

# MANUAL DEL TRANSPORTADOR

<b>VERSIÓN</b>	<b>FECHA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
0	14 de enero de 2011	Primera versión del documento en cumplimiento de la Resolución 181258 de 2010 del Ministerio de Minas de Energía
1	27 de febrero de 2013	Modificación al procedimiento de compensación volumétrica por calidad (CVC). Diferenciación del concepto de CVC del de "balance volumétrico".
2	25 de septiembre de 2013	Modificación en las fechas del proceso de publicación de nominaciones
3	21 de noviembre de 2014	Modificaciones del documento en cumplimiento de la Resolución 72145 de 2014 del Ministerio de Minas y Energía
4	4 de diciembre de 2019	Modificación a los Anexos B y C

## **TABLA DE CONTENIDO**

CLAUSULA PRIMERA: OBJETO, APLICACIÓN Y VIGENCIA

CLAUSULA SEGUNDA: DEFINICIONES

CLAUSULA TERCERA: DESCRIPCION GENERAL DEL OLEODUCTO

CLAUSULA CUARTA: ASIGNACIÓN DE CAPACIDAD

CLAUSULA QUINTA: NOMINACIÓN Y PLAN DE TRANSPORTE

CLAUSULA SEXTA: PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LAS MEDIDAS DE CALIDAD Y CANTIDAD

CLAUSULA SÉPTIMA: ESPECIFICACIONES MÍNIMAS DE CALIDAD

CLAUSULA OCTAVA: COMPENSACIÓN VOLUMÉTRICA POR CALIDAD – CVC

CLAUSULA NOVENA: RESPONSABILIDAD POR CALIDAD Y POR PÉRDIDAS

CLAUSULA DÉCIMA: FUERZA MAYOR

CLAUSULA UNDÉCIMA: RECLAMOS

CLAUSULA DÉCIMA SEGUNDA: ATENCIÓN DE SOLICITUDES DE CONEXIÓN

CLAUSULA DÉCIMA TERCERA: ATENCIÓN DE SOLICITUDES DE AMPLIACIÓN

CLAUSULA DÉCIMA CUARTA: NOTIFICACIONES

CLAUSULA DÉCIMA QUINTA: ADICIONES Y MODIFICACIONES

CLAUSULA DÉCIMA SEXTA: HIDROCARBURO AFECTADO POR UN LITIGIO

CLAUSULA DÉCIMA SÉPTIMA: DESACUERDOS

CLAUSULA DÉCIMA OCTAVA: LLENO DEL OLEODUCTO

CLAUSULA DÉCIMA NOVENA: BOLETÍN DEL TRANSPORTADOR – BTO

CLAUSULA VIGÉSIMA: CONFIDENCIALIDAD DEL BTO

CLAUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: RESPUESTA A EMERGENCIAS

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: FACTURACIÓN TERCEROS

**ANEXOS**

ANEXO A - DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE

ANEXO B – ESPECIFICACIONES MÍNIMAS DE CALIDAD

ANEXO C - ESTRUCTURA DEL ÁREA ENCARGADA DE LA OPERACIÓN DE TRANSPORTE Y EJECUCIÓN DE CONTRATOS.

ANEXO D - MEDICIÓN DE CALIDAD, CANTIDAD Y CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS

ANEXO E - COMPENSACION VOLUMÉTRICA POR CALIDAD (CVC)

### **CLAUSULA PRIMERA: OBJETO, APLICACIÓN Y VIGENCIA**

El objeto de **ESTE MANUAL**, es consignar las normas generales de operación y transporte de **HIDROCARBUROS**, de propiedad de los **SOCIOS** y de **TERCEROS**, a través del **OLEODUCTO**. Lo anterior en concordancia con lo señalado en la Resolución Número 72 145 de 7 de mayo de 2014 emitida por el Ministerio de Minas y Energía referente al transporte de **CRUDOS** por **OLEODUCTO**.

**ESTE MANUAL** se rige, en todas sus partes, por las leyes Colombianas y los **SOCIOS**, y la **SOCIEDAD** fijan como domicilio la ciudad de Bogotá D.C., República de Colombia.

La fecha efectiva de **ESTE MANUAL** es su entrada en vigencia el día según la Resolución 72 145 del Ministerio de Minas y Energía siendo previamente aprobado por parte de la **JUNTA DIRECTIVA**.

La duración de **ESTE MANUAL** será la misma que la duración de la **SOCIEDAD**.

### **CLAUSULA SEGUNDA: DEFINICIONES**

Los términos que a continuación se relacionan, presentados en orden alfabético, tendrán el siguiente significado en **ESTE MANUAL**, entendiéndose que los usados en singular incluyen el plural y viceversa, según lo requiera el contexto.

**2.1. Agente:** Personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, entre las cuales se celebran Contratos de Transporte para la prestación del servicio de transporte de Crudo por oleoductos. Se entiende como Agente los Remitentes y los Transportadores.

**2.2. Agua y Sedimento:** Todo material que coexiste con el crudo sin ser parte del mismo.

**2.3. API:** "American Petroleum Institute" - Instituto Americano del Petróleo.

Unidad de medida de densidad, conocida internacionalmente como una de las propiedades de venta de **CRUDOS**. Se define como:

$$API = 141.5/GE-131.5$$

Donde GE se define como gravedad específica

**2.4. Assay:** Es una prueba de laboratorio para determinar las características físicas y químicas de un crudo simulando una destilación en el ámbito industrial.

**2.5. ASTM:** "American Society For Testing Materials" - Sociedad Americana para prueba de materiales.

**2.6. Balance Volumétrico:** Balance de las operaciones mensuales que hará el transportador al finalizar cada mes de operación, con el objeto de establecer las distintas cantidades y calidades de **PETROLEO CRUDO** recibido y entregado que se manejan en el **OLEODUCTO**, así como la determinación y distribución de las pérdidas identificables y no identificables y los ajustes por compensación volumétrica por calidad del crudo propias de la operación.

- 2.7. Balance para el Remitente: BALANCE VOLUMÉTRICO** para cada uno de los **REMITENTES** que usan el sistema de transporte, que elaborará la **SOCIEDAD** al finalizar cada Mes de Operación, en el que registra las distintas cantidades y calidades de Petróleo recibido y entregado que se manejan en el Oleoducto, así como la determinación y distribución de las pérdidas identificables, las pérdidas no identificables y los ajustes por compensación volumétrica por calidad del Crudo.
- 2.8. Barril:** Es el volumen igual a cuarenta y dos (42) galones de los Estados Unidos de América o 9702,2 pulgadas cúbicas. Cada galón es equivalente a tres litros con siete mil ochocientos cincuenta y tres diezmilésimas de litro (3.7853).
- 2.9. Barril Bruto:** Es el **BARRIL** de **HIDROCARBUROS** medido bajo las condiciones observadas de presión y temperatura, en un lugar y momento determinados.
- 2.10. Barril Bruto a 60° F.:** Es el resultado de corregir, a una temperatura de 60° F. y a 14.7 PSIA, la medición obtenida en **BARRILES BRUTOS**.
- 2.11. Barril Neto:** Para el **PETROLEO CRUDO**, es la diferencia resultante entre el **BARRIL BRUTO** a 60° F. y el volumen de **AGUA Y SEDIMENTOS** (BSW).
- 2.12. Boletín de Transporte por Oleoducto – BTO:** Página Web de acceso público en la que cada transportador pone a disposición de los **AGENTES** y demás interesados la información particular requerida por la Resolución 72 145del Ministerio de Minas y Energía.
- 2.13. Calidad del Crudo:** Son las propiedades físicas y químicas del Crudo y sus Mezclas que se transportan por el trayecto del Oleoducto.
- 2.14. Capacidad Contratada:** Es la capacidad comprometida entre el transportador y los **REMITENTES** bajo un **CONTRATO DE TRANSPORTE**, o de conformidad con una cesión de capacidad, excepto aquellos **REMITENTES** que son propietarios.
- 2.15. Capacidad del Derecho de Preferencia:** Para un periodo determinado, es aquella parte de la **CAPACIDAD EFECTIVA** a la cual tiene derecho la Nación, para transportar sus **CRUDOS** correspondientes al **DERECHO DE PREFERENCIA**.
- 2.16. Capacidad de Diseño o Capacidad Transportadora:** Es la capacidad máxima de transporte de crudo prevista para el **OLEODUCTO** en un periodo determinado con base en las propiedades físico-químicas promedio que afecten la fluidez de las mezclas de crudos que se van a transportar, y las especificaciones operacionales de equipos y tuberías instalados en el **OLEDUCTO**. Si el diseño del sistema se modifica para aumentar la capacidad de diseño, ésta será la nueva capacidad.
- 2.17. Capacidad del Propietario:** Capacidad necesaria en un período determinado para el transporte de los **CRUDOS** producidos por el transportador o por los propietarios del **OLEODUCTO** de uso

privado en función en su participación en los derechos del mismo, y declarada por el transportador como primer paso del proceso de nominación.

- 2.18. Capacidad Efectiva:** Es la capacidad máxima promedio de transporte de la cual se podrá disponer efectivamente para el transporte de crudo en un período determinado. Se calcula como el producto de la Capacidad de Diseño por el factor de servicio.
- 2.19. Capacidad Sobrante o Sobrante Efectivo:** Para un período determinado es la diferencia entre la **CAPACIDAD EFECTIVA** y la suma de: i) la Capacidad del **DERECHO DE PREFERENCIA**, ii) la **CAPACIDAD DEL PROPIETARIO** y iii) la **CAPACIDAD CONTRATADA**. La **CAPACIDAD SOBRANTE o SOBRANTE EFECTIVO** estará disponible para que terceros y remitentes, en ejercicio del derecho de libre acceso a los **OLEODUCTOS**, bajo el proceso de nominación puedan acceder a transportar sus **CRUDOS**, mediante **CONTRATOS DE TRANSPORTE**. Igualmente, hará parte de la Capacidad Sobrante aquella capacidad que pese a estar contratado no ha sido Nominada por el respectivo Remitente y que no corresponda a Capacidad Liberada
- 2.20. Capacidad Liberada:** En el Mes de Operación, significa la porción de la **CAPACIDAD CONTRATADA** y/o de la **CAPACIDAD DEL PROPIETARIO** que **REMITENTES** o **PROPIETARIOS** respectivamente están dispuestos a ceder en el mercado secundario.
- 2.21. Cesionario:** Remitente o Tercero que recibe en cesión parcial o total de un **REMITENTE** cedente, los derechos de capacidad o la posición contractual de este último.
- 2.22. Comercializador:** Es la persona natural o jurídica que cada **REMITENTE** puede designar para retirar su **HIDROCARBURO**.
- 2.23. Compensación Volumétrica por Calidad (CVC).** Es un procedimiento que permite compensar en volumen las diferencias de calidad que se generan como consecuencia de la **MEZCLA** de diferentes crudos en una misma corriente para su transporte, respecto al valor del **CRUDO** inicialmente entregado y el valor resultante de dicha **MEZCLA**.
- 2.24. Condiciones Estándar:** Condiciones promedio o típicas de las Condiciones Monetarias, sobre las cuales los descuentos o sobrecargos que les corresponde sobre la tarifa de transporte según la Resolución 72 146 del 7 de mayo de 2014 serán cero (0).
- 2.25. Condiciones Monetarias:** Son los sobrecargos y/o descuentos que aplican sobre la tarifa de transporte por **TRAYECTO** del **OLEODUCTO** según la Resolución 72 146 del 7 de mayo de 2014.
- 2.26. Conexión:** Instalación que permite la **ENTREGA** de crudo al **OLEODUCTO** y el recibo de crudo desde el **OLEODUCTO**.
- 2.27. Contrato de Transporte:** Convenio entre el transportador y cada uno de los **REMITENTES** para el transporte de crudo por el **OLEODUCTO**.

- 2.28. Contrato de Transporte con SOCIOS:** Es el convenio entre la **SOCIEDAD** y cada uno de los **SOCIOS**.
- 2.29. Contrato de Transporte con Terceros:** Es el convenio de transporte con **TERCEROS**.
- 2.30. Coordinación de Operaciones:** Conjunto de actividades que ejecuta el transportador para controlar el desarrollo del programa de transporte y procurar su cumplimiento.
- 2.31. Copia dura:** Son todos los registros que se manejan en papel, que son conservados en el archivo físico.
- 2.32. Corrida de calibración:** Es la determinación de la desviación de los volúmenes medidos por el medidor con respecto a un patrón de volumen previamente conocido y sirve para Verificar que los medidores están funcionando correctamente
- 2.33. Crudo o Petróleo:** Petróleo, conforme su definición en el Artículo 1º del Código de Petróleos, que existe en fase líquida en yacimientos naturales subterráneos y que permanece líquida a presión atmosférica después de pasar por las instalaciones de separación de superficie.
- 2.34. Crudo a transportar: CRUDOS** fiscalizados que se **ENTREGAN** al **OLEODUCTO** para su transporte. En esta categoría se incluyen los **CRUDOS** fiscalizados tanto segregados o separados de los otros como mezclados entre ellos, pudiendo en ambos casos estar mezclados con alguna otra sustancia para efectos de su transporte.
- 2.35. Crudo Fiscalizado:** Crudo tratado, deshidratado, desgasificado, drenado, reposado, estabilizado y medido en las instalaciones de fiscalización y aprobado por el Ministerio de Minas y Energía – Dirección de Hidrocarburos, o quien haga sus veces.
- 2.36. Derecho de Preferencia:** Facultad que tiene el Gobierno Nacional y ejerce a través de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH, o de quien haga sus veces, sobre la capacidad del **OLEODUCTO** a la cual se refiere el Artículo 196 del Código de Petróleos como aquella con la cual se ha calculado y construido según sus características, en concordancia con el Artículo 45 ibídem. Para el caso de **OLEODUCTOS** de uso público corresponde al transporte de todo el crudo de propiedad de la Nación y para los **OLEODUCTOS** de uso privado será el crudo procedente de las regalías correspondientes a la producción servida por el **OLEODUCTO**. El **DERECHO DE PREFERENCIA** será hasta del veinte por ciento (20%) de la Capacidad de Diseño o Capacidad Transportadora del **OLEODUCTO**.
- 2.37. Día:** Es el período de veinticuatro (24) horas, que comienza a las 00:00 de un día y termina a las 24:00 del mismo día, siempre refiriéndose a la hora colombiana.
- 2.38. Diluyente:** Agente químico cuyo propósito es ajustar los **CRUDOS** a transportar según el artículo 18 de la Resolución 72 145 del MME.



- 2.39. Entrega:** Es el volumen de **HIDROCARBUROS** entregado en la **ESTACION VASCONIA**, para ser transportado por el **OLEODUCTO**.
- 2.40. Estación Caucasia:** Es la Estación de Rebombeo del **OLEODUCTO**, localizada sobre la abscisa 293+500, del trazado del **OLEODUCTO** Vasconia-Coveñas.
- 2.41. Estación Vasconia:** Es la estación de bombeo inicial del **OLEODUCTO**. Sus coordenadas geográficas son: 946.700 Este - 1162.640 Norte.
- 2.42. Factor de Servicio:** Porcentaje efectivamente utilizable de la **CAPACIDAD DE DISEÑO**, debido a las restricciones operacionales temporales y de mantenimiento del **OLEODUCTO** y sus instalaciones conexas y complementarias, calculado para un período determinado, en el que se debe tener en cuenta entre otros, los efectos de no disponibilidad de equipo mecánico, los programas de mantenimiento de línea, el factor de bacheo, la disponibilidad de facilidades de almacenamiento en los nodos de entrada y de salida, la programación de entregas y retiros en los nodos de entrada y de salida, la disponibilidad y capacidad de los oleoductos conectados, y el número de días del período considerado.
- 2.43. Hidrocarburo:** Es el **PETROLEO CRUDO**.
- 2.44. Hidrocarburo Segregado:** Es el **HIDROCARBURO** que la **SOCIEDAD** decida que deba transportar, sin mezclarse con otros **HIDROCARBUROS**.
- 2.45. Inspector independiente:** Es la Compañía encargada especializada y de reconocido prestigio acreditada en Colombia, que a cargo y en nombre de Oleoducto de Colombia, certifica la calidad y la cantidad de los volúmenes entregados en Custodia relacionados con los movimientos y exportaciones de crudo del Terminal Coveñas y en las estaciones donde se entregue crudo en Custodia.
- 2.46. Instalaciones Costa Afuera:** Son las instalaciones que la **SOCIEDAD** disponga para el transporte de **HIDROCARBUROS**, entre el **TERMINAL EN TIERRA EN COVEÑAS** y los buquetantes.
- 2.47. Junta Directiva:** Es el órgano administrativo de la **SOCIEDAD** que se regula en el Capítulo VII de los Estatutos de la misma.
- 2.48. Lleno de línea:** Volumen de **CRUDO** necesario para el llenado de las tuberías del **OLEODUCTO** y los fondos no bombeables de los tanques de almacenamiento.
- 2.49. Línea de Transferencia o Línea de Recolección:** Tubería que transporta **CRUDO** o **MEZCLA** de **HIDROCARBUROS** dentro del campo de producción, entre boca de pozo y las instalaciones de tratamiento, entre boca de pozo y las instalaciones de fiscalización o entre las instalaciones de tratamiento y las de fiscalización.
- 2.50. Manual del Transportador o Manual:** Documento que contiene la información y los procedimientos operacionales y administrativos del transportador que tienen como objeto

regular el funcionamiento del sistema de conformidad con el Artículo 6º de la Resolución 72 145 del Ministerio de Minas y Energía.

- 2.51. **Mejorador de Flujo:** Agente químico que puede modificar el régimen de flujo del **OLEODUCTO** mediante la reducción de las pérdidas por fricción, o alternatively mantener el mismo caudal con menor consumo de energía.
- 2.52. **Mes Calendario:** Es el mes que comienza a las 00:00 horas del primer día del mes gregoriano y termina a las 24:00 horas del último día del mismo mes gregoriano.
- 2.53. **Mes Calendario en Curso:** Es el **MES CALENDARIO** presente en cualquier momento.
- 2.54. **Mes Calendario Precedente:** Es, en un momento dado, el **MES CALENDARIO** inmediatamente anterior al **MES CALENDARIO EN CURSO**.
- 2.55. **Mes de Operación:** **MES CALENDARIO** para el cual el **REMITENTE** ha nominado el servicio y durante el cual el transportador ejecuta el programa de transporte.
- 2.56. **Mes Programado:** Es, en un momento dado, el segundo **MES CALENDARIO** siguiente al **MES CALENDARIO EN CURSO**.
- 2.57. **Mezcla:** **CRUDOS** fiscalizados que se mezclan entre ellos para su transporte y que pueden estar mezclados con alguna otra sustancia para efectos de su transporte (ejemplo: Mejorador de Flujo, Diluyente, entre otros).
- 2.58. **Nodo de Entrada:** Conjunto de instalaciones ubicado en un área geográfica determinada donde el **REMITENTE ENTREGA** el crudo y en el cual se inicia el **TRAYECTO** de un **OLEODUCTO**.
- 2.59. **Nodo de Salida:** Conjunto de instalaciones ubicado en un área geográfica determinada donde el **REMITENTE** recibe el crudo del **OLEODUCTO** y en el cual termina el **TRAYECTO**.
- 2.60. **Nominación:** Solicitud del servicio para el mes de operación que especifica el volumen de transporte requerido, el **NODO DE ENTRADA**, el nodo de salida, y la calidad del crudo que se transporta.
- 2.61. **ODC:** Es la **SOCIEDAD** Oleoducto de Colombia S.A.
- 2.62. **Oleoducto, Sistema de Transporte o Sistema:** Todas las instalaciones físicas necesarias para el transporte de crudo fiscalizado desde los nodos de entrada hasta los nodos de salida incluyendo, entre otros, la tubería, las unidades de bombeo, las estaciones de medición, los sistemas de control y los tanques que se usan para la operación del sistema de transporte.
- 2.63. **Oleoducto de Uso Privado:** De conformidad con el Artículo 45 del Código de Petróleos son **OLEODUCTOS** de uso privado aquellos construidos y beneficiados por las propias empresas explotadoras o refinadoras de petróleo, para su uso exclusivo y el de sus afiliadas, también son

de uso privado los construidos por dos o más compañías afiliadas para el beneficio de sus respectivas explotaciones. El Gobierno Nacional, a través de la ANH, tendrá el **DERECHO DE PREFERENCIA** por los **CRUDOS** procedentes de las regalías, correspondiente a la producción servida por el **OLEODUCTO** de que se trata, hasta el veinte por ciento (20%) de la capacidad transportadora diaria del respectivo **OLEODUCTO**. De conformidad con el artículo 47 del Código de Petróleos y lo reglamentado en el Artículo 9º de la Resolución 72 145 del Ministerio de Minas y Energía, los **OLEODUCTOS** de uso privado deberán utilizar el sobrante efectivo de su capacidad transportadora, mientras tal sobrante exista para el acarreo del crudo de terceros, sin que por ello pierdan su característica de oleoductos de uso privado.

