petróleo los lunes y su informe semanal los martes de cada semana, evaluará anualmente el comportamiento de: i) los mercados relevantes; ii) los demás componentes de los Precios de Referencia; iii) los Precios de Referencia y su comparación a nivel internacional; iv) los Precios de

Referencia y su comparación con precios de venta local; así como, identificará propuestas de modificación de los lineamientos del Minem que correspondan, para lo cual, presentará un informe al Minem durante el primer trimestre de cada año con la mencionada evaluación y el sustento de las propuestas de modificación, de corresponder. Los datos contenidos en el informe deben ser presentados en formato Excel.

5. Nuevo Procedimiento de Cálculo de Precios de Referencia

La aplicación de los Lineamientos emitidos por el Minem a través de la Resolución Directoral N° 244-2020-OS/CD, se traduce en modificaciones al procedimiento de cálculo de los Precios de Referencia de Combustibles vigente, las cuales se analizan a continuación:

5.1 Precios de Referencia y sus componentes

De acuerdo a lo definido en el numeral 4.1 de este informe se calcularán dos tipos de precios de referencia: el Precio de Referencia de Importación (PR1) y el Precio de Referencia de Exportación (PR2). Dichos precios son valores teóricos que simulan operaciones eficientes de importación y exportación.

Para determinar el PR1 se define la siguiente estructura:

$$\begin{aligned}\text{PR1} = & \text{Valor FOB} \\ & + \text{Flete} \\ & + \text{Merma} \\ & + \text{Seguro} \\ & + \text{Ad-valorem} \\ & + \text{Gasto de Importación} \\ & + \text{Gastos de Almacenamiento, Recepción y Despacho} \\ & + \text{Alícuota}\end{aligned}$$

Donde:

$$\begin{aligned}\text{Valor FOB} = & \text{Precio de Producto Marcador} \\ & + \text{Ajuste de calidad} \\ & + \text{Terminalling} \\ & - \text{RVO}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Precio Producto Marcador} = & \text{Precio Marcador Colonial Pipeline} \\ & + \text{Costo del Colonial Pipeline al Terminal de Combustibles}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Gastos de Importación} = & \text{Carta de Crédito} \\ & + \text{Gasto de Inspección} \\ & + \text{Gasto de Puerto} \\ & + \text{Sobreestadías} \\ & + \text{Costos Financieros}\end{aligned}$$

Para determinar el PR2 se define la siguiente estructura:

$$\begin{aligned}\text{PR2} &= \text{Valor FOB} \\ &\quad - \text{Flete} \\ &\quad - \text{Seguro}\end{aligned}$$

5.2 Determinación de los Mercados Relevantes

Para la selección de los mercados relevantes se analizó el cumplimiento de los siguientes criterios:

a) Liquidez y Transparencia

La liquidez implica contar con volúmenes significativos de suministro, demanda, grandes movimientos de importación/exportación y un elevado número de participantes (productores, consumidores y traders).

Las regiones de origen de los combustibles importados a nuestro país presentan una gran actividad de transferencia de productos con un elevado número de embarques; y los precios informados en estos mercados cumplen con las condiciones de liquidez y transparencia.

b) Fácil acceso a fuentes de información

Los mercados seleccionados, deben contar con información objetiva de precios, mediante publicaciones técnicas, cuyos indicadores cumplan con las condiciones de liquidez, transparencia y representatividad del nivel de precios del mercado relevante, necesarias para hacer una buena estimación del precio FOB de los combustibles y biocombustibles.

c) Relevancia

Los mercados seleccionados, deben ser relevantes para el abastecimiento del mercado nacional en condiciones estables y seguras. Por lo tanto, se debe analizar en primer lugar el origen de las importaciones de combustibles y biocombustibles al Perú.

Asimismo, los mercados seleccionados deben contar con excedentes de exportación con las calidades requeridas en nuestro país.

5.2.1 Mercado Relevante del GLP

Analizando el origen de las importaciones de GLP hacia el Perú se verifica que Estados Unidos, continúa siendo el principal país de donde provienen las importaciones de GLP. Entre enero de 2015 y febrero de 2021, la participación de Estados Unidos en las importaciones de GLP fue de 65.5%.

Estados Unidos ha pasado de ser un importador de propano a un país exportador neto, debido principalmente al incremento significativo de la producción de propano en dicho país. Durante el período 2010 - 2017, el área de la Costa del Golfo incrementó su infraestructura de Terminales de propano y butano para poder exportar los excedentes de estos productos originados por el aumento de la producción proveniente de la extracción del shale gas.

Mont Belvieu es una pequeña localidad ubicada en Texas, dentro de la zona de la Costa del Golfo cercana a Houston, donde se encuentra el Terminal de Almacenamiento Terrestre y Distribución de Gas Natural y GLP más grande de Estados Unidos, con una capacidad de almacenamiento de 100 millones de barriles.

A pesar de la sobreoferta de propano reflejada en el precio, el mercado Mont Belvieu sigue siendo un mercado altamente líquido por los elevados volúmenes de producción, demanda, importaciones y exportaciones que en él se transan.

Mont Belvieu, es el principal mercado de EE.UU. con excedentes netos de exportación de propano, por lo que resulta ser el mercado líquido más representativo entre las alternativas evaluadas, para el cálculo del precio de referencia de importación del GLP. Además, el propano y butano de dicho mercado cuentan con las especificaciones de calidad requeridas por nuestro país.

Para más información al respecto, remitirse al Anexo N° 3.

5.2.2 Mercado Relevante de Diésel, Gasolinas, Turbo, Residuales y Etanol.

Analizando el origen de las importaciones de combustibles hacia el Perú se verifica que Estados Unidos, continúa siendo el principal país de donde provienen las importaciones de dichos combustibles. Entre enero de 2015 y febrero de 2021, las participaciones de Estados Unidos en las importaciones de ULSD, Diésel B5, Nafta de Alto Octanaje y Etanol fue del 91.1%, 100%, 92% y 100% respectivamente.

De acuerdo con las estadísticas publicadas por la Energy Information Administration (EIA) de EE.UU., la Costa del Golfo es la región que ha registrado los mayores volúmenes de exportación de Gasolinas, Etanol, Diesel y Residuales en los últimos cinco años, lo cual le otorga un mayor nivel de liquidez, respecto a las demás regiones de Estados Unidos.

Los datos e informes elaborados por la EIA, indican que el mercado de la Costa Atlántica de EE.UU. (NY), es un mercado altamente deficitario, por lo que no presenta excedentes netos para la exportación de Gasolinas, Diésel, Kerosene Jet Fuel y Residuales. El abastecimiento de la Costa Atlántica depende de las transferencias de combustibles desde el mercado de la Costa del Golfo. Por su parte, el mercado de la Costa Oeste de EE.UU. (USWC) presenta excedentes de productos para la exportación de propano, gasolinas, petróleo diésel y etanol en volúmenes muy pequeños comparados con los volúmenes exportables de la Costa del Golfo.

Considerando que la Costa del Golfo es el principal mercado de EE.UU. con excedentes netos de exportación de combustibles líquidos requeridos en nuestro país, podemos

afirmar que, en términos de liquidez, es el mercado más representativo entre las alternativas existentes, para el cálculo de los precios de referencia de importación de las Gasolinas, Etanol, Diésel, Turbo A1 y Residuales.

Para más información al respecto, remitirse al Anexo N° 3.

5.2.3 Mercado Relevante del Biodiesel B100

Es importante señalar que desde el año 2010 las importaciones del Biodiesel B100 al Perú, desde la Costa del Golfo comenzaron a decaer, siendo finalmente sustituidas por importaciones del Biodiesel B100 procedentes de Argentina hasta el año 2018, y cargamentos procedentes de Holanda, España y Malasia hasta la fecha. Debido a que, la Costa del Golfo dejó de ser nuestro proveedor habitual de Biodiesel B100, se investigaron otros mercados.

Al revisar las exportaciones del Biodiesel B100 desde Estados Unidos, durante el periodo 2015 -2020, se concluyó que la región con mayores volúmenes de exportación es el Midwest, con una participación del 59% en el año 2020; en tanto la Costa del Golfo ocupó el tercer lugar, con una participación de 15% del total de las exportaciones norteamericanas de Biodiesel B100. La región del Midwest es la única con exportaciones netas de Biodiesel B100 de manera sostenida, las cuales ascendieron a 874 mil barriles en el año 2020. Los resultados guardan relación con la mayor capacidad de procesamiento y producción de biocombustibles que presenta la región del Midwest. Sin embargo, dichas exportaciones se realizan dentro de los Estados Unidos y Canadá. No hay evidencia que se realicen exportaciones de Biodiesel B100 del Midwest a países de otras regiones.

Se descartó a Argentina como posible mercado relevante, debido a que la oportunidad de suministro de Biodiesel B100 al Perú desde Argentina se vio limitada por la aplicación de derechos arancelarios antidumping a la importación de biodiesel procedente de dicho país según lo dispuesto, en octubre 2016, por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), mediante Resolución N° 186-2016/CDB INDECOPI, con el fin de equilibrar las condiciones de competencia en el mercado de Biodiesel del Perú. Desde aquella fecha, las importaciones de Argentina disminuyeron significativamente hasta desaparecer del mercado en el año 2019.

Los mercados de Holanda y España tienen balances positivos de exportaciones netas de Biodiesel B100, que en el año 2019 fueron de aproximadamente 8,14 y 4,08 millones de barriles respectivamente. Además, el 61% de nuestras importaciones de Biodiesel B100 durante el periodo 2018 – 2020 tuvieron como origen al Mercado Europeo (España y Holanda).

Considerando la liquidez y el origen de nuestras importaciones de Biodiesel B100 que proceden en su mayoría de Europa; es decir de España y Holanda, el nuevo mercado relevante para las importaciones de Biodiesel B100 al Perú sería de la Región Basis ARA (Rotterdam).

Para más información al respecto, remitirse al Anexo N° 3.

5.3 Las Fuentes de Información

Entre las diversas publicaciones técnicas que informan precios de combustibles en el mercado internacional, destacan Platts (fundada en 1923), ICIS y Argus (fundada en 1970) como las de mayor cobertura de mercados y precios para diversas especificaciones de productos. Los precios informados por estas publicaciones son totalmente equivalentes en cuanto a validez y representatividad del valor de los combustibles en los mercados específicos respecto de los cuales son informados.

Estas publicaciones usan distintos métodos para determinar el nivel de precios. Hasta el año 2006, Platts y Argus usaban una ventana de tiempo amplia durante el día, de 9:30hrs a 16:30hrs para evaluar las transacciones producidas en el mercado y estimar entonces el mejor nivel de precios que refleja esa actividad. En 1992 Platts modificó ese sistema y cambio la muestra de información a una ventana de tiempo más estrecha, que incluyera de mejor forma la información de precios al terminar la jornada. Esta modificación la implementó en el mercado norteamericano en el 2006.

Después de evaluar comparativamente ambas fuentes, se recomienda utilizar la información proveniente de Argus para la selección de precios de productos marcadores, debido a que la metodología de Argus tiene una ventana de cotizaciones más amplia y refleja mejor las condiciones del mercado relevante. Asimismo, en periodos en que el precio de los combustibles crece de manera sostenida, las cotizaciones publicadas por Argus permiten tomar la mejor opción económica de precios en el mercado relevante. Las publicaciones para emplear son:

- Para los combustibles líquidos derivados del petróleo: Argus US Products o su versión en línea.
- Para el GLP: Argus International LPG.
- Para los biocombustibles, se considerarán las siguientes publicaciones:
 - Para el Biodiesel B100: Argus Biofuels.
 - Para el Alcohol Carburante: Argus Americas Biofuels.

Se debe tener en cuenta que para que el Regulador pueda realizar el cambio de fuente de información desde Platts e ICIS hacia Argus, se requiere realizar gestiones del tipo administrativas tanto para la disponibilidad de recursos económicos como para la adquisición de las licencias a través de los procesos de contratación pública, los cuales requieren que se consideren plazos razonables para su ejecución. Además, actualmente se cuenta con una licencia activa de Platts vigente hasta el mes de marzo de 2022, por lo que se considera adecuado que se continúe empleando dicha fuente de información mientras se realizan todas las gestiones necesarias para contar con las licencias de Argus a partir del primer lunes del año 2022.

5.4 Valor FOB

El cálculo del Valor FOB en el mercado de origen, corresponde al precio del combustible en el Mercado Relevante y es el resultado de la sumatoria del precio FOB del producto marcador, un ajuste de calidad para determinados combustibles, el descuento por RVO (Renewable Volume Obligation) en el caso del diésel y las gasolinas y el terminalling en el caso del GLP.

5.4.1 Productos Marcadores

De acuerdo a los mercados relevantes seleccionados, se evaluó los indicadores que cumplan con lo establecido en el numeral 3.2 de los Lineamientos aprobados en la Resolución Directoral N° 244-2020-MINEM/DGH.

Los marcadores recomendados para determinar el precio FOB de los combustibles líquidos son los apropiados, debido a que se transan en un mercado líquido, transparente y son aceptados en la industria internacional de hidrocarburos como referente para un gran número de transacciones físicas. Además, las cotizaciones de estos marcadores corresponden a estimaciones diarias del precio de productos, con calidades y condiciones de entrega estándar.

En la siguiente tabla se resume los marcadores a emplearse para cada producto:

Productos	Marcadores
Gas Licuado de Petróleo	Propane (70%) y Butane (30%)
Gasolinas 97 octanos	Reg CBOB (8%) y Prem CBOB (92%)
Gasolinas 95 octanos	Reg CBOB (41%) y Prem CBOB (59%)
Gasolinas 90 y 84 octanos	Reg CBOB
Gasoholes de 97 y 95 octanos	Reg CBOB, Prem CBOB y Ethanol
Gasoholes de 90 y 84 octanos	Reg CBOB y Ethanol
Diesel 2 Bajo azufre	ULSD 62
Diesel 2 Alto azufre	Heating Oil 77
Diesel BX	ULSD 62, Heating Oil 77 y B100
Turbo	Jet Fuel Colonial 54
Petróleo Industrial N°6 y N°500	Residual Fuel Oil 3% USGC
Alcohol Carburante	Ethanol
Biodiesel B100	Soya OME fob ARA

Notas:

Los marcadores para las Gasolinas, Diésel 2 y Turbo son precios USGC Colonial Pipeline.

Los marcadores para los Petróleos Industriales y Alcohol Carburante son precios USGC Waterborne.

Los marcadores de las gasolinas de alto octanaje que se comercializan en el Perú, será calculado en base a la mezcla de las Gasolinas Reg CBOB, Prem CBOB de EE.UU., considerando que nuestro país importa gasolina de alto octanaje (HOGBS: High Octane Gasoline Blend Stock), la cual es mezclada con Nafta Craqueda para la formulación de las Gasolinas de 97 y 95 octanos que se comercializan en el mercado interno.

En el mercado internacional, las Gasolinas para mezclas con etanol se valoriza mediante Precios “Colonial Pipeline”, a los cuales se les adicionará el costo logístico de hacer disponible el producto para embarcarse vía marítima (modalidad Waterborne). Este diferencial, será tomado de las publicaciones diarias de Argus.

Para más información al respecto, remitirse al Anexo N° 3.

5.4.2 Ajuste de Calidad

Debido a que, en el mercado de la Costa del Golfo de Estados Unidos, determinados productos no tienen las especificaciones de calidad de los productos que se comercializan en el mercado peruano, se considera un ajuste de calidad, como mecanismo de compensación de las diferencias existentes entre las especificaciones de calidad de los combustibles de ambos países. Estos ajustes se aplican en el octanaje y RVP de las gasolinas, la viscosidad del residual 500 y el número de cetano del diésel.

5.4.2.1 Gasolinas

Bajo la metodología vigente, se calcula un ajuste de calidad que incluye un ajuste por Octanaje y RVP de manera conjunta para todas las gasolinas. El ajuste de calidad por octanaje está basado en la combinación de marcadores para calcular el valor mínimo del factor octano, sin contemplar una diferenciación entre los mercados de las gasolinas de alto y bajo octanaje. Esta forma de cálculo conduce a que se obtengan ajustes de calidad que no son representativos para las gasolinas a las cuales se aplican, pues para una gasolina de bajo octanaje se consideran innecesariamente marcadores de alto octanaje o viceversa.

Luego de identificar las limitaciones de la metodología vigente y de revisar la experiencia de otros países; se plantea la siguiente fórmula para determinar el ajuste por calidad de las gasolinas:

Gasolina	Fórmula General del Ajuste de Calidad
Gasolina 97 octanos	Ajuste RVP
Gasolina 95 octanos	Ajuste RVP
Gasolina 90 octanos	Ajuste RVP + Ajuste por Octanaje
Gasolina 84 octanos	Ajuste RVP + Ajuste por Octanaje

Ajuste por Octanaje:

El cálculo del ajuste por octanaje de las gasolinas, se realizará diferenciando los mercados de gasolinas de bajo y alto octanaje.

En el caso de las gasolinas de alto octanaje, como se observa en el numeral 5.4.1 el precio del producto marcador resulta de realizar la mezcla de las gasolinas Reg CBOB y Prem CBOB, dicha mezcla permite hacer un ajuste por octano usando una proporción de ambas gasolinas. Por ello, el precio del producto marcador ya tiene implícito un

ajuste por octanaje, por lo que ya no es necesario realizar un ajuste por octanaje mediante un método de interpolación lineal.

El índice de Octano de la Gasolina Reg CBOB es 87 (RON+MON)/2 y el de la Gasolina Prem CBOB es 93 (RON+MON)/2, ambas después de ser mezcladas con 10% de Etanol.

La Gasolina 95 que se comercializa en el Perú, tiene un índice de Octano de 90 (RON+MON)/2 y la Gasolina 97 tiene un índice de octano de 92 (RON+MON)/2, los cuales se encuentran dentro del rango de índices de octano de las gasolinas CBOB Regular y CBOB Premium. Este aspecto, permite hacer un ajuste por octano usando una proporción de mezcla de ambas gasolinas; para ello, se debe tener en cuenta, que el contenido de Etanol que tienen las Gasolinas CBOB en el Mercado Relevante es de 10% y el contenido de Etanol con que se comercializan las Gasolinas en el mercado peruano es de 7.8%.

Para determinar la proporción de mezcla de las Gasolinas CBOB, se calcula el índice de octano de la Gasolina Base, tomando en cuenta los valores de octanaje correspondientes al Etanol, RON: 123, MON: 104 y el índice (RON+MON)/2: 113.5.

Los porcentajes de mezcla de las Gasolinas CBOB, que permiten realizar el ajuste por octano de las Gasolinas 95 y 97, son los que se describen en la tabla:

Gasolina	(RON+MON)/2	% Reg CBOB (En Volumen)	% Prem CBOB (En Volumen)
Gasolina 95 octanos	90	41%	59%
Gasolina 97 octanos	92	8%	92%

La nueva metodología propuesta elimina las extrapolaciones e interpolaciones de la metodología vigente, para que el valor octano calculado sea realmente representativo de las gasolinas.

En el caso de las gasolinas de bajo octanaje, el ajuste de calidad por octanaje se determina de la siguiente forma:

Gasolina	Fórmula del Ajuste por Octanaje
Gasolina 90 octanos	$F1_{oct} * (90.0 - RON \text{ Base Reg CBOB})$
Gasolina 84 octanos	$F1_{oct} * (84.0 - RON \text{ Base Reg CBOB})$

Donde:

F1 oct = Factor Octano calculado para el ajuste de calidad de las Gasolinas de Bajo Octanaje.

El valor del factor octano se calculará con la siguiente fórmula:

$$F1_{oct} = \frac{\text{Prem CBOB} - \text{Reg CBOB}}{\text{RON Base Prem CBOB} - \text{RON Base Reg CBOB}}$$

Donde:

RON Base Reg CBOB = 89.06 y RON Base Prem CBOB = 95.72

Ajuste por RVP:

Para el ajuste de calidad de las gasolinas por RVP, se propone una corrección común a todas las gasolinas, basada en la mezcla de componentes que darán origen a la gasolina¹. Los productos componentes de la gasolina con RVP más altos son los butanos y pentanos, por lo que el contenido de estos componentes constituye la principal variable de ajuste en el RVP de la gasolina. En ese sentido, la fórmula de ajuste por RVP considerará el % de butano que debería retirarse o añadirse a la mezcla para obtener una gasolina con la especificación de RVP requerida y se expresa como sigue:

Gasolina	Ajuste por RVP
Gasolina 97 octanos Gasolina 95 octanos	$B * (\text{Precio Prem CBOB} - \text{Precio Butano})$
Gasolina 90 octanos Gasolina 84 octanos	$B * (\text{Precio Reg CBOB} - \text{Precio Butano})$

Dónde: B= % de butano de la mezcla

En Estados Unidos la presión de vapor (RVP) de las gasolinas varía dependiendo de la época del año y del área geográfica². Para el caso del Colonial Pipeline, el RVP de la gasolina que se embarque en el área de Houston variará durante el año y coexistirán gasolinas con dos o más valores diferentes de RVP, dependiendo del RVP requerido en el área de destino del embarque.

En el Perú, la especificación de RVP establece que, para la gasolina, el máximo es 10.0 psi durante todo el año. Las especificaciones del RVP de las gasolinas en Perú difieren durante el año con las del Colonial Pipeline debido a la diferente estacionalidad de los hemisferios.

Durante el verano cuando la gasolina requiere un bajo RVP del orden de 9.0 psi, las refinerías solamente deberán ajustar el contenido de butano de las corrientes de gasolina de la refinación del petróleo crudo, para obtener una mezcla con el RVP requerido. En invierno, las refinerías además pueden aumentar el RVP de las gasolinas mediante la adición directa de butano a la gasolina terminada durante la cadena de distribución de ésta. El butano puede ser agregado en la línea de distribución a la salida de la refinería, en el poliducto de distribución o en los tanques de almacenamiento del terminal de recepción de las gasolinas.

¹ Para definir la mezcla se debe tener presente el cumplimiento de las especificaciones de octanaje y de RVP

² Según lo establecido por las normas de la EPA (Clean Air Act - CAA)

A continuación, se indican los porcentajes de butano calculados para corregir el RVP de las Gasolinas de la Costa del Golfo con distintos RVP:

Factores de Corrección		
Producto	RVP	% de butano
Butano que se retira	11.5 a 10	2.04%
Butano que se retira	13.5 a 10	4.85%
Butano que se adiciona	9.0 a 10	-1.32%
Butano	10	
Butano que se retira	14.5 a 10	6.30%
Butano que se retira	12.5 a 10	3.43%

Al retirar un 2.04% de butano en la mezcla, se obtiene una disminución del RVP de la gasolina desde 11.5 a 10.0 psi.

Para más información al respecto, remitirse al Anexo N° 3.

5.4.2.2 Diésel

En el mercado de la Costa del Golfo de EEUU no hay información de precios del Diésel 2, que tengan un mismo contenido de azufre y diferente número de cetano, que permita hacer un ajuste lineal por contenido de cetano. Para incluir el efecto en el precio por el mayor número de cetano que tiene el Diésel 2 que se comercializa en el Perú (45 Número de Cetano), respecto al ULSD USGC (40 Número de Cetano), se adicionará el costo de agregar un aditivo para mejorar el número de cetano de 40 a 45.

De acuerdo con la información disponible de empresas que comercializan aditivos mejoradores de cetano en el mercado internacional, entre las cuales podemos mencionar: INNOSPEC, BASF, AFTON CHEMICAL, se seleccionó el Aditivo CI-0801 de la empresa INNOSPEC.

Para determinar el costo de incrementar el número de cetano del ULSD de 40 a 45, se usó la información técnica y el precio del Aditivo CI-0801 proporcionada por INNOSPEC:

Componente Activo	:	Nitrato de 2-Etil-Hexanol
Densidad	:	8,06 lb/gal a 60°F
Dosis para mejorar 5 Números de Cetano	:	0,1% (v/v)
Precio	:	2,39 US\$/KG

Con esta información, se calculó el costo del aditivo para mejorar 5 Números de Cetano, el cual es de 0,3663 US\$/Bl.

Por lo tanto, se deberá usar el factor de 0,3663 US\$/Bl para corregir por número de cetano, el precio del ULSD 62 y Heating Oil 77, de manera que representen la calidad de diésel que requiere el mercado peruano.

Asimismo, el costo del aditivo para mejorar 5 Números de Cetano, se actualizará anualmente.

5.4.2.3 Residuales

Los precios de los Petróleos Industriales se diferencian según su máximo contenido de azufre. La norma peruana establece un contenido máximo de 3.5% de azufre, por lo cual se eligió como marcador al producto de menor restricción, el Residual con un contenido máximo de 3% de azufre (S) en la Costa del Golfo de EE.UU.

En el Perú se comercializa el Petróleo Industrial N° 6 y N° 500, de los cuales solo corresponde determinar ajuste por calidad al Petróleo Industrial N° 500, el cual no se cotiza directamente en las publicaciones internacionales.

El Petróleo Industrial N° 500, se puede obtener por mezclado en línea del Petróleo Industrial N° 6 con Diésel 2. Por esta razón, el ajuste de calidad se calcula, según una ponderación lineal de los precios marcadores de los combustibles mencionados. Se estima que las ponderaciones de los precios corresponden a las proporciones técnicas para obtener las características de viscosidad especificadas para el Petróleo Industrial N° 500. La fórmula de cálculo será la siguiente:

Producto	Factor de Ajuste
Petróleo Industrial No. 500 (3%)	$R6@1\% * 11,59\% - R6@3\% * 3,31\% - D2 * 8,28\%$

Donde:

R6@3% : Precio del marcador Residual Fuel Oil 3% USGC (US\$/BI)

R6@1% : Precio del marcador Residual Fuel Oil 1% USGC (US\$/BI).

D2 : Precio del marcador ULSD 62, en (US\$/BI)

5.4.3 Terminalling

La cotización del propano informada por Platts y Argus, en condición FOB Mont Belvieu, corresponde a un terminal y planta de almacenamiento ubicado en el interior de Houston, el cual no tiene terminal marítimo de carga. Para determinar el precio del propano en la Costa del Golfo, se debe adicionar a la cotización Mont Belvieu el costo de cargar el propano a la nave en los terminales marítimos de USGC, tales como: Enterprise, Targa Galena Park o Dow Freeport.

El costo de almacenar, refrigerar y cargar el propano a bordo de la nave se conoce como "Terminalling" y no está incluido en la cotización que Platts y Argus informan para el propano en Mont Belvieu.

Para estimar el costo del Terminalling a temperatura ambiente se usa la siguiente metodología:

La tarifa del Terminalling de propano refrigerado (-188°C), se cotiza diariamente en la publicación Argus International LPG, la cual registra un diferencial de precio entre el propano refrigerado en la Costa del Golfo y el propano en Mont Belvieu, bajo la siguiente denominación: “fob USGC, diff to Mont Belvieu”, en cent\$/Gal

Para que la tarifa del propano refrigerado sea representativa del costo del GLP importado al Perú a temperatura ambiente, se tiene que realizar una conversión del propano de condiciones refrigeradas (-188 °C) a temperatura ambiente (15 °C).

Para determinar la tarifa del Terminalling a temperatura ambiente, se usa la siguiente ecuación:

$$T^{\circ}A = TR * \text{Factor P}$$

Donde:

T°A	=	Terminalling a temperatura ambiente (cent\$/USG)
TR	=	Terminalling Refrigerado, tomado de la publicación Argus International LPG bajo la denominación: “Propane Fob USGC, diff to Mont Belvieu (cent\$/USG)
Factor P	=	Relación de Propano refrigerado a propano a temperatura ambiente.

Se deberá actualizar semanalmente el costo del Terminalling, usando el promedio de las diez últimas cotizaciones diarias publicadas por Argus International LPG.

5.4.4 Descuento por RVO

De acuerdo con los Lineamientos aprobados por la R.D. 244-2021-MINEM/DGH, se deberá descontar y/o adicionar a los precios de los productos marcadores lo correspondiente a subsidios, cargos y/o compensaciones originadas en el mercado relevante, según corresponda.

El RVO es el costo agregado de los porcentajes del Número de Identificación Renovable por galón de combustible de transporte para biodiesel, etanol, biocombustible avanzado y etanol celulósico según lo ordena la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. en el Programa Estándar de Combustible Renovable (RFS). Sin embargo, esta exigencia no le es aplicable a los compradores de otros países.

En el caso de las Gasolinas y Diésel, deberá realizarse un descuento por RVO en los precios de los productos marcadores, ya que las importaciones desde mercados fuera de Estados Unidos no requieren la inclusión de estos costos en sus precios para cumplir las exigencias ambientales aplicados en dichos mercados.

5.5 Fletes

Los fletes, deben reflejar el costo de transporte por vía marítima desde el mercado relevante hasta el puerto del Callao. Sin embargo, no siempre se cuenta con información para dicha ruta, en esos casos se ha seleccionado una ruta referencial que sea líquida, y que refleje el costo de oportunidad del armador para la ruta Mercado Relevante-Callao. La forma de cálculo para cada combustible es diferente y depende

del tipo de producto, puesto que se hace en naves de distintas características y con información de mercado diferente.

5.5.1 Diésel, Turbo, Gasolinas y Residuales

Bajo la metodología vigente, el cálculo del flete de los Precios de Referencia de Combustibles se realiza utilizando una tarifa base para la ruta Houston- Callao. Esta tarifa base es ajustada diariamente mediante Índices de Fletes Spot que corresponden a evaluaciones (assessments) objetivas de los niveles de mercado. Los Índices Spot aplicados en la metodología de Osinergmin son tomados de las publicaciones Platt's Clean Tanker Rate Assessments, para los buques de productos limpios (gasolinas y destilados) de 38,000 toneladas de carga y Platt's Dirty Tanker Rate Assessments para los buques de productos sucios (residuales) de 50,000 toneladas de carga.

Los Índices Spot reflejan los niveles del mercado de fletes marítimos, así como las condiciones de oferta y demanda de buques en diversos tráficos a nivel mundial. Los assessments que se publican corresponden a las principales rutas del comercio internacional ("rutas relevantes") de petróleo crudo y productos, aquellas en las que se da el mayor flujo o actividad naviera. En nuestro caso se ha seleccionado por su proximidad, la ruta del Caribe a la Costa del Golfo de Estado Unidos de Norte América (Caribe – USGC).

Al usar los valores de mercado de la ruta Caribe - USGC para representar el costo del flete de un viaje fuera de esta ruta, como el flete desde Houston en la Costa del Golfo de EE.UU. al Callao, debe contemplarse un recargo por posicionar la nave fuera de la ruta, es decir un premio que el armador requiere por dejar de transportar en el mercado del Caribe y la Costa del Golfo. El valor de este recargo refleja la pérdida de oportunidad que el armador tiene de seguir con la nave en el mercado del Caribe, contratando fletes para viajes de corta duración, comparado con el viaje al Callao.

El flete de las Gasolinas, Destilados Medios y Petróleos Industriales, se calcula en función de un Flete Base (FB) para la Ruta Houston-Callao, el Índice de Flete Spot "World Scale" (WS), el costo por el cruce del Canal de Panamá y el Factor de Posicionamiento de la nave.

La fórmula general para el cálculo del flete marítimo Houston - Callao se indica a continuación:

$$\text{Flete} = \text{FC} * (\text{FB} * (\text{WS}/100) * \text{CPN} + \text{Ccp} * \text{CP}/\text{SUAB} / \text{CC})$$

Donde:

Flete	=	Flete marítimo para la ruta Houston – Callao, en US\$/Bl.
FC	=	Factor de conversión de US\$/TM a US\$/Bl
FB	=	Flete Base desde Houston al Callao, según el "New Worlwide Tanker Nominal Freight Scale" último vigente (US\$/TM),
WS	=	Worldscale, índice de Flete Spot según la publicación Argus Freight "Clean Freight Rate - Americas" (productos limpios), para los buques de 38 MTm USGC/Caribbean o "Dirty Freight Rate - Americas" (productos sucios) para los buques de 50 MTm en la ruta Caribbean/USGC.

CPN	=	Factor de Corrección por Posicionamiento de la Nave
Ccp	=	Tarifa de Canal de Panamá para viajes que incluyen un tránsito en carga y otro en lastre, según el “New Worldwide Tanker Nominal Freight Scale” (en US\$ por CP/SUAB)
CP/SUAB	=	Sistema de Medida Universal del Canal de Panamá
CC	=	Capacidad de carga útil del buque (TM)

El Factor de Corrección por Posicionamiento de la Nave, se calculará para los productos limpios y productos sucios, en base a la evolución histórica del índice spot Worldscale durante los últimos 04 años y deberá ser actualizado anualmente.

El Factor de Corrección por Posicionamiento de la Nave, para productos limpios y productos sucios, se aplicará mediante la siguiente expresión:

Factor de corrección por posicionamiento de la nave para productos limpios:

Para valores de flete menor a WS 128 : Flete WS Car-USGC 38 mt *CPN₁

Para valores de flete mayor a WS 128 : Flete WS Car-USGC 38 mt *CPN₂

Factor de corrección por posicionamiento de la nave para productos sucios:

Para valores de flete menor a WS 131 : Flete WS Car-USGC 50 mt *CPN₃

Para valores de flete mayor a WS 131 : Flete WS Car-USGC 50 mt *CPN₄

Donde:

CPN _{1,2}	=	Factor de Corrección por Posicionamiento de la Nave, Productos Limpios
CPN _{3,4}	=	Factor de Corrección por Posicionamiento de la Nave, Productos Sucios

Los valores actualizados de CPN₁= 1,13; CPN₂= 1,22; CPN₃=1,20 y CPN₄=1,27.

5.5.2 GLP

El Flete del GLP será calculado como la suma de un flete referencial y un flete ajustado por un factor de mercado ponderado por las ventas de GLP de producción nacional e importado respectivamente.

El Flete del GLP se determinará mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Flete GLP} = X\% \text{ Flete Referencial}_{\text{GLP}} + Y\% \text{ Flete Ajustado}_{\text{GLP}}$$

Donde:

X%	=	Ventas de GLP de producción nacional, en el mercado interno, en %
Y%	=	Ventas de GLP importado, en el mercado interno, en %

El Flete Referencial es aquel estimado bajo la metodología vigente con ligeras modificaciones. Según la metodología vigente, el flete incluye el costo por la tarifa time charter, costo del Terminalling, costo de los combustibles y otros gastos varios (gastos de puerto de embarque y descarga, tránsitos de canales, y toda clase de derechos e impuestos que afecten la navegación).

De acuerdo con la estructura de precios que se propone, ya se considera el Terminalling como parte del Valor FOB del GLP, por lo que ya no es necesario incluirlo dentro del flete marítimo.

Flete Referencial GLP = TCU+COMBU+GVU

Donde:

Flete Referencial GLP	=	Flete del GLP, para la ruta Houston – Callao, en US\$/BI
TCU	=	Costo Unitario del Time Charter, en US\$/BI
COMBU	=	Costo unitario de los combustibles, en US\$/BI
GVU	=	Gastos varios por unidad de carga, en US\$/B

El Flete Referencial del GLP será calculado empleando como fuente la publicación Shipping Intelligence Weekly (SIW), que presenta las tarifas más representativas para el cálculo del flete de una importación eficiente de GLP al Perú. Esta publicación provee información semanal sobre fletamento por tiempo (Time Charter) de buques de 20.5/22.5 mil metros cúbicos, capacidad que se estima adecuada para los lotes de GLP importados al Perú.

El Time Charter unitario resulta de multiplicar la duración del viaje por la tarifa publicada en el Shipping Intelligence Weekly (SIW); dividiendo este total por el volumen del cargamento. Los datos requeridos para el cálculo son los siguientes:

- Duración total de la rotación : 21 días
- Capacidad de carga útil : 23.040 M3

Para el cálculo del costo unitario de combustibles, se toman los precios unitarios vigentes en el puerto de aprovisionamiento, (Cristóbal, en el Canal de Panamá). Estos precios se obtienen de la sección Regional Bunker Markets del SIW, en las columnas 380 CST y MGO.

El costo unitario de combustibles se calculará como el producto de los consumos totales de los combustibles por su precio respectivo, distribuido sobre la carga, tal como se indica a continuación:

$$\text{COMBU} = \text{DURV} * (\text{CEIFO} * \text{PIFO} + \text{CEMDO} * \text{PMDO}) / \text{CC}$$

Donde:

COMBU	=	Costo unitario de combustibles
DURV	=	Duración virtual del viaje redondo (17,2 días)
CEIFO	=	Consumo específico de IFO (35 TM/día) de navegación
PIFO	=	Precio del IFO y Canal de Panamá (US\$/TM)
CEMDO	=	Consumo específico de MDO (1 TM/día) de navegación
PMDO	=	Precio del MDO en Canal de Panamá
CC	=	Capacidad útil de carga (23.040 m3)

Los gastos varios de puerto están relacionados con las operaciones del buque y comprenden: los Gastos de Puerto de Embarque, Derechos de Canal de Panamá y Gastos de Puerto en Callao que afectan a estos tráficos. Los Gastos de Puerto de Embarque, que son de cargo de los fletadores, incluyen Derechos de Puerto, Pilotaje,

Habilitación de Aduanas, Remolcadores, Lanchaje y otros. Los gastos de puerto de destino están relacionados a los gastos de supervisión y agente de aduana.

Las cifras de los Gastos Varios detallados son relativamente fijas, variando sólo cuando se establecen tasas nuevas. Su valor unitario es la suma de los Gastos en Puerto de Embarque, los Derechos de Canal de Panamá y los gastos de puerto de destino, divididos por la Capacidad de Carga.

$$\text{GVU} = (\text{GPE} + (\text{Ccp} * \text{CP/SUAB} + \text{GPC} * \text{TRB}) * \text{PE}) / \text{CC}$$

Donde:

GVU	=	Gastos Varios por unidad de carga
GPE	=	Gastos de Puerto de Embarque (8.500 US\$)
Ccp	=	Tarifa del Canal de Panamá según Worldscale, para viajes con un tránsito en carga y otro en lastre (US\$/ CP/SUAB)
CP/SUAB	=	Tonelaje de Registro Neto del Canal de Panamá (14.400 M3)
GPC	=	Gastos (Superv. y Ag. Aduana) en Puerto Callao (0,7 US\$/TM)
TRB	=	Tonelaje de Registro Bruto (24.000 M3)
CC	=	Capacidad de carga del buque (23.040 M3)
PE	=	Peso Específico del GLP (0,532 TM/m3)

El Flete Ajustado es el flete referencial ajustado por un Factor de Mercado que refleja las condiciones reales de importación del GLP al Perú.

$$\text{Flete Ajustado GLP} = \text{Flete Referencial} (1+Z\%)$$

Donde:

Flete Ajustado GLP	=	Flete del GLP, para la ruta Houston – Callao, en US\$/BI
Z%	=	((Flete Real/Flete Referencial) – 1) *100%
		Z% se actualizará mensualmente con la información del trimestre precedente
Flete Real	=	Flete promedio ponderado de las importaciones reales de GLP al Callao, por un periodo de tres meses, en US\$/BI

Incorporación de un Factor de Corrección en el Flete de GLP

El Precio de Referencia de Importación debe tomar la mejor opción económica que corresponda al “costo de oportunidad” que tienen los combustibles que se transan en el mercado nacional. Este costo de oportunidad que refleja una operación eficiente de importación, será el referente para la determinación de los precios de venta de combustibles de origen nacional e importado en el mercado interno. La participación de las ventas de GLP de producción nacional es relevante, por cuanto representa el 82% de la demanda nacional de GLP, proporción que será considerada para la determinación de los precios precio de referencia de este combustible.

En este sentido, el objetivo de determinar un flete marítimo USGC - Callao compuesto por los fletes referencial y ajustado, ponderados por las ventas internas del GLP, de producción nacional e importado; consiste en representar de la forma más objetiva, la realidad de nuestro mercado, considerando el GLP de ambos orígenes y corrigiendo el flete referencial en la proporción en que se importa. No sería razonable, asignar el

flete ajustado en base a las importaciones reales, al 100% del GLP comercializado en nuestro país.

Asimismo, debido a las diferencias entre el PR1 y los Precios de Venta de los Agentes del Mercado Interno, por los sobrecostos en los cuales incurren los Importadores, como consecuencia de las limitaciones de infraestructura en el Callao para el almacenamiento de un lote eficiente de GLP importado, se ha incorporado un factor de mercado “Z” en la fórmula de cálculo, con el objetivo de corregir el flete referencial en torno a los fletes reales de importación.

5.5.3 Biocombustibles

En la metodología vigente de cálculo de los precios de referencia del B100 y Etanol, se toma como mercado de referencia la Costa del Golfo de los Estados Unidos y el flete de importación del B100 para la ruta Houston — Callao, este último se calcula tomando como referencia el costo de oportunidad que tiene el armador de un buque quimiquero para esta ruta. Este costo de oportunidad es el flete correspondiente a la ruta Houston - ULSAN, disponible en la publicación Shipping Intelligence Weekly (SIW), para buques de productos químicos de 5000 TM y 10000 TM; capacidades que se estiman adecuadas para los lotes de etanol y biodiesel B100 que importa el Perú de manera eficiente.

5.5.3.1 Biodiesel

Dado que el mercado relevante para la importación de Biodiesel B100 al Perú, será el mercado de Holanda, por su gran liquidez, por ser el principal origen de nuestras importaciones y por la disponibilidad de publicaciones oficiales de precios del Biodiesel B100 transado en dicho mercado.

El flete de importación del Biodiesel B100 para la ruta Rotterdam — Callao, se calculará tomando como referencia el costo de oportunidad que tiene el armador de un buque quimiquero para esta ruta. Se seleccionó como flete referencial el flete de la ruta USGC – Rotterdam.

La fórmula de cálculo del flete estimado es la misma que se viene aplicando a la fecha, pero se tomará la nueva ruta seleccionada a cuyo flete se le denomina flete referencial.

