



GACETA DEL CONGRESO

SENADO Y CÁMARA

(Artículo 36, Ley 5ª de 1992)

IMPRENTA NACIONAL DE COLOMBIA
www.imprenta.gov.co

ISSN 0123 - 9066

AÑO XXXI - N° 476

Bogotá, D. C., viernes, 13 de mayo de 2022

EDICIÓN DE 27 PÁGINAS

DIRECTORES:

GREGORIO ELJACH PACHECO
SECRETARIO GENERAL DEL SENADO
www.secretariasenado.gov.co

JORGE HUMBERTO MANTILLA SERRANO
SECRETARIO GENERAL DE LA CÁMARA
www.camara.gov.co

RAMA LEGISLATIVA DEL PODER PÚBLICO

CÁMARA DE REPRESENTANTES

ENMIENDAS

ENMIENDA A PONENCIA PARA PRIMER DEBATE AL PROYECTO DE LEY NÚMERO 454 DE 2022 CÁMARA - 191 DE 2020 SENADO

por medio del cual se reconocen derechos de la mujer en embarazo, trabajo de parto y posparto y se dictan otras disposiciones o "Ley de Parto Digno, Respetado y Humano".

Bogotá, mayo 12 de 2022

Doctor
ORLANDO ANÍBAL GUERRA DE LA ROSA
Secretario
Comisión Séptima
Cámara de Representantes

Respetado Secretario,

Por medio de la presente presento enmienda a la ponencia radicada para primer debate al proyecto de ley No 454 de 2022 Cámara -191 de 2020 Senado "Por medio del cual se reconocen derechos de la mujer en embarazo, trabajo de parto, parto y posparto y se dictan otras disposiciones o "Ley de Parto Digno, Respetado y Humano"; lo anterior por que se cometió un error involuntario al transcribir el texto definitivo aprobado por la plenaria del senado y publicado en la Gaceta del Senado No 316 de 2020.

Por lo anterior, envié texto corregido acorde a la publicación en la Gaceta del Senado No 316 de 2020.

Cordialmente,

JAIRO CRISTANCHO TARACHE
Representante a la Cámara
Coordinador Ponente.

VII. TEXTO PROPUESTO

TEXTO PROPUESTO PARA PRIMER DEBATE DEL PROYECTO DE LEY No. 454 DE 2022 CÁMARA 191 DE 2020 SENADO. "POR MEDIO DE LA CUAL SE RECONOCEN LOS DERECHOS DE LA MUJER EN EMBARAZO, TRABAJO DE PARTO, PARTO Y POSPARTO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES O "LEY DE PARTO DIGNO, RESPETADO Y HUMANIZADO"

El Congreso De Colombia

Decreta

Artículo 1°. Objeto de la ley. La presente ley tiene por objeto reconocer y garantizar el derecho de la mujer durante el embarazo, trabajo de parto, parto, posparto y duelo gestacional y perinatal con libertad de decisión, consciencia y respeto; así como reconocer y garantizar los derechos de los recién nacidos.

Artículo 2°. Ámbito de aplicación. La presente ley regirá en todo el territorio nacional, de conformidad con el enfoque diferencial.

Artículo 3°. Definiciones. Para la correcta aplicación de la presente ley entiéndase por:

Alimentos: todo lo que es indispensable para el sustento, habitación, vestido, asistencia médica, recreación, educación o instrucción y, en general, todo lo que es necesario para el desarrollo integral. Los alimentos comprenden la obligación de proporcionar a la madre los gastos de embarazo y parto.

Patría potestad: Es el conjunto de derechos y facultades que la ley atribuye al padre y a la madre sobre la persona y bienes de los hijos no emancipados, para facilitar a aquellos el cumplimiento de los deberes que su condición les impone, es decir, para garantizar respecto de los hijos su protección, bienestar y formación integral, desde el momento mismo de la concepción, y mientras sean menores de edad y no se hayan emancipado. La

<p>patria potestad corresponde ejercerla de manera privativa y conjunta a los padres, y a falta de uno al otro, existiendo la posibilidad de que sea delegada entre ellos mismos.</p> <p>Cesárea Humanizada: Es el procedimiento efectuado con base en evidencia científica actualizada, recomendada únicamente por la necesidad de la condición de salud de la mujer o del feto, protegiendo el vínculo afectivo por medio del contacto piel con piel, y del inicio del amamantamiento dentro de la primera hora del posparto, así como respetando su derecho a permanecer acompañada, si así lo desea mínimo por una persona de su elección y confianza durante todo el proceso, con información clara y suficiente sobre el estado de salud, sin obstaculizar el campo visual del nacimiento si así lo desea la mujer y con apoyo emocional.</p> <p>Enfoque diferencial: Es la estrategia que permite la inclusión de los sujetos de especial protección constitucional mediante acciones, programas y proyectos adoptados con el fin de garantizar la igualdad, la equidad y la no discriminación.</p> <p>Duelo gestacional: Es el proceso que se puede sufrir con motivo de la muerte del feto durante la etapa de gestación.</p> <p>Duelo perinatal: Es el proceso que se puede sufrir con motivo de la muerte del feto o recién nacido durante el trabajo de parto, el parto o el posparto.</p> <p>Posparto: Periodo de transición y adaptación necesario, que inicia después del parto. Este período es esencial para el desarrollo de los recién nacidos, para la recuperación de la mujer, para el reconocimiento de las funciones parentales y para que se establezca el vínculo afectivo entre los recién nacidos y sus padres.</p> <p>Plan de parto: Documento realizado por la mujer, con destino a los agentes de salud encargados de la atención del trabajo de parto, parto y posparto, en el que se establece un diálogo de necesidades, preferencias y expectativas de la mujer con respecto a la atención.</p> <p>Artículo 4°. Derechos. Todas las mujeres en proceso de gestación, trabajo de parto, parto, posparto, duelo gestacional y perinatal tienen los siguientes derechos:</p> <p>1. A recibir atención integral, adecuada, oportuna y eficiente, de conformidad a su forma de habitar el territorio, a sus costumbres, valores, creencias y a su condición de salud.</p>	<p>2. A ser tratada con respeto, de manera individual y protegiendo su derecho a la intimidad y confidencialidad, incluida la información sobre resultados de pruebas de laboratorio, a no recibir tratos crueles, inhumanos ni degradantes, a que se garantice su libre determinación y su libertad de expresión y ser tratada sin discriminación.</p> <p>3. A ser considerada como sujeto de derechos, en los procesos de gestación, trabajo de parto, parto, posparto y duelo gestacional y perinatal de modo que se garantice su participación en dichos procesos, atendiendo su condición de salud.</p> <p>4. A tener una comunicación asertiva con los prestadores de atención en salud durante la gestación, el trabajo de parto, el parto, posparto y duelo gestacional y perinatal mediante el uso de un lenguaje claro, fácil de entender, pertinente, accesible y a tiempo acorde a sus costumbres étnicas, culturales, sociales y de diversidad funcional de cada mujer.</p> <p>5. A ser informada sobre una alimentación adecuada de acuerdo a sus requerimientos nutricionales en etapa de gestación, trabajo de parto y posparto.</p> <p>6. A que sea ingresada al Sistema de Salud y a ser atendida sin barreras administrativas.</p> <p>7. A participar en un curso de preparación para la gestación, trabajo de parto, parto y posparto que describa las causas y efectos del duelo gestacional y perinatal de alta calidad pedagógica y profundidad en los contenidos, basado en evidencia científica actualizada y con enfoque diferencial, con personal formado en acompañamiento a población gestante; que privilegie el respeto por la fisiología, en espacios accesibles que garanticen la dignidad y comodidad, sin importar el régimen de afiliación que tenga la mujer al Sistema de Seguridad Social.</p> <p>8. A realizarse los controles prenatales recomendados según la evidencia científica actualizada, por niveles de atención, de acuerdo con su condición de salud.</p> <p>9. A ser informada sobre sus derechos, sobre los procedimientos de preparación corporales y psicológicos para el trabajo de parto, el parto y el posparto, y sobre los beneficios, riesgos o efectos de las diferentes intervenciones durante la gestación, el trabajo de parto, el parto y el posparto, las causas y los efectos del duelo gestacional y perinatal, con información previa, clara, apropiada y suficiente por parte de los profesionales de salud, basada en la evidencia científica segura, efectiva y actualizada, y sobre las diversas alternativas de atención del parto, con el fin de que pueda optar libremente por la que mejor considere y en consecuencia, a decidir sobre el lugar y los actores del sistema de la salud encargados de su atención</p>
<p>10. A ser informada sobre la evolución del trabajo de parto, parto y posparto, sobre el estado de salud del feto y del recién nacido y, en general, a que se le haga partícipe de las diferentes actuaciones de los actores del sistema de la salud y a que sus familiares tengan información oportuna de la evolución del trabajo de parto, parto y posparto, si la mujer así lo desea.</p> <p>11. A presentar su plan de parto para fortalecer la comunicación con los actores del sistema de la salud y a que, a partir de la semana 32 de gestación, los controles prenatales sean realizados en el lugar donde se atenderá el parto y en lo posible, por los actores del sistema de la salud que le atenderá en parto.</p> <p>12. Al parto respetado y humanizado, basado en evidencia científica actualizada, con enfoque diferencial, teniendo en cuenta que las condiciones de salud de la mujer y del feto así lo permitan y su libre determinación. Lo anterior comprende las siguientes prácticas:</p> <p>a) Tacto vaginal, realizado en lo posible por el mismo agente de salud de turno para guardar mayor objetividad en la comparación de los mismos y de conformidad con los términos recomendados por la evidencia científica.</p> <p>b) Monitoreo fetal intermitente con el fin de conocer el estado de salud del feto y facilitar la movilidad, fisiología y comodidad durante el trabajo de parto.</p> <p>c) Ingestas de dieta líquida de acuerdo a las recomendaciones del médico, durante el trabajo de parto y post parto.</p> <p>d) Movimiento corporal con libertad y adopción de posiciones verticales durante el trabajo de parto y parto.</p> <p>e) Uso de métodos no farmacológicos y farmacológicos para el manejo del dolor durante el trabajo de parto.</p> <p>f) Pujo de acuerdo con la sensación fisiológica de la mujer en la etapa expulsiva avanzada, evitando en lo posible que sea dirigido por terceros</p> <p>13. A permanecer con el recién nacido en contacto piel a piel después del nacimiento, con el fin de facilitar el vínculo afectivo entre madre e hijo y estimular eficazmente el proceso de lactancia materna, cuando las condiciones de salud de la mujer y del recién nacido lo</p>	<p>permitan, de conformidad con la evidencia científica actualizada y la recomendación del médico tratante</p> <p>14. A recibir atención en salud durante la gestación, trabajo de parto, parto y posparto bajo prácticas ancestrales de comunidades étnicas, en el lugar de su elección, siempre y cuando se garanticen las condiciones de salud de la mujer, del feto o del recién nacido.</p> <p>15. A recibir asistencia psicosocial, particularmente asistencia en salud mental y acompañamiento espiritual de manera voluntaria de acuerdo a sus creencias, esta asistencia debe ser oportuna y de calidad con enfoque diferencial cuando así lo requiera y lo desee y en especial, en los procesos de duelo gestacional y perinatal, esta asistencia también se brindará al padre y la familia que así lo necesite.</p> <p>16. A estar acompañada, si así lo desea la mujer, mínimo por una persona de su confianza y elección durante el proceso de gestación, trabajo de parto, parto y postparto, o en su defecto, por una persona especialmente entrenada para darle apoyo emocional. Bajo ninguna circunstancia se podrá cobrar para hacer uso de este derecho.</p> <p>17. A que todo procedimiento relacionado con su estado sea practicado por profesionales de la salud acreditados académicamente, sin perjuicio de las prácticas de medicina tradicional y ancestral de los grupos étnicos.</p> <p>18. A que todo medicamento perteneciente al grupo de análogos de las prostaglandinas y antiprogéstágenos de uso en obstetricia, le sea suministrado en condiciones óptimas de higiene y sanidad, en Institutos Prestadores de Salud que cuenten, al menos, con atención de urgencias gineco-obstétricas.</p> <p>19. A que todo procedimiento de dilatación/evacuación y curetaje obstétrico sea realizado en condiciones óptimas de higiene y sanidad, en Institutos Prestadores de Salud que cuenten, al menos, con atención de urgencias gineco-obstétricas,</p> <p>20. A ser informada, basada en evidencia científica actualizada, desde la gestación, sobre los beneficios de la lactancia materna, a recibir apoyo para amamantar durante el postparto con asesoría oportuna, permanente y de calidad por un agente de salud experto en lactancia materna.</p> <p>21. A no ser sometida a ningún procedimiento médico, examen o intervención cuyo propósito sea de investigación y docencia, salvo consentimiento libre, previo, expreso e informado manifestado por escrito.</p>

