



Entidad originadora:	Ministerio de Minas y Energía
Fecha (dd/mm/aa):	3 de agosto de 2021
Proyecto de Decreto/Resolución:	Por la cual se dictan requerimientos técnicos y procedimientos para la detección y reparación de fugas, el aprovechamiento, quema y venteo de gas natural durante las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos

1. ANTECEDENTES Y RAZONES DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA QUE JUSTIFICAN SU EXPEDICIÓN.

1.1. Antecedentes Normativos

La Constitución Política de Colombia establece a través de los artículos 80, 334 y 360 el régimen que debe contemplarse para la explotación de recursos naturales no renovables y los criterios de desarrollo sostenible. Así, en el artículo 80 menciona que el Estado debe planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Igualmente debe prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

De igual forma, el artículo 334 indica que la dirección general de la economía estará a cargo del Estado y que, por esto, el Estado interviene por mandato de la ley en la explotación de los recursos naturales para racionalizar la economía con el fin de conseguir en el plano nacional y territorial, en un marco de sostenibilidad fiscal, el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación de un ambiente sano.

Por último, el artículo 360 hace referencia a la explotación de los recursos naturales no renovables y a las regalías que se causan a favor del Estado, como una contraprestación económica, sin perjuicio de cualquier otro derecho o compensación que se pacte. Igualmente establece que la ley determinará las condiciones para la explotación de los recursos naturales no renovables.

Ahora bien, el Decreto Ley 1056 de 1953, por el cual se adoptó el Código de Petróleos, señaló en el artículo 158 que el Ministerio de Minas y Petróleos, hoy Ministerio de Minas y Energía, ejercería de manera constante la vigilancia sobre la forma como se efectúe la explotación de los yacimientos de petróleo de propiedad nacional, con el objeto de impedir el agotamiento prematuro de los campos, el desperdicio de aceite o gas o, en general, una explotación contraria a la técnica o a la economía.

En desarrollo de la normatividad anterior, el Ministerio de Minas y Energía, a través de la Resolución 181495 de 2009, que establece medidas en materia de exploración y explotación de hidrocarburos, incluyó en su artículo 1 el objetivo de maximizar su recuperación final y evitar su desperdicio. Así mismo, en el artículo 52 de la misma resolución se señaló expresamente la prohibición de quema de gas y desperdicio, en los siguientes términos:

“Se prohíbe la quema, el desperdicio o emisión de gas a la atmósfera. En toda circunstancia, se deben proveer las facilidades para su utilización, ya sea reinyección al yacimiento o reciclamiento, el almacenamiento subterráneo o en superficie o la comercialización. Se exceptúa el volumen de gas que por razones de seguridad deba quemarse o el gas operacional que sea inviable o antieconómico recuperarlo, en cuyo caso deberá justificarse técnicamente tal situación y aprobarse previamente por el Ministerio de Minas y Energía”

(...)



PARÁGRAFO 3o. Excepcionalmente se podrá quemar gas, previa autorización del Ministerio de Minas y Energía, quien autorizará el volumen máximo de gas a quemar, así como el tiempo máximo durante el cual se pueda realizar la quema.

PARÁGRAFO 4o. Todo gas que se queme, desperdicie o emita a la atmósfera sin tener en cuenta las condiciones o excepciones determinadas en este artículo, serán objeto del pago de regalías.

1.2. Razones de oportunidad y conveniencia que justifican su expedición

El gas natural como recurso natural no renovable cada día adquiere más importancia en el funcionamiento de la sociedad y de las industrias nacionales. No obstante, en Colombia y de acuerdo al estudio volumétrico realizado, se evidencia que, si bien existen reducciones en la quema hasta el año 2016 aproximadamente, este volumen no ha presentado reducciones significativas en los últimos 4 años y se ha mantenido constante. Adicionalmente, no se tiene cuantificación y seguimiento de las actividades de venteo intencional y las emisiones generadas con fugas presentes en las áreas de exploración y explotación de hidrocarburos.

Actualmente sobre el aprovechamiento, quema y venteo de gas natural existen unas disposiciones básicas en las resoluciones del Ministerio de Minas y Energía 181495 de 2009 (artículos 1, 52, 53, 64 y 69) y 40687 de 2017 (artículos 4, 20 y 21). Así mismo, en las minutas de los contratos y convenios para la exploración y explotación de hidrocarburos se mencionan brevemente algunos de estos conceptos.