La fórmula y procedimiento para el cálculo del flete de importación del Biodiesel B100 al Callao, se detalla a continuación:

$$\text{Flete B100} = \text{Flete Referencial} (1+Z\%)$$

Donde:

Flete B100	=	Flete de transporte marítimo del Biodiesel B100 para la ruta Holanda - Callao en US\$/BI
Flete Referencial	=	Flete de transporte marítimo USGC - Rotterdam, disponible en la publicación Shipping Intelligence Weekly (SIW), para buques de productos químicos de 10000 TM

Z%	=	((Flete Real/Flete Referencial) – 1) *100%
		Z%. se actualizará semestralmente con la información del semestre precedente
Flete Real	=	Flete unitario promedio ponderado de las importaciones reales de Biodiesel B100 al Callao por un periodo de seis meses, en US\$/BI

5.5.3.2 Alcohol Carburante

Dado que el mercado relevante para la importación de Alcohol Carburante (Etanol) al Perú, sigue siendo el mercado de la Costa del Golfo, y el flete corresponde a la ruta Houston – Callao, se ha evaluado otras rutas alternativas que se puedan tomar como referencia para estimar el costo de oportunidad que tiene el armador de un buque quimiquero para esta ruta.

Las principales rutas marítimas que se evaluaron como costo de oportunidad del armador para transportar Etanol al Perú son las siguientes:

- El flete correspondiente a la ruta Santos — New York Harbor, disponible en la publicación Argus Americas Biofuels, para buques de productos químicos de 10000 a 20000TM.
- El flete correspondiente a la ruta USGC - Itaqui, disponible en la publicación Argus Americas Biofuels, para buques de productos químicos de 10000 a 20000 TM

Después de evaluar la evolución de fletes de ambas rutas y compararlos con los fletes reales, se concluyó que la ruta líquida que más se asemeja a la tendencia de los fletes reales es USGC – Itaqui.

La fórmula de cálculo del flete estimado es la misma que se viene aplicando a la fecha, pero se tomará la nueva ruta seleccionada a cuyo flete se le denomina flete referencial.

La fórmula y procedimiento para el cálculo del flete de importación del Etanol al Callao, se detalla a continuación:

Flete Etanol = Flete Referencial (1+Z%)

Donde:

Flete Etanol	=	Flete de transporte marítimo del Etanol para la ruta Houston - Callao en US\$/BI
Flete Referencial	=	Flete de transporte marítimo USGC - Itaqui disponible en la publicación Argus Americas Biofuels, para buques de productos químicos de 10000 a 20000 TM, en US\$/BI.
Z%	=	((Flete Real/Flete Referencial) – 1) *100%
		Z%. se actualizará semestralmente con la información del semestre precedente
Flete Real	=	Flete unitario promedio ponderado de las importaciones reales de Etanol al Callao por un periodo de seis meses, en US\$/BI

Para más información respecto a los fletes, remitirse al Anexo N° 3.

5.6 Mermas (MM)

Este componente comprende las mermas no cubiertas por el seguro marítimo, que se producen durante la travesía y descarga de los combustibles, como consecuencia de la evaporación, trasiego y otras causas. Son estimadas como una proporción del valor CFR (coste y flete, puerto de destino convenido) de cada producto, de acuerdo a la siguiente relación:

$$\text{Merma} = \text{TM} * (\text{Valor FOB} + \text{Flete})$$

Donde la tasa de mermas (TM), corresponde a valores internacionalmente aceptados, y que han sido considerados en otros procedimientos de fijación de precios de paridad de combustibles, como los casos de la CNE y ENAP en Chile. Las tasas de mermas que se usan desde el año 2003, son de 0,5% para el caso de las gasolinas, 0,3% para los destilados medios, y 0,2% para los petróleos industriales.

La tasa de mermas será actualizada anualmente, utilizando información internacional y la información reportada por las empresas, bajo un criterio de eficiencia.

Para más información al respecto, remitirse al Anexo N° 3.

5.7 Seguro (SM)

El valor de este componente del precio cubre los riesgos del transporte marítimo desde el puerto de origen de referencia hasta la descarga de los combustibles.

Las pólizas de seguro internacional de riesgo de transporte marítimo, incluyen el riesgo de la operación de alijes de la carga (de ser el caso), en tanto estas operaciones se realicen bajo las indicaciones entregadas por el código OCIMF (Oil Companies International Marine Forum) para las transferencias de carga entre tanqueros, que incluye regulaciones de la IMO (International Maritime Organization) y SOLAS (Safety of Life at Sea).

La prima de seguro comprende, además, la condición bajo la cual la nave se pueda ver expuesta a que se declare una situación de guerra, motín o disturbio, durante la carga, navegación al puerto de destino y descarga. Se establece la obligación del fletador de nominar otros puertos de carga y/o descarga en caso de que se declare tal condición. El armador de la nave además está autorizado para desviarse durante el viaje para evitar alguna zona en la cual se haya declarado una condición de guerra, motín o disturbio.

Desde el 2003, se utiliza una tasa de seguro marítimo de 0,0398% del CFR para el cálculo del seguro marítimo de los combustibles; la cual, en su momento, reflejaba la tarifa real que usualmente pagaban las principales empresas importadoras de combustibles del mercado peruano.

Se propone mantener la fórmula de cálculo vigente del seguro de transporte marítimo, que consiste en aplicar la tasa de seguro (TSM), sobre el valor CFR (precio FOB más el flete), tal como se indica a continuación:

$$SM = TSM * (\text{Valor FOB} + \text{Flete})$$

Donde:

SM = Seguro Marítimo en US\$/BI

TSM = Tasa de seguro (%)

La TSM se calculará en base al valor promedio anual de los costos de seguros pagados en las importaciones de combustibles al Perú; y declarados por los productores e importadores de combustibles en su Declaración Aduanera de Mercancías (DAM).

La TSM se actualizará anualmente, la primera semana de cada año, considerando las importaciones del año precedente al que tendrá vigencia, así como las primas de seguro informadas por Aduanas del Perú para las importaciones de combustibles durante dicho periodo.

5.8 Ad-Valorem

Menor arancel vigente para la importación de los combustibles, calculado sobre el Precio CIF (Precio CFR + Seguro), tal como se indica a continuación:

$$AV = TA * (\text{Valor FOB} + \text{Flete} + \text{Seguro})$$

Donde:

AV = Ad- Valorem en US\$/BI

TA = Menor arancel vigente (%)

La TA se actualiza para cada combustible de acuerdo con la normativa vigente.

Actualmente el arancel para el GLP, las gasolinas, los destilados medios, residuales y el biodiesel B100 es equivalente a 0%. De acuerdo con Aduanas, el Etanol, está afecto a un arancel, cuya tasa es de 6% y se aplica sobre el valor CIF. Los derechos Ad-Valorem no han variado en los últimos años, por lo que la tasa arancelaria usada actualmente debe mantenerse.

En el caso de la importación del Biodiesel B100, considerando que el principal origen de nuestras importaciones es el mercado de Holanda, no se aplican derechos compensatorios por antidumping a dicho mercado.

5.9 Gastos de Importación

5.9.1 Lotes típicos de Importación

Los lotes típicos de importación corresponden a los volúmenes de los cargamentos transados en una operación eficiente de importación y son usados para estimar el costo de inspección y el costo financiero de la importación.

Para el cálculo de los precios de referencia, se recomienda considerar los lotes típicos promedio anuales de los principales importadores de cada producto.

El valor de los lotes típicos de importación será actualizado anualmente, a través de las estadísticas de importaciones reales de los combustibles, publicadas en la página web de Aduanas.

5.9.2 Gastos de Inspección

Para la inspección en la carga; el importador y exportador, previo acuerdo, contratan los servicios de una empresa de inspección independiente que garantice que la calidad y cantidad de producto entregado, cumplan los términos contractuales en el lugar de entrega. En el caso de algunas empresas importadoras que realizan sus operaciones bajo la modalidad de compra CFR, los gastos del servicio de inspección en el puerto de carga, son compartidos en partes iguales entre el importador y exportador.

Adicionalmente; las empresas productoras e importadoras, con la finalidad de verificar las cantidades descargadas y asegurar que la calidad del producto no haya variado en la travesía, contratan por cuenta propia, los servicios de inspección en el puerto de descarga.

Actualmente, los gastos de inspección varían de acuerdo al producto y disponibilidad de empresas inspectoras en el puerto de carga. Según lo señalado por los principales productores e importadores de combustibles³; el gasto de inspección del ULSD que se importa desde la Costa del Golfo, es de 4 mil US\$ por cargamento, lo que equivale aproximadamente a 0.02 US\$/Bl; considerando un lote de importación de 273 mil barriles. En el caso de un embarque combinado de Nafta Craqueada y HOGBS; el costo de inspección, con descarga en dos puertos es de 8000 US\$; es decir, alrededor de 0.03 US\$/Bl para cargamentos de 254 mil barriles.

Teniendo en cuenta el escenario descrito; se propone que los gastos de inspección de las importaciones de combustibles, sea calculado como un valor relativo (%) respecto al Precio FOB del producto importado, considerando los costos reales de inspección de las principales empresas productoras e importadoras del país. La fórmula sería la siguiente:

$$GI = \% * \text{Valor FOB}$$

³ Estudio de "Elementos para perfeccionar la determinación de los Precios de Referencia de los Combustibles Líquidos y GLP, MACROCONSULT. Agosto 2016

Donde:

- GI = Gastos de Inspección del combustible o biocombustibles importados (puertos de carga y descarga), en US\$/BI
- I% = Promedio anual de los costos reales de inspección reportados por los principales agentes del mercado, para cada producto importado, expresado como un porcentaje (%) del Valor FOB

I% se actualiza anualmente, la primera semana de cada año, a partir de las importaciones del año precedente al que tendrá vigencia.

5.9.3 Gastos de Puerto

Los gastos de puerto de los combustibles y biocombustibles importados serán actualizados, cada vez que se publique una nueva tarifa regulada de embarque o descarga de carga líquida a granel, en el tarifario APM Terminals Callao.

Esta tarifa es la que pagan actualmente los agentes importadores en el puerto del Callao e incluye lo siguiente: actividades de estiba y desestiba, descarga/embarque, de ser el caso; pesaje, incluyendo la transmisión electrónica de la información; y uso de la infraestructura (muelle y facilidades).

De acuerdo con el tarifario APM Terminals vigente a partir del 21 de mayo 2021, la tarifa regulada de embarque o descarga de Granel Líquido es de 2.95 US\$ por tonelada sin IGV, tal como se muestra en la tabla siguiente.

Costo de Puerto por Producto, calculado con información de APM Terminals

Tipo de Combustible	TM/BI	US\$/TM	US\$/BI
GLP	0.0834	2.95	0.2459
Gasolinas	0.1184	2.95	0.3493
Diesel 2	0.1335	2.95	0.3938
Petróleos Industriales	0.1550	2.95	0.4573
Promedio			0.3616

Fuente: APM TERMINALS

Elaboración: Propia

Para más información al respecto, remitirse al Anexo N° 3.

5.9.4 Sobreestadías

La contratación de los fletes marítimos en condiciones CFR (Costo y Flete), CIF (Costo, Seguro y Flete) y DES (entregado fuera de la nave), incluye un tiempo determinado, usualmente de 36 horas, para que se efectúe la descarga del producto en el puerto de destino. Este tiempo está incluido en el valor del flete.

Cuando la descarga demora más del tiempo permitido, se debe pagar una multa diaria a modo de indemnización por lucro cesante, por retener la nave más del tiempo permitido, impidiendo que esta pueda viajar al siguiente puerto de carga para realizar un nuevo viaje. Esta multa corresponde a la sobreestadía y se paga por día o prorratea de día.

Este costo será actualizado anualmente con la información que proporcionen los agentes del mercado. Para más información al respecto, remitirse al Anexo N° 3.

5.9.5 Costo Financiero

El Costo Financiero de una importación eficiente se determina por la suma del costo financiero de importación y del costo financiero por mantenimiento de inventarios.

5.9.5.1 Costo Financiero de Importación

Es el costo financiero en el que se incurre en una importación de combustibles o biocombustibles, y resulta de aplicar una tasa de interés del mercado a los diferentes periodos obtenidos entre la fecha en que se incurre cada uno de los principales costos de importación y la fecha en que el producto se vende en el mercado interno.

Para el cálculo del costo financiero de la importación de combustibles o biocombustibles, se tomará en cuenta las siguientes premisas y escenarios.

- a) Periodos de financiamiento desde la fecha en que se incurre cada uno de los principales costos de importación hasta la fecha de venta del combustible. Para ello se utilizarán los días de venta de cada producto en el Departamento de Lima, los cuales serán obtenidos a partir del tamaño del lote típico de importación y las ventas diarias.
- b) Inclusión del spread promedio anual más competitivo del mercado financiero y la tasa real promedio anual, por la apertura de la Carta de Crédito reportada por los principales agentes importadores del mercado.
- c) Los costos de apertura de la Carta de Crédito y el Seguro Marítimo se pagan al momento del embarque.
- d) En la fecha de arribo, se pagan los derechos Ad -Valorem, el IGV y el ISC. El tiempo de travesía desde EE.UU. y Holanda hasta el puerto del Callao es de aproximadamente diez (10) y veinticinco (25) días, respectivamente.
- e) El precio FOB y el Flete del producto se pagan a los treinta (30) días del embarque.
- f) En el caso del GLP, el fletamento por tiempo (Time Charter) se paga por mes adelantado, lo que equivale a una anticipación media de quince (15) días a la fecha de embarque. Con este mismo plazo antes del embarque se apertura la Carta de Crédito.
- g) Actualización anual de los principales componentes que intervienen en el cálculo del costo financiero con información que proporcionen los importadores.

Escenario 1: Venta del Producto dentro del plazo de pago de la Factura (FOB + Flete)

$$CFI = r [X*(CC+SM) + Y*(AV + IGV + ISC)]$$

Escenario 2: Venta del Producto posterior al plazo de pago de la Factura (FOB + Flete)

$$CFI = r [X*(CC+SM) + Y*(AV + IGV + ISC) + Z * (FOB + FM)]$$

Donde:

CFI = Costo Financiero de la Importación de combustibles o biocombustibles, en US\$/BI
 X, Y, Z = Periodos de financiamiento en días transcurridos desde la fecha en que se efectúa el gasto de importación hasta la venta del Producto.
 r = Tasa de interés (%) = (Libor + Spread)/360
 Libor = Tasa Libor en dólares a 180 días (%)
 Spread = Spread bancario
 CC = Costo All in, de apertura, confirmación y negociación de la Carta de Crédito
 FM = Flete marítimo unitario
 FOB = Precio FOB Unitario de Combustibles
 SM = Seguro Marítimo
 AV = Derechos Ad- Valorem
 IGV = Impuesto General a las Ventas
 ISC = Impuesto Selectivo al Consumo

5.9.5.2 Costo Financiero de Mantenimiento de Inventarios

El Costo Financiero por Mantenimiento de Inventarios (CFM) será calculado por la diferencia de días entre la existencia media mensual de quince (15) días exigida por el Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y otros productos derivados de los Hidrocarburos vigente, y el tiempo promedio de venta del Lote Típico de Importación de cada combustible, según se indica a continuación:

$$CFM = r * (IPM - TPV).$$

Donde:

CFM = Costo Financiero por mantenimiento de inventarios, en US\$/BI
 r = Tasa de interés (%) = (Libor + Spread)/360
 IPM = Inventario promedio mensual, exigido por el Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y otros productos derivados de los Hidrocarburos vigente, equivalente a 15 días
 TPV = Tiempo promedio de venta del Lote Típico del Diesel B5 (TPV= 4,5 día)

Los fondos no succionables del tanque y el inventario de seguridad de cinco (5) días representan los costos fijos que asumen los agentes para ingresar al negocio de comercialización de combustibles. Esto implica que, si los agentes deciden comercializar producto nacional o importado, siempre van a incurrir en los costos fijos de ingresar al mercado peruano: inventario mínimo de seguridad de cinco (5) días y fondos no succionables, por lo que no es necesario incluirlos en la estructura de los precios de referencia de combustibles.

5.10 Recepción, Almacenamiento y Despacho

La tarifa unitaria por recepción, almacenamiento y despacho se determina, considerando los costos de Recepción, Almacenamiento y Despacho de la empresa concesionaria de las instalaciones de almacenamiento en el puerto Callao y el periodo

en el que el producto permanece almacenado, desde la fecha de arribo hasta la fecha de liquidación correspondiente.

La tarifa unitaria por recepción, almacenamiento y despacho se determinará, como la suma de la Tarifa de Recepción y Almacenamiento y la Tarifa de Despacho, que cobra la empresa Terminales del Perú, operadora del Terminal de Combustibles Callao.

$$\text{TRAD} = \text{TRA} + \text{TD}$$

Donde:

TRAD = Tarifa de Recepción, Almacenamiento y Despacho del Terminal de Combustibles Callao.

TRA = Tarifa de Recepción y Almacenamiento del Terminal de Combustibles Callao

TD = Tarifa de Despacho del Terminal de Combustibles Callao

La Tarifa de Almacenamiento y Despacho se actualizará anualmente, con la información del operador del Terminal de Combustibles Callao.

Para el caso del GLP, se considera el costo de Recepción, Almacenamiento y Despacho de un terminal exclusivo de GLP, cuyo valor se actualizará anualmente en función a las tarifas reportadas por los operadores locales que brindan dicho servicio exclusivo, sustentados con copia de los respectivos contratos de recepción, almacenamiento y despacho.

En el caso de los biocombustibles, cuya rotación de inventarios supere los 30 días; el costo de recepción, almacenamiento y despacho se calculará de la forma siguiente:

$$\text{TRAD} = \text{TRA} * (\text{Período de almacenamiento} / 30) + \text{TD}$$

Donde:

Período de almacenamiento: Diferencia en días entre la fecha de liquidación del producto y fecha de arribo a puerto

Para el caso del Biodiesel y Etanol, se reconoce el costo del servicio de mezcla en línea en el Terminal del Callao.

5.11 Alícuota

Es el aporte por regulación definido en el artículo 10 de la Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos, Ley N° 27332.

El aporte por regulación para las empresas y entidades del sector hidrocarburos que realizan actividades de importación, refinación o distribución mayorista de hidrocarburos tiene un límite de 1% de su facturación, deducido el IGV y el IPM, y se aplica de acuerdo con las siguientes relaciones.

Caso de gasolinas

$$((1 + \%Rodaje) * \text{Precio Ex Planta} + \text{ISC}) / (1 / \%Aporte - (1 + \%Rodaje))$$

Otros productos

$$(1 * \text{Precio Ex Planta} + \text{ISC}) / (1 / \%Aporte - 1)$$

Donde:

%Aporte:	Aporte a la regulación, porcentaje vigente.
%Rodaje:	Impuesto al rodaje, porcentaje vigente.
ISC:	Impuesto Selectivo al Consumo, aplicable a cada combustible, de acuerdo con la normativa vigente

6. Conclusiones

- Los mercados relevantes seleccionados para los combustibles líquidos y el etanol, GLP y el Biodiesel B100 son: USGC, Mont Belvieu y Basis ARA (Rotterdam).
- Producto de la evaluación realizada se seleccionó como fuente de información de precios marcadores a la editorial Argus, debido a que la metodología de Argus tiene una ventana de cotizaciones más amplia y refleja mejor las condiciones del mercado relevante.
- Para el cálculo de fletes se determinaron nuevas fórmulas de cálculo por tipo de producto.
- Como parte del costo financiero, se incluyó el costo por mantenimiento de inventarios y su respectiva metodología de cálculo.
- Se incluyeron las sobreestadías, por cierre de puertos a causa del clima, como parte de los gastos de importación.
- Se incluyó el Terminalling en la estructura del Precio de Referencia de importación del GLP dentro del componente denominado Valor FOB.
- Se estableció el procedimiento para la recopilación de información de importaciones de combustibles por parte de los agentes.

7. ANEXOS

Anexo 1

Análisis de Comentarios de la Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía

Análisis de comentarios de la Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía (SNMPE)

1. Comentario N° 1: Sobre el artículo 3 del Procedimiento referido a la definición de sobrestadía

La SNMPE señala que en la redacción del artículo 3, referido al glosario de términos, se está excluyendo el costo de sobrestadía por limitación de capacidad de los terminales en Callao. Asimismo, indica que no se está considerando el tiempo de descarga de un lote de importación eficiente ni sobreestadias por limitación de capacidad de almacenamiento en los terminales de uso exclusivo de GLP en Callao.

Análisis de Osinergmin

Respecto a la definición de sobreestadias, la misma se estableció en base a lo señalado en la Resolución Directoral N° 244-2020-MINEM/DGH que indica:

“5.10 Sobreestadias, OSINERGMIN determina el cálculo del valor de sobreestadias del producto al mercado nacional; como un componente variable en función del cierre de puerto ocurridos en un periodo equivalente anterior. Dicho valor se actualiza anualmente.”

Por lo tanto, el comentario de la SNMPE excede a lo establecido por los lineamientos del MINEM.

Por su parte, el costo por limitación de la capacidad de almacenamiento en los Terminales del Callao ha sido incluido en el flete marítimo del GLP (flete ajustado), considerando que se trata de un aspecto estructural que no depende de la operación de importación en sí misma y que genera sobrecostos a los importadores. No se consideran sobreestadias por tiempo de descarga porque no corresponden a una operación eficiente de importación.

Conclusión

Por lo mencionado no se acepta el comentario

2. Comentario N° 2: Sobre el artículo 7.1 del Procedimiento referido al Precio del Producto Marcador

La SNMPE sugiere que se precisen los mercados de donde se obtenga la información relacionada a los marcadores Soya OME fob ARA y Ethanol conforme al procedimiento establecido para el Biodiesel y el Etanol.

Por otro lado, considerando la mezcla de 70% propano y 30% butano, recomienda tomar en cuenta la mezcla típica de 60% de propano y 40% de butano dado que refleja mejor las condiciones del mercado de GLP del Perú.

Análisis de Osinergmin

Respecto a los mercados relevantes para todos los productos, cabe indicar que los mismos se definen en el numeral 5.1 del Proyecto de Norma.

En dicho numeral, se establece que el mercado relevante para el Biodiesel B100 será el mercado Basis ARA (Rotterdam) mientras que para el etanol o alcohol carburante el mercado continuará siendo la Costa del Golfo de EEUU. Por lo tanto, se acepta la propuesta de la SNMPE en el extremo de precisar los mercados relevantes de los marcadores presentados en el Proyecto de Norma. En ese sentido, se modifica el texto del artículo 7.1 de la Norma Procedimiento de Cálculo de Precios de Referencia de Combustibles, según lo siguiente:

“ 7.1 Precio del Producto Marcador

Los productos marcadores seleccionados de los Mercados Relevantes y las Fuentes de Información señalados en los artículos 5.1 y 5.2.1 del presente procedimiento son los siguientes:

(...)”

Respecto al GLP se ha solicitado a los principales agentes que reporten la mezcla de propano/butano que comercializan. De la información recopilada se verifica que la mezcla típica de propano/butano que predominó durante el año 2019 fue 70/30. Asimismo, de acuerdo con la información disponible en el sistema de Aduanas, en el año 2020, los importadores de GLP importaron el producto con una proporción propano/butano de 70/30, para su comercialización en el mercado interno. Finalmente, los agentes productores e importadores, representados por la SNMPE, propusieron como mejora a la metodología de cálculo del PPI del GLP, un precio marcador de una mezcla 70% propano + 30% butano, sustentada en el informe alcanzado por Macroconsult, de fecha 09 de abril 2021.

Conclusión

Por lo mencionado, se acepta parcialmente la sugerencia en el extremo de realizar precisiones sobre el Mercado Relevante de los productos marcadores. Por otro lado, sobre el comentario de considerar la proporción propano/butano de 60/40, dicha propuesta no es aceptada.

3. Comentario N° 3: Sobre el artículo 7.2 del Procedimiento referido al Ajuste de Calidad por RVP y Octanaje para las Gasolinas

La SNMPE considera que las gasolinas de alto octanaje deberían incluir el ajuste por octanaje propuesto por la SNMPE en su momento, dado que al cotizar ajustes de RVP

de manera Spot detectaron que la metodología empleada por ellos se acerca más al valor del mercado.

Análisis de Osinergmin

Respecto al comentario sobre el ajuste por octanaje para las gasolinas de alto octanaje, se debe indicar que bajo la metodología propuesta por Osinergmin, no es necesario considerar una fórmula de ajuste por interpolación o extrapolación lineal entre los marcadores Prem CBOB y Reg CBOB, debido a que la corrección de calidad por octanaje se realiza a través de la formulación de ambas gasolinas mediante un porcentaje de mezcla, estos porcentajes se presentan en el artículo 7.1 del Proyecto de Norma. Para mayor detalle remitirse a la sección 3.4.1 del Informe del Consultor presentado en el Anexo 3.

Además, la SNMPE en su mismo comentario sobre el ajuste de calidad por RVP y octanaje, hace referencia a unas fórmulas que Osinergmin empleó hasta noviembre 2014 y desde entonces la metodología está basada en la determinación de los valores mínimos del factor octano. Cabe indicar que la modificación de la metodología se realizó debido a las distorsiones que generaba, en perjuicio de las gasolinas de bajo octanaje. Por lo tanto, al referirse la mejora propuesta por la SNMPE a criterios metodológicos que fueron modificados en su oportunidad, se ha considerado desestimar dicha propuesta de mejora.

Por los motivos anteriormente expuestos, no corresponde incluir una fórmula para el ajuste de calidad por octanaje para las gasolinas de alto octanaje.

Sin embargo, producto de la evaluación realizada se realizaron mejoras a la redacción del numeral 7.2.1 del procedimiento, según se indica, para dejar en claro la aplicación de los factores de ajuste por octanaje y RVP a las gasolinas:

“ 7.2.1 Ajuste de Calidad por RVP y Octanaje para las Gasolinas

La fórmula general para determinar el ajuste de calidad de la gasolina según su octanaje se presenta a continuación:

<i>Gasolina</i>	<i>Fórmula General del Ajuste de Calidad</i>
<i>Gasolina 97 octanos</i>	<i>Ajuste RVP</i>
<i>Gasolina 95 octanos</i>	<i>Ajuste RVP</i>
<i>Gasolina 90 octanos</i>	<i>Ajuste RVP + Ajuste por Octanaje</i>
<i>Gasolina 84 octanos</i>	<i>Ajuste RVP + Ajuste por Octanaje</i>

7.2.1.1 Ajuste por RVP

Se aplica a todas las gasolinas. La fórmula de ajuste por RVP considera el % de butano que debería retirarse o añadirse a la mezcla para obtener una gasolina con la especificación de RVP requerida y se expresa como sigue:

Gasolina	Ajuste por RVP
Gasolina 97 octanos Gasolina 95 octanos	$B * (\text{Precio Prem CBOB} - \text{Precio Butano})$
Gasolina 90 octanos Gasolina 84 octanos	$B * (\text{Precio Reg CBOB} - \text{Precio Butano})$

Donde:

$B = \% \text{ de butano de la mezcla}$

Dado que en el mercado USGC se presentan diferentes niveles de RVP en todo el año y en Perú el RVP es de 10,0 durante todo el año; se estimaron las proporciones de butano que se requieren adicionar o reducir a la mezcla para reducir o aumentar el RVP de las gasolinas, conforme a lo siguiente:

Factores de Corrección		
Producto	RVP	% de butano
Butano que se retira	11.5 a 10	2.04%
Butano que se retira	13.5 a 10	4.85%
Butano que se adiciona	9.0 a 10	-1.32%
Butano	10	
Butano que se retira	14.5 a 10	6.30%
Butano que se retira	12.5 a 10	3.43%

7.2.1.2 Ajuste por Octanaje

El ajuste de calidad por octanaje se determina de la siguiente forma:

Gasolina	Fórmula del Ajuste por Octanaje
Gasolina 90 octanos	$F1_{oct} * (90.0 - \text{RON Base Reg CBOB})$
Gasolina 84 octanos	$F1_{oct} * (84.0 - \text{RON Base Reg CBOB})$

Donde:

$F1_{oct}$ = Factor Octano calculado para el ajuste de calidad de las Gasolinas de Bajo Octanaje

El valor del factor octano se calculará con la siguiente fórmula:

$$F1_{oct} = \frac{\text{Prem CBOB} - \text{Reg CBOB}}{\text{RON Base Prem CBOB} - \text{RON Base Reg CBOB}}$$

Donde:

RON Base Prem CBOB = 95,72 y RON Base Reg CBOB = 89,06"

Conclusión

Por lo señalado, no se acepta el comentario referido a la inclusión de un ajuste de calidad por octanaje para las gasolinas 97 y 95. Sin embargo, se realizaron mejoras a la redacción del numeral 7.2.1 del Procedimiento con la finalidad de dejar claro la aplicación de los factores de ajuste por octanaje y RVP a las gasolinas.

4. Comentario N° 4: Sobre el artículo 7.3 del Procedimiento referido al Terminalling

La SNMPE manifiesta que, si bien los datos publicados para el Terminalling son diarios, entonces su actualización debería ser semanal. En tal sentido, solicita se actualice dicho parámetro de manera semanal a fin de permitir un reflejo más preciso de la condición de mercado.

Por otro lado, agrega que el Trader no tiene como práctica ajustar el Terminalling con ningún factor de corrección por temperatura, sosteniendo que dicho concepto es considerado al 100% en el costo de importación. Al respecto, indica que debe considerarse el valor de la publicación Propane Fob USGC, diff to Mont Belvieu de Argus sin ajustes.

Análisis de Osinergmin

Respecto al comentario sobre la periodicidad de la actualización para el cálculo del Terminalling para que el mismo se realice con una frecuencia semanal, se puede señalar que dicha propuesta es factible de ejecutar considerando el promedio móvil de las 10 últimas cotizaciones, tal como se realiza para el cálculo de los precios de referencia de combustibles. El criterio de hacerlo trimestralmente, tomando un valor promedio, fue el de atenuar el impacto de la volatilidad.

Por lo anterior, se modifica el numeral 7.3 del Proyecto de Norma mediante el siguiente texto:

*“7.3 Terminalling
(...)”*

El costo del Terminalling se actualizará semanalmente, usando el promedio de las diez últimas cotizaciones diarias publicadas por Argus International LPG.”

Por otro lado, sobre el comentario sobre el factor de corrección por ajuste de temperatura en el cálculo del Terminalling, se debe indicar que la cotización del Terminalling publicada en Argus, corresponde a la de un propano refrigerado, asimismo se debe tener en consideración que el GLP que se importa al Perú es a temperatura ambiente. Por lo tanto, se requiere realizar la conversión de la tarifa del propano refrigerado de la Costa del Golfo para que ésta sea representativa del costo del GLP importado al Perú a temperatura ambiente.

Conclusión

Por lo mencionado, se acepta parcialmente la sugerencia en el extremo de modificar el periodo de actualización del Terminalling de trimestral a semanal. Asimismo, no se acepta la sugerencia de retirar el factor de corrección de temperatura de la fórmula de cálculo del Terminalling.

5. Comentario N° 5: Sobre el artículo 7.5.2 del Procedimiento referido al Flete del GLP

En cuanto al flete del GLP, la SNMPE señala que conforme se trata de una operación de importación, no tiene relevancia la participación de la producción local respecto al total, ya que dicha distinción no responde a ninguna lógica y contradice la propia definición del PR1.

Asimismo, sostiene que la definición de Flete Referencial no considera el costo de la Tarifa del Canal de Panamá, alegando que la ruta proveniente del mercado relevante debe cruzar necesariamente dicho canal y por ello, dicho costo de flete debería incluir la tarifa del mismo.

Análisis de Osinergmin

Respecto al comentario sobre la contradicción que se estaría generando al considerar la participación porcentual del volumen de la producción nacional del GLP en la formulación del flete de una importación eficiente de este producto combustible, se debe indicar que no existe ninguna contradicción ni inconsistencia alguna entre el flete del GLP propuesto en el procedimiento y la definición del precio de referencia PR1.

El planteamiento se hizo con la intención de incorporar un componente real a la estructura del flete referencial, a solicitud de los mismos agentes, de la manera más objetiva posible.

El objetivo de determinar un flete marítimo USGC - Callao compuesto por los fletes referencial y ajustado, ponderados por las ventas internas del GLP, de producción nacional e importado; consiste en representar de la forma más objetiva, la realidad de nuestro mercado, considerando el GLP de ambos orígenes y corrigiendo el flete referencial en la proporción en que se importa. No sería razonable, asignar el flete ajustado en base a las importaciones reales, al 100% del GLP comercializado en nuestro país.

Respecto al comentario de que el flete referencial no considera el costo de la tarifa del Canal de Panamá, debemos señalar que este costo si está contemplado dentro del cálculo del flete referencial, como parte del componente Gastos Varios Unitarios (GVU), y su actualización es anual. Por ello, se agregará unos textos dando mayor detalle de los componentes que conforman el Flete Referencial del GLP para su mejor entendimiento. En ese sentido, se adicionan tres párrafos en el texto del artículo 7.5.2 de la Norma Procedimiento de Cálculo de Precios de Referencia de Combustibles, según lo siguiente:

“ 7.5.2 Flete del GLP

(...)

El Time Charter unitario (TCU) resulta de multiplicar la duración del viaje por la tarifa publicada en el Shipping Intelligence Weekly (SIW) para buques de 20,5/22,5 mil metros cúbicos; dividiendo este total por el volumen del cargamento. Se asume una duración total de la rotación de 21 días y una capacidad de carga útil de 23 040 M3.

El costo unitario de los combustibles (COMBU) se calculará como el producto de los consumos totales de los combustibles por su precio respectivo. Para ello, se tomarán los precios unitarios vigentes en el puerto de aprovisionamiento (Cristóbal, en el Canal de Panamá), estos precios se obtienen de la sección Regional Bunker Markets de la publicación Shipping Intelligence Weekly (SIW) en las columnas 380 CST y MGO.

Los gastos varios unitarios (GVU) son la suma de los Gastos en Puerto de Embarque, los Derechos de Canal de Panamá y los gastos de puerto de destino (gastos de supervisión y agente de aduana), divididos por la Capacidad de Carga.

(...)”

Conclusión

Por lo mencionado, no se acepta el comentario. Sin embargo, se realizan mejoras en la redacción del numeral 7.5.2 del procedimiento.

6. Comentario N° 6: Sobre el artículo 7.9.3 del Procedimiento referido a los Gastos de Puerto

La SNMPE solicita se precise la tarifa a utilizar en cuanto al GLP.

Análisis de Osinergmin

Respecto al comentario sobre la precisión de la fuente de información para la tarifa de Gastos de Puerto a utilizar para el GLP, se debe indicar que el procedimiento considera emplear como fuente de información los valores publicados en el tarifario APM Terminals Callao, el mismo que será modificado cada vez que se registren actualizaciones.

Esta tarifa es la que pagan actualmente los agentes importadores en el puerto del Callao e incluye lo siguiente: actividades de estiba y desestiba, descarga/embarque, de ser el caso; pesaje, incluyendo la transmisión electrónica de la información; y uso de la infraestructura (muelle y facilidades).

A modo de ejemplo, a continuación, se presenta el tarifario APM Terminals vigente a partir del 21 de mayo 2021:

Costo de Puerto por Producto, calculado con información de APM Terminals

Tipo de Combustible	TM/BI	US\$/TM	US\$/BI
GLP	0.0834	2.95	0.2459
Gasolinas	0.1184	2.95	0.3493
Diesel 2	0.1335	2.95	0.3938
Petróleos Industriales	0.1550	2.95	0.4573
Promedio			0.3616

Fuente: APM TERMINALS

Elaboración: Propia

Conclusión

Por lo señalado, no se acepta el comentario sobre la precisión a la tarifa a emplear debido a que el procedimiento indica la fuente de información a emplear. Sin embargo, se realizaron mejoras al procedimiento respecto a la actualización de tarifas, ahora la misma se realizará cada vez que se publique un nuevo tarifario.

7. Comentario N° 7: Sobre el artículo 7.9.4 del Procedimiento referido a las Sobrestadías

La empresa manifiesta que no se está considerando dentro del concepto de sobrestadías el tiempo de descarga de un lote de importación eficiente ni las sobrestadías por limitación de la capacidad de almacenamiento en los terminales de GLP en Callao.

Asimismo, reiteran lo mencionado en el comentario N° 1, respecto a la exclusión del costo de la sobrestadía por capacidad de los terminales en Callao.

Finalmente sugieren poner a disposición de las empresas un Formato a fin de que estas puedan remitir la información anual que actualizará Osinergmin.

Análisis de Osinergmin

El análisis de estos comentarios sobre los costos de sobrestadías se realizó como parte del análisis del Comentario N° 1.

Sobre la disponibilidad de un Formato para que las empresas remitan información al Osinergmin, se debe indicar que, el ente regulador remitirá a cada uno de los agentes involucrados e interesados el formato con el requerimiento de información.

Conclusión

Por lo señalado se acepta parcialmente el comentario.

8. Comentario N° 8: Sobre el artículo 7.9.5.1 del Procedimiento referido al Costo Financiero de Importación

En cuanto al GLP, la SNMPE señala que el tiempo de travesía medio real desde el mercado relevante es de 15 días, y no 10 días como establece el Procedimiento.

Análisis de Osinergmin

Respecto al comentario sobre el tiempo de travesía medio real desde el mercado relevante del GLP, se puede indicar que, en base a información histórica de importación de GLP desde USGC al Callao, proporcionada por los agentes en el año 2015, se ha determinado que el tiempo de travesía desde EE.UU. hasta el puerto del Callao es de aproximadamente 10 días. A la fecha, no disponemos de información de los agentes importadores, sobre el tiempo de travesía del GLP desde USGC al Callao. El tiempo de travesía será verificado y actualizado anualmente, con información que proporcionen los agentes importadores. Por lo anterior, no se acepta el comentario sobre este aspecto.

Conclusión

Por lo señalado no se acepta el comentario.

9. Comentario N° 9: Sobre el artículo 7.9.5.2 del Procedimiento referido al Costo Financiero por Mantenimiento de Inventarios

La SNMPE refiere que el Minem restableció la exigencia del cumplimiento de las existencias contenidas en el artículo 8 del Reglamento para la Comercialización de GLP, considerando para el GLP tres días de despacho promedio hasta el 31/08/21 y cinco días de despacho desde el 01/09/21. En caso de implementarse tal exigencia, sostiene que debe tomarse en cuenta dichas consideraciones para el cálculo de Precios de Referencia.

Análisis de Osinergmin

Respecto al comentario sobre el restablecimiento de las exigencias de cumplimiento mínimo de existencias hasta por cinco días de despacho promedio se puede indicar que, la metodología desarrollada en el Proyecto de Norma establece que tanto los fondos no succionables del tanque como el inventario mínimo de seguridad de 5 días representan los costos fijos que asumen los agentes para ingresar al negocio de comercialización de combustibles. Esto implica que, si los agentes deciden comercializar producto nacional o importado, siempre van a incurrir en estos costos fijos para ingresar al mercado peruano, por lo que no es necesario incluirlos en la estructura de los precios de referencia de combustibles. Por lo anterior se desestima el comentario.

Conclusión

Por lo señalado no se acepta el comentario.

10. Comentario N° 10: Sobre el artículo 7.10 del Procedimiento referido al Almacenamiento y Despacho

La SNMPE señala que el etanol y el biodiesel son productos que requieren de especificaciones particulares; asimismo, indica que la infraestructura disponible para su almacenamiento es limitada y disponen de tarifas superiores a las del Terminal Callao. En tal sentido, indica que debe considerarse hasta un 15% más en las tarifas si se toman en cuenta las instalaciones en la zona de influencia del Terminal Callao.

Agrega que mediante la Resolución Directoral N° 224-2020-MINEM/DGH se actualizaron los Lineamientos para la Determinación de los Precios de Referencia de los Combustibles derivados del petróleo; y conforme al numeral 5.8 de dicha resolución se dispuso que para el caso del GLP se debe considerar el Almacenamiento, Recepción y Despacho de un terminal exclusivo del mismo.

A criterio de la empresa, no resulta legal que el Proyecto Normativo pretenda modificar los lineamientos establecidos por el Minem. Así pues, resalta que el numeral 7.10 del Procedimiento establece que en caso de no disponer de la tarifa reportada por operadores que brindan servicio de Almacenamiento y Despacho, se emplearán las tarifas del Terminal de Combustibles del Callao.

Por otro lado, considera que el Terminal Callao es un terminal multiproducto, no exclusivo de GLP. Siendo ello así, señala que el Minem ha establecido que la tarifa estará en función a los valores reportados por el operador de un terminal exclusivo de GLP.

Análisis de Osinergmin

Respecto al comentario relacionado a que se debe considerar tarifas superiores en 15% para el almacenamiento del Biodiesel y el Etanol, se debe indicar que, como resultado del análisis realizado a las tarifas del Terminal Callao, se pudo verificar que el único costo adicional que se debe reconocer es el correspondiente al servicio de mezclado en línea en el terminal, el mismo que no supera el 2,8% del tarifario de almacenamiento y despacho del Terminal Callao. En ese extremo, se acepta el comentario.

Respecto al comentario relacionado a la ilegalidad de emplear las tarifas de Almacenamiento, Recepción y Despacho del Terminal de Combustibles del Callao en el caso de que el Regulador no disponga de las tarifas reportadas por los operadores que brindan dicho servicio a través de terminales exclusivos de GLP, se puede indicar que, como resultado de las gestiones administrativas del Regulador y la disposición de los operadores en proporcionar la información necesaria respecto de las mencionadas tarifas de terminales exclusivos, se puede contar con la información. En ese sentido, se acoge el comentario en el extremo de considerar únicamente estas fuentes de información para la aplicación de estas tarifas, por lo tanto, se modifica el numeral 7.10 del Proyecto de Norma según el siguiente texto:

*“7.10 Recepción, Almacenamiento y Despacho
(...)”*

Para el caso del GLP, se considera el costo de Recepción, Almacenamiento y Despacho de un terminal exclusivo de GLP, cuyo valor se actualizará anualmente en función a las tarifas reportadas por los operadores locales que brindan dicho servicio exclusivo, sustentados con copia de los respectivos contratos de recepción, almacenamiento y despacho.

