



**Comisión de Regulación
de Energía y Gas**

CORRECCIÓN DE LA RESOLUCIÓN CREG 126 DE 2010

DOCUMENTO CREG-076
21 de julio de 2011

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

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	16
2. FACTOR DE UTILIZACIÓN	16
3. FACTOR DE AJUSTE	19
4. ANÁLISIS EN EL MARCO DEL ARTÍCULO 7 DE LA LEY 1340 DE 2009	21



CORRECCIÓN DE LA RESOLUCIÓN CREG 126 DE 2010

1. INTRODUCCIÓN

La CREG expidió la Resolución 126 de 2010, por la cual se establecen los criterios generales para la remuneración del servicio de transporte de gas natural y el esquema general de cargos del Sistema Nacional de Transporte, y se dictan otras disposiciones en materia de transporte de gas natural. Como se observa en la sección 3.1.4 del Documento CREG 100 de 2010, uno de los criterios para la remuneración del servicio de transporte que fue objeto de modificación frente a la propuesta contenida en la Resolución CREG 022 de 2009 fue el factor de utilización, elemento utilizado como incentivo regulatorio para que se construya la infraestructura requerida para atender la demanda, sin que se remuneren inversiones ociosas.

La Comisión ha observado que las fórmulas definidas en los numerales 9.1.1. y 9.1.2. de la Resolución CREG 126 de 2010 para determinar los factores de ajuste a aplicar a las demandas esperadas de capacidad y de volumen, en los eventos en que los factores de utilización sean inferiores a los factores de utilización normativo, no son consistentes con la fórmula del cálculo del factor de utilización. Por lo anterior, es necesario corregir los numerales mencionados, en el marco de lo dispuesto por el artículo 126 de la Ley 142 de 1994. En este documento se exponen las razones en las que se fundamenta la corrección mencionada.

2. FACTOR DE UTILIZACIÓN

En la Resolución CREG 022 de 2009 se propuso hacer uso del factor de utilización como un indicador de utilización de un gasoducto o grupo de gasoductos con relación con su utilización potencial máxima. En dicha resolución se propuso definir el factor de utilización como la relación entre la sumatoria de los valores presentes de las demandas esperadas de volumen de cada año, en el horizonte de proyección, y la sumatoria de los valores presentes de las capacidades máximas de mediano plazo de transporte de un gasoducto o grupo de gasoductos, en el horizonte de proyección, multiplicadas por un factor de 365. Lo anterior en forma consistente con lo dispuesto por la Resolución CREG 001 de 2000.

Los comentarios a esta propuesta regulatoria fueron analizados en la sección 3.1.4 del Documento CREG 100 de 2010. En particular, en el numeral iv de dicha sección se analizaron las propuestas de calcular el factor de utilización considerando la demanda esperada de capacidad, en reemplazo de la demanda esperada de volumen. A continuación se transcriben los argumentos presentados por esta entidad en el numeral iv de la sección 3.1.4 del Documento CREG 100 de 2010:

“IV. Respecto a la posibilidad de reemplazar, en el cálculo del FU, la demanda esperada de volumen por la demanda esperada de capacidad.

En el esquema vigente, el desarrollo de la infraestructura de transporte de gas natural se fundamenta en contratos. En consecuencia, la demanda esperada de capacidad constituye un factor determinante en la vida de los gasoductos.

Con la anterior consideración, la CREG evaluó la forma como se determina el factor de utilización, encontrando que si bien actualmente se considera la demanda esperada de volumen transportado, es factible analizar la posibilidad de determinar dicho factor a partir de la demanda esperada de capacidad.

Al evaluar el cálculo del factor de utilización con la demanda esperada de capacidad, se encuentra que razonablemente esa señal refleja de mejor manera el procedimiento de diseño de las redes, a cargo del transportador. Finalmente, cuando un cliente suscribe un contrato en firme con el transportador, éste último queda con el compromiso de tener la capacidad contratada para poder cumplir el contrato. En el caso de los remitentes con consumos ocasionales, es factible que se contrate una capacidad que se sólo requiera esporádicamente. No obstante, con arreglo a esa demanda esperada de capacidad, es que el transportador revisa, por ejemplo, las expansiones.

