



**Comisión de Regulación
de Energía y Gas**

ACCESO Y EXPANSIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE GAS NATURAL

DOCUMENTO CREG-022
12 DE MARZO DE 2008

**CIRCULACIÓN:
MIEMBROS DE LA COMISIÓN
DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y
GAS**

✓

TABLA DE CONTENIDO

1. ANTECEDENTES	15
2. METODOLOGÍA DE REMUNERACIÓN	16
2.1 Metodología de incentivos	16
2.2 Transportador activo.....	16
2.3 Señal de Distancia	17
2.4 Variables del Cálculo Tarifario	17
2.4.1 Período de remuneración.....	17
2.4.2 Demandas y gastos de Administración, Operación y Mantenimiento - AOM.....	17
2.4.3 Inversión.....	17
2.4.4 Costo de capital	18
2.5 Cargos Regulados	18
3. INTEGRACIÓN VERTICAL	19
3.1 Regulación vigente	20
3.2 Estudio adelantado por Agente.....	21
3.3 Análisis de la propuesta de la industria	21
4. DERECHO DE ACCESO	23
5. MECANISMO DE EXPANSIÓN	28
5.1 Identificación de proyectos de expansión	29
5.2 Valoración y ejecución del proyecto de expansión.....	29
5.2.1 Ampliación de Capacidad en un Sistema Existente	29
5.2.2 Expansión en ductos nuevos	31
5.3 Resumen de mecanismo propuesto	32
6. PROPUESTA A LA CREG	34

ACCESO Y EXPANSIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE GAS NATURAL

1. ANTECEDENTES

Mediante las Resoluciones CREG 001, 084 y 085 de 2000, CREG 007, 008 y 073 de 2001 (en adelante la Metodología) se establece la metodología general para remunerar la actividad de transporte de gas natural en el país. Así mismo, mediante la Resolución CREG 071 de 1999 o RUT (Reglamento Único de Transporte) se adoptaron, entre otros aspectos, los mecanismos de acceso al Sistema Nacional de Transporte de Gas Natural.

La Metodología comprende, entre otros aspectos, los siguientes: i) la remuneración del sistema de transporte a través de cargos máximos (i.e. metodología de incentivos) que reflejan el costo medio de mediano plazo del respectivo sistema o tramo de gasoducto; ii) los cargos regulados comprenden cargos fijos y variables para remunerar la inversión y un cargo fijo para remunerar los gastos de Administración, Operación y Mantenimiento –AOM- del respectivo sistema o tramo de gasoducto; iii) los cargos se establecen para el período tarifario de cinco (5) años.

La Metodología prevé un mecanismo de expansión totalmente bilateral, basado en contratos, con las siguientes características básicas:

- i) cada Transportador planea la expansión de su Sistema de conformidad con las solicitudes de capacidad por parte de los Remitentes;
- ii) la remuneración de un proyecto de expansión que se realice durante el período tarifario se hace a través de: a) los cargos vigentes si el costo marginal de mediano plazo –CMG- de dicha expansión es menor al costo medio –CM- o cargo regulado vigente y; b) cargos regulados aprobados por la CREG, y solicitados por el Transportador, si el costo marginal de dicha expansión es superior al costo medio;
- iii) la ejecución de un proyecto de expansión se viabiliza con la firma del contrato de capacidad de transporte entre Transportador y el respectivo Remitente;

Bajo el anterior mecanismo de expansión se han observado dificultades para identificar, valorar y ejecutar proyectos de expansión en el SNT, como se indica a continuación:

Identificación: La identificación de un posible proyecto de expansión se puede dificultar, tanto para el Transportador como para la demanda, dado que se carece de un mecanismo de agregación de la potencial demanda que requiere la expansión del Sistema. Es decir, solicitudes de capacidad de transporte aisladas en el tiempo pueden no incentivar al Transportador para realizar dicha inversión.

Valoración y Ejecución: Cuando el Transportador decide acometer una expansión requerida para ampliar la capacidad de su Sistema (e.g. compresión o 'Loop'), y es



necesario aprobar cargos para la nueva inversión (i.e. cuando el CMg es mayor al CM), la CREG debe valorar o determinar el costo eficiente de tal inversión para trasladarlo a los cargos regulados. La Metodología establece que la CREG utiliza métodos de comparación para determinar la eficiencia en la inversión. Dada la asimetría en la información es posible que el costo eficiente aprobado por la CREG sea insuficiente para que el Transportador decida realizar el proyecto¹. Esto último puede terminar en un largo proceso de peritaje técnico llevando a que la expansión requerida no se ejecute oportunamente.

El Ministerio de Minas y Energía solicitó a la CREG estudiar mecanismos que faciliten la expansión que requiera el SNT. En particular, se solicitó analizar la posibilidad de que el Distribuidor-Comercializador puede ejecutar proyectos de expansión en transporte de gas.

En este documento se analiza y propone un mecanismo para agilizar la identificación, valoración y ejecución de proyectos de expansión en el SNT. Lo anterior dentro del marco de la Metodología de remuneración y de las reglas de acceso establecidas en el RUT. El documento contiene los siguientes apartes: i) breve descripción de la metodología de remuneración vigente; ii) análisis sobre integración vertical; iii) aspectos sobre derecho de acceso y; iv) desarrollo del mecanismo regulatorio propuesto.

2. METODOLOGÍA DE REMUNERACIÓN

Como se indicó, el mecanismo que se analice debe estar en concordancia con la metodología vigente de remuneración. A continuación se detallan los principales elementos de la Metodología tarifaria vigente.

2.1 Metodología de incentivos

La remuneración se basa en un esquema tarifario por incentivos. Bajo este esquema el Transportador asume riesgo de demanda durante el período tarifario de cinco (5) años previsto en la Ley. En cada revisión tarifaria se ajustan los cargos mitigando riesgo para el Transportador. Así, si en el anterior período tarifario la demanda cayó, para el nuevo período tarifario el regulador ajusta los cargos en concordancia con la nueva expectativa de demanda.

2.2 Transportador activo

El Transportador de gas natural en Colombia es un Agente activo. Esto significa que el Transportador hace gestión para comercializar el servicio de transporte, especialmente cuando tiene infraestructura subutilizada. Lo anterior es consecuencia del modelo de transportador por contrato, mediante el cual el Transportador garantiza el servicio de transporte cuando media un contrato de transporte en firme. Los cargos regulados que se adoptan como resultado de aplicar la Metodología son de obligatorio cumplimiento para contratos en firme destinados a atender usuarios del Mercado Regulado (i.e.

¹ Nótese que en el cargo regulado se incluye el valor eficiente estimado. Es decir, es un valor “ex ante” a la ejecución del proyecto.

usuarios con consumos inferiores a 100 kpcd). El Mercado No Regulado *puede* optar por cargos distintos a los regulados.

2.3 Señal de Distancia

Los cargos se pueden establecer por tramos de gasoductos dentro de un mismo Sistema de Transporte. Lo anterior significa que un usuario debe asumir los cargos de cada uno de los tramos que utilice. En consecuencia, la Metodología se basa en un esquema de cargos donde prevalece la señal de distancia en cada Sistema de Transporte. No obstante, la Metodología es flexible en cuanto a la posibilidad de combinar distancia con estampillas conservando la señal de distancia.