En el caso de los biocombustibles, cuya rotación de inventarios supere los 30 días; el costo de recepción, almacenamiento y despacho se calculará de la forma siguiente:

$$TRAD= TRA * (Período de almacenamiento / 30) + TD$$

Donde:

Período de almacenamiento: Diferencia en días entre la fecha de liquidación del producto y fecha de arribo a puerto

Para el caso del Biodiesel y Etanol, se reconoce el costo del servicio de mezcla en línea en el Terminal del Callao.”

Conclusión

Por lo señalado se acepta parcialmente el comentario.

11. Comentario N° 11: Sobre el Margen del Negocio y Distribución

La SNMPE señala que debe considerarse un margen de contribución del negocio cercano al 5% para la fórmula de cálculo, puesto que el objetivo de los precios de referencia es replicar el comportamiento del precio de venta de una compañía con participación en el mercado nacional.

Análisis de Osinergmin

En lo concerniente a los Precios de Referencia, cabe señalar que estos constituyen valores teóricos que reflejan las variaciones de los precios internacionales de los combustibles líquidos en un mercado relevante, mediante operaciones eficientes de importación y/o exportación de combustibles (según sea el caso) para el mercado nacional.

En efecto, los precios de referencia son comparables con los precios de venta del segmento mayorista. Sin embargo, es preciso aclarar que dichos precios no tienen que coincidir con los precios de ningún agente mayorista en particular, ya que cada agente establece su lista de precios de acuerdo a políticas comerciales propias.

Respecto al comentario de la SNMPE que señala que se debe considerar en la fórmula de cálculo un margen de contribución del negocio cercano al 5%, se debe

indicar por un lado que, dicho margen no está definido en los lineamientos del MINEM como un componente de los Precios de Referencia; y por otro lado conceptualmente no corresponde ser tomado en cuenta en el cálculo de estos Precios de Referencia debido a que dichos precios incluyen todos los costos y márgenes de los agentes que participan en la cadena de suministro del combustible importado. En el precio del combustible en el mercado relevante están incluidos los márgenes de las refinerías en dicho mercado y el margen del Trader; en el flete marítimo están incluido los márgenes de los armadores; en las tarifas de recepción, almacenamiento y despacho de combustibles, están incluidos los márgenes de los operadores de los terminales de combustibles.

El precio de referencia que calcula Osinergmin, incluye un margen de importación, y varía de acuerdo a cuan eficiente es un importador en negociar los dos factores más relevantes, el Pricing del suministro de combustible en el mercado relevante y el flete marítimo, factores que en su conjunto representan aproximadamente el 95% de la estructura del precio de paridad de importación.

Muestra de esta eficiencia, es que actualmente en el mercado peruano existen empresas importadoras de combustibles de prestigio internacional, que compiten en el mercado interno por abastecer a los grandes consumidores del sector minero y distribuidores mayoristas de combustibles, compartiendo su margen de importación.

Conclusión

Por lo señalado no se acepta el comentario.

Anexo 2

Informe Técnico que aprueba la exclusión de Análisis de Impacto Regulatorio del Proyecto de Modificación de la Norma

MEMORANDUM

Magdalena del Mar

Fecha 14 de mayo del 2021

Expediente

202100103707

GPAE-83-2021

A : División de Gas Natural
Gerencia de Regulación de Tarifas

De : Gerencia de Políticas y Análisis Económico

Asunto : Solicitud de exclusión de Análisis de Impacto Regulatorio del Proyecto de Modificación de la Norma "Procedimiento para el Cálculo de los Precios de Referencia de los Combustibles derivados del Petróleo".

Referencia : Memorándum N° 0426-2021-GRT (SIGED 202100103707)

Se remite adjunto el Informe Técnico 30-2021-OS-GPAE mediante el cual se da respuesta al memorándum de la referencia.

Atentamente,



Firmado Digitalmente
por: DE LA CRUZ
SANDOVAL Ricardo
FAU 20376082114 hard
Fecha: 14/05/2021
18:42:04

Gerente de Políticas y Análisis Económico (e)

Otros Destinatarios

C/c:

INFORME TÉCNICO

Magdalena del Mar

Fecha

14/05/2021

30-2021-OS-GPAE

A : Ricardo de la Cruz Sandoval
Gerente de Políticas y Análisis Económico (e)

De : Carlos Renato Salazar Rios
Especialista en Métodos Cuantitativos y Econometría

Ernesto Yuri Guevara Ccama
Analista Sectorial de Electricidad y Gas Natural

Asunto : Solicitud de exclusión de Análisis de Impacto Regulatorio del Proyecto de Modificación de la Norma "Procedimiento para el Cálculo de los Precios de Referencia de los Combustibles derivados del Petróleo".

Referencia : (i) Memorándum N° 0426-2021-GRT
Expediente SIGED 202100103707

I. Antecedentes

1. El 13 de marzo de 2003, mediante el Decreto Supremo N° 007-2003-EM, el Ministerio de Energía y Minas encargó (Minem) a Osinergmin la publicación semanal de los precios referenciales de los combustibles derivados del petróleo que se hace referencia en el artículo 2 del mencionado Decreto Supremo.
2. El 6 de octubre de 2006, mediante Resolución Directoral N° 122-2006-EM/DGH, el Minem aprobó los Lineamientos para la determinación de los precios de referencia de los combustibles derivados del petróleo, los cuales fueron posteriormente complementados y modificados mediante las Resoluciones Directorales N° 124-2010/MEM-DGH, N° 329-2010-EM/DGH, N° 141-2014-MEM/DGH y N° 151-2014-MEM/DGH.
3. El 12 de julio de 2011, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 136-2011-OS/CD, el Osinergmin publicó la norma "Procedimiento para el Cálculo de los Precios de Referencia de los Combustibles Derivados del Petróleo", el cual establece los criterios y parámetros necesarios para la publicación de los precios de referencia de diversos combustibles derivados del petróleo.

4. El 30 de diciembre de 2020, mediante Resolución Directorial N° 244-2020-MINEM/DGH, el Minem autorizó la actualización de los Lineamientos para la determinación de los precios de referencia de los combustibles derivados del petróleo y deja sin efecto la Resolución Directorial N° 122-2006-EM/DGH y sus modificatorias. Asimismo, encarga a Osinergrmin aprobar el nuevo procedimiento para el cálculo de los Precios de Referencia.
5. El 10 de mayo de 2021, mediante el Memorándum N° 0426-2021-GRT, la División de Gas Natural de la Gerencia de Regulación de Tarifas (DGN-GRT) solicitó a la Gerencia de Políticas y Análisis Económico (en adelante GPAE) la conformidad de la exclusión del Análisis de Impacto Regulatorio (en adelante RIA) de la propuesta normativa “Procedimiento para el Cálculo de los Precios de Referencia de los Combustibles derivados del Petróleo”.

II. Objetivo

6. El objetivo del presente informe técnico es analizar si la propuesta normativa, señalada en el asunto, cumple con los criterios de exclusión del RIA, de acuerdo a los Lineamientos para la realización del Análisis de Impacto Regulatorio en el Osinergrmin (en adelante Lineamientos), aprobados mediante Resolución de Consejo Directivo N° 130-2020-OS/CD.

III. Análisis

7. El presente análisis se realiza a partir de la revisión de los siguientes documentos remitidos por la DGN-GRT: i) Informe de Sustento de Exclusión RIA, ii) Resolución Directorial N° 244-2020-MINEM/DGH.

III.1. Sobre el pedido recibido

8. La DGN-GRT solicita la evaluación de la exclusión del RIA del proyecto normativo “Procedimiento para el Cálculo de los Precios de Referencia de los Combustibles derivados del Petróleo”.
9. La DGN-GRT presentó el formato de Informe de Sustento de Exclusión Tipo 2 (según el Anexo 11 de la Resolución de Consejo Directivo N° 130-2020-OS/CD).

III.2. Alcance del informe

10. La GPAE está encargada de analizar si es pertinente la aplicación de la metodología RIA a los proyectos normativos de Osinergrmin o si esta puede ser exonerada, de acuerdo con los criterios establecidos en el Anexo 2 de los Lineamientos.
11. Corresponde manifestar que esta gerencia no se pronuncia sobre los aspectos legales, la concordancia normativa, la correspondencia jurídica ni la pertinencia legal de la propuesta, por lo cual ésta deberá ser evaluada por la Gerencia de Asesoría Jurídica, antes de poder ser elevada a la Gerencia General. Asimismo, esta gerencia no se pronuncia sobre los aspectos técnicos de ingeniería que son de responsabilidad de la Gerencia de Supervisión de Energía y su división proponente.

III.3. Análisis realizado

12. La DGN-GRT propone la aprobación del “Procedimiento para el Cálculo de los Precios de Referencia de los Combustibles derivados del Petróleo”. Al respecto es importante señalar que la DGN-GRT no remitió dicho procedimiento, solo remitieron los documentos señalados en el numeral 7 del presente informe. En tal sentido, este análisis se acota solo a la revisión de esos documentos.
13. De acuerdo con lo señalado por DGN-GRT, en su informe de exclusión RIA, la problemática está relacionada a la aprobación de la Resolución Directorial N° 244-2020-MINEM/DGH (RD 244-2020-MINEM/DGH), mediante el cual se autoriza la actualización de los lineamientos para la determinación de los precios de referencia de los combustibles derivados del petróleo. Según la DGN-GRT, en dicha Resolución se encarga a Osinerghmin implementar la actualización del “Procedimiento para el Cálculo de los Precios de Referencia de los Combustibles derivados del Petróleo”. Por tanto, señalan que Osinerghmin debe tomar literalmente lo mencionado en la RD 244-2020-MINEM/DGH, agregando que Osinerghmin no tiene suficiente discreción de cómo aplicar el requerimiento legislativo para implementarlos en el procedimiento que buscan aprobar.
14. Asimismo, la DGN-GRT señala que de no aprobarse el nuevo procedimiento dentro del plazo otorgado por el Minem, se estaría incurriendo en un incumplimiento de las disposiciones y plazos previstos en el marco normativo sectorial.
15. La DGN-GRT señala que el proyecto normativo no implica costos de implementación a los agentes del sector, puesto que su aprobación no es una propuesta de oficio por parte de Osinerghmin.
16. El objetivo principal, según la DGN-GRT, es el de implementar de manera oportuna el nuevo Procedimiento de Cálculo de los Precios de Referencia de los Combustibles derivados del Petróleo conforme a los lineamientos aprobados por el Minem.
17. Es importante señalar que al no contar con el proyecto normativo no se puede analizar en detalle cómo la DGN-GRT implementará lo señalado en la RD 244-2020-MINEM/DGH. Sin embargo, la DGN-GRT manifiesta que la propuesta normativa no generará costos de implementación a los agentes del sector, además, de no afectar derechos ni obligaciones de los administrados, empresas reguladas y/o ciudadanos. En tal sentido, sobre la base de lo señalado por la DGN-GRT, la GPAE considera que la propuesta cumple con un criterio de exclusión de un análisis de impacto regulatorio, el cual se establece en el Anexo 2 de la Resolución de Consejo Directivo N° 130-2020-OS/CD: el proyecto normativo responde a la Implementación de una legislación que ya ha sido aprobada.

IV. Conclusiones

1. La propuesta analizada cumple con los criterios de exclusión de la Implementación de una legislación que ya ha sido aprobada.

V. Recomendaciones

2. Se recomienda remitir el presente informe a la DGN-GRT para los fines pertinentes.

Atentamente,



Carlos Renato Salazar Rios
Especialista en Métodos Cuantitativos y Econometría



Ernesto Yuri Guevara Ccama
Analista Sectorial de Electricidad y Gas Natural

Anexo 3

Informe Técnico del consultor “Análisis y Propuesta de Actualización de la Metodología de Cálculo de Precios de Referencia de Combustibles”



**“Análisis y Propuesta de Actualización de la Metodología de
Cálculo de Precios de Referencia de Combustibles”
RD N° 244-2020-MINEM/DGH
Informe N° 2**

ORDEN DE SERVICIO N° OS2100085

Junio 2021

ÍNDICE

1.	RESUMEN EJECUTIVO Y CONCLUSIONES.....	4
2.	SELECCIÓN DEL MERCADO RELEVANTE.....	12
2.1.	ORIGEN DE LAS IMPORTACIONES DE COMBUSTIBLES Y BIOCOMBUSTIBLES AL PERÚ	12
2.2.	LIQUIDEZ Y TRANSPARENCIA DEL MERCADO DE LA COSTA DEL GOLFO DE EEUU	15
2.2.1.	MERCADO RELEVANTE PARA LAS GASOLINAS, ETANOL, TURBO, DIÉSEL Y RESIDUALES	16
2.2.2.	MERCADO RELEVANTE PARA EL GLP	23
2.2.3.	MERCADO RELEVANTE PARA EL BIODIESEL B100	25
2.3.	DISPONIBILIDAD DE EXCEDENTES DE EXPORTACIÓN CON LAS CALIDADES REQUERIDAS EN NUESTRO PAÍS	28
2.4.	FUENTES DE INFORMACIÓN DEL MERCADO RELEVANTE	28
2.5.	CERCANÍA GEOGRÁFICA	29
3.	COMPONENTES Y PARÁMETROS DE CÁLCULO DEL PRECIO DE REFERENCIA DE LOS COMBUSTIBLES Y BIOCOMBUSTIBLES.....	30
3.1.	PRECIO DE REFERENCIA DE IMPORTACIÓN (PRI)	30
3.2.	PRECIO DE REFERENCIA DE EXPORTACIÓN (PRE).....	32
3.3.	PRECIO FOB EN EL MERCADO RELEVANTE	32
3.3.1.	INDICADORES DE PRECIO FOB.....	34
3.4.	AJUSTE DE CALIDAD Y CORRECCIONES AL PRECIO FOB	35
3.4.1.	CÁLCULO DEL AJUSTE DE CALIDAD DE LAS GASOLINAS	36
3.4.2.	AJUSTE DE CALIDAD DEL DIESEL N° 2, POR NÚMERO DE CETANO.....	42
3.4.3.	AJUSTE DE CALIDAD DE LOS RESIDUALES (PETRÓLEOS INDUSTRIALES)	43
3.4.4.	COSTO DE CARGAR EL GLP EN EL TERMINAL USGC (TERMINALLING).....	44
3.5.	CÁLCULO DEL FLETE MARÍTIMO	45
3.5.1.	FLETE MARÍTIMO DE LOS COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (EXCEPTO GLP Y BIOCOMBUSTIBLES)	46
3.5.2.	FLETES DEL MERCADO SPOT (ÍNDICES DE FLETE SPOT)	46
3.5.3.	ALTERNATIVA DE CONSIDERAR UN FLETE LUMPSUM.....	47
3.5.4.	FACTOR DE CORRECCIÓN POR POSICIONAMIENTO DE LA NAVE (CPN)	47
3.5.5.	COSTO DE PEAJE DEL CANAL DE PANAMÁ.....	51
3.5.6.	FLETE MARÍTIMO DEL GLP	53
3.5.7.	FLETE MARÍTIMO DEL B100 Y DEL ETANOL	56
3.5.7.1.	FLETE MARÍTIMO DEL B100.....	56
3.5.7.2.	FLETE MARÍTIMO DEL ETANOL.....	57

3.6.	SEGURO	59
3.7.	MERMAS.....	59
3.8.	DERECHOS ADVALOREM	60
3.9.	GASTOS DE IMPORTACIÓN.....	61
3.9.1.	CARTA DE CRÉDITO.....	61
3.9.2.	INSPECCIÓN	62
3.9.3.	COSTO DE PUERTO	63
3.9.4.	DEMORAS O SOBRESTADÍAS:	63
3.10.	COSTO FINANCIERO.....	64
3.10.1.	COSTO FINANCIERO DE LA IMPORTACIÓN DE COMBUSTIBLES	64
3.10.2.	COSTO FINANCIERO POR MANTENIMIENTO DE INVENTARIOS.....	67
3.11.	TARIFA DE RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DESPACHO (THROUGHPUT).....	69
3.12.	APORTES POR REGULACIÓN	70
3.12.1.	APORTE POR REGULACIÓN DEL OSINERGMIN	70
3.12.2.	APORTE POR REGULACIÓN DEL OEFA	70
3.13.	MARGEN DE IMPORTACIÓN	71

1. RESUMEN EJECUTIVO Y CONCLUSIONES

El Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN, contrató a World Products Trading SAC, para realizar una revisión integral de la metodología de cálculo de precios de referencia de combustibles y proponer la actualización de los conceptos y parámetros de dicha metodología.

El objetivo del presente Informe Técnico es describir el Procedimiento de cálculo del precio de referencia de combustibles y biocombustibles de OSINERGMIN, sustentando los criterios y valores a considerar en la metodología de cálculo, la cual se constituirá en la nueva base metodológica.

ORIGEN DE NUESTRA IMPORTACIONES

Se analizaron las importaciones de gasolinas de alto octanaje, etanol, diesel 2, diesel B5-S50 y GLP al Perú y su mercado de procedencia. El mercado de los Estados Unidos, en especial la Costa del Golfo, es la principal fuente de importación de dichos combustibles al Perú, respecto a otros mercados relevantes a nivel mundial (Noroeste de Europa – ARA, Mediterráneo – Costa Oeste de Italia y Singapur – Pacific Rim). La Costa del Golfo y Mont Belvieu, son los mercados más representativos para las importaciones de Gasolinas de alto octanaje, etanol, diésel 2, diésel B5-S50 y GLP, al Perú.

Se analizaron las importaciones de Biodiesel B100 al Perú, La Costa del Golfo dejó de ser nuestro proveedor habitual desde hace varios años. Durante el período 2018 – 2021, el 49% de las importaciones de B100 se realizó desde España, el 21% de Malasia y el 12% desde Holanda. Estos países forman parte de la zona de influencia de los grandes mercados de Europa: Basis ARA (Ámsterdam, Rotterdam, Amberes), NWE (North West Europe) y Asia: Basis Singapur. Considerando que el 61% de nuestras importaciones de B100 procede del Mercado Basis ARA (Rotterdam), éste sería el más representativo para el cálculo del Precio de Referencia del Biodiésel B100.

ESTRUCTURA DEL PRECIO DE REFERENCIA DE COMBUSTIBLES Y BIOCOMBUSTIBLES

El procedimiento de cálculo del precio de referencia de los combustibles y biocombustibles, debe tomar la mejor opción económica que corresponda al “costo de oportunidad” que tienen los combustibles que se transan en el mercado nacional, considerando las mejores condiciones competitivas de costos, calidad y oportunidad, en el mercado relevante.

Precio de Referencia de Importación (PRI)

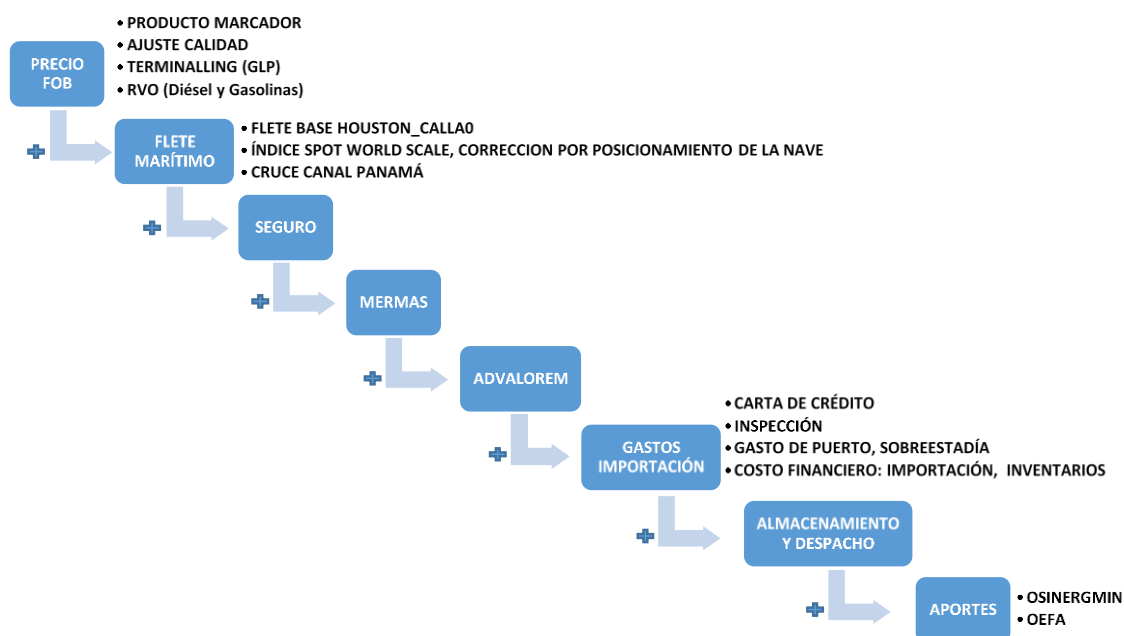
El Precio de Referencia de Importación (PRI), es un Precio de Paridad de Importación Ex Planta Callao, que refleja las variaciones de los precios internacionales de los combustibles y biocombustibles en el Mercado Relevante. Representa una operación eficiente de importación de combustibles y biocombustibles, desde el Mercado Relevante hasta el puerto del Callao.

El Precio de Referencia de Importación, se determinará en base al precio del producto marcador en el mercado relevante, al cual se le adicionará el ajuste de calidad, el flete de transporte marítimo y todos los costos y gastos de una operación eficiente de importación de combustibles o biocombustibles.

La estructura del Precio de Referencia de Importación, se describe en la Gráfica I-1:

GRÁFICA N° I-1

Estructura del Precio de Referencia de Importación (PRI)



Fuente: OSINERGMI, MINEM-DGH

Elaboración: Propia

OSINERGMIN calculará semanalmente el Precio de Referencia de Importación (PRI) de los siguientes combustibles y biocombustibles:

- Gasolinas para uso automotor
- Gasoholes para uso automotor
- Diesel 2
- Diesel BX
- Turbo
- Gas Licuado de Petróleo
- Petróleos Industriales

- Alcohol Carburante
- Biodiesel B100

Precio de Referencia de Exportación (PRE)

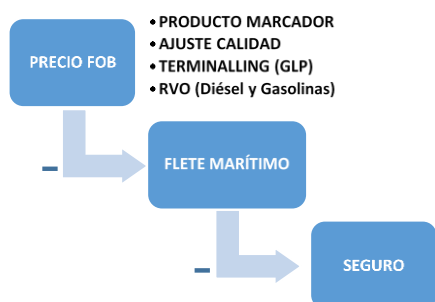
El Precio de Referencia de Exportación (PRE), es un Precio de Paridad de Exportación en condiciones FOB - Callao, de los combustibles o biocombustibles, para los cuales nuestro país registre un saldo neto de exportación.

El Precio de Referencia de Exportación, se determinará en base al precio del producto marcador en el mercado relevante, se efectuarán los ajustes de calidad que correspondan y se descontarán del valor FOB (libre sobre barco en puerto de origen); el flete del transporte marítimo y el seguro, requeridos para el transporte del producto desde el Puerto del Callao al puerto del mercado relevante.

La estructura del Precio de Referencia de Exportación, se describe en la Gráfica I-2.

GRÁFICA N° I-2

Estructura del Precio de Referencia de Exportación (PRE)



Fuente: OSINERGMI, MINEM-DGH

Elaboración: Propia

MERCADOS DE REFERENCIA

Se analizaron y revisaron los mercados de combustibles en EE.UU. que son usados como mercados de referencia, llegando a la conclusión que el mercado de la Costa del Golfo es el principal mercado de EE.UU., con excedentes netos de exportación de combustibles líquidos (incluyendo al etanol) requeridos en nuestro país, y en términos de liquidez es el mercado más representativo entre las alternativas existentes, para el cálculo de los precios de referencia de importación de las gasolinas, diésel, turbo, residuales y etanol. Asimismo, Mont Belvieu, es el principal mercado de EE.UU. con excedentes netos de exportación de propano, por lo que resulta ser el mercado líquido más representativo entre las alternativas evaluadas, para el cálculo del precio de referencia de importación del GLP.

Se analizaron las importaciones de Biodiesel B100 al Perú, durante el período 2018 – 2021, el 49% de las importaciones de B100 se realizó desde España, el 21% de Malasia y el 12% desde Holanda. Considerando que el 61% de nuestras importaciones de B100 procede del Mercado

Basis ARA (Rotterdam), éste sería el más representativo para el cálculo del Precio de Referencia del Biodiésel B100, por su gran liquidez, por ser el principal origen de nuestras importaciones y por la disponibilidad de publicaciones oficiales de precios del Biodiesel B100 transado en dicho mercado.

En la Tabla I-1 se muestran el mercado relevante, el producto marcador y las fuentes de información, para el procedimiento de cálculo del precio de referencia de combustibles y biocombustibles de OSINERGMIN.

TABLA N° I-1
Mercado Relevante, Producto Marcador y Fuentes de Información

Combustible	Mercado Relevante	Producto Marcador	Fuente de Información
Gasolinas 97 y 95 Octanos	USGC Colonial Pipeline	Reg CBOB y Prem CBOB	Argus US Products
Gasolinas 90 y 84 Octanos	USGC Colonial Pipeline	Reg CBOB y Prem CBOB	Argus US Products
Diesel 2	USGC Colonial Pipeline	ULSD 62, Heating Oil 77	Argus US Products
Turbo A1	USGC Colonial Pipeline	Jet Fuel Colonial 54	Argus US Products
Gas Licuado de Petróleo	Mont Belvieu	Propane y Butane Enterprise	Argus International LPG
Petró Industrial N° 6 y 500	USGC Waterborne	Residual Fuel Oil 3% USGC	Argus US Products
Alcohol Carburante	USGC Waterborne	Ethanol	Argus America Biofuels
Biodiesel B100	ARA	Soya OME fob ARA	Argus Biofuels

Fuentes: OSINERGMIN, Argus

62: Línea 62 del Colonial Pipeline

OME: Oil Methyl Ester

Elaboración: Propia

FUENTES DE INFORMACIÓN

Entre las principales publicaciones técnicas que informan precios de los combustibles y biocombustibles del mercado relevante, podemos mencionar a Platts (fundada en 1923) y Argus (fundada en 1970), las cuales tienen una mayor cobertura de mercados y precios para diversas especificaciones de productos.

Estas publicaciones usan distintas metodologías para determinar el nivel de precios en el mercado relevante. Platts usa una ventana de tiempo más estrecha, entre 30 y 45 minutos según el producto y mercado, cercana al término de la jornada de transacciones. Por su parte, Argus usa una ventana de tiempo amplia durante el día, de 9:30 Hrs a 16:30 Hrs, para evaluar las transacciones diarias en el mercado relevante y estimar el nivel de precios más representativo de las actividades de compra/venta.

La metodología de ARGUS por tener una ventana de cotizaciones más amplia, refleja mejor las condiciones del mercado relevante. Asimismo, en periodos en que el precio de los combustibles aumenta de manera sostenida, las cotizaciones publicadas por ARGUS permiten tomar la mejor opción económica de precios en el mercado relevante.

Considerando que el procedimiento de cálculo del precio de referencia de los combustibles y biocombustibles debe tomar la mejor opción económica de precios, fletes y fuentes de información en el mercado relevante, se recomienda usar como fuente de información, las publicaciones técnicas de Argus.

AJUSTES DE CALIDAD

Debido a que, en el mercado relevante, determinados productos no tienen las especificaciones de calidad de los productos que se comercializan en el mercado peruano, la metodología de cálculo de los Precios de Referencia de Combustibles considera un ajuste de calidad, como mecanismo de compensación de las diferencias existentes entre las especificaciones de calidad de los combustibles de ambos mercados. En la Tabla N° I-2 se describe el ajuste de calidad que se realizará a las Gasolinas, el Diesel 2 y el Petróleo Industrial 500.

TABLA N° I-2

Ajuste de Calidad del producto marcador en el Mercado Relevante

Combustible	Mercado Relevante	Producto Marcador	Ajuste de Calidad
Gasolinas 97 y 95 Octanos	USGC Colonial Pipeline	Reg CBOB y Prem CBOB	Octanaje y RVP
Gasolinas 90 y 84 Octanos	USGC Colonial Pipeline	Reg CBOB y Prem CBOB	Octanaje y RVP
Diésel 2	USGC Colonial Pipeline	ULSD 62, Heating Oil 77	Número de Cetano
Petróleo Industrial 500	USGC Waterborne	Residual Fuel Oil 3% USGC	Viscosidad

Fuente: OSINERGMIN

Elaboración: Propia

PRECIO DE REFERENCIA DEL GLP

Debido al crecimiento sostenido de la demanda de GLP en el mercado interno ($VMA^1 = 4.3\%$) y la declinación de la producción de líquidos del gas natural de Camisea ($VMA = -4\%$), el Perú ha pasado de ser un país con un saldo neto de exportación de GLP, a ser importador de dicho producto, registrando durante el periodo 2015 – 2019, un crecimiento sostenido de las

¹ VMA = Variación Media Anual

importaciones de GLP (VMA= 45%). En este contexto, se hace más relevante el Precio de Referencia de Importación Ex Planta Callao del GLP.

Costo por cargar el GLP en el Terminal en USGC (Terminalling)

La cotización del propano informada por Argus y Platts para la condición FOB Mont Belvieu, corresponde a un terminal y planta de almacenamiento ubicado al interior de Houston en el Golfo de EEUU, el cual no tiene terminal marítimo de carga; por tal motivo a la cotización en Mont Belvieu debe agregársele el costo de cargar el propano en la nave, en el terminal marítimo del área del Golfo, tal como Enterprise, Targa Galena Park o Dow Freeport. Este costo que refleja el costo de almacenar, refrigerar y cargar el propano a bordo de la nave, se conoce como “Terminalling”.

Para estimar el costo del Terminalling se utilizará la publicación Argus NGL Americas, la cual registra una diferencia de precio entre el propano refrigerado (-188 °C) en la Costa del Golfo y el propano en Mont Belvieu, bajo la siguiente denominación: “Fob USGC, diff to Mont Belvieu”, en cent\$/Gal. Para que este costo sea representativo del GLP importado al Perú, que es a temperatura ambiente, se tiene que realizar una conversión del propano de condiciones refrigeradas (- 188 °C) a temperatura ambiente (15 °C).

FLETE MARÍTIMO

El flete marítimo de las Gasolinas, Destilados Medios y Petróleos Industriales, se calculará en función de un Flete Base (FB) para la Ruta Houston-Callao, el Índice de Flete Spot “World Scale” (WS), el costo por posicionamiento de la nave y el costo por el cruce del Canal de Panamá.

Costo por posicionamiento de la Nave

Al usar los valores de mercado de la ruta Caribe - USGC para representar el costo del flete de un viaje fuera de esta ruta, como el flete desde Houston al Callao, debe contemplarse un recargo por posicionar la nave fuera de la ruta, es decir un premio que el armador requiere por dejar de transportar en el mercado del Caribe y la Costa del Golfo.

Este recargo ha sido calculado para productos limpios y productos sucios, en base a la evolución histórica del World Scale durante el periodo 2016 – 2019, obteniendo lo siguientes resultados:

Costo por posicionamiento de la nave para productos limpios:

Para valores de flete menor a WS 128: Flete WS Car-USGC 38 mt *1,13
 Para valores de flete mayor a WS 128: Flete WS Car-USGC 38 mt *1,22

Costo por posicionamiento de la nave para productos sucios:

Para valores de flete menor a WS 131: Flete WS Car-USGC 50 mt *1,20
 Para valores de flete mayor a WS 131: Flete WS Car-USGC 50 mt *1,27

Flete Marítimo del GLP

El flete marítimo del GLP para la ruta Houston - Callao, se calculará como la suma de un flete referencial más un flete ajustado, ponderados por la participación que representan el GLP de producción nacional y el GLP de origen importado, respectivamente, en las ventas en el mercado nacional de GLP.

El Flete Marítimo del GLP se determinará mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Flete GLP} = X\% \text{ Flete Referencial GLP} + Y\% \text{ Flete Ajustado GLP}$$

Donde:

X% = Ventas de GLP de producción nacional, en el mercado interno, en %

Y% = Ventas de GLP importado, en el mercado interno, en %

El Flete Referencial se determinará como la sumatoria de la Tarifa Time Charter, el Costo del Combustible de la nave y los Gastos Varios de Puerto relacionados con las operaciones del buque; mientras el Flete Ajustado se determinará aplicando al Flete Referencial un factor de ajuste de mercado, que refleje las condiciones reales de importación del GLP al Perú.

Flete Marítimo del Biodiesel B100 y del Etanol

Considerando que el mercado relevante para la importación de Biodiesel B100 al Perú es BASIS ARA, se recomienda cambiar en la metodología vigente del cálculo del flete marítimo de importación del Biodiesel B100 al Perú; el flete referencial, tomando el correspondiente a la ruta USGC – Rotterdam, disponible en la publicación Shipping Intelligence Weekly (SIW), para buques de productos químicos de 10 000 TM.

Asimismo, teniendo en cuenta que el mercado relevante para la importación de Etanol es la Costa del Golfo de los Estados Unidos, se recomienda cambiar en la metodología vigente del cálculo del flete marítimo de importación del Etanol al Perú, el flete referencial; tomando el correspondiente a la ruta USGC – Itaqi, disponible en la publicación Argus Americas Biofuels, para buques de productos químicos de 10 000 a 20 000 TM.

GASTOS DE IMPORTACIÓN

Considerando la información proporcionada por los agentes importadores y la información disponible en el Sistema de Información de Aduanas - Perú, relacionada con los costos reales de importación, se actualizarán los siguientes componentes: Lotes Típicos de Importación, Costo de Inspección, Gastos de Puerto, Sobreestadías, y Costo Financiero, de tal manera que reflejen las condiciones actuales del mercado.

TARIFA DE ALMACENAMIENTO Y DESPACHO (Throughput)

OSINERGMIN determinará el costo de recepción, almacenamiento y despacho de los combustibles líquidos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5, acápite 5.8, de la Resolución Directoral N° 244-2020 MINEM/DGH, haciendo uso de los valores actuales reportados en el tarifario del operador del terminal de combustibles.

OSINERGMIN calculará el costo de recepción, almacenamiento y despacho, de los combustibles líquidos, de acuerdo con las tarifas vigentes de la empresa Terminales del Perú S.A., operadora del Terminal de Combustibles Callao.

En el caso del GLP, con la información proporcionada por los operadores de Terminales exclusivos de GLP, OSINERGMIN calculará el costo de recepción, almacenamiento y despacho, como un promedio de los tarifarios vigentes de los terminales exclusivos de GLP, que operan en el Callao.

APORTES POR REGULACIÓN

El cálculo del Precio de Referencia de Importación (PRI), incluirá los aportes por regulación del OSINERGMIN y del OEFA, de acuerdo con la normativa vigente.

MARGEN DE IMPORTACIÓN

El precio de referencia que calcula OSINERGMIN es un precio de paridad importación Ex Planta Callao, que incluye un margen de importación y varía de acuerdo con cuan eficiente es un importador en negociar los dos factores más relevantes: El Pricing del suministro de combustible en el mercado relevante y el flete marítimo, factores que en su conjunto representan aproximadamente el 95% de la estructura del precio de paridad de importación.

En el mercado interno, operan importadores de combustibles que compiten por abastecer los distintos segmentos del mercado, compartiendo su margen de importación.

2. SELECCIÓN DEL MERCADO RELEVANTE

2.1. Origen de las importaciones de combustibles y biocombustibles al Perú

El mercado de la Costa del Golfo de los Estados Unidos, mantiene un mayor intercambio comercial con nuestro país y es nuestra principal fuente de importación de combustibles, respecto a otros mercados relevantes a nivel mundial.

En la Gráfica N°1 se muestran los principales mercados de Oferta y Demanda de Petróleo Crudo y Combustibles: Costa del Golfo – EE.UU., Noroeste de Europa – ARA, Golfo Pérsico – Arabia Saudita y Singapur – Pacific Rim.

GRÁFICA N° 1

Principales Mercados de Oferta y Demanda de Petróleo Crudo y Combustibles.



Fuente: Global Energy Statistical

Elaboración: Propia

Durante el periodo enero 2015 – febrero 2021, la Costa del Golfo de los Estados Unidos fue el principal origen de nuestras importaciones de ULSD, Diesel B5, Nafta de Alto Octanaje, Etanol y GLP, con participaciones del 91.1%, 100%, 92%, 100% y 65.3%, respectivamente, del total importado.

Asimismo, durante el período enero 2015 – diciembre 2020, el Perú exportó Nafta Virgen, Turbo, y Residual a los Estados Unidos, con participaciones del 44%, 30% y 24% respectivamente, del total exportado.

Por lo expuesto, de acuerdo con el origen de nuestras importaciones de combustibles líquidos, y GLP; la Costa del Golfo y Mont Belvieu, son los mercados más representativos para el cálculo de los precios de referencia. En las Tablas N° 1 al N° 6, se muestra el origen de nuestras importaciones de combustibles, durante el periodo 2015 – 2020.

TABLA N° 1**Importaciones de ULSD por país de origen, en MB**

MB	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
USA	17,499	19,961	20,338	18,449	13,476	15,705	2,808
Canadá		1,265			368	606	
Corea		1,252	1,581		948		
Japón	325	315	310	617	626	301	
Otros		584					
China				298	589	292	310
Panamá						1	1
TOTAL	17,824	23,377	22,229	19,364	16,008	16,906	3,119

Fuente: ADUANET

Elaboración: Propia

TABLA N° 2**Importaciones de DB5 por país de origen, en MB**

MB	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
USA	426	2,814	4,137	7,080	10,255	8,825	2,162
TOTAL	426	2,814	4,137	7,080	10,255	8,825	2,162

Fuente: ADUANET

Elaboración: Propia

TABLA N° 3**Importaciones de Nafta de Alto Octanaje por País de Origen, en MB**

MB	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
USA	4,281	5,363	6,217	6,660	6,650	7,705	1,741
Bahamas	100	180					
Reino Unido	210						
Corea		563					
Brasil							
Holanda	93		576	255	0	0	
Otros		865					
Bélgica				41			
España				164			
Argentina				0		87	
Lituania						320	
Alemania						25	
Singapur			303				
TOTAL	4,684	6,971	7,095	7,120	6,650	8,137	1,741

Fuente: ADUANET

Elaboración: Propia

TABLA N° 4**Importaciones de Etanol por país de origen, en MB**

MB	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
USA	476	732	745	1,050	1,199	957	206
TOTAL	476	732	745	1,050	1,199	957	206

Fuente: ADUANET

Elaboración: Propia

TABLA N° 5**Importaciones de GLP por país de origen, en MB**

MB	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
USA	582	733	1,138	2,115	2,501	2,101	495
Bolivia	142	1,137	471	480	528	688	49
Republica dominicana					42	95	
China			0	0	1	0	
Alemania			0	1	1	0	0
Holanda					0		
Bahamas	75	243	96	92			
Ecuador	26					115	
Argentina	65	236		293		152	
Otros	24						0
Trinidad y Tobago		17	107				
Chile				287		155	
Brasil			4	2			
Canadá			0				
Panamá						49	
TOTAL	914	2,367	1,817	3,269	3,073	3,355	543

Fuente: ADUANET

Elaboración: Propia

En el caso del Biodiésel B100, La Costa del Golfo dejó de ser nuestro proveedor habitual desde hace varios años. En la Tabla N°6, observamos que durante el período 2018 – 2021, el 49% de las importaciones de B100 se realizó desde España, el 21% de Malasia y el 12% desde Holanda. Estos países forman parte de la zona de influencia de los grandes mercados de Europa: Basis ARA (Ámsterdam, Rotterdam, Amberes), NWE (North West Europe) y Asia: Basis Singapur. Considerando que el 61% de nuestras importaciones de B100 procede del Mercado Basis ARA, éste sería el más representativo para el cálculo del Precio de Referencia del Biodiésel B100, de acuerdo con el origen de nuestras importaciones.

TABLA N° 6**Importaciones de B100 por país de origen, en MB**

MB	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 (*)
España	551		561	384	780	441	161
Malasia				443		162	161
Holanda	107	628	919	211	105	130	
Argentina	949	1,182	344	178			
Gelgica					174		
Ecuador		231					
Indonesia	114	119		246			
Panamá	113						
TOTAL	1,835	2,160	1,824	1,462	1,059	733	322

*Fuente: ADUANET**Elaboración: Propia**(*) Data a febrero 2021*

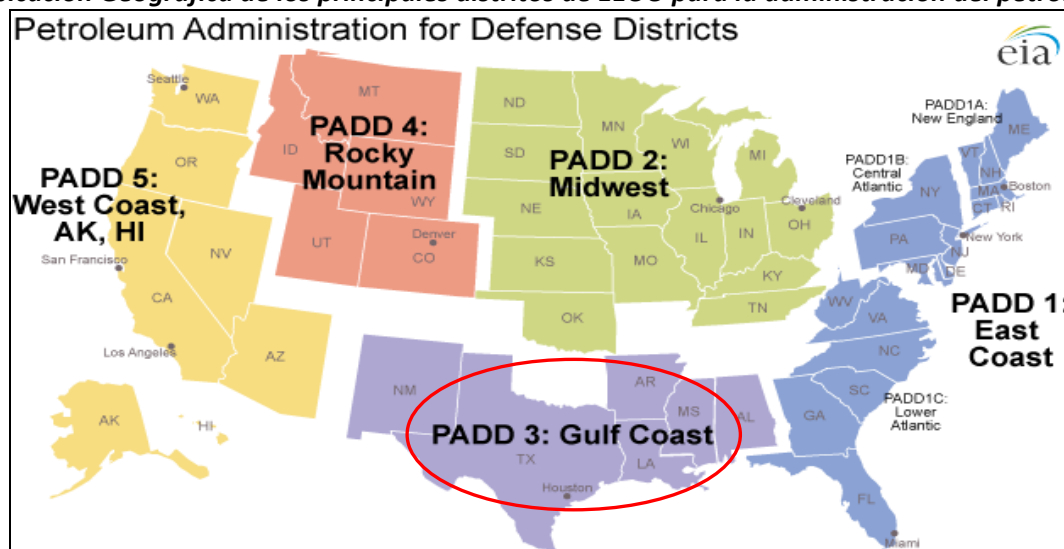
2.2. Liquidez y transparencia del mercado de la Costa del Golfo de EEUU

La liquidez y transparencia de un mercado, implica contar con volúmenes de oferta y demanda de combustibles significativos, grandes movimientos de importación/exportación y un elevado número de participantes (productores, consumidores y traders).