<p>22. A recibir información sobre las consecuencias físicas y psicológicas del postparto y sobre las indicaciones sugeridas de conformidad con sus condiciones de salud y basadas en la evidencia científica actualizada.</p> <p>23. A recibir una cesárea humanizada, en caso de haberse agotado todas las condiciones de un parto fisiológico humanizado o sea solicitada de manera libre e informada por la mujer en el plan de parto por cesárea.</p> <p>24. A ser informada sobre la viabilidad de tener un parto vaginal después de una cesárea y a tenerlo si así lo desea, de conformidad con las recomendaciones basadas en la evidencia científica actualizada, siempre y cuando se aseguren las buenas condiciones de salud del feto y de la mujer.</p> <p>25. En los casos de duelo gestacional o perinatal, a tener acompañamiento de un equipo de agentes de la salud interdisciplinario con formación en duelo; para ayudar a la mujer y/o la familia a superar el duelo y a ser atendida en un lugar donde no tenga contacto con otras mujeres en gestación, trabajo de parto, parto o posparto y en las mejores condiciones posibles teniendo en cuenta su derecho y el de su familia a la intimidad.</p> <p>26. A que le sea entregada su placenta por los actores del sistema de la salud o instituciones que presten la atención durante el parto y posparto, cuando así lo desee y lo solicite la mujer, según sus creencias.</p> <p>27. A reclamar los gastos del parto, sin perjuicio de la responsabilidad compartida de los padres que surge desde la concepción.</p> <p>Parágrafo 1. Cuando el reconocimiento de la paternidad se realice antes del nacimiento, en virtud de lo establecido por la Ley 75 de 1968, los derechos reconocidos en los numerales 4, 7, 10, 15, 22 y 25 serán también reconocidos al padre.</p> <p>Artículo 5°. Deberes de la mujer en gestación, trabajo de parto, parto y posparto.</p> <p>1. Cumplir con los deberes establecidos en la Ley 1751 de 2015, ley estatutaria de Salud o en la disposición que la modifique.</p> <p>2. Cuando la mujer en gestación, trabajo de parto, parto y posparto decida no atender las recomendaciones de los agentes de salud, o no recibir un procedimiento o tratamiento</p>	<p>deberá expresarlo por escrito a través de un documento de consentimiento informado de rechazo o disenso.</p> <p>3. Atender las recomendaciones sanitarias en el transporte y disposición de la placenta en el caso de recibirla, y dejar constancia de haberla recibido, todo lo anterior con enfoque diferencial y según sus creencias.</p> <p>4. Mantener una comunicación y trato respetuoso con los agentes de salud que hacen parte del proceso de gestación, trabajo de parto, parto y posparto.</p> <p>Artículo 6°. Integralidad de la atención. La atención en salud prenatal, atención de partos de bajo riesgo o alto riesgo y atención de recién nacidos debe contar con un agente en salud suficiente, permanente e interdisciplinario, con insumos tecnológicos esenciales en buen estado y demás equipamiento que garantice la atención oportuna, digna y segura a las mujeres y a los recién nacidos durante la gestación, el trabajo de parto, el posparto, teniendo en cuenta dentro de los procesos de atención el enfoque diferencial y la interculturalidad</p> <p>Artículo 7°. Derechos del recién nacido: Todo recién nacido tiene derecho:</p> <p>1. A ser tratado con respeto y dignidad.</p> <p>2. A ser inscrito en el Registro Civil de Nacimiento y afiliado al Sistema de Seguridad Social en Salud.</p> <p>3. A recibir los cuidados y los tratamientos interdisciplinariamente necesarios, acordes con la evidencia científica actualizada, con su estado de salud y en consideración a la supremacía de sus derechos fundamentales, inclusive el cuidado paliativo.</p> <p>4. A tener contacto piel con piel con su madre y amamantamiento inmediato postergando los procedimientos que no se consideren vitales con el objetivo de favorecer sus procesos de adaptación neurofisiológicos y psicológicos.</p> <p>5. Al corte oportuno del cordón umbilical de conformidad con las recomendaciones basadas en la evidencia científica actualizada.</p> <p>6. A no ser separado de su madre durante la permanencia en la institución prestadora de salud, siempre que el recién nacido o la mujer no requiera de cuidados especiales que impidan lo anterior.</p>
<p>7. A tener contacto con su padre durante su proceso de nacimiento, para el adecuado desarrollo de su vínculo afectivo, siempre y cuando la mujer autorice la presencia del padre durante su trabajo de parto, parto y posparto. Lo anterior, siempre y cuando no existan contraindicaciones médicas.</p> <p>8. A que sus padres reciban adecuado asesoramiento e información sobre los cuidados para su crecimiento y desarrollo, signos de alarma, periodicidad de controles de seguimiento, junto con información sobre el plan de vacunación explicando beneficios y posibles efectos adversos.</p> <p>Artículo 8°. Obligaciones del Estado. Son obligaciones del Estado para garantizar la eficacia y desarrollo de la presente ley, las siguientes:</p> <p>1. El Ministerio de Salud y Protección Social, deberá promover la formación y actualización de los actores del sistema de la salud para el cuidado de la mujer, del feto y del recién nacido, durante las etapas de gestación, trabajo de parto, parto, postparto lactancia, duelo gestacional y duelo perinatal, dependiendo del cuerpo de conocimiento de cada gremio de acuerdo a la normatividad vigente y evidencia científica actualizada.</p> <p>2. El Ministerio de Salud y Protección Social en coordinación con el Ministerio de Tecnologías y de la Comunicación, diseñarán un plan estratégico de divulgación, de la presente ley y los lineamientos regionales sobre las políticas de atención a la mujer en gestación, parto, posparto, duelo gestacional y duelo perinatal, al feto y al recién nacido y establecer estrategias apropiadas para cada población con enfoque diferencial.</p> <p>3. El Ministerio de Salud y Protección Social, actualizará las guías de práctica clínica de acuerdo a lo establecido en la presente ley y de conformidad con la evidencia científica actualizada, cada 5 años.</p> <p>4. Garantizar la atención oportuna a los servicios especializados, incluyendo desplazamientos y alojamientos tanto de la mujer como del acompañante cuando deban desplazarse fuera de su lugar de residencia.</p> <p>5. El Ministerio de Salud y Protección Social, garantizará la gestión de conocimiento entre pares.</p> <p>6. Las autoridades judiciales y administrativas deberán respetar el principio de no discriminación en el marco de cualquier procedimiento que pueda afectar los derechos contenidos en la presente ley. Sus decisiones no podrán basarse en estereotipos de género, ni respecto de la maternidad, ni respecto de la paternidad</p>	<p>Parágrafo 1. La autoridad administrativa o judicial, no podrá excluir al presunto padre o restringirle derechos y deberes, salvo cuando las condiciones de seguridad y de protección del feto y de la madre lo exijan.</p> <p>Artículo 9. Obligaciones de los actores del sistema de salud objeto de la presente ley. Además de las demás obligaciones establecidas en el marco normativo del sistema de salud, serán obligaciones de los actores del sistema de salud objeto de la presente ley las siguientes:</p> <p>1. Preservar la salud y la vida de la mujer y del recién nacido.</p> <p>2. Promover la formación y actualización de los profesionales de la salud y demás actores involucrados en la atención y prestación del servicio para el cuidado de la mujer, del feto y del recién nacido, durante las etapas de gestación, trabajo de parto, parto, postparto lactancia duelo gestacional y duelo perinatal, para garantizar los derechos de la mujer, del feto y del recién nacido</p> <p>3. Promover la divulgación, de los lineamientos y establecer el plan estratégico emitido por el Ministerio de Salud y Protección Social, sobre las políticas de atención a la mujer en gestación, parto y posparto, duelo gestacional y duelo perinatal y al recién nacido</p> <p>4. Aplicar las guías prácticas de atención a la mujer en gestación, parto, posparto duelo gestacional, duelo perinatal, al feto y al recién nacido, expedidas por el ministerio de salud y de la protección social.</p> <p>5. Las EPS garantizarán la atención oportuna a los servicios especializados, incluyendo desplazamientos y alojamientos cuando la mujer deba desplazarse fuera de su lugar de residencia.</p> <p>6. En caso de que la gestante se encuentre en otro lugar diferente al consignado en el plan del parto, por medio de la historia clínica electrónica e interoperable, se brindarán las garantías para proceder de acuerdo a lo planeado previamente, así mismo, se permitirá que se eliminen barreras administrativas o demoras en la atención, teniendo en cuenta que los profesionales de la salud, podrán acceder con facilidad a la información de la gestante.</p> <p>7. Las EPS garantizarán que los padres pertenecientes al Sisbén grupo A1– A5, reciban la dotación básica de alimentos, higiene e indumentaria para el recién nacido o los recién nacidos, durante al menos 30 días posteriores al nacimiento.</p> <p>Artículo 10°. Pluralismo Cultural. Se debe reconocer y respetar el pluralismo cultural relacionado con las mujeres y los recién nacidos, garantizando con evidencia científica su vida, dignidad, integridad y salud, antes, durante y después del parto.</p>