- 2.64. Oleoducto de Uso Público:** Ducto construido y operado por una persona natural o jurídica, pública o privada, para prestar el servicio público de transporte de **CRUDOS**, sin necesidad de ser explotador de petróleo, previa la suscripción de un contrato de concesión en los términos establecidos en el Código de Petróleos y sobre el cual el Gobierno Nacional, a través de la ANH, tendrá el **DERECHO DE PREFERENCIA** de conformidad con el Artículo 45 de la misma obra sobre todos sus **CRUDOS**. La ANH, o quien haga sus veces, deberá pagar el acarreo de acuerdo con las tarifas vigentes al tiempo de efectuarlo.
- 2.65. Partes:** En el acuerdo de transporte son el transportador y el **REMITENTE** o sus cesionarios.
- 2.66. Pérdidas Identificables:** Pérdidas de crudo cuyo origen y causa son determinadas, y cuya cantidad es establecida mediante medición directa, inferida mediante método matemático o estimada de forma razonable, que pueden localizarse en un punto específico del **OLEODUCTO** y que son imputables a eventos tales como roturas, escapes en los equipos, derrames, atentados, hurtos, **FUERZA MAYOR** o caso fortuito.
- 2.67. Pérdidas no Identificables:** Pérdidas normales inherentes a la operación de transporte que corresponden a contracciones volumétricas por efecto de la **MEZCLA**, escapes en los equipos, drenajes, evaporación, precisión y sensibilidad de los instrumentos de medición y otras razones originadas en el manejo del **OLEODUCTO**.
- 2.68. Petróleo Crudo:** Es todo **HIDROCARBURO** líquido no refinado, junto con sus materiales no hidrocarbonados, producidos en los campos petroleros, que se obtiene después de la separación inicial del gas asociado, agua, sustancias en suspensión y sal.
- 2.69. Petróleo Crudo MEZCLA:** Es la combinación de los diferentes **PETROLEOS CRUDOS**, que se **ENTREGAN** al **OLEODUCTO** para ser transportados.
- 2.70. Plan de Transporte:** Proyección de los volúmenes que se van a transportar por el **OLEODUCTO**, con base en los compromisos contractuales de la Capacidad Contratada, y de ley respecto de la Capacidad del **DERECHO DE PREFERENCIA**, en la cual se estima la Capacidad Sobrante para el mediano (un año) y largo plazo (cinco años).
- 2.71. PLATT'S:** Reportes de los precios base de los derivados de petróleo publicado en los días hábiles de Estados Unidos por un ente especializado en manejo de precios e información de mercadeo

de crudo y sus derivados, a saber “Standard & Poor’s”, esta información es utilizada dentro del proceso de valoración de **CRUDOS**.

- 2.72. Programa de Transporte o Programa:** Programa de operaciones del **OLEODUCTO** para un mes de operación y tentativa para los cinco (5) meses siguientes, elaborado por el transportador, con base en el ciclo de nominación de transporte. Especifica el uso de la **CAPACIDAD EFECTIVA** y de forma tentativa para los cinco (5) meses siguientes.
- 2.73. Programa de Retiros:** Es el programa de **RETIROS** establecido para el **MES PROGRAMADO**.
- 2.74. Propietario:** Para los **OLEODUCTOS** de uso privado, conjunto de empresas explotadoras o refinadoras de petróleo y sus afiliadas a quienes el Estado colombiano les permite beneficiar el **OLEODUCTO**, conforme el Artículo 45 del Código de Petróleos. Para los **OLEODUCTOS** de uso público, conjunto de personas naturales o jurídicas propietarias directas de la sociedad dueña del **OLEODUCTO**. Todos los **OLEODUCTOS** de uso público serán considerados como empresas públicas de transporte, conforme el mismo artículo.
- 2.75. Punto de Entrada:** Punto exacto del sistema de transporte, en el cual el transportador asume la custodia del crudo entregado por el **REMITENTE** en el **NODO DE ENTRADA**. Se debe especificar en el acuerdo de transporte, el cual se debe especifica en el **CONTRATO DE TRANSPORTE**.
- 2.76. Punto de Salida:** Punto exacto del sistema de transporte en el cual el **REMITENTE** toma el crudo entregado por el transportador en el nodo de salida y cesa la custodia del crudo por parte del transportador. Se debe especificar en el **CONTRATO DE TRANSPORTE**.
- 2.77. Remitente:** Parte que contrata el servicio y suscribe un acuerdo de transporte con un transportador. Se entenderá que el **REMITENTE** actúa como dueño del crudo a transportar a menos que se especifique lo contrario. Entre los **REMITENTES** se encuentra la ANH.
- 2.78. Retiro:** Es el volumen de **HIDROCARBUROS** retirado o a retirar por cualquiera de los **REMITENTES** o su **COMERCIALIZADOR**, en cualquiera de los **PUNTO DE SALIDA**.
- 2.79. Retiro en Defecto:** Es el volumen de **HIDROCARBURO** de un **REMITENTE**, que no ha sido retirado por dicho **REMITENTE** del **TERMINAL EN TIERRA EN COVEÑAS**, de acuerdo con el **PROGRAMA DE RETIROS**.
- 2.80. Sociedad:** Es **Oleoducto de Colombia S. A.**, constituida de acuerdo con las leyes colombianas, según Escritura Pública No.2542, otorgada el 10 de Julio de 1989, en la Notaría Treinta y Dos del Círculo de Bogotá, con Registro Mercantil No.381639 de la Cámara de Comercio de Bogotá.
- 2.81. Socio:** Es cada uno de los accionistas de la **SOCIEDAD**.
- 2.82. Tarifa de transporte o tarifa:** Valor monetario único, por **BARRIL** transportado en un **TRAYECTO**, que cobra el transportador a todos los **REMITENTES** en igualdad de condiciones y que es la base de la liquidación del impuesto de transporte, acorde con lo previsto en los artículos 56 y 57 del

Código de Petróleos y reglamentado en la Resolución 72 146 del 7 de mayo de 2014 o las normas que la modifiquen o sustituyan. Sobre esta tarifa aplicarán los sobrecargos, bonificaciones y descuentos de que tratan las **CONDICIONES MONETARIAS**.

- 2.83. Tarifa de Trasiego:** Es el valor por **BARRIL**, que la **SOCIEDAD** determinará para el transporte de los **HIDROCARBUROS** de los **REMITENTES**, por las **INSTALACIONES COSTA AFUERA**.
- 2.84. Tercero:** Persona natural o jurídica que tiene título de propiedad o tenencia de crudo y que nomina o solicita a un transportador la prestación del servicio por un **OLEODUCTO**, sin tener un compromiso de capacidad o **CONTRATO DE TRANSPORTE**.
- 2.85. Terminal en Tierra en Coveñas:** Es la estación terminal del **OLEODUCTO**. Sus coordenadas geográficas son: 822.256 Este-1532.782 Norte.
- 2.86. Tiquete:** Registro de los computadores de flujo de las medidas oficiales de los volúmenes de las transferencias en custodia en cada una de las estaciones.
- 2.87. Transferencias en custodia:** Es la acción por la cual se realiza la **ENTREGA** o recibo de crudo de una compañía productora o transportadora a otra, en un procedimiento asociado con la medición de cantidad y calidad que se realiza en un punto a partir del cual la custodia del crudo queda en manos de quien lo recibe.
- 2.88. Transportador:** Propietario del sistema de transporte, o la persona que éste haya designado para representarlo o su cesionario, cuya actividad es la prestación del servicio.
- 2.89. Trayecto:** Parte del **OLEODUCTO**, comprendida entre dos nodos sin importar si son de entrada o de salida y que debe tener una tarifa de transporte.
- 2.90. Valoración:** Proceso mediante el cual se calcula el precio de un **CRUDO** en **ODC**. El mecanismo utilizado para determinar el precio del **CRUDO** está basado en la metodología de cortes por destilación. Los precios determinados son precios de referencia que representan las tendencias del mercado; sin embargo, pueden llegar a diferir de los precios en el mercado internacional ya que el valor del **CRUDO** depende de las habilidades comerciales del vendedor, de la época del mercado, etc.
- 2.91. Volumen Bruto:** Volumen de crudo medido a las condiciones existentes de presión y temperatura, se expresa en Barriles.
- 2.92. Volumen Bruto a 60,0°F:** Volumen bruto de crudo corregido a condiciones estándar de temperatura de 60,0°F y presión de 14,7 libras por pulgada cuadrada absolutas (psia). Se expresa en **BARRILES**.
- 2.93. Volumen Entregado al Remitente:** Volumen de crudo que el transportador **ENTREGA** al **REMITENTE** o a la persona que éste designe en el punto de salida.

- 2.94. Volumen de Terceros:** Es el volumen de **HIDROCARBUROS**, de un **TERCERO**, realmente transportado por el **OLEODUCTO** en el **MES CALENDARIO PRECEDENTE**.
- 2.95. Volumen en Exceso:** Es la diferencia positiva entre la capacidad realmente utilizada por cada **SOCIO** y la **CAPACIDAD DEL PROPIETARIO**, en el **MES CALENDARIO PRECEDENTE**.
- 2.96. Volumen Propio:** Es el volumen de **HIDROCARBUROS** de un **REMITENTE** en el **OLEODUCTO** en un momento dado, corregido por temperatura y presión, determinado de acuerdo con el sistema de medición en el **PUNTO DE ENTRADA/PUNTO DE SALIDA**, menos el volumen del llenado del **OLEODUCTO**, las pérdidas, los ajustes por calidad y los **RETIROS** hechos por dicho **REMITENTE**, correspondiente a ese **REMITENTE**.
- 2.97. Volumen Solicitado:** Es el volumen de **HIDROCARBUROS** que cada **SOCIO** solicite a la **SOCIEDAD**, para ser transportado durante el **MES PROGRAMADO**.
- 2.98. Volumen Solicitado en Exceso:** Es el volumen de **HIDROCARBUROS** que un **SOCIO** solicita, en exceso de su **CAPACIDAD DEL PROPIETARIO**, para ser transportado en un **MES PROGRAMADO**.
- 2.99. Volumen Transportado:** Volumen bruto a 60,0°F correspondiente al volumen de crudo a transportar, entregado por el remitente al transportador en el punto de entrada.

### **CLAUSULA TERCERA: DESCRIPCION GENERAL DEL OLEODUCTO**

Es el sistema de transporte de uso privado de la **SOCIEDAD**, que comprende la **ESTACION VASCONIA**, la **ESTACION CAUCASIA**, el **TERMINAL EN TIERRA EN COVEÑAS** y la línea entre ellas, de aproximadamente 483 Kms de largo y de veinticuatro (24) pulgadas de diámetro. Una mayor descripción del sistema de transporte se presenta en el **Anexo A** "Descripción del Sistema de Transporte".

### **CLAUSULA CUARTA: ASIGNACIÓN DE CAPACIDAD**

#### **4.1. PRIORIDADES**

La **CAPACIDAD EFECTIVA** se utilizará de acuerdo con las siguientes prioridades:

##### **Primera**

El **VOLUMEN SOLICITADO** producido por cada **SOCIO**, hasta su **CAPACIDAD DEL PROPIETARIO**.

##### **Segunda**

El **VOLUMEN SOLICITADO** de propiedad del **SOCIO**, hasta su **CAPACIDAD DEL PROPIETARIO**.

##### **Tercera**

El **VOLUMEN SOLICITADO EN EXCESO** por cada **SOCIO**.

#### Cuarta

#### **VOLUMEN SOLICITADO DE TERCEROS.**

#### Quinta

El volumen no programado, requerido por cualquier **SOCIO**, en exceso de su **VOLUMEN SOLICITADO** asignado.

#### Sexta

El volumen no programado requerido por cualquier **TERCERO**, en exceso de su **VOLUMEN SOLICITADO DE TERCEROS** asignado.

**4.2.** A los **VOLUMENES SOLICITADOS** conforme a cesiones de capacidad, les será programada capacidad, teniendo en cuenta la prioridad en la asignación de volúmenes que le correspondería al cedente de esa capacidad. **REGLAS DE PRORRATEO**

- a) Cuando la suma de los **VOLUMENES SOLICITADOS** exceda la **CAPACIDAD EFECTIVA**, los **SOCIOS** tendrán derecho a transportar hasta su **CAPACIDAD DEL PROPIETARIO**.
- b) Cuando los **VOLUMENES SOLICITADOS** por algunos **SOCIOS** excedan su **CAPACIDAD DEL PROPIETARIO**, mientras que los **VOLUMENES SOLICITADOS** por otros **SOCIOS** están por debajo de su **CAPACIDAD DEL PROPIETARIO** y la suma de todos los **VOLUMENES SOLICITADOS** exceda la **CAPACIDAD EFECTIVA**, la **CAPACIDAD SOBRANTE** será prorrateada con base en la participación en la **SOCIEDAD**, de los **SOCIOS** que hayan solicitado **VOLUMEN SOLICITADO EN EXCESO**, relacionada a la suma de la participación de los **SOCIOS** que solicitaron **VOLUMEN SOLICITADO EN EXCESO**. En caso de que el cálculo del prorrateo anterior, conlleve a que a uno o más **SOCIOS** les sea asignada más capacidad de la que requieran, una vez deducido su **VOLUMEN SOLICITADO EN EXCESO**, la capacidad sobrante resultante será nuevamente prorrateada entre los **SOCIOS** restantes, de la misma forma inicialmente determinada y así sucesivamente.

En el caso previsto en este numeral, los **VOLUMENES SOLICITADOS DE TERCEROS**, si los hay, no serán considerados.

- c) Los **VOLUMENES SOLICITADOS DE TERCEROS**, si los hay, serán distribuidos en la **CAPACIDAD SOBRANTE**. Si la suma de los **VOLUMENES SOLICITADOS DE TERCEROS** excede esta capacidad sobrante, se asignará en proporción al **VOLUMEN SOLICITADO DE TERCEROS**.

#### **4.3. TRANSPORTE DE PETROLEO (CRUDO DE REGALIAS)**

Según la reglamentación legal vigente, los concesionarios y asociados deben entregarle a ECOPETROL S.A. y/o a la Agencia Nacional de Hidrocarburos “ANH”, los petróleos **CRUDOS** de regalías en especie, en el campo de producción y que estos **CRUDOS** a partir de dicha **ENTREGA**, pasan según el caso a ser propiedad de ECOPETROL S.A. y/o de la Agencia Nacional de Hidrocarburos “ANH” o quien haga sus veces. Para el momento en el que tanto ECOPETROL S.A. como la ANH vayan a transportar crudo procedente de regalías, estos entrarán al **OLEODUCTO**



como prioritarias en la **CAPACIDAD DEL PROPIETARIO** de ECOPETROL hasta el 20% de la **CAPACIDAD DE DISEÑO** del **OLEODUCTO**.

#### **4.4. TRANSPORTE DE HIDROCARBUROS DE TERCEROS**

Todo **TERCERO** que quiera hacer una solicitud de transporte deberá suscribir con la **SOCIEDAD** un **CONTRATO DE TRANSPORTE CON TERCEROS**. Para todos los aspectos no cubiertos en el **CONTRATO DE TRANSPORTE CON TERCEROS** se aplicará lo dispuesto en este Manual.

El **TERCERO** presentará su solicitud de transporte a la **SOCIEDAD**, ésta le informará qué cantidad del **VOLUMEN SOLICITADO DE TERCEROS** le fue asignado para el **MES PROGRAMADO**.

Para calcular la asignación del **VOLUMEN SOLICITADO DE TERCEROS**, se dará aplicación a lo dispuesto para el efecto en la Cláusula Cuarta de este **MANUAL**.

### **CLAUSULA QUINTA: NOMINACIÓN Y PLAN DE TRANSPORTE**

#### **5.1. PLAN DE TRANSPORTE**

a) Para establecer los programas mensuales de operación y las **MEZCLAS** que se van a manejar por el **OLEODUCTO**, cada uno de los **REMITENTES** debe suministrar a la **SOCIEDAD** la siguiente información, dentro del mes de septiembre anterior al año calendario objeto de la programación:

(i) Pronóstico del volumen a ser transportado por el **OLEODUCTO**, en **BARRILES BRUTOS A 60° F** por día, para el siguiente año, mes a mes y el volumen total para cada uno de los cinco (5) años inmediatamente siguientes, en relación con cada uno de los **HIDROCARBUROS** que van a intervenir en los programas de transporte de la **SOCIEDAD**.

(ii) Relación de las siguientes características:

##### **PETROLEO CRUDO:**

- Viscosidad (cSt y SSU) para 85°, 100°F y 140°F.
- Gravedad **API** (°API) a 60°F
- Contenido de Azufre (%-wt)
- Contenido de Sal
- B.S.W.

(iii) Con base en las proyecciones que presente cada **REMITENTE**, la **SOCIEDAD**, elaborará el programa tentativo de transporte en cuanto a **ENTREGAS** y **RETIROS**, para períodos mensuales y del año correspondiente.



- b) Dentro de los diez (10) días anteriores a la finalización de cada trimestre calendario, cada uno de los **REMITENTES** debe suministrar a la **SOCIEDAD** una actualización de los pronósticos de volúmenes. Cualquier cambio sustancial en la información debe ser acordado con la **SOCIEDAD**.
- c) Basada en los pronósticos de volúmenes y la **CAPACIDAD EFECTIVA**, la **SOCIEDAD** preparará un programa de **ENTREGAS** y **RETIROS**, el cual será enviado a los **REMITENTES** dentro de los treinta (30) días siguientes al recibo de los pronósticos iniciales o de sus actualizaciones.

## 5.2. NOMINACIONES

El día tres (3) del **MES CALENDARIO EN CURSO**, la **SOCIEDAD** enviará a cada **REMITENTE**, un programa actualizado, indicando la **CAPACIDAD EFECTIVA** para el **MES PROGRAMADO** y cada uno de los cinco (5) **MESES CALENDARIO** siguientes al **MES PROGRAMADO**.

Los **REMITENTES** deberán presentar a la **SOCIEDAD**, su solicitud de transporte, el día cinco (5) del **MES CALENDARIO EN CURSO** para el **MES PROGRAMADO**. En esta solicitud de transporte, el **REMITENTE** deberá indicar la cantidad diaria de **HIDROCARBUROS** que desea transportar el **MES PROGRAMADO** e incluir el pronóstico de transporte de sus **HIDROCARBUROS** para los cinco (5) **MESES CALENDARIO** siguientes.

El día nueve (9) del **MES CALENDARIO EN CURSO**, la **SOCIEDAD** informará, a cada **REMITENTE**, el programa de transporte para el **MES PROGRAMADO**. Si existiera cualquier **CAPACIDAD SOBRANTE**, la sociedad informará a los **REMITENTES** el día diez (10) del **MES CALENDARIO EN CURSO** lo cual será informado en el **BTO** o a través de comunicación electrónica enviada a la dirección informada por los **REMITENTES** y/o **TERCEROS** al momento de registrarse en el **BTO**.

En el evento de que un **REMITENTE** requiera transporte de un volumen no programado, solicitará a la **SOCIEDAD** a más tardar el día 12 del **MES CALENDARIO** su transporte y ésta lo transportará si existiere **CAPACIDAD SOBRANTE**. En caso contrario, lo rechazará. Los **REMITENTES** podrán hacer las Nominaciones Restantes a través de la herramienta dispuesta para ese fin en el **BTO** o a través del mecanismo que establezca la **SOCIEDAD** en su portal de internet u otro medio. El **REMITENTE** o **TERCERO** podrá designar por escrito a un tercero, para que en su nombre haga sus Nominaciones. En ningún caso la Nominación Restante podrá superar la **CAPACIDAD SOBRANTE**. En caso de recibir en este lapso varias Nominaciones Restantes que sumadas superen la **CAPACIDAD SOBRANTE**, la **SOCIEDAD** programará la capacidad a prorrata de los volúmenes nominados.

El día dieciséis (16) del **MES CALENDARIO EN CURSO**, la sociedad informará a cada **REMITENTE**, la asignación de la capacidad disponible para el **MES PROGRAMADO**. Si existiera cualquier **CAPACIDAD REMANENTE**, la sociedad informará a los remitentes este mismo día. Todo lo cual se hará con sujeción a las reglas de prelación en la programación de capacidad de que trata la Cláusula Cuarta del presente **MANUAL**. Se entiende que con la notificación de la Capacidad Programada se le da aviso al respectivo **REMITENTE** de la fecha en que deberá retirar el **CRUDO** en el **PUNTO DE SALIDA**, sin que se requiera aviso adicional.

La **SOCIEDAD** transportará los **VOLUMENES SOLICITADOS** y los **VOLUMENES SOLICITADOS DE TERCEROS**, de acuerdo con las prioridades y reglas de prorrateo establecidas en **ESTE MANUAL**.

a) **Sanciones aplicables por incumplimiento en Nominaciones**

Si un **REMITENTE** incumple por vez primera con las fechas de nominación presentadas anteriormente, entonces a este **REMITENTE** se le aplicará como sanción el pago del 102% de la tarifa definida en el **ACUERDO DE TRANSPORTE** correspondiente, según el volumen nominado. Si este evento volviera a repetirse, el **REMITENTE** reincidente deberá pagar el 105% de la tarifa definida en el **ACUERDO DE TRANSPORTE** correspondiente cada vez que reincida.

La nominación presentada por un **REMITENTE** implica su compromiso de entregar en el **PUNTO DE ENTRADA** y recibir en el **PUNTO DE SALIDA** volúmenes de **HIDROCARBURO** que no sean inferiores al 95% o mayores a un 105% de la **CAPACIDAD DE PROPIETARIO** o **CAPACIDAD CONTRATADA** comprometida según sea el caso del **REMITENTE** en cuestión.

- (i) Si un **REMITENTE** no cumpliera con la **ENTREGA** de un volumen por lo menos igual al 90% de su nominación y la razón de su incumplimiento no sea considerada **FUERZA MAYOR**, entonces este **REMITENTE** deberá pagar el monto completo del porcentaje de volumen que no haya entregado.
- (ii) Para el caso de un **REMITENTE** que entregue el 105% de su **CAPACIDAD DE PROPIETARIO** o **CAPACIDAD CONTRATADA** según sea el caso del **REMITENTE** en cuestión, sin existir **CAPACIDAD SOBRANTE** en el **OLEODUCTO** y la razón de su incumplimiento no sea considerada **FUERZA MAYOR**, el **REMITENTE** deberá pagar el 105% de la tarifa definida en el **ACUERDO DE TRANSPORTE** por cada BARRIL en exceso.

Para los dos (2) eventos anteriormente descritos, si el **REMITENTE** volviera a incumplir su compromiso por segunda vez en un periodo de doce (12) meses, entonces se aplicará una tarifa a pagar de 105% de la tarifa definida en el **ACUERDO DE TRANSPORTE** correspondiente. Y si el **REMITENTE** volviera a incumplir su compromiso por tercera vez o más en un periodo de doce (12) meses, entonces se aplicará una tarifa a pagar de 110% de la tarifa definida en el **ACUERDO DE TRANSPORTE** correspondiente.

### 5.3. **COORDINACION DE OPERACIONES**

La **SOCIEDAD** previa autorización de la **JUNTA DIRECTIVA**, podrá transportar por el **OLEODUCTO HIDROCARBUROS SEGREGADOS**, dependiendo de sus condiciones particulares o de las necesidades de mercado.

El transporte de **HIDROCARBUROS SEGREGADOS** no podrá interferir en ningún caso con las prioridades establecidas en el presente **MANUAL**.