Las regiones de origen de los combustibles importados a nuestro país, presentan una gran actividad de transferencia de productos, con un elevado número de embarques. Los precios informados en estos mercados cumplen con las condiciones de liquidez y transparencia. No obstante, de acuerdo con las estadísticas del Energy Information Administration (EIA) de EE.UU., la Costa del Golfo es la región que ha registrado los mayores volúmenes de exportación de Propano, Gasolinas, Etanol, Diésel y Residuales, en los últimos cinco años, lo cual le otorga un mayor nivel de liquidez, respecto a las demás regiones de los Estados Unidos.

GRÁFICA N° 2

Ubicación Geográfica de los principales distritos de EEUU para la administración del petróleo



Fuente: U.S. Energy Information Administration.

2.2.1. Mercado relevante para las Gasolinas, Etanol, Turbo, Diésel y Residuales

Mercado de Gasolinas y Etanol

EE.UU. es el consumidor de gasolinas más importante del mundo, con alrededor de 9.3 MMB/Día. La Costa Este de EE.UU. se caracteriza por ser una región importadora de gasolinas, proveniente del North West Europe, particularmente de Rotterdam y de la zona del Mediterráneo.

La Costa del Golfo es una región exportadora de gasolinas, principalmente hacia México y Sudamérica; con destino a Perú, Chile y Brasil. La gasolina que habitualmente se exporta es la UNL87. Finalmente, EE.UU. también exporta gasolinas desde el West Coast hacia las Costas de México. Esta región consume gasolina local y es la más exigente en cuanto especificaciones de calidad.

Por su parte, Europa exporta gasolinas a Argentina y la Costa Oeste de África, mientras Arabia Saudita exporta gasolinas hacia Singapur y el Sur de África (Ver Mapa de Rutas Comerciales en el Anexo I).

En Estados Unidos, los mercados con mayor liquidez, corresponden a las gasolinas de uso motor, destinadas para mezclas con etanol: CBOB (Conventional Blendstock for Oxygenate Blending) y RBOB (Reformulated Blendstock for Oxygenate Blending). El segundo lugar lo ocupa el mercado de la Gasolina Convencional UNL87, seguida de la UNL93.

En los años 2019 y 2020, las exportaciones de gasolinas de la Costa del Golfo se ubicaron en los 275.166 y 244.530 millones de barriles, con una participación de 84% y 85% del total de gasolinas exportadas por EE.UU., respectivamente. En la Tabla N°8, se puede observar que la

Costa del Golfo presenta el mayor saldo neto para exportación de Gasolinas Motor, con un total de 243.598 millones de barriles en el año 2020, mientras que la Costa Este es una región deficitaria de gasolinas.

TABLA N° 7
Exportación de Gasolinas Motor - EEUU, en MB

MB	2015	2016	2017	2018	2019	2020
East Coast (PADD1)	1,030	1,126	2,611	2,396	5,675	1,984
Midwest (PADD2)	2,741	4,292	2,139	2,004	2,124	2,540
Gulf Coast (PADD3)	157,947	208,362	248,219	294,905	275,166	244,530
Rocky Mountain (PADD4)	9	12	9	12	10	9
West Coast (PADD5)	11,973	18,769	20,505	21,437	14,330	17,723
TOTAL	173,700	232,561	273,483	320,754	297,305	266,786

Fuente: Energy Information Administration, EE.UU.

Elaboración: Propia

Nota: Se han incluido solamente volúmenes de gasolina convencional, excluyendo la gasolina oxigenada y reformulada.

TABLA N° 8
Balance Importación/Exportación de Gasolinas Motor - EEUU, en MB

MB	2015	2016	2017	2018	2019	2020
East Coast (PADD1)	-21,650	-18,623	-6,763	-11,050	-21,438	-29,457
Midwest (PADD2)	2,697	4,227	2,139	2,004	2,123	2,503
Gulf Coast (PADD3)	157,003	207,554	247,032	294,067	274,297	243,598
Rocky Mountain (PADD4)	-15	12	9	12	-62	-17
West Coast (PADD5)	9,624	17,747	19,282	19,378	8,237	11,651
TOTAL	147,659	210,917	261,699	304,411	263,157	228,278

Fuente: Energy Information Administration, EE.UU.

Elaboración: Propia

En el caso del Etanol, la Costa del Golfo también superó los niveles de exportación de las demás regiones, con un total de 21.461 millones de barriles exportados, un 67% de las exportaciones de Etanol de EE.UU. durante el año 2020. Al igual que en las gasolinas, En la Tabla N° 10 se puede observar que la Costa del Golfo presenta el mayor saldo neto para exportación de Etanol, con un total de 21.461 millones de barriles.

TABLA N° 9
Exportación de Etanol Combustible - EEUU, en MB

MB	2015	2016	2017	2018	2019	2020
East Coast (PADD1)	1,414	1,588	877	1,608	1,463	1,465
Midwest (PADD2)	5,616	6,505	7,167	7,570	6,884	6,611
Gulf Coast (PADD3)	12,450	18,376	22,940	29,833	23,854	21,461
Rocky Mountain (PADD4)	19	20	-	14	-	324
West Coast (PADD5)	312	1,375	2,108	1,680	2,718	2,100
TOTAL	19,811	27,864	33,092	40,705	34,919	31,961

Fuente: Energy Information Administration, EE.UU.

Elaboración: Propia

TABLA N° 10**Balance Importación/Exportación de Etanol Combustible - EEUU, en MB**

MB	2015	2016	2017	2018	2019	2020
East Coast (PADD1)	433	1,576	777	1,608	1,463	1,465
Midwest (PADD2)	5,616	6,505	7,167	7,570	6,884	6,611
Gulf Coast (PADD3)	12,307	18,282	22,940	29,833	23,854	21,461
Rocky Mountain (PADD4)	19	20	0	14	0	324
West Coast (PADD5)	-743	619	384	386	-1,926	-1,321
TOTAL	17,632	27,002	31,268	39,411	30,275	28,540

Fuente: Energy Information Administration, EE.UU.

Elaboración: Propia

Mercado de Destilados Medios

Años atrás, New York fue una región importadora de Diésel de bajo contenido de azufre, el cual procedía usualmente de Europa y el Caribe. Actualmente, continúa siendo una región deficitaria de diésel, pero es abastecida desde la Costa de Golfo.

La Costa del Golfo es una región exportadora de Diésel, siendo sus principales destinos el Reino Unido, La Costa Este de México, Perú, Chile, Brasil y Argentina. Durante la temporada de verano, Europa consume mayores cantidades de Diésel que gasolinas, de modo que, dependiendo de las oportunidades de arbitraje, el Diésel de EE.UU. se desplaza hacia Europa para cubrir la demanda.

La región del West Coast se abastece de la producción local, y periódicamente realiza exportaciones de cargamentos a la Costa Oeste de México (Ver Mapa de Rutas Comerciales en el Anexo I).

Las exportaciones de Diésel de la Costa del Golfo con un contenido máximo de 15 ppm, fueron de 341.8 millones de barriles durante el año 2020. Estas exportaciones representan el 92% del diésel exportado por EE.UU. En la Tabla N° 12, se puede observar que la Costa del Golfo presenta el mayor saldo neto para exportación de ULSD, con un total de 341.6 millones de barriles.

TABLA N° 11**Exportación de ULSD - EEUU, en MB (15 ppm)**

MB	2015	2016	2017	2018	2019	2020
East Coast (PADD1)	7,048	18,426	20,362	7,948	8,045	6,157
Midwest (PADD2)	14	628	87	5	20	10
Gulf Coast (PADD3)	316,256	321,111	379,365	357,542	341,137	341,867
Rocky Mountain (PADD4)	-	-	-	-	-	-
West Coast (PADD5)	29,173	24,341	24,048	26,133	30,721	23,633
TOTAL	352,491	364,506	423,862	391,628	379,923	371,667

Fuente: Energy Information Administration, EE.UU.

Elaboración: Propia

TABLA N° 12**Balance Importación/Exportación de ULSD - EEUU, en MB**

MB	2015	2016	2017	2018	2019	2020
East Coast (PADD1)	-37,588	-12,574	-10,756	-39,177	-52,433	-61,284
Midwest (PADD2)	-1,006	124	-497	-2,040	-2,268	-2,299
Gulf Coast (PADD3)	316,121	320,895	379,365	355,778	340,621	341,633
Rocky Mountain (PADD4)	-233	-58	-761	-749	-1,405	-1,679
West Coast (PADD5)	25,036	19,592	19,499	22,350	26,158	18,240
TOTAL	302,330	327,979	386,850	336,162	310,673	294,611

Fuente: Energy Information Administration, EE.UU.

Elaboración: Propia

La Costa del Golfo exporta Jet Fuel (54 grd) a Brasil, el Caribe, Chile y la Costa Este de México. También exporta a Inglaterra, país que forma parte del North West Europe, en tanto la Región del West Coast exporta a la Costa Oeste de México. En Europa, Inglaterra importa desde los países del Báltico (Lituania, Estonia, Letonia), del Golfo Pérsico y la Costa del Golfo de EE.UU. En Asia, se exporta desde el Golfo Pérsico (MEG) a la Costa Este de África, desde Singapur a Australia y Japón; y finalmente desde Corea hacia la Costa Oeste (West Coast) de EE.UU. (Ver Mapa de Rutas Comerciales en el Anexo I).

En el año 2019, las exportaciones de Kerosene Jet Fuel desde la Costa del Golfo ascendieron a 62.7 millones de barriles (78% del total exportado), siendo la región con el mayor saldo neto de exportación, seguida de muy lejos por la región del Midwest. Las demás regiones de EE.UU. son deficitarias de Kerosene Jet Fuel.

TABLA N° 13**Exportación de Kerosene Jet Fuel - EEUU, en MB**

MB	2015	2016	2017	2018	2019	2020
East Coast (PADD1)	214	679	1,355	5,544	7,475	1,962
Midwest (PADD2)	8,755	4,651	2,411	557	606	874
Gulf Coast (PADD3)	43,752	49,930	52,606	65,633	62,799	27,091
Rocky Mountain (PADD4)	-	-	-	-	-	-
West Coast (PADD5)	8,603	8,889	10,789	9,609	9,521	4,826
TOTAL	61,324	64,149	67,161	81,343	80,401	34,753

Fuente: Energy Information Administration, EE.UU.

Elaboración: Propia

TABLA N° 14**Balance Importación/Exportación de Kerosene Jet Fuel - EEUU, en MB**

MB	2015	2016	2017	2018	2019	2020
East Coast (PADD1)	-25,355	-19,906	-22,295	-11,372	-12,031	-15,225
Midwest (PADD2)	8,747	4,646	2,406	557	606	859
Gulf Coast (PADD3)	43,752	49,930	52,431	65,605	62,769	24,580
Rocky Mountain (PADD4)	0	-19	-106	-124	0	-204
West Coast (PADD5)	-13,938	-24,179	-23,548	-18,675	-30,843	-30,044
TOTAL	13,206	10,472	8,888	35,991	20,501	-30,034

Fuente: Energy Information Administration, EE.UU.

Elaboración: Propia

Mercado de Residual Fuel Oil

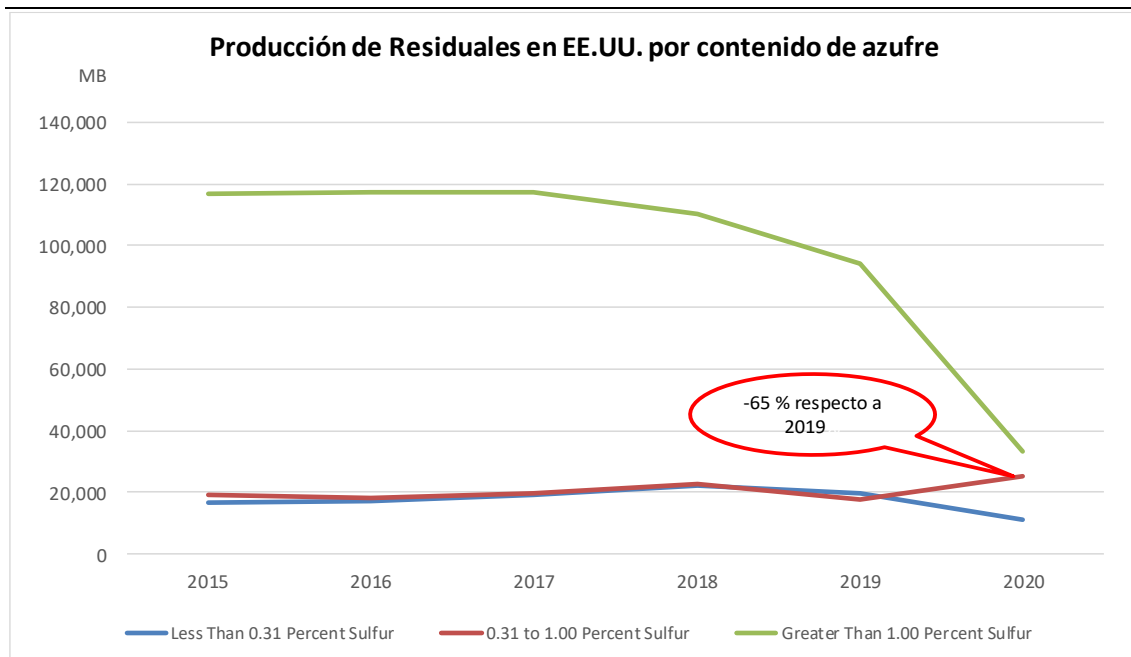
Estados Unidos importa Residuales con los siguientes contenidos de azufre: menor a 0.3 %, entre 0.3% y 1% y por encima de 1% de azufre. Los mayores excedentes de exportación proceden de la Costa del Golfo y corresponden a un Residual con un contenido de azufre superior al 1%.

La producción de Residual Fuel Oil con un contenido mayor a 1% de azufre, durante el periodo 2015 -2019, fue del 72 % al 77% del total de Residual Fuel producido en el EEUU. En dicho periodo, la producción de Residual Fuel Oil con un contenido de azufre igual y/o inferior a 1%, registró un volumen menor de transacciones.

Hasta el año 2019, los mayores volúmenes de excedentes netos de exportación fueron de la Costa del Golfo, y correspondieron a Residual Fuel Oil con un contenido de azufre mayor al 1%. La demanda regional de bunkers representó el mayor consumo de residuales de alto contenido de azufre de la Costa del Golfo.

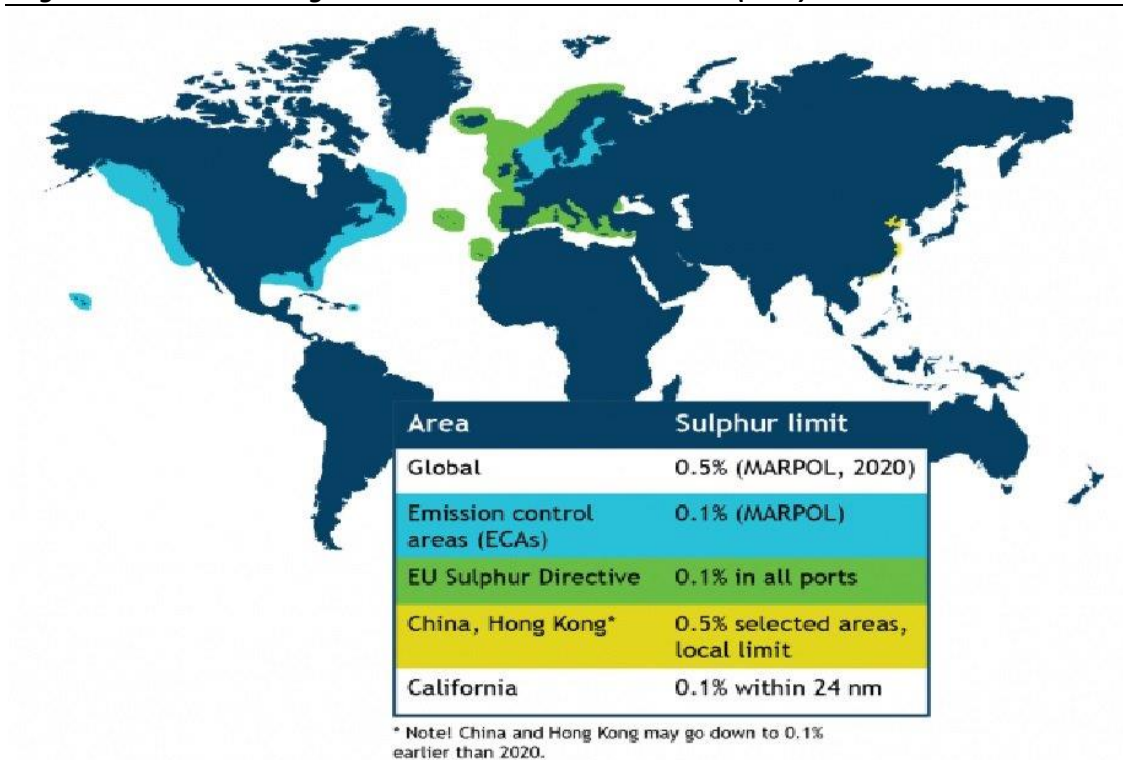
La situación del Mercado de Residual Fuel Oil cambió desde el 1 de enero 2020, fecha en la cual entró en vigencia una nueva reglamentación ambiental en el sector marítimo, establecida por la Organización Marítima Internacional (IMO), que busca reducir la contaminación a través de la utilización de combustibles marinos de bajo contenido de azufre a nivel mundial. En el año 2019, la aproximación a la fecha de implementación de esta normativa tuvo efectos en el mercado con una contracción de la demanda de Residual Fuel Oil con alto contenido de azufre; y un mayor consumo de residuales y diésel con bajo contenido de azufre en el mercado de bunkers. La producción de residuales de alto contenido de azufre se redujo de una participación de 71.3% en el 2019 a 48% del total producido en el 2020.

Hasta el 31 de diciembre de 2019, fuera de las zonas de control de las emisiones, el límite de contenido de azufre, del Residual Fuel Oil usado en combustible marino, fue de 3,50% masa/masa. El nuevo límite es de 0,50% masa/masa. Actualmente, ya existe un límite más estricto de 0.10% masa/masa en las zonas de control de emisiones, designadas por la OMI. Las zonas de control de emisiones son las siguientes: la zona del mar Báltico, la zona del mar del Norte, la zona de Norteamérica (que abarca zonas costeras designadas en Estados Unidos y Canadá) y las zonas del Mar Caribe de los Estados Unidos (alrededor de Puerto Rico y de las Islas Vírgenes de los Estados Unidos).

GRÁFICA N° 3
Producción de Residuales en USA


Fuente: Energy Information Administration, EE.UU.

Elaboración: Propia

GRÁFICA N°4
Reglamentación de la Organización Marítima Internacional (OMI) – Zonas de Control 2020


Fuente: Energy Information Administration, EE.UU.

Elaboración: Propia

En los años 2019 y 2020, la Costa del Golfo de Estados Unidos exportó los mayores volúmenes de Residuales, con una participación de 70% y 75% del total exportado. Sin embargo, en la Tabla N° 14, se puede observar que desde al año 2020, la Costa del Golfo de Estados Unidos no registró saldos netos de Exportación de Fuel Oil N° 6, debido al desplazamiento de la demanda de residuales con alto contenido de azufre por los de bajo contenido de azufre.

Por lo expuesto, en el nuevo contexto normativo internacional de los Residuales, es recomendable evaluar otros marcadores que alternativamente al Residual 3%S de la Costa del Golfo puedan ser tomados como referencia para el cálculo de los precios de paridad del Residual N°6 y Residual 500 en nuestro país. De esta manera, en el caso de que el Residual 3%S de la Costa del Golfo deje de publicarse, será sustituido por el marcador que se adecúe mejor a la realidad de nuestro mercado.

TABLA N° 15
Exportación de Residual N° 6 - EEUU, en MB

MB	2015	2016	2017	2018	2019	2020
East Coast (PADD1)	9,878	12,521	15,783	14,757	12,278	3,710
Midwest (PADD2)	3,884	3,167	3,561	1,966	1,707	2,015
Gulf Coast (PADD3)	84,895	79,980	85,352	88,654	58,867	38,793
Rocky Mountain (PADD4)	157	485	221	117	88	121
West Coast (PADD5)	20,226	12,826	7,324	11,771	10,599	6,968
TOTAL	119,040	108,979	112,241	117,265	83,539	51,607

Fuente: Energy Information Administration, EE.UU.

Elaboración: Propia

TABLA N° 16
Balance Importación/Exportación de Residual N° 6 - EEUU, en MB

AREA	2015	2016	2017	2018	2019	2020
East Coast (PADD1)	-24,646	-16,214	-11,608	-18,305	-14,063	-12,840
Midwest (PADD2)	2,324	1,831	2,605	615	615	961
Gulf Coast (PADD3)	69,116	52,886	60,801	57,913	38,235	-561
Rocky Mountain (PADD4)	-6	485	221	-7	-9	121
West Coast (PADD5)	2,338	-4,858	-8,793	-117	4,462	3,339
TOTAL	49,126	34,130	43,226	40,099	29,240	-8,980

Fuente: Energy Information Administration, EE.UU.

Elaboración: Propia

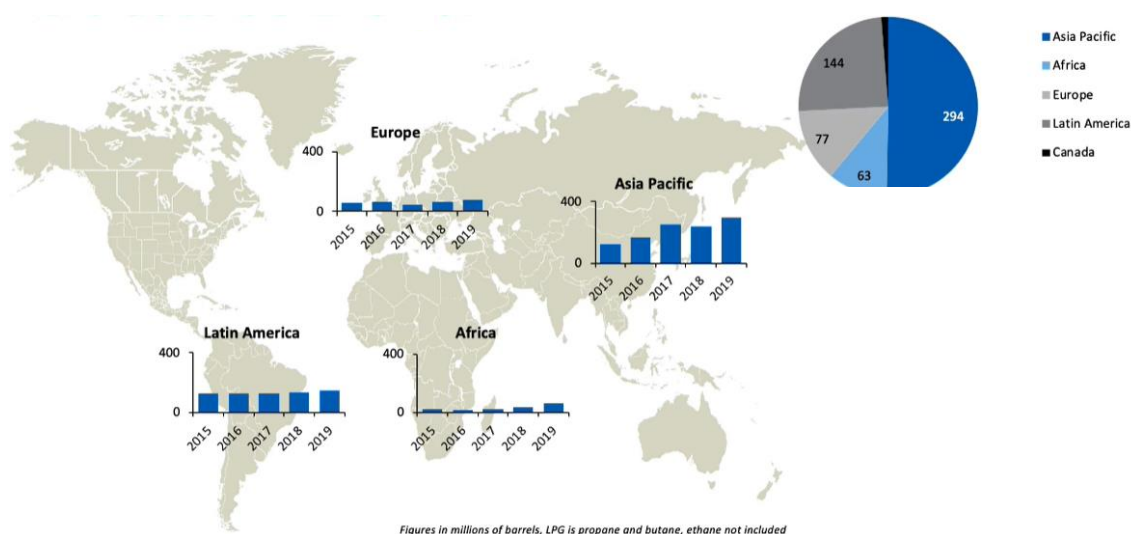
Considerando que la Costa del Golfo es el principal mercado de EE.UU. con excedentes netos de exportación de combustibles líquidos requeridos en nuestro país, podemos afirmar que, en términos de liquidez, es el mercado más representativo entre las alternativas existentes, para el cálculo de los precios de referencia de importación de las Gasolinas, Etanol, Diésel, Turbo A1 y Residuales.

2.2.2. Mercado Relevante para el GLP

Estados Unidos ha pasado de ser un importador de propano a un país exportador neto, debido principalmente al incremento significativo de la producción de propano proveniente del shale gas. Actualmente, Estados Unidos, exporta propano a Canadá, México, el Caribe, América del Sur, Europa, Asia y África.

GRÁFICA N°5

Principales destinos de las Exportaciones de GLP de EE.UU.



Fuente: Argus International LPG
Propia

Elaboración:

Durante el período 2010 - 2017, el área de la Costa del Golfo incrementó sus instalaciones de tratamiento y almacenamiento de propano y butano para poder exportar los excedentes de estos productos originados por el aumento de la producción proveniente de la extracción del shale gas.

De acuerdo con las estadísticas de los últimos cinco años, el principal destino del propano exportado desde EE.UU. está conformado por los países importadores más importantes de Asia: Corea, Japón, China y en menores volúmenes Indonesia e India. Otros destinos corresponden al Noroeste de Europa (NWE), la Región del Mediterráneo, México, el Caribe y Latinoamérica en menores volúmenes (Ver Mapa de Rutas Comerciales en el Anexo I). Las exportaciones de propano de Estados Unidos hacia Europa compiten con las fuentes de importación tradicionales de Europa, en particular de Rusia, el norte de África y del Medio Oriente.

En los años 2019 y 2020, las exportaciones de propano desde la Costa del Golfo ascendieron a 344.4 y 394.7 Millones de barriles, lo que representa el 86% y 85% respectivamente, del total exportado por EE.UU.

La Costa del Golfo de los Estados Unidos tiene la mayor Exportación Neta de Propano. Dichas exportaciones netas tuvieron un comportamiento ascendente en los últimos seis años, registrando un incremento de 96% en el año 2020, respecto al año 2015.

TABLA N° 17
Exportación de Propano - EEUU, en MB

MB	2015	2016	2017	2018	2019	2020
East Coast (PADD1)	13,517	14,861	18,419	21,164	44,439	54,364
Midwest (PADD2)	1,551	2,322	2,383	1,609	1,450	2,069
Gulf Coast (PADD3)	201,254	264,668	301,642	313,440	344,438	394,779
Rocky Mountain (PADD4)	180	24	2	5	5	4
West Coast (PADD5)	7,925	10,624	11,099	10,276	10,339	11,728
TOTAL	224,427	292,499	333,545	346,494	400,671	462,944

Fuente: Energy Information Administration, EE.UU.

Elaboración: Propia

TABLA N° 18
Balance Importación / Exportación de Propano - EEUU, en MB

MB	2015	2016	2017	2018	2019	2020
East Coast (PADD1)	-130	3,408	5,792	7,616	32,414	43,976
Midwest (PADD2)	-16,412	-17,502	-18,588	-20,482	-18,453	-13,461
Gulf Coast (PADD3)	201,207	264,633	301,628	313,439	344,438	394,744
Rocky Mountain (PADD4)	-3,514	-3,734	-4,456	-3,959	-4,062	-3,849
West Coast (PADD5)	5,185	1,749	563	-910	-2,108	1,107
TOTAL	186,336	248,554	284,939	295,704	352,229	422,517

Fuente: Energy Information Administration, EE.UU.

Elaboración: Propia

Mont Belvieu es una pequeña localidad ubicada en Texas, cercana a Houston, donde se encuentra el Terminal de Almacenamiento Terrestre y Distribución de Gas Natural y GLP más grande de Estados Unidos, con una capacidad de almacenamiento de 100 millones de barriles.

A pesar de la sobreoferta de propano reflejada en el precio, el mercado Mont Belvieu sigue siendo un mercado altamente líquido por los elevados volúmenes de producción, demanda, importaciones y exportaciones que en él se transan.

Mont Belvieu, es el principal mercado de EE.UU. con excedentes netos de exportación de propano, por lo que resulta ser el mercado líquido más representativo entre las alternativas evaluadas, para el cálculo del precio de referencia de importación del GLP.

2.2.3. Mercado Relevante para el Biodiesel B100

OSINERGMIN considera como mercado relevante para el cálculo del Precio de Referencia de Importación del Biodiesel B100, la Costa del Golfo de EE.UU. Este mercado fue seleccionado en el año 2009 por su gran liquidez, por ser inicialmente la fuente principal de nuestras importaciones; y por la disponibilidad de publicaciones oficiales de precios del Biodiesel B100 transado en dicho mercado. La fuente de información empleada es la Publicación “Weekly Price Assessments” de la empresa ICIS Pricing, la cual monitorea precios del Biodiesel en los mercados de Europa, Asia y Estados Unidos. El precio tomado como referencia corresponde al de un Biodiesel B100 procedente de soya (SME – Soy Methyl Ester), exportado en condiciones FOB desde la Costa del Golfo de Estados Unidos. Este precio, está exento de los subsidios que el gobierno de EE.UU. otorga a los mezcladores de Biodiesel en dicho país, por concepto de impuestos federales.

Es importante señalar que desde el año 2010 las importaciones de B100 al Perú, desde la Costa del Golfo comenzaron a decaer, siendo finalmente sustituidas por importaciones de B100 procedentes de Argentina hasta el año 2018, y a la fecha, las importaciones de B100 al Perú, proceden de Holanda, España y Malasia.

Al revisar las exportaciones de B100 desde Estados Unidos, durante el periodo 2015 -2020, se observa que la región con mayores volúmenes de exportación es el Midwest, con una participación del 59% en el año 2020; en tanto la Costa del Golfo ocupó el tercer lugar, con una participación de 15% del total de las exportaciones norteamericanas de Biodiesel. La región del Midwest es la única con exportaciones netas de B100 de manera sostenida, las cuales ascendieron a 874 mil barriles en el año 2020. Los resultados guardan relación con la mayor capacidad de procesamiento y producción de biocombustibles que presenta la región del Midwest.

TABLA N° 19

Exportación de B100 - EEUU, en MB

MB	2015	2016	2017	2018	2019	2020
East Coast (PADD1)	10	55	94	144	191	190
Midwest (PADD2)	1,052	1,214	1,193	1,009	1,435	1,995
Gulf Coast (PADD3)	388	450	689	583	330	498
Rocky Mountain (PADD4)	227	81	23	2	6	80
West Coast (PADD5)	414	298	228	733	769	615
TOTAL	2,091	2,098	2,227	2,471	2,731	3,378

Fuente: Energy Information Administration, EE.UU.

Elaboración: Propia

TABLA N° 20**Balance Importación/Exportación de B100 - EEUU, en MB**

MB	2015	2016	2017	2018	2019	2020
East Coast (PADD1)	-4,139	-8,342	-6,203	-2,086	-1,787	-1,979
Midwest (PADD2)	994	554	765	251	401	874
Gulf Coast (PADD3)	-2,559	-6,144	-1,027	28	31	225
Rocky Mountain (PADD4)	198	-65	-30	-35	-216	-391
West Coast (PADD5)	-802	-784	-652	344	224	-35
TOTAL	-6,308	-14,781	-7,147	-1,498	-1,347	-1,306

Fuente: Energy Information Administration, EE.UU.

Elaboración: Propia

Debido a que, la Costa del Golfo dejó de ser nuestro proveedor habitual de Biodiesel B100, se investigaron otros mercados de referencia por su liquidez, disponibilidad de excedentes de exportación e información de precios, con el objetivo de definir el mercado más representativo para el Biodiesel B100 importado al Perú.

La oportunidad de suministro de B100 al Perú desde Argentina se vio limitada por la aplicación de derechos arancelarios antidumping a la importación de biodiesel procedente de dicho país según lo dispuesto, en octubre 2016, por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), mediante Resolución N° 186-2016/CDB INDECOPI, con el fin de equilibrar las condiciones de competencia en el mercado de Biodiesel del Perú. Desde aquella fecha, las importaciones de Argentina disminuyeron significativamente hasta desaparecer del mercado en el año 2019. En este contexto, el mercado de B100 de Argentina no puede ser considerado como un mercado relevante para las importaciones de B100 al Perú.

Teniendo en cuenta los criterios de selección de un mercado relevante, se evaluaron el mercado del Midwest por presentar excedentes netos de exportación y ser el centro de producción más importante de B100 en Estados Unidos; y el Mercado de Rotterdam (España y Holanda), por ser el principal origen de nuestras importaciones de B100 durante el periodo 2015 – 2021. En el Anexo N°2, se muestra con mayor detalle el análisis de los mercados de B100 del Midwest y Rotterdam.

Durante el período 2018 – 2021: el 49% de las importaciones de B100 se realizó desde España, el 21% de Malasia y el 12% desde Holanda, tal como se describe en la Tabla N° 21.

Para determinar el mercado relevante del Biodiesel B100 importado al Perú Se realizó un análisis comparativo de las Exportaciones Netas de B100 de los cuatro mercados: USGC, Midwest, España y Holanda, el cual se describe en la Gráfica N°6.

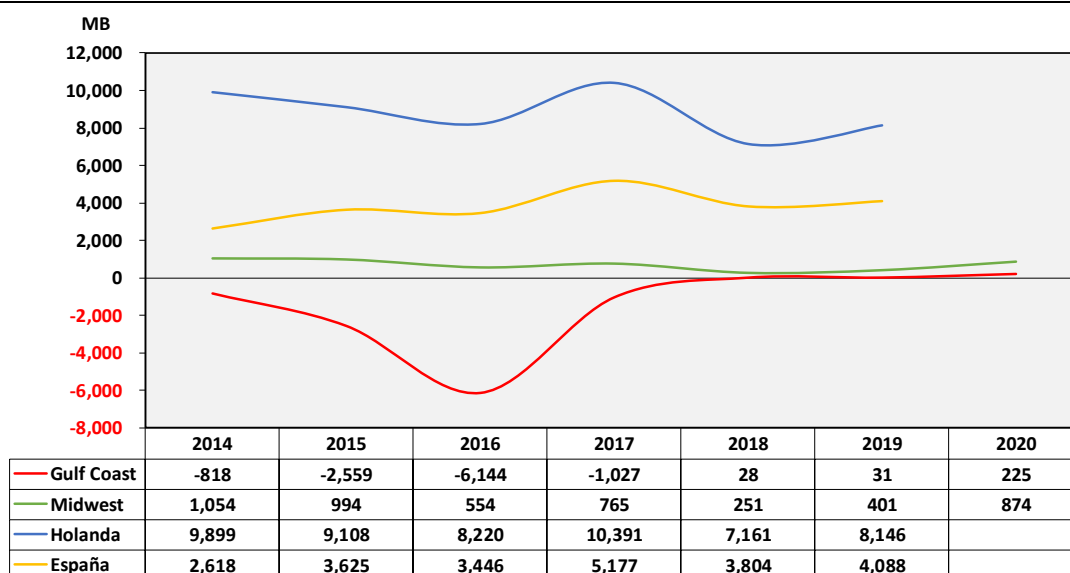
TABLA N° 21**Importaciones de B100 al Perú por país de origen**

MB	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 (*)
España	551		561	384	780	441	161
Malasia				443		162	161
Holanda	107	628	919	211	105	130	
Argentina	949	1,182	344	178			
Gelgica					174		
Ecuador		231					
Indonesia	114	119		246			
Panamá	113						
TOTAL	1,835	2,160	1,824	1,462	1,059	733	322

Fuente: ADUANET

Elaboración: Propia

(*): Año 2021 al mes de febrero

GRÁFICA N°6**Análisis comparativo de las Exportaciones Netas de B100, de los principales mercados internacionales**

Fuente: EIA, IEA

Elaboración:

Propia

De la Gráfica N°6 podemos concluir que los mercados de referencia más representativos para la importación del B100 al Perú son: Midwest, Holanda y España. A continuación, analizamos cada uno de estos mercados para definir cuál es el mercado más relevante para las importaciones de B100 al Perú:

- El mercado de la Costa del Golfo es un mercado deficitario de B100, sus exportaciones netas fueron negativas hasta el año 2017 y sus volúmenes netos de exportación a partir del año 2018 se encuentran muy por debajo de los volúmenes netos de exportación del Midwest, por lo que no puede ser considerado un mercado relevante para las importaciones de B100 al Perú.

- El mercado del Midwest, tiene un balance positivo de exportaciones netas de B100, de aproximadamente 640 mil barriles como promedio de los últimos seis años; sin embargo, dichas exportaciones se realizan dentro de los Estados Unidos y Canadá. No hay evidencia que se realicen exportaciones de B100 del Midwest a países de otras regiones.
- Los mercados de Holanda y España tienen balances positivos de exportaciones netas de B100, que en el año 2019 fueron de aproximadamente 8.14 y 4.08 millones de barriles, respectivamente. Además, el 61% de nuestras importaciones de B100 durante el periodo 2018 – 2020 tuvieron como origen al Mercado Europeo (España y Holanda).

Considerando la liquidez y el origen de nuestras importaciones de B100 que proceden en su mayoría de Europa; es decir de España y Holanda, el nuevo mercado relevante para las importaciones de B100 al Perú sería Rotterdam.

El precio a ser tomado como referencia corresponde al de un Biodiesel B100 procedente de soya (SME – Soy Methyl Ester), exportado en condiciones FOB desde el puerto de Rotterdam. Las cotizaciones diarias del B100 en Rotterdam, se pueden obtener de las publicaciones internacionales de Argus y Platt's, las cuales monitorean los precios del Biodiesel en los mercados de Europa, Asia y Estados Unidos.

2.3. Disponibilidad de excedentes de exportación con las calidades requeridas en nuestro país

El mercado de la Costa del Golfo cuenta con excedentes netos de exportación para las gasolinas, diésel, jet fuel, residuales y etanol; Mont Belvieu para el GLP y Rotterdam para el B100. Los combustibles de estos mercados cuentan con las especificaciones de calidad requeridas por nuestro país.

Los datos e informes elaborados por Energy Information Administration (EIA), indican que el mercado de la Costa Atlántica de EE.UU., es un mercado altamente deficitario, por lo que no presenta excedentes netos para la exportación de Gasolinas, Diésel, Kerosene Jet Fuel y Residuales. El abastecimiento de la Costa Atlántica depende de las transferencias de combustibles desde el mercado de la Costa del Golfo. Por su parte, el mercado de la Costa Oeste de EE.UU. (USWC) presenta excedentes de productos para la exportación de propano, gasolinas y petróleo diésel en volúmenes muy pequeños, comparados con los volúmenes exportables de la Costa del Golfo.

2.4. Fuentes de información del Mercado Relevante

El mercado relevante debe contar con información objetiva de precios y fletes, mediante publicaciones técnicas, cuyos indicadores de precio FOB y Fletes, cumplan con las condiciones de liquidez, transparencia y representatividad del nivel de precios del mercado relevante,

necesarias para hacer una buena estimación del precio FOB de los combustibles, biocombustible y del flete marítimo.

Entre las principales publicaciones técnicas que informan precios de los combustibles, biocombustibles y fletes del mercado relevante, podemos mencionar a Platts (fundada en 1923) y Argus (fundada en 1970), las cuales tienen una mayor cobertura de mercados y precios para diversas especificaciones de productos.

Estas publicaciones usan distintas metodologías para determinar el nivel de precio en el mercado relevante. Platts usa una ventana de tiempo más estrecha, entre 30 y 45 minutos según el producto y mercado, cercana al término de la jornada de transacciones. Por su parte, Argus usa una ventana de tiempo amplia durante el día, de 9:30 Hrs a 16:30 Hrs, para evaluar las transacciones diarias en el mercado relevante y estimar el mejor nivel de precio que refleja esa actividad.

La metodología de ARGUS por tener una ventana de cotizaciones más amplia refleja mejor las condiciones del mercado relevante. Asimismo, en periodos en que el precio de los combustibles crece de manera sostenida, las cotizaciones publicadas por ARGUS permiten tomar la mejor opción económica de precios en el mercado relevante.

Considerando que el procedimiento de cálculo del precio de referencia de los combustibles y biocombustibles debe tomar la mejor opción económica de precios, fletes y fuentes de información en el mercado relevante, se recomienda usar como fuente de información, las publicaciones técnicas de Argus.

Los indicadores de precio FOB y flete marítimo, informados por las publicaciones técnicas de Argus, cumplen con las condiciones de liquidez, transparencia y representatividad del nivel de precio del mercado relevante, necesarias para hacer una buena estimación de los precios FOB de los combustibles, biocombustibles y del flete marítimo, en dicho mercado.

2.5. Cercanía Geográfica

Por razones económica y de transparencia se utiliza el mercado más cercano geográficamente, siempre y cuando satisfaga la oportunidad de obtener el costo de importación más eficiente al Perú, que otros mercados a nivel global.

Es importante mencionar que nuestro país puede importar petróleo crudo y combustibles líquidos de otros mercados diferentes a EE.UU. y a la Costa del Golfo específicamente, que ofrezcan mejores oportunidades comerciales, como los países de los mercados del ARA y ASIA, siempre y cuando su costo de importación al Perú sea más eficiente a nivel global.

La Costa del Golfo es un mercado líquido, transparente, altamente transable; y geográficamente constituye la mejor alternativa económica para la importación de los combustibles líquidos, GLP y Etanol.

En el caso del Biodiesel B100, Rotterdam es un mercado líquido, transparente, altamente transable y que tiene excedentes exportables de Biodiesel B100. Este mercado, durante el periodo 2015 – 2020, ha permitido realizar las importaciones más eficientes de B100 al Perú, que otros mercados a nivel global, con productos procedentes de Holanda y España.