INFORMES DE SUBCOMISIÓN

INFORME DE SUBCOMISIÓN AL PROYECTO DE LEY NÚMERO 151 DE 2021 CÁMARA *por el cual se reorienta la política del Icetex al servicio del derecho fundamental a la educación y se dictan otras disposiciones.*

<p>Bogotá, D. C., 11 de mayo de 2022</p> <p>Doctor RODRIGO ARTURO ROJAS LARA Presidente Comisión Sexta Constitucional Permanente Cámara de Representantes Ciudad</p> <p style="text-align: center;">Referencia: Informe de Subcomisión al Proyecto de Ley 151 de 2021 Cámara "Por el cual se reorienta la política del Icetex al servicio del derecho fundamental a la educación y se dictan otras disposiciones"</p> <p>Cordial saludo Dr. Rojas,</p> <p>En cumplimiento del encargo realizado por la Mesa Directiva mediante Resolución 001 del 07 de abril de 2022, nos permitimos rendir informe de subcomisión a la Comisión Sexta Constitucional Permanente de la Cámara de Representantes sobre las consideraciones realizadas por los diferentes actores al Proyecto de Ley 151 de 2021 Cámara "Por el cual se reorienta la política del Icetex al servicio del derecho fundamental a la educación y se dictan otras disposiciones".</p> <p style="text-align: center;">I. ANTECEDENTES Y TRÁMITE DEL PROYECTO</p> <p>El Proyecto de Ley No. 151 de 2021 Cámara fue presentado por los Senadores Antonio Sanguino Páez, Wilson Arias Castillo, Gustavo Bolívar Moreno, Juan Luis Castro Córdoba, Jorge Eduardo Londoño Ulloa, Victoria Sandino Simanca Herrera, Aida Yolanda Avella Esquivel, Julián Gallo Cubillo, Jorge Enrique Robledo Castillo, Pablo Catatumbo Torres Victoria y los Representantes María José Pizarro Rodríguez, León Fredy Muñoz Lopera, Jorge Alberto Gómez Gallego, Carlos Alberto Carreño Marín, Wilmer Leal Pérez, Fabián Díaz Plata, David Ricardo Racero Mayorca, y Ángela María Robledo Gómez, el día veintiocho (28) de julio de 2021 ante la Secretaría General de la Cámara de Representantes siendo publicado en la Gaceta 962 de 2021.</p> <p>El 05 de octubre de 2021, la mesa directiva de la Comisión Sexta de la Cámara de Representantes designa como ponentes del presente proyecto de ley a la representante María José Pizarro Rodríguez y al representante León Fredy Muñoz Lopera. El 12 de octubre se presenta proposición en la Comisión Sexta de la Cámara de Representantes para realizar una Audiencia Pública en el trámite del proyecto, la cual se llevó a cabo el 28 de octubre de 2021.</p>	<p>El 15 de diciembre de 2021 fue aprobado el proyecto de ley por unanimidad en la Comisión Sexta de la Cámara de Representantes como consta en el Acta 026 de 2021.</p> <p>En el marco de esa sesión se solicitó a la Mesa Directiva de la Comisión designar una Subcomisión para que realice una mesa de trabajo con el Gobierno Nacional y demás actores, con el fin de unificar criterios y analizar las propuestas tendientes a fortalecer la iniciativa e incorporarlas en la ponencia para segundo debate.</p> <p style="text-align: center;">II. MESA TÉCNICA</p> <p>En cumplimiento del mandato dispuesto en la Resolución 001 del 07 de abril de 2022 convocamos a los miembros de la Comisión Sexta de la Cámara de Representantes, al Gobierno Nacional, movimiento estudiantil, movimiento profesoral y agremiaciones de universidades para el jueves 07 de mayo con el propósito de fortalecer la iniciativa e incorporarlas en la ponencia para segundo debate.</p> <p>En ese sentido, el jueves 07 de mayo se realizó la Mesa Técnica con la participación de los integrantes de la Subcomisión: la representante Martha Villalba Hodwalker; Iván Morales Celis, Jefe de la Oficina de Planeación, Icetex; Iván Darío Gómez Castaño, Asesor Despacho de la Ministra de Educación Nacional y Coordinador del Equipo de Consejos Superiores; integrantes de la Federación de Estudiantes Universitarios (FEU), de la Asociación colombiana de representantes Estudiantiles de la Educación Superior (ACREES), de la Asociación Colombiana de Estudiantes Universitarios (ACEU), de la Red de Cabildos Indígenas Universitarios (Red CIU), de la Veeduría Estudiantil Nacional (VEN), de la Asociación Colombiana de Universidades (ACUN) y de Asociación Sindical de Profesores Universitarios (ASPU), en la cual se discutieron los siguientes temas:</p> <p>Desde el Ministerio de Educación se manifestó que una de las promesas del Ministerio desde el plan nacional de desarrollo fue fomentar el crédito a la educación para el acceso de los jóvenes colombianos por medio de un subsidio a la demanda. De esa forma, dentro del plan de desarrollo se encuentra el incremento de recursos a las universidades para así atender asuntos de infraestructura y otros asuntos de modernización.</p> <p>Después de un resultado de diagnóstico, se vio la necesidad de ampliar las fuentes de financiación para poder estar a la altura de las necesidades educativas del país, donde se recalco que frente a los acuerdos del 2018 se dio un cumplimiento pleno.</p>
--	--

