



Entidad originadora:	Ministerio de Minas y Energía
Fecha:	11 de abril de 2022
Proyecto de Resolución:	<i>"Por la cual se reglamenta la medición del volumen y la determinación de la calidad de los hidrocarburos producidos en el país para la adecuada liquidación de las regalías y contraprestaciones económicas a favor del Estado"</i>

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

El literal a, del artículo 7 de la Ley 2056 de 2020 estableció entre otras funciones *del Ministerio de Minas y Energía y de sus entidades adscritas y vinculadas*, que participan en el ciclo de las regalías, las siguientes:

(...) A. Funciones del Ministerio de Minas y Energía

1. *Formular, articular y hacer seguimiento a la política sectorial y coordinar la ejecución de sus entidades adscritas y vinculadas que cumplan funciones en el ciclo de las regalías.*

2. *Establecer los lineamientos para el ejercicio 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.*

(...) B. Funciones de las entidades adscritas y vinculadas del Ministerio de Minas y Energía que participan en el ciclo de las regalías.

(...) 2. La Agencia Nacional de Hidrocarburos o quien haga sus veces, además de las funciones establecidas en la ley, ejercerá las siguientes funciones relacionadas con la Fiscalización de la exploración y explotación de los yacimientos hidrocarburíferos: Ejercerá el seguimiento y control de los contratos y convenios; verificará la medición y monitoreo a los volúmenes de producción y verificará el correcto desmantelamiento, taponamiento y abandono de pozos y facilidades.

(...) 5. La Agencia Nacional de Hidrocarburos y la Agencia Nacional de Minería, o quienes hagan sus veces, desarrollarán las actividades de liquidación, recaudo y Transferencia en el ciclo de las regalías.

6. Las entidades adscritas y vinculadas del sector entregarán al Ministerio de Minas y Energía los insumos y proyecciones de ingresos del Sistema General de Regalías necesarias para la elaboración del plan de recursos. (...).

El artículo 17 de la Ley 2056 de 2020 "Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías" establece que "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."

De acuerdo con numeral 8 del artículo 2 del Decreto 381 de 2012, es función de esta entidad "Expedir los reglamentos del sector para la exploración, explotación, transporte, refinación, distribución, procesamiento, beneficio, comercialización y exportación de recursos naturales no renovables y biocombustibles".

El artículo 1 de la Resolución 8 0245 de 1994 estableció que “la determinación del contenido de agua en el petróleo crudo se hará utilizando el método ASTM D-4377 ‘Agua en crudos por titulación (Karl Fischer)’ y para determinar el contenido de sedimentos en petróleo crudo, se utilizará el método ASTM D-473 última revisión, ‘Sedimento por extracción’”.

Por otro lado, la Resolución 181495 de 2009 “Por la cual se establecen medidas en materia de exploración y explotación de hidrocarburos” modificada parcialmente por la Resolución 40048 de 2015, fijó medidas para regular y controlar las actividades relativas a la exploración y explotación de hidrocarburos, maximizar su recuperación final y evitar su desperdicio.

De igual forma, en la Resolución 40048 de 2015 se establecieron medidas en materia de exploración y explotación de hidrocarburos en yacimientos convencionales en el territorio nacional; entre estas, dispuso en su artículo 7 que “Los equipos de medición de hidrocarburos, la obligación de preservar su integridad, la periodicidad con la cual estos deban calibrarse, las certificaciones con las cuales estos deban contar y los demás requerimientos que sean necesarios para desarrollar esta actividad, serán reglamentados por el Ministerio de Minas y Energía (...)”.

En la Resolución 4 1251 de 2016 se establecieron los requisitos mínimos que deben cumplir los operadores para la medición del volumen y determinación de la calidad de los hidrocarburos que se producen en el país, para ‘prevenir las prácticas que pueden inducir a errores en el cálculo de las regalías y contraprestaciones económicas a favor del Estado.

