



Ministerio de Minas y Energía

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS

RESOLUCIÓN No. 129 DE 2018

(26 OCT. 2018)

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, “Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT.”

LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS

En ejercicio de las atribuciones constitucionales y legales, en especial las conferidas por las leyes 142 de 1994 y en desarrollo de los Decretos 1523 y 2253 de 1994, 1260 de 2013, 270 de 2017 y

CONSIDERANDO QUE:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 8 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, el artículo 5 del Decreto 270 de 2017 y la Resolución CREG 039 de 2017, la Comisión debe hacer público en su página web todos los proyectos de resolución que pretenda adoptar.

La Comisión de Regulación de Energía y Gas, en su Sesión 884 del 26 de octubre de 2018 acordó expedir esta resolución.

RESUELVE:

Artículo 1. Hágase público el proyecto de resolución “Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT.”.

Artículo 2. Se invita a los agentes, a los usuarios, a las Autoridades Locales Municipales y Departamentales competentes y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, para que remitan sus observaciones o sugerencias sobre la propuesta, dentro de los treinta (30) días corrientes

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT."

siguientes a la publicación de la presente resolución en la página Web de la Comisión de Regulación de Energía y Gas.

Artículo 3. Las observaciones y sugerencias sobre el proyecto deberán dirigirse en formato Excel "comentarios_CSNT.xlsm" al 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 CSNT Res. CREG 129 - 2018".

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



DIEGO MESA PUYO

Viceministro de Energía

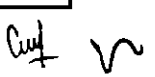
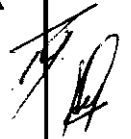
Delegado de la Ministra de Minas y Energía

Presidente



CHRISTIAN JARAMILLO HERRERA

Director Ejecutivo



Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, “Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT.”

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, “Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT.”

LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS

En ejercicio de sus atribuciones legales, en especial las conferidas por las Leyes 142 de 1994 y 401 de 1997, y en desarrollo de los Decretos 2253 de 1994 y 1260 de 2013, y

CONSIDERANDO QUE:

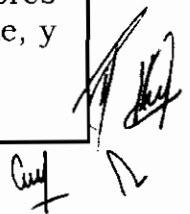
Conforme al artículo 365 de la Constitución Nacional, los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y que es deber de éste asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional, teniendo en cuenta el régimen jurídico que fije la ley.

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 28 de la Ley 142 de 1994 la construcción y operación de redes para el transporte y distribución de gas se registrará exclusivamente por esta Ley y por las normas ambientales, sanitarias y municipales a las que se alude en los artículos 25 y 26 de la misma Ley y las comisiones de regulación pueden exigir que haya posibilidad de interconexión y de homologación técnica de las redes, cuando sea indispensable para proteger a los usuarios, para garantizar la calidad del servicio o para promover la competencia.

El numeral 39.4 del artículo 39 de la Ley 142 de 1994 establece que para los efectos de la gestión de los servicios públicos se autoriza la celebración de los contratos en virtud de los cuales dos o más entidades prestadoras de servicios públicos o éstas con grandes proveedores o usuarios, regulan el acceso compartido o de interconexión de bienes indispensables para la prestación de servicios públicos, mediante el pago de remuneración o peaje razonable y que este contrato puede celebrarse también entre una empresa de servicios públicos y cualquiera de sus grandes proveedores o usuarios.

Según lo dispuesto en el artículo 73 de la Ley 142 de 1994, corresponde a las Comisiones de Regulación 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.



Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT."

Según lo dispuesto por el numeral 73.8 del artículo 73 de la Ley 142 de 1994, corresponde a las comisiones de regulación resolver, a petición de cualquiera de las partes, los conflictos que surjan entre empresas, por razón de los contratos o servidumbres que existan entre ellas y que no corresponda decidir a otras autoridades administrativas.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 74 de la Ley 142 de 1994, es función de la Comisión de Regulación de Energía y Gas regular el ejercicio de las actividades de los sectores de energía y gas combustible para asegurar la disponibilidad de una oferta energética eficiente, propiciar la competencia en el sector de minas y energía y proponer la adopción de las medidas necesarias para impedir abusos de posición dominante y buscar la liberación gradual de los mercados hacia la libre competencia.

De acuerdo con el numeral 88.1 del artículo 88 de la Ley 142 de 1994, la Comisión de Regulación de Energía y Gas puede establecer toques máximos y mínimos de tarifas de obligatorio cumplimiento para las empresas.

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 Reglamento Único de Transporte, en adelante RUT.

La Resolución CREG 071 de 1999 estableció el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural- (RUT) y reglamentó el acceso al Sistema Nacional de Transporte y sus servicios, así como la responsabilidad y propiedad de la conexión y de los puntos de entrada y salida.

El numeral 2.1 del RUT, Resolución CREG 071 de 1999, desarrolla el acceso al Sistema Nacional de Transporte y sus servicios.

