



Consejo Nacional de Operación
de Gas Natural

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS (CRE)
No. RADICACION: E-2017-010715 21/Nov/2017-08:01:42
MEDIO: CORREO No. FOLIOS: 3 ANEXOS: NO
ORIGEN CONSEJO NACIONAL DE OPERACION DE GAS
NATURAL-CNO-GAS-
DESTINO German Castro Ferreira

Bogotá D.C., 20 de noviembre de 2017

CNOGas-305-2017

Doctor
German Castro Ferreira
Director Ejecutivo
Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG
Ciudad

Asunto: Comentarios Consejo Nacional de Operación de Gas Natural, CNOGas, al proyecto de Resolución CREG123-2017, " Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT – adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999".

Respetado doctor Castro,

El Consejo Nacional de Operación de Gas Natural, CNOGas, como gestor activo de la estructuración y publicación de la norma técnica NTC 6167, Medición de Transferencia de Custodia de Gas Natural en Gasoductos, y de recomendaciones a la Comisión plasmadas en el proyecto de Resolución CREG123 de 2017, considera pertinente plantear algunos comentarios tendientes a precisar y mejorar algunos aspectos de la citada resolución.

De acuerdo con lo anterior, adjunto remitimos comentarios en la hoja Excel que para tal propósito publicó la CREG y también, como soporte, en el proyecto de Resolución CREG123-2017, versión Word, de tal manera se identifiquen en un contexto general más amplio.

Cordial saludos


FREDI ENRIQUE LOPEZ SIERRA
Secretario Técnico

Adjunto: Tabla Excel-comentario proyecto Res CREG. 123-2017 y
Proyecto Resolución CREG 123-2017

Copia: Dr. Hernán Molina-Experto Comisionado- CREG
Dr. Jorge Pinto – Experto Comisionado-CREG.
Dr. Libardo Acero- Asesor-CREG
Miembros CNOGas.

Proyecto de Resolución CREG 125 2017 Modificación RUT

5.3.2 Control Metodológico y Verificaciones Potenciales de los Equipos y Sistemas de Medición para Transmisión de Datos

La exactitud de la medida de todos los equipos y sistemas de medición de transmisión de datos, instalados en el Sistema Transporte, será verificada por el Transportador a intervalos pactados contractualmente entre las partes, en presencia de los representantes de las Agencias respectivas, para lo cual se seguirán las disposiciones dadas en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Es necesario que los intervalos para las verificaciones posteriores sean los previstos en el numeral 6.4 de la norma técnica NTC 6167. Tal como lo define el Proyecto de Resolución CREG 125-2017, queda sujeto a acuerdo entre las partes y deberá ser dicho alguno lo definido en la norma técnica NTC 6167.

La exactitud de la medida de todos los equipos y sistemas de medición de transmisión de control, instalados en el Sistema Transporte, será verificada por el Transportador a intervalos pactados contractualmente entre las partes, según lo previsto en el numeral proyecto de B.4. Control Metodológico (Verificaciones CREG 123-2017, e las actividades de control metodológico propuestas, de las verificaciones posteriores) en presencia de los representantes de las Agencias respectivas, para lo cual se seguirán las disposiciones dadas en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Proyecto de Resolución CREG 123 2017 Modificación RUT

5.3.2 Control Metodológico y Verificaciones Potenciales de los Equipos y Sistemas de Medición para Transmisión de Datos

Los agentes tendrán un plazo máximo de un (1) año contado a partir de la entrada en vigencia de la presente resolución para realizar la verificación inicial de las estaciones de medición que se encuentran operando con el fin de dar cumplimiento a lo previsto en el numeral 6.3 de la norma técnica NTC 6167 del 2016.

El plazo previsto como período de transición se considera muy corto para cubrir la evaluación de los parámetros establecidos en la tabla 6 del numeral 6.3 de la norma técnica NTC 6167, por lo tanto se sugiere que los agentes realicen las pruebas metodológicas y verificaciones del uso de un laboratorio competente y de eventualmente cambios de elementos y/o accesorios que demandaran mayores tiempos al ser elementos integrados.

Los agentes tendrán un plazo máximo de un (1) año (2) años contado a partir de la entrada en vigencia de la presente resolución para realizar la verificación inicial de las estaciones de medición que se encuentran operando con el fin de dar cumplimiento a lo previsto en el numeral 6.3 de la norma técnica NTC 6167 del 2016. Durante el primer año, los agentes deberán evaluar como parte de la información inicial, los parámetros establecidos en las literales A, Inspección, C, D, relacionados con NITEs color rojo conversión y determinación de poder calorífico y E acerca de disposiciones documentales. En el segundo año, los agentes evaluarán los parámetros establecidos en el literal B. Pruebas metodológicas y verificación del módulo de medición.

Proyecto de Resolución CREG 123-2017 Modificación RUT

~~seccionamiento de los equipos~~

5.2.1 Medición de Caudales de Energía y de Calidad de gas en Estaciones de Transmisión de Custodia de Entrada

Tanto comentado
Para medir las Caudales de Energía y medir la Calidad del Gas en las Estaciones de Transmisión de Custodia de Entrada, el Productor-Comercializador deberá disponer, a su costo, de todos los equipos en línea requeridos para medir el volumen y la calidad, según lo dispuesto en el numeral 5.3 de la presente resolución, a aquellas normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan, y será responsable de la operación y mantenimiento de los mismos. El Transportador será el responsable de la medición en línea para determinar la cantidad de energía y verificar la calidad del gas en las Estaciones de Transmisión de Custodia de Entrada. El Productor-Comercializador deberá contar con toda la información en línea requerida por el Transportador y permitirle el acceso a la misma para la medición.

Se requiere que en el numeral 5.2.1 Medición de Caudales de Energía y de Calidad de gas en Estaciones de Transmisión de Custodia, de Entrada, se deje aclarado de manera expresa que los Sistemas de Medición deben cumplir con lo previsto en la norma técnica NTC 6167.

Adicional a lo previsto en el numeral 5.2.1, la siguiente redacción: Los Sistemas de Medición ubicados en las Estaciones de Transmisión de Custodia, de Entrada, deberán proporcionar registros exactos (inyectando con los registros de entrada permitidos) especificados en la norma técnica NTC 6167 de 2016 o similar que lo modifiquen, adicionen o sustituyan y con respaldados en las mediciones. Estos registros deberán ser enviados a los Centros Principales de Control, CPC, a través de Equipos de Telemetría.

Como soporte se adjunta al proyecto de Resolución CREG 123-2017, en el cual se puede identificar la descripción propuesta, identificada en letras color rojo.

Proyecto de Resolución CREG 123-2017 Modificación RUT

~~seccionamiento de los equipos~~

5.2.4 Medición de Caudales de Energía y de Calidad de gas en Estaciones de Transmisión de Custodia, entre Transportadores.

Para medir las Caudales de Energía y medir la Calidad del Gas en Estaciones de Transmisión de Custodia entre Transportadores, el propietario de la Estación de Transmisión de Custodia deberá disponer, a su costo, de todos los equipos en línea requeridos para medir las cantidades de energía y medir la calidad según lo dispuesto en el numeral 5.3 de la presente resolución, o aquellas normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan, y será responsable de la operación y mantenimiento de los mismos. El Transportador deberá expresar que los Sistemas de Medición deben cumplir con lo previsto en la norma técnica NTC 6167.

Se requiere que en el numeral 5.2.4 Medición de Caudales de Energía y de Calidad de gas en Estaciones de Transmisión de Custodia, entre Transportadores, se deje aclarado de manera expresa que los Sistemas de Medición deben cumplir con lo previsto en la norma técnica NTC 6167.

Adicional a lo previsto en el numeral 5.2.4, la siguiente redacción: Los Sistemas de Medición ubicados en las Estaciones de Transmisión de Custodia entre Transportadores deberán proporcionar registros exactos (inyectando con los registros de entrada permitidos) especificados en la norma técnica NTC 6167 de 2016 o similar que lo modifiquen, adicionen o sustituyan y con respaldados en las mediciones. Estos registros deberán ser enviados a los Centros Principales de Control, CPC, a través de Equipos de Telemetría.

Como soporte se adjunta al proyecto de Resolución CREG 123-2017, en el cual se puede identificar la descripción propuesta, identificada en letras color rojo.