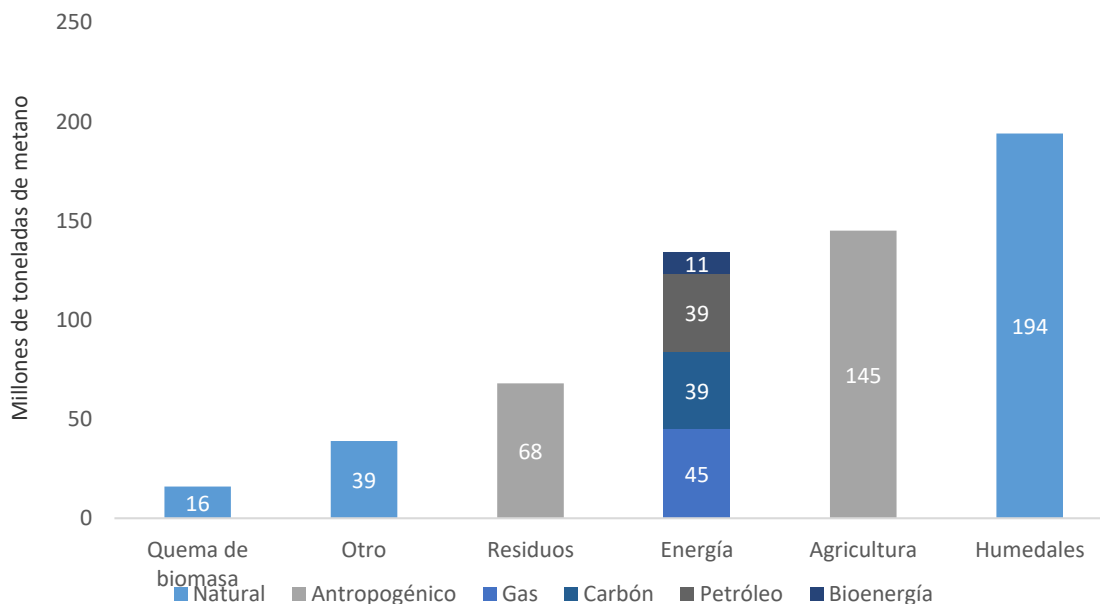
El metano es el componente principal del gas natural y se considera el segundo gas de efecto invernadero más importante después del dióxido de carbono. A diferencia del dióxido de carbono, el metano permanece en la atmósfera durante menos tiempo y se emite en cantidades más pequeñas, por lo que, al tener una vida útil de aproximadamente 12 años, se clasifica como un contaminante de vida corta.

No obstante, el metano es el gas más efectivo para retener la radiación, es decir, tiene una gran capacidad para atrapar el calor en la atmósfera, lo que hace que su potencial de calentamiento global sea 21 veces mayor que el del dióxido de carbono. En ese sentido, los efectos del metano sobre el cambio climático por un periodo de 20 años, por unidad de masa son 84 veces mayores que el dióxido de carbono.

Según la Agencia Internacional de Energía (IEA por sus siglas en inglés) las estimaciones de emisiones de metano tienen un alto nivel de incertidumbre. Sin embargo, sus últimas evaluaciones indican que las emisiones globales anuales de metano son de alrededor de 570 millones de toneladas (Mt) de las cuales, el 40% es de origen natural y el 60% restante provienen de la actividad humana (emisiones antropogénicas). A su vez, en términos de emisiones antropogénicas de metano, el mayor emisor es la agricultura, responsable de alrededor de una cuarta parte del total. De manera alarmante, en segundo lugar, le sigue el sector de la energía (incluidas las emisiones provenientes de la exploración, explotación y uso del carbón, petróleo, gas natural y biocombustibles).

En ese sentido, las emisiones de metano provenientes del sector de petróleo y gas se han convertido en una de las principales fuentes de gases de efecto invernadero. El gas metano, se emite durante la operación, mantenimiento y paros en la producción, procesamiento, transporte y distribución de petróleo y gas natural.