2.4 Variables del Cálculo Tarifario

2.4.1 Período de remuneración

La Metodología prevé un período de remuneración de veinte (20) años para todos los activos involucrados en la actividad de transporte. Es decir, bajo esta metodología el Transportador tiene una expectativa de recuperar su inversión en veinte (20) años. En todo caso, por tratarse de una metodología de incentivos, el Agente puede recuperar su inversión en un período distinto según el comportamiento de la demanda.

2.4.2 Demandas y gastos de Administración, Operación y Mantenimiento - AOM

Las demandas y los gastos de AOM se consideran para un horizonte de veinte (20) años. Así, cada Transportador debe reportar sus expectativas de demanda y gastos de AOM para el horizonte de veinte (20) años.

La CREG aplica los siguientes criterios de eficiencia a la demanda y gastos de AOM:

- i) **Factor de Utilización:** se establece una utilización mínima del 50% del gasoducto durante el período de proyección de demanda (20 años). Si la utilización es inferior al 50% el regulador considera, para efectos del cálculo tarifario, la demanda mínima aceptada del 50% de la utilización del ducto durante el período de proyección.
- ii) **Frontera de Eficiencia:** la eficiencia en los gastos de AOM se evalúa con un método de frontera de eficiencia no paramétrica (Data Envelopment Analysis – DEA). Para ello se requiere una muestra amplia de transportadores que incluye las empresas nacionales e internacionales.

2.4.3 Inversión

Se considera la inversión existente al momento de realizar el cálculo tarifario y un programa de nuevas inversiones a ejecutar durante el período tarifario de cinco (5) años. La eficiencia en el costo de la inversión se evalúa con métodos de comparación a partir de la mejor información disponible para el regulador.



Si durante el período tarifario el Transportador realiza, o prevé realizar, una inversión no incluida en el programa de nuevas inversiones, el Transportador puede optar por lo siguiente:

- i) Ejecutar la inversión y aplicar los cargos regulados vigentes para el gasoducto o grupo de gasoducto del cual se derive el nuevo activo.
- ii) Presentar solicitud de cargos de transporte independientes para la remunerar el nuevo activo.

2.4.4 Costo de capital

Se considera como costo de capital, o tasa de descuento para efectuar los cálculos, el promedio ponderado de una tasa 'histórica' y una 'corriente' que remuneran la inversión existente y el Programa de Nuevas Inversiones respectivamente. La ponderación se realiza con base en las proporciones de inversión existente y el Programa de Nuevas Inversiones. La tasa 'corriente' es mayor que la 'histórica' teniendo en cuenta que la inversión nueva enfrenta mayor riesgo que la inversión existente

2.5 Cargos Regulados

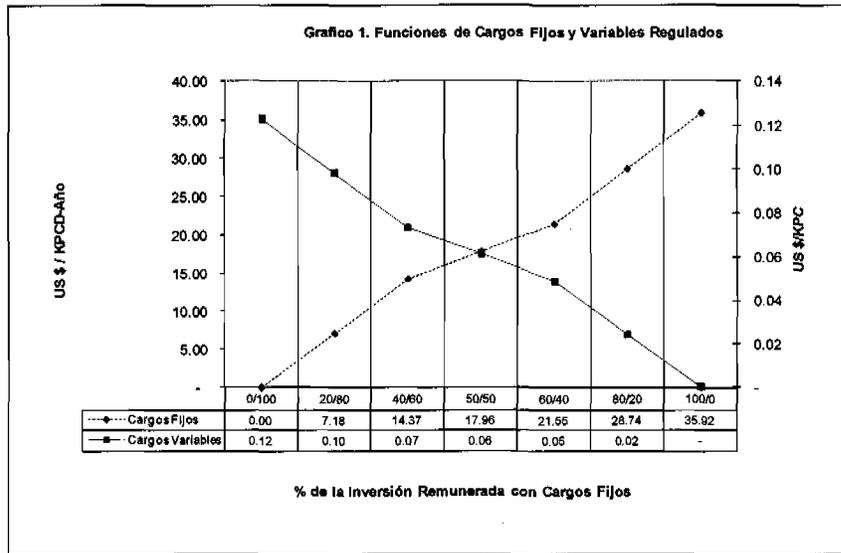
Los cargos regulados corresponden a cargos medios de mediano plazo calculados como el cociente entre el valor presente de las inversiones y gastos de AOM, y el valor presente de las demandas.

La Metodología contempla un esquema de cargos fijos y variables máximos, expresados en dólares americanos (USD), para remunerar la inversión. Estos cargos están dados en parejas de cargos donde una porción de la inversión se remunera a través de un cargo fijo y la inversión restante se remunera a través de un cargo variable. Por ejemplo, si el cargo fijo remunera el 80% de la inversión, el variable debe remunerar el 20% (cargo 80-20). Regulatoriamente se adoptan las parejas 0-100, 20-80, 40-60, 50-50, 60-40, 80-20, 100-0 (ver gráfico 1). Los gastos de AOM se remuneran mediante un cargo fijo expresado en pesos.

Los Agentes (e.g. Remitentes y Transportadores) pueden elegir alguna de las siguientes opciones para determinar los cargos fijos y variables que remuneran inversión:

- Determinación de cargos por mutuo acuerdo entre las partes de conformidad con las parejas de cargos aprobados por la CREG en el respectivo Sistema de Transporte.
- Determinación de cargos regulados utilizando el Procedimiento de Aproximación Ordinal. Este procedimiento permite que los Agentes fijen los cargos utilizando un método establecido por el regulador.
- Determinación libre de cargos de transporte. Esta opción aplica para Usuarios No Regulados y para Comercializadores que requieran servicio de transporte para atender el mercado de Usuarios No Regulados.

2



3. INTEGRACIÓN VERTICAL

Este aparte tiene como propósito valorar la posibilidad de permitir la realización de expansiones en la infraestructura de transporte a través de recursos provenientes de los distribuidores o terceros y adicionalmente la construcción de activos que, en principio, se esperaba que acometan los transportadores pero que en atención a su desinterés manifiesto o, a las dificultades relacionadas con los costos de inversión y gastos que pueden involucrar el proyecto, se hace necesario analizar, desde el punto de vista exclusivamente regulatorio, si es viable la realización por parte de agentes diferentes a los transportadores.

Sobre la estructura que debe seguirse para regular la propiedad de los inversionistas en transporte existen cuatro modalidades de desintegración: contable, funcional, legal y de propiedad.

1. La desintegración contable implica tener separación contable. Aquellas empresas que integran diversas actividades deben imputar a cada una los costos correspondientes.
2. La desintegración funcional conlleva a que divisiones de la empresa estén separadas con relativa autonomía y compartiendo recursos cuando sea necesario.
3. La separación legal se presenta cuando hay una identificación de cada empresa, una configuración empresarial distinta pero manteniendo la posibilidad de constituir un grupo empresarial en los términos del Estatuto Mercantil.
4. La separación de propiedad, como su nombre lo indica, implica que los activos y la empresa en general deben estar separadas totalmente.

A continuación se describe el estado actual de la regulación sobre integración vertical.

3.1 Regulación vigente

En el Artículo 5° de la Resolución CREG 057 de 1996 se establece lo siguiente:

“Con el fin de garantizar el acceso abierto al sistema nacional de transporte de gas natural, el transporte de gas natural es independiente de las actividades de producción, comercialización y distribución del gas natural.