Ministerio de Minas y Energía

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS

RESOLUCIÓN No. DE 2017

()

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, “Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT – adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999”

LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS

En ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales, en especial las conferidas por las leyes 142 de 1994 y en desarrollo de los Decretos 1524 y 2253 de 1994 y 1260 de 2013, y

CONSIDERANDO QUE:

Conforme a lo dispuesto en el Decreto 1078 de 2015, concordante con el artículo 8 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, la Comisión debe hacer público en su página web todos los proyectos de resolución de carácter general que pretenda adoptar.

La Comisión de Regulación de Energía y Gas, en su Sesión 799 del 4 de septiembre de 2017, acordó hacer público el proyecto de resolución “Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT – adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999”.

RESUELVE:

Artículo 1. Hágase público el proyecto de resolución “Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT – adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999”.

Artículo 2. Se invita a los agentes, a los usuarios, a las Autoridades Locales Municipales y Departamentales competentes, a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a la Superintendencia de Industria y Comercio para que remitan sus observaciones o sugerencias dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la publicación de la presente resolución en la página Web de la Comisión de Regulación de Energía y Gas.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, “Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT – adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999”

Artículo 3. Las observaciones y sugerencias sobre el proyecto deberán dirigirse en formato Excel “comentarios_mod_RUT.xlsm” anexo a esta resolución a Germán Castro Ferreira, Director Ejecutivo de la Comisión, a la siguiente dirección: Avenida Calle 116 No. 7-15, Edificio Torre Cusezar, Interior 2, Oficina 901 o al correo electrónico creg@creg.gov.co con asunto: “comentarios modificación RUT Resolución CREG 123-2017”.

Artículo 4. La presente resolución no deroga ni modifica disposiciones vigentes por tratarse de un acto de trámite.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá, D.C. a

RUTTY PAOLA ORTIZ JARA
Viceministra de Energía
Delegada del Ministro de Minas y Energía
Presidente

GERMÁN CASTRO FERREIRA
Director Ejecutivo

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, “Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT – adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999”

PROYECTO DE RESOLUCIÓN

Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural RUT – adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999

LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS

En ejercicio de sus atribuciones legales, en especial las conferidas por la Ley 142 de 1994 y en desarrollo de los Decretos 2253 de 1994 y 1260 de 2013.

C O N S I D E R A N D O Q U E:

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Ley 142 de 1994, la actividad de transporte de gas natural es una actividad complementaria del servicio público domiciliario de gas natural.

Según lo dispuesto en el artículo 73 de la Ley 142 de 1994, corresponde a las Comisiones regular los monopolios en la prestación de los servicios públicos, cuando la competencia no sea, de hecho, posible; y, en los demás casos, la de promover la competencia entre quienes prestan servicios públicos, para que las operaciones de los monopolistas o de los competidores sean económicamente eficientes, no impliquen abuso de posición dominante, y produzcan servicios de calidad.

Según el parágrafo 3 del artículo 3º de la Ley 401 de 1997, es función de la CREG establecer las reglas y condiciones operativas que debe cumplir toda la infraestructura del Sistema Nacional de Transporte a través del Reglamento Único de Transporte de Gas Natural.

Mediante la Resolución CREG 071 de 1999 la CREG adoptó el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural – RUT-.

Mediante la Ley 401 de 1997 se creó el Consejo Nacional de Operación de Gas Natural–CNO-Gas-como un cuerpo asesor cuyas funciones de asesoría se definen en el numeral 1.4 del RUT.

En el numeral 1.3 del RUT se estipula que “Cuando lo considere conveniente el Consejo Nacional de Operación de Gas Natural revisará la experiencia en la aplicación de los aspectos operativos, y comerciales del RUT, y enviará a la Comisión un informe sobre el resultado de las revisiones, las propuestas de reforma, si las hubiere, y cualquier observación o sugerencia presentada por escrito por cualquiera de los agentes, y que no haya sido incluida en las propuestas de reforma”.

Así mismo en el numeral en mención se establece que “La Comisión examinará las propuestas y las demás observaciones e iniciativas y, en la medida en que las considere convenientes, o de oficio, modificará el RUT después de haber

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, “Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT – adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999”

oído al Consejo Nacional de Operación de Gas Natural sobre las modificaciones propuestas. La iniciativa para la reforma del Reglamento también será de la Comisión si esta estima que debe adecuarse a la evolución de la industria, que contraría las regulaciones generales sobre el servicio, que va en detrimento de mayor concurrencia entre oferentes y demandantes del suministro o del libre acceso y uso del servicio de transporte y otros servicios asociados”.

En 2007, la Organización Internacional de Metrología Legal - OIML – publicó la Recomendación OIML R 140 “*Measuring Systems for Gaseous Fuel*”.

El Gobierno Nacional expidió en junio de 2011 el Decreto 2100 “*Por el cual se establecen mecanismos para promover el aseguramiento del desabastecimiento nacional de gas natural y se dictan otras disposiciones*”, el cual fue compilado en el Decreto 1073 de 2015 “*Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector administrativo de minas y energía*” y modificado parcialmente por el Decreto 2345 de 2013.

El artículo 2 del Decreto 2100 de 2011 definió protocolo operativo como el “*Plan escrito y detallado que establece objetivos, guías y procedimientos de carácter técnico para el desarrollo de un proceso operativo específico, de acuerdo con las mejores prácticas generalmente aceptadas a nivel nacional e internacional*”.

La citada norma dispuso así mismo, en su artículo 21 que, “*Cuando la CREG lo solicite, el CNO Gas expedirá los Acuerdos y Protocolos Operativos que se requieran con el fin de establecer los procedimientos, definiciones y parámetros básicos que deben regir para: (i) la operación del SNT; (ii) la programación de mantenimientos y/o intervenciones a la infraestructura de suministro y transporte de gas natural, que impliquen suspensión o pongan en riesgo la continuidad del servicio público; y, (iii) la coordinación de los Agentes que utilicen el SNT cuando se presenten Insalvables Restricciones en la Oferta de Gas Natural o Situaciones de Grave Emergencia Transitorias y No Transitorias o Racionamiento Programado de gas natural de que trata el Decreto 880 de 2007.*

El CNO Gas, por su propia iniciativa, podrá someter a consideración de la CREG los Protocolos y Acuerdos operativos que considere necesarios para lograr una operación segura, confiable y económica del SNT. La CREG contará con noventa (90) días para pronunciarse y, si es pertinente, adoptarlo mediante acto administrativo”.

La Comisión mediante Resoluciones CREG 041 de 2008 y 126 de 2013 modificó y complementó el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural-RUT – donde se incluyeron aspectos asociados a temas de metrología.

El CNO Gas creó en 2012 un Comité Técnico de Medición con el fin de estudiar y analizar la Recomendación OIML R 140 para su implementación en el sector de transporte de Gas Natural en Colombia. A partir de este estudio, el CNO Gas publicó en 2014 el Protocolo Operativo de Medición.

Mediante radicado CREG E-2014-009778, el CNO Gas remitió a la CREG el Protocolo Operativo de Medición a través del cual se propone a la Comisión

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, “Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT – adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999”

actualizar el Reglamento Único de Transporte en los temas relacionados con la medición de gas natural.

Mediante norma técnica NTC 6167 de 2016 el Icontec expidió las disposiciones sobre medición de transferencia de custodia de gas natural en gasoductos.

Mediante radicado CREG E-2016-006743, el CNO Gas remitió a la CREG propuesta de modificación del RUT según lo previsto en la norma técnica NTC 6167 de 2016.

Mediante radicado CREG E-2016-013681, el CNO Gas remitió a la Comisión la respuesta a las inquietudes planteadas en comunicación con radicado CREG S-2016-005999 sobre el requerimiento de análisis de impacto de incluir la modificación propuesta por el órgano asesor. En ese sentido, el CNO Gas afirmó:

“Análisis de impacto al sistema de transporte y a los agentes desde el punto de vista operativo y económico de incluir las propuestas en el RUT realizado por el CNOG. Comentario CNOGas. El impacto es positivo por cuanto se amplían los criterios técnicos de aceptación de los puntos de transferencia de custodia relacionados con: (i) Alternativas para nuevas tecnologías, (ii) Viabilización de proyectos de nuevos puntos de transferencia de custodia en lo referente a costo-beneficio asociado con el volumen y energía a medir, (iii) Mejoras en los sistemas de gestión referidos al aseguramiento metrológico y (iv) Armonización de los sistemas de transferencia de custodia actuales con errores máximos permisibles mayores a los previstos en el RUT”.