Los análisis al interior de esta entidad se complementan con las recomendaciones realizadas por David Harbord y Nils-Henrik von der Fehr: "First, utilization factors are calculated using a pipeline's expected volume demand over a twenty year period. Hence it is possible that a pipeline with a large proportion of contracted capacity could still fail the UF's 50% test, if shippers used their contracted-for capacity fairly little, or less than expected. If a TSO is able to find willing purchasers of pipeline capacity, however, there would appear to be no rationale for penalizing it if the pipeline is little used.²⁴ It has therefore been suggested that the utilization factors be calculated on the basis of some measure of capacity, as opposed to volume, demand. It is our understanding that the CREG is already considering this proposal and how it could be implemented."

Por otra parte, teniendo en cuenta los comentarios de la industria y los análisis internos de esta entidad, se advirtió que es preciso asociar el factor de utilización a la vida útil normativa de los activos. El criterio de eficiencia que el regulador busca evaluar es durante ese periodo de tiempo, tomando en consideración sus condiciones de uso desde el inicio y hasta el final de la vida útil normativa. De otra manera, con la metodología vigente, la revisión de ese factor se haría con una ventana de 20 años, lo cual podría implicar que la eficiencia del gasoducto que solicita la CREG debe ser más amplia a la vida útil normativa.

Adicionalmente, como se advierte en la fórmula que más adelante describimos, se encontró que en el cálculo vigente del factor de utilización conviene suprimir los valores presentes de las demandas, de tal manera que no se le de un mayor peso a las demandas más cercanas al momento del cálculo del factor.

Con las anteriores consideraciones, se propone calcular el Factor de Utilización de la siguiente forma:

$$FU_x = \frac{\sum_d^e DMC + \sum_{e+1}^{VUN} DEC}{\sum_d^e CM + \sum_{e+1}^{VUN} CME}$$

Donde:

FU_x : Factor de utilización para el tramo o grupo de gasoductos x .

DMC : Demanda máxima de capacidad real, reportada por el transportador, para cada uno de los años del período comprendido entre el año d y el año e . En caso de que el transportador no reporte esta información, la Comisión tendrá en cuenta la mejor información disponible.

DEC : Demanda esperada de capacidad, para cada uno de los años del período comprendido entre el año $e + 1$ y el año VUN .

- CM:** Es el máximo volumen de gas transportable en un día de gas, para cada uno de los años del período comprendido entre el año d y el año e . En caso de que el transportador no reporte esta información, la Comisión tendrá en cuenta la mejor información disponible.
- CME:** Es el máximo volumen de gas transportable en un día de gas, para cada uno de los años del período comprendido entre el año $e + 1$ y el año VUN , calculado por el transportador con modelos de dinámica de flujo de gas, utilizando los parámetros técnicos específicos del fluido y del gasoducto, así como los procedimientos y las presiones de entrada y salida que se definen en la resolución propuesta.
- d :** Es el primer año de la vida útil normativa del tramo o grupo de gasoductos x . En caso de que se haya ampliado la capacidad de ese tramo o grupo de gasoductos, a través de compresores o loops, la variable d corresponderá al primer año de la vida útil normativa de la última expansión.
- e :** Es el último año del período tarifario $t - 1$.
- VUN :** Es la vida útil normativa del tramo o grupo de gasoductos x . En caso de que se haya ampliado la capacidad de ese tramo o grupo de gasoductos, a través de compresores o loops, la variable VUN corresponderá a la vida útil normativa de la última expansión.”

Con fundamento en este análisis, en el artículo 3 de la Resolución CREG 126 de 2010 se dispuso lo siguiente en relación con el cálculo del factor de utilización:

“Artículo 3. Cálculo del Factor de Utilización. Para la determinación del Factor de Utilización se utilizará la siguiente ecuación:

$$FU_x = \frac{\sum_d^e DMC + \sum_{e+1}^{VUN} DEC}{\sum_d^e CM + \sum_{e+1}^{VUN} CME}$$

Donde:

- FU_x :** Factor de Utilización para el tramo o grupo de gasoductos x .
- DMC :** Demanda Máxima de Capacidad real, reportada por el transportador, para cada uno de los Años del período comprendido entre el Año d y el Año e . En caso de que el transportador no reporte esta información, la Comisión tendrá en cuenta la mejor información disponible.
- DEC :** Demanda Esperada de Capacidad, para cada uno de los años del período comprendido entre el Año $e + 1$ y el Año VUN .
- CM :** Es el máximo volumen de gas transportable en un día de gas, para cada uno de los Años del período comprendido entre el Año d y el Año e . En caso de que el transportador no reporte esta información, la Comisión tendrá en cuenta la mejor información disponible.
- CME :** Es el máximo volumen de gas transportable en un día de gas, para cada uno de los Años del período comprendido entre el Año $e + 1$ y el Año VUN , calculado por el transportador con modelos de dinámica de flujo de gas, utilizando los parámetros técnicos específicos del fluido y del gasoducto, así como los procedimientos y las presiones de entrada y salida que se definen en la presente Resolución.