Así mismo, cualquier **REMITENTE** podrá solicitar a la **SOCIEDAD** el transporte de sus **HIDROCARBUROS** bajo esta modalidad. A juicio de la **SOCIEDAD**, el interesado en el transporte de **HIDROCARBUROS SEGREGADOS** establecerá, por su cuenta y riesgo, las provisiones físicas que permitan su transporte y almacenamiento y correrá con todos los costos y gastos de mantenimiento y operación adicionales, originados por este transporte.

El detalle de la estructura que compone la coordinación de Operaciones se puede ver en el **Anexo C** “Estructura del Área encargada de la Operación de Transporte”.

a) **ENTREGA de los HIDROCARBUROS al OLEODUCTO.**

- (i) Los **REMITENTES** deberán informar a la **SOCIEDAD** el volumen de los **HIDROCARBUROS** que serán entregados al **OLEODUCTO**, en la oportunidad señalada en la cláusula quinta, numeral 5.2. “*Nominaciones*” de **ESTE MANUAL**.
- (ii) Simultáneamente con la determinación de los volúmenes de **PETROLEO CRUDO** a entregar al **OLEODUCTO** (reportados en **BARRILES BRUTOS** y **BARRILES BRUTOS a 60°F**) se indicarán las características de viscosidad, °API, %S, %BSW y contenido de sal.
- (iii) Los **REMITENTES** entregarán sus **HIDROCARBUROS**, de acuerdo con el programa definitivo de transporte en el **PUNTO DE ENTRADA**, en el cual la **SOCIEDAD** registrará los volúmenes reales recibidos (**BARRILES BRUTOS Y BARRILES BRUTOS a 60°F**) y se analizarán las características de viscosidad, °API, %S, %BSW y contenido de sal para el **PETROLEO CRUDO**.
- (iv) Las solicitudes de transporte de **HIDROCARBUROS** deberán entregarse, por escrito, a la **SOCIEDAD** o en los formatos que ésta designe.

b) **Retiro de Hidrocarburo**

La **SOCIEDAD** dispone de una capacidad limitada de almacenamiento en el **TERMINAL EN TIERRA COVEÑAS**.

Si el **REMITENTE** no retira su **HIDROCARBURO** del **PUNTO DE SALIDA**, de acuerdo con el **PROGRAMA DE RETIROS** notificado por la **SOCIEDAD**, previsto en la presente cláusula, numeral 5.5. “*Procedimientos de Retiro*” de **ESTE MANUAL**, la **SOCIEDAD** podrá a su juicio iniciar el siguiente procedimiento:

- (i) La **SOCIEDAD** podrá mezclar el **RETIRO EN DEFECTO** y el **REMITENTE** que no cumplió con el **PROGRAMA DE RETIROS** no podrá reclamar por su **HIDROCARBURO** un valor superior al de venta del **HIDROCARBURO** mezclado. En el evento de que el valor del **HIDROCARBURO** mezclado sea superior al valor

del **RETIRO EN DEFECTO**, el **REMITENTE** que no cumplió no podrá reclamar la diferencia.

- (ii) La **SOCIEDAD** tendrá el derecho de ofrecer el **RETIRO EN DEFECTO** o parte de él, a los otros **REMITENTES** en proporción a sus **ENTREGAS** en el **MES CALENDARIO PRECEDENTE**. Si uno de los **REMITENTES** no acepta la oferta, la **SOCIEDAD** podrá ofrecer a los demás el volumen no aceptado por este **REMITENTE**. La **SOCIEDAD** deberá proveer una copia de cada oferta y de cada respuesta al **REMITENTE** que no cumplió con el **PROGRAMA DE RETIROS**.
- (iii) El **RETIRO EN DEFECTO** aceptado y retirado por otro **REMITENTE**, deberá ser devuelto al **REMITENTE** que incumplió con el **PROGRAMA DE RETIROS** por el **REMITENTE** que efectuó el **RETIRO** del **RETIRO EN DEFECTO**, cuando el **REMITENTE** que incumplió, esté en capacidad de recibir y efectuar **RETIROS**.
- (iv) El volumen devuelto deberá ser reintegrado a una tasa acordada entre el **REMITENTE** que incumplió y el **REMITENTE** que retiró, hasta que sea devuelta la totalidad del **RETIRO EN DEFECTO**, pero ésta tasa en ningún caso podrá ser inferior al 10% de las **ENTREGAS** del **REMITENTE** que retiró, durante cada mes siguiente, hasta que el **RETIRO EN DEFECTO** sea totalmente devuelto.
- (v) Si el **REMITENTE** que incumplió así lo decide, podrá vender total o parcialmente su **RETIRO EN DEFECTO** a otro **REMITENTE**, en las condiciones acordadas entre ambos. El **REMITENTE** que incumplió deberá notificar a la **SOCIEDAD** sobre esta venta y el comprador será el responsable del **RETIRO** del **RETIRO EN DEFECTO** objeto de la venta, bajo las condiciones del **PROGRAMA DE RETIRO** aplicable.
- (vi) El **RETIRO EN DEFECTO** comprado será, para efectos del **PROGRAMA DE RETIROS**, sumado al **VOLUMEN PROPIO** del **REMITENTE** que compró y restado del **VOLUMEN PROPIO** del **REMITENTE** que incumplió.
- (vii) Si luego de aplicar las anteriores previsiones, continúa un **RETIRO EN DEFECTO** que impide la correcta ejecución del **PROGRAMA DE RETIROS**, la **SOCIEDAD** deberá determinar el volumen del **RETIRO EN DEFECTO** que es necesario retirar del **OLEODUCTO**, para reinstaurar la correcta ejecución del **PROGRAMA DE RETIROS** y ofrecer en venta a los otros **REMITENTES** ese **RETIRO EN DEFECTO**, en nombre del **REMITENTE** que incumplió el **PROGRAMA DE RETIROS**.
- (viii) Dentro de las 24 horas siguientes al ofrecimiento de la **SOCIEDAD**, los otros **REMITENTES** deberán notificar a la **SOCIEDAD** si aceptan o rechazan su oferta y si la aceptan, deberán proveer los detalles del **RETIRO** del **RETIRO EN DEFECTO**. Cualquier venta hecha por la **SOCIEDAD** en nombre del **REMITENTE**

que incumplió el **PROGRAMA DE RETIRO**, deberá realizarse, en lo posible, a un precio "spot price" **FOB PUNTO DE SALIDA**.

- (ix) El valor de la venta del **RETIRO EN DEFECTO** deberá ser entregado al **REMITENTE** que incumplió con el **PROGRAMA DE RETIROS**, dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la fecha de la venta, en la moneda en que se efectuó la transacción menos una tarifa por manejo, equivalente a cincuenta centavos de dólares Americanos (US\$0.50) por **BARRIL**, que se destinará por partes iguales al **REMITENTE** que compró el **RETIRO EN DEFECTO** y a la **SOCIEDAD**.
- (x) Si luego de aplicar las anteriores previsiones continúa un **RETIRO EN DEFECTO**, que impida la correcta ejecución del **PROGRAMA DE RETIROS**, la **SOCIEDAD** podrá vender, por cuenta y a nombre del **REMITENTE** que incumplió, el **RETIRO EN DEFECTO** a cualquier precio y a cualquier persona, caso en el cual la **SOCIEDAD** podrá deducir del valor de la venta todos los costos en que haya incurrido con ocasión de la misma incluyendo manejo, almacenamiento y cargue.
- (xi) La **SOCIEDAD** deberá, posteriormente, deducir el **RETIRO EN DEFECTO** del **VOLUMEN PROPIO** correspondiente al **REMITENTE** que incumplió con el **PROGRAMA DE RETIROS**, ajustar el **PROGRAMA DE RETIROS** en consecuencia y notificar a los otros **REMITENTES** dichos ajustes.

#### 5.4. RETIRO Y COMERCIALIZACION

Cada **REMITENTE** estará en la obligación de retirar, en cualquiera de los **PUNTOS DE SALIDA**, sus **HIDROCARBUROS** por su cuenta y riesgo.

El **REMITENTE**, en desarrollo de la obligación que asume en virtud de esta Cláusula, podrá solicitar a la **SOCIEDAD** que el **HIDROCARBURO** a retirar le sea entregado a un representante o **COMERCIALIZADOR**, debidamente autorizado por él, a satisfacción de la **SOCIEDAD**.

#### 5.5. PROCEDIMIENTOS DE RETIRO

- a) A más tardar el día veintitrés (23) del **MES CALENDARIO EN CURSO**, la **SOCIEDAD** suministrará a cada **REMITENTE** los volúmenes disponibles para exportar durante el **MES PROGRAMADO**. Para lo anterior considerará:
  - (i) Los inventarios finales, incluidos en el **BALANCE VOLUMÉTRICO**, con los ajustes de **COMPENSACIÓN VOLUMÉTRICA POR CALIDAD**.
  - (ii) Los volúmenes entregados por cada **REMITENTE**, durante el **MES CALENDARIO PRECEDENTE**, de acuerdo con el informe que suministrarán los operadores de los **OLEODUCTOS** que aportan volúmenes al **OLEODUCTO**.

- (iii) Los **RETIROS** efectuados por cada **REMITENTE**, dentro del **MES CALENDARIO PRECEDENTE**, de acuerdo con los documentos oficiales de calidad y cantidad de cada operación de retiro.
  - (iv) Los pronósticos de transporte de cada **REMITENTE**, para el **MES CALENDARIO EN CURSO** y para el **MES PROGRAMADO**, según la cláusula quinta, numeral 5.2 “*Nominaciones*” de **ESTE MANUAL**.
  - (v) Los **RETIROS** programados para el **MES CALENDARIO EN CURSO**, de acuerdo con el **PROGRAMA DE RETIROS** preliminar.
- b) Con base en el informe anterior, cada **REMITENTE** deberá notificar a la **SOCIEDAD**, a más tardar el día veinticuatro (24) dentro de cada **MES CALENDARIO EN CURSO**, el estimativo de su volumen de **RETIROS**, para el **MES PROGRAMADO**, con la siguiente información preliminar:
- (i) Designación del **PUNTO DE SALIDA**.
  - (ii) Cantidad de **BARRILES** a retirar y fecha de cada **RETIRO**.
  - (iii) Designación del representante o **COMERCIALIZADOR** autorizado para retirar los **HIDROCARBUROS** en el **PUNTO DE SALIDA**.
  - (iv) La **SOCIEDAD** deberá coordinar el **PROGRAMA DE RETIROS**. En la preparación de dicho programa, la **SOCIEDAD** deberá consultar y trabajar en estrecha coordinación con los **REMITENTES**, con el fin de resolver los problemas de programación que puedan presentarse. La **SOCIEDAD** tratará de encontrar soluciones convenientes para los **REMITENTES**, con el objeto de evitar una reducción en la **CAPACIDAD EFECTIVA**. La **SOCIEDAD** tomará debida nota de las necesidades de los **REMITENTES** y hará todo lo posible para cumplir con sus propuestas de **RETIRO**.
  - (v) A más tardar el día veinticinco (25) de cada **MES CALENDARIO EN CURSO**, la **SOCIEDAD** notificará a cada **REMITENTE** sobre el **PROGRAMA DE RETIROS** preliminar propuesto para el **MES PROGRAMADO**. En tal notificación la **SOCIEDAD** aceptará parcial o integralmente los **RETIROS** sometidos a su consideración. La aceptación parcial que haga la **SOCIEDAD** deberá alterar en lo mínimo posible la propuesta de **RETIROS** sometida a su consideración con el objeto de lograr una eficiente operación del **OLEODUCTO**.
  - (vi) Los **REMITENTES** facultan a la **SOCIEDAD** para exigir **RETIROS** forzosos dentro del **PROGRAMA DE RETIROS** cuando, a su juicio, la operación del **OLEODUCTO**

lo requiera, basados en el tiempo máximo de permanencia del **HIDROCARBURO** en el **OLEODUCTO** y las fechas de **ENTREGA**.

- (vii) El tiempo máximo de permanencia del **HIDROCARBURO** en el **OLEODUCTO** está determinado por la relación entre la capacidad de almacenamiento disponible en el **OLEODUCTO**, en un momento dado y la tasa de bombeo diaria.
- (viii) Antes del día diez (10) de cada mes, posterior a la emisión del **PROGRAMA DE RETIROS** preliminar, los **REMITENTES** podrán solicitar a la **SOCIEDAD** que reforme el **PROGRAMA DE RETIROS** propuesto por la **SOCIEDAD**, para el **MES PROGRAMADO**. La **SOCIEDAD** deberá hacer todo lo que esté a su alcance para modificar el **PROGRAMA DE RETIROS**, de acuerdo con la propuesta formulada. A más tardar, el día doce (12) del **MES CALENDARIO EN CURSO**, la **SOCIEDAD** deberá comunicar a los **REMITENTES** el **PROGRAMA DE RETIROS** definitivo para el **MES PROGRAMADO**.
- (ix) Un **RETIRO** ocurrirá cuando los **HIDROCARBUROS** pasen el **PUNTO DE SALIDA**.
- (x) Desde el momento del **RETIRO**, la responsabilidad de ahí en adelante por riesgo, pérdida, daño, deterioro o evaporación de los **HIDROCARBUROS** retirados, pasará al **REMITENTE** que tome el **RETIRO**.
- (xi) En el evento de que el **PUNTO DE SALIDA** sea en las **INSTALACIONES COSTA AFUERA**, los **REMITENTES** se obligan a cumplir con todas las normas y regulaciones operativas y portuarias que la **SOCIEDAD** indique.
- (xii) Si a las 00:00 horas del primer **DIA** de un **MES CALENDARIO**, se está efectuando un **RETIRO**, se procederá a realizar una medición de los volúmenes hasta esa hora retirados, con el fin de que estos volúmenes sean contabilizados en el balance mensual del **MES CALENDARIO** que termina. Los volúmenes que se retiren de esa hora en adelante harán parte del balance mensual del **MES CALENDARIO** que inicia. La propiedad de los **RETIROS** parciales, se calculará proporcionalmente, con base en la propiedad final de los **RETIROS**.
- (xiii) Lo anterior sin perjuicio de que, para efectos de programación, estos dos volúmenes se considerarán un solo **RETIRO**.
- (xiv) El **RETIRO** se entiende terminado con la liquidación del volumen retirado y la determinación de su calidad.

## 5.6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Para efectos de la planeación, coordinación y supervisión de la operación del **OLEODUCTO**, así como de la ejecución de los **CONTRATOS DE TRANSPORTE** celebrados, la **SOCIEDAD** cuenta con



una estructura organizacional encargada de dichos aspectos, así como de servir como medio de contacto y comunicación con los **AGENTES**, las entidades públicas y demás interesados en el proceso de transporte la cual consta en el Anexo C.

#### **CLAUSULA SEXTA: PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LAS MEDIDAS DE CALIDAD Y CANTIDAD**

Las medidas de cantidad y calidad y el muestreo de las **ENTREGAS** responsabilidad de la **SOCIEDAD**, de acuerdo con las normas y métodos Petrolera. El tipo y la cantidad del equipo instalado para llevar a muestreos serán determinados por la **SOCIEDAD**.

Antes de empezar cualquier **ENTREGA** o **RETIRO**, el **REMITENTE** podrá nombrar, a su propio costo, un Inspector de Petróleos independiente, calificado y reconocido por la **SOCIEDAD** para que, en forma autónoma, inspeccione en el **PUNTO DE ENTRADA** o **PUNTO DE SALIDA** la exactitud de los resultados de las medidas y muestreos para la determinación de la cantidad y calidad de tal **ENTREGA** o **RETIRO**. En caso de que el **REMITENTE** no se haga presente para la inspección, se entenderá como una aceptación de los resultados de las medidas y muestreos.

Para conocer en mayor detalle las normas y procedimientos para la medición de las cantidades y calidad del crudo que se transporta en la **SOCIEDAD**, así como las normas y procedimientos de calibración de instrumentos de medición y estándares aplicables, referirse al **Anexo D** “Medición de Cantidad, Calidad y Calibración de Instrumentos” del presente documento.

#### **CLAUSULA SÉPTIMA: ESPECIFICACIONES MÍNIMAS DE CALIDAD**

La **SOCIEDAD** se reserva el derecho de l o penalizar **ENTREGAS** de **HIDROCARBUROS** que, a su juicio, puedan afectar, en razón de su calidad, la operación del **OLEODUCTO**. Las siguientes son las propiedades de los **HIDROCARBUROS** que afectarán la operación del **OLEODUCTO**:

- a) Contenidos de sal o sedimento y puntos de fluidez en los **HIDROCARBUROS** manejados, los cuales podrían causar corrosión o taponamiento de los equipos del **OLEODUCTO** por altos valores de dichas propiedades.
- b) En el caso de los **PETROLEOS CRUDOS**, gravedad, contenido de contaminantes metálicos o azufre que deterioren el valor comercial de la **MEZCLA**.
- c) Temperatura o presión de vapor en el momento de recibo, que afecten la seguridad del manejo.
- d) Gravedad **API**, viscosidad o contenido de agua que determinen ineficiencias de la operación, no compensables por los costos operacionales.

Los **REMITENTES** deberán entregar a la **SOCIEDAD** el volumen de **PETROLEO CRUDO**, bajo las especificaciones mínimas de calidad establecidas en el **Anexo B** “Especificaciones Mínimas de Calidad”.



La **SOCIEDAD** podrá establecer otras características adicionales a las citadas y determinará, periódicamente, los valores numéricos límites exigibles de las propiedades referidas y los comunicará oportunamente a los **REMITENTES y AGENTES**.

#### **CLAUSULA OCTAVA: COMPENSACIÓN VOLUMÉTRICA POR CALIDAD – CVC**

Cada uno de los **REMITENTES** entregará en el **PUNTO DE ENTRADA** un volumen de **PETROLEO CRUDO**, el cual se valorará, de conformidad con el **Anexo E** “Compensación Volumétrica por Calidad (CVC)” de **ESTE MANUAL**, de acuerdo con su calidad específica, que según las prácticas comerciales actuales determinan su precio en cualquier mercado. La **SOCIEDAD** determinará esta calidad de acuerdo con lo establecido en **ESTE MANUAL**.

Mientras la **JUNTA DIRECTIVA** no autorice la segregación de un **PETROLEO CRUDO**, todos los **PETROLEOS CRUDOS** entregados en el **PUNTO DE ENTRADA** se mezclarán para su transporte por el **OLEODUCTO**. Por lo tanto, el **REMITENTE** recibirá en el **PUNTO DE SALIDA** un volumen de una **MEZCLA** con una calidad y, por consiguiente precios diferentes de lo entregado en el **PUNTO DE ENTRADA**.

Con el fin de lograr un ajuste equitativo entre todos los **REMITENTES** por estas diferencias de calidad, la **SOCIEDAD** establecerá un mecanismo de compensación con las siguientes características:

- a) En cada **MES CALENDARIO**, la **SOCIEDAD** realizará el **BALANCE VOLUMÉTRICO**, que incluirá los volúmenes y calidades entregados, perdidos, retirados y en tránsito, y realizará un balance particular para cada **REMITENTE** por los mismos conceptos (el **BALANCE PARA EL REMITENTE**).
- b) Durante un **MES CALENDARIO**, en un **Nodo de Entrada** determinado, los **REMITENTES** que entreguen **PETROLEO CRUDO** de mejor calidad que aquella de la **MEZCLA** resultante de todas las **ENTREGAS** a dicho **Nodo de Entrada**, recibirán una compensación en volumen o en dinero, a opción de la **SOCIEDAD**, equivalente a la que tendrán a su cargo los **REMITENTES** que entreguen **PETROLEO CRUDO** de inferior calidad en dicho **Nodo de Entrada** durante el mismo mes.
- c) Esta compensación o cargo será interna entre los **REMITENTES**, en forma tal que los saldos finales de cada **MES CALENDARIO** sean iguales a cero y la **SOCIEDAD** no percibirá ni pagará dinero o volumen alguno por este concepto y servirá solo de mediadora, reguladora y liquidadora en la distribución de las compensaciones y cargos.
- d) Las compensaciones y cargos objeto de esta cláusula no hacen parte de la **TARIFA DE TRANSPORTE** y por lo tanto, aquellos no podrán ser compensados en caso alguno con éstos.

El mecanismo para este efecto se describe en el **Anexo E** “Compensación Volumétrica por Calidad (CVC)” de **ESTE MANUAL** y consulta, en todos los casos, la actualidad del mercado internacional en cuanto a la relación calidad/precio de los **PETROLEOS CRUDOS**.

### **CLAUSULA NOVENA: RESPONSABILIDAD POR CALIDAD Y POR PÉRDIDAS**

La **SOCIEDAD** no será responsable por daño alguno o deterioro que pueda sufrir un **PETROLEO CRUDO** de un **REMITENTE**, tal como decoloración, contaminación con materias extrañas, contaminación por el contacto de los diferentes **PETROLEOS CRUDOS**, si el daño o deterioro se debe a **FUERZA MAYOR**, a vicio propio o inherente al **PETROLEO CRUDO** transportado o a culpa imputable al **REMITENTE**. En el evento de que ocurriera alguno de los casos enumerados anteriormente y resultaren involucrados uno o más **REMITENTES**, la totalidad de los **PETROLEOS CRUDOS** afectados, será prorrateada entre los **REMITENTES** en proporción a la propiedad de cada uno de los **PETROLEOS CRUDOS** involucrados, sin perjuicio de las indemnizaciones posteriores a que haya lugar entre los **REMITENTES** afectados. La **SOCIEDAD** preparará un cuadro que muestre el volumen de **PETROLEO CRUDO** afectado y la proporción que le corresponda a cada **REMITENTE**.

El **PETROLEO CRUDO** de cualquier **REMITENTE**, que sea transportado por el **OLEODUCTO**, variará en sus condiciones de calidad por causa de la **MEZCLA** con los otros **PETROLEOS CRUDOS** que se transporten por el **OLEODUCTO**. La **SOCIEDAD** no tendrá obligación alguna de entregar en el **PUNTO DE SALIDA** un **PETROLEO CRUDO** de la misma calidad que le fue entregado para su transporte en el **PUNTO DE ENTRADA**. Al **PETROLEO CRUDO** transportado, de cualquier **REMITENTE**, se le aplicarán los ajustes por calidad descritos en la Cláusula Octava *“Compensación Volumétrica por Calidad”* de **ESTE MANUAL**.

