



FLUJOS DE INGRESOS ANUALES PARA REMUNERAR LA INVERSIÓN Y LOS GASTOS DE AOM DEL PROYECTO IPAT BIDIRECCIONALIDAD BARRANCABERMEJA - BALLENA DE LA EMPRESA TGI S.A. E.S.P.

DOCUMENTO CREG-502 027

17 DE ABRIL DE 2023

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

Tabla de contenido

1.	ANTECEDENTES	4
1.1.	Desarrollo de la actuación administrativa.....	9
2.	VALORES DE INVERSIÓN Y DE GASTOS DE AOM SOLICITADOS POR TGI S.A. E.S.P.	13
2.1.	Inversión.....	13
2.1.	Gastos de AOM.....	14
3.	DESARROLLO DEL PERITAJE	14
3.1.	Metodología para el peritaje	15
3.1.1.	Fuentes de información.....	15
3.1.2.	Reuniones con las empresas y solicitudes a la empresa adjudicada el IPAT. 16	16
3.1.3.	Supuestos y exclusiones.....	16
3.1.4.	Ánálisis del alcance integral del proyecto	17
3.1.5.	Ánálisis del proyecto Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena. Capacidad 100 MPCD.....	18
3.2.	Resultado del peritaje.....	19
3.2.1.	Inversión	19
3.2.1.	Gastos de Administración, Operación y Mantenimiento, AOM.....	20
3.2.1.	Audiencia de contradicción	21
4.	PROPUESTA DE VALORES DE INVERSIÓN Y AOM	25
4.1.	Inversión.....	25
4.1.	Gastos de AOM.....	25
4.1.	Flujos de ingresos anuales.....	25
4.1.1.	Inversión	26
5.	ANEXO 1. CUSTIONARIO COMPETENCIA SIC	27

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016

Lista de figuras

Figura 1. Bidireccionalidad Barrancabermeja - Ballena..... 9

Lista de tablas

Tabla 1 Valor de inversión Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena (\$ COP de diciembre de 2021). Solicitud TGI S.A. E.S.P.	14
Tabla 2 Gastos de AOM proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena. Solicitud TGI S.A. E.S.P.	14
Tabla 3 Valor de inversión peritaje Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena (\$ COP de diciembre de 2021). Resultado del peritaje	20
Tabla 4. Gastos de AOM proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena. (\$ COP de diciembre de 2021). Resultado del peritaje	21
Tabla 5. Relación de comentarios audiencia de contradicción. Enero 25 de 2023	22
Tabla 6. Ingreso anual para remunerar la inversión eficiente del proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena	26

D – 502 027 DE 2023 - FLUJOS DE INGRESOS ANUALES PARA REMUNERAR LA INVERSIÓN Y LOS GASTOS DE AOM DEL PROYECTO IPAT BIDIRECCIONALIDAD BARRANCABERMEJA - BALLENA DE TGI S.A. E.S.P.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 3

FLUJOS DE INGRESOS ANUALES PARA REMUNERAR LA INVERSIÓN Y LOS GASTOS DE AOM DEL PROYECTO IPAT BIDIRECCIONALIDAD BARRANCABERMEJA - BALLENA DE TGI S.A. E.S.P.

1. ANTECEDENTES

Mediante el Decreto 2345 de 2015 el Gobierno Nacional adicionó el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, con lineamientos orientados a aumentar la confiabilidad y seguridad de abastecimiento de gas natural. Entre otros aspectos, en el decreto se determinó:

- Que el MME adoptaría un Plan de Abastecimiento de Gas Natural, PAGN, para un periodo de 10 años.
- Que la CREG establecería los criterios para definir cuáles proyectos del Plan de Abastecimiento de Gas Natural podrían ser desarrollados, en primera instancia, por un agente como complemento de su infraestructura existente y cuáles se realizarían exclusivamente mediante mecanismos abiertos y competitivos.
- Que la UPME sería la responsable de la aplicación de los mecanismos abiertos y competitivos.

Mediante la expedición de la Resolución 40052 de 2016 por parte del Ministerio de Minas y Energía, se desarrolló el Artículo 2.2.2.2.28 del Decreto 1073 de 2015, modificado por el Artículo 4 del Decreto 2345 de 2015, y dictó otras disposiciones. En el artículo 1 de la Resolución 40052 de 2016 se establece, entre otros aspectos, que:

- *“Para la adopción del Plan de Abastecimiento de Gas Natural el Ministerio de Minas y Energía tendrá en cuenta el estudio técnico que deberá elaborar la Unidad de Planeación Minero-Energética +(UPME)”*
- *“En el estudio técnico se deberán considerar proyectos asociados a infraestructura para importación, almacenamiento, aumento de la capacidad de transporte, extensión de los sistemas de transporte, redundancias en gasoductos, redundancias en sistemas de compresión, conexiones entre sistemas de transporte, entre otros”.*
- *“El estudio técnico que elabore la UPME contendrá la “identificación de los beneficiarios de cada proyecto”.*

D – 502 027 DE 2023 - FLUJOS DE INGRESOS ANUALES PARA REMUNERAR LA INVERSIÓN Y LOS GASTOS DE AOM DEL PROYECTO IPAT BIDIRECCIONALIDAD BARRANCABERMEJA - BALLENA DE TGI S.A. E.S.P.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 4

Mediante la Resolución 40304 de 2020 el Ministerio de Minas y Energía adoptó el Plan de Abastecimiento de Gas Natural en atención a lo dispuesto en el Decreto 2345 de 2015. Esta resolución derogó la Resolución 40006 de 2017. En el mencionado plan se definen los siguientes proyectos:

- Ampliación de capacidad Tramo Mariquita – Gualanday
- Bidireccionalidad Barranca – Ballena
- Bidireccionalidad Barranquilla – Ballena
- Interconexión Barranquilla - Ballena con Ballena – Barrancabermeja
- Ampliación capacidad de transporte ramal Jamundí - Valle del Cauca
- Bidireccionalidad Yumbo - Mariquita

Mediante la Resolución 102 008 de 2022¹, la Comisión definió la regulación asociada con los procedimientos que se deben seguir para ejecutar proyectos del plan de abastecimiento de gas natural adoptado por el Ministerio de Minas y Energía. En el artículo 4 se establecen las disposiciones relacionadas con la ejecución de inversiones en proyectos prioritarios del plan de abastecimiento en un sistema de transporte, IPAT², por parte del transportador incumbente. En dicha disposición se estableció lo siguiente:

“Artículo 4. Procedimiento para que el transportador incumbente ejecute en primera instancia proyectos de IPAT. Durante el período tarifario t el transportador podrá ejecutar proyectos IPAT que se encuentren embebidos dentro de su respectivo sistema de transporte, para lo cual se aplicará el siguiente procedimiento:

a) Dentro de los tres meses siguientes a la fecha en que la UPME defina los proyectos prioritarios del Plan de Abastecimiento de Gas Natural, el transportador podrá declarar ante la UPME y ante la CREG el nombre de los proyectos IPAT que prevé realizar. En la declaración ante la CREG, el transportador incluirá (i) el valor de la inversión de cada proyecto, expresado en pesos constantes del 31 de diciembre del año anterior a la fecha de la declaración; (ii) la fecha de entrada en operación, la cual deberá corresponder con la fecha establecida en el plan de abastecimiento de gas natural; (iii) la información para determinar el valor eficiente

¹ Por la cual se hacen unos ajustes y se compila la Resolución CREG 107 de 2017 “Por la cual se establecen los procedimientos que se deben seguir para ejecutar proyectos del plan de abastecimiento de gas natural”.

² Son los valores eficientes de proyectos prioritarios del plan de abastecimiento de gas natural que están embebidos en la infraestructura de un sistema de transporte existente. Para efectos regulatorios estos proyectos corresponderán únicamente a gasoductos loops, estaciones de compresión y adecuaciones de la infraestructura de transporte de gas que contribuyan a garantizar la seguridad de abastecimiento y la confiabilidad del servicio de gas natural.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 5

de estas inversiones y los gastos de AOM para el período estándar de pagos, y la demás información que permita verificar que el proyecto presentado por el transportador cumple las condiciones de servicio solicitadas en el Plan de Abastecimiento de Gas Natural. Los parámetros y requerimientos de este literal estarán determinados en la resolución CREG 175 de 2021 o aquellas que la modifiquen o sustituyan.

En el valor de la inversión, el transportador incluirá de manera desagregada, y expresado en pesos, el costo estimado de contratar la fiducia que contratará al auditor de que trata el Artículo 23 de la presente Resolución, el costo estimado por los servicios que prestará el auditor, y el costo estimado de constituir el patrimonio autónomo de que trata el Artículo 27 de la presente Resolución.