Ilustración 1. Emisiones de metano por sector (Millones de toneladas)



Fuente: AIE, Sources of methane emissions, AIE, Paris, <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/sources-of-methane-emissions-2>

Así entonces, teniendo en cuenta que el metano es el principal componente del gas natural es necesario supervisar su comportamiento en el sector del petróleo y el gas.

El metano se emite durante la operación, el mantenimiento y las interrupciones en la producción, procesamiento, transmisión y distribución de petróleo y gas natural. El nivel de emisiones puede variar según el tipo de instalación, el tipo de proceso y equipo, los procedimientos de operación y mantenimiento y las condiciones del equipo.

En ese sentido, los factores de emisión de metano dependen de muchas características y prácticas operativas, por ejemplo, el diseño de la instalación, la composición del gas, la configuración de la cadena de suministro, la antigüedad y el estándar técnico de un equipo o las condiciones de operación y el mantenimiento. Además, dado que las emisiones se originan en una diversidad de fuentes a lo largo de toda la cadena de valor del petróleo y el gas, su cuantificación reviste alta dificultad.

A nivel internacional existen avances tecnológicos que contribuyen a desarrollar proyectos de aprovechamiento y controlar mejor los procesos de quema y venteo de gas natural. Por ello la normatividad sobre estos temas ha sido actualizada en países como Canadá, Estados Unidos, México, Perú y en varios países de Europa, Asia y África. Igualmente existen agrupaciones o iniciativas de países y empresas petroleras multinacionales que buscan aunar esfuerzos para impulsar estas buenas prácticas y continuar los desarrollos tecnológicos para aumentar las contribuciones para mitigar los efectos del cambio climático.

Actualmente varias multinacionales del sector petróleo y gas que operan en Colombia ya están implementando métodos y procesos en cumplimiento de directrices de sus casas matrices, lo cual, aunque es muy positivo no es suficiente. Por ello, Colombia requiere actualizar su reglamentación y alinear sus requerimientos técnicos a los avances y necesidades mundiales.

Por otra parte, mediante la Resolución 40807 de 2018 el Ministerio de Minas y Energía adoptó el Plan



Integral de Gestión del Cambio Climático (“**PIGCCme**”) con fundamento en la Ley 1753 de 2015, por la que se adoptó el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, en la Ley 1844 de 2017 mediante la cual se aprobó el Acuerdo de París y en la Ley 1931 de 2018 que establece directrices para la gestión del Cambio Climático y Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

El PIGCCme fue dividido en dos componentes: (i) el componente de mitigación, el cual tiene por objeto desarrollar estrategias y acciones que generen condiciones adecuadas para mantener y promover de forma costo-efectiva la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (“**GEI**”) en el sector minero energético y (ii) el componente de adaptación, que busca incorporar la gestión del riesgo climático en los niveles de decisión del sector minero energético con el fin de disminuir los impactos generados por el cambio climático y la variabilidad climática sobre la industria minera, de hidrocarburos y eléctrica y así proteger su competitividad.

En relación con el componente de mitigación, el PIGCCme señala que el sector minero energético tiene una meta de reducción de emisiones de GEI para el año 2030 de 11,2 MtonCO₂-eq las cuales están divididas en las siguientes líneas estratégicas: eficiencia energética, generación de electricidad, gestión de demanda y emisiones fugitivas. A esta última le corresponde un compromiso de mitigación de 3,24 MtonCO₂-eq.

En relación con el sector hidrocarburos, el componente de mitigación del PIGCCme contiene la línea estratégica de emisiones fugitivas para la que busca promover la adecuada gestión de las emisiones fugitivas asociadas a la cadena productiva de los hidrocarburos, y aprovechar el gas natural capturado para otros fines. Así mismo fomenta el aprovechamiento de estas emisiones para que las actividades de estos sectores sean sostenibles, lo cual puede representar un beneficio económico para las empresas.

Así entonces, para cumplir esta meta de emisiones fugitivas, el PIGCCME planteó las siguientes acciones: (i) la generación de información, para obtener y validar información sobre la generación de las emisiones fugitivas, siendo esta una herramienta fundamental para la definición de propuestas de acuerdos sectoriales de mitigación y límites máximos condicionantes de las emisiones y (ii) la regulación de las emisiones fugitivas, para integrar un conjunto de medidas destinadas a la reducción de las emisiones fugitivas generadas por las actividades de extracción, procesamiento, producción, almacenamiento y distribución de productos de hidrocarburos (gas y petróleo), como herramienta necesaria para monitorear y controlar la incertidumbre de la mitigación acumulada en emisiones fugitivas.