La **SOCIEDAD** no será responsable por daño alguno o deterioro que pueda sufrir un **HIDROCARBURO SEGREGADO** de un **REMITENTE**, tal como decoloración, contaminación con materias extrañas, contaminación por el contacto de los diferentes **HIDROCARBUROS**, si el daño o deterioro se debe a **FUERZA MAYOR** a vicio propio, o inherente al **HIDROCARBURO SEGREGADO** transportado, o a culpa imputable al **REMITENTE**. En el evento de que ocurriera alguno de los casos enumerados anteriormente y resultaren involucrados uno o más **REMITENTES**, la totalidad de los **HIDROCARBUROS** afectados será prorrateada entre los **REMITENTES** en proporción a la propiedad de cada uno de los **HIDROCARBUROS** involucrados, sin perjuicio de las indemnizaciones posteriores a que haya lugar entre los **REMITENTES** afectados. La **SOCIEDAD** preparará un cuadro que muestre el volumen de **HIDROCARBUROS** afectados y la proporción que le corresponda a cada **REMITENTE**.

En el caso de transportarse por el **OLEODUCTO** un **HIDROCARBURO SEGREGADO**, el **REMITENTE** propietario del **HIDROCARBURO** deberá asumir el volumen correspondiente a los frentes de contaminación que pueda causar el transporte de dicho **HIDROCARBURO**, serán parte de la **ENTREGA** del propietario del **HIDROCARBURO SEGREGADO** al **PETROLEO CRUDO MEZCLA**, sin que, en ningún caso, este volumen supere el porcentaje máximo acordado entre la **SOCIEDAD** y el propietario del **HIDROCARBURO SEGREGADO**.

Dicho porcentaje debe ser ratificado por la Junta Directiva de la **SOCIEDAD**. Una vez aprobado, este porcentaje se aplicará a los volúmenes nominados para transporte de **HIDROCARBUROS SEGREGADOS**, para el **MES PROGRAMADO**.

El **VOLUMEN EN EXCESO** del porcentaje acordado, entrará al **PETROLEO CRUDO MEZCLA**, como un aporte del propietario del **HIDROCARBURO SEGREGADO**, sin que sobre este **VOLUMEN EN EXCESO** se realice compensación volumétrica por calidad.

Durante la operación de transporte normal del **OLEODUCTO**, los **REMITENTES** propietarios del **PETROLEO CRUDO MEZCLA** no asumen responsabilidad alguna por los frentes de contaminación que se causaren por el transporte del **HIDROCARBURO SEGREGADO**.

La **SOCIEDAD** no será responsable por pérdida alguna que pueda sufrir un **REMITENTE**, si tal pérdida se debe a **FUERZA MAYOR**, a vicio propio o inherente al **HIDROCARBURO** transportado o a culpa imputable al **REMITENTE**.

La **SOCIEDAD** se obliga a entregar al **REMITENTE** y éste a retirar en un **PUNTO DE SALIDA**, un valor en **PETROLEO CRUDO** igual al valor dado a los **BARRILES NETOS** entregados por el **REMITENTE** a la **SOCIEDAD** en la **ESTACION VASCONIA**, una vez determinada su participación en el inventario del **PETROLEO CRUDO MEZCLA** o en el **HIDROCARBURO SEGREGADO** transportado, menos las **Pérdidas Identificables** si las hubiere y las **No Identificables**.

Todas las pérdidas identificables de **PETROLEO CRUDO**, entendiéndose por **Pérdida Identificable** la pérdida de **PETROLEO CRUDO** que pueda localizarse en un punto determinable del **OLEODUCTO**, hasta el **TERMINAL EN TIERRA EN COVEÑAS**, inclusive, tal como roturas, derrames, atentados, descalibración de instrumentos de medición u otros eventos, serán asumidas por cada uno de los **REMITENTES**, de acuerdo con lo establecido en el **Anexo E** “Compensación Volumétrica por Calidad (CVC)” de **ESTE MANUAL**. Siempre y cuando la **SOCIEDAD** demuestre que tales pérdidas no obedecen a causas imputables al transportador.

Todas las pérdidas identificables de **HIDROCARBURO SEGREGADO**, entendiéndose por pérdida identificable la pérdida de **HIDROCARBURO SEGREGADO** que pueda localizarse en un punto determinable del **OLEODUCTO**, hasta el **TERMINAL EN TIERRA EN COVEÑAS**, inclusive, tales como roturas, derrames, atentados, descalibración de instrumentos de medición u otros eventos, serán asumidos por el **REMITENTE** del **HIDROCARBURO SEGREGADO**, según medidas de las **ENTREGAS**, despachos y bombeos de dicho **REMITENTE**, siempre y cuando la **SOCIEDAD** demuestre que tales pérdidas no obedecen a causas imputables al transportador.

Todas las pérdidas identificables de **HIDROCARBURO**, que se localicen entre el **TERMINAL EN TIERRA EN COVEÑAS** y el **PUNTO DE SALIDA** ubicado en las **INSTALACIONES COSTA AFUERA**, serán asumidas por cada uno de los **REMITENTES** de acuerdo con lo establecido en el **Anexo E** “Compensación Volumétrica por Calidad (CVC)”, de **ESTE MANUAL**, diempre y cuando la **SOCIEDAD** demuestre que tales pérdidas no obedecen a causas imputables al transportador.

Como base para las liquidaciones de las pérdidas identificables, se tomará como referencia el informe elaborado por la **SOCIEDAD**, donde consten las condiciones de operación de ese día, hora, sitio, causas, **ENTREGAS**, despachos, recibos, **RETIROS**, **HIDROCARBURO** recuperado e **HIDROCARBURO** perdido determinado después del llenado de la línea y la reanudación de bombeo.

Por **Pérdidas No Identificables** se entienden, únicamente, las pérdidas normales del transporte (tolerancia), en un volumen hasta del cero punto cinco por ciento (0.5%) de las **ENTREGAS** en cada mes, para el transporte desde el **PUNTO DE ENTRADA** hasta el **PUNTO DE SALIDA**, que corresponden, entre otras causas, a contracción volumétrica, escapes, evaporación y pérdidas de manejo inherentes al **OLEODUCTO**. Estas pérdidas serán calculadas mensualmente por la **SOCIEDAD**, de tal forma que el cálculo mensual refleje las pérdidas reales ocurridas durante cada mes. La **SOCIEDAD** deberá efectuar este cálculo con base en el **BALANCE VOLUMÉTRICO** que la **SOCIEDAD** deberá realizar al iniciar cada mes respecto del **MES CALENDARIO PRECEDENTE**, los cuales reflejarán las **ENTREGAS**, los **RETIROS**, el movimiento de inventarios y las pérdidas identificables si las hubiere. Estos **BALANCES VOLUMÉTRICOS** deberán ser soportados por los reportes sobre cantidades y calidades y serán enviados por la **SOCIEDAD** a cada **REMITENTE** y estarán contenidos en el informe de **COMPENSACIÓN VOLUMÉTRICA POR CALIDAD** para el respectivo mes.

Los balances que la **SOCIEDAD** presente deberán hacerse en forma separada para el **PETROLEO CRUDO MEZCLA** y para cada **HIDROCARBURO SEGREGADO**.

En el caso del **PETROLEO CRUDO MEZCLA**, las pérdidas no identificables del **MES CALENDARIO PRECEDENTE**, serán asumidas por cada uno de los **REMITENTES**, de acuerdo con lo establecido en el **Anexo E “Compensación Volumétrica por Calidad (CVC)”** de **ESTE MANUAL**.

En el caso de **RETIROS** de **PETROLEO CRUDO MEZCLA** o **HIDROCARBURO SEGREGADO** en las **INSTALACIONES COSTA AFUERA**, no se presentarán **Pérdidas No Identificables**.

En el caso de los **HIDROCARBUROS SEGREGADOS**, las **Pérdidas No Identificables** del **MES CALENDARIO PRECEDENTE**, serán asumidas por el **REMITENTE** del **HIDROCARBURO SEGREGADO**.

En el evento de que las **Pérdidas No Identificables** superen el cero punto cinco por ciento (0.5%) de las **ENTREGAS** en un mes determinado, la **SOCIEDAD** deberá iniciar una investigación, inmediatamente conozca la ocurrencia de este hecho, con el fin de conocer las causas de la pérdida. La **SOCIEDAD** deberá, así mismo, informar este hecho en forma inmediata a todos los **REMITENTES** afectados por las pérdidas, especificando sus causas y las soluciones apropiadas para que la pérdida no exceda el cero punto cinco por ciento (0.5%).

Cualquier **REMITENTE** podrá solicitarle a la **SOCIEDAD** el pago por los daños o por las **Pérdidas Identificables** o por las **Pérdidas No Identificables** en exceso del cero punto cinco por ciento (0.5%) de las **ENTREGAS** que haya asumido en virtud de esta cláusula, en caso de que la **SOCIEDAD** no demostrare que tales daños o pérdidas fueron causados por **FUERZA MAYOR**, vicio propio o inherente al **HIDROCARBURO** transportado o a culpa imputable a un **REMITENTE**, o que la **SOCIEDAD** no probare que adoptó todos los esfuerzos razonables.

Los reclamos por daños o por pérdidas que los **REMITENTES** tuvieran contra la **SOCIEDAD** deberán presentarse y definirse de acuerdo con lo previsto en la Cláusula Undécima **“Reclamos”** de **ESTE MANUAL**.

Cualquier daño o perjuicio que se le ocasione a la **SOCIEDAD**, en virtud del incumplimiento de las normas contenidas en **ESTE MANUAL**, por cualquier **REMITENTE**, será responsabilidad de éste, quien indemnizará a la **SOCIEDAD** por tal daño o perjuicio.

Los volúmenes de **HIDROCARBUROS** utilizados por la **SOCIEDAD** como combustible o lubricante, serán medidos en forma separada en el punto de utilización o retiro. El total de **HIDROCARBUROS** así retirados por la **SOCIEDAD**, será distribuido entre los **REMITENTES** proporcionalmente a las **ENTREGAS** en la **ESTACION VASCONIA** en el **MES CALENDARIO EN CURSO**. Si se trata de **HIDROCARBUROS SEGREGADOS**, la distribución se hará con base en la **ENTREGAS de HIDROCARBUROS SEGREGADOS** en el **MES CALENDARIO EN CURSO**.

El valor que resulte de multiplicar el número de **BARRILES** combustible o lubricante, de cada **REMITENTE**, por el valor utilizados por la **SOCIEDAD** como en dólares por BARRIL asignado a dicho **HIDROCARBURO** en el proceso de Valoración, utilizado para el procedimiento de Compensación Volumétrica de Calidad, se acreditará a la facturación mensual del respectivo **REMITENTE**, sin perjuicio de las consecuencias tributarias aplicables a dicha transacción en relación con cada **REMITENTE**.

#### **CLAUSULA DÉCIMA: FUERZA MAYOR**

Ni la **SOCIEDAD** ni los **REMITENTES** serán responsables por los daños, pérdidas, demoras, perjuicios o por cualquier incumplimiento, causados por **FUERZA MAYOR** o caso fortuito. Se considera **FUERZA MAYOR** o caso fortuito cualquier hecho imprevisible, al cual no es posible resistir, no imputable a la parte obligada y que no sea consecuencia de culpa suya, ni concorra con ella y que coloque a dicha parte en la imposibilidad absoluta de cumplir su obligación. Se consideran como **FUERZA MAYOR** fenómenos naturales tales como: naufragio, terremotos, inundaciones o de orden público tales como: huelgas, terrorismo, asonadas, sabotajes, perforaciones o roturas.

Para un caso de **FUERZA MAYOR** es necesario que la Parte que lo alega:

- a) Haya ejercido todos los esfuerzos razonables y ejerza toda su diligencia para mitigar los efectos del incumplimiento, cumplimiento imperfecto o retardo.
- b) Reasuma el cumplimiento pleno de sus obligaciones en el plazo más razonable tras la terminación del caso de **FUERZA MAYOR**.
- c) Provea información pronta a la otra Parte, sobre los hechos significativos y eventos concernientes a los esfuerzos desplegados de acuerdo con los literales anteriores, así como del día, y, de ser posible, hora de la terminación del caso de **FUERZA MAYOR**.
- d) Ejerza todos los Esfuerzos Razonables para remediar el caso de **FUERZA MAYOR**.

En caso de ocurrir cualquier evento de **FUERZA MAYOR** o caso fortuito, se recalculará la **CAPACIDAD EFECTIVA** para el saldo del **MES CALENDARIO EN CURSO** y su asignación se hará de acuerdo con las prioridades y reglas de prorroto establecidas en las Cláusulas Cuarta "*Asignación de Capacidad*" de **ESTE MANUAL**.

### **CLAUSULA UNDÉCIMA: RECLAMOS**

Cualquier reclamo que tuviere un **REMITENTE** contra la **SOCIEDAD**, generado por el transporte de su **HIDROCARBURO**, tales como pérdidas, desacuerdos sobre los resultados de alguna de las mediciones tomadas por la **SOCIEDAD** en un **PUNTO DE ENTRADA** o en el **PUNTO DE SALIDA** o calidad del **HIDROCARBURO**, deberá ser presentado a la **SOCIEDAD**, por escrito, a más tardar dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a aquel en el cual se haya verificado la **ENTREGA** o el **RETIRO** o a aquel en el cual cada **REMITENTE** haya recibido el BALANCE VOLUMÉTRICO. Dicho reclamo deberá presentarse debidamente sustentado y por escrito. La no presentación del reclamo o la no sustentación del mismo en forma oportuna, de acuerdo con lo aquí establecido, significará la renuncia a dicho derecho.

La **SOCIEDAD** presentará una respuesta al reclamo quince (15) días calendario después de la fecha de recibo del mismo, pero cuando por características propias del reclamo y su atención, no sea posible enviar una respuesta definitiva durante el lapso establecido anteriormente, la **SOCIEDAD** enviará una respuesta preliminar informando las acciones que se realizarán para dar trámite al reclamo presentado.

A continuación se describen los pasos correspondientes a la atención de una reclamación para las situaciones que pueden presentarse en el sistema:

a) **Identificación de CRUDO fuera de especificaciones en retiros hacia otros sistemas, refinerías y/o hacia exportación**

Las acciones a seguir cuando se establezca la existencia dentro del sistema de un volumen fuera de especificaciones y cuya **ENTREGA** está comprometida en almacenamiento, se está realizando, o ya finalizó, bien sea a un sistema diferente en un punto de salida o hacia un buque de exportación serán las siguientes:

- (i) Se verifica que la muestra y el análisis propios de la transferencia de custodia se llevaron a cabo correctamente. Si no lo fueron, se realiza un nuevo proceso sobre muestras retenidas o producto existente según sea el caso.
- (ii) El Área encargada de Calidad notifica a las áreas involucradas de la organización los detalles del **CRUDO** fuera de especificaciones. De acuerdo a esto se define un plan de acción teniendo en cuenta el impacto que causa la situación presentada.
- (iii) Se inicia una investigación oficial de los hechos con el objeto de determinar las causas y razones de la desviación en la calidad.
- (iv) El análisis debidamente documentado debe tener la debida divulgación y se establecen las correspondientes acciones correctivas.

b) **Reclamación oficial por calidad de un buque de exportación**

En el evento de presentarse una reclamación por calidad en la carga de un buque de exportación, se tendrán en cuenta los siguientes pasos a seguir,

- (i) La reclamación del **REMITENTE** se debe presentar por escrito a los treinta (30) días [calendario] siguientes a la exportación.
- (ii) Quien realiza la reclamación debe adjuntar la información completa relativa a los valores en discusión, debidamente soportada con documentos oficiales del embarque efectuado.
- (iii) Una vez se recibe información del **REMITENTE**, la **SOCIEDAD** procede a verificar y revisar la documentación respectiva para determinar donde se originó la diferencia causada motivo de la reclamación.
- (iv) Si la diferencia motivo de la reclamación fue causada por el Terminal Coveñas, se deberá reconocer al **REMITENTE** el volumen que se le haya dejado de entregar con base en el análisis realizado anteriormente.

Una condición de **CRUDO** fuera de especificaciones también puede ser propiciada por **CRUDO** que se está recibiendo por parte de un **REMITENTE** en un **PUNTO DE ENTRADA**, al no cumplir con las especificaciones mínimas de calidad establecidas. A continuación se presentan las acciones para el manejo de dicha situación:

**c) Identificación o recibo de CRUDO fuera de especificaciones al interior del sistema de transporte**

El monitoreo de calidad permite establecer cuando un producto que se está transportando, recibiendo por transferencia de custodia o almacenando en el sistema, está fuera de especificaciones, es decir que no cumple con los requisitos de calidad mínima establecida. Las acciones que se toman al momento de identificar una desviación de la calidad son:

- (i) Verificar que los procesos de muestreo y análisis fueron realizados correctamente. En caso contrario, se realiza nuevamente el muestreo y/o análisis según el producto existente o sobre muestras testigo.
- (ii) El Área encargada de Calidad notifica a las áreas involucradas de la organización los detalles del **CRUDO** fuera de especificaciones. De acuerdo a esto se define un plan de acción y si es necesario se informa al **REMITENTE** del producto para que participe en las acciones de dicho plan.
- (iii) Se monitorea la calidad de la corriente que está fuera de especificaciones, si persiste la desviación la **SOCIEDAD** podrá suspender el recibo de la corriente en cuestión hasta tanto no se tenga un plan de acción establecido y el **CRUDO** esté nuevamente dentro de las especificaciones de calidad requeridas.



- (iv) Si el tanque de almacenamiento que recibió el producto fuera de especificaciones también se encuentra fuera de especificaciones, debe incluirse entre el plan de acción diseñado para mitigar la contaminación.
- (v) Los costos en que incurra la **SOCIEDAD** para conseguir que el **CRUDO** entre en especificaciones serán cargados al propietario del **CRUDO**, así como los costos que estén relacionados con el retiro de dicho **CRUDO** del sistema en el evento que la **SOCIEDAD** lo considere necesario.

En el caso de retirar el **CRUDO** del sistema, dicho retiro se hará a riesgo, costo único y a expensas propias del **REMITENTE**. La **SOCIEDAD** tendrá derecho de vender, como **AGENTE** del propietario del **CRUDO**, el petróleo retirado de cualquier manera comercialmente razonable. La **SOCIEDAD** pagará del producto de tal venta todos los Costos de Manejo en los que ha incurrido y los daños resultantes al Petróleo de los otros **REMITENTES**. El saldo de tal monto, si lo hubiese, será pagado por la **SOCIEDAD** al dueño del **CRUDO**.

#### CLAUSULA DÉCIMA SEGUNDA: ATENCIÓN DE SOLICITUDES DE CONEXIÓN

Cualquier **REMITENTE** o **TERCERO** interesado podrá presentar a la **SOCIEDAD** una solicitud de autorizaciones para construir una conexión al **OLEODUCTO**, que en cualquier caso debe cumplir con las condiciones técnicas de calidad, seguridad, ingeniería, ambientales y demás técnicas y operativas que la **SOCIEDAD** considere razonables o necesarias.

La **SOCIEDAD** dará respuesta al **REMITENTE** o **TERCERO** dentro de los noventa (90) días hábiles siguientes, indicando si autoriza o no al respectivo **REMITENTE** a efectuar la conexión solicitada. En todo caso, la **SOCIEDAD** se reserva la prerrogativa de imponer las condiciones y requerimientos que considere necesarias, apropiadas o razonables al respectivo **REMITENTE** o **TERCERO**, quien deberá observarlas en todo momento, por cuenta, nombre, riesgo y responsabilidad exclusivos de dicho **REMITENTE** o **TERCERO**. Cuando la **SOCIEDAD** lo considere pertinente, solicitará al **REMITENTE** o **TERCERO** la implementación de mecanismos o instrumentos que establezcan una indemnidad o que salvaguarden al **OLEODUCTO** de Colombia y a otros de cualquier daño o reclamo que surja por o con ocasión de la construcción de la conexión, en los términos que la **SOCIEDAD** determine. El respectivo **REMITENTE** o **TERCERO** deberá atender dicha solicitud de la **SOCIEDAD** que, en todo caso, no comprenderá daños o reclamos que sean producto directo y exclusivo del dolo o culpa grave de la **SOCIEDAD**.

- a) El solicitante presentará a la **SOCIEDAD** su solicitud mínimo con los siguientes documentos:
  - (i) Documento donde presenta de manera oficial la intención de conexión al sistema, describiendo quienes son los interesados en realizarla, el punto de conexión proyectado, la motivación para realizar la conexión y los beneficios que se buscan conseguir con la misma.
  - (ii) Informe técnico donde se presenta la justificación de la conexión describiendo,



- Análisis de ingeniería según condiciones operativas del punto de conexión propuesto incluyendo el impacto a la capacidad del sistema
  - El tiempo proyectado para realizar la conexión
  - Presupuesto proyectado para los trabajos de conexión y puesta en marcha
  - Análisis de riesgo para el proyecto de conexión y puesta en marcha
  - Forma de tramitación de licencias y permisos exigidos por las autoridades
- (iii) El **REMITENTE** o **TERCERO** que realice una solicitud de conexión deberá radicar copia de la misma ante la Dirección de Hidrocarburos del Ministerio de Minas y Energía.
- b) **Reglas Básicas operativas en materia de CONEXIONES requeridas por la SOCIEDAD:**
- (i) Construcción de sistema de recibo (trampa, válvulas de shutdown y controles de seguridad para protección de la línea de entrada, ESD – Emergency Shut Down).
- (ii) **La SOCIEDAD** exigirá la construcción, o construirá por cuenta del solicitante, un sistema de medición que incluya como mínimo:
- Probador (Prover) instalado y calibrado según la norma API MPMS-4
  - Medidores instalados según la norma API MPMS-6 (Capítulo 6)
  - Toma Muestras instalado según la norma API MPMS-8 (Capítulo 8)
  
  - Medidor BS&W
  - Densitómetro
  
  - Sistema Electrónico para Medición de Flujo según la norma API MPMS Capítulo 21.1
- (iii) En términos de controles y comunicaciones todo el esquema que se monte en la conexión debe tener:
- Supervisión de SCADA según la norma API 1113/1115
  - Esquema de contra-incendio según la norma NFPA
  
  - Esquema de notificación de alarmas y protecciones del rating de la tubería instalada dentro de las instalaciones del **OLEODUCTO**.
- (iv) Se debe dar cumplimiento a la normatividad aplicable a instalaciones petroleras, en especial, los códigos eléctricos de áreas clasificadas.
- (v) Toda conexión será realizada en estaciones del sistema de transporte. Cuando se proyecten **CONEXIONES** en puntos diferentes a las estaciones del Sistema, el proyecto deberá contemplar que el nuevo **NODO DE ENTRADA** cuente con las facilidades

necesarias para el almacenamiento, programación, operación, control, alivio de presión, protección, atención 24 horas y demás condiciones mínimas de las estaciones con que actualmente cuenta el Sistema.