Adicionalmente, en la misma comunicación el CNO gas realizó las siguientes precisiones sobre el tema de la inversión y costos de AOM a saber:

“De acuerdo con el análisis realizado por el CNOGas, podemos realizar las siguientes precisiones:

a. INVERSIÓN: Para los sistemas de medición existentes, No se requieren inversiones para cumplir con lo previsto en la NTC 6167. Las inversiones requeridas realizar corresponden con el cumplimiento de lo previsto en las Resoluciones CREG 041 de 2008 y CREG 126 Y 127 de 2013.

b. AOM: solo corresponden con costos adicionales asociados con verificaciones periódicas posteriores de los sistemas de medición. Los demás costos están incluidos en el RUT. En la tabla adjunta a la presente comunicación se podrá observar que el impacto en la aplicación de lo previsto en la NTC 6167 en lo relacionado con costos anuales adicionales por inspecciones posteriores y calibraciones a medidores es marginal, no solo desde el punto de vista económico sino que frente a lograr el aseguramiento metrológico permite lograr resultados de medición dentro de los errores máximos permisibles establecidos según la Clase.”

Mediante radicado CREG E-2017-004925, el CNO Gas remitió a la Comisión la respuesta a las inquietudes planteadas en la comunicación con radicado CREG S-2017-001055, presentando la comparación de los requerimientos del RUT actual con los previstos en la norma técnica NTC 6167 de 2016.

En relación con los sistemas de calidad de las empresas cabe destacar que en la precitada comunicación el CNO gas afirmó:

“La implementación de la norma NTC 6167 de 2016 no implica requerimientos adicionales en los sistemas de calidad de las empresas. En contrario facilita la gestión de las compañías en lo atinente con lo previsto en la norma mencionada”.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT - adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999"

Analizados los documentos propuestos esta Comisión estima necesario y conveniente realizar ajustes al RUT.

R E S U E L V E:

Artículo 1. MODIFICACIÓN A DEFINICIONES. Se modifican las definiciones de cantidad de energía, condiciones estándar, estaciones de entrada, estaciones de salida, estaciones entre transportadores, estaciones para transferencia de custodia, instalaciones del agente, poder calorífico bruto (superior), punto de transferencia de custodia y volumen estándar de gas natural establecidas en el Numeral 1.1 del Anexo General de la Resolución CREG 071 de 1999, por las siguientes respectivamente:

CANTIDAD DE ENERGIA: Cantidad de gas medida en un Punto de Entrada o en un Punto de Salida de un Sistema de Transporte, expresado en Mbtu (millones de unidades térmicas británicas) o su equivalente en el Sistema Internacional de Unidades, la cual será medida en los puntos de transferencia de custodia, de acuerdo a lo establecido en el numeral 5.2 de la presente resolución.

COMPUTADOR DE FLUJO: Parte del sistema de medición que recibe las señales de salida proveniente(s) del (de los) dispositivo(s) de medición de flujo, o de otro computador de flujo y posiblemente de los instrumentos de medida asociados, transformándolas, y, si es necesario, almacena los resultados en la memoria hasta que estos sean usados. Adicionalmente, el computador de flujo puede ser capaz de transmitir y recibir datos de equipos periféricos.

CONDICIONES ESTÁNDAR: Conjunto de condiciones base para el transporte de gas natural que definen el pie o metro cúbico estándar como el volumen de gas, real y seco (que cumpla las especificaciones del RUT, en cuanto a concentración de vapor de agua) contenido en un pie o metro cúbico a una presión absoluta de 1,01 bar absoluto (14,65 psi), y a una temperatura de 15,56 °C (60 °F). A estas condiciones se referirán los volúmenes y todas las propiedades volumétricas del gas transportado por el Sistema Nacional de Transporte.

En los documentos, comunicaciones, etc., relacionados con el negocio del transporte de gas natural, donde se hable de condiciones estándar, estas deberán entenderse como presión absoluta de 1,01 bar absoluto (14,65 psi), y a una temperatura de 15,56 °C (60 °F). Cualquier otra condición deberá ser indicada explícitamente.

ESTACIONES DE ENTRADA: Conjunto de bienes destinados, entre otros aspectos, a la medición del volumen, la calidad del gas, y de la energía, que interconectan un Productor-Comercializador con el Sistema Nacional de Transporte. El Productor-Comercializador será el responsable de construir, operar y mantener la Estación. Las Interconexiones Internacionales para Importación, que se conecten al Sistema Nacional de Transporte, se

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, “Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT – adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999”

considerarán como un Productor-Comercializador. Para el caso de intercambios internacionales los comercializadores involucrados acuerdan cómo asumir responsabilidades sobre la Estación.

ESTACIONES DE SALIDA: Conjunto de bienes destinados, entre otros aspectos, a la medición del volumen y de la energía del gas, que interconectan el Sistema Nacional de Transporte con un Distribuidor, un Usuario No Regulado, un Sistema de Almacenamiento o cualquier Usuario Regulado (no localizado en áreas de servicio exclusivo) atendido a través de un Comercializador. El Agente que se beneficie de los servicios de dicha Estación será el responsable de construir, operar y mantener la Estación.

ESTACIONES ENTRE TRANSPORTADORES: Conjunto de bienes destinados, entre otros aspectos, a la medición del volumen y la calidad del gas, y de la energía, que interconectan dos o más Transportadores, en el Sistema Nacional de Transporte. Las Interconexiones Internacionales para Exportación, que se conecten al Sistema Nacional de Transporte, se considerarán como un Transportador. El Transportador que requiera la Estación, para prestar el respectivo servicio, será el responsable de construir, operar y mantener la estación.

ESTACIONES PARA TRANSFERENCIA DE CUSTODIA: Son aquellas instaladas en los puntos de transferencia de custodia. Estas estaciones pueden ser de Entrada, de Salida o entre Transportadores. Todas las estaciones deberán estar provistas de los sistemas de medición necesarios para medir el volumen y la energía del gas, adicionalmente las estaciones de entrada y las estaciones entre Transportadores deberán contar con todos los sistemas para medir la calidad, de conformidad con lo establecido en la norma técnica NTC 6167 y la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

En aquellos lugares o estaciones, caracterizados por los bajos volúmenes involucrados catalogados como Clase D de la norma técnica NTC 6167 de 2016, y para los cuales la energía no sea eficiente económicamente medirla, se podrán utilizar métodos de reconstrucción acorde al capítulo 5 de dicha norma debidamente soportados técnica y económicamente.

INSTALACIONES DEL AGENTE: Equipos y redes utilizados por el Agente a partir de la Conexión, entre los cuales se pueden incluir filtros, odorizadores, compresores, válvulas de control y sistemas de medición, que no hacen parte del Sistema Nacional de Transporte.

PUNTO DE TRANSFERENCIA DE CUSTODIA: Es el sitio donde se transfiere la custodia del gas (volumen, calidad y energía) entre un Productor-Comercializador y un Transportador; o entre un Transportador y un Distribuidor, un Usuario No Regulado, un Almacenador Independiente, un Usuario Regulado atendido por un Comercializador (no localizado en áreas de servicio exclusivo), una Interconexión Internacional, entre dos Transportadores, y a partir del cual el Agente que recibe el gas asume la custodia del mismo (volumen, calidad y energía).

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, “Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT – adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999”

SISTEMA DE MEDICIÓN: Sistema que comprende el módulo de medición, todos los dispositivos auxiliares y adicionales, y cuando sea necesario, un sistema de soportes documentales asegurando la calidad y la trazabilidad de los datos.

VOLUMEN ESTÁNDAR DE GAS NATURAL: Es aquel volumen de gas, real y seco (que cumpla las especificaciones de la presente resolución o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan, en cuanto a concentración de vapor de agua) referido a condiciones estándar.

Artículo 2. NUEVA DEFINICIÓN. Se adiciona la siguiente definición al Numeral 1.1 del Anexo General de la Resolución CREG 071 de 1999:

PODER CALORÍFICO BRUTO (SUPERIOR): Tal como se define en la norma técnica NTC 6167 de 2016 o aquella norma que la modifique, adicione o sustituya.