Mediante Resolución 40295 de 2020, el Ministerio de Minas y Energía estableció los criterios técnicos para proyectos de exploración y explotación de hidrocarburos costa afuera en Colombia, entre estos, señala los requerimientos para la producción, las estructuras fijas y flotantes que son utilizadas durante estos procedimientos, el diseño y montaje de las facilidades, el mantenimiento de las instalaciones submarinas y la periodicidad de las inspecciones a las facilidades de producción, la cual es el marco jurídico aplicable a este tipo de actividades y seguirá vigente posterior a la expedición de esta actuación administrativa.

De acuerdo con las funciones señaladas en el Decreto 714 de 2012, especialmente la señalada en el numeral 5, del artículo 3, le corresponde la Agencia Nacional de Hidrocarburos “Apoyar al Ministerio de Minas y Energía en la formulación de la política gubernamental en materia de hidrocarburos, en la elaboración de los planes sectoriales y en el cumplimiento de los respectivos objetivos”

El Ministerio de Minas y Energía mediante Contrato GGC-463-2121 contrató en el mes de abril de 2021 los servicios de Consultoría con un tercero para llevar a cabo la respectiva revisión de la Resolución 41251 de 2016. Dicho contrato tenía por objeto prestar los servicios de consultoría para la revisión y formulación de una modificación de la resolución 41251 de 2016.

Objetivos Específicos de la Consultoría:

- a. Validar la vigencia, aplicabilidad, eficiencia, eficacia y efectividad de la normatividad nacional existente en materia medición de hidrocarburos, iniciando a partir del Reglamento de Medición expedido por el Ministerio de Minas y Energía (Resolución 41251 de 2016).
- b. Validar la aplicabilidad de las exigencias técnicas internacionales que se estipulan en la resolución 41251, de acuerdo con las realidades operativas de cada una de las cuencas.
- c. Complementar los resultados del análisis normativo a nivel nacional con un ejercicio comparado con ordenamientos jurídicos internacionales que versan sobre la misma materia.

- d. Contrastar, a partir del esquema nacional e internacional, la gestión que sobre la confiabilidad de los sistemas de medición deben llevar a cabo las compañías operadoras en el territorio colombiano para garantizar una medición confiable de los hidrocarburos (cantidad y calidad).
- e. Determinar las condiciones y recomendaciones vigentes de la normativa internacional aplicable en medición de hidrocarburos (cantidad y calidad), enfocadas en la Resolución 41251 de 2016
- f. Evidenciar debilidades y opciones de mejora de la normativa nacional en materia de medición de hidrocarburos, como resultado del análisis comparado en materia regulatoria de otros países.
- g. Identificar oportunidades de mejora, en materia tecnológica, para el manejo y/o procesamiento de la información reportada al gobierno nacional por los diversos actores, referente a los métodos y/o técnicas en la medición de los hidrocarburos.
- h. Proponer alternativas técnicas y jurídicas que permitan una parametrización y unificación en los procesos y metodologías utilizadas en Colombia para las actividades de medición de hidrocarburos, y eficiencia en su reporte al gobierno nacional.

Alcance de los Servicios de Consultoría, tareas (componentes):

- a. Estudio, análisis, y recopilación de las normas y mejores prácticas de medición de hidrocarburos internacionalmente reconocidas.
- b. Comparación del marco regulatorio de medición de hidrocarburos colombiano con al menos 5 marcos regulatorios en países considerados grandes productores de hidrocarburos, enfocados en las mejores prácticas, estándares internacionales y nuevas tecnologías aplicables en materia de medición estática y dinámica de hidrocarburos en el territorio nacional
- c. Realizar una propuesta de modificación de la resolución 41251 de 2016 basada en las mejores prácticas, estándares internacionales y nuevas tecnologías aplicables en materia de medición estática y dinámica de hidrocarburos en el territorio nacional, para la adecuada liquidación de las regalías y contraprestaciones económicas a favor del Estado.