El transportador de gas natural no podrá realizar de manera directa, actividades de producción, comercialización, o distribución, ni tener interés económico en empresas que tengan por objeto la realización de esas actividades. Podrá, no obstante, adquirir el gas natural que requiera para su propio consumo, para compensar pérdidas o para mantener el balance del sistema de transporte, si ello se hace necesario. Las empresas cuyo objeto sea el de vender, comercializar o distribuir gas natural, no podrán ser transportadoras ni tener interés económico en una empresa de transporte del mismo producto. El interés económico se entiende en los términos establecidos en el artículo 6o. de esta resolución. El transportador tampoco podrá tener interés económico en empresas de generación eléctrica.

El transportador no podrá otorgar trato preferencial a ningún usuario de sus servicios y, en particular, a los comercializadores, distribuidores o grandes consumidores con quienes tenga una relación de las que configuran interés económico.

Las empresas que desarrollen actividades de producción, venta o distribución pueden ser comercializadoras. Las empresas prestadoras de servicios públicos, constituidas con anterioridad a la vigencia de la Ley 142 de 1994, podrán continuar prestando en forma combinada las actividades que desarrollaban a esa fecha y además la actividad de comercialización, siempre y cuando, a partir de la expedición del plan único de cuentas por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos, tengan establecidas contabilidades separadas para cada una de sus actividades, de acuerdo con los sistemas uniformes establecidos por la Superintendencia. De la misma forma procederán todas las empresas que desarrollen simultáneamente actividades de distribución de energía eléctrica y de venta o distribución de gas combustible. En ningún caso, podrán dar un trato preferencial a ningún comprador con términos contractuales similares.

De acuerdo con las anteriores disposiciones se pueden destacar los siguientes puntos:

- i) La regulación restringe la integración vertical entre Productor, Transportador y Distribuidor (P-T-D), entre Distribuidor y Transportador (D-T) y entre Transportador y Productor (T-P). Esta desintegración corresponde a una desintegración de propiedad para las empresas que se constituyan con posterioridad a la Ley 142 de 1994.
- ii) El fin de dicha desintegración es el de garantizar el acceso abierto al SNT.

- iii) Las empresas constituidas con anterioridad a la vigencia de la Ley 142 de 1994 pueden continuar prestando en forma combinada las actividades que desarrollaban a esa fecha y, en todo caso deben tener separación contable.

3.2 Estudio adelantado por Agente

En estudio elaborado para un Agente del sector, en relación con las restricciones verticales a la propiedad, se sugiere suspender temporalmente la aplicación del Artículo 5° de la Resolución CREG 057 de 1996². También se sugiere que el esquema sería paulatino sin tener que renunciar a la posible separación de la propiedad en un futuro. En el estudio en mención se plantean los siguientes argumentos para sustentar la propuesta de desintegración:

- i) La desintegración vertical de propiedad limita la actividad empresarial.
- ii) Hay necesidad de inversión en transporte y existe dificultad de que esta se materialice en el corto plazo, probablemente por ausencia de incentivos económicos o regulatorios. Suspender la limitación a la actividad empresarial mejora las perspectivas de inversión ya que los Agentes pueden cubrir mejor sus riesgos.
- iii) Hay pocas perspectivas de una verdadera competencia en la comercialización mayorista de gas. Así, no hay beneficios derivados de la competencia gas-gas para trasladar al usuario a través del libre acceso, y por tanto no habría problemas de posición de dominio.
- iv) Los costos de la separación son altos y los beneficios no son claros.
- v) El mercado afectado por “nuevos problemas de acceso” es pequeño y en todo caso el regulador puede revertir la medida.

3.3 Análisis de la anterior propuesta

La integración de actividades puede ser necesaria en aquellos mercados que se encuentran en una etapa inicial de desarrollo y que requieren grandes incentivos para la expansión. Es ampliamente conocido que la industria del gas en Colombia inició integrada (P-T-D) en cabeza de ECOPETROL, tanto en el interior del país como en la costa Atlántica. Es de anotar que luego de la expedición de la Ley 142 de 1994, la regulación se enfocó en los propósitos de tener una desintegración vertical de la producción con el transporte y la distribución, la cual se materializó con la creación de ECOGAS a partir de los activos de transporte de gas de ECOPETROL, y con la venta de la participación de ECOPETROL en las empresas PROMIGAS y GAS NATURAL.

En aquellos mercados que están en etapas más avanzadas de desarrollo, como es el caso de la industria de gas en Colombia, la desintegración debe mantenerse como regla general teniendo en cuenta que:

² “Análisis Económico de las Restricciones Verticales a la Propiedad en el Sector de Gas Natural en Colombia”, Frontier Economics Ltd, London, Informe para miembros Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), Diciembre 10 de 2007.

- i) La integración vertical: a) dificulta el libre acceso físico a las redes; b) incrementa los costos de acceso debido a mayor asimetría de información para regular (i.e. mayor dificultad para identificar costos).
- ii) Si bien la competencia gas-gas es una de las características ideales de un mercado desarrollado de gas, la cual es incipiente en el mercado colombiano, la competencia gas-sustitutos es una realidad que contribuye al desarrollo del mercado. Así, la facilidad en el libre acceso es necesaria para permitir que los usuarios obtengan los beneficios de la competencia gas-sustitutos y los potenciales beneficios de la competencia gas-gas.
- iii) Se están diseñando instrumentos regulatorios que introduzcan mejores señales para la expansión en Transporte y asignación del producto (e.g. subastas)³.
- iv) La estabilidad regulatoria es un principio que debe observar el regulador en sus actuaciones. Desregular la separación vertical es una medida que implicaría altos riesgos para el mercado frente a beneficios poco claros.

El presente análisis contiene un dilema complicado de resolver para el regulador: por un lado está la importancia de mantener la neutralidad del transportador a través de unas normas de desintegración vertical y, por otro lado, la necesidad de emitir reglas que incentiven y viabilicen la inversión cuando el transportador, quien es el primer llamado a hacerlo, desista en atención a los costos de inversión y gastos que involucra el proyecto y ello comprometa la prestación del servicio. Ante esta situación el regulador se ve avocado a flexibilizar de manera excepcional y restrictiva las normas de integración para casos donde el transportador no ve una opción de inversión y un tercero sí lo ve posible. Esto en el marco vigente para la remuneración del transporte de gas.

La idea central es que pueden existir diferencias de apreciación en cuanto al riesgo que contiene la metodología de transporte para acometer inversiones nuevas. El objetivo principal es darle viabilidad regulatoria a pareceres positivos para invertir bajo el mismo esquema metodológico y, en la medida de lo posible, limitar la flexibilidad solo a casos excepcionales. En efecto, prevé el proyecto de Resolución, que toda nueva inversión debe estar respaldada, en cuanto a su administración, por una Empresa de Servicios Públicos de Transporte, lo cual mantiene al ciento por ciento la separación legal. El punto de flexibilidad radica en que la nueva empresa transportadora puede tener como propietario a un distribuidor. Sin embargo ello es la consecuencia de un proceso donde: i) el transportador "incumbente" siempre puede actuar y; ii) se surte un proceso de valoración de eficiencia desde un punto de vista competitivo.