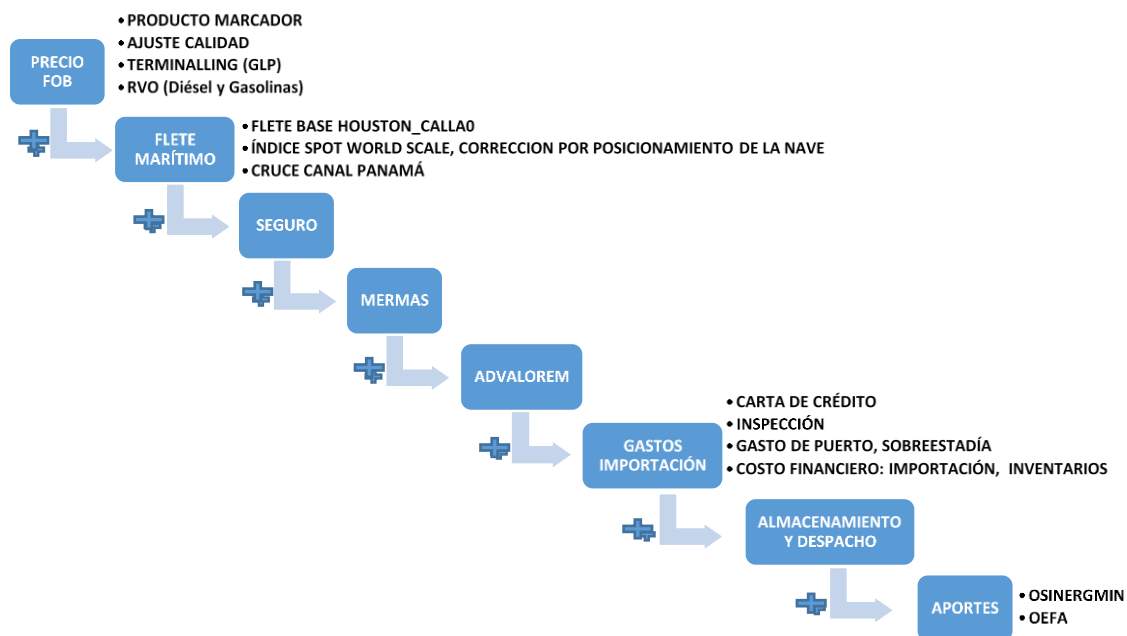
3. COMPONENTES Y PARÁMETROS DE CÁLCULO DEL PRECIO DE REFERENCIA DE LOS COMBUSTIBLES Y BIOCOMBUSTIBLES

El procedimiento de cálculo del precio de referencia de los combustibles y biocombustibles debe tomar la mejor opción económica que corresponda al “costo de oportunidad” que tienen los combustibles que se transan en el mercado nacional, el cual consiste en la importación del producto desde un mercado relevante, en las mejores condiciones competitivas de costos, calidad y oportunidad de compra - venta.

3.1. Precio de Referencia de Importación (PRI)

El Precio de Referencia de Importación (PRI), es un Precio de Paridad de Importación Ex Planta Callao, que refleja las variaciones de los precios internacionales de los combustibles y biocombustibles en el Mercado Relevante. Representa una operación eficiente de importación de combustibles y biocombustibles, desde el Mercado Relevante hasta el puerto del Callao.

El Precio de Referencia de Importación, se determinará en base al precio del producto marcador en el mercado relevante, al cual se le adicionará el ajuste de calidad, el flete de transporte marítimo y todos los costos y gastos de una operación eficiente de importación de combustibles o biocombustibles, tal como se describe en la Gráfica N° 7

GRÁFICA N°7
Estructura del Precio de Referencia de Importación (PRI)


Fuente: OSINERGMIN, MINEM-DGH

Elaboración: Propia

OSINERGMIN calculará semanalmente el Precio de Referencia de Importación (PRI) de los siguientes combustibles y biocombustibles:

- Gasolinas para uso automotor
- Gasoholes para uso automotor
- Diesel 2
- Diesel BX
- Turbo
- Gas Licuado de Petróleo
- Petróleos Industriales
- Alcohol Carburante
- Biodiesel B100

En el caso del GLP, debido al crecimiento sostenido de la demanda de GLP en el mercado interno ($VMA^2 = 4.3\%$) y la declinación de la producción de líquidos del gas natural de Camisea ($VMA = -4\%$), el Perú ha pasado de ser un país con un saldo neto de exportación de GLP, a ser importador de dicho producto, registrando durante el periodo 2015 – 2019, un crecimiento sostenido de las importaciones de GLP ($VMA = 45\%$). En este contexto, se hace más relevante el Precio de Referencia de Importación Ex Planta Callao del GLP.

² VMA = Variación Media Anual

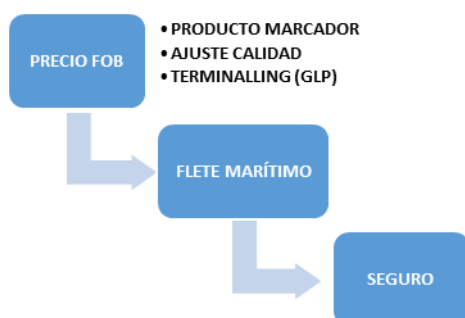
3.2. Precio de Referencia de Exportación (PRE)

El Precio de Referencia de Exportación (PRE), es un Precio de Paridad de Exportación en condiciones FOB - Callao, de los combustibles o biocombustibles, para los cuales nuestro país registre un saldo neto de exportación.

El Precio de Referencia de Exportación, se determinará en base al precio del producto marcador en el mercado relevante, se efectuarán los ajustes de calidad que correspondan y se descontarán del valor FOB (libre sobre barco en puerto de origen), el flete del transporte marítimo y el seguro, requeridos para transportar el producto desde el Puerto del Callao hasta el puerto del mercado relevante, tal como se describe en la Grafica N° 8

GRÁFICA N°8

Estructura del Precio de Referencia de Exportación (PRE)



Fuente: OSINERGMIN, MINEM-DGH

Elaboración: Propia

3.3. Precio FOB en el mercado Relevante

El Precio FOB de los combustibles, corresponde al valor del producto en el Mercado Relevante y es el resultado de la sumatoria del precio del producto marcador en condiciones FOB, el costo logístico desde el oleoducto Colonial Pipeline hasta el terminal marítimo USGC, y un ajuste de calidad para determinados combustibles; menos el RVO (Renewable Volume Obligation)³.

Lugar de entrega en el Mercado Relevante

En el mercado relevante de la Costa del Golfo de los Estados Unidos, existen dos opciones de entrega de los combustibles: En el oleoducto Colonial Pipeline, que lleva producto a la Costa Este de Estados Unidos y la segunda opción es puesto a bordo de buques (Waterborne).

Los indicadores Waterborne corresponden a embarques que mayormente se destinan a cabotaje dentro de EEUU. Dichos viajes deben ser llevados a cabo por buques y barcasas de

³ El RVO es el costo de cumplimiento con la RSF (Programa Federal de EE.UU. que requiere que los combustibles de transporte vendidos en dicho país, contengan un volumen mínimo de combustibles renovables) de la EPA (Agencia de Protección Ambiental).

bandera de EEUU (Jones Act), lo cual restringe la oferta y distorsiona el costo del flete respecto a un viaje internacional. Por lo tanto, se considera que el indicador del Colonial Pipeline es el más fiable, debido a la liquidez y profundidad del mercado (número de jugadores, número de ventanas nominadas).

Argus usa un diferencial fijo de 1.25 c\$/Gal que representa el costo logístico del transporte del producto desde el oleoducto Colonial Pipeline hasta el Terminal de Combustibles USGC., punto en el que estará disponible para la exportación.

Volumen Renovable Obligatorio (RVO)

El Programa de Combustibles Renovables (Renewable Fuel Standard-RFS) de Estados Unidos, obliga a los productores e importadores de gasolina y diesel, a mezclar un cierto volumen mínimo de combustibles renovables en los combustibles de uso vehicular en ese país. Este programa es administrado por la Agencia de Protección Ambiental (EPA), utilizando los números de identificación renovable (RIN) y el Volumen Renovable Obligatorio (RVO) como mecanismos para implementar este programa.

Los RIN son un costo por unidad de volumen para las partes obligadas, que consiste en la obligación de disponer de un RVO. A modo de ejemplo, cuando un refinador mezcla físicamente etanol con gasolina, los RIN se "separan" y cuentan para cumplir con el RVO del refinador. Una refinería que no puede cumplir con su RVO, debe comprar RIN puestos a disposición por refinadores o importadores con más RIN de los que necesitan.

Los servicios de reporte de precios de mercado, publican diariamente el costo del RVO. Cuando el destino de la gasolina o el diesel es la exportación, el exportador norteamericano deduce el RVO del precio FOB en el mercado relevante.

Teniendo en cuenta el lugar de entrega y el RVO, la Estructura del Precio FOB en el mercado Relevante, para las gasolinas y el diesel, es la siguiente:

Precio FOB Combustibles = Precio Marcador Colonial Pipeline + Costo del Colonial Pipeline al
Terminal de Combustibles - RVO + Ajuste de Calidad

3.3.1. Indicadores de precio FOB

Para calcular los precios FOB en el mercado relevante, OSINERGMIN usará las cotizaciones diarias de las publicaciones técnicas de Argus, correspondientes a los valores “US Gulf Coast Colonial Pipeline”, del mercado de la Costa del Golfo de los EE.UU., para las Gasolinas, Alcohol Carburante, Diesel 2, Turbo A1 y Petróleos Industriales; el valor “Mont Belvieu” para el Gas Licuado de Petróleo y el valor “Fob ARA – Rotterdam” para el Biodiesel B100.

Los marcadores recomendados para determinar el precio FOB de los combustibles líquidos son los apropiados, debido a que se transan en un mercado líquido, transparente y son aceptados en la industria internacional de hidrocarburos como referente para un gran número de transacciones físicas. Además, las cotizaciones de estos marcadores corresponden a estimaciones diarias del precio de productos, con calidades y condiciones de entrega estándar.

En el caso del Biodiesel se considera como marcador al Biodiesel B100 “Soya OME fob ARA Range” del mercado de Rotterdam, tomado de la publicación “Argus Biofuels”, de la empresa Argus. Este precio corresponde al de un Biodiesel B100 procedente de soya (SME – Soy Methyl Ester), exportado en condiciones FOB desde Rotterdam.

TABLA N° 22

Mercado Relevante, Producto Marcador y Fuentes de Información

Combustible	Mercado Relevante	Producto Marcador	Fuente de Información
Gasolinas 97 y 95 Octanos	USGC Colonial Pipeline	Reg CBOB y Prem CBOB	Argus US Products
Gasolinas 90 y 84 Octanos	USGC Colonial Pipeline	Reg CBOB y Prem CBOB	Argus US Products
Diesel 2	USGC Colonial Pipeline	ULSD 62, Heating Oil 77	Argus US Products
Turbo A1	USGC Colonial Pipeline	Jet Fuel Colonial 54	Argus US Products
Gas Licuado de Petróleo	Mont Belvieu	Propane y Butane Enterprise	Argus International LPG
Petró Industrial N° 6 y 500	USGC Waterborne	Residual Fuel Oil 3% USGC	Argus US Products
Alcohol Carburante	USGC Waterborne	Ethanol	Argus America Biofuels
Biodiesel B100	ARA	Soya OME fob ARA	Argus Biofuels

Fuentes: OSINERGMIN, Argus
62: Línea 62 del Colonial Pipeline
OME: Oil Methyl Ester

Elaboración: Propia

El precio de Referencia de las Gasolinas, Diesel y Turbo A1, será calculado en base a las cotizaciones en el Colonial Pipeline y el precio de Referencia de los Petróleos Industriales y el Etanol, serán calculados usando cotizaciones Waterborne. Ambas cotizaciones, corresponden a un mercado líquido, altamente transable y transparente, como el Mercado de la Costa del Golfo de EEUU. El Precio de Referencia del GLP, será calculado en base a las cotizaciones del propano y butano en Mont Belvieu.

El Precio de Referencia del Biodiesel B100, será calculado en base al marcador de dicho combustible en el Basis ARA, por su gran liquidez, por ser el principal origen de nuestras importaciones y por la disponibilidad de publicaciones oficiales de precios del Biodiesel B100 transado en dicho mercado.

Mezcla de Propano y Butano del GLP

Los agentes productores e importadores de GLP, propusieron como mejora a la metodología de cálculo del PPI del GLP, usar como precio marcador el promedio de las cotizaciones de 10 día hábiles de la mezcla de 70% Propano + 30% Butano, sustentado en el Informe que realizó la consultora MACROCONSULT para la Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía, de fecha 09 de abril del 2021.

OSINERGMIN, solicitó a los agentes productores e importadores de GLP, la proporción de mezcla de Propano y Butano que comercializan como GLP en el mercado interno, habiendo obtenido información que, en el año 2019, predominó la comercialización de una mezcla de 70% de Propano y 30% Butano. En un 75% de los meses del año 2019, se comercializó dicha mezcla.

Asimismo, OSINERGMIN verificó en el sistema de Aduanas, que en el año 2020 los importadores de GLP, importaron una proporción de 70% Propano y 30% Butano, para su comercialización como GLP en el mercado interno.

Por lo expuesto, se propone usar como precio marcador del GLP, un promedio de las 10 últimas cotizaciones, de la mezcla 70% Propano + 30% Butano, del mercado de Mont Belvieu, TX.

3.4. Ajuste de Calidad y Correcciones al Precio FOB

Debido a que, en el mercado relevante, determinados productos no tienen las especificaciones de calidad de los productos que se comercializan en el mercado peruano, la metodología de cálculo de los Precios de Referencia de Combustibles considera un ajuste de calidad, como mecanismo de compensación de las diferencias existentes entre las especificaciones de calidad de los combustibles de ambos mercados. En la Tabla N° 23 se describe el ajuste de calidad que se realizará a las Gasolinas, Diésel 2 y Petróleos Industriales.

TABLA N° 23**Ajuste de Calidad del producto marcador en el Mercado Relevante**

Combustible	Mercado Relevante	Producto Marcador	Ajuste de Calidad
Gasolinas 97 y 95 Octanos	USGC Colonial Pipeline	Reg CBOB y Prem CBOB	Octanaje y RVP
Gasolinas 90 y 84 Octanos	USGC Colonial Pipeline	Reg CBOB y Prem CBOB	Octanaje y RVP
Diesel 2	USGC Colonial Pipeline	ULSD 62, Heating Oil 77	Número de Cetano
Petróleo Industrial 500	USGC Waterborne	Residual Fuel Oil 3% USGC	Viscosidad

Fuente: OSINERGMIN

Elaboración: Propia

3.4.1. Cálculo del Ajuste de Calidad de las Gasolinas

Para el ajuste de calidad por octanaje de las gasolinas, se propone una metodología que considera las cotizaciones de las gasolinas disponibles en el mercado relevante de la Costa del Golfo de los Estados Unidos, seleccionando aquellas que tienen una mayor liquidez y que permiten determinar con mayor precisión la calidad equivalente a la que poseen, las gasolinas del mercado peruano.

Se analizaron los siguientes indicadores:

- ✓ Las Gasolinas UNL 87/89/93 (Conventional), que no están previstas para mezclarse con etanol, en esta categoría tenemos Regular 87, Midgrade 89 y Premium 93. En su mayoría, el uso de esta gasolina no se da en el mercado automotor, sino que están destinadas a embarcaciones privadas.
- ✓ Las Gasolinas CBOB (Conventional Blendstock for Oxigenate Blending), que se mezclarán con 10% de etanol. En esta categoría tenemos a las gasolinas Regular y Premium, que son de uso automotor y que no cumplen las especificaciones de las Gasolinas Reformuladas.
- ✓ Las Gasolinas RBOB (Reformulated Blendstock for Oxigenate Blending), que se mezclarán al 10% con etanol, que cumplen las especificaciones de ser Reformuladas; y que están destinadas para uso automotor, básicamente en el Estado de Nueva York y California.

Lo mercados con mayor liquidez en USA, corresponden a las gasolinas no terminadas, destinadas para mezclas con etanol: CBOB y RBOB. El segundo lugar lo ocupa el mercado de la gasolina Convencional UNL87, seguida de la gasolina UNL93. Se estima que la participación de mercado de las gasolinas convencionales por octanaje en USA, sería la siguiente:

- 87 octanos - 85%
- 89 octanos - 5%
- 91-93 octano - 10%

La Gasolina UNL 89 es la que menos se consume en EE.UU. y por lo general, se formula a partir de la mezcla a nivel minorista de las Gasolinas UNL87 y UNL93.

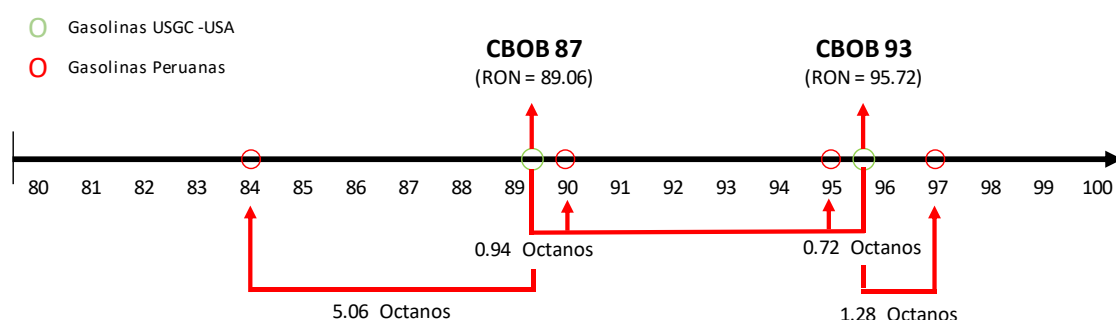
Según las Estadísticas del EIA, la gasolina con mayor liquidez en los Estados Unidos es la CBOB (Conventional Blendstock for Oxygenate Blending), mezclada con 10% de etanol, la cual está destinada principalmente a satisfacer la demanda interna. La demanda de esta gasolina en el mercado interno ha desplazado a las gasolinas convencionales sin contenido de etanol (UNL87 y UNL93), según se puede apreciar en la gráfica de producción y la tabla de niveles de inventarios de la Costa del Golfo, mostradas en el Anexo N°4 del presente informe. Por su parte, las gasolinas UNL's cubren en su mayoría la demanda de exportación, y se comercializan en menores volúmenes para suplir la demanda interna.

Para el ajuste de calidad por octanaje de las gasolinas, se propone usar las Gasolinas CBOB, Regular y Premium, por las razones que se exponen a continuación:

- Las gasolinas CBOB de EE.UU. están destinadas para mezclas con etanol, situación análoga a la de nuestro país, en el que las gasolinas de alto y bajo octanaje se mezclan con 7.8 % de etanol para comercializarse como gasoholes en el mercado interno.
- Las gasolinas de 95 y 97 octanos para ventas en el mercado interno se formulan a partir de la mezcla de HOGBS (High Octane Gasoline Blend Stock) importado con Nafta Craqueada, por lo que la alternativa que representa mejor esta realidad a nivel de marcadores, es la mezcla de Gasolinas CBOB para obtener el grado requerido en las gasolinas de alto octanaje.
- El uso de las Gasolinas CBOB, con sus respectivos índices de octanaje base (sin considerar etanol en la mezcla final), permite un cálculo más confiable del ajuste de calidad por octanaje, debido a la mayor cercanía del intervalo considerado, a las especificaciones de calidad de las gasolinas peruanas.

GRÁFICA N°9

Intervalo para el cálculo del ajuste de calidad por octanaje de las gasolinas



Fuente: PLATT'S

Elaboración propia

- A diferencia de las gasolinas CBOB, las gasolinas UNL no están destinadas para la mezcla con etanol en los EE.UU.; y en el pasado, su uso para el cálculo lineal del ajuste de calidad por octanaje como parte de la metodología de precios de referencia vigente hasta noviembre 2014, generó distorsiones en la determinación del ajuste de calidad, en perjuicio de las gasolinas de 90 y 84 octanos. Esta situación se presentó como

consecuencia del incremento significativo del valor octano, producto de la diferencia de precios⁴, entre los marcadores UNL 93 y UNL 87 de la Costa del Golfo (Gráfica: Ajuste de Calidad de las Gasolinas, periodo 2010 – 2013. Anexo N°4).

- La metodología actual, establecida mediante Resolución Directoral N°141-2014-MEM/DGH, basada en el Método de los Valores Mínimos⁵ del Factor Octano (Para mayores detalles, revisar el Anexo N°4), si bien eliminó las distorsiones generadas por el uso de las Gasolinas UNL; a lo largo del tiempo transcurrido hasta la fecha, ha perdido su concepción y valor original; en primer lugar, porque se dejó de publicar el precio de la Gasolina CBOB 93 Waterborne, en el año 2015, y años después, cambiaron las especificaciones de calidad de la Gasolina CBOB 87 cotizada en la Costa del Golfo.

A continuación, se muestran las especificaciones técnicas de las Gasolinas CBOB en la Costa del Golfo

TABLA N° 24

Especificaciones Técnicas de Calidad de las Gasolinas CBOB en el mercado Relevante

Producto Marcador	Mercado Relevante	(RON+MON)/2	Contenido Azufre (ppm)	Benceno	RVP	Etanol
Reg CBOB	USGC Colonial Pipeline	87	80	3.8	Variable entre 8.8 y 15.5	Calidad de Referencia luego de agregado 10% Etanol
Prem CBOB	USGC Colonial Pipeline	93	80	3.8	Variable entre 8.8 y 15.5	Calidad de Referencia luego de agregado 10% Etanol

Fuente: OSINERGMIN

Elaboración: Propia

En cuanto al contenido de azufre de las Gasolinas CBOB en el Colonial Pipeline, el promedio de contenido de azufre que tiene un importador es 10 ppm, pero puntualmente puede llegar a 80 ppm máximo.

En el mercado peruano, de acuerdo con el Decreto Supremo N° 025-2017-EM, desde el 01 de enero del 2018, el contenido de azufre en las Gasolinas y Gasoholes de alto octanaje que se comercializan a nivel nacional, no debe ser mayor a 50 ppm S.

Ajuste de Calidad por Octanaje

Para el cálculo del ajuste de calidad de las Gasolinas de alto Octanaje (Gasolina 95 y Gasolina 97), se usará la Gasolina CBOB Regular y la CBOB Premium. Tal como se puede observar en la Tabla N° 24, el índice de Octano de la Gasolina CBOB Regular es 87 (RON+MON) /2 y el de la Gasolina CBOB Premium es 93(RON+MON) /2, ambas después de ser mezcladas con 10% de Etanol.

La Gasolina 95 que se comercializa en el Perú, tiene un índice de Octano de 90 (RON+MON) /2 y la Gasolina 97 tiene un índice de octano de 92(RON+MON) /2, los cuales se encuentran dentro del

⁴Llegó a registrar un incremento promedio de 267%, desde el año 2010 a Abril 2013 : 10.44 US\$/Bl

⁵El procedimiento vigente para el cálculo del ajuste de calidad de las gasolinas consiste en determinar los valores mínimos del factor octano, mediante la selección de los marcadores que representen la opción más económica, definida como aquella que tenga como resultado, la(s) menor(es) pendiente(s) entre dos marcadores, no necesariamente consecutivos.

rango de índices de octano de las gasolinas CBOB Regular y CBOB Premium. Este aspecto, permite hacer un ajuste por octano usando una proporción de mezcla de ambas gasolinas; para ello, se debe tener en cuenta, que el contenido de Etanol que tienen las Gasolinas CBOB en el Mercado Relevante es de 10% y el contenido de Etanol con que se comercializan las Gasolinas en el mercado peruano es de 7.8%.

Para determinar la proporción de mezcla de las Gasolinas CBOB, se calcula el índice de octano de la Gasolina Base, tomando en cuenta los valores de octanaje correspondientes al Etanol, RON: 123, MON: 104 y el índice $(RON+MON)/2$: 113.5.

Los porcentajes de mezcla de las Gasolinas CBOB, que permiten realizar el ajuste por octano de las Gasolinas 95 y 97, son los que se describen en la Tabla N° 25.

TABLA N° 25
Corrección por Octanaje de la Gasolina 95 y Gasolina 97

GASOLINA	$(RON+MON)/2$	% Reg CBOB (En Volumen)	% Prem CBOB (En Volumen)
95	90	41%	59%
97	92	8%	92%

Fuente: OSINERGMIN

Elaboración: Propia

El cálculo del ajuste de calidad de las Gasolinas de bajo Octanaje (Gasolina 84 y Gasolina 90), se realizará usando el Método de Extrapolación e Interpolación lineal, tomando como referencia, los marcadores Gasolina CBOB Regular y CBOB Premium. Para el ajuste lineal se usarán los índices de octano de las Gasolinas Base.

TABLA N° 26
Fórmula del Ajuste de Calidad por Octanaje de las Gasolinas 84 y 90

Gasolina	Ajuste de Calidad por Octano
84 Octanos	$F_{\text{Octano}} * (84.0 - \text{RON Gasolina Base Reg CBOB})$
90 Octanos	$F_{\text{Octano}} * (90.0 - \text{RON Gasolina Base Reg CBOB})$

Donde:

F_{Octano} = Factor Octano calculado para el ajuste de calidad de las Gasolinas de Bajo Octanaje.

$F_{\text{Octano}} = (\text{Precio Prem CBOB} - \text{Precio Reg CBOB}) / (\text{RON Base Prem CBOB} - \text{RON Base Reg CBOB})$

Aplicando lo anterior, la corrección de la Gasolina Reg CBOB para obtener las Gasolinas de Bajo Octanaje que se comercializan en nuestro país, sería como sigue:

$$\begin{aligned} \text{Ajuste de Calidad 84} &= \frac{(\text{Precio Prem CBOB} - \text{Precio Reg CBOB}) \times (-5.06)}{(\text{RON Base Prem CBOB} - \text{RON Base Reg CBOB})} \\ \text{Ajuste de Calidad G90} &= \frac{(\text{Precio Prem CBOB} - \text{Precio Reg CBOB}) \times (0.94)}{(\text{RON Base Prem CBOB} - \text{RON Base Reg CBOB})} \end{aligned}$$

Ajuste de Calidad por RVP

Para el ajuste de calidad de las gasolinas por RVP, se propone un procedimiento común a todas las gasolinas basado en el componente de la gasolina con RVP más alto (butano). La fórmula de ajuste por RVP considerará el % de butano que debería retirarse o añadirse a la mezcla para obtener una gasolina con la especificación de RVP requerida, según la fórmula siguiente.

$$\text{Ajuste RVP} = B * (\text{Precio CBOB}_{\text{Reg, Prem}} - \text{Precio Butano})$$

Donde:

$$B = \frac{(\text{BIVP Gasolina USGC}) - (\text{BIVP Gasolina Perú})}{(\text{BIVP Butano Perú}) - (\text{BIVP Gasolina Perú})}$$

- ✓ B= % de butano de la mezcla
- ✓ Se tomará como marcador la Gasolina CBOB 87 (Regular CBOB) para las gasolinas de bajo octanaje y la Gasolina CBOB 93 (Premium CBOB) para las gasolinas de alto octanaje.

Uno de los métodos más usados en las refinerías para el cálculo de mezclas es el de índices de mezcla (Blending Index Numbers), los cuales reemplazan a la propiedad que se quiere mezclar y se relacionan de forma lineal. En las refinerías se usan estos índices de mezcla para el octanaje, la presión de vapor, la viscosidad, el punto de inflamación, entre otras propiedades. En el caso de la presión de vapor (VP), la correlación empírica es la siguiente:

$$\text{BIVP (i)} = \text{VP (i) elevado a } 1,25 = \text{Blending Index Numbers}$$

El RVP de las Gasolinas en Perú y Estados Unidos (Costa del Golfo)

En el Perú, la especificación de RVP establece que, para la gasolina, el máximo es 10.0 psi durante todo el año. Las especificaciones del RVP de las gasolinas en Perú difieren durante el año con las del Colonial Pipeline debido a la diferente estacionalidad de los hemisferios. En la Tabla N° 27 se presenta el calendario del RVP de las gasolinas del Perú, junto con el

calendario del RVP de la gasolina CBOB 87.

TABLA N° 27
Diferencias RVP Gasolinas (psi) Colonial Pipeline y Perú

Año	Mes	Periodo			RVP CBOB 87 Costa del Golfo	RVP Gasolinas del Perú	Diferencia RVP Perú - RVP USGC
2020	Enero	1-Ene	al	31-Ene	14.5	10	-4.5
	Febrero	1-Feb	al	14-Feb	14.5	10	-4.5
		18-Feb	al	26-Feb	14.5	10	-4.5
		27-Feb	al	28-Feb	14.5	10	-4.5
	Marzo	1-Mar	al	9-Mar	12.5	10	-2.5
		10-Mar	al	31-Mar	12.5	10	-2.5
	Abril	1-Abr	al	30-Abr	10	10	0
	Mayo	1-May	al	31-May	10	10	0
	Junio	1-Jun	al	30-Jun	10	10	0
	Julio	1-Jul	al	31-Jul	10	10	0
	Agosto	1-Jul	al	31-Ago	10	10	0
	Septiembre	1-Set	al	30-Set	10	10	0
	Octubre	1-Oct	al	25-Oct	12.5	10	-2.5
		26-Oct	al	31-Oct	12.5	10	-2.5
	Noviembre	1-Nov	al	30-Nov	14.5	10	-4.5
	Diciembre	1-Dic	al	31-Dic	14.5	10	-4.5

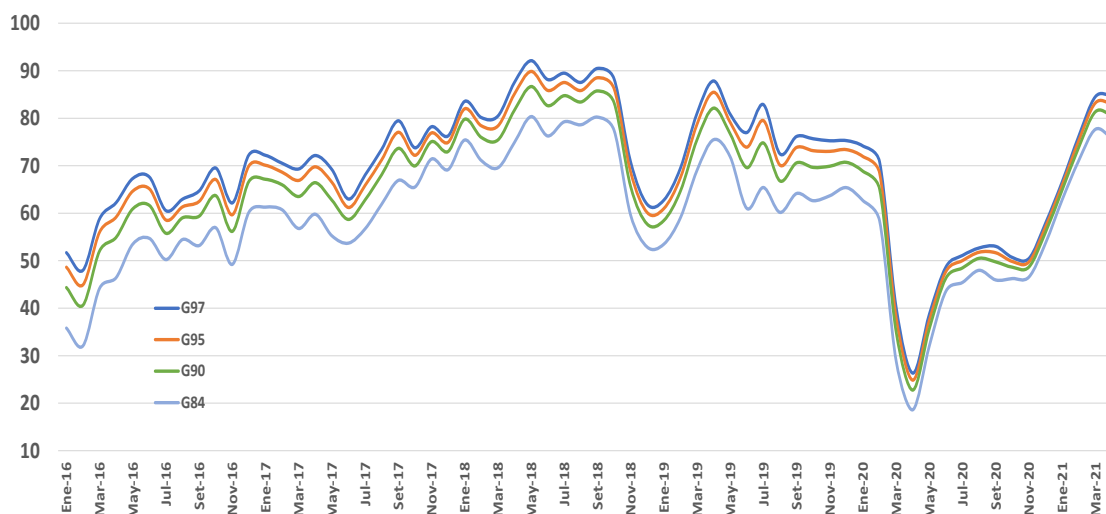
A continuación, se indican los porcentajes de butano estimados para corregir el RVP de las Gasolinas de la Costa del Golfo con distintos RVP⁶:

Factores de Corrección		
Producto	RVP	% de butano
Butano que se retira	11.5 a 10	2.04%
Butano que se retira	13.5 a 10	4.85%
Butano que se adiciona	9.0 a 10	-1.32%
Butano	10	
Butano que se retira	14.5 a 10	6.30%
Butano que se retira	12.5 a 10	3.43%

Simulación de la propuesta de Ajuste de Calidad por Octanaje y RVP

Al aplicar la metodología propuesta para el ajuste de calidad de las Gasolinas de la Costa del Golfo, por Octanaje y RVP, se obtienen los precios equivalentes a las Gasolinas de Alto y Bajo Octanaje que se comercializan en el Perú, tal como se puede observar en la Gráfica N° 9.

⁶ Al retirar un 2.04% de butano en la mezcla, se obtiene una disminución del RVP de la gasolina desde 11.5 a 10.0 psi.

GRÁFICA N°10
Precio FOB USGC de las Gasolinas con Ajustes de calidad por Octanaje y RVP


Fuente: OSINERGMIN, MINEM-DGH

Elaboración: Propia

3.4.2. Ajuste de Calidad del Diesel N° 2, por Número de Cetano

En el mercado de la Costa del Golfo de EEUU no hay información de precios del Diesel 2, que tengan un mismo contenido de azufre y diferente número de cetano, que permita hacer un ajuste lineal por contenido de cetano. Para incluir el efecto en el precio por el mayor número de cetano que tiene el Diesel 2 que se comercializa en el Perú (45 Número de Cetano), respecto al ULSD USGC (40 Número de Cetano), se adicionará el costo de agregar un aditivo para mejorar el número de cetano de 40 a 45.

De acuerdo con la información disponible de empresas que comercializan aditivos mejoradores de cetano en el mercado internacional, entre las cuales podemos mencionar: INNOSPEC, BASF, AFTON CHEMICAL, se seleccionó el Aditivo CI-0801 de la empresa INNOSPEC, cuyas características técnicas se describen en el Anexo N° 4.

Para determinar el costo de incrementar el número de cetano del ULSD de 40 a 45, se usó la información técnica y el precio del Aditivo CI-0801 proporcionada por INNOSPEC:

- Componente Activo: Nitrato de 2-Etil-Hexanol
- Densidad: 8.06 lb/gal a 60°F
- Dosis para mejorar
5 Números de Cetano: 0,1% (v/v)
- Precio: 2.39 US\$/KG

Con esta información, se calculó el costo del aditivo para mejorar 5 Números de Cetano, el cual es de 0,3663 US\$/BL.

Se recomienda usar un factor de **0,3663 US\$/BI** para corregir por número de cetano, el precio del ULSD 62 y Heating Oil 77, de manera que representen la calidad de diésel que requiere el mercado peruano, con un número de cetano de 45.

Asimismo, recomendamos que el costo del aditivo para mejorar 5 Números de Cetano, se actualice anualmente.

3.4.3. Ajuste de Calidad de los Residuales (Petróleos Industriales)

Los precios de los Petróleos Industriales se diferencian según su máximo contenido de azufre. La norma peruana establece un contenido máximo de 3.5% de azufre, por lo cual se eligió como marcador al producto de menor restricción, el Residual con un contenido máximo de 3% de azufre (S) en la Costa del Golfo de EE.UU.

La metodología vigente de OSINERGMIN calcula precios de paridad de importación para el Residual N°6 y el Residual 500. En este último caso, se contempla un factor de ajuste de calidad por viscosidad, tal como se indica a continuación:

Tabla N°28

Factor de Ajuste de Calidad de los Residuales

Producto	Factor de Ajuste
Petróleo Industrial No. 6 (3%S)	Sin Factor de Ajuste
Petróleo Industrial No. 500 (3%)	$R6@1\% * 11,59\% - R6@3\% * 3,31\% - D2 * 8,28\%$

Donde:

R6@3% : Precio del marcador del P.I. No. 6 con 3% de azufre de la Costa del Golfo (US\$/BI)

R6@1% : Precio del marcador del P.I. No. 6 con 1% de azufre de la Costa del Golfo (US\$/BI)

D2 : Precio del marcador del Diésel 2 de la Costa del Golfo, en (US\$/BI)

El Petróleo Industrial No. 500, no se cotiza directamente en las publicaciones internacionales. Esto se debe a que dicho combustible se puede obtener por mezclado en línea del Petróleo Industrial No. 6 con Diésel 2. Por esta razón, el Precio de Referencia de Importación se calcula, según una ponderación lineal de los precios de paridad por unidad de volumen de los combustibles mencionados. Se estima que las ponderaciones de los precios corresponden a las proporciones técnicas para obtener las características de viscosidad especificadas para el producto final.

Se recomienda calcular el ajuste de calidad por viscosidad del Residual 500, manteniendo la fórmula actual. Si el precio del Residual 3%S de la Costa del Golfo dejara de publicarse como consecuencia de las restricciones de calidad establecidas por la Organización Marítima Internacional (IMO), vigentes desde enero 2020; será sustituido por el marcador que mejor se adecúe a la realidad de nuestro mercado.

3.4.4. Costo de cargar el GLP en el Terminal USGC (Terminalling)

La cotización del propano informada por Platts y Argus, en condición FOB Mont Belvieu, corresponde a un terminal y planta de almacenamiento ubicado en el interior de Houston, el cual no tiene terminal marítimo de carga. Para determinar el precio del propano en la Costa del Golfo, se debe adicionar a la cotización Mont Belvieu el costo de cargar el propano a la nave en los terminales marítimos de USGC, tales como: Enterprise, Targa Galena Park o Dow Freeport.

El costo de almacenar, refrigerar y cargar el propano a bordo de la nave, se conoce como “Terminalling” y no está incluido en la cotización que Platts y Argus informan para el propano en Mont Belvieu.

Para estimar el costo del Terminalling a temperatura ambiente se usa la siguiente metodología:

- La tarifa del Terminalling de propano refrigerado (-188°C), se cotiza diariamente en la publicación Argus International LPG y corresponde a un diferencial de precio entre el propano refrigerado en la Costa del Golfo y el propano en Mont Belvieu, bajo la siguiente denominación: “fob USGC, diff to Mont Belvieu”, en cent\$/Gal

USGC propane			
	Low	High	Mean
fob USGC, diff to Mont Belvieu ¢/USG	+3.000	+4.000	+3.500
fob USGC ¢/USG	69.375	70.375	69.8750
fob USGC \$/t	362.3	367.6	365.0
del Japan (AUSJ) \$/t	424.5	429.5	
del ARA (AUSE) \$/t	389.5	394.5	

- Para que la tarifa del propano refrigerado sea representativa del costo del GLP importado al Perú a temperatura ambiente, se tiene que realizar una conversión del propano de condiciones refrigeradas (- 188 °C) a temperatura ambiente (15 °C).

	A temperatura Ambiente (15 °C)	Refrigerado-Criogénico (-188 °C)
Propano	506.7 Kg/m3 (520.83 Kg/gal)	770.85 Kg/m3 (792.35 Kg/gal)
Butano	583.10 Kg/m3 (523.85 Kg/gal)	647.77 kg/m3 (581.95 kg/gal)
GLP (70/30)	529.62 kg/m3 (521.74 Kg/gal)	733.93 kg/m3 (729.23 Kg/gal)

- Para determinar la tarifa del Terminalling a temperatura ambiente, se usa la siguiente ecuación:

$$T^{\circ}A = TR * \text{Factor P}$$

Donde:

T°A = Terminalling a temperatura ambiente (cent\$/USG)

TR = Terminalling Refrigerado, tomado de la publicación Argus International LPG bajo la denominación: "Propane Fob USGC, diff to Mont Belvieu (cent\$/USG).

Factor P = Relación entre propano a temperatura ambiente y propano refrigerado.

A manera de ejemplo, usando las cotizaciones del Terminalling de propano refrigerado, publicada por Argus International LPG, durante el periodo 12.02.2021 – 26.02.2021, se obtuvo como valor promedio 5,0 cent\$/Galón. Para obtener la tarifa del Terminalling del propano a temperatura ambiente, usamos la ecuación descrita anteriormente:

$$T^{\circ}A = 5,0 * (520,83/792,35)$$

$$T^{\circ}A = 3,29 \text{ cent}\$/\text{Galón}$$

La tarifa promedio del Terminalling a Temperatura Ambiente, para el periodo 12.02.2021 – 26.02.2021, fue de 3,29 cent\$/Galón, que es igual a **1,38 US\$/BI**.

Se recomienda actualizar semanalmente el Costo del Terminalling, considerando el promedio de las diez últimas cotizaciones diarias publicadas por Argus International LPG y la metodología de cálculo descrita en el presente acápite.

3.5. Cálculo del Flete Marítimo

El mercado de fletes marítimos para combustibles líquidos cuenta con un buen sistema de información, que permite estimar dinámicamente el valor del transporte entre cualquier par de puertos petroleros del mundo y en diversos rangos de tamaños de nave. El fundamento de este sistema es una Escala Básica de Tarifas Nominales entre diversos pares de puertos del mundo, editada por asociaciones de corredores y agentes de naves. La Escala actualmente vigente es la "New Worldwide Tanker Nominal Freight Scale" (Worldscale), sistema elaborado por Worldscale Association, conformado por tarifas bases que se ajustan por índices spot para determinadas rutas.

Los fletes del mercado spot son expresados como un porcentaje de la tarifa nominal (tarifa base anual), calculada por Worldscale para una ruta específica, de acuerdo al valor real de los fletes marítimos en el mercado internacional (Ejemplo: un flete de mercado de 120 WS equivale a un flete de 120% de la tarifa base informada por Worldscale para una ruta específica).

3.5.1. Flete marítimo de los Combustibles Líquidos (excepto GLP y Biocombustibles)

El flete marítimo de las Gasolinas, Destilados Medios y Petróleos Industriales, se calculará en función de un Flete Base (FB) para la Ruta Houston-Callao, el Índice de Flete Spot “World Scale” (WS) y el costo por el cruce del Canal de Panamá.