De acuerdo con el objeto, los objetivos y el alcance, la firma consultora presentó los siguientes productos que reflejan, el estudio técnico realizado para la posterior elaboración de la propuesta de productos descritos a continuación:

- a. Documento que contenga el estudio, análisis, y recopilación de las normas y mejores prácticas de medición de hidrocarburos internacionalmente reconocidas.
- b. Documento que contenga la comparación del marco regulatorio de medición de hidrocarburos colombiano con al menos 5 marcos regulatorios en países considerados grandes productores de hidrocarburos, enfocados en las mejores prácticas, estándares internacionales y nuevas tecnologías aplicables en materia de medición estática y dinámica de hidrocarburos en el territorio nacional
- c. Talleres de divulgación de la propuesta normativa y las retroalimentaciones de los diferentes stakeholders del sector de hidrocarburos.
- d. Propuesta modificatoria de la Resolución 41251 de 2016 basada en las mejores prácticas, estándares internacionales y nuevas tecnologías aplicables en materia de medición estática y dinámica de

hidrocarburos en el territorio nacional, para la adecuada liquidación de las regalías y contraprestaciones económicas a favor del Estado, con los siguientes documentos:

- Memoria justificativa.
- Estudio técnico económico.
- Cuestionario de abogacía de la competencia resuelto.
- Consolidado de comentarios y respuesta a cada uno de los comentarios recibidos durante los talleres de divulgación.

De acuerdo con la información del consultor, el actual reglamento de medición del volumen y la determinación de la calidad de los hidrocarburos producidos para la adecuada liquidación de las regalías y contraprestaciones económicas en favor del Estado expedido en la Resolución 41251 de 2016, oficializa un grupo numeroso de normas técnicas de orden nacional e internacional que contienen procedimientos, equipos y modelos de medición bajo sus títulos II al VII.

Desde el año 2016 son numerosas las normas técnicas internacionales que han sido objeto de actualizaciones. Una revisión de la normativa actual de medición del AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE – API, que domina la normatividad oficializada de medición de hidrocarburos para Colombia identificó un total de 92 normas técnicas internacionales aplicables a los procesos de medición contenidos en la resolución 41251 de 2016, de las cuales han sido actualizadas 27, cifra que representa un 29,3 % del total aproximadamente.

En su mayoría, los cambios introducidos en las normas técnicas incorporan y modifican algunos conceptos, o modifican el contenido o presentación metodológica de la publicación previa, pero manteniéndose las estructuras primordiales del proceso de medición de hidrocarburos ya establecidos.

La regulación de medición en Colombia debe sujetarse a dos condiciones extremas, por un lado tiene el deber de situarse en el estado del arte de las buenas prácticas internacionalmente aceptables para la medición y fiscalización de los hidrocarburos producidos; y por el otro lado, no debe distanciarse de la realidad técnico-geológica de la gran mayoría de los campos del país, la cual se concreta en unos pocos campos mayores de crudo pesado que se explotan empleando diluyentes, distinguibles de un conjunto amplio de campos de producción inferior a 1.000 BPD, en los que la economía no permite inversiones y costos operativos notables en sistemas de medición automáticos, acudiéndose por simplicidad y eficacia a la medición estática en tanques de fiscalización y tratamiento, lo que además genera empleo en las zonas de influencia de los proyectos.

El estudio comparado descubrió que en los Estados Unidos se ha flexibilizado el margen de error de medición hasta en un límite máximo de $\pm 1,5\%$ en campos de producción inferior a 1.000 BPD para estimular su producción sin sacrificios asociados a grandes inversiones de operación y fiscalización, reemplazando procesos de simple automatización por las buenas prácticas, que usualmente tienen un mayor componente del factor trabajo.

El presente proyecto de resolución pretende otorgar mayor nivel de certeza respecto a los límites de incertidumbre de medición, basándose en las realidades operacionales de los campos, el pago de las

regalías y los derechos económicos, en aplicación de las buenas prácticas internacionales de la industria en materia de medición de calidad y cantidad de hidrocarburos.