El numeral 5.3.2 del RUT establece que: *"Los Agentes podrán adquirir los Sistemas de Medición al Transportador o a terceros; en todos los casos los equipos cumplirán con lo previsto en las Normas Técnicas Colombianas o las homologadas por la autoridad competente"*.

La Resolución CREG 041 de 2008, *"Por la cual se modifica y complementa el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural - RUT"*, modificó algunas definiciones contenidas en la Resolución CREG 071 de 1999 e introdujo unas nuevas que se relacionan con el acceso a los sistemas de transporte.

La mencionada resolución define la Conexión como el *"Tramo de gasoducto que permite conectar al Sistema Nacional de Transporte, desde los Puntos de Entrada o Puntos de Salida, las Estaciones para Transferencia de Custodia"*.

Así mismo, define como Punto de Entrada el *"Punto en el cual se inyecta el gas al Sistema de Transporte desde la Conexión del respectivo Agente. El Punto de Entrada incluye la válvula de conexión y la "T" u otro accesorio de derivación"* y define como Punto de Salida el *"Punto en el cual el Transportador inyecta el gas a la Conexión del respectivo Agente. El Punto de Salida incluye la válvula de conexión y la "T" u otro accesorio de derivación"*.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT."

En el numeral 1.3 del RUT se establece que "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".

La Comisión de Regulación de Energía y Gas contrató en el año 2004 con la firma ITANSUCA Proyectos de Ingeniería Ltda., una asesoría para determinar costos eficientes de suministro, construcción y puesta en marcha de puntos de entrada y puntos de salida a gasoductos de sistemas de transporte y sistemas de distribución.

La Comisión mediante concurso 010 de 2017, cuyo objeto fue la prestación de servicios para la actualización de las unidades constructivas de conexión en los puntos de entrada y salida del sistema de transporte de gas natural en Colombia, así como sus costos y sus fórmulas de actualización, convocó a firmas de consultoría para adelantar un análisis independiente de las unidades constructivas.

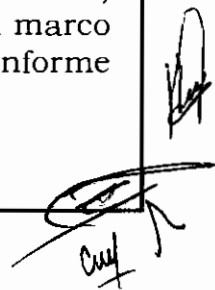
El concurso 010 de 2017 se adjudicó a la firma Divisa Ingenieros asociados – Divisa acorde al radicado I-2017-002580, el cual dio origen al contrato 2017-056.

En el desarrollo del estudio por parte de Divisa, se adelantaron múltiples reuniones con el CNO-Gas entre las cuales se destacan, el 27 de junio de 2017, el 10 de julio de 2017, a partir de las reuniones y de los comentarios del CNO-gas, la Comisión solicitó información complementaria mediante un formato que recopilaba información sobre incidentes en comunicación S-2017-003360, respecto a la cual se recibió información en los radicados E-2017-007380, E-2017-007381 y E-2017-007460.

En el estudio desarrollado por Divisa se incluyeron dentro de los resultados una nueva valoración de los costos máximos de las unidades constructivas para los puntos de entrada y de salida al SNT considerando entre otros aspectos temas innovación tecnológica y flexibilidad en la instalación de nuevos puntos lo que dio lugar a las unidades constructivas incluidas en la presente resolución.

La Comisión Mediante circular No. 039 del 10 de agosto de 2017 convocó a los agentes a la presentación del estudio Actualización de las unidades constructivas de conexión en los puntos de entrada y salida del sistema de transporte de gas natural en Colombia, así como, sus costos y fórmulas de actualización de los mismos cuyo temario fue: 1) Presentación por parte de Divisa de los resultados del estudio. 2) Preguntas por parte de los agentes.

A partir de la presentación los agentes emitieron comentarios mediante radicados: E-2017-007958, E-2017-007958, E-2017-007967, E-2017-007968, E-2017-007968, 2017.09.14_ E-2017-008494 revisados por Divisa en el marco del desarrollo del contrato 2017-056 y los cuales fueron integrados al informe final.



Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT."

R E S U E L V E:

Artículo 1. Costos máximos de construcción, operación y mantenimiento de puntos de entrada y salida. Se ajusta el numeral 3.6 al Capítulo 3 del Anexo General de la Resolución CREG 071 de 1999 (RUT), así:

3.6. COSTOS MÁXIMOS DE CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PUNTOS DE ENTRADA Y SALIDA

El valor 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 contenidas en el Anexo 1 de la presente resolución y los costos máximos están calculados a precios de diciembre de 2016.

Para efectos de su aplicación en el momento requerido, deberán actualizarse con los índices de precios al productor de producto importado IPP para la componente en dólares y el IPC para la componente en pesos, publicados por el DANE, utilizando los valores del último mes disponible a la fecha de cotización y de acuerdo con la fórmula contenida en el Anexo 1.