Artículo 3. CONEXIONES. Se modifican las secciones: responsabilidad y propiedad de la conexión, y de los puntos de entrada y salida, solicitud de cotización de conexiones, puntos de entrada y puntos de salida, condiciones de conexión a puntos de salida correspondientes a los numerales 3.1, 3.2 y 3.3 del Anexo General de la Resolución CREG 071 de 1999, las cuales quedarán así:

3.1. RESPONSABILIDAD Y PROPIEDAD DE LA CONEXIÓN, Y DE LOS PUNTOS DE ENTRADA Y SALIDA.

Las responsabilidades de las partes con respecto a las Conexiones, Puntos de Entrada y Puntos de Salida al Sistema Nacional de Transporte serán las siguientes:

Con respecto a los Puntos de Entrada y Salida:

- a) Los Transportadores serán los propietarios de los Puntos de Entrada y Puntos de Salida y serán responsables por su construcción.
- b) Los Transportadores serán responsables por la adquisición de los terrenos y derechos, si es del caso, y la obtención de las respectivas licencias y permisos requeridos para la construcción y operación de los Puntos de Entrada y de Salida.
- c) Los Transportadores serán responsables de la operación y mantenimiento de los Puntos de Entrada y Puntos de Salida.
- d) Los Transportadores deberán cumplir con las normas técnicas y de seguridad establecidas por la autoridad competente, y no podrán negarse a construir un Punto de Entrada o de Salida siempre que la construcción de dichos puntos sea técnicamente factible.

La construcción de Puntos de Salida sobre un tramo de gasoducto del Sistema Nacional de Transporte, SNT, es técnicamente factible si cumple con los siguientes requisitos:

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, “Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT - adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999”

i) Se ajusta a los requerimientos de normas técnicas, ambientales y de seguridad aplicables.

ii) Incluye válvula de operación remota compatible con el sistema de comunicaciones del respectivo sistema de transporte, en aquellos casos en los cuales se requiera su instalación de acuerdo con lo establecido en el Anexo 1.

iii) La Capacidad Disponible Primaria es superior o igual a la Capacidad de Transporte Demandada, CTD, por el Remitente potencial.

Si la capacidad CTD es mayor que la Capacidad Disponible Primaria, el nuevo Punto de Salida se podrá construir cuando se amplíe la capacidad máxima de tal manera que exista Capacidad Disponible Primaria suficiente para atender la solicitud. Para la ampliación de la capacidad máxima del sistema se puede seguir el procedimiento del numeral 2.2 de este Reglamento.

Para obtener la capacidad máxima del tramo el Transportador debe calcular la Capacidad Máxima de Mediano Plazo del respectivo sistema, CMMP, utilizada para efectos del cálculo de cargos regulados de transporte. El cálculo se debe hacer con base en el procedimiento adoptado por la CREG en la metodología vigente de remuneración de la actividad de transporte de gas natural.

iv) La demanda del Remitente Potencial no pueda ser atendida por el distribuidor que le presta o le puede prestar el servicio, como consecuencia de condiciones técnicas o de seguridad, de acuerdo con la regulación desarrollada al respecto en resolución independiente.

v) Si el Remitente Potencial es un usuario que hace parte de la Demanda Esencial, definida según lo previsto en el Decreto 2345 de 2015, además de solicitar el acceso deberá suscribir un contrato de transporte en firme.

La construcción de Puntos de Entrada sobre un tramo de gasoducto del SNT es técnicamente factible si:

i) Se ajusta a los requerimientos de normas técnicas, ambientales y de seguridad aplicables e;

ii) Incluye válvula de operación remota compatible con el sistema de comunicaciones del respectivo sistema de transporte, en aquellos casos en los cuales se requiera su instalación de acuerdo con lo establecido en el Anexo 1 de la presente resolución.

e) Los perjuicios ocasionados por intervenciones en los Puntos de Entrada y Salida, que configuren falla en la prestación del servicio serán responsabilidad de los Transportadores, sin perjuicio de la obligación de dar aviso amplio y oportuno a los agentes involucrados.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT - adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999"

- f) El Remitente Potencial deberá pagar al Transportador los costos eficientes por la construcción, operación y mantenimiento de los Puntos de Entrada y Salida, y como máximo los valores calculados de conformidad con el Anexo 1 de la presente resolución.

Con respecto a la Conexión:

- i) El Remitente Potencial será el responsable por la construcción de la Conexión. Cuando la Conexión para un Usuario No Regulado esté construida sobre espacios públicos, el Transportador será el responsable y encargado de la operación y el mantenimiento de la misma.
- ii) El Remitente Potencial será responsable por la adquisición de los terrenos, y derechos, así como por la obtención de las respectivas licencias y permisos requeridos para la construcción y operación de la Conexión.
- iii) El Remitente Potencial será responsable de la operación y mantenimiento de la Conexión, y deberá presentar al Transportador un Programa anual de Mantenimiento. Se exceptúa esta condición cuando el Remitente Potencial sea un Distribuidor.
- iv) Los perjuicios ocasionados por reparaciones técnicas o mantenimientos periódicos de la Conexión serán responsabilidad del Remitente Potencial o del Transportador en los casos en que éste sea el operador de la Conexión, sin perjuicio de la obligación de dar aviso amplio y oportuno a los Agentes involucrados.
- v) El Transportador no estará obligado a proporcionar el Servicio de Transporte hasta tanto las instalaciones del Remitente Potencial cumplan con los requerimientos de las normas técnicas y de seguridad vigentes del RUT y hasta tanto se hayan instalado, calibrado, verificado e inspeccionado satisfactoriamente los sistemas de medición para transferencia de custodia respectivos, o se haya definido por las partes una metodología de medición de conformidad con lo establecido para Puntos de Entrada y de Salida en los numerales 5.1 a 5.5 la presente Resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.
- vi) En el caso de que la Conexión sea construida por un tercero distinto al Transportador, para efectos de verificar el cumplimiento de las especificaciones de calidad y seguridad existirán las siguientes alternativas: i) que el Transportador adelante la interventoría a costa del propietario; o ii) que el Remitente contrate una entidad Certificadora debidamente acreditada por la autoridad competente.
- vii) El Remitente Potencial está obligado a realizar el mantenimiento de la Conexión y las labores de coordinación con el Plan de Contingencias del Transportador. Para lo anterior podrá contratar al Transportador o un tercero especializado en estas labores dando cumplimiento a las normas de las autoridades respectivas con respecto a la atención de emergencias y desastres.
- viii) El propietario deberá suministrar un sistema de medición para transferencia de custodia que sea compatible con los sistemas de telemetría del Transportador.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT - adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999"

Los activos de los Puntos de Entrada y Salida no serán incluidos en la base de activos para definir los cargos regulados para remunerar la actividad de transporte, con excepción de aquellos que hayan sido incluidos por la CREG en la Base de Activos a la fecha de expedición de la presente resolución.

3.2 SOLICITUD DE COTIZACIÓN DE PUNTOS DE ENTRADA Y PUNTOS DE SALIDA

El procedimiento aplicable para solicitar el acceso físico a los gasoductos del Sistema Nacional de Transporte, será el siguiente:

- (i) El Remitente Potencial presentará al Transportador la solicitud de acceso y la cotización del Punto de Entrada o de Salida la cual deberá contener como mínimo lo siguiente:
 - a. Condiciones técnicas bajo las cuales la requiere;
 - b. Información que permita al Transportador evaluar los efectos técnicos y operacionales de la conexión a su Sistema de Transporte, incluyendo, entre otros, la ubicación de la conexión, la localización y especificaciones del sistema de medición para transferencia de custodia y de otros equipos del Agente.
- (ii) El Transportador analizará la factibilidad técnica de otorgar el acceso y en un plazo de cinco (5) días hábiles deberá señalar si es factible o no atender la solicitud de acceso. El Transportador deberá informar al Remitente potencial si su solicitud infringe cualquier norma de carácter técnico que no le permita presentar una oferta sobre la misma. El análisis de factibilidad técnica incluye la verificación de que existe Capacidad Disponible Primaria para atender la solicitud del Remitente potencial.
- (iii) Una vez confirmada la factibilidad, el Transportador deberá presentar una cotización de la construcción de Punto de Entrada y Punto de Salida a su Sistema de Transporte en un plazo máximo de quince (15) días hábiles contados a partir de la confirmación de la factibilidad de construcción de Puntos de Entrada o Puntos de Salida.