Para la implementación se llevó a cabo un análisis estadístico de la producción nacional de crudo del mes de octubre 2021. El desarrollo del análisis se llevó a cabo de la siguiente manera:

- a) Se tomó como muestra la información de la producción país para el mes de octubre del año 2021.
- b) Se ordenó y clasificó la información en orden de producción ascendente por campo.
- c) Se determina el Pareto de la producción total para un 20 % de la misma obteniéndose un resultado de 2748 BPD, como la producción del mayor campo que completa la proporción indicada.
- d) Se identifican luego los niveles de producción de los campos que en orden creciente completan un 10% y 5% del total de producción del país, con los siguientes resultados: 1035 BPD para el 10 % y 507 BPD para el 5 %
- e) Para efectos prácticos los anteriores valores se redondearon a: 3000, 1000 y 500 BPD
- f) Para los límites de producción de 1000 y 500 BPD la incertidumbre de medida propuesta sería de 1,0% y 1,5% respectivamente, en línea con la decisión tomada en los Estados Unidos de América.
- g) Los resultados de este ejercicio analítico se presentan en la siguiente Tabla (Figura 1):

% Simulación PARETO	Producción acumulada, BPD	Producción del campo mayor que contribuye, BPD	Límite fijado para incertidumbre propuesta, BPD	Incertidumbre propuesta
20%	148.053	2.748	Mayor de 1.000	0,50%
10%	74.027	1.035	1.000	1,00%
5%	37.013	507	500	1,50%

Figura 1. Cálculo de propuesta de límites de incertidumbre para campos menores

En cuanto a sistemas de medición compartidos

A la regla general que contempla la Resolución 41251 de 2016 se agregó una excepción, toda vez que los resultados del estudio de la consultoría muestran la necesidad de realizar una actualización a la normatividad teniendo en cuenta las condiciones técnico-económicas de los campos donde se cuenta con un proceso de unificación operacional.

Así las cosas, el artículo 10 se ajustó a los modelos normativos de Canadá y Estados Unidos, en donde la medición de campos compartidos se realiza según el nivel de incertidumbre de los sistemas de medición del campo con mayor aporte en volumen de producción. Este ajuste permite expedir un reglamento técnico que se encuentra actualizado a los estándares y buenas prácticas de la industria, garantiza que las condiciones operacionales se encuentran ajustadas a la realidad técnico-económica de los campos del país. Así mismo, disminuye la imposición de obligaciones para ciertos operadores que por el bajo volumen de producción de

sus campos no requieren de los mismos estándares en los sistemas de medición para asegurar una correcta liquidación de regalías

Por último, los análisis, conclusiones y lecciones aprendidas de este proyecto de norma regulatoria se socializaron a través de talleres realizados con los gremios, compañías operadoras participantes del mercado Oil & Gas y las autoridades regulatorias y de fiscalización, entre ellas, la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), en reunión celebrada el 18 de noviembre de 2021.

En estos talleres se recibieron propuestas, observaciones y comentarios al proyecto de norma, las cuales fueron respondidas debidamente, de acuerdo con las consideraciones normativas y técnicas del proyecto.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y SUJETOS A QUIENES VA DIRIGIDO

Este proyecto de reglamento aplica a las personas jurídicas a cargo de las operaciones de exploración y explotación de hidrocarburos a través de contratos o convenios suscritos con la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) y Ecopetrol S.A. También aplica a las personas y entidades que tengan injerencia en los temas que se regulan.

3. VIABILIDAD JURÍDICA

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

3.1.1. Decreto 381 de 2012 *“Por el cual modifica la estructura del Ministerio de Minas y Energía”*.

El numeral 8 del artículo 2 le otorga al Ministerio de Minas y Energía la función de *“Expedir los reglamentos del sector para la exploración, explotación, transporte, refinación, distribución, procesamiento, beneficio, comercialización y exportación de recursos naturales no renovables y biocombustibles”*, razón por la cual es la entidad competente para adelantar el proceso de elaboración y expedición del proyecto normativo para la reglamentación de la medición del volumen y la determinación de la calidad de los hidrocarburos producidos en el país para la adecuada liquidación de las regalías y contraprestaciones económicas en favor del Estado.

El Decreto 381 de 2012 fue publicado en el Diario Oficial 48345 del 16 de febrero de 2012 y ha sido modificado parcialmente por los Decreto 1617 y 2881 de 2013, publicados en el Diario Oficial No 48867 y 49001 del 30 de julio y 11 de diciembre de 2013, respectivamente y por el Decreto 30 de 2022, publicado en el Diario Oficial 51.920 del 17 enero de 2022 y se encuentra vigente.