La fórmula general para el cálculo del flete marítimo Houston - Callao se indica a continuación:

$$\text{Flete} = \text{FC} * (\text{FB} * (\text{WS} / 100)) * \text{CPN} + \text{Ccp} * \text{CP} / \text{SUAB} / \text{CC}$$

Donde:

- | | |
|---------|---|
| Flete | = Flete marítimo para la ruta Houston – Callao, en US\$/Bl. |
| FC | = Factor de conversión de US\$/TM a US\$/Bl |
| FB | = Flete Base para la ruta Houston-Callao, según el “New Worlwide Tanker Nominal Freight Scale” último vigente (US\$/TM), el cual será ajustado diariamente mediante los Índices de Fletes Spot (WS) que corresponden a evaluaciones objetivas de los niveles de mercado. |
| WS | = Índice de Flete Spot (World Scale) según la publicación Argus Freight “Clean Freight Rate - Americas” (productos limpios), para los buques de 38 MTm USGC/Caribbean o “Dirty Freight Rate - Americas” (productos sucios) para los buques de 50 MTm en la ruta Caribbean/USGC. |
| CPN | = Factor de Corrección por Posicionamiento de la Nave |
| Ccp | = Tarifa de Canal de Panamá para viajes que incluyen un tránsito en carga y otro en lastre, según el “New Worlwide Tanker Nominal Freight Scale” (en US\$ por CP/SUAB) |
| CP/SUAB | = Sistema de Medida Universal del Canal de Panamá |
| CC | = Capacidad de carga útil del buque (TM) |

3.5.2. Fletes del Mercado Spot (Índices de Flete Spot)

- Los Índices de Flete Spot reflejan las condiciones de oferta y demanda de buques en las principales rutas de comercio internacional (“rutas relevantes”) de petróleo crudo y

productos, aquellas en las que se da el mayor flujo o actividad naviera. En nuestro caso se ha seleccionado por su proximidad, la ruta del Caribe a la Costa del Golfo de Estados Unidos de Norte América (Caribe – USGC).

- Los Índices de Fletes Spot correspondientes al Tráfico Caribe - USGC son apropiados para el cálculo del flete marítimo de los Precios de Referencia de Combustibles por su liquidez, transparencia y cercanía geográfica del mercado de fletes que representan. Además, los valores de flete de dicha ruta son representativos del nivel de fletes de las naves que se usan para el transporte de combustibles hacia Perú.

3.5.3. Alternativa de considerar un Flete Lumpsum

En las rutas de los Índices de Fletes Spot publicados internacionalmente, no hay información de mercado que permita calcular directamente el flete de los combustibles desde los mercados de referencia al Perú, debido a que el comercio de petróleo crudo y productos desde Norteamérica/Caribe a la Costa Oeste de Sudamérica, no reúne las características del elevado tráfico y flujo naviero, que se da entre el Caribe y la Costa del Golfo.

Sin embargo, Argus y Platts publican un flete para combustibles limpios desde USGC al Perú para naves de 38 mil TM. Estos fletes son informados en base a “suma alzada” (Lumpsum) y corresponden a información proporcionada por los “traders” (compañías comercializadoras internacionales) para las importaciones efectuadas al Perú desde la Costa del Golfo de los Estados Unidos.

Esta ruta adolece de una falta de liquidez, por el menor volumen transportado desde Norteamérica/Caribe a la Costa Oeste de Sudamérica respecto a la ruta Caribe - USGC UKCM (38k); por tal motivo, no es recomendable usar el flete Lumpsum USGC – Perú.

3.5.4. Factor de Corrección por Posicionamiento de la Nave (CPN)

Al usar los valores de mercado de la ruta Caribe - USGC para determinar el costo del flete de un viaje fuera de esta ruta, como el flete desde Houston en la Costa del Golfo al Callao, debe contemplarse un recargo por posicionar la nave fuera de la ruta, es decir un premio que el armador requiere por dejar de transportar en el mercado del Caribe y la Costa del Golfo. contratando fletes para viajes de corta duración, comparado con el viaje al Callao.

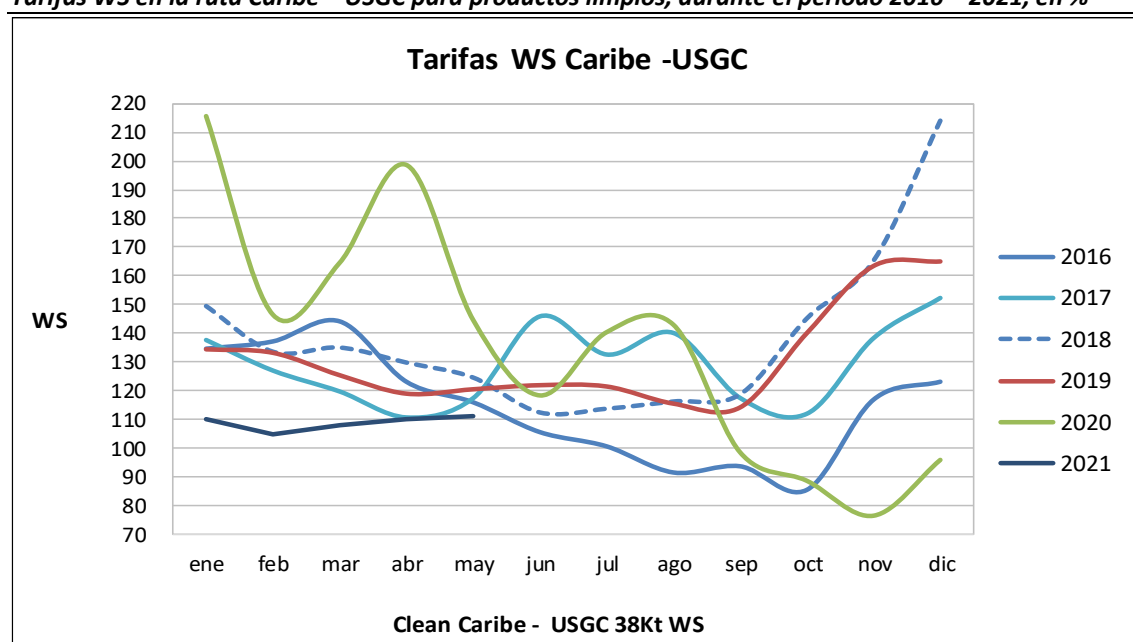
El recargo será mayor, cuanto mayor sea la diferencia en el tiempo de viaje y cuando el mercado se encuentre en niveles muy altos de flete, puesto que se tendrá que pagar un premio mayor para contratar una nave que salga del mercado del Caribe y venga al Perú. Por otro lado, este costo de oportunidad del armador será menor a medida que los niveles de fletes en el mercado disminuyan y puede llegar a desaparecer para niveles de mercado muy bajos (inferiores al promedio estacional).

Este factor de corrección por posicionamiento de la nave se calculará para los productos limpios y productos sucios, en base a la evolución histórica de los índices spot Worldscale durante los últimos 04 años y será actualizado anualmente.

Según se puede observar en la Gráfica N° 11, durante el período de 2016 - 2019, la volatilidad de los fletes Worldscale⁷ para los buques limpios de 38,000 toneladas de carga, fue mayor en el año 2018, con un rango de WS 108 a WS 258, una variación de 2.4 veces entre el valor mínimo y máximo. El año 2019 registró la menor volatilidad, con un rango de WS 110 a WS 175, una variación de 1.59 veces.

GRÁFICA N° 11

Tarifas WS en la ruta Caribe – USGC para productos limpios, durante el periodo 2016 – 2021, en %

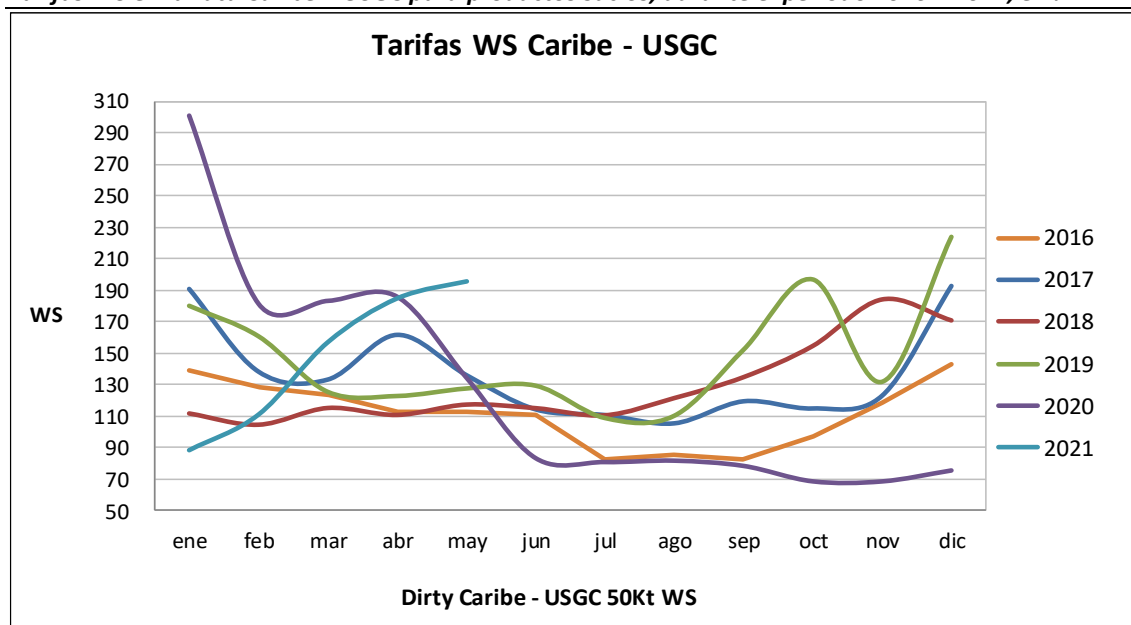


Fuente: PLATTS

Elaboración: Propia

Asimismo, según se puede observar en la Gráfica N° 12, para el mismo período, la volatilidad de los fletes Worldscale para los buques sucios de 50,000 toneladas de carga, fue mayor en el año 2019, con un rango de WS 105 a WS 260, una variación de 2.5 veces entre el valor mínimo y máximo. El año 2016 registró la menor volatilidad, con un rango de WS 80 a WS 180, una variación de 2.3 veces.

⁷ Variaciones de oferta – demanda para la ruta escogida.

GRÁFICA N° 12
Tarifas WS en la ruta Caribe – USGC para productos sucios, durante el periodo 2016 – 2021, en %


Fuente: PLATTS

Elaboración: Propia

En el año 2020, los fletes marítimos para buques limpios y sucios registraron un comportamiento atípico, mostrando una exacerbada volatilidad, como consecuencia de la crisis generada por la pandemia del CORONAVIRUS en el mercado internacional

Para determinar la volatilidad de los fletes se calcularon la desviación estándar y el coeficiente de dispersión para cada año⁸. El cálculo se hizo por año para incluir el efecto de la estacionalidad en los fletes.

El valor promedio de los fletes para el período de cuatro años (2016 -2019) resultó ser de WS 128 para las naves de productos limpios y de WS 131 para las naves de productos sucios. Los promedios de los coeficientes de dispersión fueron de 0.17 y 0.23 para los buques de productos limpios y sucios respectivamente.

⁸ Relación entre la desviación estándar y el promedio de cada año.

TABLA N° 29
Volatilidad de los Fletes Worldscale

Índices Spot Worldscale	2016	2017	2018	2019	2020
Dirty					
Media	111	136	129	148	127
Amplitud de Variación	100	127	130	165	285
Desviación Estándar	22	30	30	40	72
Coeficiente de Dispersión	0.20	0.22	0.23	0.27	0.57
Clean					
Media	114	129	137	131	136
Amplitud de Variación	110	70	150	65	280
Desviación Estándar	22	17	31	19	52
Coeficiente de Dispersión	0.19	0.13	0.22	0.15	0.38

Fuente: Platts

Elaboración Propia

Para reflejar el efecto de la volatilidad de los fletes y la corrección por posicionamiento de la nave, en el cálculo del flete marítimo de los combustibles líquidos, se aplicarán los coeficientes de dispersión de la siguiente forma:

- Factor de corrección por posicionamiento de la nave para productos limpios

Cuando el valor del flete sea menor que el flete promedio WS 128, se aplicará un recargo de 13% al flete. Cuando el valor del flete sea mayor que el flete promedio WS 128, se aplicará un recargo de 22% al flete, tal como se indica a continuación:

Para valores de flete menor a WS 128: Flete WS Car-USGC 38 mt *1,13
 Para valores de flete mayor a WS 128: Flete WS Car-USGC 38 mt *1,22

- Factor de corrección por posicionamiento de la nave para productos sucios

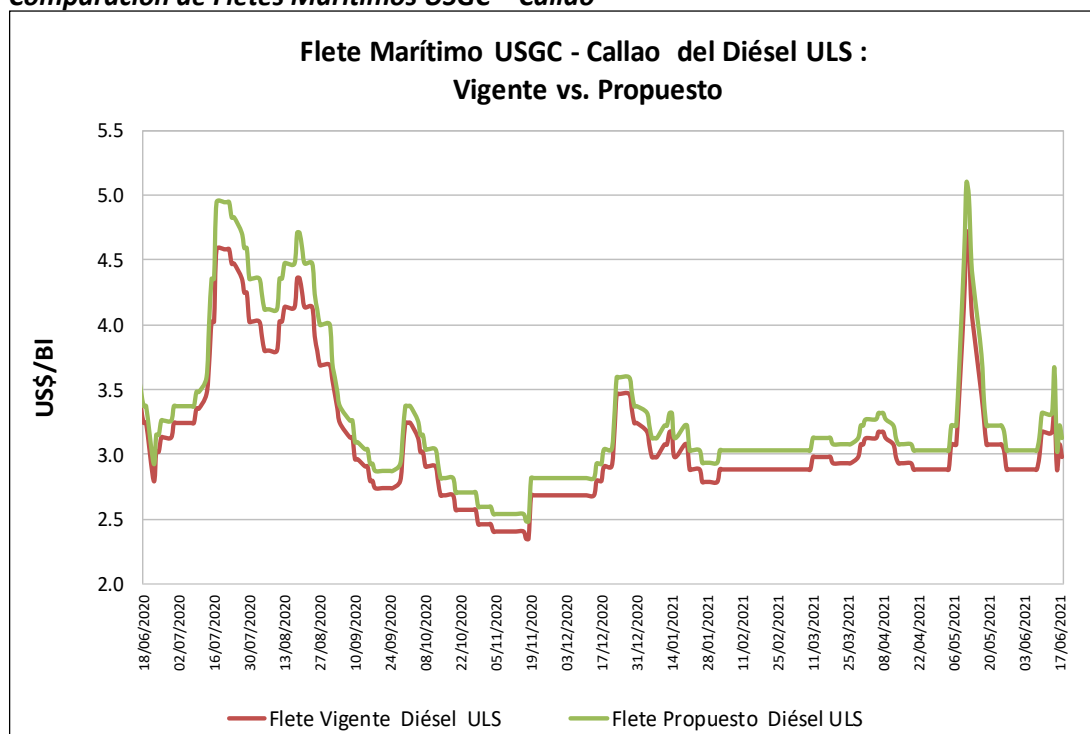
Cuando el valor del flete sea menor que el flete promedio WS 131, se aplicará un recargo de 20% al flete. Cuando el valor del flete sea mayor que el flete promedio WS 131, se aplicara un recargo de 27% al flete, tal como se indica a continuación:

Para valores de flete menor a WS 131: Flete WS Car-USGC 50 mt *1,20
 Para valores de flete mayor a WS 131: Flete WS Car-USGC 50 mt *1,27

- Aplicación del Recargo por Posicionamiento en el cálculo del Flete USGC - Callao

Para medir el impacto de incluir el recargo por posicionamiento de la nave en el cálculo del flete marítimo USGC – Callao, se hizo la comparación por el período junio 2020 - junio 2021; entre el Flete Referencial Vigente del Diésel Ultra Low Sulfur y el Flete Referencial Propuesto, que incorpora el costo por posicionamiento de la nave, tal como se muestra en la siguiente gráfica.

GRÁFICA N° 13
Comparación de Fletes Marítimos USGC – Callao



Al incorporar el recargo por posicionamiento de la nave, el flete propuesto resulta ser superior al flete vigente, en un rango de 0.13 US\$/BI a 0.40 US\$/BI.

3.5.5. Costo de Peaje del Canal de Panamá

La tarifa que debe pagar un buque al transitar por el Canal de Panamá, depende del tipo de nave, del volumen de carga (primeras 10 mil TM, siguientes 10 mil TM y restantes TM), y de la capacidad de carga de la nave, medida como el registro de la nave. El registro de la nave se mide de acuerdo a ciertas reglas que definen los volúmenes de la nave que pueden llevar carga. El volumen total de registro representa el volumen total de carga que puede transportar la nave y se mide en toneladas de registro (1 Tonelada de Registro = 100 pies³ = 2,83 m³)

El Costo del Canal de Panamá se calculará aplicando la fórmula de la metodología vigente, la cual comprende los siguientes parámetros:

$$\text{Costo Canal de Panamá} = \text{CCp} * (\text{CP/SUAB}) / \text{CC}$$

Donde:

- CCp** = Tarifa de Canal de Panamá para viajes que incluyen un tránsito en carga y otro en lastre, según el “New Worlwide Tanker Nominal Freight Scale” (en US\$ por CP/SUAB).
- CP/SUAB** = Sistema de Medida Universal del Canal de Panamá
- CC** = Capacidad de carga útil del buque (TM)

Las tarifas de peaje se expresan por tonelada de registro de la nave y se establecen para rangos de tamaño de las naves. La tarifa de cruce en lastre de la nave es inferior a la tarifa para el cruce con carga. Se debe usar la tarifa de carga más lastre ya que el Sistema Worldscale considera el cruce en carga y en lastre para el cálculo de la tarifa base de la ruta.

El Sistema de Tonelaje de Registro en el Canal se conoce como Sistema Universal de Arqueo del Canal de Panamá (CP/SUAB)⁹. Este sistema aplica una fórmula matemática al arqueo del volumen total de la nave para determinar el tonelaje neto del Canal. En el presente informe, el tonelaje de registro neto y la capacidad de carga útil fueron estimados a partir de la relación Tonelaje Registro/DWT y CC/DWT respectivamente, tomando como referencia ejemplos de cálculo descritos en la Guía de Peajes para buques Tanqueros Panamax¹⁰ y datos reales de buques tanqueros que transitan por el Canal de Panamá con destino al Perú, transportando cargamentos de 300,000 barriles de diésel.

El peso muerto (Deadweight o DWT) de la nave es su capacidad total de carga, incluyendo, además de la carga útil, la de los combustibles, vituallas y materiales varios. Por lo tanto, para determinar la capacidad de carga útil se deduce del DWT; el tonelaje usado en necesidades de la nave, tales como repuestos, provisiones, etc. (11), y el combustible que se requiere llevar.

Los tonelajes de registro y el peso muerto (Deadweight o DWT) de los buques a ser usados como referencia, así como los datos reales de algunos de los buques considerados en este estudio, se muestran en los siguientes cuadros:

Tipo de Producto	Ruta	DWT (TM)	Tonelaje de Registro (TM)
Productos Limpios	Caribe – USGC	38 000	17480
Products Sucios	Caribe – USGC	50 000	21 500

⁹ Siglas en inglés = (PC/UMS), con la cual figuran en el “New Worlwide Tanker Nominal Freight Scale”.

¹⁰ <https://tolls.panama-canal.com/ejemplos.html>

¹¹ Lo que se denomina, la “Constante” de la nave

Buques que transportaron Diésel importado al Perú en el año 2020:

NOMBRE DE LA NAVE	MATRICULA	PESO MUERTO (DWT)	FACTOR CPTN/DWT	TONELAJE NETO CANAL PANAMÁ (CPNT)	CAPACIDAD CARGA ÚTIL	CC/DWT
SEAFRIEND	9629574	50,660	49.03%	24,839	29,840	59%
ENERGY PUMA	9388027	46,549	52.73%	24,545	29,605	64%
LARGO ELEGANCE	9776470	50,118	48.73%	24,423	29,416	59%
MINERVA ZEN	9410909	52,914	46.20%	24,447	29,442	56%
NAVIGARES PARA	9583665	49,999	49.53%	24,765	29,840	60%

Fuente: Agentes operadores de las naves – Ficha Técnica de la Nave.

3.5.6. Flete Marítimo del GLP

El flete marítimo del GLP para la ruta Houston - Callao, se calculará como la suma de un flete referencial más un flete ajustado, ponderados por la participación que representan el GLP de producción nacional y el GLP de origen importado, respectivamente, en las ventas en el mercado nacional de GLP.

El Flete Marítimo del GLP se determinará mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Flete GLP} = X\% \text{ Flete Referencial GLP} + Y\% \text{ Flete Ajustado GLP}$$

Donde:

X% = Ventas de GLP de producción nacional, en el mercado interno, en %

Y% = Ventas de GLP importado, en el mercado interno, en %

Flete Referencial_{GLP} = Se determinará como la sumatoria de la Tarifa Time Charter, el Costo del Combustible de la nave y los Gastos Varios de Puerto relacionados con las operaciones del buque, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Flete Referencial GLP} = \text{TCU} + \text{COMBU} + \text{GVU}$$

Donde:

Flete Referencial_{GLP} = Flete marítimo del GLP, para la ruta Houston – Callao, en US\$/BI

TCU = Costo Unitario del Time Charter, en US\$/BI

COMBU = Costo unitario de los combustibles, en US\$/BI

GVU = Gastos varios por unidad de carga, en US\$/BI

El Flete Referencial del GLP será calculado empleando como fuente la publicación Shipping Intelligence Weekly (SIW), que presenta las tarifas más representativas para el cálculo del flete de una importación eficiente de GLP al Perú. Esta publicación provee información semanal

sobre fletamento por tiempo (Time Charter) de buques de 20.5/22.5 mil metros cúbicos, capacidad que se estima adecuada para los lotes de GLP importados al Perú.

El Time Charter unitario resulta de multiplicar la duración del viaje por la tarifa publicada en el Shipping Intelligence Weekly (SIW); dividiendo este total por el volumen del cargamento. Los datos requeridos para el cálculo son los siguientes:

- Duración total de la rotación : 21 días¹²
- Capacidad de carga útil : 23.040 M³

Para el cálculo del costo unitario de combustibles, se toman los precios unitarios vigentes en el puerto de aprovisionamiento, (Cristóbal, en el Canal de Panamá). Estos precios se obtienen de la sección *Regional Bunker Markets* del SIW, en las columnas 380 CST y MGO.

El costo unitario de combustibles se calculará como el producto de los consumos totales de los combustibles por su precio respectivo, distribuido sobre la carga, tal como se indica a continuación:

$$\text{COMBU} = \text{DURV} * (\text{CEIFO} * \text{PIFO} + \text{CEMDO} * \text{PMDO}) / \text{CC}$$

Donde:

COMBU	: Costo unitario de combustibles
DURV	: Duración virtual ¹³ del viaje redondo (17,2 días)
CEIFO	: Consumo específico de IFO (35 TM/día) de navegación
PIFO	: Precio del IFO y Canal de Panamá (US\$/TM)
CEMDO	: Consumo específico de MDO (1 TM/día) de navegación
PMDO	: Precio del MDO en Canal de Panamá
CC	: Capacidad útil de carga (23.040 m ³)

Los gastos varios de puerto están relacionados con las operaciones del buque y comprenden: los Gastos de Puerto de Embarque, Derechos de Canal de Panamá y Gastos de Puerto en Callao que afectan a estos tráficos. Los Gastos de Puerto de Embarque, que son de cargo de los fletadores, incluyen Derechos de Puerto, Pilotaje, Habilitación de Aduanas, Remolcadores, Lanchaje y otros.

Las cifras de los Gastos Varios detallados son relativamente fijas, variando sólo cuando se establecen tasas nuevas¹⁴. Su valor unitario es la suma de los Gastos en Puerto de Embarque y los Derechos de Canal de Panamá divididos por la Capacidad de Carga, adicionando luego los gastos de puerto de destino, los gastos de supervisión y agente de aduana.

$$\text{GVU} = (\text{GPE} + (\text{Ccp} * \text{CP/SUAB} + \text{GPC} * \text{TRB}) * \text{PE}) / \text{CC}$$

Donde:

GVU	: Gastos Varios por unidad de carga
GPE	: Gastos de Puerto de Embarque (8.500 US\$)

¹² Considerando cuatro días totales para carga - descarga y un día para cada tránsito del Canal de Panamá.

¹³ Se define como Duración Virtual del viaje, al tiempo de navegación en mar abierto, sin recaladas ni canales, en el que el buque consumiría igual cantidad de combustible que en el viaje programado.

¹⁴ La actualización de la Tarifa del Canal de Panamá según Worldscale es anual.

Ccp	:	Tarifa del Canal de Panamá según Worldscale, para viajes con un tránsito en carga y otro en lastre (US\$/ CP/SUAB)
CP/SUAB	:	Tonelaje de Registro Neto del Canal de Panamá (14.400 M3.)
GPC	:	Gastos (Superv. y Ag. Aduana) en Puerto Callao (0,7 US\$/TM)
TRB	:	Tonelaje de Registro Bruto (24.000 M3)
CC	:	Capacidad de carga del buque (23.040 M3)
PE	:	Peso Específico del GLP (0,532 TM/m3)

Flete Ajustado GLP = Se determinará aplicando al Flete Referencial GLP un factor de ajuste de mercado, que refleje las condiciones reales de importación del GLP al Perú.

$$\text{Flete Ajustado GLP} = (\text{Flete Referencia}) * (1 + Z\%)$$

Donde:

$$Z\% = ((\text{Flete Real} / \text{Flete Referencial}) - 1) * 100$$

Flete Real = Valor del flete unitario promedio ponderado, calculado en base a las importaciones reales de GLP al Callao por un periodo de tres meses.

Z% se actualizará mensualmente, el primer día hábil de cada mes y será determinado, considerando las importaciones de GLP del trimestre precedente al mes en que tendrá vigencia.

Incorporación de un Factor de Corrección en el Flete de GLP

- ✓ El Precio de Referencia de Importación debe tomar la mejor opción económica que corresponda al “costo de oportunidad” que tienen los combustibles que se transan en el mercado nacional. Este costo de oportunidad que refleja una operación eficiente de importación, será el referente para la determinación de los precios de venta de combustibles de origen nacional e importado en el mercado interno. La participación de las ventas de GLP de producción nacional es relevante, por cuanto representa el 82% de la demanda nacional de GLP, proporción que será considerada para la determinación del precio de referencia de este combustible.
- ✓ En este sentido, el objetivo de determinar un flete marítimo USGC – Callao, compuesto por los fletes referencial y ajustado, ponderados por las ventas internas del GLP, de producción nacional e importado; consiste en representar de la forma más objetiva, la realidad de nuestro mercado, considerando el GLP de ambos orígenes y corrigiendo el flete referencial solamente en la proporción del GLP que se importa al Perú. No sería razonable, asignar el flete ajustado en base a las importaciones reales, que representa solamente el 18% de la demanda nacional, al 100% del GLP comercializado en nuestro país.

- ✓ Asimismo, debido a los sobrecostos en los cuales incurren los Importadores, como consecuencia de las limitaciones de infraestructura de almacenamiento de GLP en el Callao, para realizar una importación eficiente de GLP¹⁵, se ha incorporado un factor de mercado “Z” en la fórmula de cálculo del Flete, con el objetivo de corregir el flete referencial, y tomar en cuenta los fletes reales de la proporción de GLP que realmente se importa al Perú.

3.5.7. Flete Marítimo del B100 y del Etanol

3.5.7.1. Flete Marítimo del B100

El mercado relevante para la importación de Biodiesel B100 al Perú, es el mercado de Europa BASIS ARA, por su gran liquidez y por ser el principal origen de nuestras importaciones, por lo que el flete marítimo, será el correspondiente a la ruta Rotterdam -Callao.

El flete para la ruta Rotterdam – Callao, se calculará tomando como referencia el costo de oportunidad que tiene el armador de un buque quimiquero para esta ruta. Este costo de oportunidad, corresponde a la ruta Rotterdam – USGC.

El flete de transporte marítimo del Biodiesel B100 al Callao, se determinará mediante la siguiente formula:

$$\text{Flete B100} = (\text{Flete Referencial}) * (1 + Z\%)$$

Dónde:

Flete B100	= Flete de transporte marítimo del Biodiesel B100 para la ruta Rotterdam - Callao, en US\$/BI
Flete Referencial	= Flete de transporte marítimo Rotterdam - USGC, disponible en la publicación Shipping Intelligence Weekly (SIW), para buques de productos químicos de 10 000 TM.
Z%	= ((Flete Real/ Flete Referencial) - 1) * 100
Flete Real	= Valor del flete unitario promedio ponderado, calculado en base a las importaciones reales de Biodiesel B100 al Callao por un periodo de seis meses.

Z% se actualizará semestralmente, el primer día hábil de cada semestre y será determinado considerando las importaciones de biodiesel del semestre precedente al que tendrá vigencia.

¹⁵ Ocasionalmente, en sus operaciones de importación de GLP, tengan que pagar un falso flete que incrementa la tarifa del transporte (los buques tienen una capacidad de 20,000 TM y el volumen importado es de 12,000 TM aproximadamente).

Se recomienda cambiar en la metodología vigente del cálculo del flete marítimo de importación del Biodiesel B100 al Perú; el flete referencial, tomando el correspondiente a la ruta Rotterdam - USGC, disponible en la publicación Shipping Intelligence Weekly (SIW), para buques de productos químicos de 10 000 TM.

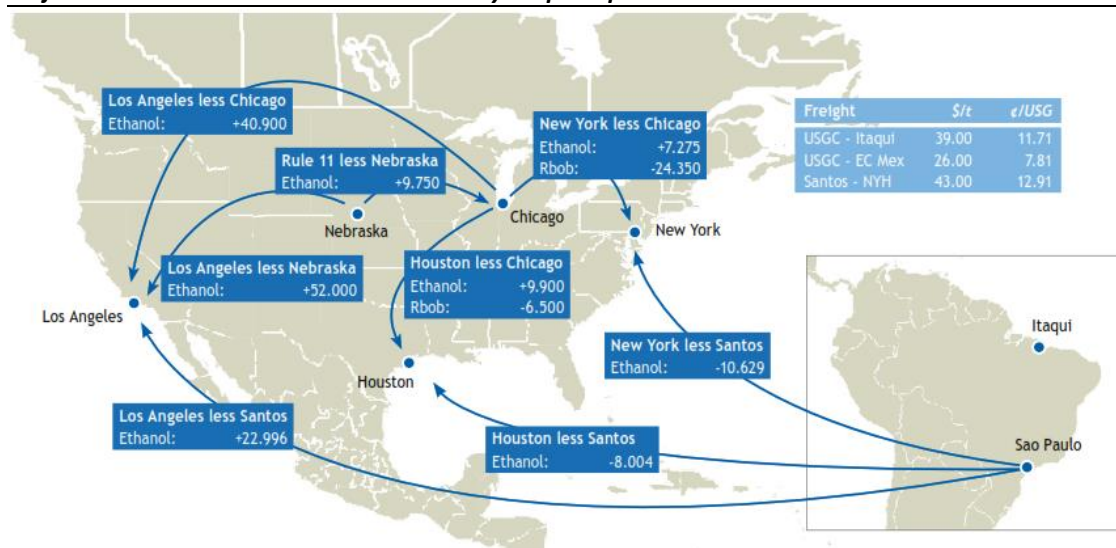
3.5.7.2. Flete Marítimo del Etanol

El mercado relevante para la importación de Etanol al Perú, es el mercado de la Costa del Golfo, por su gran liquidez, por ser el principal origen de nuestras importaciones y por la disponibilidad de publicaciones oficiales de precios y fletes del Etanol transado en dicho mercado.

Para calcular el marítimo del Etanol para la ruta USGC – Callao, se tomará como referencia el costo de oportunidad que tiene el armador de un buque quimiquero para esta ruta. En la Gráfica N° XX se muestra los principales mercados de Etanol en America y las principales rutas de transporte marítimo del Etanol en dicha Región.

GRÁFICA N° 14

Flujo de intercambio del Etanol en America y las principales rutas marítimas



Fuente: Argus Americas Fuel Oil

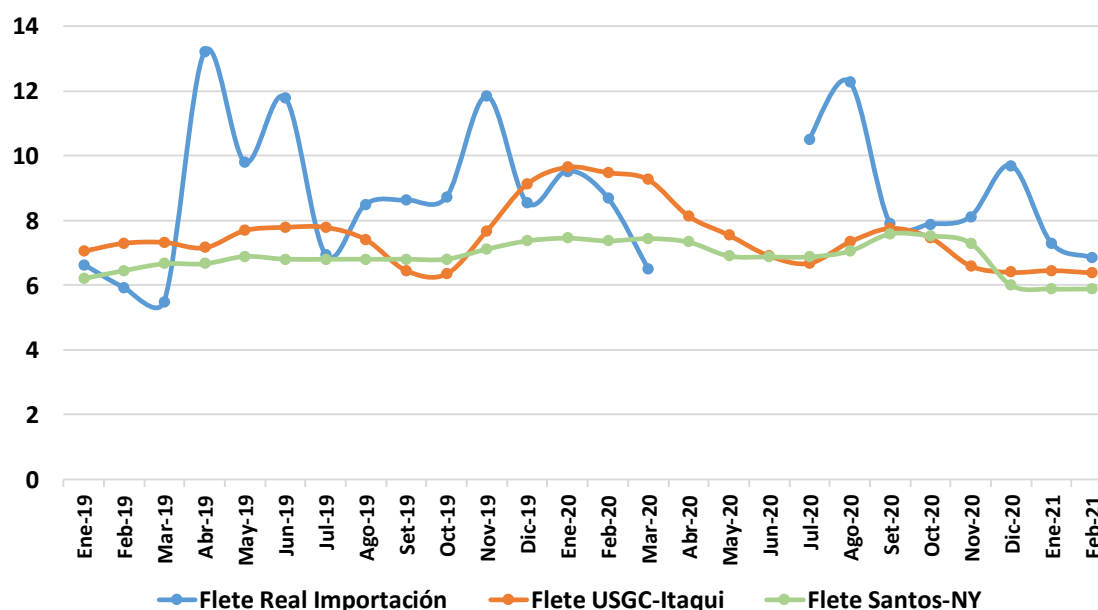
Las principales rutas marítimas que se evaluaron como costo de oportunidad del armador para transportar Etanol desde USGC al Perú son las siguientes:

- El flete correspondiente a la ruta Santos – New York Harbor, disponible en la publicación Argus Americas Biofuels, para buques de productos químicos de 10000 a 20000TM.
- El flete correspondiente a la ruta USGC - Itaqui, disponible en la publicación Argus Americas Biofuels, para buques de productos químicos de 10000 a 20000 TM.

En la Gráfica N° 15, podemos observar que el flete real de importación del Etanol desde USGC al Perú, siguió la tendencia del flete referencial USGC - Itaqui, disponible en la publicación Argus Americas Biofuels, para buques de productos químicos de 10000 a 20000 TM, manteniendo una menor brecha de diferencia, por lo cual recomendamos esta ruta como el costo de oportunidad que tiene un armador para fijar un flete USGC – Callao.

GRÁFICA N° 15

Evolución del Flete Real de Importación del Etanol de USGC al Perú versus Fletes Referenciales USGC – Itaqui y Santos – NYH, en US\$/Bl.



Fuente: Argus Americas Fuel Oil

El flete de transporte marítimo del Etanol al Callao, se determinará mediante la siguiente formula:

$$\text{Flete Etanol} = (\text{Flete Referencial}) * (1 + Z\%)$$

Dónde:

- Flete Etanol = Flete de transporte marítimo del Etanol para la ruta USGC - Callao, en US\$/Bl
- Flete Referencial = Flete de transporte marítimo del Etanol USGC – Itaqui, disponible en la publicación Argus Americas Biofuels, para buques de productos químicos de 10 000 a 20 000 TM.
- Z% = $((\text{Flete Real} / \text{Flete Referencial}) - 1) * 100$
- Flete Real = Valor del flete unitario promedio ponderado, calculado en base a las importaciones reales de Etanol al Callao

Z% se actualizará semestralmente, el primer día hábil de cada semestre y será determinado considerando las importaciones de etanol del semestre precedente al que tendrá vigencia.

Se recomienda cambiar en la metodología vigente del cálculo del flete marítimo de importación del Etanol al Perú, el flete referencial; tomando el correspondiente a la ruta USGC – Itaquí, disponible en la publicación Argus Americas Biofuels, para buques de productos químicos de 10 000 a 20 000 TM.

3.6. Seguro

El valor de este componente del precio cubre los riesgos del transporte marítimo desde el puerto de origen de referencia hasta la descarga de los combustibles.

Las pólizas de seguro internacional de riesgo de transporte marítimo, incluyen el riesgo de la operación de alijes de la carga (de ser el caso), en tanto estas operaciones se realicen bajo las indicaciones entregadas por el código OCIMF (Oil Companies International Marine Forum) para las transferencias de carga entre tanqueros, que incluye regulaciones de la IMO (International Maritime Organization) y SOLAS (Safety of Life at Sea).

La fórmula de cálculo del seguro de transporte marítimo, consiste en aplicar la tasa de seguro marítimo (TSM) al valor CFR (precio FOB más el flete), tal como se indica a continuación:

$$SM = TSM * (FOB + Flete)$$

Donde:

SM = Seguro Marítimo en US\$/BI

TSM = Tasa de seguro marítimo (%) calculada en base al valor promedio anual de los costos de seguros pagados en las importaciones de combustibles al Perú; y declarados por los productores e importadores de combustibles en su Declaración Aduanera de Mercancías (DAM).

La TSM se actualizará anualmente, la primera semana de cada año, considerando las primas de seguro informadas por Aduanas del Perú para las importaciones de combustibles y biocombustibles, del año precedente.

3.7. Mermas

Este componente comprende las mermas no cubiertas por el seguro marítimo, que se producen durante la travesía y descarga de los combustibles, como consecuencia de la evaporación, trasiego y otras causas. Son estimadas como una proporción del valor CFR de cada producto, de acuerdo a la siguiente relación:

$$MM = TM * CFR$$

Donde:

MM = Merma expresada en US\$/Bl

TM = Tasa de mermas, en %

Las tasas de mermas que usa el procedimiento vigente de cálculo de precios de referencia de OSINERGMIN son las siguientes: 0.5% para el GLP y las gasolinas; 0.3% para los destilados medios y 0.2% para los petróleos industriales. Las tasas de mermas para el biodiesel y etanol en el Perú son similares a las de diésel y gasolinas, respectivamente.

Las mencionadas tasas de mermas (TM), corresponden a valores internacionalmente aceptados por la industria petrolera, y han sido considerados en otros procedimientos de cálculo de precios de paridad de importación de combustibles, como es el caso de Chile (CNE¹⁶) y Uruguay (URSEA)¹⁷

De acuerdo con la información brindada por PETROPERÚ y RELAPASA, sobre las mermas de combustibles registradas en sus importaciones durante el periodo 2015 – 2016; desagregada por producto; las tasas de mermas promedio de las importaciones reales de gasolinas, variaron entre 0.006 % y 0.28%, mientras que, en el caso del diésel, la tasa de mermas promedio se ubicó entre el 0.02% y 0.044% del valor CFR del producto.

Recomendamos mantener los porcentajes de mermas usados por OSINERGMIN en el cálculo de los precios de referencia de combustibles, puesto que corresponden a valores de mermas aceptadas internacionalmente en la industria de combustibles.

3.8. Derechos Advalorem

Menor arancel vigente para la importación de los combustibles y biocombustibles, calculado sobre el Precio CIF (Precio CFR + Seguro).

Actualmente el arancel para el GLP, las gasolinas, los destilados medios, residuales y el biodiesel B100 es equivalente a 0%. De acuerdo con el Tratado de Libre Comercio entre Perú y EEUU, el Etanol estuvo afecto a un arancel de 1,2% desde el 01-01-2017 al 31 de diciembre 2017, aplicado sobre el valor CIF. A la fecha, la tasa arancelaria del etanol es de 6%.

En el caso de la importación del Biodiesel B100, considerando que el principal origen de nuestras importaciones es el mercado de Europa BASIS ARA, no se aplican derechos compensatorios por antidumping a dicho mercado.

¹⁶ CNE (2013): *Revisión de Metodología de Determinación de Precio de Paridad de Combustibles*.

¹⁷ URSEA (2020): *Metodología para la Determinación de los Precios de Paridad de Importación de Combustibles*.

3.9. Gastos de Importación

Lotes Típicos de Importación

Los lotes típicos de importación corresponden a los volúmenes de los cargamentos transados en una operación eficiente de importación y son usados para estimar el costo de inspección y el costo financiero de la importación.

Para el cálculo de los precios de referencia, se recomienda considerar los lotes típicos promedio anuales de los principales importadores de cada producto, los cuales serán validados a través de las estadísticas de importaciones reales de los combustibles, publicadas en la página web de Aduanas (<http://www.aduanet.gob.pe/operatividadAduana/>).

Los lotes típicos de importación para cada producto serán actualizados anualmente.

3.9.1. Carta de Crédito

Este componente corresponde al Costo All in de apertura, confirmación y negociación de la Carta de Crédito y se calculará como un % del valor CFR, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$CC = TCC * CFR$$

Donde:

CC = Costo de la apertura, confirmación y negociación de la Carta de Crédito

TCC = Tasa promedio de la apertura, confirmación y negociación de la Carta de Crédito, en %

CFR = Valor CFR (Precio FOB más Flete)

Cualquier agente importador que decida realizar sus operaciones de importación mediante Cartas de Crédito, deberá gestionar la cotización de este documento con Bancos Nacionales o Extranjeros, según la disponibilidad de las Líneas de Crédito. La tasa cotizada por los Bancos reflejará las condiciones del mercado financiero.

Cabe recalcar, que las condiciones de las líneas de crédito de bancos en el exterior son más favorables y flexibles operativamente respecto de los bancos locales.

La Tasa de apertura, confirmación y negociación de la Carta de Crédito, será actualizada anualmente, considerando el valor promedio de los costos de las cartas de crédito, de los principales agentes importadores, con plazo de vigencia entre 45 y 60 días.

Se tendrá en cuenta que la mencionada tasa, corresponda a una operación eficiente de importación.

3.9.2. Inspección

Para la inspección en la carga; el importador y exportador, previo acuerdo, contratan los servicios de una empresa de inspección independiente que garantice que la calidad y cantidad de producto entregado, cumplan los términos contractuales en el lugar de entrega. En el caso de algunas empresas importadoras que realizan sus operaciones bajo la modalidad de compra CFR, los gastos del servicio de inspección en el puerto de carga, son compartidos en partes iguales entre el importador y exportador.