La cotización de la construcción del Punto de Entrada o de Salida por parte del Transportador contendrá como mínimo los siguientes aspectos:

- a. El costo que será aplicable si se acepta la propuesta y la fecha en la cual se terminarán las obras, si hubiere lugar a ellas.
- b. La presión de entrega en los Puntos de Salida y de recibo en los Puntos de Entrada.
- c. La presión de máxima de operación permisible que debe considerar para el diseño de la conexión.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, “Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT - adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999”

d. Las condiciones comerciales que se asemejen a la práctica mercantil de presentación de ofertas.

- (iv) El Remitente Potencial deberá informar al Transportador si acepta o rechaza la oferta de acceso físico dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la recepción de la comunicación del Transportador. Si no hay respuesta formal, expresa y escrita por parte del Remitente Potencial se entenderá que desiste de la solicitud.
- (v) El acceso definitivo debe estar construido y habilitado plenamente en un plazo máximo de cuatro (4) meses contados a partir del recibo de confirmación del Remitente potencial y después de que exista un acuerdo de pago entre las partes, plazo que solo podrá ser extendido antes de su vencimiento, bajo una razón debidamente sustentada enviada por escrito al Remitente, cuya copia deberá ser enviada a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. En todo caso el Remitente podrá exigir una garantía de cumplimiento al Transportador.

El costo máximo que un Transportador puede cobrar por la construcción, operación y mantenimiento de un Punto de Entrada o un Punto de Salida será el que resulte de aplicar las disposiciones previstas por la CREG en la Resolución CREG 169 de 2011 o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Cuando el acceso no sea factible por razones técnicas o de seguridad, se podrá rechazar la solicitud, no obstante en la respuesta del Transportador deberá especificarse si se tiene previsto un Plan de Expansión que permita ofrecer servicios de transporte y en qué plazo estimado estaría disponible. La justificación del análisis de factibilidad técnica deberá ser entregado al Remitente Potencial como anexo a la respuesta de la solicitud de acceso y deberá enviarse una copia del mismo a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Lo anterior, solo aplica para las solicitudes de acceso a través de Puntos de Salida.

Con excepción de lo establecido en el numeral 3.1, literal d, numeral v) de esta resolución, el Transportador no podrá condicionar el acceso físico de un Remitente Potencial a la celebración de contratos de servicios de transporte, a menos que para conceder el acceso se requiera la expansión del gasoducto porque al momento de la solicitud de acceso no existe la factibilidad técnica para otorgarlo.

Cuando la naturaleza del equipo de gas del Remitente pueda ocasionar contrapresión o succión, u otros efectos que sean nocivos al Sistema, tales como pulsaciones, vibración y caídas de presión en el Sistema, el Remitente deberá suministrar, instalar y mantener dispositivos protectores apropiados que eviten las posibles fallas, o mitiguen sus efectos a niveles aceptados internacionalmente, los cuales estarán

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT - adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999"

sujetos a inspección y aprobación por parte del Transportador, quien respetará el principio de neutralidad en tales procedimientos.

Los perjuicios que por esta causa se puedan presentar en un Sistema de Transporte serán a cargo del Remitente. Si una vez detectados los daños, éstos persisten, el Transportador podrá suspender el servicio. Lo mismo aplicará cuando por las razones descritas anteriormente no sea posible realizar una medición dentro de lo exigido en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

La oferta que presente el Transportador al Remitente potencial se asimilará para todos los efectos a una oferta mercantil de conformidad con lo previsto en el Código de Comercio.

3.3 CONDICIONES DE CONEXIÓN

Cuando la naturaleza del equipo de gas del Remitente pueda ocasionar contrapresión o succión, u otros efectos que sean nocivos al Sistema, tales como pulsaciones, vibración y caídas de presión en el Sistema; el Remitente deberá suministrar, instalar y mantener dispositivos protectores apropiados que eviten las posibles fallas, o mitiguen sus efectos a niveles aceptados internacionalmente, los cuales estarán sujetos a inspección y aprobación por parte del Transportador, quien respetará el principio de neutralidad en tales procedimientos.

Los perjuicios que por esta causa se puedan presentar en un Sistema de Transporte serán a cargo del Remitente. Si una vez detectados estos daños, estos persisten, el Transportador tiene derecho a suspender el servicio. Lo mismo aplicará cuando por las razones descritas anteriormente no sea posible realizar una medición dentro de lo exigido en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Las conexiones a Puntos de Salida deberán incluir los mecanismos que permitan establecer la calidad del gas tomado, de acuerdo con las especificaciones y la metodología de monitoreo que acuerden mutuamente el Transportador y el Remitente. El costo de los equipos de monitoreo, en los casos en que se requiera, será cubierto por el Remitente.

El Transportador no estará obligado a proporcionar el Servicio de Transporte hasta tanto las Instalaciones del Remitente cumplan con los requerimientos de las normas técnicas y de seguridad vigentes, así como lo exigido en la presente resolución, o aquellas normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan. El Transportador podrá rehusarse a prestar el Servicio de Transporte, o suspender la prestación del mismo cuando encuentre que tal instalación o parte de la misma no cumple con las normas técnicas y de seguridad para recibir el servicio correspondiente.

El Transportador estará obligado a inspeccionar las Conexiones de un Agente antes o en el momento de conectarlo al Sistema de Transporte, y

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, “Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT - adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999”

una vez conectado, periódicamente y con intervalos no superiores a cinco años, o a solicitud del Agente, verificando el cumplimiento de las normas técnicas y de seguridad.

El Transportador realizará las pruebas que sean necesarias de conformidad con las normas técnicas aplicables, a fin de garantizar el cumplimiento de las condiciones definidas en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan. El costo de las pruebas que se requieran para la puesta en servicio de la conexión, estará a cargo del propietario de la misma. El transportador deberá colocar una etiqueta visible donde conste la fecha de revisión.

Artículo 4. MEDICIÓN Y FACTURACIÓN. Se modifican las secciones 5.2.1, 5.2.3, 5.2.4, 5.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3, 5.4.4, 5.4.5, 5.4.6, 5.5, 5.5.1, 5.5.3, 5.5.3.1, 5.5.3.2, 5.5.6, 5.6, 5.6.1, 5.6.2, y se adiciona 5.6.3 del Anexo General de la Resolución CREG 071 de 1999, quedarán así:

5.1 MEDICIÓN

Las mediciones volumétricas y la determinación de los mecanismos y procedimientos que permitan establecer la calidad del gas y su contenido energético deberán efectuarse en todas las Estaciones para Transferencia de Custodia del Sistema Nacional de Transporte según lo establecido en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan, incluyendo la norma técnica NTC 6167 de 2016, o aquellas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Donde exista telemetría, la medición de estos parámetros se efectuará en línea sobre una base horaria o aquella que determine el Transportador. Para aquellas Estaciones en las cuales todavía no esté implementada la Telemetría, la determinación de volúmenes transportados, variaciones y desbalances de energía se realizará por parte del Centro Principal de Control, CPC, de forma tal que permita el cierre diario de la operación. Una vez se obtengan las mediciones correspondientes a las Estaciones que no dispongan de Telemetría, se efectuarán los ajustes del caso mediante proceso de reconciliación.

La medición o determinación, según sea el caso, de los parámetros establecidos en el presente Reglamento en las Estaciones para Transferencia de Custodia del Sistema Nacional de Transporte será realizada por el Transportador.

5.2.1 Medición de Cantidades de Energía y de Calidad de gas en Estaciones de Transferencia de Custodia, de Entrada

Para medir las Cantidades de Energía y medir la Calidad del Gas en las Estaciones de Transferencia de Custodia, de Entrada, el Productor-Comercializador deberá disponer, a su costo, de todos los equipos en línea requeridos para medir el volumen y la calidad, según lo dispuesto en el numeral 6.3 de la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan; y será responsable de la operación y

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, “Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT - adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999”

mantenimiento de los mismos.

Los Sistemas de Medición ubicados en las Estaciones de Transferencia de Custodia, de Entrada, deberán proporcionar registros exactos (cumpliendo con los requisitos de error máximo permisible) especificados en la norma técnica NTC 6167 de 2016 o aquellas que la modifiquen, adicionen o sustituyan y con trazabilidad en las mediciones. Estos registros deberán ser enviados a los Centros Principales de Control, CPC, a través de Equipos de Telemetría.