3.1.2. Ley 2056 de 2020 *“Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del sistema general de regalías”*

El artículo 17 de esta ley establece que 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.”*

La ley 2056 de 2020, fue publicada en el Diario Oficial 51.453 del 30 de septiembre de 2020 y se encuentra vigente.

Con base en las disposiciones legales y reglamentarias citadas, las cuales hacen parte de las consideraciones del proyecto normativo, este Ministerio, como ente rector y formulador de la política del sector minero energético, se encuentra debidamente facultado para expedir el acto administrativo, por lo que el ejercicio de esta función está enmarcada dentro de la legalidad que se exige para proferir estas actuaciones.

3.2 Vigencia de la ley o norma reglamentada o desarrollada

Este proyecto de reglamento pretende derogar la Resolución 41251 del 23 de diciembre de 2016, *“Por la cual se reglamenta la medición del volumen y la determinación de la calidad de los hidrocarburos producidos en el país para la adecuada liquidación de las regalías y contraprestaciones económicas en favor del Estado.”* La citada Resolución fue publicada en el Diario Oficial 50.096 del 23 de diciembre de 2016 y se encuentra vigente.

3.3. Disposiciones derogadas, subrogadas, modificadas, adicionadas o sustituidas

El presente proyecto de resolución deroga la Resolución 41251 del 23 de diciembre de 2016.

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

El Grupo de Defensa Judicial, Extra Judicial y de Asuntos Constitucionales de la Oficina Asesora Jurídica presentó el informe de decisiones judiciales, mediante correo electrónico del 31 de marzo de 2022 señaló:

- *Resolución 41251 de 2016*

Una vez revisada la base de datos, se tiene que, contra ese artículo [SIC] del presente decreto [SIC], no aparecen a la fecha demandas y/o notificaciones efectuadas según información que reposa en los archivos de la OAJ.

- *Resolución 181495 de 2009*

Una vez revisada la base de datos, se tiene que, contra ese artículo [SIC] del presente decreto [SIC], no aparecen a la fecha demandas y/o notificaciones efectuadas según información que reposa en los archivos de la OAJ.

Así mismo se consultó la página de la del SUIN-JURISCOL y no se encontraron anotaciones sobre la vigencia, por lo que se encuentra aparentemente “vigente”.

- *Resolución 40048 de 2015*

Una vez revisada la base de datos, se tiene que, contra ese artículo [SIC] del presente decreto [SIC], no aparecen a la fecha demandas y/o notificaciones efectuadas según información que reposa en los archivos de la OAJ.

- *Numeral 8 del artículo 2 del Decreto 381 de 2012*

Se consultó la página de la Secretaria del Senado y no se encontraron anotaciones sobre la vigencia, del numeral 8 del artículo 2, por lo que se encuentra aparentemente “vigente”.

Así mismo, una vez revisada la base de datos, se tiene que contra el decreto no existen demanda contra el artículo, esto según información que reposa en los archivos de la OAJ.”

3.5 Circunstancias jurídicas adicionales

3.5.1. En cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 8 del artículo 8 de la Ley 1437 de 2011, en concordancia con las resoluciones 40310 y 41304 de 2017, el proyecto normativo se publicó en la página web del Ministerio de Minas y Energía para comentarios de la ciudadanía.

3.5.2. Realizado el análisis correspondiente en el cuestionario establecido por la Superintendencia de Industria y Comercio, la Dirección de Hidrocarburos concluyó que el proyecto normativo no tiene incidencia sobre la libre competencia, por lo que no se requiere el concepto a que hace referencia el Capítulo 30 “Abogacía de la Competencia”, del Decreto 1074 de 2015, reglamentario del artículo 7 de la Ley 1430 de 2009.

3.5.3. 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 la calidad y se modifica el capítulo VII y la sección 1 del capítulo VIII del título I de la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector comercio, industria y turismo, Decreto 1074 de 2015, y se dictan otras disposiciones”, el Ministerio de Minas y Energía sometió a consideración de la Dirección de Regulación del Ministerio de Comercio Industria y Turismo el texto del presente reglamento.