Por otra parte, el PIGCCme también tiene un componente de gobernanza por el que se busca fortalecer la gestión relacionada con la mitigación de las emisiones de GEI asociadas al desarrollo, el crecimiento del sector y su adaptación a los efectos de la alteración de las condiciones climáticas globales, con el fin de establecer mecanismos y estrategias de articulación Institucional, financieras, entre otras, que permitan la implementación del PIGCCme.

Este componente, entre otras líneas estratégicas, contempla el Monitoreo, Reporte y Verificación, MRV, que pretende crear los mecanismos para evaluar el estado de adopción e implementación de las acciones de reducción de emisiones y resiliencia planteadas en el PIGCCme a través de la articulación con el Registro Nacional de Reducción de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, más conocido como RENARE, con el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, INGEI, y con los indicadores de política asociados a las líneas estratégicas del PIGCCme.

Por todos los motivos antes expuestos, el presente proyecto de resolución tiene por objeto, además de contribuir con el cumplimiento del PIGCCme, es necesario actualizar los requerimientos técnicos y procedimientos para el aprovechamiento, quema y venteo de gas natural ya que la adecuada ejecución de



estos procedimientos contribuyen directamente al uso racional de los recursos naturales no renovables, conforme lo ordena la Constitución Política, además de propender por la reducción de emisiones de GEI.

Conforme a lo anterior, el presente proyecto de regulación pretende mejorar las dinámicas en las operaciones de exploración y explotación de hidrocarburos para evitar el desperdicio de gas natural. Igualmente pretende que los procesos de quema y venteo de gas natural durante la exploración y explotación de hidrocarburos únicamente ocurran por cuestiones de seguridad o en otro tipo de condiciones operacionales debidamente justificadas.

Para el desarrollo de este proyecto de resolución, se tuvieron en cuenta las mejores prácticas regulatorias internacionales. Particularmente, se analizó la regulación federal y, en algunos casos, local, de los siguientes países: (i) Canadá y las provincias de Alberta, British Columbia y Saskatchewan; (ii) Estados Unidos de América y los estados de California y Colorado; (iii) México y (iv) Noruega. Adicionalmente, se consultaron estudios y recomendaciones emitidas por instituciones internacionales tales como Climate & Clean Air Coalition, Global Methane Initiative, entre otras.

CONSULTA

De acuerdo con lo establecido en los artículos 2.2.1.7.5.6 y 2.2.1.7.5.7 del Decreto 1595 de 2015, por el cual se dictan normas relativas al subsistema nacional de calidad y se modifica el capítulo 7 y la sección 1 del capítulo 8 del título 1 de la parte 2 del libro 2 del Decreto Único del Sector de Comercio, Industria y Turismo, Decreto 1074 de 2015, el Ministerio de Minas y Energía debe someter a consideración de la Dirección de Regulación del Ministerio de Comercio Industria y Turismo el texto de un acto administrativo cuando el mismo sea un reglamento técnico, con el fin saber si es necesario surtir trámite previo de notificación del proyecto de resolución, en relación con el cumplimiento de los lineamientos del Subsistema Nacional de la Calidad y la potencialidad de constituir obstáculos técnicos innecesarios al comercio con otros países.

PUBLICIDAD

En atención a lo dispuesto en el numeral 8 del artículo 8 de la Ley 1437 de 2011, y en concordancia con lo previsto en el artículo 2.1.2.1.14 del Decreto 270 de 2017 y en las resoluciones 4 0310 y 4 1304 de 2017, el proyecto de este acto administrativo se publicó para comentarios del público en la página web del Ministerio de Minas y Energía del [•] al [•] de junio de 2021.

ABOGACÍA DE LA COMPETENCIA

Una vez realizado el análisis del que trata el artículo 2.2.2.30.6 del Decreto 1074 de 2015, y conforme lo dispone la Superintendencia de Industria y Comercio, se obtuvo como resultado que el presente acto administrativo [•] tiene incidencia en la libre competencia, por lo que [•] requiere el concepto a que hace referencia el artículo 7 de la Ley 1340 de 2009.