- d: *Es el primer Año de la Vida Útil Normativa del tramo o grupo de gasoductos x. En caso de que se haya ampliado la capacidad de ese tramo o grupo de gasoductos, a través de compresores o Loops, la variable d corresponderá al primer Año de la Vida Útil Normativa de la última expansión.*
- e: *Es el último Año del Período Tarifario t – 1.*
- VUN: *Es la Vida Útil Normativa del tramo o grupo de gasoductos x. En caso de que se haya ampliado la capacidad de ese tramo o grupo de gasoductos, a través de compresores o Loops, la variable VUN corresponderá a la Vida Útil Normativa de la última expansión.*

Parágrafo. *El transportador deberá reportar las anteriores variables, debidamente soportadas con criterios técnicos objetivos tales como escenarios macroeconómicos, infraestructura prevista, análisis de mercado, contratos de transporte, etc.”*

3. FACTOR DE AJUSTE

De acuerdo con lo dispuesto en los numerales 9.1.1. y 9.1.2. de la Resolución CREG 126 de 2010, y tal como se expone en la sección 3.4 del Documento CREG 100 de 2010, en el análisis de las solicitudes de aprobación de cargos regulados de transporte no se admiten demandas esperadas de capacidad y de volumen inferiores a aquellas que resulten de aplicar el factor de utilización normativo. Este factor es de 0.5 en el caso de los sistemas troncales de transporte, y de 0.4 en el caso de los sistemas regionales de transporte.

En los eventos en que el factor de utilización de un tramo o grupo de gasoductos sea inferior al factor de utilización normativo, las demandas esperadas de capacidad y de volumen deben ser ajustadas por un factor proporcional al cociente entre el valor presente de la capacidad máxima de mediano plazo reportada por el transportador y el valor presente de la demanda esperada de capacidad reportada por el transportador.

Esto es, mediante el siguiente factor de ajuste para los sistemas troncales de transporte:

$$FA = \frac{0.5 \times VP(CMMP)}{VP(DEC)}$$

En el caso de los sistemas regionales de transporte se aplica el siguiente factor:

$$FA = \frac{0.4 \times VP(CMMP)}{VP(DEC)}$$

Donde:

FA: Factor de ajuste.

VP(CMMP): Valor presente de la Capacidad Máxima de Mediano Plazo reportada por el transportador.

VP(DEC): Valor presente de la Demanda Esperada de Capacidad reportada por el transportador.

Estos factores de ajuste son consistentes con un factor de utilización que se calcule, para el horizonte de proyección, como la relación entre el valor presente de las demandas esperadas de capacidad y el valor presente de la capacidad máxima de mediano plazo, de un gasoducto o grupo de gasoductos. En este sentido, estos factores de ajuste no son consistentes con el factor de utilización definido en el artículo 3 de la Resolución CREG 126 de 2010, el cual se calcula: i) para la vida útil normativa de los activos, tomando en consideración sus condiciones de uso desde el inicio y hasta el final de la vida útil normativa; y ii) sin darle mayor peso a las demandas más cercanas al momento del cálculo del factor.

Por lo anterior, es necesario corregir las disposiciones contenidas en los numerales 9.1.1. y 9.1.2. de la resolución mencionada. Teniendo en cuenta lo anterior, se propone adoptar la siguiente ecuación para el cálculo del factor de ajuste aplicable a los sistemas troncales de transporte cuando su factor de utilización normativo sea inferior a 0.5:

$$FA_x = 0.5 \times \frac{\sum_d^e CM + \sum_{e+1}^{VUN} CME}{\sum_d^e DMC + \sum_{e+1}^{VUN} DEC}$$

De manera similar, se propone adoptar la siguiente ecuación para el cálculo del factor de ajuste aplicable a los sistemas regionales de transporte cuando su factor de utilización normativo sea inferior a 0.4:

$$FA_x = 0.4 \times \frac{\sum_d^e CM + \sum_{e+1}^{VUN} CME}{\sum_d^e DMC + \sum_{e+1}^{VUN} DEC}$$

Donde:

FA_x: Factor de ajuste para el tramo o grupo de gasoductos *x*.