4. IMPACTO ECONÓMICO

El presente proyecto normativo no genera impacto económico a nivel público e institucional, pero si aporta beneficios de reducción de costos e inversiones a los Operadores de campos de bajo nivel de producción, y beneficios en términos de simplificación de algunas operaciones, según se explican en las subsecciones que siguen.¹

4.1. Los beneficios de una regulación menos exigente para campos de tamaño menor

La producción nacional mensual del mes de octubre 2021 alcanzó la cifra de 740.265 barriles de petróleo por día, cifra que recoge la contribución de 348 campos productores, cuyos tamaños comprenden desde el que reportó producción inferior a un barril por día en promedio, hasta el que reportó cerca de 100 mil barriles por día promedio en dicho período.

El comportamiento gráfico de los datos anteriores (Figura 2) demuestra que la producción petrolera nacional está concentrada en solo un número menor de campos. De hecho, la estadística estudiada demuestra que el 78% de la producción nacional depende de solo los 35 campos productores mayores, que conforman el 10% del total; y que en contraste, los 262 campos (El 75% del total) de producción inferior a 1.000 BPD, totalizan solo el 10% de la producción total país.

¹ Tomado del entregable Producto 5 “Memoria Justificativa” del contrato GGC 463 del 2021 elaborado por la consultoría O&P Ingenierías S.A.S

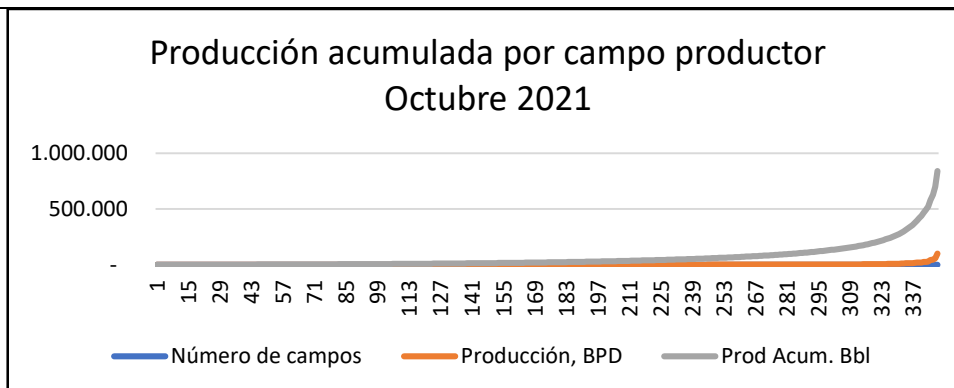


Figura 2. Producción de petróleo acumulada país versus producción de campos en BPD

Ahora bien, el proyecto de reglamento propone reducir el límite de incertidumbre de medición desde el $\pm 0,5\%$ - que establece el reglamento actual para todos los campos independientemente de su nivel de producción, hasta el $\pm 1,0\%$ para los campos de producción inferior a 1.000 BPD.

Esta disminución tiene un importante efecto en la reducción de las inversiones iniciales y los costos de medición permanentes, cuya contribución puede hacerse efectiva a partir de un ejercicio de ingeniería inversa.

Variable	A. Incertidumbre normativa		B. Incertidumbre ampliada	
	Error, %	(Error, %)²	Error, %	(Error, %)²
TOV	0,25%	0,00063%	0,60%	0,00360%
FW	0,10%	0,00010%	0,20%	0,00040%
CTSh	0,05%	0,00003%	0,20%	0,00040%
FRA	0,00%	0,00000%	0,00%	0,00000%
CTL	0,05%	0,00003%	0,05%	0,00003%
<u>CW</u>	<u>0,10%</u>	<u>0,00010%</u>	<u>0,10%</u>	<u>0,00010%</u>
$\Sigma (i) =$		0,00088%	$\Sigma (i) =$	0,00453%
NSV = $\pm (\Sigma (i))²$		0,3%	NSV = \pm	
			0,7%	

Variable	A. Incertidumbre normativa		B. Incertidumbre ampliada	
	Error, %	(Error, %)²	Error, %	(Error, %)²
TOV	0,25%	0,00063%	0,60%	0,00360%
FW	0,10%	0,00010%	0,20%	0,00040%
CTSh	0,05%	0,00003%	0,20%	0,00040%
FRA	0,00%	0,00000%	0,00%	0,00000%
CTL	0,05%	0,00003%	0,05%	0,00003%
<u>CW</u>	<u>0,10%</u>	<u>0,00010%</u>	<u>0,10%</u>	<u>0,00010%</u>
$\Sigma (i) =$		0,00088%	$\Sigma (i) =$	0,00453%
NSV = $\pm (\Sigma (i))²$		0,3%	NSV = \pm	
			0,7%	