Lo anterior implica que la integración, desde el punto de vista del criterio de propiedad, se flexibiliza pero solo para la inversión que resulte de ese proceso. Es decir, no por esta posibilidad surge el derecho para expandirse ilimitadamente en otras inversiones o en otros negocios donde exista la restricción.

³ Ver Resoluciones CREG 87 y 104 de 2007.

L

Con base en lo anterior se propone adoptar un mecanismo en el cual se flexibilice la integración vertical de Distribuidor a Transportador (D-T) para nuevos proyectos de expansión bajo los siguientes criterios:

1. El Transportador siempre tiene la opción decidir su participación en el proyecto.
2. Se mantiene la separación legal para el prestador del servicio a través del proyecto de expansión.
3. La valoración de la inversión y gastos del proyecto se hace a través de mecanismo competitivo, que para el caso en cuestión serán convocatorias que la CREG regulará en Resolución posterior donde se definirán, como mínimo: i) las condiciones para aplicarlas, ii) las garantías que regulen la seriedad de las propuestas y iii) el piso de remuneración que debe resultar del proceso competitivo.
4. La inversión y gastos del proyecto de expansión se remuneran según metodología vigente.
5. El proyecto de expansión queda sujeto a las reglas vigentes sobre libre acceso.
6. Se realiza agregación de demanda, lo cual hace parte de los mecanismos para lograr acceso. Este mecanismo tiene aplicación “ex – ante” a la construcción de la infraestructura. Se diferencia de la competencia en cabeza de la CREG para arbitrar y generar servidumbres. Éste último es un mecanismo “ex - post”.

4. DERECHO DE ACCESO

Parte fundamental en la regulación de los monopolios de red gravita en la definición de las reglas de competencia que viabilicen el acceso a la infraestructura. Sobre este punto, las normas existentes regulan de manera ex ante la obligación de dar acceso y en caso de generarse prácticas restrictivas una ejecución ex post. Un primer problema se presenta cuando el acceso a la infraestructura existente es imposible por falta de capacidad y ante la negativa del transportador para generarla con inversiones adicionales se requiere ejecutar el derecho para que un tercero viabilice una capacidad mayor y así materializar el derecho de acceso.

Sin embargo, jurídicamente el derecho de acceso, en atención a su configuración como una obligación, implica que previamente se ambiente el espacio para que el transportador cumpla con su obligación. Es por ello que se propone que la primera opción de gestión para acometer las obras que se requieren siempre deberá estar en cabeza del transportador, lo cual concuerda con las disposiciones metodológicas que regulan las actividades de transporte.

Cuando se requiere hacer expansión en ductos nuevos que no implican el aumento de capacidad de un Sistema Existente, el concepto de acceso supone, como primera medida, la posibilidad de lograr ese acceso en condiciones de normalidad, tanto para el concedente como para el beneficiario. Y esa posibilidad implica usar, tanto la capacidad de la infraestructura existente como aquella que se puede desprender de la misma, en este último aspecto cabe resaltar que el acceso se predica no tanto a la infraestructura sino como un mecanismo para lograr un acceso al servicio, el cual sobra indicarlo, solo es posible cuando se logra un acceso a la infraestructura necesaria. Así, no tendría sentido un derecho limitado a lo existente si las condiciones técnicas, económicas y legales permiten lograr un alcance superior. En ese contexto, el derecho



de acceso, es la parte sustancial que debe regularse a través de mecanismos que encajen con la metodología y apunten a preservar sin mutar el derecho sustancial. Este aparte, más que teorizar la importancia del acceso, asunto que consideramos superado, trata de regular los mecanismos que permiten conseguirlo ya sea con expansión o con un uso eficiente de la red existente.⁴

El acceso como derecho para usar eficientemente las redes proviene del derecho civil que regula las servidumbres de uso de predios. Es necesario identificar que las redes necesarias para llegar a nuevos mercados se pueden servir no solo de las redes físicas de un operador "incumbente" sino también del derecho de propiedad sobre un inmueble. Esto nos conduce a que es necesario que distingamos los accesos físicos sobre las redes, denominados "*servidumbres o derechos de acceso o de interconexión*" del gravamen que se impone a un predio para que sobre él se tiendan las redes, estas se conocen como "servidumbres de paso", en términos generales la palabra más usada es "*servidumbre*" y la distinción semántica se obtiene de si se habla de una de acceso o de paso. La distinción parece obvia, pero no lo es tanto en la medida en que si bien sus objetivos son similares: la prestación del servicio, varían las facultades y las autoridades que tienen la potestad para imponerlas.

La Ley 142 de 1994, en su Artículo 118, faculta a diferentes organismos del Estado para imponer servidumbres. Sin embargo, esa norma no implica que cualquiera de las autoridades que allí se enuncian pueda hacerlo independientemente del servicio público de que se trate, o del contenido de la servidumbre. La facultad que allí se consagra es preciso entenderla de acuerdo con el conjunto de atribuciones que la Ley 142 de 1994 asigna a diversas autoridades en materia de servicios públicos. El propio Artículo 118 ordena que las entidades territoriales y la Nación puedan imponer servidumbres "*cuando tengan competencia para ello*", es decir que no todas pueden hacerlo, ni cualquiera de ellas a su arbitrio, sino tan solo dentro de la competencia atribuida a cada una.

En la mencionada Ley se estableció que cuando sea necesario en la gestión de los servicios públicos, "*las empresas podrán pasar por predios ajenos, por una vía aérea subterránea o superficial, las líneas, cables o tuberías necesarias; ocupar temporalmente las zonas que requieran en esos predios; remover los cultivos y los obstáculos de toda clase que se encuentren en ellos; transitar, adelantar las obras y ejercer vigilancia en ellos; y en general, realizar en ellos todas las actividades necesarias para prestar el servicio*" (Artículo 57).

Entre las diversas entidades a las cuales la Ley 142 de 1994 les otorgó competencias para imponer servidumbres, se encuentran:

⁴ El acceso como tal debe observarse no solo como el elemento que permite acceder a la capacidad existente sino como un mecanismo para lograr un uso adecuado de la infraestructura y como un derecho para lograr un servicio cuando técnicamente es posible. Esta situación se desprende de varios apartes de la Ley 142 de 1994, y en particular sobre la función social que debe cumplir la propiedad usada en la prestación del servicio de gas. En efecto el Artículo 11 de la Ley, en su Numeral 6, señala que para cumplir con la función social de la propiedad los prestadores de servicios deben facilitar el acceso e interconexión a empresas, entidades y grandes usuarios a los bienes empleados para la organización y prestación de servicios.

a) El Superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios puede imponer aquellas de que trata el Artículo 6.4. Inciso 3o., cuando el municipio sea el prestador directo de uno o más servicios públicos, e incurra en cualquiera de las causales de incumplimiento previstas en la norma.