El Transportador será el responsable de la medición en línea para determinar la cantidad de energía y verificar la calidad del gas en las Estaciones de Transferencia de Custodia de Entrada. El Productor-Comercializador deberá contar con toda la información en línea requerida por el Transportador y permitirle el acceso a la misma para la medición.

5.2.3 Medición de Cantidades de Energía de Calidad del Gas en Estaciones de Transferencia de Custodia, de Salida

La medición de las Cantidades de Energía y la de Calidad del Gas en Estaciones de Salida se establecerá de acuerdo con las especificaciones, periodicidad y metodología de monitoreo que acuerden mutuamente el Transportador y el Remitente, considerando lo establecido en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan. El costo de los equipos de monitoreo, en los casos en que se requiera será cubierto por los Remitentes. La responsabilidad de la determinación de Cantidades de Energía será del Transportador.

Los Sistemas de Medición para cualquier Remitente deberán proporcionar registros exactos (cumpliendo con los requisitos de error máximo permisible) especificados en la norma técnica NTC 6167 de 2016 o aquellas que la modifiquen, adicionen o sustituyan y con trazabilidad en las mediciones, adecuados a los efectos de la facturación, así mismo, estos registros deberán ser enviados a los Centros Principales de Control, CPC, a través de Equipos de Telemetría. El Remitente deberá disponer, a su costo, de todos los equipos para medir el volumen y la calidad de manera remota en las Estaciones de Salida”.

5.2.4 Medición de Cantidades de Energía y medición de Calidad del Gas en Estaciones de Transferencia de Custodia, entre Transportadores

Para medir las Cantidades de Energía y medir la Calidad del Gas en Estaciones de Transferencia de Custodia entre Transportadores, el propietario de la Estación de Transferencia de Custodia deberá disponer, a su costo, de todos los equipos en línea requeridos para medir las cantidades de energía y medir la calidad según lo dispuesto en el numeral 6.3 de la presente resolución, o aquellas normas que la

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, “Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT – adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999”

modifiquen, adicionen o sustituyan; y será responsable de la operación y mantenimiento de los mismos.

Los Sistemas de Medición ubicados en las Estaciones de Transferencia de Custodia entre Transportadores deberán proporcionar registros exactos (cumpliendo con los requisitos de error máximo permisible) especificados en la norma técnica NTC 6167 de 2016 o aquellas que la modifiquen, adicionen o sustituyan y con trazabilidad en las mediciones. Estos registros deberán ser enviados a los Centros Principales de Control, CPC, a través de Equipos de Telemetría.

El Transportador no propietario de la Estación entre Transportadores será el responsable de la medición en línea para determinar la cantidad de energía y verificar la calidad del gas. El propietario de la Estación deberá permitirle al Transportador no propietario de la Estación el acceso a toda la información requerida para la medición”.

5.3 MEDICIÓN VOLUMÉTRICA

El volumen de Gas Natural entregado al y tomado del Sistema de Transporte es el calculado por el Transportador a Condiciones Estándar, a partir de los registros del sistema de medición para transferencia de custodia y de las variables determinadas por los equipos de medición establecidos en presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan, o en su defecto por los equipos de medición pactados contractualmente, debidamente calibrados, verificados e inspeccionados, empleando los métodos de cálculo establecidos, para cada tecnología específica de medición.

5.3.1. Sistema de Medición para Transferencia de Custodia.

Los Sistemas de Medición para transferencia de custodia emplearán medidores homologados de conformidad con la normativa que se encuentre vigente en el país y de acuerdo con lo establecido en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan, y constarán de:

- a. Elemento primario: Es el dispositivo esencial usado para la medición del gas; incluye, pero no está limitado a, medidores tipo placa de orificio, turbinas, ultrasónicos, rotatorios, másicos tipo coriolis o de diafragma.
- b. Elementos secundarios: Corresponden a los instrumentos de medición asociados, usados para medir determinados mensurandos que son característicos del gas (temperatura, presión, poder calorífico, etc.) y los cuales son usados por el computador de flujo con la finalidad de hacer una corrección y/o una conversión.
- c. Elementos terciarios y dispositivos auxiliares: Corresponden a la Terminal Remota, el equipo de Telemetría y un Computador de

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT - adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999"

Flujo o unidad correctora de datos, programado para calcular correctamente el flujo, dentro de límites especificados de exactitud e incertidumbre y recibir información del elemento primario y de los elementos secundarios.

5.3.2 Propiedad de los Sistemas de Medición para Transferencia de Custodia

La propiedad y responsabilidad de los Sistemas de Medición será:

- a) Del Productor-Comercializador en la Estación de Entrada;
- b) Del Remitente en la Estación de Salida;
- c) Del Transportador que se conecta al sistema de transporte existente, en las estaciones de Transferencia entre Transportadores.

En todos los casos los sistemas y equipos cumplirán con lo previsto en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

El Transportador podrá rechazar los sistemas y equipos propuestos por los Agentes cuando en forma justificada no cumplan con lo anterior, o cuando puedan afectar la operación de su Sistema de Transporte. Cuando el Transportador adquiera los Sistemas de Medición para Puntos de Salida, trasladará su valor al Agente correspondiente.

El Transportador será el responsable de la administración, operación y mantenimiento de los sistemas de medición que se encuentren incluidos en la base de activos utilizada para establecer la remuneración de la actividad de transporte de gas natural.

5.3.3. Instalación, Operación y Mantenimiento de los Sistemas de Medición para Transferencia de Custodia

La instalación, Operación y el Mantenimiento de los Sistemas de Medición corresponde al propietario de dichos equipos, a menos que el Agente y el Transportador acuerden lo contrario. En cualquier caso el Transportador inspeccionará la instalación del equipo de medición para asegurar que cumple con los requisitos técnicos establecidos en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Cuando la instalación del Sistema de Medición no cumpla con dichos requisitos, deberá rechazarse por parte del Transportador o del Agente según sea el caso. Cuando el Transportador efectúe la instalación, operación y el mantenimiento del equipo de medición, trasladará dichos costos al Agente, previo acuerdo con éste.

5.3.4. Reparación y Reposición del Sistema de Medición para Transferencia de Custodia

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT - adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999"

Cuando el Transportador encuentre defectos o problemas operativos y de desempeño en los equipos, que afecten la confiabilidad, la exactitud o la oportunidad de la transmisión de datos del sistema de medición, deberá notificarlo al propietario.

Es obligación del Agente hacer reparar o reemplazar los Sistemas de Medición de su propiedad y los Equipos de Telemetría, a satisfacción del Transportador, dentro de los estándares y requisitos técnicos exigidos en la presente Resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan, cuando se establezca que el funcionamiento no permite medir en forma adecuada el volumen y la calidad o determinar la energía.

Esta reparación o reemplazo se debe efectuar en un tiempo no superior a un periodo de facturación, contado a partir del recibo de la notificación por parte del Transportador, cuando pasado este periodo el Agente no tome las acciones necesarias para reparar o reemplazar los equipos de su propiedad, el Transportador podrá hacerlo por cuenta de éste trasladando los costos eficientes a través de la factura de transporte. En caso de que el Agente no cancele este costo el Transportador procederá a retirar el Sistema de Medición y cortar el servicio.

Cuando el Sistema de Medición sea de propiedad del Transportador, el mismo podrá ser retirado por el Transportador en cualquier momento después de la terminación del Contrato de Transporte, sin cargo al Remitente.

5.3.5. Equipo de Verificación de Medición

Los Agentes podrán contar con doble medición para entregas y tomas de gas, es decir un equipo principal y un equipo de verificación. En tales casos, los dos equipos deben cumplir con todos los estándares y requisitos técnicos exigidos en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen adicionen o sustituyan. El equipo de verificación de la medición tiene las siguientes finalidades:

1. Ser utilizado por el Transportador para determinar la facturación cuando el medidor oficial no opere dentro de los requisitos dados en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan o cuando presente daño.
2. Ser utilizado por el Agente para monitorear o evaluar su propio consumo para efectos contables o de control.

Los costos de suministro, instalación, mantenimiento y operación del equipo de verificación, serán cubiertos por el Agente que requiera el equipo de verificación.

5.4.1. Determinación de la Temperatura de Flujo.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, “Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT – adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999”

La temperatura de flujo será determinada por el Transportador de acuerdo con los estándares y requisitos técnicos exigidos en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen y sustituyan.