<p>Desde el ICETEX se manifestó que la transformación es un proceso, no es algo que se cambie instantáneamente, si no que se da a través del diálogo, la escucha y que los cambios se den en torno a la posibilidad financiera de las instituciones. Se hizo mención de cómo se ha ido sustituyendo la deuda con el banco mundial a través de la emisión de bonos, lo cual les ha permitido tener la tasa de interés más baja del mercado.</p> <p>Se mencionó que los recursos adicionales que recibe la institución por parte del gobierno nacional ha brindado la posibilidad de dar auxilios, planes de alivios y estímulos a los usuarios del ICETEX. Recalca la importancia del concepto de ASCUN que recoge observaciones que el ICETEX comparte y es contar con una reforma que sea sostenible, para que así puedan beneficiar a aquellos que en el futuro quieran acceder a la educación superior.</p> <p>Por parte de la ACREES se menciona que lo que ha hecho el ICETEX ha sido profundizar un modelo que no representa el objetivo inicial del ICETEX. Señala que en todo el discurso por parte de ICETEX se habla de financiación a la demanda, pero nunca se habla de la financiación a la oferta, aún con ello dicen que hay que financiar a la educación pública. El ICETEX se ha encargado de apoyar a las personas que querían estudiar en el exterior, cosa que ahora es minoritaria en el uso que se le da ahora a las políticas del ICETEX. Además, se aclara que no ha existido cumplimiento de los acuerdos del 2018, aquellos puntos en los cuales se intentó dar algún cumplimiento se hizo de forma escasa y poco efectiva.</p> <p>Para la ACREES este gobierno ha profundizado una lógica de financiación a la demanda en donde se desconoce que el crédito educativo debe ser subsidiario.</p> <p>Para la ACEU, las universidades públicas se están viendo ahogadas por la lógica de financiar la oferta y no la demanda, esto solo representa una desviación de recursos públicos a las universidades privadas donde la academia ha tenido que dejar de un lado los avances científicos e investigativos para adoptar una lógica de capital en donde tienen que priorizar los proyectos que generen ganancias. A futuro la política del gobierno no deben ser los créditos y el endeudamiento si no que debe darse una financiación directa a la base presupuestal.</p> <p>La FEU reitera su compromiso con este proyecto de ley, menciona que este fue construido con estudiantes, profesores y otros actores de la educación, que el ICETEX tiene tasas completamente desproporcionadas a lo que las familias pueden pagar, por lo que, el proyecto de ley cuenta con cuatro pilares fundamentales que hace que la educación logre ser un derecho y no un privilegio.</p> <p>Rechaza completamente la intervención de los asesores del Ministerio de Educación y el ICETEX haciendo claridad de que las ayudas realmente han sido ineficientes y que sus políticas a la oferta solo están creando desfinanciamiento a las universidades públicas y sumado a eso, crean un</p>	<p>endeudamiento excesivo por parte de los estudiantes para esta institución que más parece un banco que una vía de apoyo al acceso a la educación superior.</p> <p>Para uno de los integrantes de Icetex te arruina que además fue miembro del ICETEX menciona que es una falta de respeto que estén diciendo que están escuchando en este momento cuando desde hace bastante tiempo esta institución ha hecho caso omiso a las necesidades de los pueblos indígenas del país. Destaca que la supuesta transformación de la institución que se menciona no es real o de fondo, solo se basa en maquillar la misma estrategia que han tenido: un enfoque centralista que excluye a los sectores de la población más afectados como lo han sido los pueblos indígenas.</p> <p>Menciona que la entidad nunca ha seguido las recomendaciones que se han hecho a través de los años para implementar políticas que permitan democratizar la educación para los pueblos indígenas. Si no hay un cambio en la cultura de los funcionarios del ICETEX estas iniciativas no van a salir adelante en las instituciones.</p> <p>Para los integrantes de esta organización lo importante es: (i) cambiar la cultura organizacional de la institución y (ii) abrir espacios para la participación de las comunidades indígenas.</p> <p>Finalmente habla del carácter internacional del ICETEX en el cual la oferta internacional es escasa y la falta de convenios internacionales se hacen evidentes.</p> <p>Para los usuarios de ICETEX, la sensación que los delegados le dieron de no venir ilustrados con el proceso que ha tenido el proyecto de ley no es acertado, pero reitera la importancia de centrarse en este proyecto, pues este puede ser la solución al fracaso de la institución. Hace énfasis en que el ICETEX no cumple con los espacios de diálogo y concertación con la ciudadanía, vienen con el propósito de hacer cambios, pero esos cambios no ocurren.</p> <p>Para la Veeduría Estudiantil Nacional este proyecto de ley no debería modificarse. La lógica actual del ICETEX está financiando a instituciones privadas que se sostienen gracias a estos recursos mientras las universidades públicas se caen. Mientras la Universidad Nacional produce la mayoría de las patentes del país, se cae a pedazos, mientras que las universidades que no se especializan en la producción científica reciben financiamiento que debería ir dirigido a las universidades públicas.</p> <p>La vigencia de los acuerdos del 2018 está a punto de expirar y se ha dado cumplimiento a muy pocos puntos, siendo el principal la reforma al ICETEX, frente a la cual los compañeros se levantaron de la mesa por falta de garantías y los funcionarios que representan esta institución continuaron con la concertación a puerta cerrada.</p>
<p>El funcionamiento actual del ICETEX es insostenible, afecta a la economía y la salud mental de los estudiantes. Hoy se presenta una propuesta sería que buscar ser aprobada para subsanar toda esta situación.</p> <p>La Red de Cabildos Indígenas Universitarios y miembro de la comunidad Wayuu hace un cuestionamiento dirigido a los perjuicios que le generan a las comunidades, y es que para ellos, el problema se genera al momento de generar una amortización quedando más deuda que la condonación del crédito otorgado por la institución.</p> <p>Pregunta puntualmente, ¿cuáles son esos beneficios de los que habla que se dieron en la pandemia? y más importante ¿cuántas fueron las comunidades indígenas beneficiadas al respecto? Finalmente, menciona que genera un insulto el pronunciamiento de los funcionarios cuando dicen de que han existido beneficios y auxilios durante la pandemia, pues el entrar en deudas no fue opcional, los estudiantes tuvieron que entrar en la deuda para no perder el proceso y ver su educación truncada durante la pandemia.</p> <p>Desde el equipo de la representante Mónica Valencia se menciona que el proyecto de ley se fundamenta en el decreto 1986 para acceder a la educación, resaltando que la educación es un servicio público. Hace un llamado sobre las necesidades derivadas de los distintos sectores sociales, haciendo referencia especialmente a las comunidades indígenas, manifestando que ellas si pueden desarrollar sus ideales y conocimiento.</p> <p>En su mayoría, las comunidades indígenas quieren estudiar, pero los que son nativos en el país no pueden acceder a los trabajos por no tener el acceso a la educación debido a las condiciones económicas, son estrato menos uno, solo se les permite el acceso al SENA. Los indígenas no tienen conocimiento de existencia del ICETEX y si lo conocen, no tienen quién los represente por parte de la entidad, las tasas son muy altas y no hay unas especiales para los indígenas, el Internet falla, hay una falta de reintegración de conocimientos por parte del ICETEX en el manejo de las poblaciones indígenas. No hay comunicación efectiva con el ICETEX, las personas deben viajar para conocer la entidad y exigir sus beneficios, por lo que hace un llamado urgente a que se le dé la oportunidad a las poblaciones indígenas sobre los beneficios que tiene el ICETEX.</p> <p>Para el Senador Antonio Sanguino, autor del proyecto, la formulación de este proyecto ha contado con las recomendaciones y diálogos con los estudiantes, donde se ha querido construir un proceso que busca hacer uso del diálogo y la construcción de consenso, teniendo en cuenta que, durante la pandemia cerca de 37 mil jóvenes no regresaron a la educación a causa de los efectos de la misma. La tasa de interés que tiene el ICETEX genera un impacto complicado en la economía de sus usuarios. Espera que el informe que surja de la subcomisión sirva para alimentarlo y así poderlo impulsar para que sea ley de la república, mejorando así con el acceso a la educación de los jóvenes.</p>	<p>Desde el equipo del Senador Antonio Sanguino, se centra la discusión sobre el articulado, mencionado que hay tasas de interés que pueden llegar al 13% efectivo anual, y como mencionaron los funcionarios, hay estudiantes selectos que tienen beneficios a la tasa, pero aún hay más de 70 mil usuarios que no reciben estos beneficios y se ven ahogados por las tasas de interés, es por eso que en el proyecto se plantean topes a la tasa de interés, en principio se plantea que este tope sea de 2%, pero lo más importante es que se establezca un tope. Pide por tal de que se centre el debate en esta parte.</p> <p>Para la ACREES, usualmente las tasas de interés del ICETEX se comparan con las de un banco, pero el objeto de la entidad no es la de ser un banco. En anteriores sentencias se ha declarado que el carácter de estos presupuestos debe ser subsidiario y progresivo, cosa que las instituciones y el gobierno ha decidido desconocer. Menciona que este proyecto de ley no busca acabar la institución, busca mejorar las condiciones del servicio y la organización de la institución.</p> <p>Para el Ministerio de Educación la oferta y la demanda inicialmente suponen que en un principio el ICETEX no debería financiar a la oferta pues esta estaba planteada en un inicio para financiar la demanda. Se habla de que la institución ya ha avanzado en el camino que el artículo segundo propone, para el financiamiento de la oferta pero el ICETEX no dispone recursos para ello. Una de las propuestas es partir de que el ICETEX se encargue de fomentar la demanda y todo aquello que esté referido al financiamiento de la oferta no es competencia de esta institución.</p> <p>Para el ICETEX la institución es autónoma del presupuesto general de la nación, con lo cual debe ser autosostenible, con ella está bien plantear una referencia internacional para determinar el tope, pero es importante tener en cuenta nuestro contexto. La tasa de interés que proponen está relacionada a los costos que se tienen que asumir, los costos operacionales del ICETEX son relativamente bajos, pero estos no son los únicos que se deben asumir, otros costos serían el fondeo y el riesgo.</p> <p>Menciona que ojalá el interés pudiera ser más bajo del IPC+7.5, por ejemplo, pero hoy las condiciones y el contexto están cambiando: la inflación es mucho más alta y el banco mundial es un recurso cada vez más costoso. Además, aclara que a través de la emisión de bonos se ha podido tener un fondeo mucho menos costoso, una de las pretensiones principales de la institución es ver cómo se puede hacer para tener un fondeo más bajo donde ojalá la tasa real pudiera sea 0, pero el contexto no lo permite. No obstante, hace la invitación a que se evalúen estos aspectos antes de imponer un límite particular, ya que pasar de un financiamiento del 30% al 70% haría que el sistema fuera insostenible.</p> <p>Finalmente, menciona que los aportes de la nación al ICETEX en el 2018 fueron de 1.5 billones de pesos destinados a subsidiar la tasa de interés, dar recursos de sostenimiento y las condonaciones, del 25% o del 50% en algunos casos. Para el 2021 este presupuesto fue de 2,4 billones y para el 2022</p>