En este caso la imposición de la servidumbre corresponde a una actuación en defensa de los usuarios y para protección de la salud y, en general, para el bienestar de la comunidad, que procede cuando habiendo asumido el municipio la prestación directa del servicio, incumple cualquiera de las obligaciones previstas en la Ley, y tiene como finalidad afectar los bienes municipales necesarios para que la empresa que releve al municipio en la prestación del servicio, pueda operar.

b) Las entidades territoriales y la Nación, cuando tengan competencia para prestar un servicio público, para el cual se requiere una servidumbre. De otra parte debe tenerse en cuenta que cuando se trate de remover obstáculos y no exista ley que indique quién debe otorgar los permisos, debe hacerlo el municipio donde se encuentre el obstáculo a remover, o las empresas interesadas podrán solicitar la imposición de la servidumbre mediante acto administrativo, o promover el proceso de imposición de servidumbre al que se refiere la Ley 56 de 1981 (Artículos 117 y 57).

Referente a las entidades territoriales y a la Nación, éstas pueden imponerlas en cuanto tengan competencia en la prestación de un servicio público, y se entiende que debe hacerse para la prestación del mismo. La Ley 142 de 1994, define claramente cuales son las competencias de cada una de estas entidades en la prestación de los servicios públicos.

c) Las Comisiones de Regulación, cuando el interesado en acceder o interconectarse a bienes indispensables para la prestación de los servicios públicos y el usuario de tales bienes, no se pongan de acuerdo en la celebración del contrato para regular el acceso compartido o la interconexión. (Artículos 117 y 39.4).

Respecto a facultad de las Comisiones de Regulación, la imposición de servidumbres está encaminada a la promoción y protección de la competencia entre quienes prestan servicios públicos, a la regulación de los monopolios y la prohibición del abuso de posición dominante (Artículo 73) y procede a falta de acuerdo entre las partes, para permitir el acceso a bienes que utilicen las empresas para la prestación de un servicio público domiciliario (Artículo 39.4); esto para hacer efectivo el principio de libre acceso a las redes que consagra la Ley 142 de 1994 tanto para la capacidad existen como para viabilizar expansiones que generen acceso.

En general, y para efectos regulatorios una servidumbre de acceso se entiende como el límite a la propiedad que impone el regulador a un transportador o distribuidor local, estableciendo las condiciones técnicas y económicas en que debe facilitar la conexión a la red de su propiedad. Este deber de facilitar puede dirigirse sobre la capacidad existente o sobre la futura. Sin embargo, la parte de la competencia de la CREG para imponer servidumbres (arbitraje) opera cuando la infraestructura dispone de capacidad, presente o futura, pero en todo caso viable con esa misma infraestructura.

En los demás casos, es decir, cuando se requiere la expansión del sistema a través de nuevas inversiones para facilitar el acceso, la CREG no podría "ordenar" que se adelanten las obras civiles, pues el esquema metodológico imperante supone que el transportador valora un riesgo en su ejecución. Riesgo que el regulador no puede obligar a soportar a un empresario cuando éste no lo ve como superable. Lo que sí puede hacer es establecer esquemas donde ese riesgo sea asumido por un interesado en capacidad, pero bajo el mismo ambiente metodológico y, en algunos casos, flexibilizando la integración para llevarlo a la práctica.

Se ha indicado la diferencia que existe entre las servidumbres de paso y las de acceso. Ahora procedemos a comentar las diferencias que existen en los accesos a una red. La red energética tiene como propósito conducir el producto desde su punto de producción hasta el usuario final, sin embargo, este usuario final, puede ser residencial, industrial o comercial. El primero recibe el servicio sirviéndose de la gestión que efectúa el comercializador con quien esté vinculado contractualmente y no presenta interés alguno en segmentar la contratación de su servicio. Cuestión diferente se presenta para muchos casos de usuarios no residenciales que pueden comprar directamente en el mercado el producto. Pero como este producto debe ser transportado por las redes que opera el monopolista, el primer problema que puede encontrar es que éste se niegue a conducirle el producto. Las razones para hacerlo pueden originarse en que puede existir una vinculación entre transportadores y otros agentes de la cadena. Si bien la regulación contiene normas que regulan la neutralidad que debe revestir la industria de redes, en la práctica lo que puede ocurrir es que existe una vinculación, incluso por fuera de la regulación, que puede generar colusión. El monopolio natural puede ser tratado, para efectos de remunerar la actividad, de diferentes maneras regulatorias, pero un punto común en ellas y que recoge las metodologías existentes, es que el agente recibe una remuneración considerable cuando sus activos son usados en mayor medida, luego al agente no debería importarle quien es el propietario del producto a transportar ni a quien se lo adquirió. Así, si el transportador se opone a que un usuario use la red, es altamente posible que la motivación se encuentre en los intereses que puede tener en otros asuntos de la cadena energética.

Una manera de contrarrestar y atacar esta situación se logra procesando administrativamente a los infractores ante las autoridades de control. Sin embargo, tal situación no es la única vía, pueden existir otras más expeditas y ágiles como lo pueden ser generando la posibilidad de montar el acceso a través de nuevas inversiones sin considerar las razones de la negativa de acceso. La propuesta indicada en el numeral 3.3 de este documento mantiene las dos vías en atención a que regulatoriamente no es posible desconocer una vía legal. En ese sentido la propuesta prevé que es el peticionario del acceso quien escoge la vía que más se adecue a sus necesidades, perfil de carga, etc. Esto reafirma el concepto central de la propuesta en el sentido de que no se busca modificar ni ampliar el derecho de acceso dispuesto en la ley, ni tampoco la metodología que rige para los tubos objeto del acceso, tan solo se busca implementar vías que materialicen ese derecho.

La efectividad o el mejor uso de las vías dependerá de la dimensión de la capacidad solicitada. Así, un usuario con una demanda pequeña puede no verse incentivado a abrir convocatorias y opta por el acceso arbitrado. Por el contrario, un gran consumidor

puede, incluso, observar que la capacidad existente en la red no es suficiente lo cual lo lleva directo a la opción de abrir convocatorias.

Las razones que pueden aducir los transportadores para negar un acceso, dado el caso que se instaure un arbitraje, se analizan con los elementos existentes, es decir, con la capacidad disponible en el tubo y con el contraste de aplicar la metodología para acometer expansiones. La dificultad del regulador en este punto es precisamente determinar cuándo hay suficiente capacidad y cuándo el análisis metodológico del transportador, si bien puede ser juicioso, puede también ser una barrera cuando otro agente concluye que en lo que el transportador ve un problema hay una oportunidad de inversión, es decir una apreciación diferente del riesgo que aceptamos contiene la metodología.

En primera instancia y para el primer caso (capacidad en la red) parecería sencillo pues los activos tienen una capacidad definida la cual se contrasta con una cantidad de producto transportado y comprometido. Sin embargo, el tema es más complejo que eso, pues los activos a lo largo de su trayecto no presentan unas condiciones comunes de capacidad sino que van modificándose a medida que las mismas necesidades lo requieren en diferentes tramos del tubo. Así, si el acceso solicitado se efectúa en la "cola" del tubo el análisis deberá considerar todos los tramos del mismo y ello puede generar dudas sobre la capacidad que, en todo caso, favorecen al transportador.

Otra dificultad se presenta con los compromisos particulares y previos del transportador. Este puede argumentar que el momento de la solicitud si dispone de capacidad pero que se encuentra "comprometida" para planes futuros. Debe aceptarse esta razón?. Aceptar o no razones de este tipo implican un fuerte análisis probatorio que arroje elementos para decidir y balancear el derecho de acceso por parte de terceros y el derecho del transportador de disponer de capacidad futura para desarrollar una estrategia comercial.