En el caso de proyectos embebidos en dos o más sistemas de transporte de diferentes agentes, deberá existir un acuerdo entre dichos transportadores con respecto a quien va a ser el único declarante del proyecto IPAT que prevén realizar. En caso de no existir dicho acuerdo, y de presentarse dos solicitudes diferentes, el proyecto IPAT será desarrollado por aquel que tenga y justifique a la CREG la mayor relación beneficio/costo.

b) La CREG verificará que la información recibida en cumplimiento del literal a) del presente artículo esté completa y cumpla con lo previsto para el respectivo proyecto IPAT. Si no se cumple con lo dispuesto en el numeral (ii) del literal a) del presente artículo y/o con el contenido de alguno de los numerales restantes de que trata el inciso primero del literal antes citado, se le solicitará al transportador que la complete o corrija en un término de hasta tres días hábiles contados a partir del día siguiente al recibo de la solicitud. Si pasado el plazo antes mencionado no se atiende la solicitud enviada por la CREG, se rechazará la misma, se le devolverá, y el proyecto IPAT se asignará en un proceso competitivo.

c) Utilizando el mecanismo de valoración de inversiones y evaluación de AOM previsto en la resolución que reemplace la metodología de remuneración de la actividad de transporte de gas natural contenida en la Resolución CREG 175 de 2021 o aquellas que la modifiquen o sustituyan, la CREG determinará el valor eficiente de la inversión y de los gastos de AOM correspondientes a cada proyecto declarado por el transportador incumbente.

d) Con base en el literal c), la CREG oficializará, mediante resolución, los flujos de ingresos anuales para remunerar la inversión y los gastos de AOM del proyecto IPAT declarado por el transportador incumbente. Se identificarán, entre otros aspectos: (i) el nombre del proyecto y el nombre del transportador incumbente; y, (ii) el ingreso en pesos colombianos que recibirá el transportador incumbente en cada uno de los años del PEP.

(...)"

D – 502 027 DE 2023 - FLUJOS DE INGRESOS ANUALES PARA REMUNERAR LA INVERSIÓN Y LOS GASTOS DE AOM DEL PROYECTO IPAT BIDIRECCIONALIDAD BARRANCABERMEJA - BALLENA DE TGI S.A. E.S.P.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 6

Mediante la Resolución 000330 de 2021, la Unidad de Planeación Minero - Energética, UPME, definió los proyectos IPAT del Plan de Abastecimiento de Gas Natural susceptibles de ser ejecutados en primera instancia por el transportador incumbente del sistema de transporte correspondiente. En los artículos 1 y 2 de la citada resolución, la UPME ordenó lo siguiente:

“ARTÍCULO 1: Proyectos IPAT susceptibles de ser ejecutados por el Transportador incumbente. Definir como proyectos IPAT los siguientes proyectos del Plan de Abastecimiento de Gas Natural, adoptado a través de la Resolución 4 0304 de 2020 del Ministerio de Minas y Energía:

No.	Proyecto IPAT del Plan de Abastecimiento de Gas Natural
1	Capacidad de transporte en el tramo Mariquita - Gualanday
2	Bidireccionalidad Barranca - Ballena
3	Bidireccionalidad Barranquilla - Ballena
4	Interconexión Barranquilla - Ballena con Ballena - Barrancabermeja
5	Ampliación capacidad de transporte ramal Jamundí - Valle del Cauca
6	Bidireccionalidad Yumbo - Mariquita

ARTÍCULO 2: Plazo para que el Transportador incumbente manifieste su intención de ejecutar en primera instancia proyectos de IPAT. Una vez publicada la presente Resolución, los transportadores incumbentes interesados podrán declarar ante la UPME y la CREG, dentro de los tres (3) meses siguientes, el nombre del proyecto de IPAT que prevé realizar, de conformidad con el procedimiento y los requisitos establecidos en el artículo 4 de la Resolución CREG 107 de 2017 o aquellas que la modifiquen, adicionen o sustituyan”.

Mediante la Resolución CREG 175 de 2021, la Comisión estableció 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 además se dictaron otras disposiciones en materia de transporte de gas natural. El artículo 31 del capítulo II de la Resolución CREG 175 de 2021 establece que:

“Artículo 31. Inversión en proyectos de que ejecuta el transportador incumbente. Durante el período tarifario el transportador podrá ejecutar inversiones en proyectos prioritarios incluidos en el plan de abastecimiento de gas natural aprobado por el Ministerio de Minas y Energía, que se encuentren embebidos dentro de su sistema de transporte, IPAT, para lo cual se aplicará el procedimiento establecido en el artículo 4 de la Resolución CREG 107 de 2017, o aquellas que lo modifiquen o sustituyan.

Cuando se trate de gasoductos y estaciones de compresión, el transportador deberá declarar a la Comisión la información establecida en el Anexo 2 de la presente resolución asociada al respectivo proyecto. Con base en esta información, y aplicando el mecanismo de valoración establecido en el Anexo 1 de la presente resolución, la Comisión determinará el valor a reconocer por los activos correspondientes a gasoductos y estaciones de compresión u otros activos, expresado en pesos colombianos del 31 de diciembre del año anterior a la declaración de información.

Para el caso de activos distintos a gasoductos y estaciones de compresión, la Comisión establecerá el valor a reconocer de estos activos a partir de costos eficientes de otros activos comparables u otros criterios de que disponga. Este valor estará expresado en pesos colombianos del 31 de diciembre del año anterior a la declaración de información.

Los anteriores valores corresponderán a las inversiones del plan de abastecimiento asociados a cada proyecto en el respectivo tramo de gasoducto.

Cada vez que un proyecto entre en operación comercial, y dentro de los tres meses siguientes, el transportador deberá declarar a la Comisión el valor real del respectivo activo. Estos valores se deberán declarar en el formato del Anexo 3 de la presente resolución, y deberán estar expresados en pesos colombianos del 31 de diciembre del año anterior a la declaración de información establecida en el Anexo 2 de la presente resolución.

[...]

La Comisión realizará el ajuste a que haya lugar, con el fin de incluir en el flujo de ingresos el valor ajustado de las inversiones del proyecto IPAT, I_{IPAT} .

Parágrafo 1. *La Comisión podrá verificar la información reportada en el Anexo 3 de la presente resolución mediante los mecanismos que considere pertinentes.*

Parágrafo 2. *Los valores eficientes que se determinen aplicando lo dispuesto en este artículo incluyen costos ambientales, sociales, de abandono y contingencias estándar.”*

Así mismo, mediante el artículo 2 de la mencionada resolución se estableció que el periodo estándar de pagos, PEP, es de 20 años, así:

“Período estándar de pagos al transportador, PEP: Tiempo durante el cual un transportador incumbente espera recibir el ingreso anual esperado, IAE, para remunerar un proyecto de IPAT, definido en 20 años. Durante este período el transportador se obliga a operar y mantener el proyecto de IPAT, incluyendo el

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 8

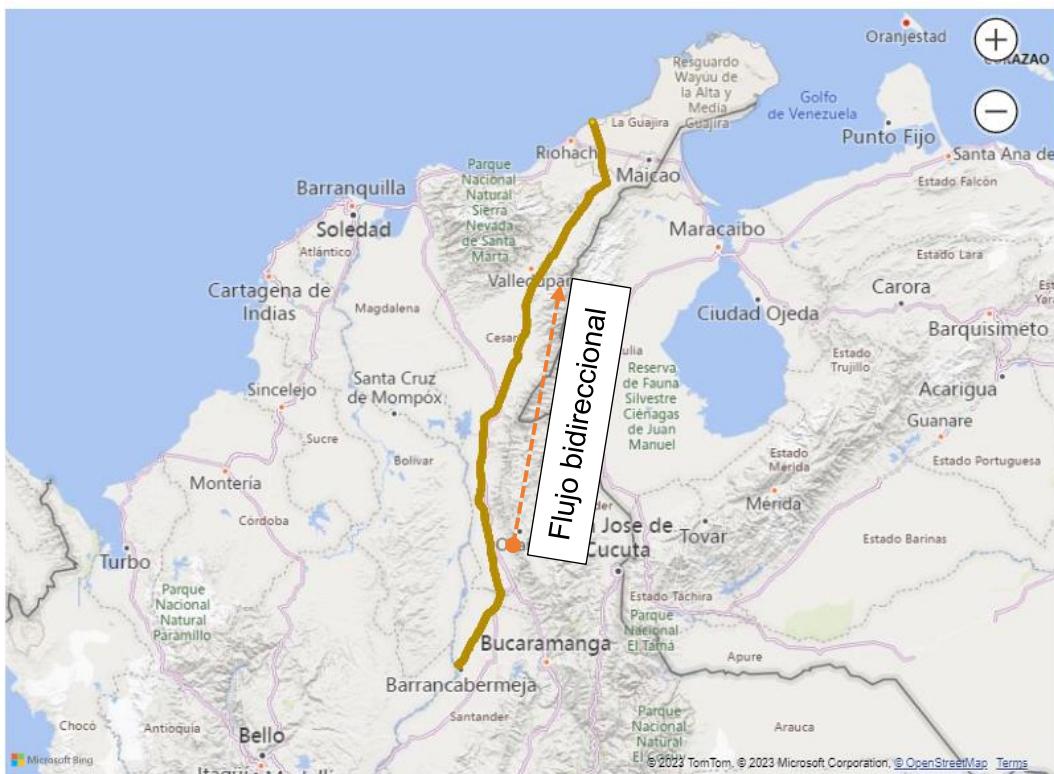
abandono, y a cumplir las demás obligaciones adquiridas con la ejecución del proyecto.”