<p>fue de 2,8 billones. Con esto, el crecimiento promedio de los recursos que entran al ICETEX ha sido del 4.7% en los últimos años.</p> <p>Por otra parte, la tasa de usura, la cual es del 29,57%, en el ICETEX la tasa máxima es del 13,2%, con ello quiere hacer énfasis en la importancia del contexto. Hoy en crédito educativo se tienen 406 mil usuarios de los cuales el 70,6% son beneficiarios del subsidio a la tasa, además tienen beneficio de sostenimiento y 120 mil no tienen subsidio a la tasa.</p> <p>Para la ACREES, la principal disertación que se ha tenido con el gobierno nacional es que los proyectos de educación han sido profundamente antitécnicos, se habla de un proyecto de ley que no pasó porque en su planteamiento faltó seguimiento técnico al mismo. Se manifiesta que con varios de los conceptos que se han mencionado, el proyecto de ley en estudio los busca cubrir al poner un tope donde los recursos que vayan al ICETEX no puedan nunca superar a los recursos que vayan a las universidades públicas.</p> <p>Sobre ese mismo aspecto y respecto al banco mundial, en el artículo 4° se busca apartarse del banco mundial y hacer una renegociación, ya que, estos créditos no benefician a los usuarios.</p> <p>La representante a la cámara por Bogotá electa, Jennifer Pedraza, reiteró que la lógica del ICETEX sigue una estrategia que solo endeuda a los estudiantes e insiste en la necesidad de que el crecimiento presupuestal para las universidades públicas crezca a la par del crecimiento del endeudamiento de las universidades públicas. Así mismo insiste en la prohibición de la capitalización de intereses, ya que el ICETEX aplica cobro de intereses sobre intereses y esta práctica está ya demandada por su inconstitucional.</p> <p>Menciona que hay una disyuntiva en insistir en el aumento del endeudamiento en vez de aumentar la base presupuestal de la educación superior pública. Para aprobar este proyecto de ley, se va a requerir de un movimiento social fuerte que lo acompañe. Finalmente, reitera la pregunta ¿si va a haber un incremento presupuestal acorde del presupuesto de las universidades públicas?</p> <p>Desde el equipo de la representante Mónica Valencia se agradece todo el trabajo y se hace énfasis en que el ICETEX debe llegar a los departamentos y crear estrategias para que los estudiantes puedan continuar sus estudios de pregrado y posgrado con ayuda de esta institución.</p> <p>Se solicita la reestructuración en cuanto a las políticas del ICETEX frente a los indígenas especialmente del departamento del Vaupés, quienes tienen dificultades de accesibilidad porque no se está llevando la información a los trece colegios del departamento que están fuera del área urbana, por lo que, se hace un llamado a que exista personal del ICETEX de manera permanente en el</p>	<p>departamento del Vaupés, con el fin que se den a conocer los servicios del ICETEX y se oriente en el debido proceso para acceder a ellos.</p> <p>La Veeduría Estudiantil Nacional presenta varios cuestionamientos sobre la afirmación de que el proyecto de ley es insostenible, pero ¿bajo qué datos o estudios se determina esto?, por ejemplo, cuando mencionan que la tasa de interés no puede dejarse a un tope del 2%, ¿dónde está el modelado de esto?, ¿qué resultados se obtuvo al modelar esta propuesta? Si los funcionarios niegan la sostenibilidad del proyecto de ley, sería más fácil evaluar cuál es la sostenibilidad de la institución. Menciona que, si bien esta discusión es técnica, la mejora de la educación superior está supremamente ligada a lo político, a lo humano, aspectos que se deben tener muy en cuenta a la hora de deliberar. Sobre los aspectos mencionados por el Ministerio de Educación aclara que hay un acuerdo frente al artículo 3° y 4° pero se dista del artículo 2° sobre topes fijos, un tope fijo que puede ser poco vigente en una política pública.</p> <p>El Ministerio de Educación responde que los incrementos acordados van hasta el presupuesto general de la nación para el 2022, mencionado que según un reciente fallo del Consejo de Estado el Ministerio de Educación no es competente para definir cómo se daría la distribución de los recursos, por lo que existe unas mesas de trabajo que desarrolla el Sistema Universitario Estatal con el Ministerio, pero que este no es competente para desarrollar una propuesta de distribución del presupuesto.</p> <p>Sobre el capítulo de salud mental, los funcionarios del Ministerio de Educación y del ICETEX aclaran que no se oponen al mismo pero que estos aspectos superan las competencias de estas instituciones por lo cual sugieren que este sea un tema del que se debe encargar el Ministerio de Salud. Se hace mención a que los temas de salud mental están asociadas a múltiples cambios, la multicausalidad es patente y hay que tenerla presente.</p> <p>Respecto al mecanismo de capitalización de intereses, hay un debate que está en controversia en la Corte Constitucional donde se aceptó una demanda. Al respecto, se mencionó que hay periodos de gracia largos donde las personas que no tienen el mecanismo de subsidios a la tasa tienen amplios periodos de gracia, para los que no tienen tasa de interés subsidiada les aplica a esta cuenta los intereses y esto es algo que se les aclara desde el principio.</p> <p>Sobre el artículo 2° se menciona que establecer una tasa de interés de IPC+2 en las condiciones actuales sería inviable y haría que se requirieran recursos adicionales donde sería importante evaluar que estos recursos existan y puedan ser asignados a la institución.</p> <p>Finalmente, mencionan que sobre los artículos que no hacen referencia en el concepto enviado sobre el proyecto de ley es porque no tienen objeciones, observaciones o sugerencias.</p>
--	--

III. CONCLUSIONES DE LA MESA TÉCNICA

Sobre el articulado del proyecto de ley 151 de 2021 Cámara "Por el cual se reorienta la política del Icetex al servicio del derecho fundamental a la educación y se dictan otras disposiciones" hay un respaldo unánime por parte del movimiento estudiantil y profesoral, quienes manifiestan continuar con el trámite del proyecto de ley sin modificaciones.

Por parte de la institucionalidad, manifiestan estar de acuerdo con el artículo 4° y al capítulo III sobre Gestión Abusiva y Salud Mental, al igual que sobre el artículo 1°, 8°, 14° y 15° donde no se presentaron objeciones o modificaciones. Sobre el artículo 2° mencionan estar de acuerdo bajo la salvedad que establecer una tasa de interés fija puede ser inconveniente.

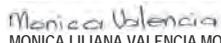
En mérito de lo expuesto anteriormente, suscribimos el presente Informe de Subcomisión para estructurar la ponencia para segundo debate del proyecto de ley 151 de 2021 Cámara "Por el cual se reorienta la política del Icetex al servicio del derecho fundamental a la educación y se dictan otras disposiciones".

Atentamente,


MARÍA JOSÉ PIZARRO RODRÍGUEZ
 Representante a la Cámara


LEÓN FREDY MUÑOZ LOPERA
 Representante a la Cámara


WILMER LEAL PÉREZ
 Representante a la Cámara


MONICA LILIANA VALENCIA MONTAÑA
 Representante a la Cámara

INFORME DE LA SUBCOMISIÓN PARA ESTUDIAR LAS PROPOSICIONES AL PROYECTO DE LEY NÚMERO 152 DE 2021 CÁMARA

por medio del cual se dictan disposiciones para incentivar alivios para empresas y contribuir a la reactivación económica.