Y para el caso de la apreciación del riesgo contenido en las expansiones que regula la metodología del transporte, es imposible regular tal situación con una norma, pues esta situación puede provenir del grado de aversión del inversionista, las condiciones particulares que rodean al transportador, la situación financiera, incertidumbre por la inminencia de un cambio metodológico etc.

La solución para el problema no es sencillo, generar un acceso parte de un análisis económico y legal. No implica solamente la consideración de la eficiencia en el uso de la red sino también las señales que se desea enviar a los inversionistas.

Las posibles soluciones deben partir, en el contexto propuesto en este documento, por un acatamiento de la metodología, haciendo prevalecer el acceso como un derecho y creando medidas que formalicen mecanismos donde se integren diferentes apreciaciones de riesgo, sin que ello cambie la estructura de negocios que disfruta el transportador "incumbente".

En conclusión, la propuesta apunta a lograr viabilidad regulatoria para nuevas expansiones enmarcadas en el esquema metodológico vigente, respetando los

derechos de transportadores y remitentes y que redunden en confiabilidad y en accesos efectivos a la red.

Finalmente es importante señalar que el derecho sustancial de acceso debe observarse bajo el desarrollo de la libre iniciativa de quien desea la capacidad, pues, por un lado, dispone de vías para que se arbitre su solicitud y, por otro lado, puede usar convocatorias donde previamente indica la capacidad requerida.

Cabe resaltar que la presente propuesta es viable jurídica y técnicamente para aquellas actividades relacionadas con la prestación del servicio de gas. Tal situación no sería viable para sector eléctrico por los siguientes puntos:

1. El tratamiento legal para los dos servicios es distinto: la Ley 142 de 1994, dispone de normas generales que aplican para los dos sectores y que para el caso sujeto de estudio tratan de manera común, esto es la obligación de dar acceso cuando sea posible. Sin embargo, el sector eléctrico dispone de normas especiales dispuestas en la Ley 143 de 1994 que aplican exclusivamente para este sector y la Ley 142 de 1994, contiene normas específicas para el sector eléctrico. Las dos apuntan a restringir de manera expresa la posibilidad de que por regulación se flexibilice en el sector eléctrico la desintegración dispuesta.

En efecto, es oportuno indicar que el Parágrafo 3 del Artículo 167 de la Ley 142 de 1994 contiene una redacción similar a la dispuesta en el Parágrafo 3 del Artículo 32 de la Ley 143 de 1994: "La empresa encargada del servicio de interconexión nacional, **no podrá** participar en actividades de generación, comercialización y distribución de electricidad"

Pero más que la redacción coincidente el punto a resaltar es la reiteración normativa, lo cual no da espacio alguno para interpretar de manera diferente la intención legal de impedir que la actividad del transporte presente la opción de abrirse a otras actividades.

2. La estructura institucional de los dos sectores es muy diferente. El sector eléctrico dispone, por Ley, de un esquema institucional centralizado tanto para la operación como para garantizar la expansión. Es decir, existen mecanismos institucionales para garantizar la expansión de tal forma que no hay cabida para que eventuales dificultades en expansión viabilicen una flexibilización en la integración vertical. Así mismo, en electricidad existe un mercado competitivo por el producto (i.e. generación). Por su parte, el sector de gas se ha desarrollado desde sus inicios de manera descentralizada tanto en su operación como en su expansión. Esa característica se ha preservado a través de la regulación.

A continuación se desarrolla el mecanismo propuesto.

5. MECANISMO DE EXPANSIÓN

Como se indicó en los numerales anteriores, es necesario establecer un mecanismo para agilizar la identificación, valoración y ejecución de proyectos de expansión en el SNT que redunden en accesos efectivos a la red. Así mismo, en el numeral 3 se indicó

la posibilidad de que Agentes terceros participen en la expansión del Sistema sin que ello vulnere las reglas de integración vertical vigentes y, acogiéndose a las demás reglas aplicables tanto para remuneración como para el libre acceso. En tal sentido, a continuación se desarrolla un mecanismo que pretende recoger los siguientes objetivos:

- i) Facilitar la identificación de proyectos de expansión en el SNT
- ii) Determinar el valor eficiente de la inversión asociada al proyecto de expansión
- iii) Ejecución oportuna del proyecto de expansión

5.1 Identificación de proyectos de expansión

Para identificar la necesidad de una expansión eficiente del SNT es necesario agregar la demanda potencial para la nueva capacidad de transporte requerida. Uno de los mecanismos para lograr esto es a través de un ente centralizado que planee y ejecute la expansión del Sistema. Sin embargo, el actual esquema institucional del sector de gas natural carece de tal ente. El esquema vigente prevé que el Transportador planee su expansión de conformidad con las solicitudes de sus Remitentes. Dado que el Transportador no está obligado a aplicar un mecanismo de agregación, y teniendo en cuenta el esquema de expansión por contrato, la identificación de un posible proyecto de expansión se dificulta. Es decir, solicitudes de capacidad de transporte aisladas pueden no incentivar al Transportador para realizar dicha inversión.

Teniendo en cuenta el actual esquema institucional del sector, y considerando que la agregación de demanda es necesaria para identificar proyectos de expansión, se propone establecer un mecanismo mediante el cual el Transportador o el Remitente, según el caso, realice el proceso de agregación de demanda y por tanto identificación del respectivo proyecto de expansión. Para lo anterior es necesario tipificar los posibles proyectos de expansión así:

- i) Expansión que conlleva a la ampliación de la capacidad de transporte de un Sistema existente. Generalmente estas ampliaciones implican la instalación de unidades de compresión o gasoductos paralelos ('Loops'). En este caso el Sistema existente se puede definir como aquellos activos de transporte para los cuales la CREG ya ha aprobado cargos regulados.
- ii) Expansión en ductos nuevos que no conllevan a la ampliación de capacidad de transporte de un Sistema existente. Estos ductos podrían derivar de un centro de producción o de otro Sistema de Transporte.

El proceso de agregación de demanda lo realizaría el Transportador cuando se trate de una ampliación de capacidad del Sistema existente, y el Remitente interesado cuando se trate de una expansión en ductos nuevos.

5.2 Valoración y ejecución del proyecto de expansión

5.2.1 Ampliación de Capacidad en un Sistema Existente

Se propone adoptar los siguientes pasos para llevar a cabo el proceso de identificación de expansión para ampliar capacidad existente:

1. Los solicitantes del servicio de capacidad de transporte en firme podrán dirigirse, por escrito, al Transportador Existente que consideran tiene la disponibilidad de la capacidad requerida o puede ejecutar las obras necesarias para solventarla. Los solicitantes de capacidad deben estar dispuestos a firmar contratos con una duración mínima de 10 años.
2. Dentro de los quince (15) días posteriores al recibo de una solicitud de servicio de capacidad de transporte, el Transportador Existente que recibe la solicitud deberá publicarla en su página de internet y en un diario de circulación nacional y además indicará el sitio, la manera y el tiempo (no mayor a dos meses) en que otros requerimientos de capacidad en firme pueden allegarse.
3. El Transportador Existente debe responder por escrito a todos los solicitantes de servicio de capacidad de transporte, dentro del mes siguiente al cierre del plazo para allegar requerimientos de capacidad. Para efectos de responder, tanto el requerimiento inicial como los que se alleguen dentro del proceso de publicación, el Transportador Existente deberá considerar la totalidad de la capacidad solicitada. La respuesta del Transportador deberá estar en concordancia con el mecanismo que se indica a continuación.