En línea con los antecedentes descritos, corresponde a la Comisión oficializar los flujos de ingresos anuales para remunerar la inversión y los gastos de AOM del proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena. En las siguientes secciones del presente documento, se presenta el desarrollo de la actuación administrativa, los valores de inversión y de AOM solicitados por DE TGI S.A. E.S.P y los valores que se proponen para remunerar la inversión y los gastos de AOM del proyecto IPAT.

1.1. Desarrollo de la actuación administrativa

TGI S.A. E.S.P. mediante radicado CREG E-2022-000474 del 11 enero del 2022, declaró la información correspondiente al proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena, proyecto que, de acuerdo con lo establecido en la resolución 40304 del MME, debe garantizar una capacidad de transporte bidireccional en el tramo Barrancabermeja – Ballena de 100 MPCD en Ballena. La figura 1 muestra el recorrido de la bidireccionalidad.

Figura 1. Bidireccionalidad Barrancabermeja - Ballena



Fuente: Análisis CREG.

D – 502 027 DE 2023 - FLUJOS DE INGRESOS ANUALES PARA REMUNERAR LA INVERSIÓN Y LOS GASTOS DE AOM DEL PROYECTO IPAT BIDIRECCIONALIDAD BARRANCABERMEJA - BALLENA DE TGI S.A. E.S.P.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 9

En UPME en el documento “Estudio Técnico Para El Plan De Abastecimiento De Gas Natural” Estimó Que El Valor del Proyecto “Adecuación y montaje de la infraestructura necesaria para la Bidireccionalidad Barrancabermeja– Ballena, 100 MPCD un valor de 5 MUSD”

En relación con el valor de inversión del proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja– Ballena, TGI S.A. E.S.P. declaró mediante radicado CREG E-2022-000474 del 11 enero del 2022 un valor total de \$8,865,760,673 en pesos constantes del 31 de diciembre de 2020.

La Comisión mediante auto CREG I-2022-004760 del 15 de marzo del 2022 resuelve “Iniciar una actuación administrativa con el objeto de determinar el valor eficiente de la inversión y de los gastos de AOM del proyecto prioritario identificado en el plan de abastecimiento de gas natural como “Bidireccionalidad Barrancabermeja Ballena”

Artículo 1. Iniciar una actuación administrativa con el objeto de determinar el valor eficiente de la inversión y de los gastos de AOM del proyecto prioritario identificado en el plan de abastecimiento de gas natural como “Bidireccionalidad Barrancabermeja Ballena”, con base en la solicitud de TGI S.A. E.S.P. como transportador incumbente, y de acuerdo con lo establecido en los literales b) y c) del artículo 4 de la Resolución CREG 107 de 2017, modificado por el artículo 4 de la Resolución CREG 127 de 2017. La remuneración para cada proyecto se llevará a cabo con base en lo dispuesto en la metodología vigente para la remuneración del servicio de transporte de gas natural.

La remuneración será asumida por los beneficiarios del proyecto identificados por la UPME según lo establecido en la Resolución 40052 de 2016 del MME.

Artículo 2. Ordenar la formación del expediente administrativo e incorporar a la presente actuación la información referenciada en el presente Auto.

Artículo 3. Publíquese en la página web de la CREG y en el Diario Oficial un extracto con el resumen de la actuación administrativa, para cumplir con lo dispuesto en el artículo 37 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Artículo 4. Comuníquese a TGI S.A. E.S.P. el contenido del presente Auto. Contra el mismo no procede ningún recurso, en virtud de lo previsto en los artículos 40, 73 y 74 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Mediante comunicaciones con radicado CREG E2022009723, E2022009725, E2022009728 del 31 de agosto de 2022 y E2022009821 del 2 de septiembre de 2022, en respuesta al requerimiento realizado mediante comunicación con radicado CREG S2022002334 del 17 de junio de 2022 relacionado con los valores de los análisis de beneficio - costo para cada uno de los proyectos IPAT, la UPME manifestó lo siguiente:

“En respuesta a su solicitud le informamos que adjunto a la presente comunicación se remiten los resultados obtenidos por abastecimiento de la estimación del valor

D – 502 027 DE 2023 - FLUJOS DE INGRESOS ANUALES PARA REMUNERAR LA INVERSIÓN Y LOS GASTOS DE AOM DEL PROYECTO IPAT BIDIRECCIONALIDAD BARRANCABERMEJA - BALLENA DE TGI S.A. E.S.P.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 10

de racionamiento causado por la no disponibilidad del proyecto bajo los escenarios de oferta.

Al respecto, es importante aclarar que:

- 1. De acuerdo con los análisis presentados por esta Unidad, se asume que el proyecto presenta un beneficio si su costo es inferior al promedio del valor de racionamiento total de los tres escenarios analizados (banda superior, media e inferior).*
- 2. Conforme al numeral anterior, el beneficio identificado no es equivalente al valor de inversión de los proyectos IPAT en 2022 ni contiene la valoración económica de las externalidades asociadas al proyecto.*
- 3. Los análisis realizados tienen como dato de insumo la declaración de producción 2021 y proyección de demanda 2021.”*

Específicamente para el proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena, en la precitada comunicación la UPME manifestó lo siguiente:

Teniendo en cuenta los análisis presentados, se asume que este proyecto IPAT presenta beneficio si su costo es inferior al promedio del valor de racionamiento total de los tres escenarios analizados, el cual se determina en 39.7 MUSD (Valor Presente Dic. 2021).

Tomando en consideración el valor de inversión y las especificaciones del proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena propuestas por TGI S.A. E.S.P mediante radicado CREG E-2022-000474 del 11 enero del 2022, la Comisión identificó la necesidad de contar con un concepto técnico al respecto para:

- Verificar que, con las especificaciones entregadas por la empresa, se pueda prestar el servicio que ha sido definido en el PAGN.
- Determinar el valor de la inversión y de los gastos de AOM para cada proyecto IPAT.

A partir de la necesidad identificada, mediante auto con radicado CREG I2022007056 del 9 de septiembre de 2022, la Comisión ordenó decretar la práctica de una prueba pericial para el proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja - Ballena con el fin de verificar la información, las especificaciones del proyecto y determinar el valor de inversión y de los gastos de AOM en pesos de diciembre de 2021.

Posteriormente, mediante la Resolución CREG 502 028 del 29 de septiembre de 2022 la CREG decretó la práctica de seis pruebas periciales, con el fin de que se dictaminara de manera clara y concreta para cada uno de los siguientes proyectos: i. Capacidad de transporte en el tramo Mariquita – Gualanday (Capacidad 20 MPCD); ii. Bidireccionalidad

D – 502 027 DE 2023 - FLUJOS DE INGRESOS ANUALES PARA REMUNERAR LA INVERSIÓN Y LOS GASTOS DE AOM DEL PROYECTO IPAT BIDIRECCIONALIDAD BARRANCABERMEJA - BALLENA DE TGI S.A. E.S.P.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 11

Barrancabermeja – Ballena (Capacidad 100 MPCD); iii. Bidireccionalidad Barranquilla – Ballena (Capacidad 170 MPCD); iv. Interconexión Barranquilla – Ballena con Ballena – Barrancabermeja (Capacidad 170 MPCD) v. Ampliación capacidad de transporte ramal Jamundí – Valle del Cauca (Atención en el nodo Popayán 3 MPCD) y vi. Bidireccionalidad Yumbo – Mariquita (Capacidad 250 MPCD), en relación con lo siguiente:

“i. Verificar que con la información y las especificaciones de los proyectos entregados por las empresas a la Comisión se puede prestar el servicio de acuerdo con las características que para cada proyecto se definen en el Plan De Abastecimiento de Gas Natural adoptado en la Resolución MME 40304 de 2020.

ii. Determinar el valor del proyecto en pesos de diciembre de 2021 y los valores de los gastos de administración, operación y mantenimiento, AOM, en pesos de diciembre de 2021, que requeriría el proyecto, teniendo en cuenta que se trata de una infraestructura embebida en una red de transporte existente y que, como consecuencia de ello, el transportador tendría unas economías o ahorros en los gastos de AOM.”