5.4.2 Determinación de la presión absoluta de flujo

La presión estática, diferencial y absoluta será determinada por el Transportador de acuerdo con los estándares y requisitos técnicos exigidos en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen y sustituyan.

5.4.3 Determinación del Factor de Compresibilidad del Gas

El factor de compresibilidad del gas será determinado por el Transportador de acuerdo con los estándares y requisitos técnicos exigidos en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

5.4.4. Determinación de la Gravedad Específica del Gas

La gravedad específica en los Puntos de Entrada será determinada por el Transportador de acuerdo con los estándares y requisitos técnicos exigidos la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

En los puntos donde confluyan varios gases, el Transportador deberá instalar, a su cargo, cromatógrafos en línea para medir mezclas de gases o implementar procedimientos de reconstrucción conforme se establece en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

5.4.5. Determinación del Poder Calorífico

El poder calorífico del gas entregado en los Puntos de Entrada del Sistema Nacional de Transporte será establecido por el Transportador mediante mediciones de composición de gas a través de cromatógrafos en línea de acuerdo con los estándares y requisitos técnicos exigidos en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

El poder calorífico del gas tomado en los Puntos de Salida será determinado según la metodología y con los instrumentos que acuerden las partes, atendiendo los requisitos técnicos exigidos en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

5.4.6. Equivalencia Energética del Gas Natural

Con base en las mediciones volumétricas, de poder calorífico y demás parámetros establecidos en los numerales anteriores, el Transportador determinará de acuerdo con los estándares y requisitos técnicos exigidos

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, “Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT – adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999”

en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan, la equivalencia energética del volumen de gas transportado. Dicha información será la base para establecer la liquidación de variaciones y desbalances de energía y contratos de suministro de gas.

Los procedimientos de medición establecidos en los Contratos tendrán en cuenta como mínimo el tipo de medición, la frecuencia y los periodos de aplicación de los valores obtenidos.

5.5.1. Márgenes de Error en la Medición

Una medición está dentro de los márgenes de error permisibles, cuando al efectuarse la calibración y verificación del Sistema de Medición oficial por parte del Transportador, se encuentra dentro de los límites establecidos según la clase a la cual pertenezca el Sistema de Medición, conforme lo establecido en el numeral 5.2.3 de la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Una medición se considera no-conforme si no cumple con las exigencias dadas en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan, según sea la clase del Sistema de Medición. Cuando la Medición sea no-conforme, el Sistema de Medición o el módulo/elemento que genere la desviación deberá calibrarse, ajustarse e inspeccionarse dentro del plazo establecido en el numeral 5.3.4 del RUT para asegurar que su desempeño cumple con los requisitos establecidos para la clase respectiva del Sistema de Medición.

Si la combinación cuadrática de los errores asociados a los módulos que constituyen el Sistema de Medición, supera el valor establecido según la clase del Sistema de Medición, o si por cualquier motivo los Sistemas de Medición presentan fallas en su funcionamiento de modo que el parámetro respectivo no pueda medirse o calcularse a partir de los registros respectivos, durante el periodo que dichos Sistemas de Medición estuvieron fuera de servicio o en falla, el parámetro se determinará con base en la mejor información disponible y haciendo uso del primero de los siguientes métodos que sea factible (o de una combinación de ellos), en su orden:

1. Los registros del Sistema de Medición de Verificación siempre que cumpla con los requisitos indicados en este numeral y en el numeral 5.3.5 del RUT. De lo contrario se empleará lo previsto en el numeral 3 del presente artículo.
2. Corrección del error, si éste pudo determinarse mediante calibración, si ambas partes manifiestan acuerdo. La corrección deberá quedar descrita en las disposiciones documentadas del sistema de medición;
3. Cualquier otro método acordado por las partes, el cual deberá quedar descrito en las disposiciones documentadas del sistema de

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, “Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT – adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999”

medición.

5.5.3.1. Verificación Inicial

La primera calibración e inspección de los equipos y sistemas de medición de gas, instalados en cada una de las Estaciones de Transferencia de Custodia del Sistema de Transporte, será realizada asegurando el cumplimiento de los requisitos dados en la norma técnica NTC 6167 de 2016, así como la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Los costos de las calibraciones e inspecciones en que este incurra hasta lograr la completa conformidad del sistema de medición serán a cargo del propietario de los equipos de transferencia de custodia.

5.5.3.2 Control Metrológico y Verificaciones Posteriores de los Equipos y Sistemas de Medición para Transferencia de Custodia

La exactitud de la medida de todos los equipos y sistemas de medición de transferencia de custodia, instalados en el Sistema Transporte, será verificada por el Transportador a intervalos ~~paetados contractualmente entre las partes~~, según lo previsto en el numeral 6.4. Control Metrológico (Verificaciones posteriores) y la Tabla 7. Frecuencia de las actividades de control metrológico (verificaciones posteriores) en presencia de los representantes de los Agentes respectivos, para lo cual se seguirán las disposiciones dadas en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

El costo será asumido por el propietario de los equipos de medición de transferencia de custodia. Para la realización del control metrológico y las verificaciones posteriores se aplicarán las disposiciones dadas en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan y en las Normas Técnicas correspondientes, aprobadas por la Superintendencia de Industria y Comercio o por la autoridad competente.

Será derecho del Agente o del Transportador solicitar, en cualquier momento, una calibración, verificación, inspección o prueba especial del sistema de medición o de sus componentes, en cuyo caso las partes cooperarán para llevar a cabo dicha operación. El costo de esta prueba especial estará a cargo de quien la solicite, a menos que, como resultado de dicha prueba, se detecte un error superior a los valores máximos permisibles establecidos en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan, en cuyo caso dichos costos correrán a cargo del propietario del equipo.

En todos los casos, cuando se detecte un error superior a los límites establecidos en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan, los equipos deberán ser ajustados.

Comentario [F1]: Se elimina de este proyecto de Resolución CREG 124-2017.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, “Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT – adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999”

El Transportador dará aviso al Agente sobre la fecha y hora en que se efectuará verificación de los equipos, por lo menos con (3) tres días hábiles de anticipación a fin de que la otra parte pueda disponer la presencia de sus representantes. Si, dado el aviso requerido, el Agente no se presenta, el Transportador podrá proceder a realizar la prueba y a hacer los ajustes necesarios, informando al Agente sobre los ajustes efectuados. El Agente podrá solicitar aclaración o información adicional sobre las pruebas o ajustes realizados.

5.5.6. Control de Entregas y Recepciones

Los Transportadores pondrán a disposición de los Remitentes, durante los cinco (5) primeros días de cada mes, la información relacionada con volumen a condiciones estándar, energía, poder calorífico, presión y temperatura medidas. También el Transportador deberá notificar a los Remitentes sobre cualquier cambio que ocurra en el sistema indicando los motivos que justificaron dicho cambio. A solicitud de cualquier Remitente, el Transportador le informará otros parámetros relacionados con sus Puntos de Entrada y Salida.

5.6.1. Obligaciones del Transportador

Con relación a los procedimientos de medición, son obligaciones del Transportador las siguientes:

1. No ejecutar ningún Contrato de Transporte hasta tanto se cuente con los Sistemas de Medición para transferencia de custodia debidamente instalados y operando a conformidad del Transportador, o se haya definido por las partes una metodología de medición de conformidad con lo establecido para Estaciones de Salida en los numerales 5.1 a 5.5 de la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.
2. Realizar la medición de los parámetros arriba señalados, con la periodicidad establecida en la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan, para Estaciones de Entrada, o la que establezcan las partes para Estaciones de Salida.
3. Tomar y exigir a los Agentes todas las precauciones para que no se alteren los medidores de flujo, equipos de medida y sistemas de medición.
4. Facilitar el Acceso al Remitente al cual preste el servicio, a la información del Sistema de Medición. En caso de Sistemas de Medición con Equipos de Telemetría deberá permitir el acceso a los datos de medición, de acuerdo con la periodicidad de comunicación de recibo de la información con que cuente el Transportador, a través de su página web.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT - adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999"

5. Colocar en el Boletín Electrónico de Operaciones, BEO, la información indicada en el presente Reglamento. La falta de Medición del consumo, por acción u omisión de la empresa Transportadora, le hará perder el derecho al cobro del Servicio de Transporte. La que tenga lugar por acción u omisión del Agente, justificará la suspensión del servicio o la terminación del Contrato, sin perjuicio de que el Transportador determine el consumo en las formas a las que se refiere el artículo 146 de la Ley 142 de 1994, cuando esta práctica sea posible.
6. Disponer de los servicios de comunicaciones necesarios para la transmisión de señales desde los puntos de medida hasta los CPC.
7. Producir las cuentas de balance diarias del usuario cuando esto aplique, así como los reportes de la información recolectada según lo establezca la CREG.
8. Informar las anomalías que afecten el correcto funcionamiento del Sistema de Medición a sus propietarios.