De acuerdo con la Metodología los proyectos de ampliación de capacidad existente, identificados por el Transportador, pueden seguir el siguiente curso:

- i) ser ejecutados por el respectivo Transportador y remunerados a partir de los cargos regulados vigentes para el respectivo tramo del cual se deriva el proyecto de expansión. Este sería el caso cuando el CMG es inferior al CM de mediano plazo.
- ii) el Transportador podría solicitar a la CREG cargos independientes para remunerar el respectivo activo y ejecutar la expansión. Este sería el caso cuando el CMG es mayor al CM.

Nótese que la valoración eficiente en el segundo caso (i.e. cuando el $CMG > CM$) queda sujeta a los criterios de comparación que utilice la CREG. Como ya se indicó, tales criterios de valoración son de difícil aplicación dada la asimetría en la información, lo cual puede llevar a que el proyecto no se ejecute o se ejecute tardíamente. En tal sentido, para este caso se propone adoptar un mecanismo de convocatoria para establecer el valor eficiente y la ejecución de la inversión. Para tal efecto el Transportador deberá indicar los detalles del tipo de expansión (e.g. compresión, "loop", ubicación de proyecto, dimensiones, etc.) sin incluir valor de inversión y gastos de AOM. Para efectos de verificar los detalles de la expansión se propone que el Transportador publique dicha información y además la reporte a la UPME. Los interesados en participar en la convocatoria podrían acudir a la UPME para que ésta conceptúe sobre la información. La convocatoria en cuestión tendría los siguientes elementos:

1. El **Remitente** interesado realiza la convocatoria, a través de una firma especialista en la realización de procesos de adjudicación, y puede participar como oferente en dicha convocatoria.
2. El ganador de la convocatoria será aquel Agente que oferte el menor valor de inversión y gastos de AOM para ejecutar el respectivo activo.
3. El ganador solicita cargos regulados independientes para el respectivo activo. La CREG establece cargos con base en el valor de inversión y gastos de AOM ofertado por el ganador de la convocatoria y aplicando la Metodología tarifaria vigente.
4. El servicio de transporte lo presta una empresa de transporte E.S.P.
5. Los gastos de Administración, Operación y Mantenimiento de los activos asociados a una Expansión en Sistema Existente será responsabilidad de un Transportador. Para ello el ganador de la convocatoria deberá ofrecer al Transportador Existente la opción de ejecutar las actividades de AOM y remunerarse con el cargo aprobado por la CREG. Solo en defecto de la negativa del Transportador Existente se podrá acudir a otros transportadores constituidos, incluido el que se debe constituir como consecuencia de aplicar el procedimiento dispuesto en la resolución anexa. Éste último tendrá el objeto social de transportar gas sin tener en cuenta la exigencia de separación de propiedad dispuesta en la regulación vigente. Nótese que, como se indicó anteriormente, la exigencia de separación legal se mantiene. El derecho para constituir una Transportadora en estas condiciones tendrá una duración de diez (10) años contabilizados a partir de la firmeza de la Resolución que fije el cargo correspondiente. Vencido este tiempo la empresa se deberá ajustar a las normas de integración vigentes. El Transportador que realice la actividad de AOM recibirá todos los ingresos asociados al cargo de AOM de la Expansión en Sistema Existente.

El proceso de convocatoria se realizará sin perjuicio de que la CREG tramite las solicitudes de aquellos Agentes que hayan optado por verificar la motivación que impide que el Transportador Existente genere el acceso, y si es del caso proceder a imponer una servidumbre. En concordancia con la propuesta de flexibilizar la integración vertical de Distribuidor a Transportador (D-T) para nuevos proyectos de expansión, es necesario dejar claro que los productores y productores-comercializadores no pueden participar en las convocatorias indicadas en el presente documento.

5.2.2 Expansión en ductos nuevos

De acuerdo con la Metodología la expansión en ductos nuevos, que no conllevan a la ampliación de capacidad de transporte de un Sistema Existente, la realiza el Transportador según solicitud de los Remitentes. Este mecanismo tiene las mismas dificultades de agregación de demanda, valoración y ejecución de la inversión señaladas para el caso de ampliación de capacidad de un Sistema Existente. Así, se propone que en este caso el Remitente interesado realice la agregación de la demanda.

Para la valoración y ejecución del proyecto se propone adoptar un mecanismo de convocatoria similar a aquel propuesto para el caso de ampliaciones de capacidad. Dicha convocatoria tendría los siguientes elementos:

1. El Remitente establece si el activo en cuestión corresponde a la actividad de distribución o de transporte.
2. Si el Agente interesado determina que para atender su demanda el activo o activos corresponden a infraestructura de distribución deberá agregar la respectiva demanda en distribución. Para efectos de dicha agregación deberá publicar en su página de internet y en un diario de circulación nacional la Expansión a realizar indicando el sitio, la manera y el tiempo límite (no mayor a dos meses) en que otros interesados pueden manifestar su interés en atender más demanda a través de dicha Expansión.

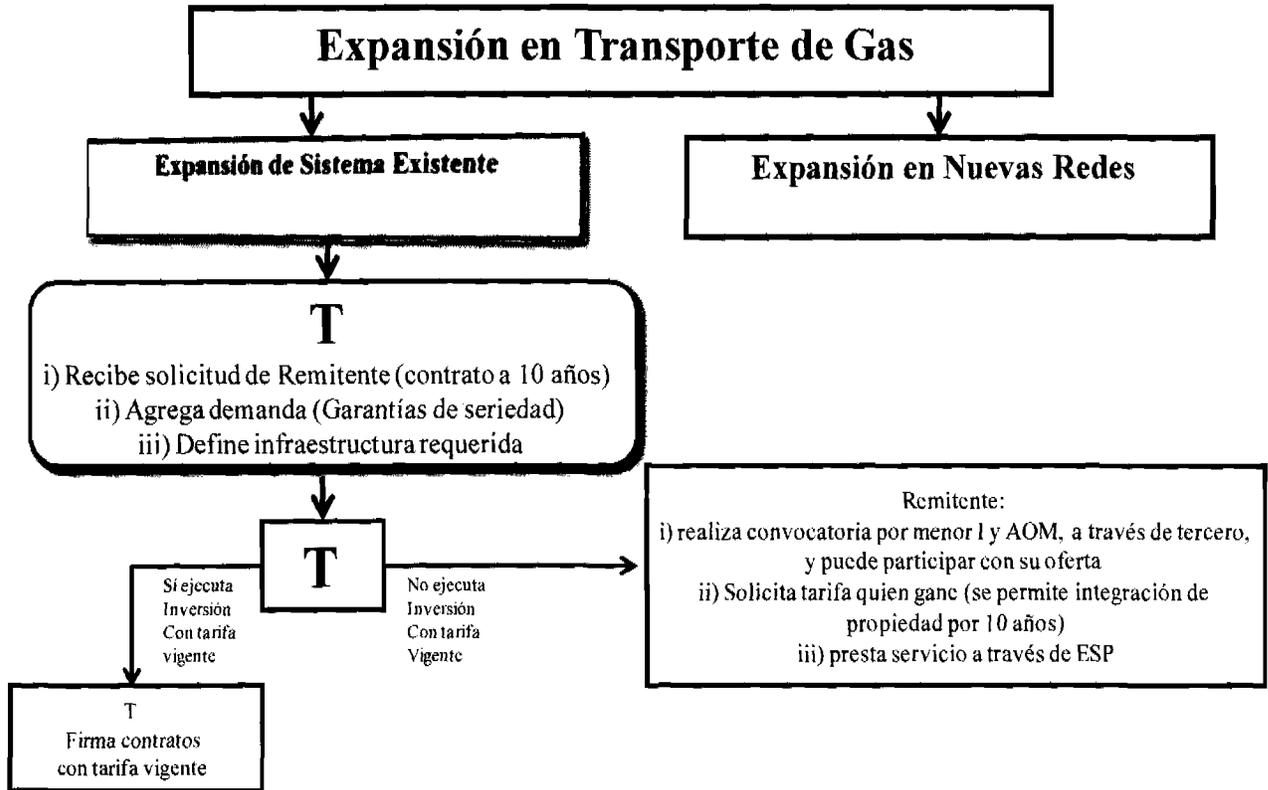
Vencido este paso el Agente deberá verificar si el activo bajo estas circunstancias continúa siendo de distribución. En caso afirmativo procederá a ejecutar la obra, la cual deberá dimensionarse, como mínimo, para solventar los requerimientos propios y externos que se hayan hecho parte previamente, o podrá solicitar cargo a la CREG de conformidad con las reglas metodológicas vigentes para la actividad de distribución.