Así mismo, mediante el artículo 2 de la Resolución CREG 502 028 del 29 de septiembre de 2022 se designó al perito Rafael Daniel Barragán Bohórquez para adelantar el mencionado encargo. De acuerdo con lo establecido en el artículo 3 de la Resolución CREG 502 028 de 2022, la posesión del perito, el Sr. Rafael Daniel Barragán Bohórquez, se realizó el 21 de octubre de 2022 ante la Dirección Ejecutiva de la CREG.

Con radicados CREG E-2022015455 y E-2022015464, ambos del 15 de diciembre del 2022, el señor Rafael Daniel Barragán Bohórquez, en el marco de lo dispuesto en la Resolución CREG 502 028 de 2022, entregó a la Comisión el informe de prueba pericial junto con sus anexos correspondientes, referentes al proyecto IPAT *“Bidireccional Barrancabermeja-Ballena. Capacidad 100 MPCD”*.

La CREG a través de la comunicación CREG S2022006377 del 26 de diciembre del 2022, comunicó a TGI S.A. E.S.P que se agregó al expediente digital el informe pericial sobre el proyecto IPAT Bidireccional Barrancabermeja-Ballena y cita a audiencia de contradicción el día 18 de enero de 2023.

TGI S.A. E.S.P. remitió a la Comisión la presentación que se utilizó en la audiencia de contradicción de los proyectos IPAT a su cargo, la cual fue radicada con oficio CREG E-2023001190 del 25 de enero del 2023.

Mediante radicado CREG S2023000678 del 01 de febrero del 2023, la Comisión comunicó a TGI S.A. E.S.P. el contenido de Auto No. 008 del 1 de febrero del 2023, sobre el proyecto IPAT *“Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena”*.

D – 502 027 DE 2023 - FLUJOS DE INGRESOS ANUALES PARA REMUNERAR LA INVERSIÓN Y LOS GASTOS DE AOM DEL PROYECTO IPAT BIDIRECCIONALIDAD BARRANCABERMEJA - BALLENA DE TGI S.A. E.S.P.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 12

La Comisión por medio del radicado CREG S2023000679 del 01 de febrero del 2023, le comunicó al perito Rafael Daniel Barragán Bohórquez el contenido de Auto No. 008 del 1 de febrero del 2023, sobre el proyecto IPAT *"Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena"*, quien, a su vez, dio respuesta a los requerimientos realizados en Auto No. 008 del 1 de febrero del 2023 sobre proyecto IPAT *"Bidireccionalidad Barrancabermeja - Ballena"*, con radicado CREG E2023001831 del 7 de febrero del 2023.

La Comisión bajo radicado CREG S2023001300 del 28 de febrero del 2023 informó a la empresa TGI S.A. E.S.P. el contenido del Auto No.016 del 28 de febrero del 2023.

Mediante radicado CREG S2023001301 del 28 de febrero del 2023, la Comisión le solicita al señor Rafael Daniel Barragán Bohórquez dar respuesta a los requerimientos del auto CREG No. 016 del 28 de febrero del 2023 respecto al proyecto *"Bidireccionalidad Barrancabermeja-Ballena"*.

El señor Rafael Daniel Barragán Bohórquez mediante radicado CREG E2023003686 del 7 de marzo de 2023, dio respuesta al auto CREG No. 016 del 28 de febrero del 2023.

En las siguientes secciones del presente documento se presentan los valores de inversión y de gastos de AOM declarados por TGI S.A. E.S.P., el desarrollo del peritaje incluyendo los aspectos metodológicos del informe pericial y los resultados de este y finalmente se presenta la propuesta por parte de la Comisión de los valores y flujos de ingresos para el proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena

2. VALORES DE INVERSIÓN Y DE GASTOS DE AOM SOLICITADOS POR TGI S.A. E.S.P.

Como se mencionó en el numeral 1.1 del presente documento, mediante comunicación con radicado E-2022-000474 del 11 enero del 2022, TGI S.A. E.S.P. declaró la información correspondiente al Proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena. A continuación, se presentan los valores declarados por la empresa para remunerar la inversión y los gastos de AOM del proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena.

2.1. Inversión

De acuerdo con la información declarada por TGI S.A. E.S.P. mediante la comunicación con radicado E-2022-000474 del 11 enero del 2022, para el proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena, los valores de inversión corresponden a los que se muestran en la Tabla 1

D – 502 027 DE 2023 - FLUJOS DE INGRESOS ANUALES PARA REMUNERAR LA INVERSIÓN Y LOS GASTOS DE AOM DEL PROYECTO IPAT BIDIRECCIONALIDAD BARRANCABERMEJA - BALLENA DE TGI S.A. E.S.P.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 13

Tabla 1 Valor de inversión Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena (\$ COP de diciembre de 2020). Solicitud TGI S.A. E.S.P.

Flujo de construcción										
No.	Año	Inversión total (e)	Costo de equipos (f)	Costo obra civil y mecánica (g)	Costo de permisos temporales servidumbres (h)	Costo de inversión socio ambiental (i)	Total			
1	2021	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00			
2	2022	\$8.865.760.673,00	\$819.603.473,00	\$8.046.157.200,00	\$0.00	\$0.00	\$8.865.760.673,00			
3	2023	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00			
4	2024	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00			
5	2025	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00			
6	2026	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00			
Total		\$8.865.760.673,00	\$819.603.473,00	\$8.046.157.200,00	\$0.00	\$0.00	\$8.865.760.673,00			

Fuente: Declaración de información de TGI S.A. E.S.P. (radicado CREG E-2022-000474).

2.1. Gastos de AOM

De acuerdo con la información declarada por TGI S.A. E.S.P mediante comunicación con radicado E-2022-000474 del 11 enero del 2022, los valores solicitados de para remunerar los gastos de AOM para el proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena, corresponden a los que se muestran en la Tabla 2

Tabla 2 Gastos de AOM proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena. Solicitud TGI S.A. E.S.P.

GASTOS DE AOM PARA EL HORIZONTE DE PROYECCIÓN											
Información											
Tramo o grupo de gasoductos:											
Horizonte de proyección (VNU):											
Fecha Base	20 años										
	31/12/23										
	El valor de la fecha base debe ser igual al resultado de la fórmula: =FECHA(ANOH(OY(H))-1;12;31)										
Año:	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	
AOM asociado a inversión existente (H1):	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	
I. Gastos en raspador inteligente [1]											
II. Gastos en terrenos e inmuebles [2]											
AOM asociado a proyecto IAC [3]	\$11.100.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$11.130.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$13.700.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$11.100.000.000,00
Gastos en compresión [4]	\$11.100.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$13.130.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$13.700.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$11.100.000.000,00
Gastos en raspador inteligente [1]											
Gastos en terrenos e inmuebles [2]											
Doble click aquí para insertar un nuevo Proyecto											
GASTOS DE AOM PARA EL HORIZONTE DE PROYECCIÓN											
Información											
Tramo o grupo de gasoductos:											
Horizonte de proyección (VNU):											
Fecha Base											
Año:	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20	
AOM asociado a inversión existente (H1):	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	
I. Gastos en raspador inteligente [1]											
II. Gastos en terrenos e inmuebles [2]											
AOM asociado a proyecto IAC [3]	\$11.100.000.000,00	\$13.130.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$13.700.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$13.110.000.000,00	\$11.100.000.000,00
Gastos en compresión [4]	\$11.100.000.000,00	\$13.130.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$13.130.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$13.700.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$13.700.000.000,00	\$11.100.000.000,00	\$13.110.000.000,00
Gastos en raspador inteligente [1]											
Gastos en terrenos e inmuebles [2]											

Fuente: Declaración de información de TGI S.A. E.S.P. (radicado CREG E-2022-000474).