- (vi) Deberá ponerse en funcionamiento cualquier otra condición propia de la instalación a conectar que sea definida a partir del análisis de ingeniería y de las evaluaciones de riesgos realizados previamente, a cualquier intervención en las instalaciones de **la SOCIEDAD** y también para la construcción de una facilidad nueva.
- (vii) Respuesta a la solicitud de conexión:
- (viii) Después de recibir la documentación requerida, **la SOCIEDAD** estudiará la solicitud correspondiente.
- (ix) **La SOCIEDAD** solicitará información adicional que considere pertinente para el estudio de la solicitud de conexión.
- (x) Según el tiempo establecido por la regulación vigente, **la SOCIEDAD** entregará una respuesta a la solicitud de conexión presentada. En caso de ser una respuesta negativa, **la SOCIEDAD** presentará una justificación a esa respuesta.

#### **CLAUSULA DÉCIMA TERCERA: ATENCIÓN DE SOLICITUDES DE AMPLIACIÓN**

- a) Cualquier **REMITENTE** podrá formular solicitudes de ampliación a la capacidad de transporte del **OLEODUCTO**. **La SOCIEDAD** podrá aceptar tales solicitudes y proceder a efectuar las ampliaciones del **OLEODUCTO** cuando razonablemente considere que,
  - (i) Dichas ampliaciones son necesarias
  - (ii) La ampliación no genera ningún tipo de impacto con el funcionamiento del sistema y los compromisos de transporte asumidos por **la SOCIEDAD** frente a sus **REMITENTES**
  - (iii) La ampliación es viable desde el punto de vista económico, técnico, operativo y bajo los compromisos financieros que **la SOCIEDAD** hubiere asumido
  - (iv) Puede efectivamente adelantar dicha ampliación directamente, pero por cuenta, nombre, riesgo y responsabilidad de una persona que reúna condiciones y características crediticias, técnicas y operativas razonablemente aptas, sin perjuicio de la facultad que se reserva **la SOCIEDAD** de establecer requisitos o condiciones mínimas que deben llevar las personas a cuyo nombre, riesgo, costo y responsabilidad se efectuará la ampliación.
- b) La solicitud de ampliación debe ser presentada por escrito e informar como mínimo, la identificación de quienes presentan la solicitud de ampliación, las razones y los beneficios que

se buscan con la ampliación, y un informe técnico donde se presenta la justificación de la ampliación describiendo:

- (i) Análisis de ingeniería según condiciones operativas del **OLEODUCTO** incluyendo el impacto a la capacidad del sistema
  - (ii) El tiempo proyectado para realizar la ampliación
  - (iii) Presupuesto proyectado para el proyecto
  - (iv) Análisis de riesgo para el proyecto
  - (v) Análisis de impactos al sistema durante el tiempo que dure el proyecto
  - (vi) Estrategias de eliminación o mitigación de los impactos al sistema durante la ejecución del proyecto
  - (vii) Forma de tramitación de licencias y permisos exigidos por las autoridades
- c) Una vez aceptada la solicitud de ampliación, **la SOCIEDAD** se reserva la prerrogativa de imponer unilateral y discrecionalmente los términos, condiciones y requerimientos (técnicos, comerciales y económicamente razonables) bajo los cuales procederá a efectuar dicha ampliación.
- d) **La SOCIEDAD** adelantará, directamente o a través de contratistas que discrecionalmente seleccione, las obras, construcciones y demás gestiones y actividades que sean necesarias para acometer la ampliación de la capacidad del **OLEODUCTO**. Sin perjuicio de la obligación del solicitante de asumir los costos, gastos, riesgos y responsabilidades asociadas a dicha ampliación, dicho solicitante deberá adicionalmente,
- (i) Remunerar a **la SOCIEDAD** como consecuencia de las obras, construcciones y demás gestiones y actividades que adelante para la ampliación de la capacidad del **OLEODUCTO**
  - (ii) Reembolsar todos los gastos y costos en que incurra **la SOCIEDAD** por o con ocasión de la ampliación
  - (iii) Pagar un factor de administración por los costos y gastos que asuma el solicitante, dentro de un rango a ser acordado entre solicitante y **la SOCIEDAD** que oscilará entre [8%] y [15%].
- e) El solicitante declara y entiende que la ampliación no necesariamente le concede una prioridad especial o distinta en virtud exclusiva de haber asumido, por cuenta, riesgo y responsabilidad propios, la ampliación del **OLEODUCTO**.

- f) Cuando **la SOCIEDAD** lo considere pertinente, pedirá del solicitante de la ampliación la implementación de mecanismos o instrumentos que establezcan una indemnidad o que salvaguarden a la **SOCIEDAD** y a otros de cualquier daño o reclamo que surja por o con ocasión de la ampliación, en los términos que **la SOCIEDAD** determine. El respectivo solicitante de la ampliación deberá atender dicha solicitud de **la SOCIEDAD** que, en todo caso, no comprenderá daños o reclamos que sean producto directo y exclusivo del dolo o culpa grave de **la SOCIEDAD**.

#### **CLAUSULA DÉCIMA CUARTA: NOTIFICACIONES**

Las comunicaciones entre los **SOCIOS, REMITENTES** y la **SOCIEDAD**, que se envíen con motivo de **ESTE MANUAL**, requerirán para su validez que sean por escrito o por algún otro medio que tenga validez legal.

Cualquier cambio de dirección, deberá ser notificado por el **SOCIO** o **REMITENTE** que cambia de dirección a la **SOCIEDAD** y por ésta a todos los **SOCIOS** o **REMITENTES**, cuando sea ésta la que cambia de dirección. Cada **SOCIO** o **REMITENTE** le indicará a la **SOCIEDAD**, por escrito y ésta a todos los **SOCIOS** o **REMITENTES**, el nombre de sus representantes, a los cuales deben ser dirigidas las comunicaciones.

Se presumirá que una comunicación ha sido enviada válidamente cuando:

- a) Se envíe al representante indicado por el **SOCIO, REMITENTE** o por la **SOCIEDAD**, a la dirección que haya señalado y sea debidamente sellada una copia de la comunicación en señal de recibo.
- b) Se envíe por vía electrónica al representante indicado por el **SOCIO, REMITENTE** o por la **SOCIEDAD**, a la dirección indicada y cuando se confirme mediante el envío de una comunicación electrónica o escrita.
- c) Cuando se envíe por correo certificado, al representante indicado por cada **SOCIO, REMITENTE** o por la **SOCIEDAD**, a la dirección indicada.

#### **CLAUSULA DÉCIMA QUINTA: ADICIONES Y MODIFICACIONES**

Cualquier adición o modificación a **ESTE MANUAL** deberá ser aprobada por la **JUNTA DIRECTIVA**, de acuerdo con los Estatutos de la **SOCIEDAD**.

La atención a las solicitudes de modificación al presente **MANUAL DEL TRANSPORTADOR** estará sujeta a partes del documento donde pueda existir un efecto en el acceso de **REMITENTES** y **TERCEROS**. Estas solicitudes pueden tener origen a nivel interno de **la SOCIEDAD** y también provenir de un **AGENTE** o autoridad competente.

El solicitante presentará a la **SOCIEDAD** su solicitud de modificación de acuerdo a lo siguiente:

- a) Enviar a la **SOCIEDAD** una comunicación oficial donde se presenta la solicitud de modificación con los siguientes puntos como mínimo:

- (i) Identificación del **AGENTE** que solicita la modificación (Incluyendo la identificación del funcionario que representa a dicho **AGENTE** en esa actividad y quien será la persona contacto para notificaciones posteriores sobre el tema).
  - (ii) Texto que corresponde al aparte del Manual que se solicita modificar y su ubicación en el documento.
  - (iii) Justificación que da soporte a la solicitud de modificación explicando las razones y el objetivo de la misma.
- b) Al momento que **la SOCIEDAD** recibe la solicitud de modificación y verifique que cumple con los requisitos anteriormente citados, llevará a cabo los siguientes pasos:
- (i) Publicará en el Boletín del Transportador de **la SOCIEDAD** dentro de treinta (30) días calendario siguientes, el aparte del Manual que se ha solicitado modificar, permitiendo la discusión entre los **AGENTES** sobre el tema.
  - (ii) Los **AGENTES** serán notificados por el medio que corresponda sobre la publicación de una solicitud de modificación.
  - (iii) Todo comentario hecho durante la discusión sobre la solicitud de modificación, quedará publicado máximo a los tres (3) días calendario de recibido y será visible hasta el final del proceso.
  - (iv) Después del tiempo de publicación de la solicitud en el Boletín del Transportador, **la SOCIEDAD** presentará su respuesta sobre la aceptación o no de esta a quien la presentó y a la Dirección de Hidrocarburos, dentro de los cinco (5) días calendario siguientes.
  - (v) En el caso de que la solicitud de modificación sea rechazada, **la SOCIEDAD** dentro del término señalado dentro del punto precedente publicará en el Boletín del Transportador su decisión motivada y justificada al respecto.
  - (vi) En el caso que la solicitud de modificación sea aceptada, **la SOCIEDAD** preparará en diez (10) días calendario a partir de la notificación de aceptación, una propuesta motivada de modificación y la publicará en el Boletín del Transportador para ser comentada por los **AGENTES**.
  - (vii) Los **AGENTES** serán notificados por el medio que corresponda sobre la publicación de una propuesta de modificación en el Boletín del Transportador.
  - (viii) La publicación de la propuesta de modificación hecha por **la SOCIEDAD** estará disponible para ser comentada por los **AGENTES** durante veinte (20) días calendario.

- (ix) Todo comentario hecho en durante la discusión sobre la propuesta de modificación, quedará publicado máximo a los tres (3) días calendario de recibido y será visible hasta el final del proceso.
- c) Terminados los veinte días (20) de publicación donde se reciben comentarios por parte de los **AGENTES, la SOCIEDAD** contará con otros treinta (30) días calendario donde llevará a cabo las siguientes actividades:
  - (i) Evaluar comentarios recibidos durante la discusión sobre la propuesta de modificación.
  - (ii) Modificar el **MANUAL DEL TRANSPORTADOR**.
  - (iii) Notificar la modificación del Manual a la Dirección de Hidrocarburos.
  - (iv) Publicar la nueva versión del **MANUAL DEL TRANSPORTADOR** en el Boletín del Transportador de **la SOCIEDAD**.
  - (v) Notificar a los **AGENTES** por el medio que corresponda sobre la actualización del **MANUAL DEL TRANSPORTADOR** en el Boletín del Transportador.

#### **CLAUSULA DÉCIMA SEXTA: HIDROCARBURO AFECTADO POR UN LITIGIO**

Cualquier **REMITENTE** está en la obligación de avisarle a la **SOCIEDAD**, por escrito, si el **HIDROCARBURO** objeto de su solicitud de transporte está afectado por cualquier gravamen, reclamo o litigio, tanto de carácter judicial como extrajudicial.

La **SOCIEDAD** se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier **HIDROCARBURO** que se encuentre afectado por un gravamen o que esté envuelto en un litigio de cualquier naturaleza. En caso de aceptar su transporte, la **SOCIEDAD** le podrá exigir al **REMITENTE** que éste presente una garantía a satisfacción de la **SOCIEDAD**, que cubra cualquier responsabilidad o pérdida que pueda afectar a la **SOCIEDAD** con motivo de ese transporte.

La **SOCIEDAD** también se reserva el derecho de rechazar cualquier solicitud de transporte, cuando éste provenga de un **REMITENTE** que haya incumplido **ESTE MANUAL** o las normas legales aplicables.

#### **CLAUSULA DÉCIMA SÉPTIMA: DESACUERDOS**

Toda diferencia de carácter técnico que llegue a surgir entre los **REMITENTES** o entre éstos o cualquiera de éstos y la **SOCIEDAD**, con motivo de la interpretación o aplicación de **ESTE MANUAL** y que no pueda arreglarse en forma amigable, será sometida al dictamen definitivo de peritos nombrados así: Uno por cada parte que sostenga una pretensión encontrada y en caso de desacuerdo entre los expertos así nombrados, éstos nombrarán un tercero, quien decidirá conjuntamente con aquellos. Si los expertos inicialmente designados no se pusieron de acuerdo con la designación del tercero, éste será nombrado,

a petición de cualquiera de las partes, por la **JUNTA DIRECTIVA** de la Sociedad Colombiana de Ingenieros que tiene su sede en Bogotá.

Toda diferencia de carácter contable que llegue a surgir entre los **REMITENTES** o entre éstos o cualquiera de éstos y la **SOCIEDAD**, con motivo de la interpretación o aplicación de **ESTE MANUAL** y que no pueda arreglarse en forma amigable, será sometida al dictamen definitivo de peritos que deberán ser Contadores Públicos y se nombrarán así: Uno por cada parte que sostenga una pretensión encontrada y en caso de desacuerdo entre los expertos así nombrados, éstos nombrarán un tercero, quien decidirá conjuntamente con aquellos. Si los expertos inicialmente designados no se pusieren de acuerdo con la designación del tercero, éste será nombrado, a petición de cualquiera de las partes, por la Junta Central de Contadores.

Los casos de desacuerdo entre los **REMITENTES** o entre éstos o cualquiera de éstos y la **SOCIEDAD** sobre asuntos de carácter jurídico, relacionados con la interpretación o aplicación de **ESTE MANUAL**, que no puedan arreglarse en forma amigable, quedan sometidos a la decisión de árbitros, quienes deberán ser abogados titulados, nombrados de la siguiente forma: Dos (2) árbitros nombrados de común acuerdo por las partes y un tercero nombrado por la Cámara de Comercio de Bogotá.

El arbitramento será regido por las normas vigentes sobre la materia en la legislación colombiana.

Las partes declararan que el dictamen de los peritos o árbitros tendrá todo el efecto de una transacción entre ellos y en consecuencia, tal dictamen será definitivo y obligatorio.

En el caso de desacuerdo entre las partes sobre la naturaleza técnica o contable o legal de la controversia, ésta se considerará legal y se aplicará el Artículo 23 de la resolución 18 1258 del Ministerio de Minas y Energía o las normas que la modifiquen o sustituyan.

Se entenderá que un asunto no puede arreglarse en forma amigable cuando una de las partes así lo haya manifestado a la otra, por escrito, citando esta cláusula y no se haya allanado el asunto dentro de los treinta (30) días siguientes.

#### **CLAUSULA DÉCIMA OCTAVA: LLENO DEL OLEODUCTO**

Es el volumen necesario para llenar la línea, entre la **ESTACION VASCONIA** y el **TERMINAL EN TIERRA EN COVEÑAS**, las **INSTALACIONES COSTA AFUERA**, los fondos no bombeables de los tanques de almacenamiento del **OLEODUCTO** y todas las instalaciones, tuberías y equipos de bombeo y medición.

Cada **SOCIO** está en la obligación de entregarle a la **SOCIEDAD**, cuando se inicie la operación del **OLEODUCTO, PETROLEO CRUDO** en proporción a su participación, para el lleno del **OLEODUCTO**. La participación proporcional de cada **SOCIO** en el lleno del **OLEODUCTO**, será igual a su porcentaje de participación accionaria en la **SOCIEDAD** y, en esta misma proporción, el lleno del **OLEODUCTO** será de propiedad de cada **SOCIO**.

La **SOCIEDAD** determinará, a su juicio, el **DIA** en que cada **SOCIO** deberá entregar su participación proporcional en el lleno del **OLEODUCTO** y les comunicará el volumen correspondiente que cada uno de ellos está en la obligación de entregar, indicando la fecha de la **ENTREGA**.

La **SOCIEDAD** podrá, en cualquier momento, cuando lo considere apropiado, solicitarles a los **SOCIOS** restituir el lleno del **OLEODUCTO**, en las condiciones a las cuales se refiere el párrafo primero de esta cláusula.

La **SOCIEDAD** podrá exigirle, a su juicio, a cualquier **TERCERO**, antes de firmar el **CONTRATO DE TRANSPORTE**, que participe en el lleno del **OLEODUCTO**.

El **PETROLEO CRUDO** entregado por los **SOCIOS** o los **TERCEROS** para el lleno del **OLEODUCTO**, no podrá ser retirado del **OLEODUCTO** sin la previa autorización de la **SOCIEDAD**.

Cuando la **SOCIEDAD** anuncie el transporte de **HIDROCARBUROS SEGREGADOS**, se entenderá que la propiedad del lleno del **OLEODUCTO** varía de acuerdo con los volúmenes de **HIDROCARBURO SEGREGADO**, presentes en el sistema en un determinado momento. Así, la propiedad del **PETROLEO CRUDO MEZCLA**, será el resultado de aplicar los porcentajes de participación accionaria al volumen de **PETROLEO CRUDO MEZCLA** presente. El **HIDROCARBURO SEGREGADO** presente en el sistema, pertenecerá a los propietarios del **HIDROCARBURO SEGREGADO**.

#### **CLAUSULA DÉCIMA NOVENA: BOLETÍN DEL TRANSPORTADOR – BTO**

Dando cumplimiento a lo requerido por la Resolución 72 145 del MME, La **SOCIEDAD** ha desarrollado una página web con el nombre “Boletín del Transportador”, donde presenta la información requerida por la mencionada resolución pero no publicará información que La **SOCIEDAD** considere reservada o que tenga relación con sus acuerdos de transporte.

El Boletín del Transportador contará con dos (2) secciones, una de acceso público para ser consultada por el público en general, y otra de acceso exclusivo donde solo podrán ingresar usuarios autorizados que la **SOCIEDAD** considera como representantes de **REMITENTES** o **TERCEROS**. Para ingresar a la información del acceso exclusivo, un **REMITENTE** o **TERCERO** debe presentar una solicitud por escrito a la **SOCIEDAD** con los siguientes requisitos como mínimo:

- a) Carta de solicitud de usuario y clave, para contar con el ingreso autorizado a la sección de acceso exclusivo relacionando,
- b) Identificación del **REMITENTE** o **TERCERO** que realiza la solicitud.
- c) Identificación del representante que en nombre del **REMITENTE** o **TERCERO** realiza la solicitud.
- d) Nombre completo, número de identificación y cargo del usuario que tendrá acceso a la sección de acceso exclusivo.



- e) Información de contacto del futuro usuario y del representante que hace la solicitud en nombre del **REMITENTE** o **TERCERO**.

La **SOCIEDAD** al recibir una solicitud por parte de un **REMITENTE** o **TERCERO**, hará una verificación de dicha información y en caso de no encontrar inconsistencias o tener dudas al respecto, entregará dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la presentación de la solicitud, un usuario y una clave para el acceso a la información de carácter exclusivo. En el caso que la **SOCIEDAD** encuentre inconsistencias en la información presentada en la solicitud, notificará al **REMITENTE** o **TERCERO** que presenta la solicitud para aclarar la información y se reserva el derecho de no dar ningún tipo de usuario o clave hasta que las dudas o inconsistencias sean debidamente aclaradas. La **SOCIEDAD** no estará obligada a suministrar información de acceso exclusivo si quien la solicita no es un **REMITENTE** o **TERCERO**.

El acceso a la sección de contenido exclusivo estará habilitado mientras el solicitante mantenga su calidad de **REMITENTE** o **TERCERO**. En el momento que un **REMITENTE** o **TERCERO** deja de serlo, automáticamente el usuario y clave que le fue asignado será inhabilitado en el Boletín del Transportador de la **SOCIEDAD**. Para este caso, un **REMITENTE** o **TERCERO** que vuelve a recuperar su condición después de haberla perdido deberá hacer una solicitud formal para un nuevo usuario y clave.

La **SOCIEDAD** comunicará toda actualización, modificación o adición de información en el BTO, mediante correo electrónico o comunicación directa, a la Dirección de Hidrocarburos y a todos los **REMITENTE** o **TERCERO** que tengan habilitado el acceso a la información de carácter exclusivo a criterio único de la **SOCIEDAD** según la relevancia en la información publicada.

La información publicada en el **BOLETÍN DEL TRANSPORTADOR** así como su diseño es propiedad exclusiva de la **SOCIEDAD**, toda reproducción total o parcial está prohibida.

#### **CLAUSULA VIGÉSIMA: CONFIDENCIALIDAD DEL BTO**

Los **REMITENTES** o **TERCEROS** deberán mantener como información confidencial toda la información de acceso restringido del **BTO** (la Información Confidencial) y no podrán vender, divulgar, intercambiar, publicar, o de cualquier otra forma entregar a tercero alguno dicha información, ni siquiera mediante fotocopia o cualquier otra forma de reproducción, sin el consentimiento previo, expreso y escrito de la **SOCIEDAD**, salvo en los siguientes eventos:

- a) Si se trata de información propia del **REMITENTE** o **TERCERO** que este le suministró a la **SOCIEDAD** para su publicación en el **BTO** de conformidad con la normatividad vigente.
- b) Si la Información Confidencial se vuelve de dominio público, siempre que lo anterior suceda por causas distintas a acciones u omisiones de los **REMITENTES** o **TERCEROS**, o si alguno de ellos la había obtenido con anterioridad a su acceso al **BTO** de parte de terceros autorizados para poseerla no estando restringida su facultad de divulgarla.
- c) Si la Información Confidencial fuera requerida por autoridad judicial competente, estando autorizada su revelación exclusivamente a dicha autoridad y estando el destinatario del requerimiento obligado a informárselo a la **SOCIEDAD** antes de la entrega de la información.