INFORME DE SUBCOMISIÓN

Bogotá D.C., 2 de mayo de 2022

Honorable Representante
WILMER RAMIRO CARRILLO MENDOZA
 Presidente
 Comisión Tercera Cámara de Representantes
 Ciudad.

Referencia: Informe de la Subcomisión para estudiar las proposiciones al Proyecto de Ley número 152 de 2021 Cámara.

Respetada Presidenta:

En cumplimiento de la honrosa designación que nos ha hecho la Mesa Directiva de la Comisión Tercera de la Cámara de Representantes el 20 de abril de 2022, para el estudio de las proposiciones presentadas al Proyecto de Ley número 152 de 2021 Cámara, "Por medio del cual se dictan disposiciones para incentivar alivios para empresas y contribuir a la reactivación económica", en conjunto con el hecho que, en fecha posterior a la radicación de la ponencia para primer debate (radicada el 21 de octubre de 2021), fue puesto en nuestro conocimiento el concepto que radicó el Ministerio de Hacienda con fecha del 25 de marzo de 2022 sobre el proyecto mencionado, y que requiere de nuestro estudio.

Algunas proposiciones constan en documentos escritos y varias de ellas fueron tenidas en cuenta para la proposición sustitutiva que a continuación se presenta.

TEXTO PROPUESTO EN LA PONENCIA	TEXTO ACORDADO EN LA SUBCOMISIÓN	COMENTARIO
<p>Artículo 2º. Beneficios de aportes a los contribuyentes del Régimen SIMPLE – Modifíquese parcialmente el párrafo tercero del artículo 903 del Decreto 624 de 1989, creado por el artículo 74 de la</p>	<p>Artículo 2º. Beneficios de aportes a los contribuyentes del Régimen SIMPLE – Modifíquese parcialmente el párrafo tercero del artículo 903 del Decreto 624 de 1989, creado por el</p>	<p>El ministerio de Hacienda en su concepto estima un impacto fiscal por concepto de disminución de</p>

Ley 2010 de 2019, el cual quedará así:

PARÁGRAFO 3o. Los contribuyentes que opten por acogerse al impuesto unificado bajo el Régimen Simple de Tributación - Simple deberán realizar los respectivos aportes al Sistema General de Pensiones de conformidad con la legislación vigente y ~~estarán exonerados de aportes parafiscales en los términos del artículo 114-1 del Estatuto Tributario: quienes estarán exonerados de las cotizaciones al Régimen Contributivo de Salud y a los aportes parafiscales de que trata el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, que aplicará a personas naturales o jurídicas que empleen desde un trabajador en adelante. Para ello, las entidades públicas competentes y los operadores de liquidación de aportes u operadores PILA realizarán los ajustes necesarios en sus plataformas de pago con el fin de que se habilite automáticamente la exoneración cuando se trate de estos contribuyentes.~~

artículo 74 de la Ley 2010 de 2019, el cual quedará así:

PARÁGRAFO 3o. Los contribuyentes que opten por acogerse al impuesto unificado bajo el Régimen Simple de Tributación - Simple deberán realizar los respectivos aportes al Sistema General de Pensiones de conformidad con la legislación vigente y ~~estarán exonerados de aportes parafiscales en los términos del artículo 114-1 del Estatuto Tributario: quienes estarán exonerados de las cotizaciones al Régimen Contributivo de Salud y a los aportes parafiscales de que trata el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, que aplicará a personas naturales o jurídicas que empleen desde un trabajador en adelante. Para ello, las entidades públicas competentes y los operadores de liquidación de aportes u operadores PILA realizarán los ajustes necesarios en sus plataformas de pago con el fin de que se habilite automáticamente la exoneración cuando se trate de estas contribuyentes.~~

recaudo en aportes al sistema de salud en el que, asumiendo un Ingreso Base de Cotización (IBC) de 1 salario mínimo legal mensual vigente (SMLMV), en el cual se estima una reducción de aportes de cerca de 446 mil millones; en el segundo escenario, se asume un Ingreso Base de Cotización (IBC) de 1,5 SMLMV, en el cual se estima una reducción de aportes de cerca de 669 mil millones; y en el tercer escenario, se asume un Ingreso Base de Cotización (IBC) de 2 salario mínimo legal mensual vigente (SMLMV), en el cual se estima una reducción de aportes de cerca de 892 mil millones." Por tanto, para mitigar el impacto

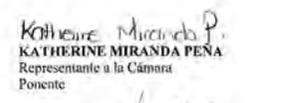
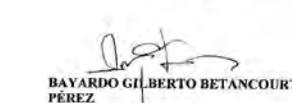
		<p>fiscal, se elimina del artículo "las cotizaciones al Régimen Contributivo de Salud", para dejar exclusivamente la exoneración de los aportes parafiscales como beneficios del régimen, lo cual ya está establecido en el estatuto tributario con anterioridad.</p>
<p>Artículo 3º. Integración electrónica del Régimen SIMPLE con el Sistema de Seguridad Social – El Gobierno Nacional deberá diseñar, reglamentar e implementar antes del 31 de diciembre de 2025, para iniciar en el año gravable 2026, un mecanismo electrónico de unificación entre las obligaciones que por concepto de Seguridad Social y aportes parafiscales deban pagar los contribuyentes, con el recibo electrónico del régimen simple de tributación – SIMPLE, en los términos que establezca el reglamento. Dicha integración tendrá como propósito agilizar el recaudo, simplificar trámites y reducir costos de transacción para los contribuyentes inscritos en el régimen SIMPLE mediante un único trámite.</p> <p>Para lograr este objetivo de simplificación en un único trámite y de reducción de costos de transacción, el Gobierno Nacional, en cabeza de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, deberá expedir la</p>	<p>Artículo 3. Integración electrónica de la nómina electrónica con el pago integrado de aportes al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales. Con el fin de reducir las obligaciones formales relacionadas con los aportes parafiscales y al sistema de seguridad social, el Gobierno nacional deberá expedir la reglamentación que permita la interoperabilidad de la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes - PILA con la nómina electrónica.</p> <p>La nómina electrónica deberá ser generada y transmitida por los empleadores, independiente de su calidad de contribuyente del impuesto sobre la renta y complementarios o de regímenes sustitutivos del impuesto sobre la renta, para lo cual la Unidad Administrativa Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN deberá implementar y adelantar las gestiones necesarias para dicha interoperabilidad en los términos que establezca el reglamento.</p>	<p>El Ministerio de Hacienda en su concepto menciona al respecto de este artículo lo siguiente:</p> <p>"En lo que respecta al artículo 3 de la iniciativa en el que se establece que el Gobierno nacional deberá reglamentar antes del 31 de diciembre de 2025, para iniciar el año gravable 2026, un mecanismo electrónico de unificación entre las obligaciones que por concepto</p>

reglamentación y adelantar las gestiones necesarias para garantizar la interoperabilidad e integración entre la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes -PILA-, la nómina electrónica y el recibo electrónico del régimen SIMPLE.

de seguridad social y aportes parafiscales que deben pagar los contribuyentes, con el recibo electrónico del Régimen Simple, se hace necesario tener en cuenta que el intercambio de información relacionado con la nómina electrónica no esté supeditado a la calidad de contribuyente del impuesto unificado (quienes no están obligados a generar y transmitir este documento soporte), máxime cuando la permanencia en este mecanismo de tributación opcional está sujeta al cumplimiento de condiciones y requisitos, algunas de ellas no subsanables, lo que determina su exclusión por mandato legal, sin que medie acto administrativo que así lo disponga y