Los valores máximos de construcción, operación y mantenimiento de Puntos de Entrada y Salida definidos conforme a las disposiciones definidas en la presente Resolución, también serán aplicables para el acceso físico a gasoductos dedicados.

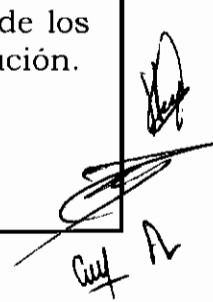
El período para recuperar el valor eficiente de la inversión en los Puntos de Entrada y Salida será acordado entre las partes, de acuerdo con las negociaciones que adelanten.

La vida útil de los activos de Puntos de Entrada y Salida correspondiente al accesorio de derivación y a la caja de inspección será de treinta (30) años, con excepción de la unidad constructiva válvula de corte (UCVAL).

Para la válvula de corte (UCVAL), las condiciones de reposición serán acordadas entre las partes y en todo caso el período de vida útil no será menor a quince (15) años.

Durante estos tiempos, todos los componentes del Punto de Entrada o Salida que deban ser sustituidos serán asumidos por el transportador sin cargo alguno para el Remitente, con excepción de los costos de la reposición de aquellos elementos que, por su obsolescencia tecnológica, debidamente soportada con información del fabricante, deban ser sustituidos en un período inferior al antes indicado, los cuales serán asumidos por el Remitente.

Después de finalizada la vida útil respectiva, los cambios serán a cargo de los Remitentes teniendo en cuenta los costos dispuestos en la presente resolución.


Cely A

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT."

Los valores máximos incluidos en la presente disposición, se aplicarán una vez se promulgue la resolución definitiva y en ningún caso se considerarán retroactivos, los agentes transportadores no podrán cobrar cargos adicionales para las instalaciones existentes para las cuales no habrá lugar a ajuste en los valores en virtud de las modificaciones de las unidades constructivas del Anexo 1.


Parágrafo. Las disposiciones de costos máximos del presente artículo serán aplicables a los propietarios de los Gasoductos Dedicados.

Artículo 2. Derogatorias. La presente resolución deroga el artículo 4 de la Resolución CREG 169 de 2011, así como aquellas disposiciones que le sean contrarias.

Artículo 3. Vigencia. La presente resolución rige a partir de su publicación en el *Diario Oficial*.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Firma del Proyecto,


DIEGO MESA PUYO
Viceministro de Energía
Delegado de la Ministra de Minas y Energía
Presidente


CHRISTIAN JARAMILLO HERRERA
Director Ejecutivo



Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT."

ANEXO 1. COSTOS MÁXIMOS DE CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PUNTOS DE ENTRADA Y SALIDA

1. Caracterización de unidades constructivas

En el presente aparte se incluye la descripción de las unidades constructivas sobre las cuales se definen los costos máximos.

1.1. Método constructivo

Se consideran los siguientes métodos constructivos:

- a) Hot tap cuando la derivación se realiza en gasoductos en servicio.
- b) Cold tap cuando la derivación se realizar en gasoductos fuera de servicio.

1.2. Tipos de unidades constructivas

Las unidades constructivas definidas para los puntos de entrada y de salida al SNT se catalogan como:

1.2.1. UCADE Unidad Constructiva para Accesorio de Derivación.

Esta unidad constructiva incluye los siguientes tipos:

- a) Para Hot Tap:
 - i. **Weldolet (UCADE1):** Compuesto por un Weldolet, un niple y una brida Lock-O'Ring, para conexiones en acero en puntos de entrada y de salida. Weldolet. Se utiliza cuando el diámetro de la derivación es menor que el 30% del diámetro de la línea troncal.
 - ii. **Split Tee (UCADE2):** Corresponde a una Tee partida con una brida Lock-O'Ring, para conexiones en acero en puntos de entrada y de salida. Split tee. Se utiliza cuando el diámetro de la derivación es mayor o igual al 30% del diámetro de la línea troncal. Se instala una rejilla cuando la línea troncal está diseñada para el paso de raspadores.
 - iii. **Silleta PE (UCADE3):** Corresponde a una silleta auto-perforante, para conexión en redes de polietileno solo en puntos de salida.
 - iv. **Tee de tres vías (3-Way Tee) (UCADE4):** Corresponde a una Tee partida con otra Tee de salida a 90° y una brida Lock-O'Ring, para conexiones en acero solo en puntos de salida.
 - v. **Tee esférica de tres vías (Spherical 3-Way Tee) (UCADE5):** Corresponde a una Tee esférica partida con otra salida en el eje central y una brida Lock-O'Ring, para conexiones en acero solo en puntos de salida.
- b) Para Cold Tap:

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT."

- i. **Tee estándar (UCADE6):** Corresponde a una Tee estándar que se instala para efectos de una conexión con procedimiento de soldadura en tubería fuera de servicio, con brida Lock-O'Ring, para conexiones en acero en puntos de entrada y de salida.