4.2. Beneficios tangibles para los operadores de campos cuya producción sea inferior a 1.000 bpd o el nivel que el ministerio de minas y energía finalmente determine

Los operadores de campos menores pueden adquirir equipos y sistemas de medición de menor precisión relativa, teniendo en cuenta que el límite de incertidumbre máxima que se amplió desde $\pm 0,5\%$ hasta $\pm 1,0\%$.

Estas menores exigencias de precisión metrológica, que cobijan en teoría a cerca de 262 campos (El 75% del total) con producción media inferior a 1.000 BPD, representa un ahorro potencial de recursos económicos, cuantificable en términos de un menor costo relativo de los barriles producibles, efecto individualizable para los particulares técnico-operativos de cada campo.

También, estas menores exigencias alivian la inversión inicial y de reemplazo para el grupo de campos que producen volúmenes inferiores a 1.000 BPD, con respecto a la exigencia del reglamento vigente, que establece un límite de incertidumbre de medición en puntos oficiales de medición (PMO) y puntos oficiales de medición y transferencia de custodia (POMTC) de $\pm 0,5\%$, límite exigible para cualquiera sea el volumen de producción del campo.

Se carece de información pública confiable de costos medios de operación en medición y tratamiento de crudos, discriminado por tipo de crudo y tamaño de campo, como para intentar un cálculo aproximado del orden de magnitud del ahorro medio por campo que el proyecto de resolución lograría. Esta ausencia, sin embargo, no desvirtúa la existencia de un ahorro en costos de operación e inversión, de la mano de un *quantum* menor de equipos o de menores especificaciones metrológicas de ellos; y de la simplificación de la operación que se logra al disminuir las exigencias de exactitud en las mediciones de estos menores volúmenes de producción.

5. VIABILIDAD O DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El proyecto normativo no genera impacto económico teniendo en cuenta la finalidad para la cual se expide.

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

El presente proyecto normativo no genera impacto medioambiental o impacto alguno sobre el patrimonio cultural de la Nación, teniendo en cuenta la finalidad para la que se expide.

7. ESTUDIOS TÉCNICOS QUE SUSTENTEN EL PROYECTO NORMATIVO

El proyecto normativo se sustenta con estudios técnicos y legales realizados por el Consultor, en ejecución del contrato GGC 463 de 2021, suscrito con el Ministerio de Minas y Energía, cuyo objeto es: *“Prestar los servicios de consultoría para la revisión y formulación de una modificación de la resolución 41251 de 2016 “Por el cual se reglamenta la medición del volumen y la determinación de la calidad de los hidrocarburos producidos en el país para la adecuada liquidación de las regalías y contraprestaciones económicas a favor del Estado.”*

En virtud de lo anterior, la Consultoría ejecutó las actividades comprendidas dentro del alcance contractual, las cuales se materializaron en los entregables 3 y 5, en los que se refleja el sustrato técnico y jurídico del proyecto de resolución.

ANEXOS:

	FORMATO MEMORIA JUSTIFICATIVA
--	--------------------------------------

Certificación de cumplimiento de requisitos de consulta, publicidad y de incorporación en la agenda regulatoria	
Concepto(s) de Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	
Informe de observaciones y respuestas	
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.
Cuestionario de abogacía de la competencia de la Superintendencia de Industria y Comercio	X

Aprobaron:

PAOLA GALEANO ECHEVERRI

Jefe Oficina Asesora Jurídica

JOSÉ MANUEL MORENO C.

Director de Hidrocarburos

Elaboró: Laura Rincón
Revisó: Carlos Piñeda / Camilo Rincón / Nathalia Angulo: DH
Rocío Cortés / Yolanda Patiño: OAJ
Aprobó: Paola Galeano Echeverri / José Manuel Moreno C.