- d) Si la Información Confidencial es adquirida por el **REMITENTE** o **TERCERO** de un tercero que esté legalmente facultado para disponer de dicha información, y autorice su divulgación.

La obligación de confidencialidad establecida bajo esta Cláusula subsistirá tras la pérdida del carácter de los **REMITENTES** o **TERCEROS**.

#### **CLAUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: RESPUESTA A EMERGENCIAS**

La **SOCIEDAD** en concordancia con las actividades vinculadas al transporte de **CRUDO** que realiza y respetando la vida e integridad de las personas, la protección del ambiente y la protección a bienes de otros y propios, cuenta con un procedimiento para el desarrollo de las actividades, antes, durante y después de que se presentan emergencias en el **OLEODUCTO** y en sus instalaciones. El objetivo de dicho procedimiento es identificar y responder ante las situaciones potenciales de incidentes que pueden generar riesgos en la salud, seguridad y ambiente.

Teniendo en cuenta la criticidad del riesgo profesional y ambiental, la **SOCIEDAD** cuenta con planes de contingencia para el **OLEODUCTO** y de emergencia para las instalaciones, donde se han identificado puntos críticos de acuerdo con los riesgos a las personas y los impactos sobre el ambiente.

Acorde con los escenarios detectados se han determinado estrategias de atención que incluyen puntos de control, a donde se desplazan equipos y personal capacitado para atender estas emergencias en caso de que ocurran. Los puntos de control son sometidos a revisiones periódicas para verificar su operatividad. Los planes de contingencia se han desarrollado basados en criterios de prevención, planeación y preparación, y están de acuerdo con los criterios establecidos por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres y la normatividad nacional vigente.

La **SOCIEDAD** cuenta con personal calificado para atender cualquier tipo de incidente que se presente y se mantiene contacto con las diferentes entidades (Corporaciones Autónomas Regionales, Ministerio de Ambiente, Capitanía de Puerto Coveñas, Coordinación del Comité Técnico del Plan Nacional de Contingencia, Servicios Seccionales de Salud, Comités Locales y Regionales de Prevención y Atención de Desastres) para tener una acción oportuna frente a dichos eventos. Adicionalmente, en forma periódica se desarrollan simulacros para probar los planes existentes.

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: FACTURACIÓN TERCEROS**

- a) El **VOLUMEN DE TERCEROS** transportado, será determinado de acuerdo con los sistemas de medición instalados en el **PUNTO DE ENTREGA**, en **BARRILES BRUTOS A 60° F**.
- b) La **SOCIEDAD** emitirá su factura en los primeros quince (15) días calendario de cada **MES PROGRAMADO**, de acuerdo con lo establecido en esta cláusula y los **TERCEROS** deberán consignar estos fondos en un plazo máximo de treinta (30) días contados a partir del día hábil siguiente al de la remisión de la factura al correo electrónico registrado para dicho propósito; el envío físico de la factura será efectuado por la **SOCIEDAD** dentro de los cinco

días hábiles siguientes a su remisión por correo electrónico. La **SOCIEDAD** facturará el ajuste de volúmenes solicitados contra reales transportados en el mes siguiente al **MES PROGRAMADO**.

- c) La factura de transporte comprenderá el valor resultante de multiplicar el **VOLUMEN DE TERCEROS** por la **TARIFA DE TRANSPORTE** vigente (incluyendo la **CONDICIÓN MONETARIA POR CALIDAD** si ésta es aplicable), más el valor resultante de multiplicar el volumen transportado a través de las **INSTALACIONES COSTA AFUERA** por la **TARIFA DE TRASIEGO**, más intereses o cualquier otro rubro a cargo de dicho **TERCERO**.
- d) La **SOCIEDAD** emitirá factura en pesos colombianos o en dólares de los Estados Unidos de América, de conformidad con el presupuesto aprobado por la **JUNTA DIRECTIVA**, las normas cambiarias, la política de tesorería y las necesidades de la **SOCIEDAD**. Cuando la **SOCIEDAD** considere más conveniente percibir el pago en pesos, teniendo en cuenta que la **TARIFA DE TRANSPORTE** se encuentra definida en dólares de los Estados Unidos de América, la factura será emitida en pesos y su valor será calculado a la tasa de cambio certificada por la Superintendencia Bancaria, para el primer día del mes en que la factura es emitida.
- e) En el evento de que un **TERCERO** no pague la factura de transporte enviada por la **SOCIEDAD**, dentro del término dispuesto en el ordinal 22.2, a partir del día siguiente al del vencimiento del plazo para pago se entenderá que está en mora, sin que sea necesario requerimiento alguno para ello. La **SOCIEDAD** se reserva el derecho de retener cualquier **HIDROCARBURO** de propiedad del **TERCERO** hasta tanto éste pague el monto debido a la **SOCIEDAD**.
- f) El **TERCERO** en mora deberá pagar el interés de mora legal sobre la cuota en mora en pesos y sobre la cuota en mora en dólares un interés igual a la tasa **LIBOR** más cuatro puntos porcentuales, sin que en ningún caso supere la tasa máxima permitida por la Ley. Estos intereses se causarán desde el día siguiente al del vencimiento del término dispuesto en el ordinal 22.2 y hasta el día de pago a la **SOCIEDAD**.
- g) Si transcurridos cinco (5) días calendario desde el vencimiento de los treinta (30) días referidos, el **TERCERO** aún no le ha pagado a la **SOCIEDAD** la factura de transporte más los intereses, la **SOCIEDAD** tendrá el derecho de vender, a cualquier precio y a cualquier persona, por cuenta y a nombre del **TERCERO**, el **HIDROCARBURO** del **TERCERO**. La **SOCIEDAD** en este caso, tendrá el derecho de deducir del valor de la venta todos los costos en que haya incurrido con ocasión de la misma y el valor de la factura de transporte enviada al **TERCERO** y no pagada, más los intereses. Si aún en este último caso no fuere posible recaudar los respectivos créditos, la **SOCIEDAD** podrá demandar el pago por la vía ejecutiva.

## ANEXO A

### DESCRIPCION DEL SISTEMA DE TRANSPORTE

#### ESTACION VASCONIA:

La **ESTACIÓN VASCONIA** está localizada a 18 Km de la población Puerto Boyacá en el Municipio del mismo nombre. La Estación está compuesta por dos (2) áreas, una perteneciente a Ecopetrol que se denomina “Vasconia I” y otra perteneciente al Oleoducto de Colombia (ODC) que se denomina “Vasconia II”.

El área perteneciente a Ecopetrol llamada “Vasconia I”, maneja crudo que será enviado al Complejo Industrial de Barrancabermeja.

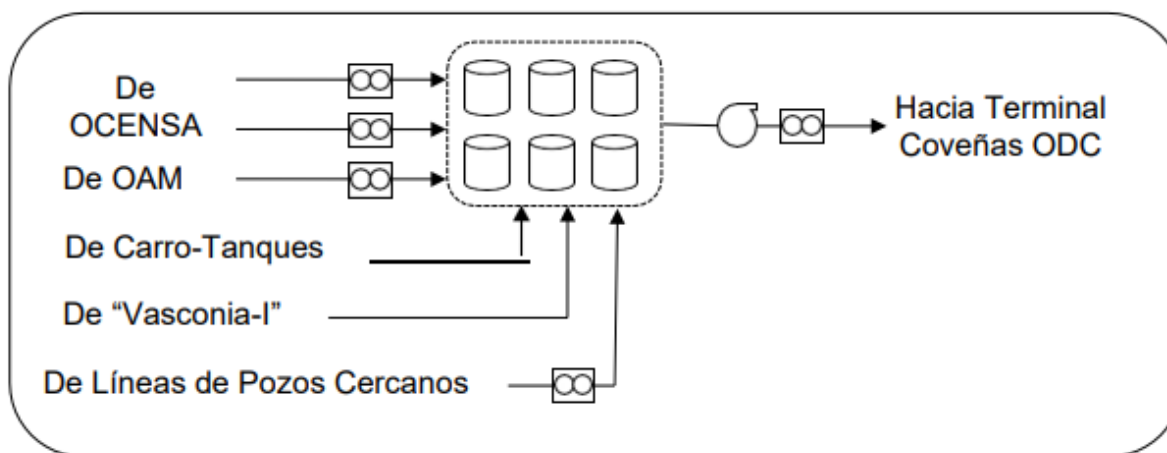
Para efectos de este Manual, al usar el término “Vasconia II” se hace referencia a todas las facilidades y equipos que componen la Estación Vasconia del Oleoducto de Colombia (ODC) y viceversa.

La Estación cuenta con una capacidad de almacenamiento aproximado de 690.000 Barriles y las instalaciones requeridas para el recibo de **HIDROCARBUROS** y su despacho mediante bombeo con cinco (5) unidades principales hacia Coveñas.

La **ESTACIÓN VASCONIA** recibe crudos del Oleoducto del Alto Magdalena (OAM), del Oleoducto **OCENSA**, líneas de pozos cercanos, crudo proveniente de carro-tanques y también transferencias desde “Vasconia I”.

Entre los tipos de crudo que maneja la estación se encuentran crudos pesados y medios.

*Esquema de la Estación:*

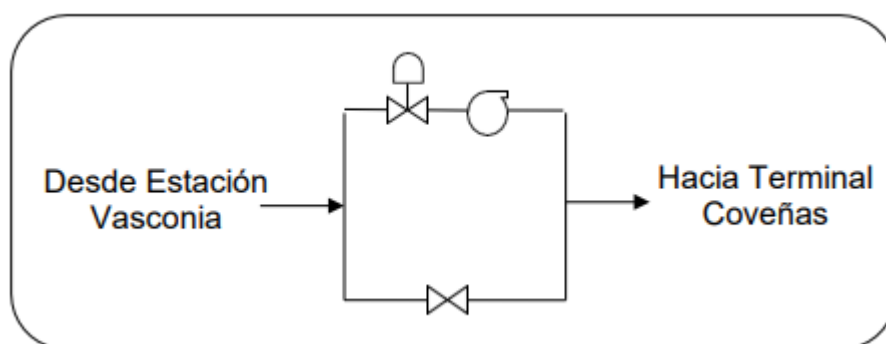


### ESTACION CAUCASIA:

Está construida en cercanías de la población de Caucasia en el Municipio del mismo nombre, por la línea del oleoducto a 293+500 Km de la **ESTACIÓN VASCONIA**.

Tiene como objetivo operar como estación intermedia para reforzar la condición de presión del oleoducto y cuenta con una capacidad de bombeo respaldada por tres (3) bombas instaladas en paralelo, para que funcionen dos (2) y permanezca una (1) como reserva.

*Esquema de la Estación:*



### TERMINAL EN TIERRA COVEÑAS:

El **OLEODUCTO** cuenta con un **TERMINAL EN TIERRA DE COVEÑAS** a 483 Kms de la **ESTACIÓN VASCONIA**, que está localizado en el Municipio del mismo nombre por la vía que conduce de este puerto a Montería.

El Terminal tiene un patio de tanques con una capacidad de almacenamiento total aproximado de 2.650.000 Barriles, para el recibo y el despacho de **HIDROCARBUROS** y las facilidades para la entrega de **HIDROCARBUROS** a las **INSTALACIONES COSTA AFUERA** (cargue de buque-tanques) por medio de cinco (5) unidades principales de bombeo.

Adicional a las entregas **COSTA AFUERA**, el Terminal cuenta con equipos para transferencia mediante la cual puede realizar el trasiego entre tanques al interior del mismo terminal, trasiegos con el Terminal Coveñas OCENSA y también para el envío de crudo hacia la Refinería de Cartagena.

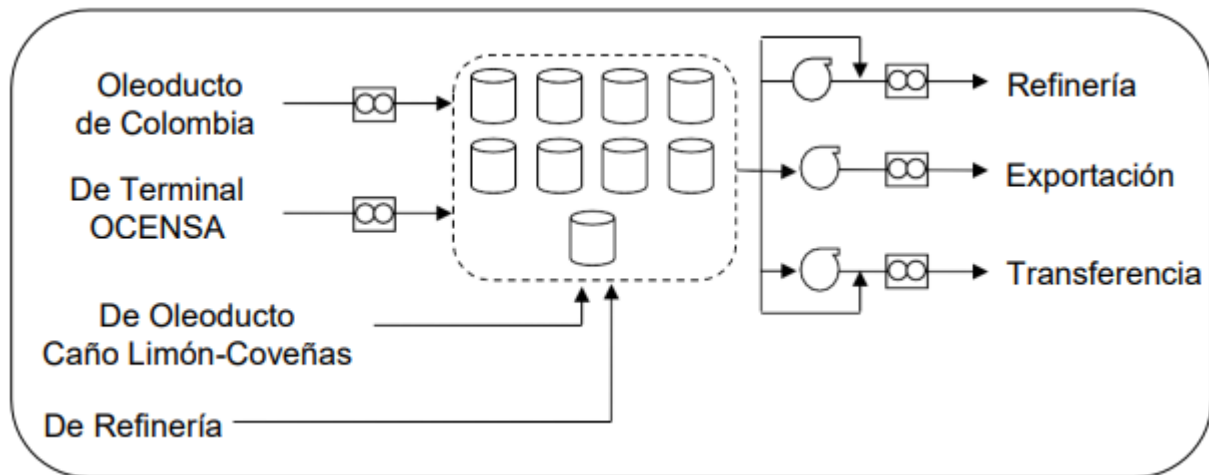
La capacidad del **TERMINAL EN TIERRA COVEÑAS** está distribuida para recibir crudo de:

- Oleoducto Caño Limón – Coveñas.
- Oleoducto de Colombia (ODC)

- Transferencias provenientes del Oleoducto OCENSA
- Transferencias provenientes de la Refinería de Cartagena.

Los tipos de crudo que actualmente maneja la estación son crudos pesados, medios y livianos.

*Esquema de la Estación:*



La **ESTACION VASCONIA** y el **TERMINAL EN TIERRA COVEÑAS**, disponen de un sistema de recibo y despacho de **HIDROCARBUROS** en la entrada y salida (trampas de raspadores, válvulas de seguridad y alivio, control de presiones, limpieza, medición, recibo y despacho en tanques); unidades de bombeo; tanques de almacenamiento, sumidero, relevo y agua; equipos auxiliares, sistema contra-incendio, sala de control, obras civiles e instalaciones que permitan su óptimo funcionamiento. La línea tiene válvulas de seccionamiento y venteo y sistema de protección catódica.

ANEXO B

ESPECIFICACIONES MÍNIMAS DE CALIDAD

CRUDO MEDIANO

PARAMETRO DE PRUEBA	VALOR DEL PARÁMETRO	ESTANDAR DE PRUEBA
Agua y sedimento (BSW)	Inferior a 0.5% en volumen	Agua – Karl Fisher ASTM D4377 Sedimentos – ASTM D473
Gravedad API a 60°F	Igual o superior a 21.1 grados API	ASTM D1298
Viscosidad @ a la Temperatura de referencia.	No exceder 200 cSt a 30°C	ASTM D445
Presión de Vapor	No exceder 11 lb/pulgada cuadrada Reid Vapour Pressure	ASTM D323
Temperatura de Recibo	No exceder 120°F	
Contenido de Sal	Inferior a 20 PTB	ASTM D3230
Punto de Fluidez	No mayor a 12 °C	ASTM D93
Contenido de Azufre	Menor o igual a 1.3% en peso	ASTM D4294 Espectometría de Fluorescencia

Será responsabilidad de los remitentes asegurar las especificaciones de calidad definidas por otros sistemas de transporte aguas abajo del oleoducto ODC así como su correspondiente retiro en el punto de salida de ODC, sin afectar la operación del oleoducto. Oleoducto de Colombia, no se hace responsable por reclamaciones originadas por el no cumplimiento de los parámetros de calidad requeridos por otros sistemas de transporte aguas abajo del oleoducto ODC o terminales de exportación.

**CRUDO PESADO**

PARAMETRO DE PRUEBA	VALOR DEL PARÁMETRO	ESTANDAR DE PRUEBA
Agua y sedimento (BSW)	Inferior a 0.8% en volumen	Agua – Karl Fisher ASTM D4377 Sedimentos – ASTM D473
Gravedad API a 60°F	Superior a 18 grados API pero inferior a 21.1 grados API.	ASTM D1298
Viscosidad @ a la Temperatura de referencia.	No exceder 300 cSt a 30°C	ASTM D445
Presión de Vapor	No exceder 9 lb/pulgada cuadrada. Reid Vapour Pressure	ASTM D323
Temperatura de Recibo	No exceder 120°F	
Contenido de Sal	Inferior a 20 PTB	ASTM D3230
Punto de Fluidez	No mayor a 6 °C	ASTM D93
Contenido de Azufre	Menor o igual a 2% en peso	ASTM D4294 Espectometria de Fluorescencia

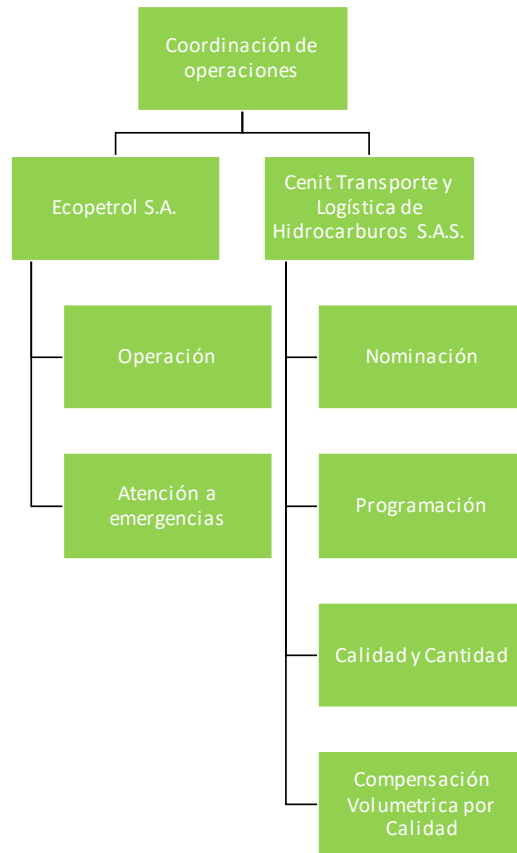


### CRUDO EXTRAPESADO

PARAMETRO DE PRUEBA	VALOR DEL PARÁMETRO	ESTANDAR DE PRUEBA
Agua y sedimento (BSW)	Inferior a 0.8% en volumen	Agua – Karl Fisher ASTM D4377 Sedimentos – ASTM D473
Gravedad API a 60°F	Superior a 16.1 grados API pero inferior a 18 grados API.	ASTM D1298
Viscosidad @ a la Temperatura de referencia.	Igual o superior 301 cSt pero menor a 600cSt a 30°C	ASTM D445
Presión de Vapor	No exceder 9 lb/pulgada cuadrada Reid Vapour Pressure	ASTM D323
Temperatura de Recibo	No exceder 120°F	
Contenido de Sal	Inferior a 20 PTB	ASTM D3230
Punto de Fluidez	No mayor a 6 °C	ASTM D93
Contenido de Azufre	Menor o igual a 2.7% en peso	ASTM D4294 Espectometria de Fluorescencia

ANEXO C

ESTRUCTURA DEL ÁREA ENCARGADA DE LA OPERACIÓN DE TRANSPORTE



## ANEXO D

### MEDICIÓN DE CALIDAD, CANTIDAD Y CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS

#### 1. NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA MEDICIÓN DE LAS CANTIDADES Y CALIDAD DEL CRUDO QUE SE TRANSPORTA

##### 1.1. SISTEMAS DE MEDICIÓN

Los volúmenes de **HIDROCARBUROS** que la **SOCIEDAD** acepte para su transporte, serán determinados en **BARRILES BRUTOS** por los medidores que, para tal efecto, instalará la **SOCIEDAD** en el **PUNTO DE ENTRADA** y el **PUNTO DE SALIDA** y, en defecto de éstos, por la medición directa del nivel de los tanques respectivos y el aforo aprobado por el Ministerio de Minas y Energía. La medición en los tanques se realizará con el producto en reposo; es decir, con una antelación de una hora antes de iniciar los despachos y finalizadas las entregas.

Al efectuarse la **ENTREGA** de una determinada cantidad de **HIDROCARBUROS** para su transporte y **RETIRO** en el lugar de destino, se diligenciarán los formatos oficiales de la **SOCIEDAD** para cada modalidad de medición, por representantes del **REMITENTE** y la **SOCIEDAD**, en los cuales se anotarán, entre otros, los siguientes datos: la fecha, los registros de los contadores o las medidas del tanque o tanques de almacenamiento antes de iniciar y después de terminar **ENTREGAS** y **RETIROS**, las gravedades, las temperaturas, las presiones, los porcentajes de sedimento y agua y cualquier otro dato necesario para su identificación.

Los muestreos, lecturas de medidas y temperaturas, podrán ser presenciadas por representantes del **REMITENTE** y de la **SOCIEDAD**.

Los formatos anteriores constituyen los documentos sobre los cuales se calculará el valor del transporte, el ajuste por calidad y servirán como documentos probatorios para cualquier otro efecto.

##### 1.1.1. Medición Estática:

Esta medición se utiliza para liquidar volúmenes en tanques de almacenamiento, se rige por lo estipulado en el API MPMS Capítulo 3.1A.

La temperatura se mide de acuerdo con la norma API MPMS Capítulo 7

Todo tanque en operación debe haber sido calibrado y poseer una tabla de aforo que contiene la siguiente información:

- Capacidad máxima
- Temperatura de aforo
- Gravedad Específica de Aforo o Gravedad API

- Altura de referencia
- Delimitación de zona crítica de medición
- Volumen del fondo
- Fecha de Calibración
- Número del tanque.
- Compañía de Inspección que realizó el Aforo
- Firma de aprobación del Ministerio de Minas y Energía.

A los tanques se les realizan verificaciones al menos una vez cada 5 años de los siguientes parámetros (Altura de Referencia, Verticalidad, y excentricidad), los tanques se calibran cada 15 años o cada vez que se les practique una reparación mecánica que afecte el volumen y sus tablas de aforo se recalculan por cambios en la temperatura, gravedad específica del producto, por variación en la altura de referencia o por variación del peso muerto del techo flotante, de acuerdo a las normas API Cap. 2 Sección 2A Apéndice A Numeral 6, 7, y 8.