5.6.2. Obligaciones del Agente

Con relación a los procedimientos de medición, son obligaciones del Agente las siguientes:

1. No entregar/recibir gas hasta tanto se hayan instalado, calibrado, verificado e inspeccionado los sistemas de medición para transferencia de custodia respectivos, o se haya definido por las partes una metodología de medición de conformidad con lo establecido para Puntos de Entrada y de Salida en los numerales 5.1 a 5.5 de la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.
2. Mantener un espacio adecuado para el sistema de medición y equipo conexo. Dicho espacio deberá permanecer adecuadamente ventilado, seco y libre de vapores corrosivos, no sujeto a temperaturas extremas y de fácil acceso para el Transportador.
3. Los sistemas de comunicación utilizados en equipos de telemetría deberán garantizar un índice de continuidad del servicio, éste será acordado entre el Transportador y el Agente.
4. El Computador de Flujo o Unidad Correctora que deberá instalar el Agente, tendrá al menos un puerto de comunicaciones de uso exclusivo para el Transportador, donde se conectará un dispositivo externo de transmisión de datos. Los elementos necesarios para la comunicación (antena, cableado, dispositivo de transmisión) incluyendo la alimentación eléctrica y el mantenimiento periódico de éstos hacen parte integral del Equipo de Telemetría. La solución de comunicaciones, el tipo de puertos y el protocolo a usar deben ser

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, “Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT – adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999”

convenidos con el Transportador a fin de facilitar su integración al CPC.

5. El Computador de Flujo o Unidad Correctora que deberá instalar el Agente tendrá que satisfacer los requerimientos de la presente resolución, o aquellas normas que lo modifiquen o adicionen.
6. No adulterar, modificar, ni retirar medidores u otros equipos del Sistema de Medición y permitir el acceso a los mismos sólo al personal autorizado por el Transportador, con excepción de los eventos en que se requiera su reparación o reemplazo.
7. Tomar y cumplir todas las precauciones incluidas las exigidas por el Transportador para que no se alteren los medidores de flujo, equipos de medida y sistemas de medición.
8. Facilitar el acceso al Transportador a los Sistemas de Medición.

5.6.3 Bitácora de actividades de medición.

Los Agentes deberán implementar una bitácora de control de ejecución y seguimiento a las actividades de control, auditorías, calibraciones, capacitaciones, verificaciones entre otras que se ejecuten en forma puntual o periódica en los sistemas de medición de los puntos de transferencia de custodia que incluya la documentación requerida en la norma técnica NTC6167-2016.

La información contenida en dicha bitácora deberá conservarse como mínimo por un término de cinco (5) años contados a partir de la fecha de la recolección de la información según los procedimientos previstos en la norma técnica NTC 6167 de 2016.

Artículo 5. ESTÁNDARES Y NORMAS TÉCNICAS APLICABLES, CUMPLIMIENTO DE NORMAS Y ESTÁNDARES, RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS SOBRE NORMAS TÉCNICAS, Se modifican las secciones: Estándares y normas técnicas aplicables, cumplimiento de normas y estándares, resolución de conflictos sobre normas técnicas correspondientes a los numerales 6, 6.1 y 6.2 del Anexo General de la Resolución CREG 071 de 1999, modificada por la Resolución CREG 041 de 2008, los cuales quedarán así:

6. ESTÁNDARES Y NORMAS TÉCNICAS APLICABLES

Los estándares, normas técnicas y de seguridad que deberán aplicar para el diseño, construcción, operación, mantenimiento y puesta en marcha del Sistema Nacional de Transporte, tomarán en consideración la compilación del Código de Normas Técnicas y de seguridad efectuada por el Ministerio de Minas y Energía.

6.1 CUMPLIMIENTO DE NORMAS Y ESTÁNDARES

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, “Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT - adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999”

El Sistema de Transporte y las conexiones existentes o futuras deben cumplir con los requisitos establecidos en las normas técnicas aplicables de acuerdo con la presente resolución, o aquellas normas que la modifiquen adicionen o sustituyan, y las disposiciones normativas dadas por la Superintendencia de Industria y Comercio o el Ministerio de Minas y Energía, el cual las compilará en un Reglamento de Normas Técnicas y de Seguridad en Gas Combustible. Se aceptarán, las normas aplicables emitidas por las siguientes agremiaciones:

AGA: American Gas Association
ANSI: American National Standards Institute
API: American Petroleum Institute
ASME: American Society of Mechanical Engineers
ASTM: American Society for Testing and Materials
AWS: American Welding Society
DOT - PHMSA: US Department of Transportation - Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration
GERG: Groupe Européen de Recherches Gazières
GPA: Gas Processors Association
ICONTEC: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación
IEC: International Electrothechnical Comission
ISO: International Organization for Standardization
MID-EU: Measuring Instruments Directive – Europe Union
NACE: National Association of Corrosion Engineers
NEMA: National Electrical Manufacturing Association
NFPA: National Fire Protection Association
OIML: Organisation Internationale de Métrologie Légale
RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas
UL: Underwrite Laboratories Inc.

En materia de seguridad también deberá acogerse el Reglamento de Normas Técnicas y de Seguridad en Gas Combustible compilado por el Ministerio de Minas y Energía y a toda la reglamentación que sobre la materia expida el Ministerio de Minas y Energía.

Las normas ambientales a las que deberán acogerse todos aquellos a los cuales aplique este Reglamento, serán aquellas expedidas por el Ministerio del Medio Ambiente, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 99 de 1993 y demás que la modifiquen, adicionen o sustituyan; o aquellas que establezcan otras autoridades ambientales competentes.

El Transportador estará obligado a comunicar al propietario de la Conexión, las normas específicas que deberán cumplirse y se abstendrá de prestar el Servicio de Transporte a través de las Conexiones, en los Puntos de Entrada o en los Puntos de Salida de su Sistema de Transporte, que no cumplan con los requisitos técnicos y de seguridad establecidos por las normas y estándares aplicables.

6.2 RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS SOBRE NORMAS TECNICAS

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, “Por la cual se modifica el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT - adoptado mediante Resolución CREG 071 de 1999”

Las discrepancias entre normas internacionales aplicables deberán ser resueltas por el Ministerio de Minas y Energía, así como las que se presenten entre el Transportador y el propietario de la Conexión.

Las discrepancias entre normas internacionales o nacionales aplicables podrán ser resueltas entre las partes interesadas en primera instancia remitiéndose a la fuente original en el caso de las normas que corresponden a adopciones, adaptaciones o traducciones de otras normas. En caso de no resolverse el conflicto deberá solicitarse la intervención por parte del Ministerio de Minas y Energía.

Artículo 6. TRANSICIÓN. Los agentes tendrán un plazo máximo de ~~un~~ **(±) dos (2) años** contados a partir de la entrada en vigencia de la presente resolución para realizar la verificación inicial de las estaciones de medición que se encuentren operando con el fin de dar cumplimiento a lo previsto en el numeral 6.3 de la norma técnica NTC 6167 del 2016. **Durante el primer año, los agentes deberán evaluar como parte de la información inicial, los parámetros establecidos en los literales A. Inspección, C, D, relacionados con calibraciones de dispositivos de conversión y determinación de poder calorífico y E acerca de disposiciones documentales. En el segundo año, los agentes evaluarán los parámetros establecidos en el literal B. Pruebas metroológicas y verificación del módulo de medición.**

Artículo 7. VIGENCIA. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el *Diario Oficial* y deroga todas aquellas disposiciones que le sean contrarias.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Firma de Proyecto

RUTTY PAOLA ORTIZ JARA
Viceministra de Energía
Delegada del Ministro de Minas y Energía
Presidente

GERMÁN CASTRO FERREIRA
Director Ejecutivo