1.2.2. **UCVAL: Unidad Constructiva para Válvula de Corte.**

Esta unidad constructiva incluye los siguientes tipos:

- a) **Válvula de sacrificio (UCVAL1) para puntos de salida:** Corresponde a una válvula que se instala para fines de efectuar un *Hot Tap* en acero y que, por razones técnicas, debe quedar enterrada por fuera de la caja de inspección en posición abierta con la debida protección anticorrosiva y solo puede ser accedida para fines de operación y/o mantenimiento mediante la realización de una nueva excavación o apique.
- b) **Válvula de corte con actuador (UCVAL2) para puntos de salida:** Corresponde a una válvula de corte de cierre rápido que se instala en la conexión de puntos de salida en acero como válvula principal, con actuador de cierre automático por caída súbita de presión, acompañada de un *by-pass* con una válvula de globo o tapón (de apertura lenta), de accionamiento manual, para fines de equilibrio de presiones al momento de realizar la puesta en marcha (comisionamiento) o restablecimiento del servicio.
- c) **Válvula de corte con actuador y válvula cheque (UCVAL3) para puntos de entrada:** Corresponde a una válvula de corte con actuador y bypass que se instala en conjunto con una válvula cheque que evita el retorno de producto en contraflujo desde el sistema de transporte.
- d) **Válvula PE (UCVAL1.1):** Corresponde a la válvula de PE (Polietileno) de cierre rápido, que se instala en la conexión de puntos de salida en redes de polietileno

Respecto a las válvulas de corte con actuador, el actuador podrá ser omitido en caso de que mediante un estudio Hazop¹ se determine que es factible operar el sistema de manera segura sin dichos equipos en todo caso:

- a) Se deberá conservar el estudio y los soportes respectivos,
- b) El estudio Hazop debe ser desarrollado por personal idóneo, en caso de dudas sobre el nivel mínimo del personal para realizar dicho análisis tanto el remitente como el transportador podrán consultar formalmente al CNO gas.

¹ Hazard and operability study: Análisis Funcional de Operatividad, acorde a IEC 61882: Un estudio Hazop es un proceso detallado llevado a cabo por un equipo dedicado a identificar problemas de riesgo y operatividad. Los estudios Hazop tratan sobre la identificación de posibles desviaciones de la intención de diseño, el examen de sus posibles causas y la evaluación de sus consecuencias.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT."

1.2.3. UCCIN: Unidad Constructiva para Caja de Inspección.

Son cajas de concreto enterradas, con elementos adecuados de acceso y/o evacuación, y que adicionalmente alberguen los equipos de monitoreo y control donde se requieran.

- a) Caja de inspección para tuberías en acero (UCCIN1) en puntos de entrada y de salida.
- b) Caja pequeña para acceso a la poli-válvula desde el exterior mediante varilla de extensión (UCCIN2) en redes de polietileno solo en puntos de salida.

1.2.4. Estructura unidades constructivas en los puntos de entrada y de salida

El costo eficiente de construcción, operación y mantenimiento de los puntos de entrada/salida en tuberías de acero está definido en función de la siguiente estructura de unidades constructivas:

Tabla 1 Tipos de unidades constructivas			
Método Constructivo	Derivación: UCADE	Válvula: UCVAL	Caja de Inspección: UCCIN
	A	B	C
Puntos de Entrada en Acero (ANSI 600)			
Hot Tap	UCADE1 (Weldolet)	UCVAL3	UCCIN1
	UCADE2 (Split Tee)	UCVAL3	UCCIN1
Cold Tap	UCADE6 (Tee)	UCVAL3	UCCIN1
Puntos de Salida en Acero (ANSI 300 o ANSI 600)			
Hot Tap	UCADE1 (Weldolet)	UCVAL1 (Valv. Sin Actuador)	UCCIN1
		UCVAL1 (Valv. Sacrificio) + UCVAL2 (Valv. Con Actuador)	UCCIN1
	UCADE2 (Split Tee)	UCVAL1 (Valv. Sin Actuador)	UCCIN1
		UCVAL1 (Valv. Sacrificio) + UCVAL2 (Valv. Con Actuador)	UCCIN1

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT."