#### **1.1.2. Medición Dinámica**

Esta medición se utiliza para certificar los volúmenes que se entregan en Custodia utilizando medidores instalados en línea. Se rige por lo estipulado en el API MPMS Capítulos 5, 6, 12 y 21.

Las medidas de cantidad y calidad y las muestras de **HIDROCARBUROS** recibidos o entregados, serán efectuadas por la **SOCIEDAD** mediante los sistemas de medición que se instalarán en la **ESTACION VASCONIA** y en el **TERMINAL EN TIERRA EN COVEÑAS**

Cada sistema de medición dinámica de transferencia en custodia deberá incluir:

- Un Probador instalado y calibrado de acuerdo con el método del Water Draw, según lo especificado en API MPMS Capítulo 4 en su última edición.
- Medidores tipo Turbina o Desplazamiento Positivo instalados y calibrados de acuerdo con el API MPMS capítulo 5 en su última edición. Los factores de los medidores se obtendrán mediante la calibración, utilizando las mismas normas y efectuando la corrección por temperatura y presión.
- Un muestreador automático en línea instalado según lo especificado en API MPMS Capítulo 8 en su última edición. Los análisis que realizará la Compañía de Certificación de Calidad y Cantidad a las muestras se harán de acuerdo con lo estipulado en la última versión de la norma ASTM,

Análisis	Norma
Agua	ASTM D 4377
Contenido de Sal	ASTM D 3230
Sedimentos (por Extracción)	ASTM D 473
Densidad	ASTM D 1298
Azufre	ASTM D 4294

- Disponer de equipos para la medición de BS & W por el método de centrifugación, utilizando el método de ensayo ASTM D 4007, en su última versión.
- Un densitómetro en línea para la medición de la densidad. La determinación de la densidad de las muestras se realizará, solamente, en caso de daños en el densitómetro, para la validación o calibración del mismo.
- Un sistema electrónico de medición de flujo que cumpla con los requisitos de API MPMS Capítulo 21.2, en su última edición.

El factor de corrección volumétrica que se aplicará a las mediciones, será la que aparece en la última publicación de las Tablas ASTM 23 y 24 (ASTM 1250).

### 1.1.3. Mediciones Manuales

Si las mediciones y muestreos por métodos manuales son necesarias, deberán ser adoptadas de conformidad con los métodos más recientes publicados por el ASTM,

Análisis	Norma
Temperatura	ASTM D 1086
Muestreo	ASTM D 4057
Medición	ASTM D 1085

Incluyendo:

- Temperatura API MPMS Capítulo 7
- Muestreo API MPMS Capítulo 8
- Medición en tanques API MPMS Capítulo 3.1A.

## 1.2. CORRECCIONES

En relación con las correcciones por temperatura que serán usadas para determinar los volúmenes en barriles brutos a 60°F de **HIDROCARBURO** en la **ESTACION VASCONIA** y en el **TERMINAL EN TIERRA EN COVEÑAS**, para el **PETROLEO CRUDO**, se utilizarán las tablas tituladas “Tablas de medición de crudo factores de corrección de volumen” Capítulo 11.1, en su última edición; Tablas 5A y 6A para crudo y Tablas 5B.

Para la corrección por presión usar lo estipulado en el API MPMS Capítulo 11.2.1.

Adicional al equipo instalado, se tomarán medidas de cada tanque que reciba **HIDROCARBUROS**, con cintas, antes de iniciar el recibo y después de finalizado éste, para que éstas sirvan de base y referencia en el evento de presentarse fallas en el sistema de medición automático.

Estos valores registrados en el **PUNTO DE ENTRADA**, servirán para la determinación del volumen real a transportar por el **OLEODUCTO**.

Al finalizar cada **MES CALENDARIO**, la **SOCIEDAD** elaborará un reporte, indicando los volúmenes en **BARRILES BRUTOS** y en **BARRILES BRUTOS a 60oF** y las calidades promedio de cada **HIDROCARBURO** recibido en el **PUNTO DE ENTRADA**. Todos estos análisis y evaluaciones se obtendrán de acuerdo con los métodos y normas **ASTM**, que se citaron anteriormente.

Así mismo, la **SOCIEDAD** se reserva el derecho de requerir, rechazar o aprobar la inyección en la **ESTACION VASCONIA** de inhibidores de corrosión, reductores de viscosidad, depresores de punto de fluidez, reductores de fricción o cualquier otro aditivo en el **HIDROCARBURO** que se vaya a transportar.

En el evento de que un **REMITENTE** entregue **HIDROCARBUROS** en la **ESTACION VASCONIA**, cuyas características de calidad estén por fuera de los criterios de aceptación, la **SOCIEDAD** tendrá el derecho de penalizarlo en la forma y condiciones que establezca la **JUNTA DIRECTIVA**.

Para la medición de los **HIDROCARBUROS** recibidos en el **PUNTO DE ENTRADA**, se utilizarán los siguientes equipos:

- Sistema de medidores de flujo y calidad, específicos y adecuados para los **HIDROCARBUROS** que se van a transportar, incluyendo los sistemas de calibración apropiados.
- Medidores Automáticos de Nivel.
- Cintas, termómetros, densitómetros, termohidrómetros (medición manual). Con estos equipos se tomarán los datos de nivel, de agua libre, de temperatura y densidad de los **HIDROCARBUROS**.

La medida oficial será la obtenida en el sistema de medición. La medición en los tanques se utilizará, en caso necesario, para comprobación.

Todo lo anterior se realizará en concordancia con la Filosofía de medición planteada en el presente documento.

Para poder tipificar un **PETROLEO CRUDO MEZCLA** y hacer más adecuada su comercialización en los **PUNTO DE SALIDA**, se buscará obtener mezclas homogéneas en sus propiedades.

Los volúmenes despachados por la **SOCIEDAD** en la **ESTACION VASCONIA**, se determinarán en cantidad y calidad de manera similar a las **ENTREGAS** de **HIDROCARBUROS** a la **SOCIEDAD**.

Al finalizar cada **MES CALENDARIO**, la **SOCIEDAD** elaborará los reportes de despachos en **LA ESTACION VASCONIA**, indicando los volúmenes de **HIDROCARBUROS** en **BARRILES BRUTOS** y en **BARRILES BRUTOS** a 60<sup>o</sup>F y la calidad promedio de los despachos, durante el **MES CALENDARIO**.

En el **TERMINAL EN TIERRA EN COVEÑAS** se contará, tanto en el recibo como en el **RETIRO**, con sistemas de medidores de flujo y calidad, específicos y adecuados para los **HIDROCARBUROS** que lleguen de la **ESTACION VASCONIA**, incluyendo los sistemas de calibración apropiados.

Para la obtención de los volúmenes recibidos en el **TERMINAL EN TIERRA EN COVEÑAS**, se realizará un procedimiento similar al de la **ESTACION VASCONIA**.

Para determinar los volúmenes de **HIDROCARBUROS** transportados desde la **ESTACION VASCONIA** hasta el **TERMINAL EN TIERRA EN COVEÑAS**, se utilizarán los siguientes reportes operacionales:

- Reporte diario de los **HIDROCARBUROS** entregados, por cada **REMITENTE** en el **PUNTO DE ENTRADA**, indicando su calidad y cantidad.
- Balance diario de los **HIDROCARBUROS** contenidos en el **OLEODUCTO**.
- Reporte diario de cantidad y calidad de los **HIDROCARBUROS** despachados en la **ESTACION VASCONIA**.
- Reporte diario de los **HIDROCARBUROS** recibidos en el **TERMINAL EN TIERRA EN COVEÑAS**, indicando su cantidad y calidad.
- Reporte diario de los **RETIROS** en cada **PUNTO DE RETIRO** indicando su cantidad y calidad.

## 2. PROCEDIMIENTOS DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y ESTÁNDARES APLICABLES

## 2.1. CALIBRACIÓN DE EQUIPOS

La SOCIEDAD deberá asegurarse de que se establezcan medidas y procedimientos adecuados de calibración de los sistemas de medición, cumpliendo con una repetibilidad del 0.02%. La calibración de los sistemas de medición se realizará cuando las circunstancias operativas así lo exijan a juicio de la SOCIEDAD, al menos quincenalmente.

El factor de calibración de los medidores será efectivo únicamente a partir de la fecha de la última calibración, excepto en caso de error manifiesto.

Previamente a la calibración regular de los medidores, la SOCIEDAD notificará a los REMITENTES sobre las fechas en que se llevará a cabo dicha calibración con el fin de que los representantes autorizados de los mismos puedan, si lo consideran necesario, presenciar tal calibración.

### 2.1.1. Corridas de calibración

Los medidores deben calibrarse periódicamente para verificar su funcionamiento y detectar a tiempo cualquier problema que se pueda presentar ya que si el factor de calibración se sale de los rangos de control es un indicio de que existe algún problema en el sistema. La calibración de los medidores se realiza con base en el API MPMS Capítulo 12.1

La máxima diferencia permitida en temperatura entre el promedio de los transmisores de temperatura del probador vs la temperatura del transmisor del medidor es 2 °F, todas las corridas de calibración que superen este valor son abortadas por los computadores de flujo automáticamente

Los probadores de los sistemas de medición dinámica se deberán calibrar de acuerdo con el API MPMS Capítulo 4, en su última edición; dicha calibración será realizada por una Compañía Especializada que disponga del equipo requerido, la trazabilidad, experiencia y el personal debidamente entrenado.

### 2.1.2. Aceptación de corridas de calibración

Para la aceptación de una corrida de calibración se debe contar con el volumen certificado del probador (actualizado) y verificar que el volumen del probador utilizado en los cálculos del factor coincide con el último certificado.

Cuando se realicen corridas de calibración de medidores, según cronograma de calibración establecido, previa a la aceptación del factor, se debe verificar los límites de control establecidos, si se encuentra por fuera del límite (+/- 2 $\sigma$ ) no deberá aceptarse y se reportará en el acta de la calibración como no aceptado con explicación.

Los inspectores deberán disponer de cada una de las cartas de control, para cada tipo de crudo que maneje el medidor específico y deberán verificar en cada liquidación de tiquetes que se



utilice el factor del medidor vigente. Si esto no se cumpliera, deberán notificar de inmediato y hacer acta de reliquidación de volúmenes por error en factor de medidor.

## 2.2. TOMA DE MUESTRAS

La **SOCIEDAD** es responsable de tomar cuatro (4) muestras de **HIDROCARBUROS**, de dos (2) litros cada una, por cada **RETIRO**. Las muestras se distribuirán en la siguiente forma:

- Una muestra se utilizará para la determinación de la calidad en el laboratorio del **PUNTO DE SALIDA**
- La **SOCIEDAD** retendrá una muestra y dispondrá que se almacene, en forma segura, por un período que no exceda de tres (3) **MESES CALENDARIO**. En caso de que exista conflicto sobre un determinado **RETIRO**, la **SOCIEDAD** deberá retener la muestra por un período mayor de tres (3) **MESES CALENDARIO**, según solicitud del **REMITENTE** correspondiente y según se requiera en forma razonable;
- Si va a ser embarcado el **HIDROCARBURO**, se entregarán dos (2) muestras: Una al capitán del buquetanque y la otra para el comprador del **HIDROCARBURO**.

## 2.3. ESTÁNDARES APLICABLES Y NORMAS:

NOMBRE DEL DOCUMENTO
MPMS-API. Capítulo 1 Vocabulario
MPMS-API. Capítulo 3 Medición de Estática
MPMS-API. Capítulo 3.1A Medición manual de petróleo y productos del petróleo
MPMS-API. Capítulo 3.1B Normas prácticas para medición de nivel de hidrocarburos líquidos en tanques estacionarios por medición automática del tanque.
MPMS-API. Capítulo 3.2 Medición de tanques – medición de petróleo y productos en carro-tanques
MPMS-API. Capítulo 3.3 Nivel de medición de hidrocarburos líquidos en tanques presurizados de almacenaje estacionario por medición automática del tanque
MPMS-API. Capítulo 4. Sistema de Probadores
MPMS-API. Capítulo 4.1 Introducción
MPMS-API. Capítulo 4.2. Probadores de tubería
MPMS-API. Capítulo 4.3. Probadores de volúmenes pequeños.
MPMS-API. Capítulo 4.8 Operación de los sistemas de Probadores
MPMS-API. Capítulo 4.9.2 Calibración de probadores por el método de calibración de Waterdraw Operación de los sistemas de Probadores
MPMS-API. Capítulo 5. Medición Dinámica
MPMS-API. Capítulo 5.2 Medición de hidrocarburos líquidos por

medidores de Desplazamiento Positivo
MPMS-API. Capítulo 6.1 Medición de hidrocarburos líquidos por Unidades LACT
MPMS-API. Capítulo 7 Determinación de Temperatura
MPMS-API. Capítulo 8. Muestreo
MPMS-API. Capítulo 8 Sección 1. Muestreo Manual
MPMS-API. Capítulo 8 Sección 2. Muestreo Automático
MPMS-API. Capítulo 8 Sección 3. Mezcla y manejo de muestras líquidas
MPMS-API. Capítulo 9 Determinación de Densidad
MPMS-API. Capítulo 10 Determinación de Agua y Sedimentos
MPMS-API. Capítulo 11 Factores de corrección volumétrica
MPMS-API. Capítulo 12 Cálculo de cantidades del petróleo
MPMS-API. Capítulo 12.1 Cálculo de cantidades por medición estática. Parte 1
MPMS-API. Capítulo 12.2 Cálculo de cantidades por medición dinámica
MPMS-API. Capítulo 13 Control estadístico de medición
MPMS-API. Capítulo 15 Sistema Internacional de Unidades
MPMS-API. Capítulo 17 Medición Marina
MPMS-API. Capítulo 21 Sistemas de medición de flujo electrónicos

Además de las normas citadas anteriormente se deberán tener en cuenta otras normas que apliquen según el caso.

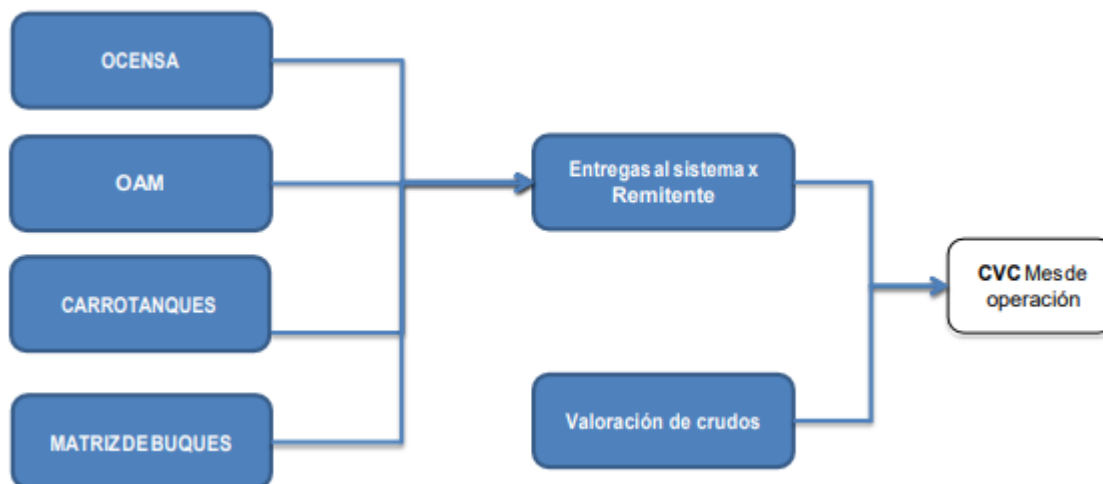
## ANEXO E

### COMPENSACIÓN VOLUMÉTRICA POR CALIDAD (CVC)

Este documento describe la realización del control volumétrico del sistema de Oleoducto de Colombia S. A.

#### 1. DESCRIPCIÓN

El diagrama de flujo de la información del control volumétrico se presenta en la siguiente Ilustración:



**Ilustración 1.** Trazabilidad procesos de control volumétrico

#### 2. BALANCE DIARIO Y MENSUAL

Este balance se realiza diariamente, con base en la información enviada por los Inspectores Independientes de cada una de las estaciones del Oleoducto de Colombia, teniendo en cuenta el inventario inicial, entregas, retiros y/o despachos e inventario final. Se realiza en volúmenes GSV y NSV.

Para efectos del balance, el Oleoducto de Colombia consta de tres (3) puntos, así:

- Estación Vasconia
- Línea Vasconia- Coveñas de 24"
- Terminal Coveñas ODC

Las líneas submarinas hasta las TLU1 y TLU3, e inclusive las monoboyas, no son propiedad de Oleoducto de Colombia. Sin embargo son las facilidades que se utilizan para realizar operaciones de cargue de Buque tanques.

Para la realización del reporte diario y mensual es importante tener claridad respecto a las posibles operaciones que se tienen en cada estación:

Operaciones Especiales: En cada una de las estaciones se pueden dar las siguientes operaciones especiales, las cuales deben estar debidamente soportadas y registrarse en los soportes de la operación diaria y mensual.

- Conversión de Tanques
- Préstamos
- Devolución de préstamos
- Retiros a solicitud de compañías
- Alivios de líneas aferentes
- Retiros para autoconsumos o consumos

En la Línea Vasconia-Coveñas se pueden presentar las siguientes operaciones especiales:

- Alivio en Caucasia
- Reinyección de volúmenes en Caucasia
- Uso de Cross-Over de Caucasia para recibo o despacho a línea Orensa.
- Drenajes o inyecciones por mantenimiento.

## **2.1. BALANCE DIARIO DEL SISTEMA**

La Sociedad tiene como fin el transporte de hidrocarburos, por consiguiente no tendrá ganancias ni pérdidas por variaciones en cantidades o calidades entre Entregas y Retiros.

Los retiros de petróleo crudo podrán tener una calidad distinta a la de las entregas y las cantidades tendrán en cuenta las pérdidas identificables, las pérdidas no identificables, el lleno del oleoducto y la variación en los inventarios.

**Descripción de Pérdidas:** Se consideran dos (2) tipos de pérdidas: **Identificables** y **No Identificables** definidas en la Cláusula Segunda “Definiciones” de **ESTE MANUAL**.

El sistema de Transporte de **OLEODUCTO DE COLOMBIA S.A.**, considera tres (3) puntos de posibles pérdidas:

- **Estación de Vasconia**
- **Línea de Vasconia - Coveñas**
- **Terminal en Tierra de Coveñas**

En cada punto, se pueden producir pérdidas, tanto **Identificables** como **No-Identificables**.

**Estación Vasconia:**

Las **Pérdidas Identificables** se distribuyen proporcionalmente a las **ENTREGAS** en la **ESTACION VASCONIA**, del **MES CALENDARIO** precedente.

Las **Pérdidas No-Identificables** se distribuyen proporcionalmente a las **ENTREGAS** del **MES CALENDARIO** en curso, en la **ESTACION VASCONIA**.

**Línea Vasconia – Coveñas:**

Las **Pérdidas Identificables** se distribuyen proporcionalmente a los Despachos efectuados desde la **ESTACION VASCONIA** en el **MES CALENDARIO** precedente.

Las **Pérdidas No-Identificables** se distribuyen proporcionalmente a los Despachos efectuados desde la **ESTACION VASCONIA** en el **MES CALENDARIO** en curso.

**Terminal en Tierra Coveñas:**

Las **Pérdidas Identificables** se distribuyen proporcionalmente a los **RECIBOS** en el **TERMINAL EN TIERRA DE COVEÑAS** del **MES CALENDARIO** precedente.

Las **Pérdidas No-Identificables** se distribuyen proporcionalmente a los **RECIBOS** del **MES CALENDARIO** en curso en el **TERMINAL EN TIERRA DE COVEÑAS**.

**PERDIDAS NO-IDENTIFICABLES (P.N.I.)**

Para la determinación de las **Pérdidas No-Identificables**, en la **ESTACION VASCONIA** o en el

**TERMINAL EN TIERRA DE COVEÑAS**, se determina el balance Global, considerando:

$$P.N.I. \text{ } \tau = II + E + - R - D - IF - P.I.$$

Donde,

P.N.I. $\tau$	Pérdidas No-Identificables Totales en la <b>ESTACION VASCONIA</b> o en el <b>TERMINAL EN TIERRA DE COVEÑAS</b>
II	Inventario Inicial total en la <b>ESTACION VASCONIA</b> o en el <b>TERMINAL EN TIERRA DE COVEÑAS</b>
E	Entrega total de Crudo a la <b>ESTACION VASCONIA</b> o al <b>TERMINAL EN TIERRA DE COVEÑAS</b>
R	Retiros de la <b>ESTACION VASCONIA</b> o del <b>TERMINAL EN TIERRA DE COVEÑAS</b>
D	Despachos de crudo desde la <b>ESTACION VASCONIA</b> o en el <b>TERMINAL EN TIERRA DE COVEÑAS</b> .
IF	Inventario final total en la <b>ESTACION VASCONIA</b> o en el <b>TERMINAL EN TIERRA DE COVEÑAS</b>
P.I. $\zeta$	Pérdidas Identificables de Crudo en la <b>ESTACION VASCONIA</b> o en el <b>TERMINAL EN TIERRA DE COVEÑAS</b> , si existieran.