		<p>correlativamente restablece su calificación como contribuyente del régimen ordinario.³</p> <p>Por tal motivo, se adopta la sugerencia del Ministerio de Hacienda con el fin de beneficiar a más empresas de la interoperabilidad entre la nómina electrónica y la planilla PII.A.</p>	<p>consolidará mediante Resolución el listado de contribuyentes que se acogieron al régimen simple de tributación - SIMPLE. Para subsanar el pago del anticipo bimestral correspondiente al bimestre anterior a su inscripción, deberán los contribuyentes incluir los ingresos en el primer recibo electrónico SIMPLE de pago del anticipo bimestral, sin que se causen sanciones o intereses.</p> <p>Quienes se inscriban como contribuyentes del impuesto unificado bajo el régimen simple de tributación - SIMPLE no estarán sometidos al régimen ordinario del impuesto sobre la renta por el respectivo año gravable. Una vez ejercida la opción, la misma debe mantenerse para ese año gravable, sin perjuicio de que para el año gravable siguiente se pueda optar nuevamente por el régimen ordinario, antes del último día hábil del mes de enero del año gravable para el que se ejerce la opción.</p> <p>La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) podrá establecer mecanismos simplificados de renovación de la inscripción del Registro Único Tributario (RUT).</p> <p>PARÁGRAFO. Quienes inicien actividades en el año gravable, podrán inscribirse en el régimen SIMPLE en el momento del registro inicial en el Registro Único Tributario (RUT).</p> <p>PARÁGRAFO TRANSITORIO 1o. Únicamente por el año 2020, quienes cumplan los requisitos para optar por este régimen podrán hacerlo hasta el 31</p>		<p>Modifíquese el inciso 1 del artículo 909 del Estatuto Tributario, el cual quedará así: Artículo 909. Inscripción al impuesto unificado bajo el régimen simple de tributación - SIMPLE. Las personas naturales o jurídicas que pretendan optar por acogerse al impuesto unificado bajo el régimen simple de tributación - SIMPLE. Las personas naturales o jurídicas que pretendan optar por acogerse al impuesto unificado bajo el régimen simple de tributación - SIMPLE y cuenten con inscripción en el Registro Único Tributario (RUT) deberán hacerlo mediante la actualización en este mecanismo de la responsabilidad como contribuyentes del SIMPLE hasta el último día hábil del mes de febrero del año gravable para el que ejerce la opción. Quienes se inscriban por primera vez en el Registro Único</p>																								
<p>Artículo 4º. Plazo de inscripción anual en el Régimen Simple - Modifíquese parcialmente artículo 909 del Decreto 624 de 1989, creado por el artículo 74 de la Ley 2010 de 2019, el cual quedará así:</p> <p>Artículo 909. Inscripción al impuesto unificado bajo el régimen simple de tributación - simple. Los contribuyentes que opten por acogerse al impuesto unificado bajo el régimen simple de tributación - SIMPLE deberán inscribirse en el Registro Único Tributario (RUT) como contribuyentes del SIMPLE hasta el 28 del mes de febrero del año gravable para el que ejerce la opción. Para los contribuyentes que se inscriban por primera vez en el Registro Único Tributario (RUT), deberán indicar en el formulario de inscripción su intención de acogerse a este régimen. La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN),</p>	<p>Se elimina el artículo.</p> <p>En razón al concepto del Ministerio de Hacienda emitido sobre el presente proyecto el 25 de marzo, en el cual afirman lo siguiente sobre el artículo 4º del proyecto de ley:</p> <p>[...] debe tenerse en cuenta que la modificación que se está planteando ya se encuentra contemplada en el artículo 43 de la Ley 2155 de 2021, el cual establece:</p> <p>"ARTÍCULO 43.</p>																												
<p>de julio de dicho año. Para subsanar el pago del anticipo bimestral correspondiente a los bimestres anteriores a su inscripción, deberán incluir los ingresos en el primer recibo electrónico SIMPLE de pago del anticipo bimestral, sin que se causen sanciones o intereses.</p> <p>Si en los bimestres previos a la inscripción en el régimen simple de tributación, el contribuyente pagó el impuesto al consumo y/o el impuesto de industria y comercio y avisos y tableros, impuesto sobre las ventas -IVA o estuvo sujeto a retenciones o auto retenciones en la fuente, por su actividad empresarial, dichas sumas podrán descontarse del valor a pagar por concepto de anticipo de los recibos electrónicos del Simple que sean presentados en los bimestres siguientes.</p> <p>PARÁGRAFO TRANSITORIO 2o. Quienes a la entrada en vigencia de la presente ley hayan cumplido con los requisitos para optar por el régimen SIMPLE y se hayan inscrito dentro de los plazos establecidos para el efecto, no tendrán que volver a surtir dicho trámite para el año 2020. Lo anterior, siempre que los contribuyentes quieran continuar en el régimen SIMPLE durante dicha vigencia.</p>	<p>Artículo 8º. Alivios e incentivos a las compras públicas para las Mipymes - Modifíquese el parágrafo 3º y adiciónese un parágrafo al artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, desarrollado por el artículo 2.2.2.46.1.7 del Decreto 1074 de 2015, el cual quedará así:</p>	<p>Tributario (RUT) y quieran inscribirse en el SIMPLE, podrán hacerlo en cualquier tiempo siempre que indiquen en el formulario de inscripción en el RUT su intención de acogerse a este régimen⁴.</p> <p>Se considera necesario eliminar el artículo para armonizar el proyecto de ley con la legislación contenida en la ley de inversión social.</p> <p>En aras de favorecer que las Micro, Pequeñas y medianas empresas participen de manera más activa</p>	<p>Parágrafo 3º. Las tarifas correspondientes al registro único de proponentes que deban sufragarse en favor de las Cámaras de Comercio quedarán establecidas de la siguiente forma:</p> <table border="1" data-bbox="829 1643 1081 1728"> <thead> <tr> <th colspan="2">Cámaras de Comercio</th> <th colspan="2">Cámaras de Comercio</th> </tr> <tr> <th>Grupos</th> <th>Grupos</th> <th>Grupos</th> <th>Grupos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>100.000</td> <td>200.000</td> <td>300.000</td> <td>400.000</td> </tr> <tr> <td>10.000</td> <td>20.000</td> <td>30.000</td> <td>40.000</td> </tr> <tr> <td>1.000</td> <td>2.000</td> <td>3.000</td> <td>4.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Parágrafo 4º. Con el fin de simplificar las cargas para las micro y pequeñas empresas la anterioridad del Registro Único de Proponentes contará de manera retroactiva, únicamente al momento de inscripción por primera vez, los años previos al ingreso en que estas empresas hayan contratado directamente con el Estado. Si una vez inscrita en el Registro, la micro y pequeña empresa no cumple con su obligación de renovación y actualización, perderá el beneficio de retroactividad.</p>	Cámaras de Comercio		Cámaras de Comercio		Grupos	Grupos	Grupos	Grupos	1	2	3	4	100.000	200.000	300.000	400.000	10.000	20.000	30.000	40.000	1.000	2.000	3.000	4.000	<p>Parágrafo 3º. Las tarifas correspondientes al registro único de proponentes que deban sufragarse en favor de las Cámaras de Comercio quedarán establecidas de la siguiente forma:</p> <p>Parágrafo 3º. El Gobierno nacional fijará el monto de las tarifas que deban sufragarse en favor de las Cámaras de Comercio por concepto de inscripción, renovación, actualización y documentos que la ley determine efectuar en el Registro Único de Proponentes (RUP), así como el valor de los certificados que dichas entidades expidan en ejercicio de sus funciones.</p> <p>Para el señalamiento de los derechos relacionados con la obligación del Registro Único de Proponentes (RUP), el Gobierno nacional establecerá tarifas diferenciales en función del monto de los activos o de los ingresos de actividades ordinarias del comerciante o del establecimiento de comercio, según sea el caso, con base en el criterio más favorable para la formalización de las empresas e incentivar el acceso a las compras públicas por parte de las Mipymes.</p> <p>Los derechos relacionados con la obligación de la inscripción al Registro Único de Proponentes (RUP) y su renovación en el caso de personas naturales que realicen una actividad comercial, serán establecidos en función del monto de los activos o de los ingresos</p>	<p>en los procesos de compras públicas, se debe establecer un mecanismo de costos de inscripción, registro, actualización así como otros documentos en lo referente al Registro Único de Proponentes (RUP) de manera diferenciada, tal que se tenga en consideración que no es igual para las Mipymes pagar estos costos que para las empresas grandes.</p> <p>Este mecanismo de costos diferenciados ya existen para otros rubros como el registro mercantil, tal como lo establece la ley 6 de 1992, en su artículo 124:</p> <p>ARTÍCULO 124. TARIFAS A FAVOR DE LAS CÁMARAS DE COMERCIO. -Artículo modificado por el artículo 145 de la</p>
Cámaras de Comercio		Cámaras de Comercio																											
Grupos	Grupos	Grupos	Grupos																										
1	2	3	4																										
100.000	200.000	300.000	400.000																										
10.000	20.000	30.000	40.000																										
1.000	2.000	3.000	4.000																										
<p>Artículo 8º. Alivios e incentivos a las compras públicas para las Mipymes - Modifíquese el parágrafo 3º y adiciónese un parágrafo al artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, desarrollado por el artículo 2.2.2.46.1.7 del Decreto 1074 de 2015, el cual quedará así:</p>	<p>Artículo 8º. Alivios e incentivos a las compras públicas para las Mipymes - Modifíquese el parágrafo 3º y adiciónese un parágrafo al artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, desarrollado por el artículo 2.2.2.46.1.7 del Decreto 1074 de 2015, el cual quedará así:</p>	<p>En aras de favorecer que las Micro, Pequeñas y medianas empresas participen de manera más activa</p>	<p>Los derechos relacionados con la obligación de la inscripción al Registro Único de Proponentes (RUP) y su renovación en el caso de personas naturales que realicen una actividad comercial, serán establecidos en función del monto de los activos o de los ingresos</p>	<p>ARTÍCULO 124. TARIFAS A FAVOR DE LAS CÁMARAS DE COMERCIO. -Artículo modificado por el artículo 145 de la</p>	<p>ARTÍCULO 124. TARIFAS A FAVOR DE LAS CÁMARAS DE COMERCIO. -Artículo modificado por el artículo 145 de la</p>																								