Tabla 1 Tipos de unidades constructivas				
Método Constructivo	Derivación: UCADE	Válvula: UCVAL	Caja de Inspección: UCCIN	
	A	B	C	
	UCADE4 (3WT)	UCVAL1 (Valv. Sin Actuador)	UCCIN1	
		UCVAL1 (Valv. Sacrificio) + UCVAL2 (Valv. Con Actuador)	UCCIN1	
	UCADE5 (Spherical 3WT)	UCVAL1 (Valv. Sin Actuador)	UCCIN1	
		UCVAL1 (Valv. Sacrificio) + UCVAL2 (Valv. Con Actuador)	UCCIN1	
	Cold Tap	UCADE6 (Tee)	UCVAL1 (Valv. Sin Actuador)	UCCIN1
			UCVAL1 (Valv. Sacrificio) + UCVAL2 (Valv. Con Actuador)	UCCIN1
Puntos de Salida en PE (PE80)				
Hot Tap	UCADE3 (Polietileno)	UCVAL1.1	UCCIN1	
			UCCIN2	

Fuente: DIVISA

2. Costos máximos de construcción, operación y mantenimiento de Puntos de Entrada y Salida a gasoductos de polietileno

El costo eficiente de construcción, operación y mantenimiento de los puntos de entrada/salida en tuberías de polietileno está definido como el valor en dólares más el valor en pesos con fecha base diciembre de 2016 descritos en las tablas 2 a 21.

2.1. Costos máximos base UCADE Unidad Constructiva para Accesorio de Derivación.

Tabla 2 Costos máximos (dic 2016) UCADE 1 WELDOLET ANSI 300

DESCRIPCION	2"	3"	4"	6"
UCADE1 (WELDOLET) ANSI 300 USD	\$4.295	\$4.842	\$5.254	\$13.026
UCADE1 (WELDOLET) ANSI 300 COP	COP25.212.919	COP25.858.651	COP26.544.002	COP34.451.494

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT."

Tabla 3 UCADE 1 WELDOLET ANSI 600

DESCRIPCION	2"	3"	4"	6"
UCADE1 (WELDOLET) ANSI 600 USD	\$4.316	\$4.906	\$5.349	\$13.197
UCADE1 (WELDOLET) ANSI 600 COP	25.246.425	25.959.168	26.693.102	34.719.539

Tabla 4 Costos máximos (dic 2016) UCADE 2 ACERO SPLIT TEE ANSI 300

DESCRIPCION	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"
UCADE2 (SPLITTEE) ANSI300 USD	\$4.502	\$7.921	\$8.345	\$8.689	\$8.985	\$35.771	\$36.969
UCADE2 (SPLITTEE) ANSI300 COP	26.595.225	43.874.975	47.480.090	79.768.319	88.785.454	123.483.409	139.852.494

Tabla 5 Costos máximos (dic 2016) UCADE 2 ACERO SPLIT TEE ANSI 600

DESCRIPCION	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"
UCADE2 (SPLITTEE) ANSI 600 USD	\$6.550	\$14.066	\$15.650	\$24.191	\$14.792	\$42.749	\$45.057
UCADE2 (SPLITTEE) ANSI 600 COP	23.801.366	30.639.031	32.496.580	44.514.658	89.627.482	124.465.876	141.333.009

Tabla 6 Costos máximos (dic 2016) UCADE 3 PE

DESCRIPCION	2" 63mm	3" 90mm	4" 110mm	6" 160mm	8" 200mm
UCADE3 (PE) COP	4.686.826	4.841.152	4.841.152	4.879.037	4.904.730

Tabla 7 UCADE4 3 WAY TEE ANSI 300

DESCRIPCION	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"
UCADE4 (3-WAY TEE) ANSI 300 USD	\$3.997	\$11.554	\$13.654	\$16.192	\$19.382	\$50.262	\$56.852
UCADE4 (3-WAY TEE) ANSI 300 COP	20.103.199	26.999.762	29.605.934	32.927.275	37.244.014	62.033.193	70.345.021

Tabla 8 Costos máximos (dic 2016) UCADE4 3 WAY TEE ANSI 600

DESCRIPCION	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"
UCADE4 (3-WAY TEE) ANSI 600 USD	\$4.313	\$12.001	\$14.152	\$16.934	\$20.977	\$51.612	\$57.804
UCADE4 (3-WAY TEE) ANSI 600 COP	20.561.983	27.647.639	30.326.658	34.002.936	39.553.431	63.989.223	71.724.471

[Handwritten signatures and initials]

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT."

Tabla 9 Costos máximos (dic 2016) UCADE5 SPHERICAL 3-WAY TEE ANSI 300

DESCRIPCION	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"
UCADE5 (SPHERICAL 3-WAY TEE) ANSI 300 USD	\$2.785	\$11.696	\$14.774	\$19.290	\$24.347	\$75.014	\$79.207
UCADE5 (SPHERICAL 3-WAY TEE) ANSI 300 COP	18.348.662	27.205.905	31.228.725	37.415.914	44.435.755	97.888.055	102.728.007

Tabla 10 Costos máximos (dic 2016) UCADE5 SPHERICAL 3-WAY TEE ANSI 600

DESCRIPCION	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"
UCADE5 (SPHERICAL 3-WAY TEE) ANSI 600 USD	\$7.047	\$14.957	\$21.176	\$31.075	\$36.454	\$76.754	\$81.684
UCADE5 (SPHERICAL 3-WAY TEE) ANSI 600 COP	24.522.090	31.930.135	40.502.042	54.487.000	61.973.375	100.408.264	106.316.128