Luego de lo cual se distribuye el volumen calculado entre los diferentes crudos transportados utilizando la siguiente fórmula:

$$P.N.I. i = P.N.I. T * E_i / E_T$$

Donde,

<b>P.N.I. T</b>	Pérdidas No Identificables Totales en la <b>ESTACION VASCONIA</b> o en el <b>TERMINAL EN TIERRA DE COVEÑAS</b>
<b>P.N.I. i</b>	Pérdidas No Identificables del crudo (i) en la <b>ESTACION VASCONIA</b> o en el <b>TERMINAL EN TIERRA DE COVEÑAS</b>
<b>E<sub>i</sub></b>	<b>ENTREGA</b> del Crudo (i) en la <b>ESTACION VASCONIA</b> o en el <b>TERMINAL EN TIERRA DE COVEÑAS</b>
<b>E<sub>T</sub></b>	Entrega Total de todos los crudos transportados a la <b>ESTACION VASCONIA</b> o al <b>TERMINAL EN TIERRA DE COVEÑAS</b>

Para la determinación de las **Pérdidas No-Identificables**, en la línea entre la **ESTACION VASCONIA** y el **TERMINAL EN TIERRA DE COVEÑAS**, se determina el balance Global, considerando:

$$PNI T = D - PI - R_{cc} - R$$

Donde:

<b>D</b>	Despachos efectuados desde la <b>ESTACION VASCONIA</b>
<b>PI</b>	Pérdidas Identificables de Crudo en la línea entre la <b>ESTACION VASCONIA</b> y el <b>TERMINAL EN TIERRA DE COVEÑAS</b>
<b>R<sub>cc</sub></b>	Retiro de crudo para su utilización como Combustible en la <b>ESTACION CAUCASIA</b> .
<b>R</b>	Recibos de Crudo en el <b>TERMINAL EN TIERRA DE COVEÑAS</b>

Luego de lo cual se distribuye el volumen calculado entre los diferentes crudos transportados utilizando la siguiente fórmula:

$$P.N.I. i = P.N.I. T * D_i / D_T$$

Donde,

<b>P.N.I. T</b>	Pérdidas No Identificables Totales en la línea Vasconia Coveñas
<b>P.N.I. i</b>	Pérdidas No Identificables del crudo (i) en la línea Vasconia Coveñas
<b>D<sub>i</sub></b>	Despacho del Crudo (i) desde la <b>ESTACION VASCONIA</b> .
<b>D<sub>T</sub></b>	Despacho total de todos los crudos desde la <b>ESTACION VASCONIA</b>

Una vez determinadas las pérdidas No - Identificables, se realiza la determinación de los volúmenes de interfase en la **ESTACION VASCONIA**, la línea Vasconia Coveñas y el **TERMINAL EN TIERRA DE COVEÑAS** mediante la realización del siguiente balance para el crudo para el cual se desea determinar este volumen:

$$I_{i \rightarrow \text{MEZ}} = I_i + E_i - R_i - R_{(i) \text{ CC}} - D_i - IF_i - P.I.i - P.N.I.i$$

Donde:

<b>I<sub>i → MEZ</sub></b>	Volumen de Crudo (i) recibido como PETROLEO CRUDO MEZCLA durante la operación de segregación.
<b>I<sub>i</sub></b>	Inventario inicial de crudo (i) en estación o Línea
<b>E<sub>i</sub></b>	ENTREGAS del Crudo (i) en estación o línea.
<b>R<sub>i</sub></b>	Retiros de crudo (i) en estación o línea.
<b>R<sub>(i) CC</sub></b>	Retiros de Crudo (i) para utilización como combustible.
<b>D<sub>i</sub></b>	Despachos de Crudo (i) en Estación o Entregas de crudo (i) en la ESTACION COVEÑAS (para calculo en la línea Vasconia - Coveñas)
<b>IF<sub>i</sub></b>	Inventario final del crudo (i) en la estación o línea.
<b>P.I.i</b>	Pérdidas Identificables de Crudo (i) en la estación o línea.
<b>P.N.I.i</b>	Pérdidas No Identificables de Crudo (i) en la Estación o línea.

## 2.2. BALANCE MENSUAL DEL SISTEMA

El balance Mensual se calcula en cada punto del Oleoducto de acuerdo con los siguientes Pasos:

- Cálculo de PNI total
- Cálculo de PNI por tipo de crudo proporcional a entregas en cada punto
- Cálculo de Interfases VH a Mezcla y Cusiana a Mezcla (si aplica)

El sistema de Oleoducto de Colombia maneja tres (3) crudos típicamente:

- Crudo Mezcla Vasconia (Vasconia Blend)

- Crudo Pesado (Vasconia Heavy, VH)
- Magdalena Blend (MB, únicamente en el Terminal Coveñas)

Adicional a lo anterior, también puede llegarse a manejar,

- Crudo Cusiana y Cupiagua que son ocasionales y atienden a operaciones especiales o situaciones especiales de la operación.

Balance Mensual Estación Vasconia: Para el caso específico de Vasconia, la secuencia de cálculos es,

- PNI total
- PNI por tipo de crudo basado en entregas
- Balance Mezcla para identificar interfase Vasconia Heavy - Mezcla
- Balance para Castilla (chequeo)

Balance Mensual Línea ODC: Para el caso específico de la línea ODC, la secuencia de cálculos es la planteada de manera general, teniendo en cuenta qué corriente recibe el volumen de interfase. Balance Mensual Terminal Coveñas: Para el Terminal Coveñas ODC, la secuencia de cálculos es la planteada de manera general, y teniendo en cuenta los siguientes criterios cuando se presente manejo de crudo Cusiana en el Terminal,

- La interfase de Cusiana se distribuye entre crudo Mezcla y Vasconia Heavy según salidas a exportación de Mezcla y Vasconia Heavy.
- Por balance de mezcla (incluyendo interfase Cus/Vas Heavy) se calcula la interfase Vasconia Heavy/Mezcla
- Balance de Castilla de chequeo con las dos (2) interfases Vasconia Heavy/Cus y Vasconia Heavy/Mz

### 2.3. BALANCE PARA EL REMITENTE

Una vez se tiene el balance mensual del sistema por tipos de crudo, se deberá calcular el BALANCE PARA EL REMITENTE en volúmenes NSV y GSV; es decir, se deberá determinar la propiedad del crudo transportado por el Oleoducto de Colombia.

Para esto se requiere los datos de calidad reportados por las compañías de inspección, la distribución por remitentes de los balances para transporte de Oensa y OAM, así como la distribución de entregas por carrotanques y la matriz de buques por compañías. Igualmente se deberán distribuir entre los remitentes los siguientes aspectos del balance:



**Criterios de distribución:** Cada uno de los ítems del BALANCE VOLUMÉTRICO se distribuye por compañía de acuerdo con los siguientes criterios:

PNI.	Se distribuyen entre todos los remitentes de la corriente en proporción a sus entregas durante el mes en curso o mes a reportar
PI.	Se distribuyen en proporción a las entregas por compañía del mes anterior. En las instalaciones costa afuera serán asumidas por cada uno de los remitentes en proporción a su participación en el hidrocarburo en cada embarque, de acuerdo con las medidas tomadas en el Terminal en tierra en Coveñas, en caso de que estén adelantando operaciones de cargue; en el evento de que no estén efectuando operaciones de cargue, serán asumidas por los remitentes, en proporción a las entregas del mes anterior.
II	Corresponde a la distribución del inventario final reportado en el balance mensual por remitentes del mes anterior.
Rc	Retiros de Combustible. Se distribuyen según el porcentaje de las entregas de los propietarios del crudo que se retira en Caucasia.
D	Despachos. Cuando corresponden a una Estación, se distribuyen de acuerdo con los porcentajes de crudo disponible por compañía, luego de descontar volúmenes remanentes. En los Balances Volumétricos de las líneas se determina por Balance del Sistema.
R	Retiros de Compañías. Se descuenta a la compañía que solicita el retiro del volumen.
IF	Inventario Final. En las Estaciones se calcula por estación. En los balances volumétricos de las líneas corresponde a la distribución según el porcentaje de participación accionaria del remitente en la Sociedad.
CVC	Corresponde a los ajustes por compensación volumétrica por calidad del mes a reportar, calculados según lo establecido en el numeral 5 del presente Manual.

La fórmula general del balance por compañías es la siguiente:

$$II + CVC + E - Rc - D - R - PI - PNI - IF = 0$$

**Unidades de medición del balance:** En el proceso de registro de volúmenes se utilizan dos (2) clases de unidades para reportar los movimientos de crudo en el sistema, así:

- Toda la información referente a distribución de propiedad del volumen en inventarios del sistema se realiza en NSV.

- El balance GSV utilizará la proporción de propiedad calculada en el balance neto del sistema para distribuir los ítems del balance GSV cuando sea necesario. Es decir, el contenido de agua y sedimento (BSW) presente en el crudo, será distribuido entre los remitentes a prorrata según su participación en los balances del sistema.
- La información resultante del balance NSV será utilizada para registrar los balances oficiales por compañía y para el reporte de volúmenes para recaudo de impuesto de transporte.
- La información resultante del balance GSV será utilizada para el cobro de la **TARIFA DE TRANSPORTE** del ODC.

### **3. ACTUALIZACION DE LA CANASTA DE CRUDOS**

Esta actualización se realiza anualmente con base en:

- Gráficas de seguimiento de la gravedad API de cada uno de los crudos caracterizados como puros en el sistema de oleoductos aferentes.
- Información de composición de crudos puros de cada compañía operadora de los oleoductos aferentes.

La caracterización de crudos se revisa mensualmente liderada por el administrador de la valoración en ODC y, es informada y discutida con el grupo de Compensación Volumétrica por Calidad, dado que son los operadores de los sistemas quienes conocen en detalle las operaciones de los mismos.

El primer criterio de revisión es el API, comparando el valor del assay y el valor del mes a reportar de cada crudo. Si existen diferencias mayores a 2°API se realizan las siguientes acciones:

- Se revisa el comportamiento en meses anteriores.
- Se reporta por escrito al operador o responsable en campo de la corriente a fin de identificar las causas de las diferencias.
- Se analiza la información y se determina en conjunto con los operadores la decisión de hacer un muestreo o no.
- Si las diferencias corresponden a pruebas u operaciones especiales puntuales, no se muestrea nuevamente pero se hace seguimiento más detallado al crudo.
- Es responsabilidad del operador informar al administrador de la CVC oportunamente los posibles cambios en las mezclas para evitar distorsiones en las mismas.

Para tomar la decisión de muestrear se tienen en cuenta las siguientes razones:

- Cambios mayores de 2 °API de la corriente a evaluar. Crudos que presenten un comportamiento por fuera de los límites mínimo o máximo.
- Crudos que, según información del operador, hayan cambiado su composición, aun cuando no se vea reflejada en un cambio en API (nuevos pozos, etc.)
- Entrada de nuevos crudos a una corriente. Crudos nuevos que no hayan sido muestreados y hayan sido declarados comerciales.
- En el caso de las pruebas extensas, se debe evaluar el pronóstico de producción de crudo o pozo y se determina claramente las proporciones en que afectara las mezclas existentes. Si los volúmenes a transportar afectan en más de un (1) grado API la mezcla inicial donde participe, entonces se deberá realizar una de las siguientes acciones:
  - Exigir a la compañía Operadora la entrega de la caracterización del crudo (Assay),  
o
  - Programación inmediata de muestreo y caracterización del crudo, o
  - Indagar si existe información de este crudo y ver la viabilidad de realizar un re-cutting.

Las caracterizaciones son tipo Assay y son realizadas en un laboratorio especializado en análisis de petróleo.

**Responsabilidades Compañías Operadoras:** las compañías operadoras de cada campo serán responsables de,

- Definir que crudos considera que debe muestrear.
- Suministrar transporte en el área de muestreo y permisos necesarios para realizar el muestreo.
- Suministrar pimpinas para la recolección de las muestras (3 de 5 galones).
- Indicar al representante del muestreo el lugar de toma de la muestra. La representatividad de la muestra es responsabilidad plena del operador del campo. El sitio de muestreo no puede tener contenido de agua superior a 0,5% vol. Si el % es superior, las muestras son tomadas y secadas por el operador y entregadas en sitio acordado.

- Si una vez realizado el muestreo, se identifica que la muestra no era representativa del crudo y los resultados Assay no son aceptados, el costo del nuevo muestreo y análisis será por cuenta del operador del campo o se solicita a la compañía operadora el reporte de caracterización del crudo.

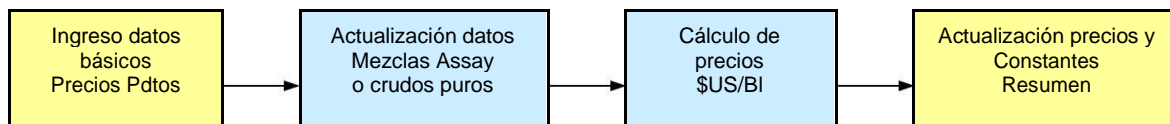
#### 4. PROCESO DE VALORACION DE CRUDOS

Este proceso se realiza sobre una base mensual entre el 10 y el 15 de cada mes inmediatamente posterior al mes a reportar. Se realiza con base en:

- El precio de los componentes del crudo en el modelo de Cortes por Destilación será el establecido con el promedio aritmético de los precios internacionales de los dos (2) meses anteriores y el mes mismo para el cual se realiza el balance.
- Precios del mercado internacional de derivados del petróleo publicados por Platt's y consolidados por la compañía Purvin & Gertz.
- Caracterización Tipo Assay de los crudos puros y simulación de las mezclas que se dan a través del servicio de transporte.
- API real de cada crudo puro y mezclas certificado por inspectores independientes en cada punto de transferencia en Custodia y/o producción.

La secuencia de manejo de información en este proceso se representa en la siguiente Ilustración:

**Ilustración 1.** Secuencia actividades en proceso de Valoración.

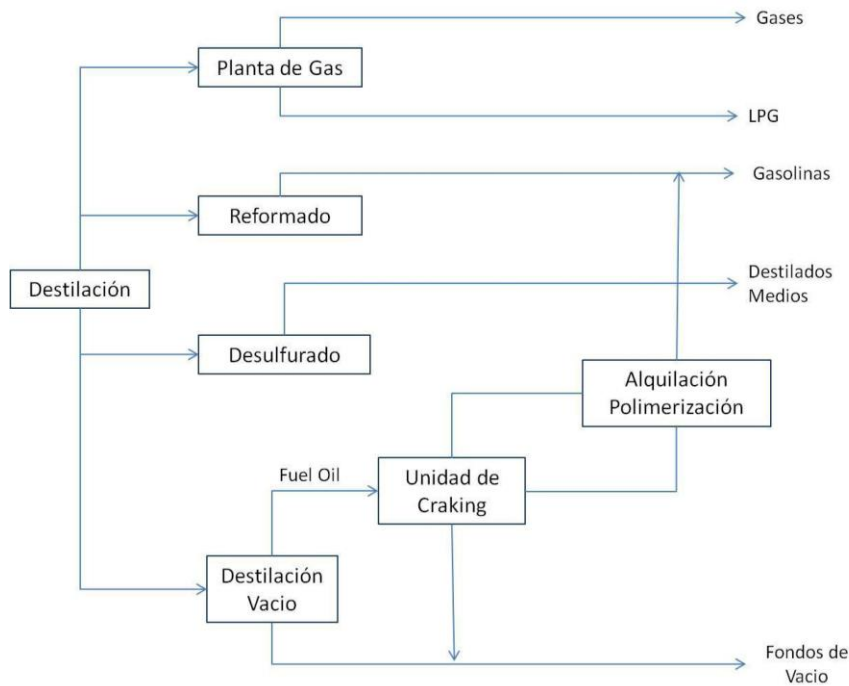


Fundamento teórico del proceso de valoración: La actual compensación utiliza dos métodos para valorar los crudos:

- Cortes por destilación
- Regresión lineal de API Y % S (Bulk Properties)

*Cortes por destilación:* Este método utiliza una destilación en el laboratorio que modela el comportamiento de cada uno de los procesos de refinación. Combinando el resultado del fraccionamiento del crudo con los precios en el mercado de EEUU (USGC) de algunos productos refinados, se determina el valor del barril de dicho crudo en el mismo mercado.

En la Ilustración 3 se muestra el esquema de refinación simple que se utiliza para caracterizar las corrientes que participan en el transporte.



**Ilustración 2.** Esquema de destilación utilizado en ODC

Los cortes que se realizan durante la destilación en el laboratorio y los análisis que se hacen a cada uno de ellos se especifican en la Tabla 1.

FRACCION		RANGO DE DESTILACION
GASES	FOE	GASES LIVIANOS: METANO + PROPANO
	NORMAL PROPANO	
	ISO-BUTANO	
	NORMAL-BUTANO	
NAFTA	LIVIANA	PENTANO A 160°F
	PESADA	160°F A 350°F

DIESEL	350°F A 650°F
VACUUM GAS OIL (VGO)	650°F-1000°F
VACUUM BOTTOMS (VB)	1000°F +

**Tabla 1.** Rangos de Destilación de cada corte

De los cortes anteriores se determinan características tales como: rendimiento volumétrico de cada una de las fracciones, API, azufre y la viscosidad de los fondos. Este conjunto de características son conocidas internacionalmente con el nombre de ASSAY.

Adicionalmente se determinan características generales del crudo como el API, Azufre y el factor K.

*Precios internacionales de productos:* El precio que se asigna a cada uno de los cortes determinados anteriormente, corresponde a precios del mercado internacional, publicados en revistas especializadas, como Platt's y Opis. Ver la Tabla 2.

Los precios utilizados son los del USGC por ser este el principal mercado de los crudos Colombianos.

PRODUCTOS INTERMEDIOS	FUENTE	PRECIO BASE
LPG	PLATT'S	MONT BELVIEU SPOT, LOW
ISOBUTANO		
NORMAL BUTANO		
GASOLINA NATURAL		
NAFTA DOMESTICA	OPIS	US GULF COAST
DIESEL # 2	PLATT'S	SPOT PIPELINE, LOWS
VGO BAJO CONTENIDO DE AZUFRE	OPIS	US GULF COAST
VGO ALTO CONTENIDO DE AZUFRE		
ACEITE LIVIANO DE CICLO FO 1% AZUFRE FO 3% AZUFRE	PLATT'S	SPOT WATERBORNE, LOWS

**Tabla 2.** Fuente precios para valoración de cortes

**Regresión lineal método API y azufre:** Este método utiliza una base de datos de las características de API y el azufre de los crudos junto con su precio por barril en el mercado, para generar por medio de una regresión lineal las constantes de aplicación.

Una vez se tienen las constantes descritas se puede obtener el precio del crudo utilizando únicamente las características de API y azufre que tiene este crudo.

Cuando el precio deba ser calculado utilizando las características de API y %S, el coeficiente B1, estará limitado para crudos con un API menor o igual a 35° (S.G.  $\geq 0,8498$ ); sin embargo, el coeficiente B2, realizará los ajustes correspondientes al precio de los crudos en todo el rango de API de la canasta de crudos.

La ecuación de precio es:

$$US\$ = B_0 + B_1 * GE + B_2 * \%S$$

Ecuación - Cálculo de precios por API y % S

Donde:

B<sub>0</sub>: Constante

B<sub>1</sub>: Ajuste por Gravedad Específica

B<sub>2</sub>: Ajuste por Contenido Azufre

## 5. COMPENSACIÓN VOLUMÉTRICA POR CALIDAD

Este proceso se realiza sobre una base mensual entre el día 15 y el 20 de cada mes a reportar. Se realiza con base en:

- Balance mensual por remitentes.
- Reporte de precios de Valoración de crudos.

### Principios de la Compensación Volumétrica:

Para viabilizar el transporte de crudos de diferentes productores, en los oleoductos se mezclan crudos con diferentes características de calidad y valores de mercado, y se transporta la mezcla resultante de manera segregada. Como consecuencia de la mezcla de crudos de diferentes calidades, algunos remitentes recibirán un crudo más valioso que el que entregaron al sistema, mientras otros remitentes recibirán un crudo menos valioso que el entregado.

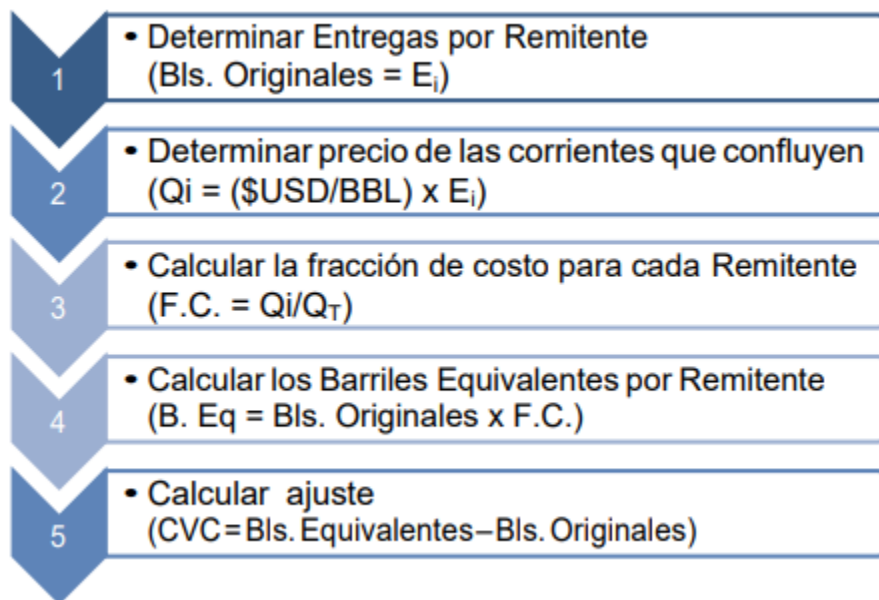
El propósito de la compensación volumétrica por calidad es establecer un sistema que permita compensar en volumen a aquellos remitentes que reciban un crudo de menor calidad, descontándoles volumen a aquellos remitentes que reciban un crudo de mejor calidad que la entregada. La suma de los volúmenes acreditados y descontados entre los remitentes debe ser igual a cero, con lo cual los ajustes por

compensación se realizan entre los remitentes, y el operador del oleoducto no percibe ningún ingreso o egreso de volumen por este procedimiento.

### Cálculos de compensación volumétrica:

La compensación volumétrica por calidad es un proceso independiente del balance mensual del sistema por remitentes. Este proceso se realiza después de oficializar dicho balance mensual, y los ajustes a los que dé lugar el proceso, serán incluidos en el BALANCE VOLUMÉTRICO correspondiente.

Los pasos a seguir en el cálculo de distribución de volúmenes en la Compensación Volumétrica por calidad se presentan en la Ilustración 3.



**Ilustración 3:** Esquema de cálculos de la CVC

Donde:

$E_i$ : Entregas por remitente en el nodo de entrada.

$Q_i$ : Precio de las corrientes que son entregadas en el nodo de entrada.

F.C.: Porcentaje de la relación entre el precio de las entregas por remitente y el precio total de las corrientes de todos los remitentes.