Adicionalmente; las empresas productoras e importadoras, con la finalidad de verificar las cantidades descargadas y asegurar que la calidad del producto no haya variado en la travesía, contratan por cuenta propia, los servicios de inspección en el puerto de descarga.

Actualmente, el costo de inspección varía de acuerdo al producto y disponibilidad de empresas inspectoras en el puerto de carga. Según lo señalado por los principales productores e importadores de combustibles¹⁸; el costo de inspección del ULSD que se importa desde la Costa del Golfo, es de 4000 US\$ por cargamento, lo que equivale aproximadamente a 0.02 US\$/Bl; considerando un lote de importación de 273,000 barriles. En el caso de un embarque combinado de Nafta Craqueada y HOGBS; el costo de inspección, con descarga en dos puertos es de 8000 US\$; es decir, alrededor de 0.03 US\$/Bl, para cargamentos de 254,000 barriles.

El costo de inspección de las importaciones de combustibles será calculado como un porcentaje (%) del Precio FOB del producto importado, considerando los costos reales de inspección de las principales empresas productoras e importadoras del país. El costo de inspección se calculará mediante la siguiente expresión:

$$CI = I\% * \text{Valor FOB}$$

Donde:

- CI = Costo de Inspección del combustible o biocombustible importado (puertos de carga y descarga), en US\$/Bl.
- I% = Promedio anual de los costos reales de inspección reportados por los principales agentes del mercado, para cada producto importado, expresado como un porcentaje del Valor FOB.

I% se actualizará anualmente, la primera semana de cada año, a partir de las importaciones del año precedente al que tendrá vigencia. La información requerida para la actualización, incluyendo los documentos de sustento, será solicitada por OSINERGMIN a los agentes del mercado.

¹⁸ Estudio de "Elementos para perfeccionar la determinación de los Precios de Referencia de los Combustibles Líquidos y GLP, MACROCONSULT. Agosto 2016.

3.9.3. Costo de Puerto

El costo de puerto de los combustibles y biocombustibles importados será actualizado, cada vez que se publique una nueva tarifa regulada de embarque o descarga de carga líquida a granel, en el tarifario APM Terminals Callao.

Esta tarifa es la que pagan actualmente los agentes importadores en el puerto del Callao e incluye lo siguiente: actividades de estiba y desestiba, descarga/embarque, de ser el caso; pesaje, incluyendo la transmisión electrónica de la información; y uso de la infraestructura (muelle y facilidades).

De acuerdo con el tarifario APM Terminals vigente a partir del 21 de mayo 2021, la tarifa regulada de embarque o descarga de Granel Líquido es de 2.95 US\$ por tonelada sin IGV, tal como se muestra en la Tabla N° 30.

Tabla N° 30

Costo de Puerto por Producto, calculado con información de APM Terminals

Tipo de Combustible	TM/BI	US\$/TM	US\$/BI
GLP	0.0834	2.95	0.2459
Gasolinas	0.1184	2.95	0.3493
Diesel 2	0.1335	2.95	0.3938
Petróleos Industriales	0.1550	2.95	0.4573
Promedio			0.3616

Fuente: APM TERMINALS

Elaboración: Propia

3.9.4. Demoras o Sobreestadías:

La contratación de los fletes marítimos en condiciones CFR (Costo y Flete), CIF (Costo, Seguro y Flete) y DES (entregado fuera de la nave), incluye un tiempo determinado, usualmente de 36 horas, para que se efectúe la descarga del producto en el puerto de destino. Este tiempo está incluido en el valor del flete.

Cuando la descarga demora más del tiempo permitido, se debe pagar una multa diaria a modo de indemnización por lucro cesante, por retener la nave más del tiempo permitido, impidiendo que esta pueda viajar al siguiente puerto de carga para realizar un nuevo viaje. Esta multa corresponde a la sobreestadía y se paga por día o prorratea de día.

El cálculo de la sobreestadía se realiza usando indicadores de mercado. Se puede usar el Sistema Worldscale de tarifas, el cual relaciona la tarifa base de sobreestadías con el tamaño de la nave. Luego a esta tarifa base se le aplica el nivel del mercado de fletes para los productos limpios y sucios.

Considerando que, en nuestro país, los importadores frecuentes incurren en sobreestadias por restricciones logísticas y cierre de puerto, a raíz de problemas climáticos, situación que se ha acentuado en los últimos 10 años; se analizó el impacto de estas sobreestadias en la operación de importación para determinar su inclusión en la estructura de cálculo de los precios de referencia de combustibles.

Teniendo en cuenta los lotes típicos de importación de diésel de los agentes importadores, la información de cierre de puertos y/o demoras por mal tiempo en los puertos Mollendo-Callao y Terminal Pampilla, proporcionada por PETROPERU y RELAPASA, respectivamente; así como el costo de demoras/día equivalente a 20,857 US\$, se estimaron a manera de ejemplo, los costos por demoras en la importación de diésel de ambas empresas durante el año 2015.

Para las importaciones de Diésel B5, el costo por demoras de PETROPERU resultó ser de **0.10 US\$/BI**, mientras que RELAPASA tuvo un costo por demoras de **0.20 US\$/BI**. Por otro lado, en el caso del GLP, considerando un lote típico de importación de 141,800 barriles y 1.5 días de demoras, según lo reportado por ZETA GAS; el costo por demoras, debido al mal tiempo, fue alrededor de **0.22 US\$/BI**.

Se recomienda incluir el costo por demoras o sobreestadias, en el cálculo del Precio de Referencia del Diesel B5 y GLP, el cual será actualizado anualmente con la información de los agentes importadores del mercado.

3.10. Costo Financiero

3.10.1. Costo Financiero de la Importación de Combustibles

En la determinación del costo financiero de la importación de combustibles y biocombustibles, se considera una tasa de interés de mercado (Libor a 180 días más un spread), aplicable a los diferentes períodos obtenidos entre la fecha en que se incurre en cada uno de los principales costos de importación y la fecha en que el producto se realiza en el mercado nacional.

El cálculo del costo financiero de la importación de combustibles y biocombustibles se realizará teniendo en cuenta las siguientes premisas:

- Incorporación de nuevos periodos de financiamiento, desde la fecha en que se incurre en cada uno de los principales costos de importación hasta la fecha de venta del combustible. Para este fin, se trabajará con los días de venta de cada producto en el Departamento de Lima, los cuales serán obtenidos a partir del tamaño del lote típico de importación y la demanda de los combustibles.
- Inclusión del spread promedio anual más competitivo del mercado financiero internacional; y de la tasa real promedio anual por la apertura de la carta de crédito, reportados por los principales agentes importadores del mercado.

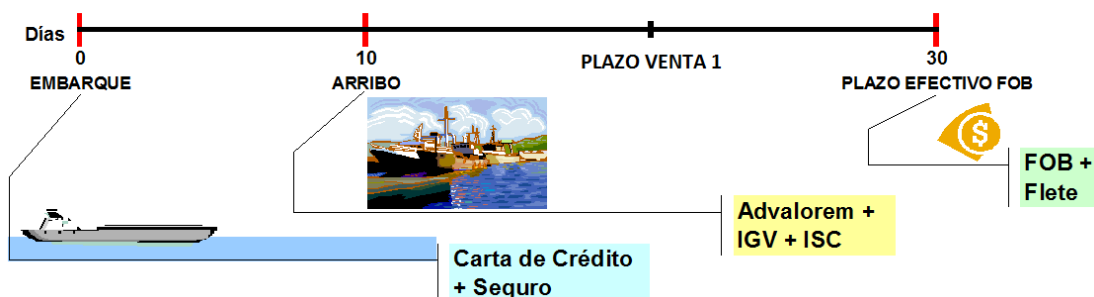
- Los costos de apertura de la Carta de Crédito y el Seguro Marítimo se pagan al momento del embarque.
- En la fecha de arribo, se pagan los derechos Ad Valorem, el IGV y el ISC. El tiempo de travesía desde EE.UU. y Rotterdam hasta el puerto del Callao es de aproximadamente 10 y 25 días, respectivamente.
- El precio FOB y el Flete del producto se pagan a los 30 días del embarque.
- En el caso del GLP rigen algunas condiciones específicas:
 - El fletamento por tiempo (Time Charter) se paga por mes adelantado, lo que equivale a una anticipación media de 15 días a la fecha de embarque. Con este mismo plazo antes del embarque se abre la Carta de Crédito.
 - Los Gastos Varios de la nave y los Combustibles se pagan al momento del embarque.
- Actualización anual de los principales componentes que intervienen en el cálculo del costo financiero.

Luego del análisis efectuado con la información disponible de las importaciones realizadas durante los años 2015 y 2016, enviada por los principales agentes productores e importadores y verificada con los registros del Sistema de Información de Aduanas, se tiene como resultado que la mayoría de los productos se venden dentro del plazo de pago de 30 días (condición de pago tradicional en el mercado internacional del petróleo crudo y combustibles); tal es el caso del GLP, ULS Diésel, Gasolina 90 y Gasolina 95. Sin embargo, hay algunos gastos de importación en los que se incurren antes vender el producto en el mercado. Estos gastos deben financiarse y corresponden al costo de la carta de crédito, seguro marítimo, flete marítimo del GLP, así como los derechos de Ad Valorem, IGV e ISC.

Por lo expuesto; el costo financiero será determinado de acuerdo con los dos escenarios que se describen a continuación:

Escenario 1: Venta del Producto dentro del plazo de pago de la Factura (FOB + Flete)

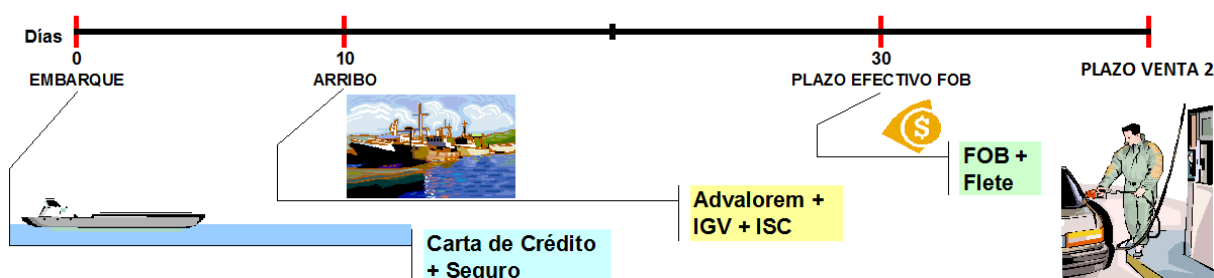
DIAGRAMA DE PAGOS DE HIDROCARBUROS LÍQUIDOS



$$CF = I [X*(GCC+SM) + Y*(Ad Valorem + IGV + ISC)]$$

Escenario 2: Venta del Producto posterior al plazo de pago de la Factura (FOB + Flete)

DIAGRAMA DE PAGOS DE HIDROCARBUROS LÍQUIDOS



$$CF = I [X*(GCC+SM) + Y*(Ad Valorem + IGV + ISC) + Z * (FOB + FM)]$$

Donde:

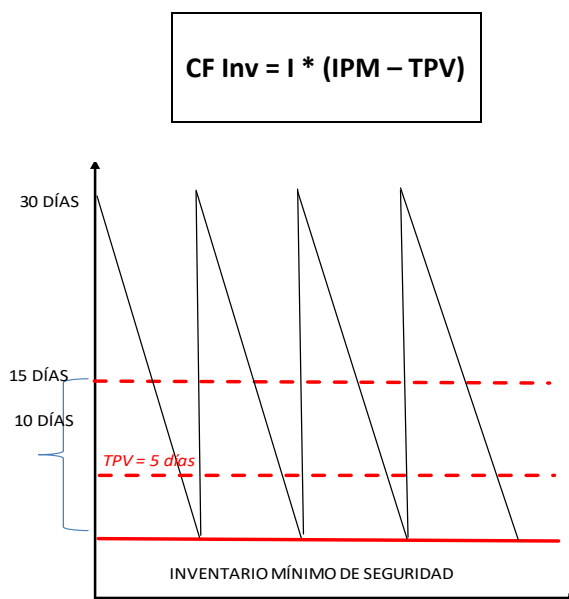
- CF : Costo Financiero de la Importación en US\$/Bl
- X, Y, Z : Periodos de financiamiento en días transcurridos desde la fecha en que se efectúa el gasto de importación hasta la venta del Producto.
- I : Tasa de interés (%) = (Libor + Spread) / 360
- Libor : Tasa Libor en dólares a 180 días (%)
- Spread : Spread bancario
- GCC : Gastos de apertura de Carta de Crédito
- FM : Flete marítimo unitario
- FOB : Precio FOB Unitario de Combustibles
- SM : Seguro Marítimo
- Ad Valorem : Derechos Ad Valorem
- IGV : Impuesto General a las Ventas
- ISC : Impuesto Selectivo al Consumo

3.10.2. Costo Financiero por Mantenimiento de Inventarios

De acuerdo con la normativa vigente de Comercialización de Combustibles, los Productores y Distribuidores Mayoristas que tengan capacidad de almacenamiento propia o contratada deberán mantener en cada Planta de Abastecimiento, una existencia media mensual de cada combustible almacenado, equivalente a quince (15) días calendario de su Despacho promedio de los últimos seis (6) meses calendarios anteriores al mes del cálculo de las existencias¹⁹.

El aumento de la demanda de combustibles en el mercado interno, particularmente en los últimos cinco años, ha tenido un impacto considerable en el nivel de ventas, la rotación de inventarios de los productos y los lotes típicos de importación. Como consecuencia, se tienen importaciones de combustibles que se realizan en el mercado interno antes de 15 días, por lo que es necesario incorporar un costo financiero por mantenimiento de inventarios, para cumplir la existencia media mensual exigida por la norma vigente.

El costo financiero por mantenimiento de inventarios, será calculado por la diferencia de días²⁰ entre la existencia media mensual exigida de 15 días y el tiempo promedio de venta del Lote Típico de Importación de cada combustible, según se indica a continuación:



¹⁹ La obligación de inventarios fue establecida para asegurar el suministro de combustibles al mercado interno cuando no existía suficiente producción local y había que realizar importaciones para cubrir el déficit.

²⁰ Número de días requerido para completar el inventario mínimo de 15 días.

Donde:

- CF Inv** = Costo Financiero por mantenimiento de Inventarios
- I** = Tasa de Interés (%)
- IPM** = Inventario promedio mensual exigido por el Reglamento de Comercialización de combustibles, equivalente a 15 días
- TPV** = Tiempo promedio de venta del Lote Típico del combustible.

Considerando que la existencia media mensual se construye con el combustible importado, para el cálculo del costo financiero por mantenimiento de inventario, se considera la tasa de interés de mercado de una operación de importación eficiente (Libor a 180 días más un spread).

Los fondos no succionables del tanque y el inventario mínimo de seguridad de 5 días representan los costos fijos que asumen los agentes para ingresar al negocio de comercialización de combustibles. Esto implica que, si los agentes deciden comercializar producto nacional o importado, siempre van incurrir en los costos fijos de ingresar al mercado peruano: inventario mínimo de seguridad de 5 días y fondos no succionables, por lo que no es necesario incluirlos en la estructura de los precios de referencia de combustibles.

3.11. Tarifa de Recepción, Almacenamiento y Despacho (Throughput)

De acuerdo con el artículo 5, acápite 5.8, de la resolución directoral N° 244-2020 MINEM/DGH, OSINERGMIN calculará el costo de recepción, almacenamiento y despacho de los combustibles, haciendo uso de los valores actuales reportados en el tarifario del operador del terminal de combustibles.

OSINERGMIN calculará el costo de recepción, almacenamiento y despacho, de acuerdo con las tarifas que cobra la empresa Terminales del Perú S.A., operadora del Terminal de Combustibles Callao.

$$\text{TRAD} = \text{TRA} + \text{TD}$$

Donde:

TRAD = Tarifa de recepción, almacenamiento y despacho en el Terminal de Combustibles Callao.

TRA = Tarifa de recepción y almacenamiento en el Terminal de Combustibles Callao.

TD = Tarifa de despacho en el Terminal de Combustibles Callao

De acuerdo con el tarifario vigente de Terminales del Perú S.A., la tarifa por recepción y almacenamiento de combustibles líquidos es 0.97 US\$/Bl y la tarifa de despacho es de 0.94 US\$/Bl, lo que da una tarifa de recepción almacenamiento y despacho igual a **1.91 US\$/Bl**. Estas tarifas están vigentes para el año 2021 y vienen siendo usadas por OSINERGMIN en el cálculo de los precios de Referencia.

Asimismo, de acuerdo con el artículo 5, acápite 5.8, de la resolución directoral N° 244-2020 MINEM/DGH, para el caso del GLP, se debe considerar el almacenamiento, recepción y despacho de un terminal exclusivo de GLP.

OSINERGMIN, solicitó el tarifario vigente a los operadores de terminales exclusivos de GLP, debidamente sustentado con copia de los contratos vigentes de Recepción, Almacenamiento y Despacho de GLP. Si bien, no todos los operadores de terminales exclusivos de GLP tienen un tarifario público, dichos operadores entregaron a OSINERGMIN una copia de los contratos vigentes de Recepción Almacenamiento y Despacho de GLP en su Terminal.

Con la información proporcionada por los operadores de Terminales exclusivos de GLP, OSINERGMIN calculó el costo de recepción, almacenamiento y despacho del GLP, como un promedio de los tarifarios vigentes de los terminales exclusivos de GLP, que operan en el Callao, el cual es a la fecha de 28.28 US\$/TM que es igual a **2.36 US\$/BL**. Este costo será actualizado anualmente con los Tarifarios vigentes, sustentados con copia de los contratos de recepción, almacenamiento y despacho, en dichos terminales.

En el caso de los biocombustibles, cuando la rotación de inventarios supere los 30 días; el costo de recepción, almacenamiento y despacho se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{TRAD} = \text{TRA} * (\text{Período de almacenamiento} / 30) + \text{TD}$$

Donde:

Período de almacenamiento: Diferencia en días entre la fecha de liquidación del producto y fecha de arribo a puerto.

Para el caso del Biodiesel y Etanol, se reconocerá el costo del servicio de mezcla en línea, vigente en el Terminal de Combustibles Callao.

3.12. Aportes por Regulación

3.12.1. Aporte por Regulación del OSINERGMIN

Ley No. 27332

El 01 de noviembre del 2001, entró en vigencia el Decreto Supremo N°114-2001-PCM, denominado aporte por regulación para las empresas y entidades del sector hidrocarburos que realizan actividades de importación, refinación o distribución mayorista de hidrocarburos. Este aporte tiene un límite de 1% de su facturación, deducido el IGV y el IPM, y se aplica de acuerdo a las siguientes relaciones.

Caso de gasolinás

$$((1 + \% \text{Rodaje}) * \text{Precio Ex Planta} + \text{ISC}) / (1 / \% \text{Aporte} - (1 + \% \text{Rodaje}))$$

Otros productos

$$(1 * \text{Precio Ex Planta} + \text{ISC}) / (1 / \% \text{Aporte} - 1)$$

Donde:

%Aporte:	Aporte a la regulación, porcentaje vigente %
%Rodaje:	Impuesto al rodaje, porcentaje vigente 8%
ISC:	Impuesto Selectivo al Consumo, aplicable a cada combustible, de acuerdo con la normativa vigente

3.12.2. Aporte por Regulación del OEFA

El 01 de enero del 2014, entró en vigencia el Decreto Supremo N°129-2013-PCM, que aprueba el aporte por regulación que corresponde al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, por parte de las empresas y entidades subsector hidrocarburos, que realizan actividades de importación y/o producción de combustibles, incluyendo gases licuados de

petróleo, por un valor equivalente al 0.12 % de su facturación mensual, deducido el Impuesto General a las Ventas y el Impuesto de Promoción Municipal.

3.13. Margen de Importación

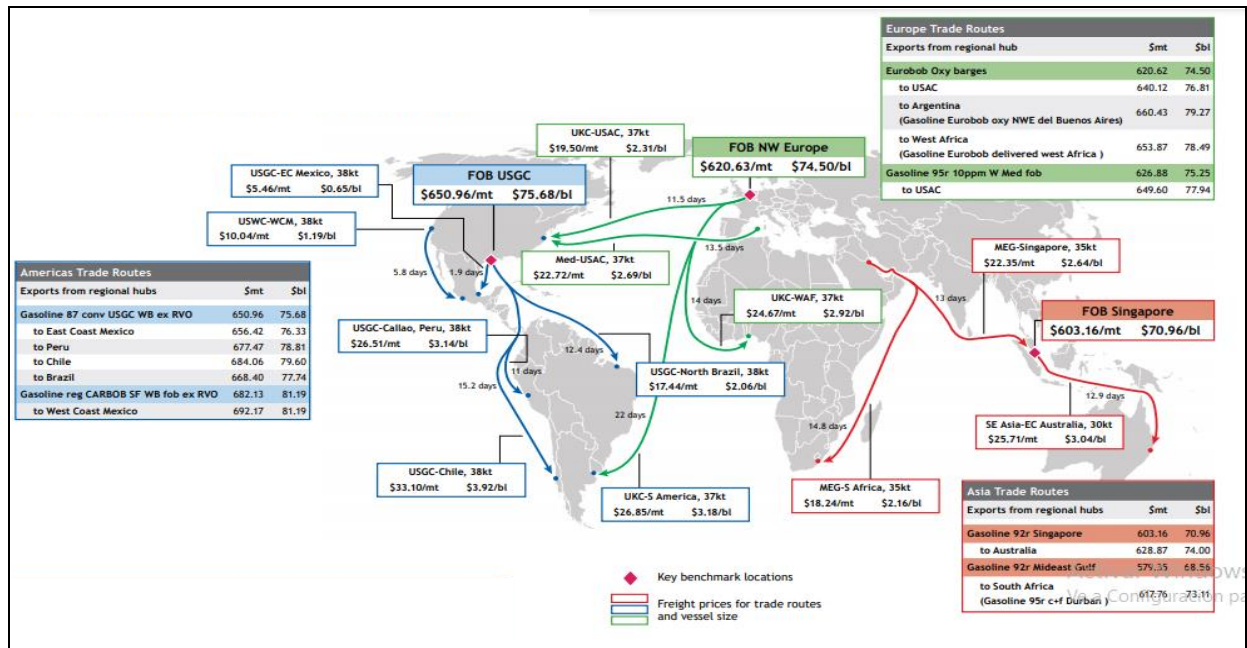
El precio de referencia que calcula OSINERGMIN es un Precio de Paridad de Importación Ex Planta Callao, el cual incluye todos los costos y márgenes de los agentes que participan en el suministro del combustible importado. En el precio del combustible en el mercado relevante están incluidos los márgenes de las refinerías en dicho mercado y el margen del Trader; en el flete marítimo están incluido los márgenes de los armadores; en las tarifas de recepción, almacenamiento y despacho de combustibles, están incluidos los márgenes de los operadores de los terminales de combustibles.

El precio de paridad de importación Ex Planta Callao, que calcula OSINERGMIN, incluye un margen de importación, y varía de acuerdo con cuan eficiente es un importador en negociar los dos factores más relevantes: El Pricing del suministro de combustible en el mercado relevante y el flete marítimo, factores que en su conjunto representan aproximadamente el 95% de la estructura del precio de paridad de importación.

Muestra de esta eficiencia, es que actualmente en el mercado peruano existen empresas importadoras de combustibles de prestigio internacional, que compiten en el mercado interno por abastecer a los grandes consumidores del sector minero y distribuidores mayoristas de combustibles, compartiendo su margen de importación.

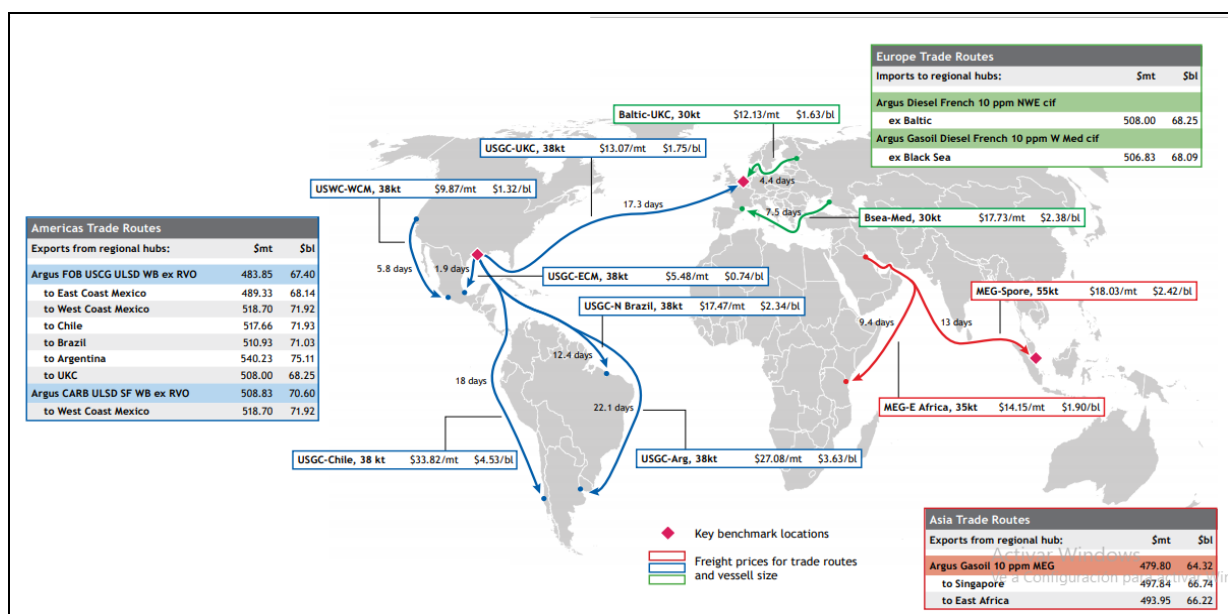
ANEXO N°1

Flujo de Suministro Global de Gasolinas



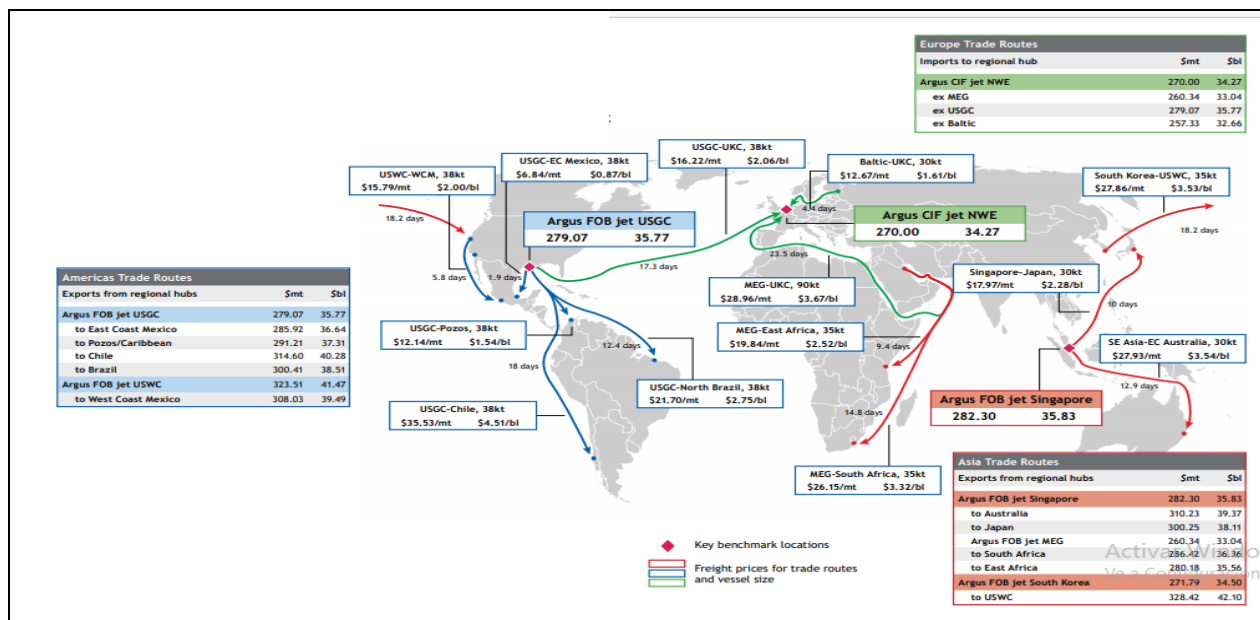
Fuente: Argus Media – 05.04.2021

Flujo de Suministro Global del Diésel



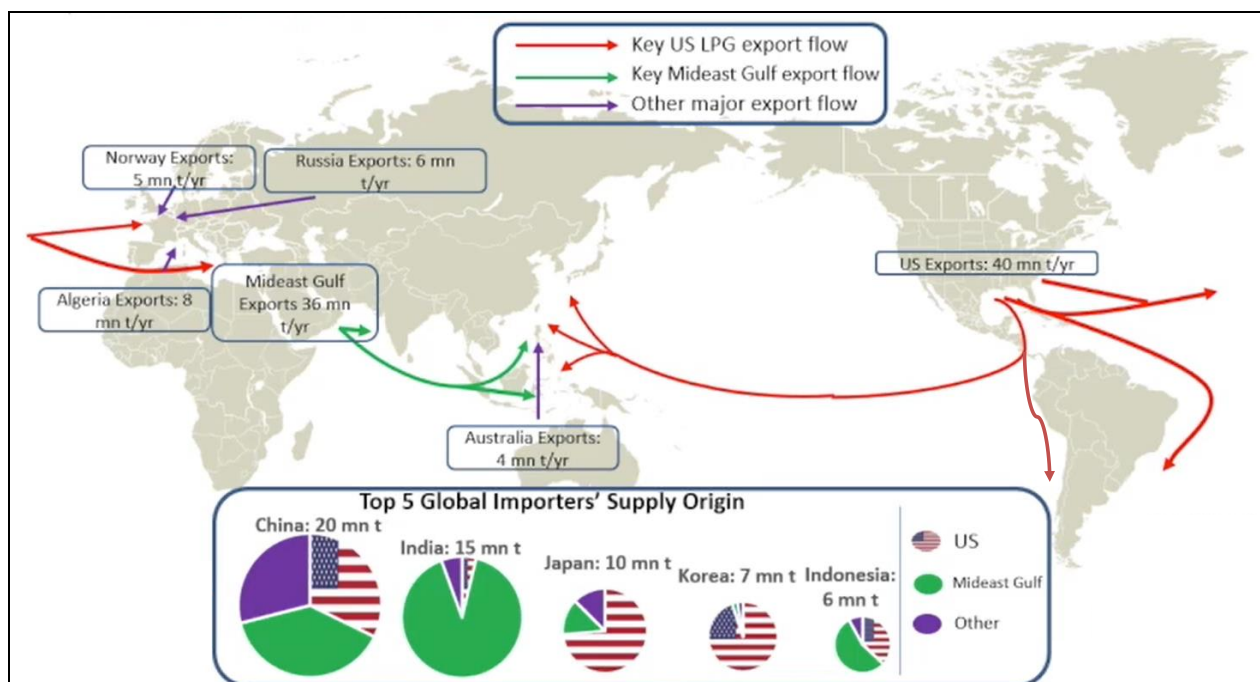
Fuente: Argus Media – 05.04.2021

Flujo de Suministro Global del Jet Fuel



Fuente: Argus Media – 05.04.2021

Flujo de Suministro Global del Propano



Fuente: Argus Media - 2021

ANEXO N°2

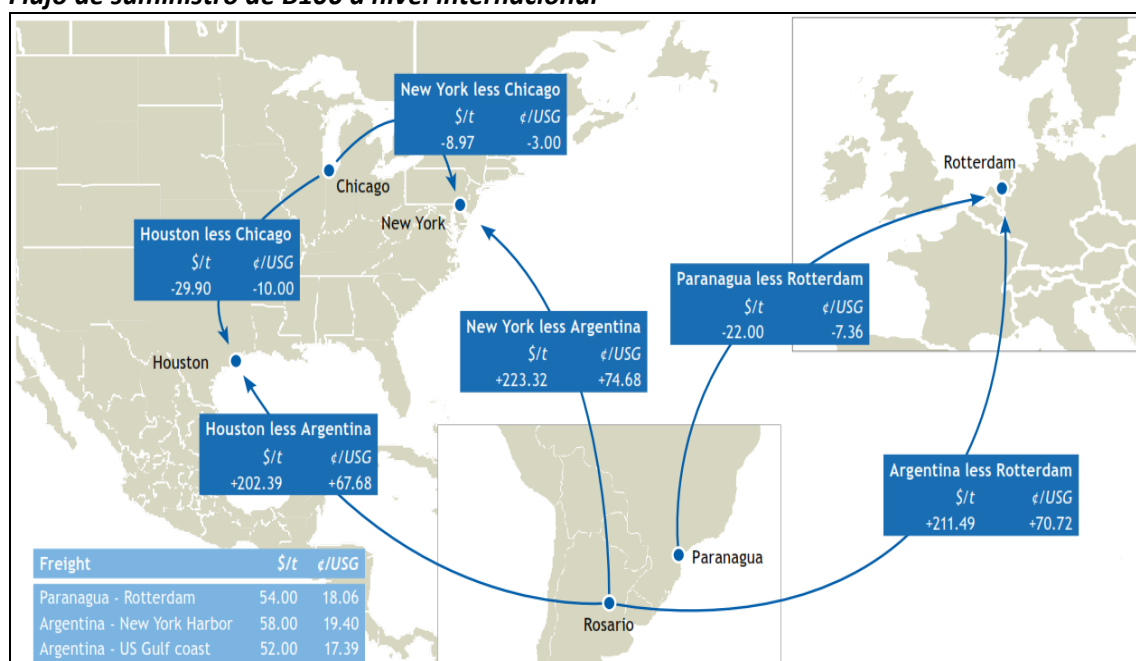
ANÁLISIS DEL MERCADO DE BIODIESEL B100 DE LA COSTA DEL GOLFO, MIDWEST Y ROTTERDAM

1. FLUJO DE SUMINISTRO DE B100 EN EL MERCADO INTERNACIONAL

En la Gráfica N°1, se muestra el flujo del suministro de B100 en el mercado internacional.

GRÁFICA N°1

Flujo de suministro de B100 a nivel internacional



Fuente: Argus Americas Biofuels - 2018

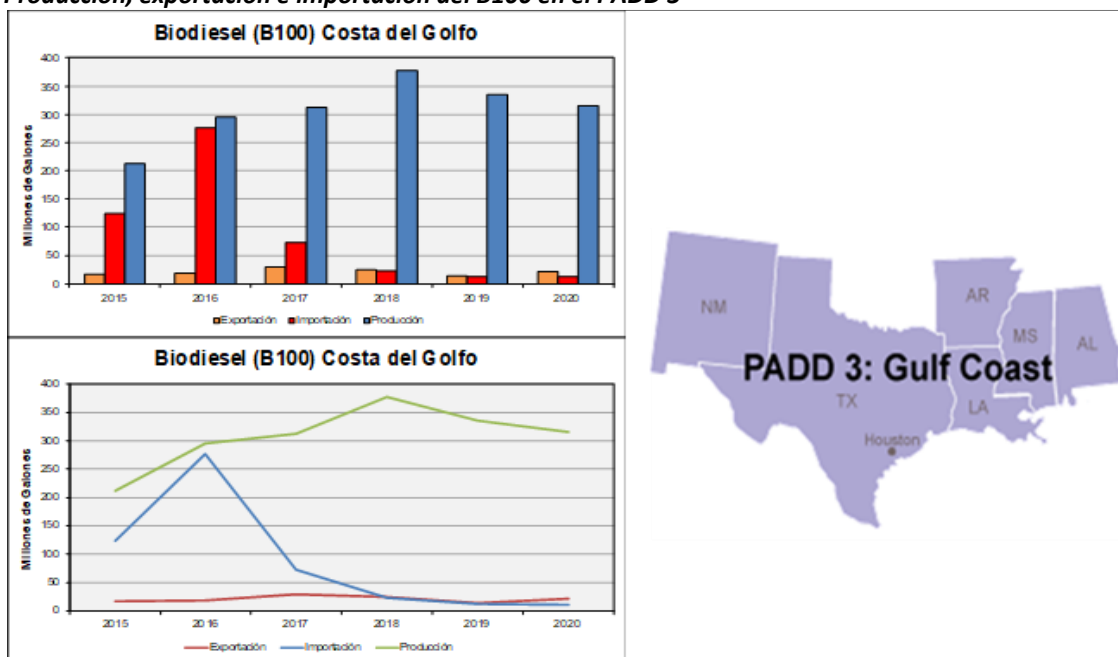
- ✓ El mercado de la Costa del Golfo es un mercado deficitario de B100, importa principalmente de Argentina (alrededor del 65%), y en menores volúmenes de Indonesia y Canadá.
- ✓ La Región del Midwest, es el centro de producción más importante de B100 en Estados Unidos y tiene un balance positivo de exportaciones netas de Biodiesel B100. Dichas exportaciones se realizan dentro de los Estados Unidos, hacia la Costa Este (New York) y Houston.
- ✓ En Europa, se observan también, flujos comerciales desde Argentina y Brasil hacia Rotterdam.

2. EL MERCADO DE B100 EN LA COSTA DEL GOLFO (USGC)

Se analizó el mercado de B100 en la Costa del Golfo (PADD 3) teniendo en cuenta la liquidez, saldos exportables y disponibilidad de fuentes de información de precios y mercado.

GRÁFICA N°2

Producción, exportación e importación del B100 en el PADD 3

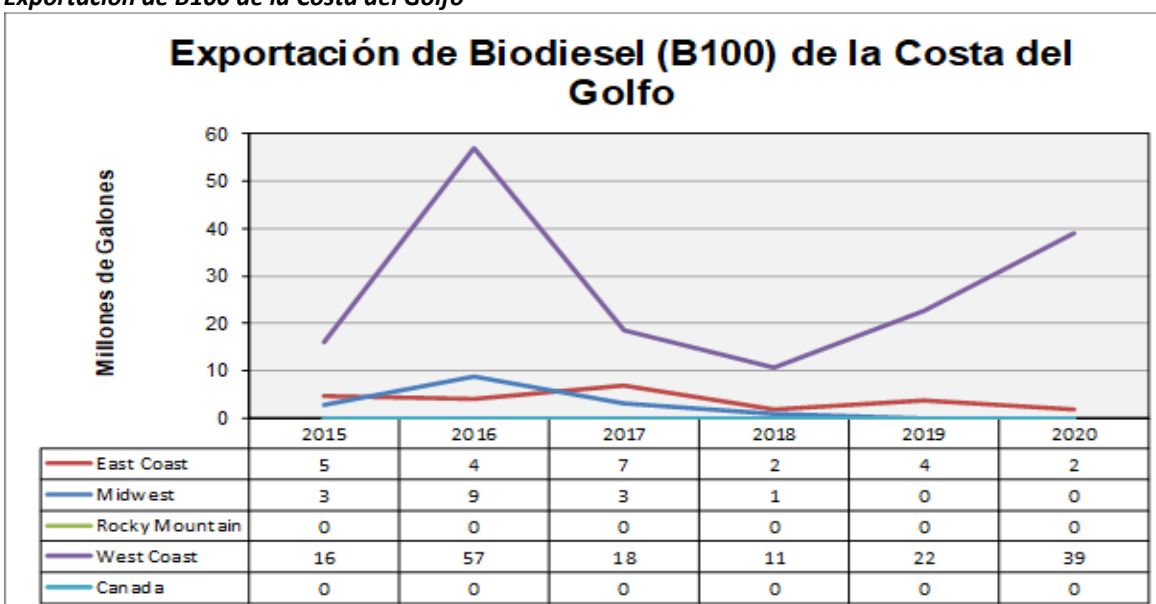


Fuente: EIA

Elaboración: Propia

GRÁFICA N°3

Exportación de B100 de la Costa del Golfo

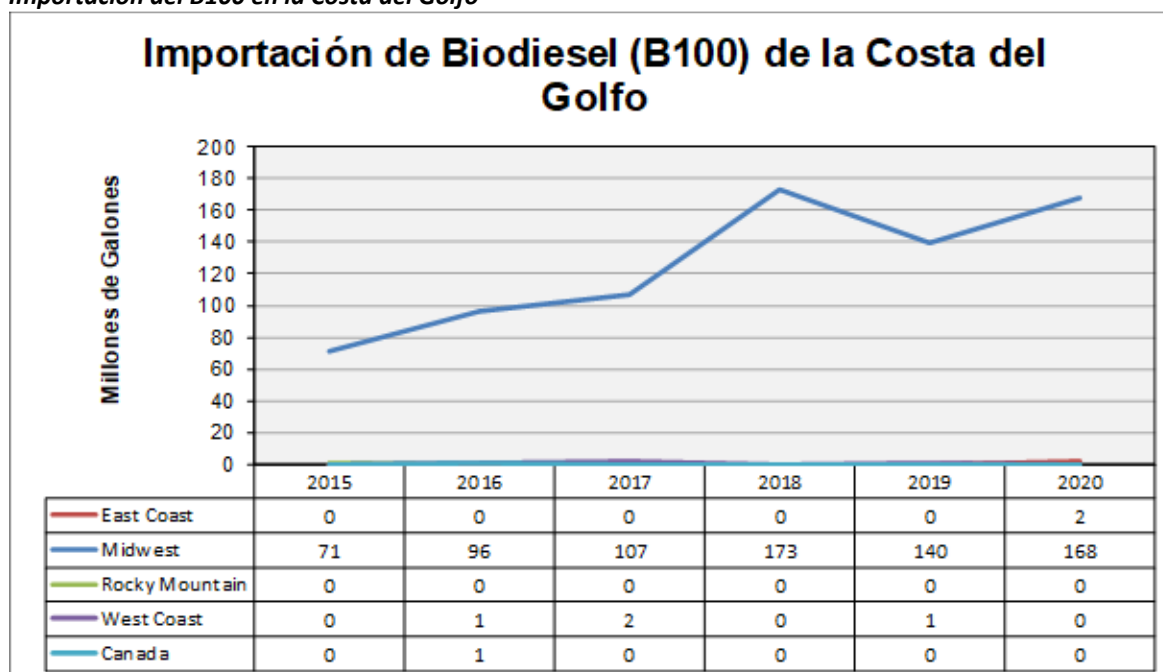


Fuente: EIA

Elaboración: Propia

GRÁFICA N°4

Importación del B100 en la Costa del Golfo



Fuente: EIA

Elaboración: Propia

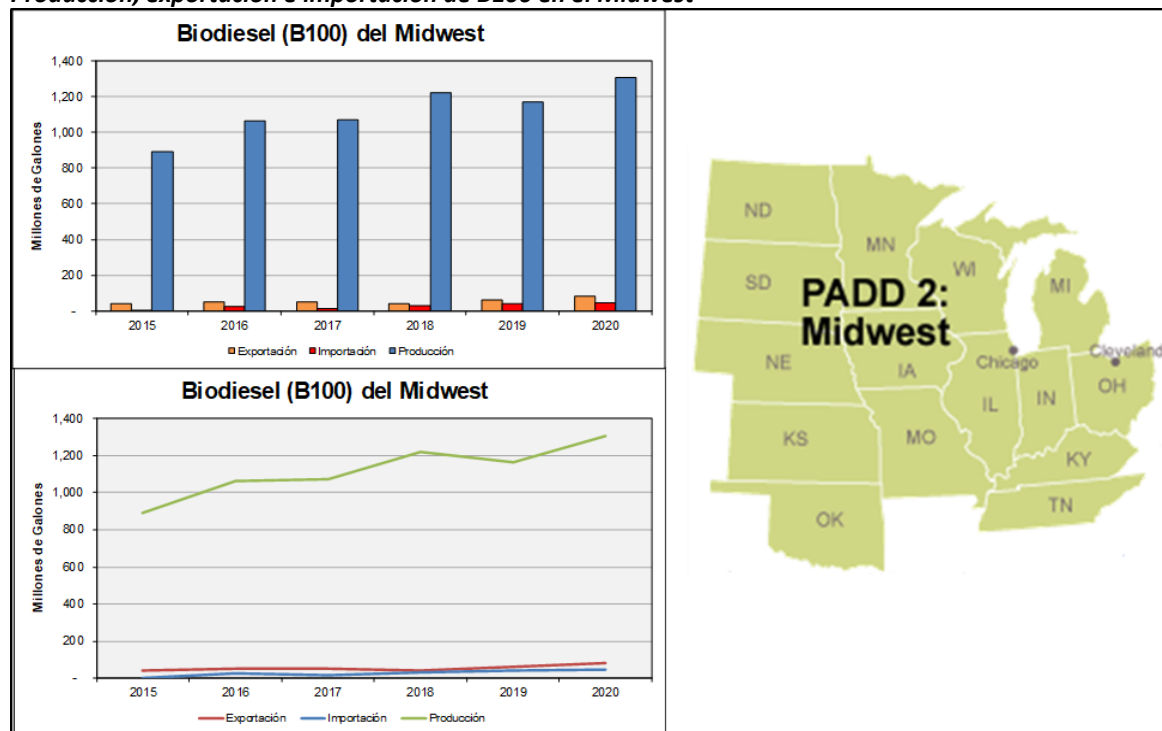
- La mayor exportación de B100 de la Costa del Golfo es hacia el West Coast.
- La mayor importación de B100 de la Costa del Golfo es desde el Midwest.
- El volumen de B100 importado desde la Costa del Golfo es aproximadamente el 212% del volumen exportado, lo cual indica que las Exportaciones Netas (Balance Importación/Exportación) son negativas.
- La Costa del Golfo no es un mercado muy dinámico debido a la baja producción (en comparación con otras regiones de análisis) y a los volúmenes netos de exportación que en su mayoría han sido negativos.