Tabla 11 Costos máximos (dic 2016) UCADE6 TEE STD COLD TAP ANSI 300

DESCRIPCION	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"
UCADE6 (TEE STD) ANSI 300 COLD TAP USD	\$3.633	\$5.091	\$5.336	\$6.936	\$6.566	\$9.014	\$10.106
UCADE6 (TEE STD) ANSI 300 COLD TAP COP	17.969.063	20.761.017	21.225.248	23.542.415	23.006.134	28.442.983	30.025.476

Tabla 12 Costos máximos (dic 2016) UCADE6 TEE STD COLD TAP ANSI 600

DESCRIPCION	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"
UCADE6 (TEE STD) ANSI 600 COLD TAP USD	\$3.728	\$5.262	\$5.500	\$8.418	\$10.678	\$14.729	\$17.733
UCADE6 (TEE STD) ANSI 600 COLD TAP COP	18.107.008	21.009.008	21.462.390	25.689.088	28.962.570	36.721.236	41.073.479

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT."

2.2. Costos máximos base UCVAL: Unidad Constructiva para Válvula de Corte.

Tabla 13 Costos máximos (dic 2016) UCVAL1 VÁLVULA SIN ACTUADOR ANSI 300

DESCRIPCION	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"
UCVAL1 (VÁLVULA SIN ACTUADOR) ANSI 300 USD	\$471	\$748	\$1.099	\$2.321	\$2.571	\$3.857	\$6.954	\$9.627	\$11.191
UCVAL1 (VÁLVULA SIN ACTUADOR) ANSI 300 COP	13.449.437	13.882.879	14.432.486	16.450.645	16.841.627	18.854.923	25.013.739	29.302.325	31.751.037

Tabla 14 Costos máximos (dic 2016) UCVAL1 VÁLVULA SIN ACTUADOR ANSI 600

DESCRIPCION	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"
UCVAL1 (VÁLVULA SIN ACTUADOR) ANSI 600 USD	\$577	\$930	\$1.448	\$2.581	\$3.318	\$5.082	\$11.540	\$14.273	\$16.095
UCVAL1 (VÁLVULA SIN ACTUADOR) ANSI 600 COP	13.615.381	14.168.432	14.978.628	16.857.915	18.011.305	20.772.943	32.193.459	36.577.141	39.430.010

Tabla 15 Costos máximos (dic 2016) UCVAL2 CON ACTUADOR ANSI 300

DESCRIPCION	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"
UCVAL2 (CONACTUADOR) ANSI600 USD	\$4.363	\$5.487	\$6.049	\$8.030	\$9.809	\$12.444	\$18.188
UCVAL2 (CONACTUADOR) ANSI600 COP	35.848.808	37.608.634	40.020.977	45.512.515	52.174.655	63.739.612	80.323.919

DESCRIPCION	14"	16"
UCVAL2 (CONACTUADOR) ANSI600 USD	\$24.535	\$26.532
UCVAL2 (CONACTUADOR) ANSI600 COP	101.847.350	109.911.939

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT."

Tabla 16 Costos máximos (dic 2016) UCVAL2 CON ACTUADOR ANSI 600

DESCRIPCION	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"
UCVAL2 (CON ACTUADOR) ANSI 600 USD	\$5.189	\$6.255	\$6.722	\$10.569	\$13.903	\$17.886	\$25.891
UCVAL2 (CON ACTUADOR) ANSI 600 COP	37.141.712	38.811.254	41.074.949	49.488.213	58.583.963	72.259.726	92.385.140
DESCRIPCION	14"	16"					
UCVAL2 (CON ACTUADOR) ANSI 600 USD	\$33.797	\$44.748					
UCVAL2 (CON ACTUADOR) ANSI 600 COP	116.348.429	138.433.287					

Tabla 17 Costos máximos (dic 2016) UCVAL3 PUNTO DE ENTRADA ANSI 600

DESCRIPCION	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"
UCVAL3 (PUNTO DE ENTRADA) ANSI 600 USD	\$5.959	\$7.518	\$8.104	\$13.030	\$16.480	\$23.450	\$33.809
UCVAL3 (PUNTO DE ENTRADA) ANSI 600 COP	38.347.915	40.788.086	43.237.737	53.341.359	62.619.714	80.971.187	104.782.219
DESCRIPCION	14"	16"					
UCVAL3 (PUNTO DE ENTRADA) ANSI 600 USD	\$45.566,97	\$60.798,27					
UCVAL3 (PUNTO DE ENTRADA) ANSI 600 COP	134.776.520	163.562.501					

Tabla 18 Costos máximos (dic 2016) UCVAL (PE) - (UCVAL1.1)

DESCRIPCION	2"	3"	4"	6"	8"
	63mm	90mm	110mm	160mm	200mm
UCVAL (PE) COP	11.598.269	11.882.118	12.359.096	15.683.213	18.737.228

[Handwritten signatures and initials]

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT."