CM: Es el máximo volumen de gas transportable en un día de gas, por el tramo o grupo de gasoductos *x*, para cada uno de los años del período comprendido entre el año *d* y el año *e*. En caso de que el transportador no reporte esta información, la Comisión tendrá en cuenta la mejor información disponible.

CME: Es el máximo volumen de gas transportable en un día de gas, por el tramo o grupo de gasoductos *x*, para cada uno de los años del período comprendido entre el año *e + 1* y el año *VUN*, calculado por el transportador con modelos de dinámica de flujo de gas, utilizando los parámetros técnicos específicos del fluido y del gasoducto, así como los procedimientos y las presiones de entrada y salida que se definen en la Resolución CREG 126 de 2010.

DMC: Demanda máxima de capacidad real del tramo o grupo de gasoductos *x*, reportada por el transportador, para cada uno de los años del período comprendido entre el año *d* y el año *e*. En caso de que el transportador no reporte esta información, la Comisión tendrá en cuenta la mejor información disponible.

DEC: Demanda esperada de capacidad del tramo o grupo de gasoductos *x*, para cada uno de los años del período comprendido entre el año *e + 1* y el año *VUN*.

- d*: Es el primer año de la vida útil normativa del tramo o grupo de gasoductos *x*. En caso de que se haya ampliado la capacidad de ese tramo o grupo de gasoductos, a través de compresores o Loops, la variable *d* corresponderá al primer año de la vida útil normativa de la última expansión.
- e*: Es el último año del período tarifario $t - 1$.
- VUN*: Es la vida útil normativa del tramo o grupo de gasoductos *x*. En caso de que se haya ampliado la capacidad de ese tramo o grupo de gasoductos, a través de compresores o Loops, la variable *VUN* corresponderá a la vida útil normativa de la última expansión.

4. ANÁLISIS EN EL MARCO DEL ARTÍCULO 7 DE LA LEY 1340 DE 2009

En desarrollo de lo establecido en el artículo 7 de la Ley 1340 de 2009, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo expidió el Decreto 2897 de fecha 5 de agosto de 2010, en el que estableció las autoridades que deben informar a la Superintendencia de Industria y Comercio sobre los proyectos de acto administrativo que se proponen expedir con fines de regulación, así como las reglas aplicables para la rendición por parte de esa Superintendencia del concepto previo a que hace referencia el artículo 7 de la Ley 1340 de 2009.

El artículo 4 del decreto 2897 de 2010 determina las excepciones al deber de informar, así:

“No se requerirá informar a la Superintendencia de Industria y Comercio sobre un proyecto de regulación cuando la autoridad que se propone expedirlo considere que se presenta cualquiera de las siguientes condiciones:

1. *Cuando el acto tenga origen en hechos imprevisibles y/o irresistibles a partir de los cuales resulte necesario adoptar una medida transitoria con el fin de:*
 - a) *Preservar la estabilidad de la economía o de un sector, o*
 - b) *Garantizar la seguridad en el suministro de un bien o servicio público esencial, sea o no domiciliario.*
2. *Cuando el acto busque simplemente ampliar plazos, aclarar las condiciones en que son exigibles conductas previamente impuestas o corregir errores aritméticos o tipográficos.*
3. *Cuando se trate de un acto de carácter particular y concreto que tenga por finalidad resolver un conflicto entre empresas.*
4. *Cuando resulte necesario cumplir orden judicial o una norma legal o una reglamentaria de vigencia inmediata, si tal cumplimiento no es posible sin la expedición del acto.*
5. *Cuando el acto establezca un área de servicio exclusivo según los artículos 40 y 174 de la Ley 142 de 1994.*

Parágrafo. *En cualquiera de los anteriores eventos la autoridad de regulación deberá dejar constancia expresa en el acto administrativo de la razón o razones que sustentan la*

excepción que invoca para abstenerse de informar a la Superintendencia de Industria y Comercio sobre el proyecto”.

Teniendo en cuenta los análisis efectuados en este documento, en concordancia con lo establecido en el numeral 2 del artículo 4 antes transcrito, no se requiere informar a la Superintendencia de Industria y Comercio de manera previa a la expedición del acto administrativo.