CONCEPTO DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA

[•] aplica por cuanto el acto administrativo [•] establece nuevos trámites como lo dispone el artículo 2.1.2.1.11 del Decreto 1609 de 2015.

MATRIZ DE RESUMEN OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

La presente memoria justificativa es realizada para la publicación de comentarios, por lo cual la matriz de



resumen observaciones y comentarios se adjuntará a la versión final de este proyecto de resolución.

2. AMBITO DE APLICACIÓN Y SUJETOS A QUIENES VA DIRIGIDO

Las disposiciones contenidas en la presente resolución aplican a todas las operaciones o actividades de exploración y explotación de hidrocarburos en áreas continentales y costa afuera ubicadas en el territorio nacional. El presente proyecto de regulación no incluye disposiciones aplicables a las ramas de refinación, transporte y distribución de la industria de los hidrocarburos.

3. VIABILIDAD JURÍDICA

3.1 Análisis de las normas que otorgan la competencia para la expedición del proyecto normativo

A continuación, se reseñarán las normas que otorgan la competencia para la expedición del presente proyecto de resolución:

i) Numeral 2 del literal A del artículo 7 la Ley 2056 del año 2020, por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías y se señaló que hace parte de las funciones del Ministerio de Minas y Energía establecer los lineamientos para el ejercicio de las actividades de conocimiento y cartografía geológica del subsuelo; de la exploración y explotación de recursos naturales no renovables; y de la fiscalización de la exploración y explotación de recursos naturales no renovables, procurando el aseguramiento y optimización de la extracción de los recursos naturales no renovables, así como en consideración de las mejores prácticas de la industria.

Así mismo, el artículo 17 de la Ley 2056 de 2020 se refiere a la fiscalización de la exploración y explotación de recursos naturales no renovables y establece:

“La fiscalización de la exploración y explotación de recursos naturales no renovables, deberá estar orientada al cumplimiento de las normas y de las obligaciones derivadas de los contratos y convenios, títulos mineros y demás figuras que por mandato legal permiten la exploración y explotación de recursos naturales no renovables, incluidas las etapas de desmantelamiento, taponamientos, abandono y en general de cierres de operaciones tanto mineras como de hidrocarburos, según corresponda; igualmente incluye la determinación y verificación efectiva de los volúmenes de producción, la aplicación de buenas prácticas de exploración, explotación y producción, el cumplimiento de las normas de seguridad en labores mineras y de hidrocarburos, la verificación y el recaudo de regalías y compensaciones, como base fundamental para el funcionamiento del Sistema General de Regalías”.

Parágrafo primero. Para el ejercicio de las actividades de fiscalización las autoridades correspondientes podrán exigir la implementación de herramientas tecnológicas que evidencien los datos reales de los volúmenes de producción. Parágrafo segundo. A través de la actividad de fiscalización se podrá cotejar datos con la información comercial, financiera, tributaria, aduanera y contable relativos a la licenciataria y a terceros contratistas de la misma y demás sujetos pasivos de la fiscalización.”

Así entonces, dado que los aspectos técnicos que se toman en cuenta para evitar el desperdicio de gas natural y realizar procesos de quema y venteo de gas durante la exploración y producción de hidrocarburos hacen parte de todo el proceso de exploración y explotación de hidrocarburos. Por esto, en el marco del



concepto de fiscalización del artículo 13 de la Ley 1530 de 2012, así como también del concepto establecido en el artículo 17 de la misma ley, es competencia del Ministerio de Minas y Energía establecer los lineamientos para su realización, así como es deber del Estado vigilar su correcta ejecución.

ii) El Decreto 381 de 2012, modificado por el Decreto 1617 de 2013 en su artículo 2 establece como parte de las funciones del Ministerio de Minas y Energía las siguientes:

“2. Formular, adoptar, dirigir y coordinar la política nacional en materia de exploración, explotación, transporte, refinación, procesamiento, beneficio, transformación y distribución de minerales, hidrocarburos y biocombustibles. (...)”

5. Formular, adoptar, dirigir y coordinar la política sobre las actividades relacionadas con el aprovechamiento integral de los recursos naturales no renovables y de la totalidad de las fuentes energéticas del país. (...)”