2.3. Costos máximos base UCCIN: Unidad Constructiva para Caja de Inspección.

Tabla 19 Costos máximos (dic 2016) UCCIN1 CAJA DE INSPECCIÓN PARA ACERO

DESCRIPCION	2"	3"	4"	6"	8"	10"
UCCIN1 (CAJA DE INSPECCIÓN ACERO) COP	34.466.975	34.466.975	34.466.975	34.466.975	39.393.666	39.393.666

DESCRIPCION	12"	14"	16"
UCCIN1 (CAJA DE INSPECCIÓN ACERO) COP	53.092.736	53.092.736	53.092.736

Tabla 20 Costos máximos (dic 2016) UCCIN2 CAJA DE INSPECCIÓN PARA PE

DESCRIPCION	2" 63mm	3" 90mm	4" 110mm	6" 160mm	8" 200mm
UCCIN2 (CAJA DE INSPECCIÓN PARA PE) COP	3.555.935	3.555.935	3.555.935	3.555.935	3.555.935

2.4. Costos anuales máximos base de Administración, Operación y Mantenimiento de Puntos de Entrada y Salida

Tabla 21 Costos máximos (dic 2016) UCAOM_ACERO

DESCRIPCION	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"
UCAOM_ ACERO COP	10.268.955	10.268.955	10.268.955	10.268.955	10.268.955	19.625.406	19.625.406

DESCRIPCION	14"	16"
UCAOM ACERO COP	19.625.406	19.625.406

Tabla 22 Costos máximos (dic 2016) UCAOM_PE

DESCRIPCION	2" 63 mm	3" 90 mm	4" 110 mm	6" 160 mm	8" 200 mm
UCAOM_PE COP	7.456.134	7.456.134	7.456.134	7.456.134	7.456.134

[Handwritten signatures and initials]

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT."

3. Factores Externos que afectan los costos máximos

Para incluir los efectos de complejidad constructiva, dificultad de acceso y clase de localización se en los siguientes subnumerales se incluye la descripción y los factores asociados.

3.1. FCC - Complejidad Constructiva

Este factor se refiere a las dificultades constructivas que influyen en los costos de la construcción de las cajas de inspección, en la movilización y transporte de equipos, tubería, accesorios y válvulas para los puntos de salida y puntos de entrada en los gasoductos.

Las dificultades consideradas se basan en diferentes factores así:

- Suelos con nivel freático alto.
- Suelos con resistencias bajas de menos de 2 toneladas por metro cuadrado.
- Suelos con procesos dinámicos.
- Topografías agrestes de más de 25% de pendiente.

La identificación de la complejidad constructiva se propone de la siguiente manera:

3.1.1. Complejidad Alta

Cuando se presenta un factor con incidencia alta, o se presentan más de tres de los factores señalados.

Se considera un índice de afectación del 10% adicional sobre el valor final de la unidad constructiva de caja de inspección.

3.1.2. Complejidad Media

Cuando se presentan dos factores con una incidencia media en el costo.

Se considera un índice de afectación del 5% adicional sobre el valor final de la unidad constructiva de caja de inspección.

3.1.3. Complejidad Baja.

Cuando se presenta un factor con una incidencia baja en el costo.

Se considera un índice de afectación del 2% adicional sobre el valor final de la unidad constructiva de caja de inspección.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT."

El estudio del sitio probable para instalar una derivación, deberá contener la identificación de esta complejidad.

3.2. FDA - Dificultad De Acceso

Se refiere a costos adicionales por dificultad de acceso al punto de salida o punto de entrada. Se consideran las siguientes categorías:

3.2.1. Categoría 1

Ubicación en zonas descarpadas o inhóspitas con más de tres kilómetros a una vía carretable.

Se considera un índice de afectación del 20% adicional sobre el valor final de la unidad constructiva de caja de inspección.

3.2.2. Categoría 2

Ubicación en zonas difíciles a una distancia entre 1 y 3 kilómetros.

Se considera un índice de afectación del 10% adicional sobre el valor final de la unidad constructiva de caja de inspección.

3.2.3. Categoría 3

Ubicación en zonas de fácil acceso entre 500 metros y 1 kilómetro.

Se considera un índice de afectación del 5% adicional sobre valor final de la unidad constructiva de caja de inspección.

3.3. FLC - Clase De Localización Constructiva

Este factor tiene que ver con la construcción de puntos de salida en áreas urbanas de acuerdo con las interferencias, logística, permisos y señalización. Se consideran las siguientes categorías:

3.3.1. Categoría 1

Vía arteria de alto tránsito, servicios públicos congestionados, intervención de otros trabajos al mismo tiempo.

Se considera un índice de afectación del 7% adicional sobre el valor final de la unidad constructiva de caja de inspección.



Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT."

3.3.2. Categoría 2

Zona vedada por autoridad local, donde se requieren permisos especiales. Se considera un índice de afectación del 4% adicional sobre el valor final de la unidad constructiva de caja de inspección.

3.3.3. Categoría 3

Mediante poblado, otros servicios públicos, vía arteria de baja circulación con posibilidad de cierre.

Se considera un índice de afectación del 2% adicional sobre el valor final de la unidad constructiva de caja de inspección.

3.4. Aplicación de los factores externos

En el siguiente cuadro se muestran los diferentes factores que afectan la construcción de un punto de entrada o de salida. Una vez haya calculado el costo total del punto, deberá determinarse (si es el caso) la aplicación de los factores incluidos a continuación.

Tabla 23 Factores externos

FCC			FDA			FLC		
Complejidad constructiva			Dificultades de acceso			Clase de localización constructiva		
ALTA	MEDIA	BAJA	1	2	3	1	2	3
1.10	1.05	1.02	1.20	1.10	1.05	1.07	1.04	1.02

El costo eficiente para el punto de entrada/salida a un gasoducto de polietileno será determinado con la siguiente ecuación:

$$CM\ UCI = CM_base_UCADE + CM_base_UCVAL + CM_base_UCCIN * (FCC * FDA * FLC)$$

Donde:

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT."

CM_base_UCADE Costo base unidad Constructiva para Accesorio de Derivación.

CM_base_UCVAL: Costo base unidad Constructiva para Válvula de Corte

CM_base_UCCIN: Costo base unidad Constructiva para Caja de Inspección.

CM UCI: Costo máximo unidad Constructiva integrada.

FCC: Factor de complejidad constructiva.

FDA: Factor de dificultad de acceso.

FLC: Factor de localización constructiva.

Debido a que las unidades constructivas tienen una componente en pesos y en dólares, la aplicación de los factores externos se le aplicará a cada componente y se calculará la actualización siguiendo lo previsto en el numeral 4 y la liquidación en pesos siguiendo el numeral 5.

4. Actualización de los valores de las unidades constructivas

Para efectos de actualizar los valores de las unidades constructivas contenidos en la presente resolución se aplicará la siguiente fórmula:

$$CMUCA_m = CMUC_{COP,DIC-16} * \left[\frac{IPC_{i,m-1}}{IPC_{i,DIC-16}} \right] + CMUC_{USD,DIC-16} * TRM_{m-1} \left[\frac{IPP_PI_{i,m-1}}{IPP_PI_{i,DIC-16}} \right]$$

Donde

CMUCA_m: Costo máximo actualizado de la unidad constructiva en COP actualizado al mes m. (UCADE ó UCVAL ó UCCIN)

CM UC_{COP DIC/16}: Costo máximo componente de la unidad constructiva en COP, de diciembre de 2016. (UCADE ó UCVAL ó UCCIN)

CMUC_{USD DIC-16}: Costo máximo componente de la unidad constructiva en USD, de diciembre de 2016. (UCADE ó UCVAL ó UCCIN)

IPC_{m-1}: Índice de Precios al consumidor publicado por el DANE del mes m-1.

IPP_PI_{m-1}: índice de producto importado IPP de producto importado DANE del mes m-1.

IPC_{DIC 2016}: Índice de Precios al consumidor publicado por el DANE de diciembre de 2016.

IPP_PI_{DIC 2016}: índice de producto importado IPP de producto importado DANE de diciembre de 2016.

TRM_{m-1}: Tasa representativa del mercado Superfinanciera promedio mes m-1

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT."

Para el valor de UCAOM correspondiente a los costos anuales máximos base de Administración, Operación y Mantenimiento de Puntos de Entrada y Salida, se actualizará anualmente aplicando la formula descrita previamente.

5. Liquidación en pesos (COP) de Costos máximos de las unidades constructivas

El costo máximo del agregado en los puntos de entrada y de salida actualizado es la suma de las unidades constructivas:

$$CM_UCI_m = CM_UCA_UCADE_m + CM_UCA_UCVAL_m + CM_UCA_UCCIN_m$$

Donde

$CM_UCA_UCADE_m$: Costo máximo unidad Constructiva actualizado en pesos para Accesorio de Derivación en pesos en el mes m .

$CM_UCA_UCVAL_m$: Costo máximo unidad Constructiva actualizado en pesos para válvula de Corte en pesos en el mes m .

$CM_UCA_UCCIN_m$: Costo máximo unidad Constructiva actualizado en pesos para Caja de Inspección en pesos en el mes m .

CM_UCI_m : Costo máximo unidad Constructiva integrada y actualizada en pesos en el mes m .


DIEGO MESA PUYO
 Viceministro de Energía
 Delegado de la Ministra de Minas y Energía
 Presidente


CHRISTIAN JARAMILLO HERRERA
 Director Ejecutivo