3. DESARROLLO DEL PERITAJE

En atención a lo mencionado en el numeral 1.1 de presente documento, la CREG decretó una prueba pericial orientada a:

- Verificar que con la información y las especificaciones de los proyectos entregados por las empresas a la Comisión se puede prestar el servicio de acuerdo con las características que para cada proyecto se definen en el Plan de Abastecimiento de Gas Natural adoptado en la Resolución MME 40304 de 2020.

D – 502 027 DE 2023 - FLUJOS DE INGRESOS ANUALES PARA REMUNERAR LA INVERSIÓN Y LOS GASTOS DE AOM DEL PROYECTO IPAT BIDIRECCIONALIDAD BARRANCABERMEJA - BALLENA DE TGI S.A. E.S.P.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 14

- ii. Determinar el valor del proyecto en pesos de diciembre de 2021 y los valores de los gastos de administración, operación y mantenimiento, AOM, en pesos de diciembre de 2021, que requeriría el proyecto, teniendo en cuenta que se trata de una infraestructura embebida en una red de transporte existente y que, como consecuencia de ello, el transportador tendría unas economías o ahorros en los gastos de AOM.

En la presente sección se presenta la metodología desarrollada, así como los resultados obtenidos en el informe pericial.

3.1. Metodología para el peritaje

En desarrollo del peritaje, el perito diseñó una metodología para determinar el valor de inversión de cada proyecto IPAT y los gastos de AOM en la que se establecen los fundamentos técnicos empleados para realizar la valoración. A continuación, se citan los aspectos incluidos en el informe pericial relacionados con la metodología diseñada por el perito en desarrollo del peritaje del proyecto IPAT Bidireccionalidad - Barrancabermeja – Ballena, en relación con los siguientes aspectos:

- Fuentes de información para el peritaje.
- Reuniones y solicitudes a las empresas.
- Supuestos y exclusiones.
- Análisis del alcance integral del proyecto.
- Análisis del proyecto

3.1.1. Fuentes de información

En relación con las fuentes de información, en el informe pericial del proyecto IPAT Bidireccionalidad - Barrancabermeja – Ballena, se definió lo siguiente:

a). La información sobre el alcance y costos que tiene el transportador del proyecto es lo entregado por la CREG y que corresponde a la vez a la información presentada en los documentos entregados por TGI a nivel de comunicaciones ante la CREG y la UPME y ratificado por medio de estos últimos a través de comunicados.

La revisión de los documentos entregados y de la información adicional detallada solicitada al transportador por medio de la CREG está de acuerdo con la siguiente cronología y se anexa documento con listado de lo recibido:

- El 21 de octubre de 2022 se recibió información inicial, después de reunión de posesión como perito. La información era de manera general, sin tener documentos detallados y costos desglosados.

- El 25 de octubre se efectuó reunión con la CREG y se manifestó que la información general y sin ningún tipo de soporte para revisar como parte de un peritaje. Se determina efectuar solicitud de la información a través de la CREG.

- 27 de octubre de 2022 se presenta comunicación a la CREG solicitando información de los proyectos de TGI y planteando reunión de revisión conjunta.

D – 502 027 DE 2023 - FLUJOS DE INGRESOS ANUALES PARA REMUNERAR LA INVERSIÓN Y LOS GASTOS DE AOM DEL PROYECTO IPAT BIDIRECCIONALIDAD BARRANCABERMEJA - BALLENA DE TGI S.A. E.S.P.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 15

- 9 de noviembre de 2022 se recibe documentación de parte de TGI.
 - 10 de noviembre de 2022 se recibe información de la CREG de la información de la UPME, pero no incluye ningún presupuesto.
 - 16 de noviembre de 2022, reunión con TGI y la CREG, se elaboró ayuda de memoria. Anexo 1 del documento Metodología General.
 - 17 de noviembre de 2022 se efectuó reunión entre el perito y la CREG, se elaboró ayuda de memoria. Anexo 3 del documento metodología General.
-
- 21 de noviembre se envía comunicación a la CREG de acuerdo a los resultados de las reuniones del 16 de noviembre de 2022.
 - 28 de noviembre de 2022, comunicación a la CREG con aclaraciones y ayuda de memorias de las reuniones efectuada.
-
- 29 de noviembre de 2022 reunión con la CREG, para revisar documentación enviada por parte del perito en comunicación el 28 de noviembre de 2022.
 - 1 de diciembre de 2022 respuesta de TGI a solicitudes del Perito.

Durante cada etapa de la cronología se avanza en preparar presupuesto, solicitar cotizaciones, revisar la filosofía de transporte y preparar cuadros para elaborar presupuestos, para avanzar y solo cambiar o ingresar datos para agilizar y cumplir con los plazos.

Con la información recibida se efectúa el análisis del proyecto de TGI, para poder presentar este respectivo informe de peritaje del proyecto bidireccionalidad Barrancabermeja - Ballena.

- b). La documentación para los análisis y datos necesarios para el peritaje son los referenciados en el documento general. Para valores se utilizan los siguientes:*
- Base de datos de costos del Perito de proyectos en que se ha participado y ejecutado.
 - Documentos propios del proyecto entregados por la CREG presentados por el operador.

3.1.2. Reuniones con las empresas y solicitudes a la empresa adjudicada el IPAT.

En relación con las reuniones realizadas con las empresas y las solicitudes de información, en el informe pericial del proyecto IPAT Bidireccionalidad - Barrancabermeja – Ballena, se definió lo siguiente:

En respuesta de la primera revisión de la documentación aportada por la CREG y a su vez entregada por cada transportador, se solicitó reunión que se programó y ejecutó el miércoles 16 de noviembre de 2022, de lo cual se deja constancia de la reunión y de sus resultados en el correo a la CREG, como ayuda de memoria. Anexo 1 del informe general.

3.1.3. Supuestos y exclusiones

En relación con los supuestos y exclusiones, en el informe pericial del proyecto IPAT Bidireccionalidad - Barrancabermeja – Ballena, se definió lo siguiente:

D – 502 027 DE 2023 - FLUJOS DE INGRESOS ANUALES PARA REMUNERAR LA INVERSIÓN Y LOS GASTOS DE AOM DEL PROYECTO IPAT BIDIRECCIONALIDAD BARRANCABERMEJA - BALLENA DE TGI S.A. E.S.P.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 16

- El proyecto se desarrolla por parte de TGI, por lo tanto, los costos y valores serán bajo los lineamientos, estrategias, especificaciones y costos de este transportador, de acuerdo con la infraestructura existente actual del gasoducto Ballena – Barrancabermeja que actualmente se usa para el transporte de gas desde la estación Ballena hasta el centro del país, se acondicionará de forma bidireccional, para ser usado en sentido Sur-Norte.
- La adecuación del sistema se efectúa de manera que se tenga bidireccionalidad, pero sin la necesidad de utilizar todas las estaciones compresoras.- Todas las estaciones deben tener facilidades de compresión en sentido sur-norte y norte-sur para cumplir con la bidireccionalidad.
- Estaciones que no requieren Compresión - flujo natural: Noreña - Casacará - Curuma ní
- Hato Nuevo y Barrancabermeja.- Estaciones que requieren compresión bidireccionalmente: San Alberto - La Jagua del Pilar.

3.1.4. Análisis del alcance integral del proyecto

En relación con el alcance integral del proyecto, en el informe pericial del proyecto IPAT Bidireccionalidad - Barrancabermeja – Ballena, se definió lo siguiente:

En la resolución 502 028 de 2022 hay un orden de los proyectos en el Artículo 1. Prueba pericial, pero no está implícito o mandatario que se deben efectuar en ese mismo orden. Una vez revisado los proyectos se efectúa un análisis de integralidad de proyectos que permite una sectorización en dos regiones denominada Norte y Occidente.

Zona norte - Corresponde a los proyectos enumerados en los literales ii, iii y iv, con un orden de integración, buscando la unión o creando un Hub el proyecto de interconexión en Ballena.

- ii. Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena. Capacidad 100 MPCD
- iii. Bidireccionalidad Barranquilla – Ballena. Capacidad 170 MPCD
- iv. Interconexión Barranquilla – Ballena con Ballena – Barrancabermeja. Capacidad 170 MPCD

Zona Occidente – Corresponde a los proyectos enumerados en los literales i, v y vi. Siendo el punto de Hub en este caso la estación Mariquita:

- i. Capacidad de transporte en el tramo Mariquita – Gualanday. Capacidad 20 MPCD.
- v. Ampliación capacidad de transporte ramal Jamundí – Valle del Cauca. Atención en el nodo Popayán 3 MPCD.
- vi. Bidireccionalidad Yumbo – Mariquita. Capacidad 250 MPCD.