3. EL MERCADO DE B100 EN EL MIDWEST

Se analizó el mercado del B100 en el Midwest teniendo en cuenta la liquidez, saldos exportables y disponibilidad de la información de precios y mercado.

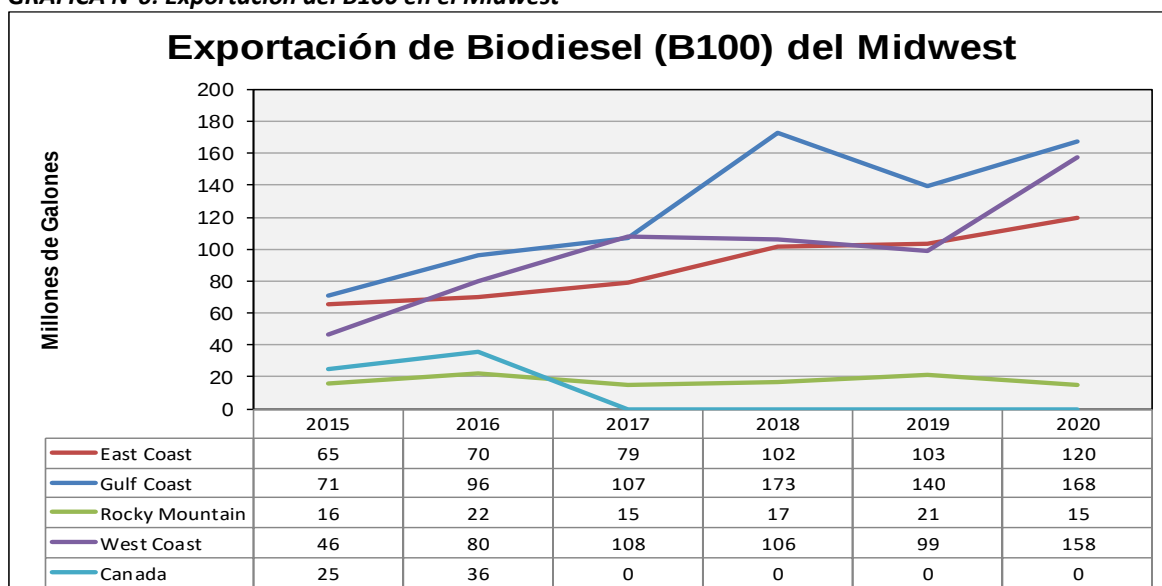
GRÁFICA N°5

Producción, exportación e importación de B100 en el Midwest



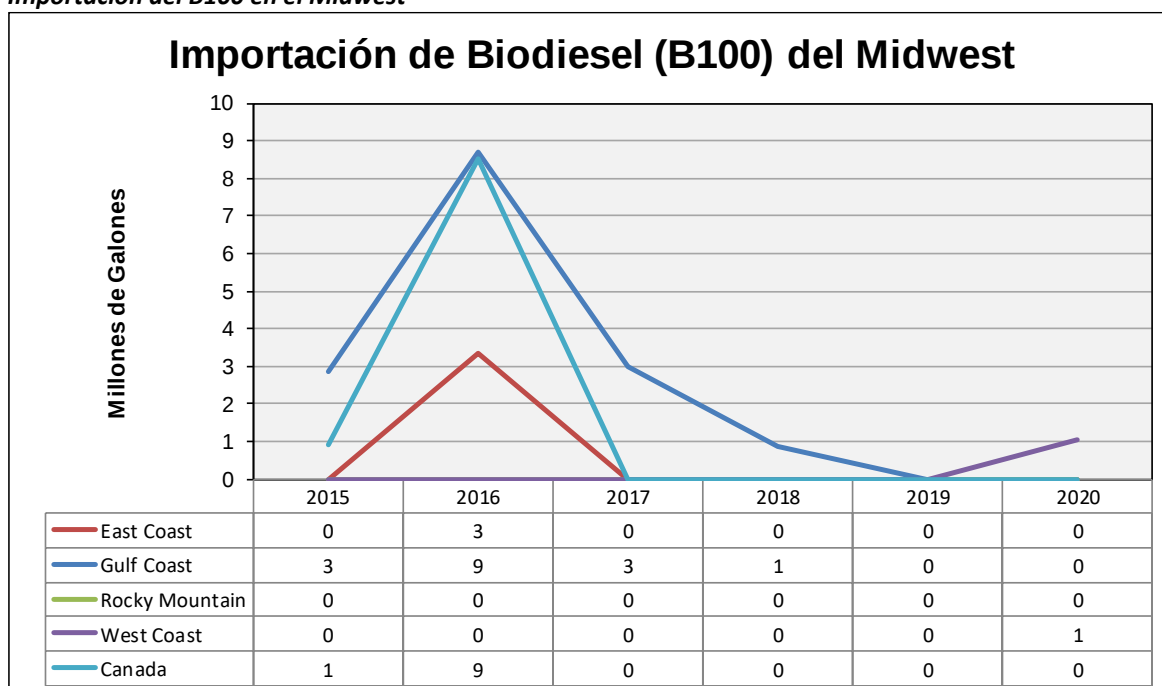
Fuente: EIA

Elaboración: Propia

GRÁFICA N°6: Exportación del B100 en el Midwest


Fuente: EIA

Elaboración: Propia

GRÁFICA N°7
Importación del B100 en el Midwest


Fuente: EIA

Elaboración: Propia

- La mayor producción de B100 se concentra en el Midwest (en comparación con el USGC).
- La Exportación de B100 del Midwest se realiza hacia los mercados de New York, USGC, Rocky Mountain, West Coast y Canadá.
- Las importaciones de B100 del Midwest son aproximadamente el 6.8% de las exportaciones, por lo cual las Exportaciones Netas (Balance Importación/Exportación) son positivas; es decir, la región, tiene saldos exportables.

El Midwest es un mercado líquido, dinámico y cuenta con saldos exportables de B100, por lo que puede considerarse como un mercado de referencia.

EL MERCADO DEL B100 EN ROTTERDAM

Se analizó los combustibles y biocombustibles que comercializa y consume Holanda para poder tener un panorama general del mercado.

TABLA N°1
Balance Energético de Holanda, Año 2014, en Miles de Toneladas Equivalentes de petróleo.

2014 ▼	Indicators	Balances	Coal	Electricity and Heat	Natural Gas	Oil	Renewables and Waste					
		Coal*	Crude oil*	Oil products	Natural gas	Nuclear	Hydro	Geothermal, solar, etc.	Biofuels and waste	Electricity	Heat	Total**
Production		0	2088	0	50130	1066	10	641	4593	0	0	58528
Imports		28673	56340	87282	20866	0	0	0	663	2826	0	196650
Exports		-18866	-1120	-100803	-42090	0	0	0	-1707	-1559	0	-166144
International marine bunkers***		0	0	-12637	0	0	0	0	0	0	0	-12637
International aviation bunkers***		0	0	-3575	0	0	0	0	0	0	0	-3575
Stock changes		-801	1349	-413	-79	0	0	0	72	0	0	129
TPES		9007	58657	-30147	28828	1066	10	641	3622	1267	0	72950
Transfers		0	263	705	0	0	0	0	0	0	0	967
Statistical differences		43	0	-13	-206	0	0	0	0	-116	-35	-328
Electricity plants		-4934	0	0	-3212	-1066	-10	-579	-378	4888	0	-5290
CHP plants		-1791	0	-629	-5889	0	0	0	-1979	4006	3017	-3264
Heat plants		0	0	-484	-219	0	0	0	-10	0	497	-216
Gas works		0	0	-192	222	0	0	0	-47	0	0	-16
Oil refineries		0	-58258	57731	0	0	0	0	0	0	0	-527
Coal transformation		-1437	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1437
Liquefaction plants		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other transformation		0	2493	-2526	0	0	0	0	0	0	-407	-440
Energy industry own use		-185	0	-2081	-1581	0	0	0	0	-880	-392	-5119
Losses		0	0	0	-42	0	0	0	0	-424	-75	-541
Total final consumption		704	3155	22364	17900	0	0	63	1209	8740	2605	56740
Industry		644	0	2890	4541	0	0	0	146	2863	2098	13181
Transport		0	0	9753	30	0	0	0	349	148	0	10280
Other		1	0	724	11354	0	0	63	714	5730	507	19093
Residential		0	0	37	6392	0	0	22	439	1969	261	9120
Commercial and public services		1	0	87	2887	0	0	5	146	3054	147	6326
Agriculture / forestry		0	0	359	2071	0	0	36	117	699	100	3382
Fishing		0	0	164	0	0	0	0	0	0	0	164
Non-specified		0	0	77	4	0	0	0	12	8	0	101
Non-energy use		59	3155	8998	1975	0	0	0	0	0	0	14186
<i>-of which chemical/petrochemical</i>		<i>34</i>	<i>3155</i>	<i>8600</i>	<i>1974</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>13763</i>

Fuente: IEA (International Energy Agency)

En la Tabla N°1, se puede observar la dinámica del mercado de Biocombustibles de Holanda con sus niveles de producción, exportación y consumo interno.

La producción de biocombustibles en Rotterdam (principal puerto de Europa para el almacenamiento y manejo de biocombustibles) durante el año 2016, aumentó 6% respecto al año 2015, alcanzando un nivel de producción de aproximadamente 4,8 millones de toneladas.

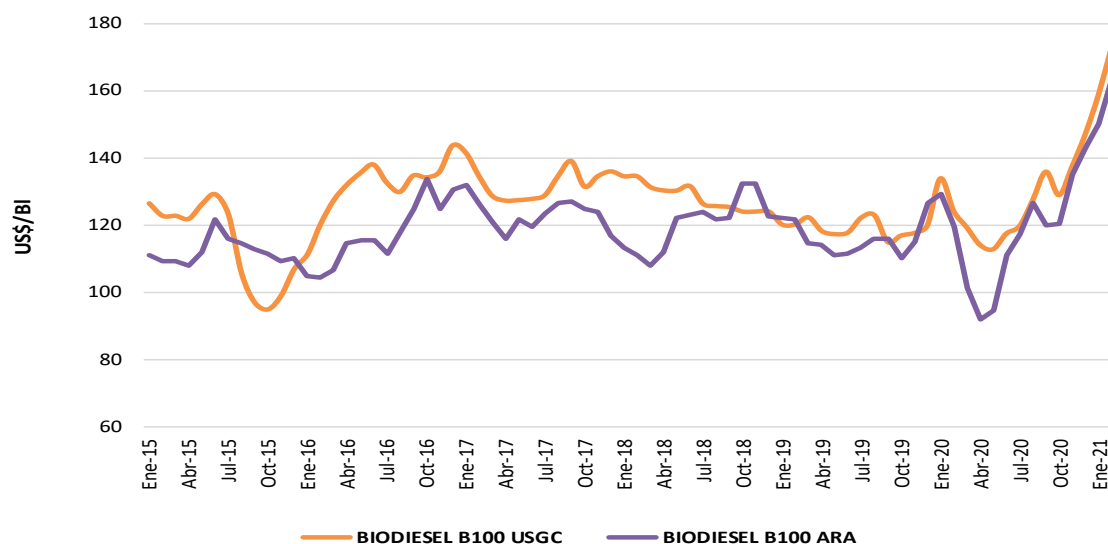
El crecimiento más fuerte en el último año se registró en el segmento de biodiesel, que aumentó un 23% a 3,5 millones de toneladas. El puerto de Rotterdam, manejó 1.1 millones de toneladas de etanol. Rotterdam es el puerto más grande de Europa para la importación, exportación, comercio y precios de biodiesel y etanol.

La mitad del suministro que entra a Rotterdam proviene de Singapur, Malasia e Indonesia. Otro de los principales países de suministro de biodiesel es España, que representa cerca del 25% del biodiesel suministrado. El principal destino de las exportaciones de B100 es Suecia, que recibe cerca del 19% de los envíos.

El mercado de Rotterdam es un mercado dinámico y tiene saldos exportables, motivo por el cual es un mercado de referencia para las importaciones de Biodiesel al Perú.

4. ANÁLISIS DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES DEL B100

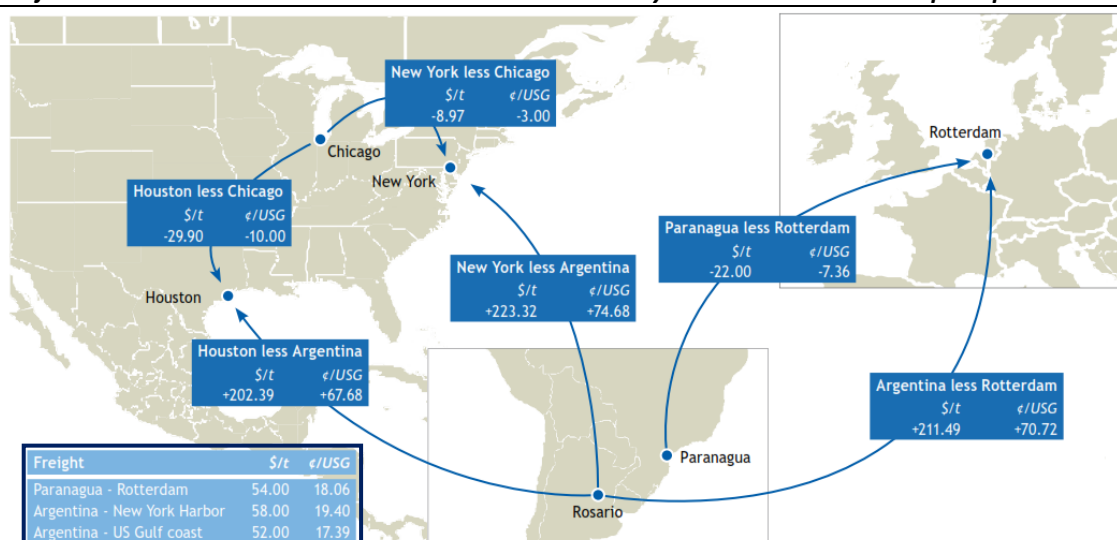
- ✓ En la Gráfica N°8, se muestra la evolución histórica del precio FOB del Biodiesel B100, de los mercados internacionales: Costa del Golfo y Basis ARA.
- ✓ El gobierno de Estados Unidos eliminó el subsidio al Biodiesel B100 de 1 US\$/galón, lo cual motivó que el Precio FOB del B100 del Midwest y USGC, registren el mayor nivel de Precio del B100 a nivel internacional.
- ✓ Holanda es el principal productor de B100 en la Unión Europea, procesa las materias primas procedentes de Asia y realiza la gestión de trading de los productores de B100 de dicha región, lo cual le ha permitido fortalecer sus exportaciones de B100 y tener un precio FOB más competitivo que el Midwest y la Costa del Golfo.

GRÁFICA N°8
Evolución del precio FOB del B100 en la Costa del Golfo y Rotterdam


Fuente: ICIS Pricing

Elaboración: Propia

En la Gráfica N°9, se muestra la evolución histórica del diferencial de precios FOB del B100 en el Midwest, Costa de Golfo, Argentina y Holanda, con el objetivo de evaluar la competitividad de cada uno de estos mercados internacionales del B100.

GRÁFICA N°9
Flujo de intercambio del B100 en el mercado internacional y Fletes marítimos de las principales rutas


Fuente: Argus Americas Biofuels 31-03-2017

ANEXO N° 3

ANÁLISIS COMPARATIVO DEL PRECIO DE REFERENCIA DEL ULSD USANDO LAS COTIZACIONES DE PLATTS Y ARGUS

I. Indicadores de precios FOB Platts y Argus

Para la indexación de los precios FOB de los combustibles en su mercado de referencia, OSINERGMIN usa actualmente la información de las cotizaciones diarias de precios de combustibles informadas por la publicación Platts. Estos precios informados para el mercado de referencia representan una gran liquidez, con un gran número de transacciones diarias. Además, corresponden a cotizaciones usadas ampliamente en el mercado internacional como precio de referencia para un gran número de transacciones físicas de productos. Los precios informados corresponden a los precios de combustibles con calidad y condiciones de entrega estándar.

Entre las diversas publicaciones técnicas que informan precios de combustibles en el mercado internacional, destacan Platts (fundada en 1923), ICIS y Argus (fundada en 1970) como las de mayor cobertura de mercados y precios para diversas especificaciones de productos. Los precios informados por estas publicaciones son totalmente equivalentes en cuanto a validez y representatividad del valor de los combustibles en los mercados específicos respecto de los cuales son informados.

Estas publicaciones usan distintos métodos para determinar el nivel de precios. Hasta el año 2006, Platts y Argus usaban una ventana de tiempo amplia durante el día, de 9:30hrs a 16:30hrs para evaluar las transacciones producidas en el mercado y estimar entonces el mejor nivel de precios que refleja esa actividad. En 1992 Platts modificó ese sistema y cambio la muestra de información a una ventana de tiempo más estrecha, que incluyera de mejor forma la información de precios al terminar la jornada. Esta modificación la implemento inicialmente en los mercados de Asia, luego la aplicó en Europa en el 2002 y finalmente en el mercado norteamericano en el 2006.

De acuerdo a esta modalidad, los precios que Platts informa para cada combustible y mercado son determinados en función a los niveles de precios informados por los diversos agentes del mercado en un periodo de tiempo ubicado hacia el término de la jornada de transacciones. Esta ventana de tiempo previa al cierre del mercado, varía entre 30 y 45 minutos según el producto y el mercado. En EEUU es en torno a las 15:30hrs del Este y en Europa es a las 16:30hrs de Londres. Esta nueva modalidad, Platts la llamo “Al cierre del Mercado” (Market On Close, MOC), incluye la información de precios de transacciones a firme y que puedan ser verificadas por Platts. En esta ventana de tiempo no se aceptan nuevas cotizaciones. De esta forma se pretende establecer un nivel de precios que incluya toda la

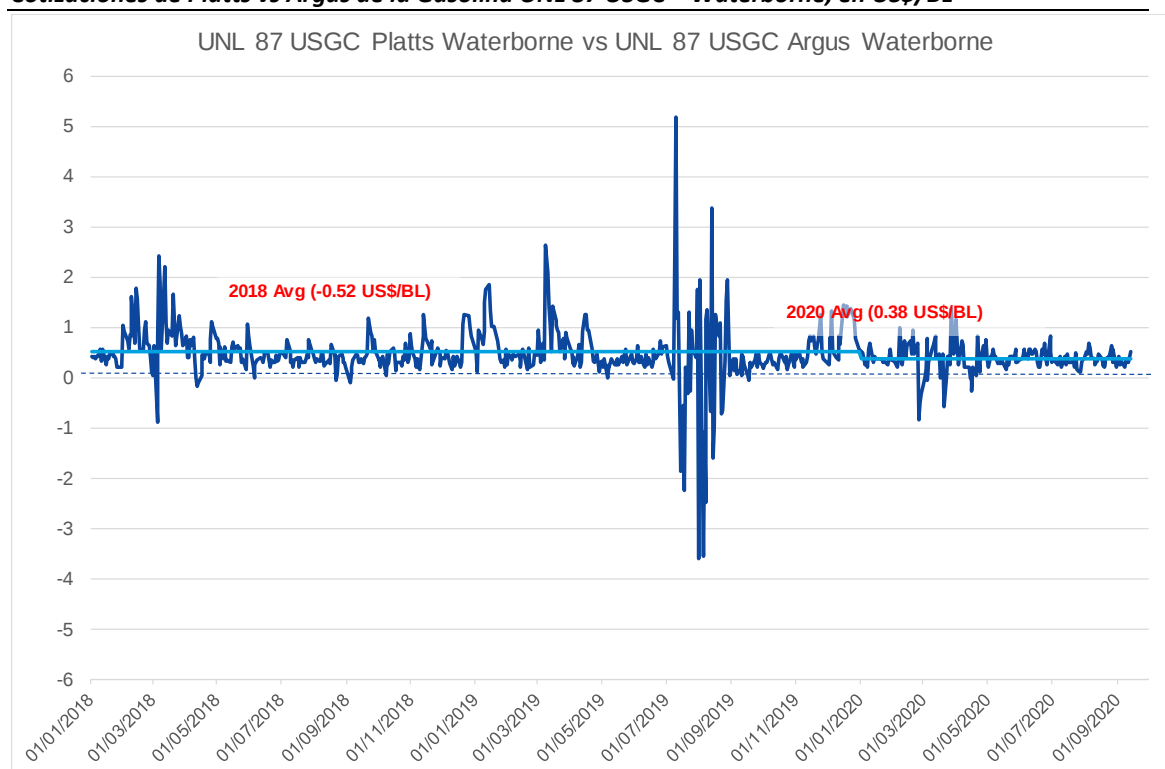
información de la jornada, pero que además refleje la actividad en el periodo hacia el cierre del mercado que es la etapa del día con mayor actividad.

Esta diferencia de metodología se ve reflejada en el nivel de precio que informan Platts y Argus para el mercado de referencia.

II. Cotización del precio FOB USGC – Waterborne de la UNL87 de Platts y Argus

GRÁFICA N°10

Cotizaciones de Platts vs Argus de la Gasolina UNL 87 USGC – Waterborne, en US\$/BL



Fuente: Platts, Argus

Elaboración: Propia

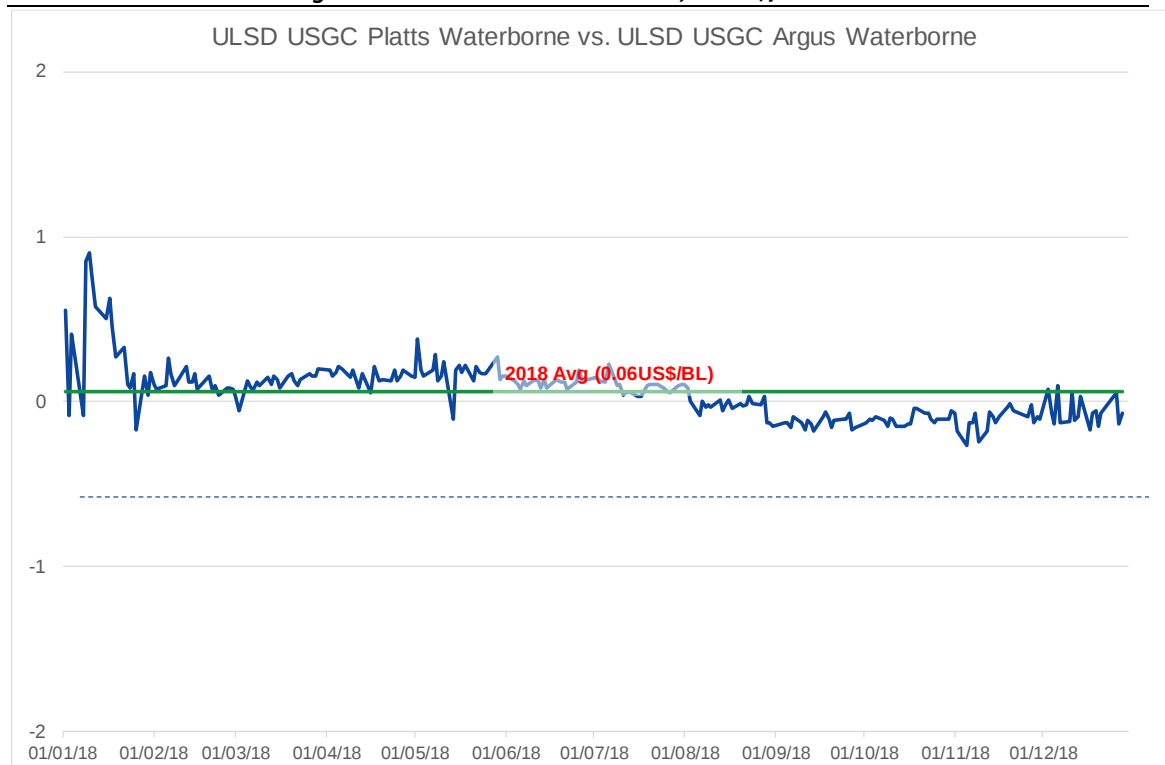
Conclusiones

Durante el periodo enero 2018 – setiembre 2020, el precio de la Gasolina UNL87 publicado por ARGUS, fue menor que el precio cotizado por Platts, en aproximadamente **0.47 US\$/BL**.

III. Cotización del Precio FOB USGC – Waterborne del ULSD de Platts y Argus

GRÁFICA N°11

Cotizaciones de Platts vs Argus del ULSD USGC – Waterborne, en US\$/BL



Fuente: Platts, Argus

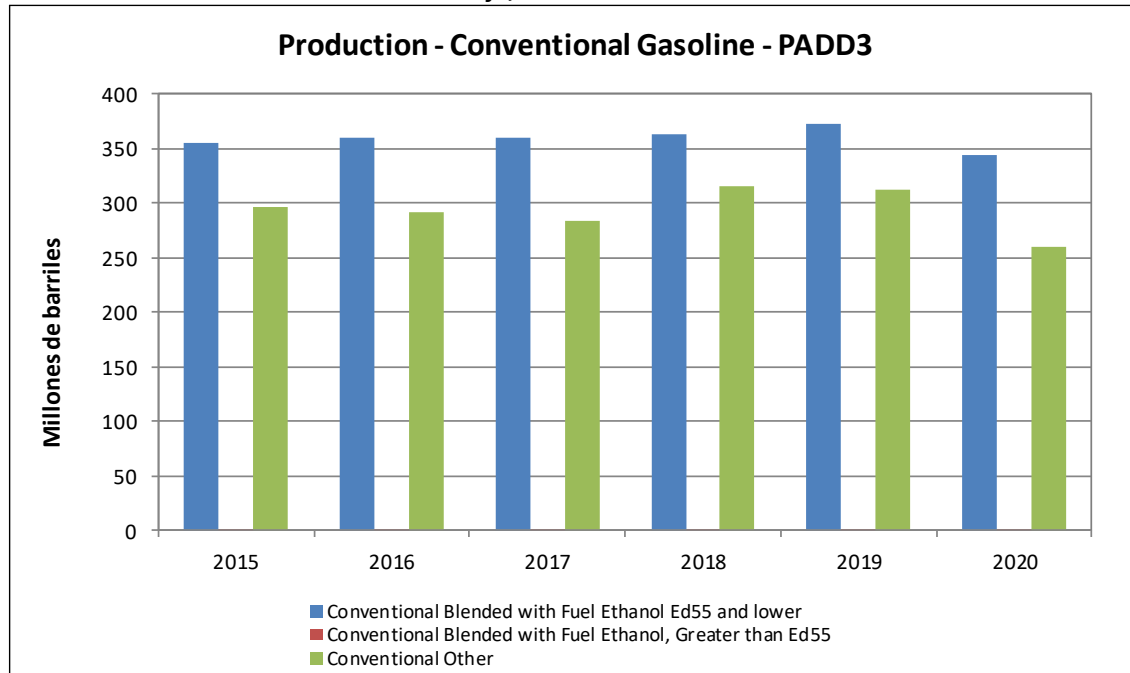
Elaboración: Propia

Durante el año 2018, el precio del ULSD Diésel publicado por ARGUS, fue menor que el precio publicado por Platts, en aproximadamente **0.06 US\$/BL**.

ANEXO N° 4

AJUSTE DE CALIDAD DE LAS GASOLINAS

Producción de Gasolinas en la Costa del Golfo, en Millones de barriles



Fuente: EIA

Elaboración propia

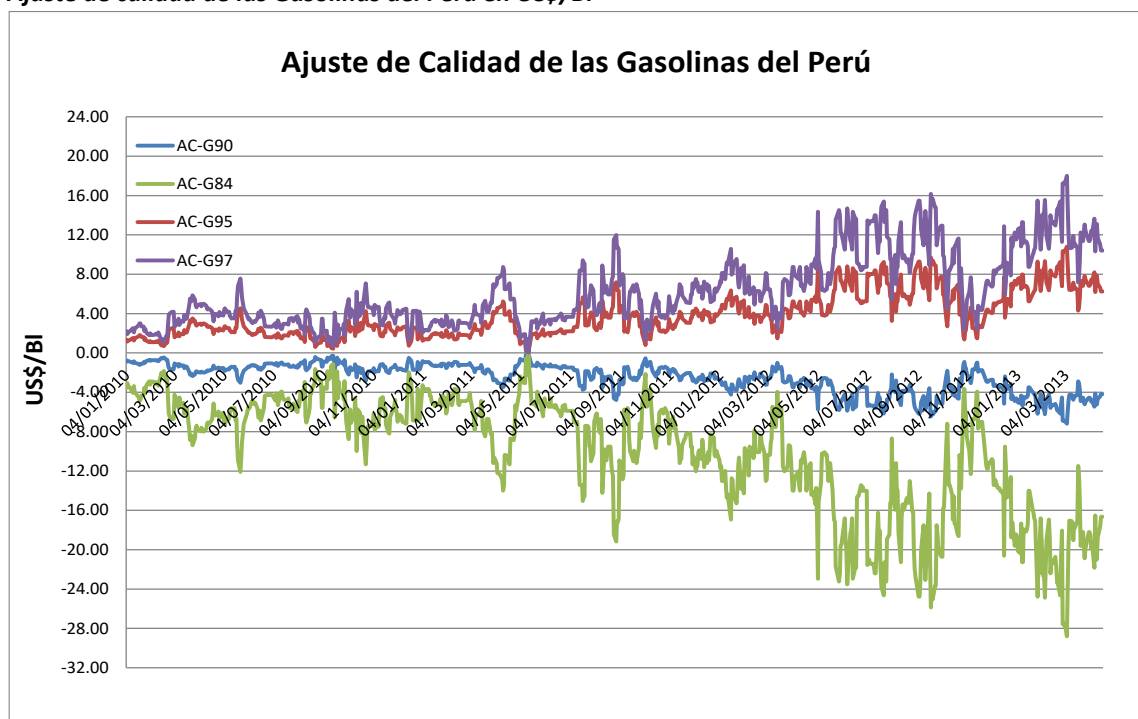
TOTAL STOCKS

Gulf Coast (PADD 3)

(Thousand Barrels)

	2018	2019	2020
Conventional Gasoline	13,471	11,240	11,474
- Blended with Fuel Ethanol, Ed55 and Lower	64	25	
- Other	13,407	11,215	11,474
Motor Gasoline Blending Components	70,729	73,367	71,198
- RBOB	10,570	11,762	11,655
- RBOB for blending with Alcohol			
- CBOB	31,359	32,389	32,447
- GTAB Conventional		3	
- All Other	28,800	29,213	27,096
Total Motor Gasoline	84,200	84,607	82,672

https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_stoc_wstk_dcu_r30_a.htm

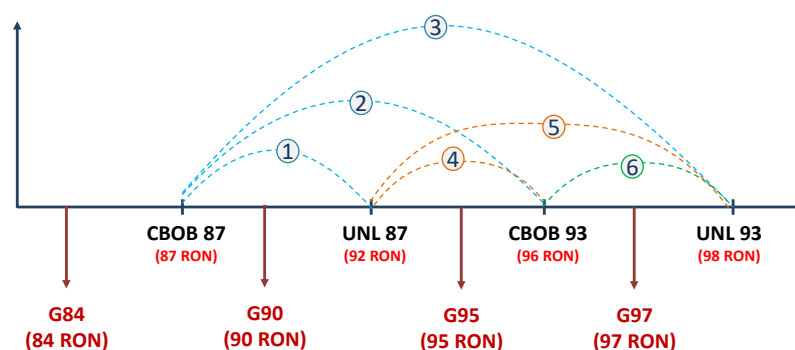
Ajuste de calidad de las Gasolinas del Perú en US\$/BI


Fuente: PLATTS

Elaboración: Propia

Metodología Vigente (Resolución 141-2014-MEM/DGH)

El procedimiento de cálculo actual establece, en adición a los marcadores UNL87 y UNL93 de la Costa del Golfo, el uso de dos nuevos marcadores: CBOB 87 (Conventional Blendstock for Oxygenated Blending) y CBOB 93 (Premium Conventional Blendstock for Oxygenate Blending), gasolinas cuyo comportamiento está estrechamente correlacionado con los precios de las gasolinas UNL 87 y UNL93. Las combinaciones de marcadores contempladas al inicio de la metodología para calcular el Factor Octano, se muestran a continuación:



$$FO1 = \frac{(UNL87 - CBOB87)}{5}$$

$$FO2 = \frac{(CBOB93 - CBOB87)}{9}$$

$$FO3 = \frac{(UNL93 - UNL87)}{6}$$

(*) FO = Factor Octano

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL ADITIVO MEJORADOR DEL NÚMERO DE CETANO

CI-0801 DE INNOSPEC



Performance Specialties

LEGAL DIESEL® Fuel Additive CI-0801

CI-0801 is used to increase the cetane number rating of diesel fuels. It improves cetane value of distillate stocks which have less than diesel fuel quality

Innospec Fuel Specialties is the only manufacturing company solely focused on fuel and fuel additive technology.

CI-0801 provides the following benefits:

- Improves cold weather starting
- Reduces fuel consumption
- Reduces exhaust emissions (HC, CO, NOx, and PM)
- Less white smoke (unburned fuel)
- Reduces warm-up time
- Reduces engine noise
- Improves engine durability
- Allows blending of low cetane stocks such as light cycle oil into diesel fuel
- Provides cetane improvement during refinery upsets to meet desired specification

Addition

CI-0801 may be continuously or batch blended into diesel fuel as a concentrate or as a stock solution.

Material Compatibility

304 and 316 stainless steel, Monel 400, and Nickel 200 are the preferred materials of construction to ensure integrity and maintain product quality of CI-0801. Mild steel tanks may be used only with careful monitoring of tank bottoms. If water is allowed to accumulate in the bottom of mild steel tanks, CI-0801 can hydrolyse slowly to form nitric acid and increase the corrosion rate of the mild steel. CI-0801 can degrade the performance of some seals and gaskets. PVDF, HDPE, FRP (Vinyl), AFLAS, Graphite, Polysulfide, Viton-A, and Teflon are recommended for thermoplastics, elastomers, and gasket materials. Copper, brass, or bronze (yellow metals) should not be used in pumps, valves, bearings or other internal components in contact with neat additive.

Personal Safety, First Aid, Storage and Handling

See the Material Safety Data Sheet.

Do not heat. Self sustaining exothermic decomposition of cetane improver begins above 212°F (100°C). Risk of explosion if heated under confinement. Please refer to the CEFIC Best Practice Guidelines offered by Innospec in PLMR 2007-05 for product safety and handling information.



40CFR80.591 Compliance Statement:

The sulfur content of this diesel fuel additive does not exceed 15 ppm. This is a LEGAL DIESEL® Fuel Additive product.

In order to comply with EU regulations (Title II, Chapter 1, Article 5) and to secure documentation to allow this product to be imported into the EU please contact Innospec to join our "Only Representative" and Declaration of Conformity Program. (Valid until 30th Nov 2010)

Technical Support: (302) 454-5100
Customer Service Resource Center (800) 441-9547

Typical Properties

Appearance	Light straw colored liquid
Color, ASTM D1500	0.5
Total Acid Number, mg KOH/g	0.04
Specific Gravity, 60/60 °F (15.6/15.6 °C)	0.967
Density, lb/gal, 60 °F (15.6 °C)	8.06
Vapor Pressure, Pa @ 55 °F (20 °C)	27
Pa @ 104 °F (40 °C)	40 - 53
kPa @ 173.6 °F (80 °C)	1.33
Boiling Point, °F (°C)	(decomposes) >212 (>100)
Decomposition Temperature, °F (°C)	>212 (>100)
Flash Point, TCC, °F (°C)	174 (78.9)
Pour Point, °F (°C)	<-40 (<-40)
Viscosity, cSt @	
100 °F (37.8 °C)	1
32 °F (0 °C)	3
0 °F (-17.8 °C)	5
-20 °F (-28.9 °C)	7

Recommended Treat Rate Range
0.05 to 0.50 % volume of fuel

Registered EPA Maximum Treat Rate = 5000 mg/L

innospec
Fuel specialties

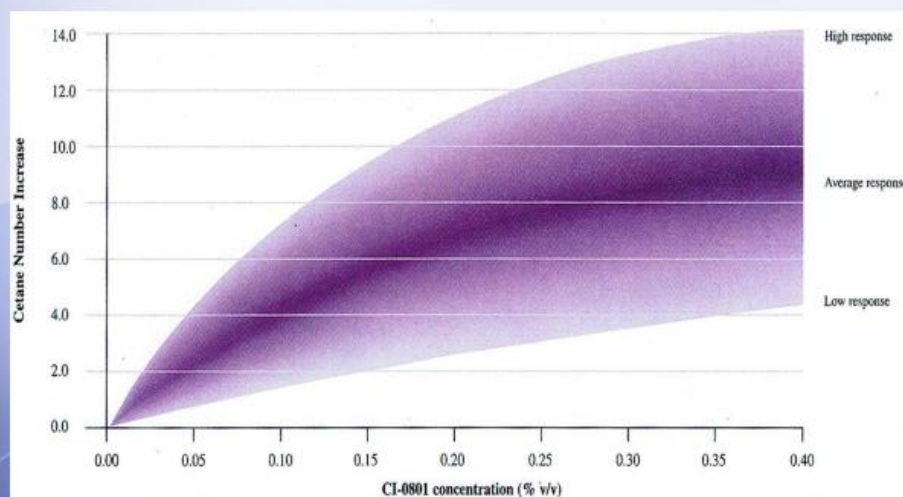
Issue 7
6/2009

Mejorador de Numero de Cetano

- Usado en todo el mundo, nitrato de 2-etil-hexanol.
- Se hace a partir de 2-etil-hexanol, un “commodity”.
- La gran mayoría de las refinerías del mundo con exceso de ACL lo usan.
- Se corrige el pool final, no alguna de las corrientes.

innospec

Respuesta al mejorador de numero de cetano (CNI) Depende del destilado base



innospec

ANEXO N° 5

PUBLICACIONES INTERNACIONALES USADAS COMO REFERENCIA EN EL PRESENTE ESTUDIO

1. ARGUS AMERICAS BIOFUEL
2. ARGUS INTERNATIONAL LPG
3. ARGUS US PRODUCTS
4. PLATTS TERMINAL ON THE NET