3. Si el Agente determina que el activo corresponde a la actividad de transporte, deberá agregar la respectiva demanda y realizar una convocatoria pública orientada a invitar a los posibles Agentes interesados en acometer la Expansión en Nuevas Redes que viabilice la capacidad requerida. El Agente convocante puede participar con su oferta en la convocatoria. La convocatoria se lleva a cabo a través de una firma especialista en la realización de procesos de adjudicación. La CREG en Resolución posterior regulará los términos y condiciones en que se ejecutará la convocatoria, la cual, considerará, entre otros, las garantías de seriedad que deben mediar en el proceso relacionadas con la firmeza en las posturas para adquirir capacidad con una duración no inferior a diez (10) años.
4. El ganador de la convocatoria será aquel Agente que oferte el menor valor de inversión y gastos de AOM para el respectivo activo. Nótese que a través de este mecanismo un Transportador puede ejercer su derecho de ejecutar el respectivo proyecto si su costo (i.e. Inversión y AOM) es el más bajo en la convocatoria.
5. El ganador solicita cargos regulados para el respectivo activo. La CREG establece cargos con base en el valor de inversión y gastos de AOM ofertado por el ganador de la convocatoria y aplicando la Metodología tarifaria vigente.
6. El servicio de transporte lo presta una empresa de transporte E.S.P., para lo cual podrá servirse de los transportadores existentes o a través de una que se configure sin tener en cuenta la desintegración de propiedad, pero en todo caso conservando la desintegración legal. Este derecho tendrá una duración de diez (10) años contabilizados a partir de la firmeza de la Resolución que fije el cargo, vencido el plazo se deberá ajustar a las normas vigentes de integración.

5.3 Resumen de mecanismo propuesto

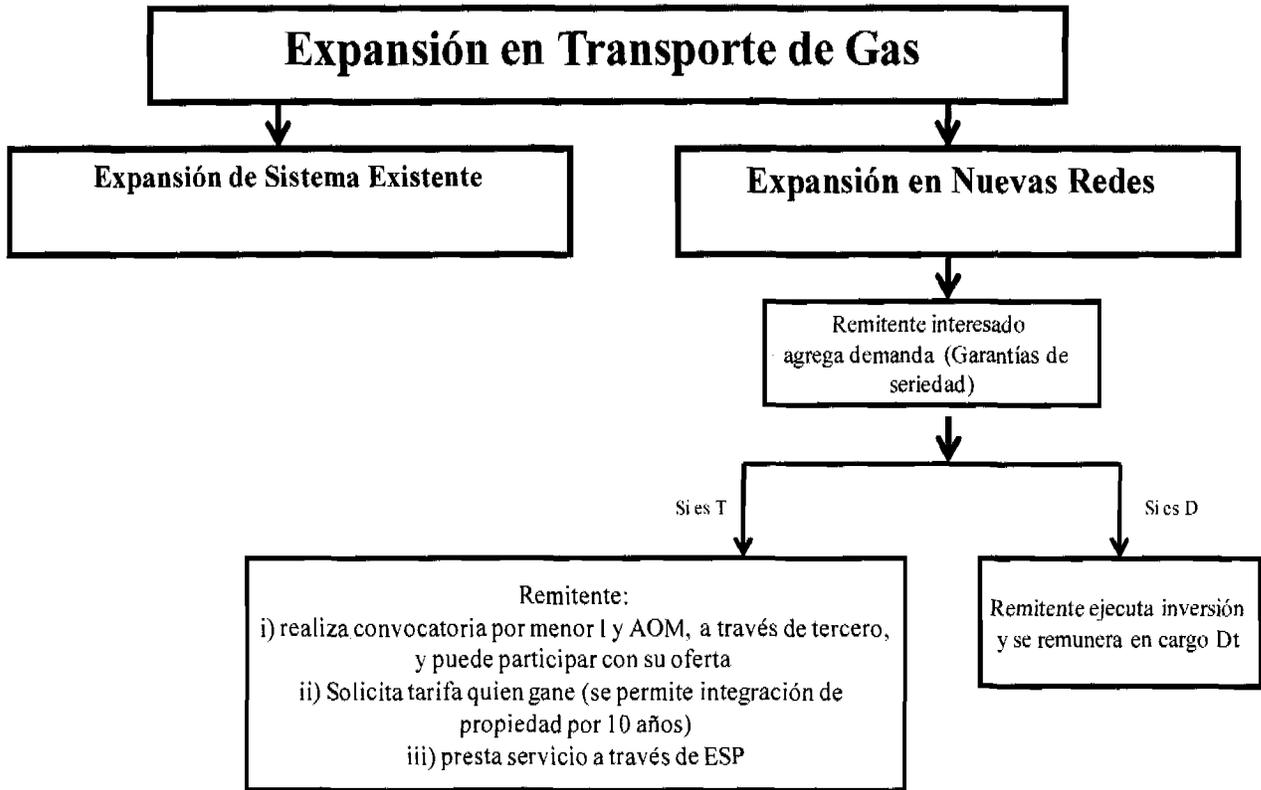
En las figuras 1 y 2 se ilustra el mecanismo propuesto para identificar, valorar y ejecutar proyectos de expansión del SNT, según lo expuesto anteriormente. Cabe anotar que en regulación posterior es necesario desarrollar los aspectos generales de la convocatoria tales como el número mínimo de participantes, formato de presentación de valores (e.g. Valores presentes o proyecciones), garantías, sitio de la convocatoria, etc.

Figura 1.



2

Figura 2.



6. PROPUESTA A LA CREG

Con base en lo expuesto anteriormente se propone a la CREG someter a consulta de la industria el proyecto de resolución anexo.

L