Este Peritaje 3 de la bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena con una capacidad de 100 MPCD, corresponde a la zona norte con nodo de entrada en Barrancabermeja para

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 17

el transportar gas desde el centro del país (Vasconia) para garantizar gas en la dirección a Ballena e incluso para entregar al sistema de transporte de Promigas a través del proyecto IPAT iv. Interconexión Barranquilla – Ballena con Ballena – Barrancabermeja de Capacidad 170 MPCD.

3.1.5. Análisis del proyecto Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena. Capacidad 100 MPCD.

Respecto al análisis del proyecto Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena se identificó lo siguiente

- Los volúmenes especificados de flujo en sentido Sur/Barrancabermeja hacia el norte/Ballena es:

Flujo de gas a transportar gasoducto Vasconia- Barrancabermeja 219 MMSCFD Flujo de gas a transportar gasoducto Barrancabermeja-Curuma ní 118 MMSCFD Flujo de gas a transportar gasoducto Curuma ní-Ballena 114 MMSCFD

Presión de operación mínimo en la entrada de las estaciones. 600 PSI

Presión de operación salida de las estaciones. 1200 PSI.

Los cuales pueden ser manejados sin ninguna dificultad considerando que el Gasoducto en el sentido actual de diseño inicial de Norte (Ballena) a Sur (Barrancabermeja) está diseñado para presiones según RUT de 1200 psi y la capacidad nominal y por tanto especificaciones de la tubería puede transportar hasta 400 MPCD.

- El proyecto Bidireccional Barrancabermeja – Ballena es complemento e integral de acuerdo con el sentido de flujos con el proyecto Bidireccional – Ballena con Capacidad 170 MPCD, para el caso debe funcionar en sentido original de Ballena – , el cual tendría la capacidad nominal y diseño de presiones para manejar volúmenes de 400 MPCD. Con lo cual el objetivo de llevar el gas del interior del País para consumo en la costa atlántica o incluso para posibles proyectos de exportación por la costa.

- De igual manera y de acuerdo con el numeral anterior es necesario tener los mecanismos de transferencia entre los dos proyectos Bidireccionales – Ballena de Promigas con el Bidireccional Barrancabermeja – Ballena de TGI. Por eso el volumen de Gas puesto en la estación Ballena en cualquier dirección debe llegar al otro proyecto a través de un punto transferencia o interconexión que el tercer proyecto dentro de lo definido como zona norte. El proyecto Barrancabermeja – es parte de la red para integrar el centro o interior del País con la costa y está diseñado y cumple con el propósito.

- Se necesita construir las líneas de entrada y salida de las estaciones para que por medio de manipulación de válvulas se permita el cambio de dirección de flujo (bidireccionalidad). Esto implica realización de 2 Hot Tapas en las líneas de entrada y salida del gasoducto a cada una de la estación de compresión que son necesarias.

- Se da buen uso de parte de transportador de las facilidades actuales de sus estaciones compresoras, efectuando los cambios necesarios a nivel de la ampliación existentes de las líneas de succión, descarga, alimentación de combustibles, venteos, etc., para la

D – 502 027 DE 2023 - FLUJOS DE INGRESOS ANUALES PARA REMUNERAR LA INVERSIÓN Y LOS GASTOS DE AOM DEL PROYECTO IPAT BIDIRECCIONALIDAD BARRANCABERMEJA - BALLENA DE TGI S.A. E.S.P.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 18

modificar la dirección del flujo y solo utilizando aquellas compresoras necesarias para entregar el volumen establecido de 100 MPCD en Ballena.

- Se recomienda revisar entre los transportadores las presiones de descarga de la última estación que se prende antes de la interconexión para garantizar la presión de entrada es la necesaria para cumplir con la capacidad de transportar. Esto puede llevar a incluir la Estación Hato Nuevo e incluir las modificaciones para comprimir en el sentido Barrancabermeja – Ballena, o se puede efectuar está en lugar de la estación de la jagua del Pilar en caso de ser necesario aumento de presión, hacia el Bidireccional – Ballena, según necesidad de la estación de Palomino de Promigas. Se debe definir el tema entre los transportadores, de igual manera en el sentido actual o diseño inicial del norte al sur, se debe revisar la presión de Palomino para que el sistema de TGI pueda tener la presión necesaria y definir cual estación encender, porque en el alcance del perito no estar incluida la estación compresora de Ballena. Deben efectuar las respectivas simulaciones entre los transportadores, pero no modifican la hidráulica o filosofía de los proyectos.

3.2. Resultado del peritaje

De acuerdo con lo expuesto en el numeral 1.1 del presente documento, el perito entregó el informe pericial para el proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja - Ballena³ mediante comunicaciones con radicados CREG E-2022015455 y E-2022015464, ambos del 15 de diciembre del 2022. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

3.2.1. Inversión

La **Tabla 3** muestra los resultados obtenidos por el perito en relación con la inversión del proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena, en desarrollo de la prueba pericial declarada mediante la Resolución CREG 502 028 de 2022. El perito señaló en el informe pericial.

(...) Dentro de una sola hoja de cálculo en Excel se presenta el valor que calcula el perito a través del método de Presupuesto con UC como se definidó en el documento general para de este informe, al igual se presenta los costos de inversión del transportador para el proyecto de ampliación de capacidad entre Barrancabermeja - Ballena. Los costos definidos por el Perito de acuerdo con la metodología establecida para ello, dentro de la misma en una pestaña de la hoja se efectúa un comparativos o resumen con el valor presentado por el transportador. El valor del proyecto BD Barrancabermeja - Ballena por parte del perito es de: \$ 8.041.192.291 (...).

De acuerdo con los análisis realizados por el perito, el valor de inversión para ejecutar el proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena es de \$ COP \$ 8.041.192.291 (pesos de diciembre de 2021).

³ Dicho informe fue compartido en su totalidad con la empresa TGI S.A. E.S.P. previamente a la realización de las audiencias de contradicción del respectivo peritaje.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 19

Tabla 3 Valor de inversión peritaje Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena (\$ COP de diciembre de 2021). Resultado del peritaje	
CONCEPTO	PERITO
COMPRAS TODAS LAS ESTACIONES	2.851.311.008
COMPRAS ADICIONALES TODAS LAS ESTACIONES	
OBRAS ESTACION NORLEAN - CURUMANÍ- CASACARÁ - HATONUEVO	2.965.646.447
OBRAS ESTACION JAGUA DEL PILAR	741.411.612
OBRAS ESTACION SAN ALBERTO	741.411.612
OBRAS ESTACION BARRANCA	741.411.612
OBRAS ADICIONALES ESTACION NORLEAN - CURUMANÍ- CASACARÁ - HATONUEVO	
OBRAS ADICIONALES ESTACION JAGUA DEL PILAR	
OBRAS ADICIONALES ESTACION SAN ALBERTO	
OBRAS ADICIONALES ESTACION BARRANCA	
TOTAL COMPRAS Y OBRAS CON IVA	8.041.192.291

3.2.1. Gastos de Administración, Operación y Mantenimiento, AOM

Sobre la determinación de los valores de AOM el perito manifiesta en su informe pericial:

Para el cálculo de los valores de Gastos de AOM se tiene en cuenta el análisis presentado por el transportador para respetar sueldos que ya se tienen establecidos como parte de la política de las empresas, se revisa y modifica las actividades o rutinas de mantenimiento, ajustando considerando que se debe tener en cuenta que los proyectos están embebidos dentro de la infraestructura del mismo transportador y por lo tanto hay una logística y unos costos ya asumidos. Por ser estaciones operativas y asistida no se considera necesario personal adicional, sino una distribución de tiempos para cumplir con las rutinas de mantenimiento tanto predictivo, preventivo y correctivo.

De acuerdo a comunicación de TGI⁸ confirma que todas las estaciones del tramo Ballena Barrancabermeja son asistidas con personal propio de TGI y por lo tanto ya se tiene personal presente en las estaciones existentes.

Se presenta las rutinas y sus costos en el cuadro de Excel para los 20 años planteados dentro del proyecto, considerado como se indicó el párrafo anterior que ya hay personal en las estaciones.

La tabla 4 muestra los resultados obtenidos por el perito en desarrollo de la prueba pericial declarada mediante la Resolución 502 028 de 2022, para el proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena.