8. Expedir los reglamentos del sector para la exploración, explotación, transporte, refinación, distribución, procesamiento, beneficio, comercialización y exportación de recursos naturales no renovables y biocombustibles.”

Conforme a las disposiciones antes señaladas, el Ministerio de Minas y Energía es competente para emitir el presente proyecto de regulación por la cual se dictan requerimientos técnicos y procedimientos para la detección y reparación de fugas, el aprovechamiento, quema y venteo de gas natural durante las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos.

3.2 Vigencia de la ley o norma reglamentada o desarrollada

El Decreto 1617 de 2013, el Decreto 1073 del 2015 y la Resolución 40807 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía fueron publicados en los diarios oficiales No. 48.867 del 30 de julio de 2013, No. 49.523 del 26 de mayo de 2015 y No. 50677 del 6 de agosto de 2018, y se encuentran vigentes. La Ley 2056 de 2020 fue sancionada el día 30 de septiembre de 2020 y se encuentra vigente.

3.3 Revisión y análisis de la jurisprudencia que tenga impacto o sea relevante para la expedición del proyecto normativo (órganos de cierre de cada jurisdicción)

A la fecha de expedición de la presente memoria justificativa, no existen decisiones judiciales que generen impacto en la expedición del proyecto normativo.

3.4 Circunstancias jurídicas adicionales

No aplica.



4. IMPACTO ECONÓMICO

El proyecto de Resolución no representa impacto económico para el presupuesto del Ministerio de Minas y Energía. Ahora, las actividades de supervisión y control de implementación del presente proyecto de resolución estarán a cargo de la que la Agencia Nacional de Hidrocarburos que asumió las funciones de fiscalización desde el 1 de enero del año 2021 por mandato del numeral 2 literal B del artículo 7 de la Ley 2056 de 2020. El artículo 12 de la Ley 2056 de 2020 hace referencia a la asignación presupuestal para el ejercicio de la fiscalización en los siguientes términos:

“Asígnese a través de la Ley de Presupuesto Bienal del Sistema General de Regalías el 2% de los ingresos corrientes en los siguientes conceptos de gasto: 1. Funcionamiento, operatividad y administración del Sistema y evaluación y monitoreo del licenciamiento ambiental a los proyectos de exploración y explotación. Esta distribución estará a cargo de la Comisión Rectora. 2. Fiscalización de la exploración y explotación de los yacimientos; conocimiento y cartografía geológica del subsuelo; e incentivo a la exploración y a la producción. Esta distribución estará a cargo del Ministerio de Minas y Energía.”

5. VIABILIDAD O DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El proyecto de resolución no requiere contar con disponibilidad presupuestal.

6. IMPACTO MEDIOAMBIENTAL O SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACIÓN

Por medio de este proyecto de resolución no se genera ningún tipo de impacto ambiental. Por el contrario, se busca mitigar los actuales impactos ambientales que se dan por no aprovechar al máximo el gas natural y por las emisiones de gases de efecto invernadero que se generan en los procesos de quema y venteo de gas natural.

El presente proyecto de resolución no tiene impacto sobre el patrimonio cultural de la nación

7. ESTUDIOS TÉCNICOS QUE SUSTENTEN EL PROYECTO NORMATIVO

1. Consultoría Quemados y Venteos de gas natural (MME-ATG)
2. Consultoría Emisiones Fugitivas UNEP

ANEXOS:

Certificación de cumplimiento de requisitos de consulta, publicidad y de incorporación en la agenda regulatoria	X (aplica, pero se solicitará luego de la publicación)
Concepto(s) de Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	X (aplica, pero se solicitará luego de la publicación)
Informe de observaciones y respuestas (Análisis del informe con la evaluación de las observaciones de los ciudadanos y grupos de interés sobre el proyecto normativo)	X (aplica, pero se presentará luego de la publicación)

Concepto de Abogacía de la Competencia de la Superintendencia de Industria y Comercio	N/A
Concepto de aprobación nuevos trámites del Departamento Administrativo de la Función Pública	N/A
Otro	N/A

Aprobó:

PAOLA GALEANO ECHEVERRI
 Jefe de la Oficina Asesora Jurídica
 Ministerio de Minas y Energía

JOSE MANUEL MORENO CASALLAS
 Director de Hidrocarburos
 Ministerio de Minas y Energía