Tabla 4. Gastos de AOM proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena. (\$ COP de diciembre de 2021).
Resultado del peritaje

Año	Valor AOM (Pesos de diciembre de 2021)
Año 1	3.484.204.712
Año 2	3.835.243.712
Año 3	2.740.809.714
Año 4	3.335.443.712
Año 5	3.336.704.715
Año 6	3.379.848.712
Año 7	2.851.004.717
Año 8	3.635.043.712
Año 9	3.574.409.718
Año 10	4.132.143.712
Año 11	2.126.604.720
Año 12	3.029.648.712
Año 13	3.684.604.721
Año 14	3.835.243.712
Año 15	3.117.309.723
Año 16	3.335.443.712
Año 17	2.960.204.724
Año 18	3.229.848.712
Año 19	2.851.004.726
Año 20	4.231.543.712

Fuente: Informe pericial Bidireccionalidad Barrancabermeja - Ballena (E-2022015455 y E-2022015464).

3.2.1. Audiencia de contradicción

Como se indicó en el numeral 1.1 del presente documento, la audiencia de contradicción del informe pericial para el proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena se llevó a cabo el 24 de enero de 2023. Durante el transcurso de la audiencia, los representantes de la empresa TGI S.A. E.S.P. realizaron comentarios en relación con el informe pericial realizado por el perito Rafael Daniel Barragán Bohórquez para el proyecto IPAT los cuales se relacionan en la tabla 5.

D – 502 027 DE 2023 - FLUJOS DE INGRESOS ANUALES PARA REMUNERAR LA INVERSIÓN Y LOS GASTOS DE AOM DEL PROYECTO IPAT BIDIRECCIONALIDAD BARRANCABERMEJA - BALLENA DE TGI S.A. E.S.P.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 21

Tabla 5. Relación de comentarios audiencia de contradicción. Enero 24 de 2023

TGI	Perito
TGI menciona que el perito no tuvo en cuenta los lleques bidireccionales que se deben poner en cada una de las estaciones. El valor de estos cheques es de \$819.603.473.	El proyecto es presentado para hacer una entrega desde Barrancabermeja hacia Ballena, para una entrega de 100 MMPC.
TGI menciona que el perito no tuvo en cuenta los Tie-In actuales. Si tienen planeados 45 Tie-In en frío con un valor de \$306.240.000 COP y por lo menos un Tie-In en caliente por un valor de \$75.000.000 COP. Esa información se entregó en el anexo 6.	El perito está de acuerdo con la filosofía que planteó TGI en cuanto a la hidráulica y el transporte del gas. Mencionó que la empresa realizó una buena optimización porque está utilizando las estaciones que realmente se necesitan, que serían las estaciones de San Alberto y la Jagua del Pilar.
En el informe final del perito no se tuvo en cuenta la intervención de la construcción \$775.262.430 COP. La información fue remitida por TGI en el anexo 5.	Los costos que presentó la empresa son bastante óptimos y están basados en las modificaciones respecto a las trampas de raspadores y las válvulas incluidas en dichos equipos.
El valor de la ingeniería está muy por debajo de lo que puede estar costando la ingeniería en este momento. TGI estimó un valor de 835 MCOP y el perito estimó un valor de 75 MCOP. La información fue remitida por TGI en el anexo 5. TGI solicita al perito que tenga en cuenta los valores adicionales.	Con la información presentada por TGI, se garantiza el tema de bidireccionalidad, dado que al dejar la infraestructura instalada se garantizaría el flujo bidireccional.
Respecto al tema de AOM, dentro del peritaje se menciona que la infraestructura de bidireccionalidad está embebida y que podrían bajarse algunos costos, para lo cual TGI comenta que los costos que pasaron no se están duplicando ni hacen parte de la infraestructura existente. En consecuencia, TGI solicitó que el perito revisara dichos valores. TGI menciona que, respecto a la infraestructura existente, la Resolución CREG 175 establece que estos gastos son exclusiones, para dar tranquilidad de que nunca van a estar duplicados estos gastos. Los gastos que presentó la empresa para este proyecto son exclusivos.	El valor del proyecto que obtuvo el perito fue de 2.019.893 USD, cercano al valor presentado por TGI 2.277.019 USD.

Fuente: Elaboración CREG.

D – 502 027 DE 2023 - FLUJOS DE INGRESOS ANUALES PARA REMUNERAR LA INVERSIÓN Y LOS GASTOS DE AOM DEL PROYECTO IPAT BIDIRECCIONALIDAD BARRANCABERMEJA - BALLENA DE TGI S.A. E.S.P.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 22

Tal como se señaló en el numeral 1.1 TGI S.A. E.S.P. remitió a la Comisión la presentación que se utilizó en la audiencia de contradicción de los proyectos IPAT a su cargo, la cual fue radicada con oficio CREG E-2023001190 del 25 de enero del 2023, a partir de esos comentarios al peritaje se le trasladaron al perito mediante Auto No. 008 del 1 de febrero del 2023, sobre el proyecto IPAT "Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena" y el contenido del Auto No.016 del 28 de febrero del 2023.

1. *Se solicita aclarar si son necesarios los cheques Bidireccionales instalados en cada estación de compresión del tramo B-B y, en caso de ser necesario, si se tuvo en cuenta el costo eficiente en el peritaje. Si no es así se solicita hacer los ajustes pertinentes.*
2. *Se solicita aclarar si se consideró el costo eficiente de los ítems de obras Tie – In en frio y los Tie – In en caliente. Si no es así se solicita hacer los ajustes pertinentes.*
3. *Se solicita aclarar si se tuvo en cuenta el costo de la intervención de la construcción. Si no es así se solicita hacer los ajustes pertinentes en el peritaje.*
4. *Se solicita aclarar las diferencias de costo en el ítem de Ingeniería respecto al costo ejecutado en el proyecto (\$835.667.121 TGI vs \$71.428.571 CREG) y cual determina como valor eficiente en el peritaje.*
5. *Se solicita revisar lo expresado por TGI en la Audiencia referente a:*
" *i. Revisar los sgtes documentos entregados por TGI:*
 - 1. Anexo #5 Capítulo 1 (CBS final BBB) / Gestión de adquisiciones – Noviembre 9 de 2022*
 - 2. Anexo #4 (Contrato CKs Bidireccionales) – Noviembre 29 de 2022**ii. Comparar y ajustar documento Perito CREG Inversión información proyecto BBB Rev entrega vs Anexo # 6 (Contrato EPC BBB) – Noviembre 29 de 2022*
iii. Revisar los documentos entregados por TGI y ajustar valor final:

D – 502 027 DE 2023 - FLUJOS DE INGRESOS ANUALES PARA REMUNERAR LA INVERSIÓN Y LOS GASTOS DE AOM DEL PROYECTO IPAT BIDIRECCIONALIDAD BARRANCABERMEJA - BALLENA DE TGI S.A. E.S.P.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 23

1. Anexo #5 Capítulo 1 (CBS final BBB) / Gestión de adquisiciones –
Noviembre 9 de 2022
2. Anexo #5 (Contrato Interventoría – Noviembre 29 de 2022
- iv. 4. Revisar y ajustar valores de Ingeniería estimados en el informe final
Perito
“
6. Se solicita revisar y aclarar cuales serían los gastos de AOM eficientes de este proyecto a la luz de lo expuesto por TGI en la audiencia.

El señor Rafael Daniel Barragán Bohórquez mediante radicado CREG E2023003686 del 7 de marzo de 2023, dio respuesta al auto CREG No. 016 del 28 de febrero del 2023 donde señaló que

3. Respuesta a las solicitudes efectuadas en el Auto No 008.

Se efectúa respuesta a cada planteamiento del numeral anterior en el mismo orden.

- 3.1. Planteamiento numeral 1.

Respuesta: Los Cheques bidireccionales están incluidos, se tomaron los mismos elementos y actividades presentadas por el transportador. No se efectúa ajuste.

- 3.2. Planteamiento numeral 2.

Respuesta: Se tomaron los mismos elementos y actividades presentadas por el transportador, dentro de los cuales estarían incluidas los Tie-in en frio y caliente que se hayan presentado del valor o presupuesto del mismo transportador. No se efectúa ajuste.

- 3.3. Planteamiento numeral 3.

Respuesta: Se tiene incluida la intervención de la construcción de acuerdo al alcance de los trabajos.

- 3.4. Planteamiento numeral 4.

Respuesta: Se mantiene el valor del perito de ingeniería por estación de \$ 71.428.571, según la hoja en Excel “Inversión 3_informacion_Proyecto BBB - REV Entrega, pestana presupuesto trampa”, lo que da un valor total para las 7 estaciones por esta actividad de 500 millones. No se modifica valor.

- 3.5. Planteamiento numeral 5.

Respuesta: Se efectuó la revisión de lo solicitado, para tener en cuenta en las respuestas a los demás numerales.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 24

3.6. Planteamiento numeral 6.

Respuesta: Se mantiene valores presentados como eficientes, al ser estaciones existentes ya asistidas y donde se efectúan cambios que se pueden incluir dentro de las rutinas establecidas y las modificaciones no generan actividades adicionales nuevas.

4. Memoria de Calculo en Microsoft Excel de los Valores de Inversiones.

No se presenta variación en el valor dentro del informe pericial del proyecto de BD Barrancabermeja - Ballena.

5. Memoria de cálculo en Microsoft Excel de los valores de gastos AOM.

El cálculo de los valores de Gastos de AOM se mantiene el presentado en el informe inicial.

4. PROPUESTA DE VALORES DE INVERSIÓN Y AOM

Producto de los análisis y revisión de la prueba pericial del proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena, así como de los resultados del peritaje presentados en la sección anterior se propone aprobar como valor de inversión y de costos de AOM los valores señalados en las siguientes secciones del presente documento.

4.1. Inversión

Se propone aprobar el valor determinado por el perito, el valor de inversión para ejecutar el proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena es de \$ COP \$ 8.041.192.291 (pesos de diciembre de 2021).

4.1. Gastos de AOM

De acuerdo con el análisis realizado por el perito, se propone aprobar los valores que remuneran los gastos de AOM para el proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena incluidos en la tabla 4 del presente documento. Es importante señalar que estos valores conforme al literal h del artículo 4 de la Resolución CREG 102-008 de 2022 se podrán ajustar incluyendo los costos de los servicios del auditor y del patrimonio autónomo.

4.1. Flujo de ingresos anuales

En esta sección se presentan los valores para remunerar la inversión y los gastos de AOM para el proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena durante el PEP.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 25

4.1.1. Inversión

Para construir el flujo de ingresos para remunerar la inversión eficiente del proyecto IPAT utilizó la tasa de descuento Tkip⁴ definida en la Resolución CREG 103 de 2021, esto es, 10,94%. El resultado del cálculo del pago anual utilizando la Tkip para un PEP de 20 años se muestra en la tabla 6.

**Tabla 6. Ingreso anual para remunerar la inversión eficiente del proyecto IPAT
Bidireccionalidad Barrancabermeja – Ballena**

Año	Ingreso anual
1	1.005.818.419
2	1.005.818.419
3	1.005.818.419
4	1.005.818.419
5	1.005.818.419
6	1.005.818.419
7	1.005.818.419
8	1.005.818.419
9	1.005.818.419
10	1.005.818.419
11	1.005.818.419
12	1.005.818.419
13	1.005.818.419
14	1.005.818.419
15	1.005.818.419
16	1.005.818.419
17	1.005.818.419
18	1.005.818.419
19	1.005.818.419
20	1.005.818.419

Fuente: Análisis CREG.

⁴ Tasa promedio de costo de capital, real antes de impuestos, remunerado por servicios de transporte a través de ingreso regulado expresado en pesos colombianos, para los proyectos IPAT de los planes de abastecimiento de gas natural.

5. ANEXO 1. CUESTIONARIO COMPETENCIA SIC

Evaluación de la Incidencia Sobre la Libre Competencia de los Actos Administrativos Expedidos con Fines Regulatorios

Con base en lo establecido en el artículo 4 del Decreto 2897 de 2010⁵, reglamentario de la Ley 1340 de 2009, se respondió el cuestionario establecido por la Superintendencia de Industria y Comercio para efectos de evaluar la incidencia sobre la libre competencia de los mercados, donde aplicando las reglas allí previstas, la respuesta al conjunto de preguntas fue negativa, en la medida en que no plantea ninguna restricción indebida a la libre competencia.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, SIC

CUESTIONARIO EVALUACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE LA LIBRE COMPETENCIA DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS EXPEDIDOS CON FINES REGULATORIOS

OBJETO DE LA REGULACIÓN PARTICULAR. Por la cual se oficializan los flujos de ingresos anuales para remunerar la inversión y los gastos de AOM del proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja - Ballena de TGI S.A. E.S.P.

No. DE RESOLUCIÓN O ACTO:

502 030 DE 2023

COMISIÓN O ENTIDAD QUE REMITE: Comisión De Regulación De Energía Y Gas CREG

RADICACIÓN:

Bogotá, D.C.

Cuestionario evaluación de la incidencia sobre la libre competencia de los actos administrativos expedidos con fines regulatorios					
No.	Preguntas afectación a la competencia	Si	No	Explicación	Observaciones
1.	¿La regulación limita el número o la variedad de las empresas en uno o varios mercados relevantes relacionados?		X		

5 Se debe precisar que estas disposiciones se encuentran recogidas actualmente en los numerales 2.2.2.30 y siguientes del Decreto 1074 de 2015.

D – 502 027 DE 2023 - FLUJOS DE INGRESOS ANUALES PARA REMUNERAR LA INVERSIÓN Y LOS GASTOS DE AOM DEL PROYECTO IPAT BIDIRECCIONALIDAD BARRANCABERMEJA - BALLENA DE TGI S.A. E.S.P.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 27

	Es posible que esto suceda, entre otros eventos, cuando el proyecto de acto:			
1.1	Otorga derechos exclusivos a una empresa para prestar servicios o para ofrecer bienes.	X		
1.2	Establece licencias, permisos, autorizaciones para operar o cuotas de producción o de venta.	X		
1.3	Limita la capacidad de cierto tipo de empresas para ofrecer un bien o prestar un servicio.	X		
1.4	Eleva de manera significativa los costos de entrada o salida del mercado para las empresas.	X		
1.5	Crea una barrera geográfica a la libre circulación de bienes o servicios o a la inversión.	X		
1.6	Incrementa de manera significativa los costos:	X		
1.6.1	Para nuevas empresas en relación con las empresas que ya operan en un mercado o mercados relevantes relacionados, o	X		
1.6.2	Para unas empresas en relación con otras cuando el conjunto ya opera en uno o varios mercados relevantes relacionados.	X		
2^a.	¿La regulación limita la capacidad de las empresas para competir en uno o varios mercados relevantes relacionados? Es posible que esto suceda, entre otros eventos, cuando el proyecto de acto:	X		
2.1	Controla o influye sustancialmente sobre los precios de los bienes o servicios o el nivel de producción.	X		
2.2	Limita a las empresas la posibilidad de distribuir o comercializar sus productos	X		
2.3	Limita la libertad de las empresas para promocionar sus productos.	X		
2.4	Exige características de calidad de los productos, en particular si resultan más ventajosas para algunas empresas que para otras.	X		

D – 502 027 DE 2023 - FLUJOS DE INGRESOS ANUALES PARA REMUNERAR LA INVERSIÓN Y LOS GASTOS DE AOM DEL PROYECTO IPAT BIDIRECCIONALIDAD BARRANCABERMEJA - BALLENA DE TIGI S.A. E.S.P.

Proceso REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 28

2.5	Otorga a los operadores actuales en el mercado un trato diferenciado con respecto a las empresas entrantes.	X		
2.6	Otorga trato diferenciado a unas empresas con respecto a otras.	X		
2.7	Limita la libertad de las empresas para elegir sus procesos de producción o su forma de organización industrial.	X		
2.8	Limita la innovación para ofrecer nuevos productos o productos existentes, pero bajo nuevas formas	X		
3.	¿La regulación implica reducir los incentivos de las empresas para competir en uno o varios mercados relevantes relacionados? Es posible que esto suceda, entre otros eventos, cuando el proyecto de acto:			
3.1	Genera un régimen de autorregulación o corregulación.	X		
3.2.	Exige o fomenta el intercambio de información entre competidores o la publicación de información sobre producción, precios, ventas o costos de las empresas.	X		
3.3.	Reduce la movilidad de los clientes o consumidores entre competidores mediante el incremento de los costos asociados con el cambio de proveedor o comprador.	X		
3.4	Carece de claridad suficiente para las empresas entrantes sobre las condiciones para entrar u operar.	X		
3.5	Exime una actividad económica o a unas empresas estar sometidas a la ley de competencia.	X		
4.0	CONCLUSIÓN FINAL	X	el acto administrativo que establece los ingresos anuales para remunerar la inversión y los gastos de AOM del proyecto IPAT Bidireccionalidad Barrancabermeja - Ballena de TGI S.A. E.S.P., corresponde a una resolución particular que no requiere concepto de abogacía de la competencia por parte de la SIC.	

D – 502 027 DE 2023 - FLUJOS DE INGRESOS ANUALES PARA REMUNERAR LA INVERSIÓN Y LOS GASTOS DE AOM DEL PROYECTO IPAT BIDIRECCIONALIDAD BARRANCABERMEJA - BALLENA DE TGI S.A. E.S.P.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 0
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 28/10/2016	Página: 29