<p>relacionados con el desarrollo de su actividad comercial.</p> <p>Parágrafo 4°. Con el fin de simplificar las cargas para las micro y pequeñas empresas la anterioridad del Registro Único de Proponentes contará de manera retroactiva, únicamente al momento de inscripción por primera vez, los años previos al ingreso en que estas empresas hayan contratado directamente con el Estado. Si una vez inscrita en el Registro, la micro y pequeña empresa no cumple con su obligación de renovación y actualización, perderá el beneficio de retroactividad.</p>	<p>Ley 1955 de 2019. El nuevo texto es el siguiente: El Gobierno nacional fijará el monto de las tarifas que deban sufragarse en favor de las Cámaras de Comercio por concepto de las matrículas, sus renovaciones, cancelaciones e inscripciones de los actos, libros y documentos que la ley determine efectuar en el registro mercantil, así como el valor de los certificados que dichas entidades expidan en ejercicio de sus funciones.</p> <p>Para el señalamiento de los derechos relacionados con la obligación de la matrícula mercantil y su renovación, el Gobierno nacional establecerá tarifas diferenciales en función del monto de los activos o de los Ingresos de actividades</p>			<p>ordinarias del comerciante o del establecimiento de comercio, según sea el caso, con base en el criterio más favorable para la formalización de las empresas.</p> <p>Las cuotas anuales que el reglamento de las Cámaras de Comercio señale para los comerciantes afiliados sort de naturaleza voluntaria.</p> <p>PARÁGRAFO. Los derechos relacionados con la obligación de la matrícula mercantil y su renovación en el caso de personas naturales que realicen una actividad comercial, serán establecidos en función del monto de los activos o de los ingresos relacionados con el desarrollo de su actividad comercial.</p>
<p>La idea con esta proposición es que el Gobierno Nacional no pierda la facultad de establecer los costos del RUP, pero siendo conscientes de la necesidad de generar incentivos para Mipymes.</p>				<p>Artículo 2°. Beneficios de aportes a los contribuyentes del Régimen SIMPLE – Modifíquese parcialmente el parágrafo tercero del artículo 903 del Decreto 624 de 1989, creando por el artículo 74 de la Ley 2010 de 2019, el cual quedará así:</p> <p>PARÁGRAFO 3o. Los contribuyentes que opten por acogerse al impuesto unificado bajo el Régimen Simple de Tributación - Simple deberán realizar los respectivos aportes al Sistema General de Pensiones de conformidad con la legislación vigente y estarán exonerados de aportes parafiscales en los términos del artículo 114-1 del Estatuto Tributario; <u>quienes estarán exonerados de los aportes parafiscales de que trata el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, que aplicará a personas naturales o jurídicas que empleen desde un trabajador en adelante. Para ello, las entidades públicas competentes y los operadores de liquidación de aportes u operadores PILA realizarán los ajustes necesarios en sus plataformas de pago con el fin de que se habilite automáticamente la exoneración cuando se trate de estos contribuyentes.</u></p>
<p>Así las cosas, esta subcomisión, cumpliendo el honroso encargo hecho por la mesa directiva de la Comisión Tercera de la Cámara de Representantes presenta para su discusión el siguiente texto, en calidad de proposición sustitutiva, frente a los artículos que recibieron proposiciones y el concepto emitido por el Ministerio de Hacienda:</p>	<p style="text-align: center;">TEXTO PROPUESTO PARA PRIMER DEBATE</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de Ley 152 de 2021 - Cámara</p> <p style="text-align: center;">“Por medio del cual se dictan disposiciones para incentivar alivios para empresas y contribuir a la reactivación económica”</p> <p style="text-align: center;">EL CONGRESO DE COLOMBIA</p> <p style="text-align: center;">Decreta:</p> <p>Artículo 1° Objeto - La presente ley tiene por objeto contribuir al proceso de reactivación económica del país a través de medidas que buscan generar alivios de liquidez para las empresas, formalización con incentivos tributarios del Régimen Simple de Tributación y fomento del empleo formal; poniendo en igualdad de condiciones tanto a personas naturales como jurídicas. Las disposiciones aquí incluidas se entenderán aplicables a toda persona natural o jurídica según la legislación vigente en la materia.</p> <p>Para los efectos de la presente ley, se entenderán como Mipymes aquellas empresas definidas en el artículo 2° de la Ley 590 de 2000 y en el Decreto 975 de 2019 que lo desarrolló.</p>	<p>Artículo 3°. Integración electrónica de la nómina electrónica con el pago integrado de aportes al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales. Con el fin de reducir las obligaciones formales relacionadas con los aportes parafiscales y al sistema de seguridad social, el Gobierno nacional deberá expedir la reglamentación que permita la interoperabilidad de la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes -PILA con la nómina electrónica.</p> <p>La nómina electrónica deberá ser generada y transmitida por los empleadores, independiente de su calidad de contribuyente del impuesto sobre la renta y complementarios o de regímenes sustitutos del impuesto sobre la renta, para lo cual la Unidad Administrativa Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales -DIAN deberá implementar y adelantar las gestiones necesarias para dicha interoperabilidad en los términos que establezca el reglamento.</p>	<p>Artículo 4°. Alivios de caja para contribuyentes del SIMPLE - Adiciónese un parágrafo al artículo 915 del Decreto 624 de 1989, el cual quedará así:</p> <p>PARÁGRAFO. Los contribuyentes inscritos en el Régimen Simple de Tributación -SIMPLE- que presenten la declaración anual consolidada del impuesto sobre las ventas antes de la fecha que determine el Gobierno Nacional, podrán realizar el pago dentro de los dos meses siguientes a la presentación de la misma sin que se generen intereses de mora. Si la declaración anual consolidada del impuesto sobre las ventas se presenta de manera extemporánea, el pago total de las sumas recaudadas por dicho concepto deberá efectuarse en el momento de la presentación; de lo contrario, tal declaración no producirá efecto legal alguno sin necesidad de acto administrativo que así lo declare.</p> <p>Artículo 5°. Socialización de nuevas medidas - El Gobierno Nacional, en cabeza de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales -DIAN-, adelantará una estrategia de socialización dirigida a las Mipymes que busque informar a las personas naturales o jurídicas sobre las nuevas medidas, beneficios y facilidades que incluye la presente ley alrededor del Régimen Simple de Tributación y demás.</p>	

<p>Artículo 6°. Fomento al empleo formal - Los municipios podrán acogerse al siguiente modelo para incentivar la creación de empleo formal en su territorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas que creen entre 1 y 10 empleos nuevos demostrables podrán descontarse hasta un 10% de su impuesto de ICA. • Empresas que creen entre 11 y 30 empleos nuevos demostrables podrán descontarse hasta un 20% en su impuesto de ICA. • Empresas que creen más de 30 empleos nuevos demostrables podrán descontarse hasta un 30% en su impuesto de ICA. <p>Para obtener dicho beneficio, el contribuyente del impuesto de industria y comercio deberá aportar a la autoridad municipal los documentos anexos que soporten la vinculación y cotización de seguridad social en la planilla PILA de los nuevos trabajadores. Para hacer la respectiva verificación, se tomará como referencia el número de empleados que tenga el contribuyente al momento de solicitud del beneficio, en comparación al año inmediatamente anterior. Para acceder a este beneficio el contribuyente deberá estar al día con los pagos del impuesto de industria y comercio.</p> <p>El municipio definirá, según sus particularidades fiscales, el período de vigencia que durará dicho beneficio, así como el periodo de solicitud para los contribuyentes, los porcentajes del beneficio y número de empleos requeridos, y los demás trámites requeridos para el acceso al mismo. Esto se deberá hacer en virtud de los principios de celeridad, eficiencia y equidad.</p> <p>Artículo 7°. Alivios e incentivos a las compras públicas para las Mipymes – Modifíquese el parágrafo 3° y adiciónese un parágrafo al artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, desarrollado por el artículo 2.2.2.46.1.7 del Decreto 1074 de 2015, el cual quedará así:</p> <p><u>Parágrafo 3°. El Gobierno nacional fijará el monto de las tarifas que deban sufragarse en favor de las Cámaras de Comercio por concepto de inscripción, renovación, actualización y documentos que la ley determine efectuar en el Registro Único de Proponentes (RUP), así como el valor de los certificados que dichas entidades expidan en ejercicio de sus funciones.</u></p> <p><u>Para el señalamiento de los derechos relacionados con la obligación del Registro Único de Proponentes (RUP), el Gobierno nacional establecerá tarifas diferenciales en función del monto de los activos o de los ingresos de actividades ordinarias del comerciante o del establecimiento de comercio, según sea el caso, con base en el criterio más favorable para la formalización de las empresas e incentivar el acceso a las compras públicas por parte de las Mipymes.</u></p> <p><u>Los derechos relacionados con la obligación de la inscripción al Registro Único de Proponentes (RUP) y su renovación en el caso de personas naturales que realicen una actividad comercial, serán establecidos en función del monto de los activos o de los ingresos</u></p>	<p><u>relacionados con el desarrollo de su actividad comercial.</u></p> <p>Parágrafo 4°. Con el fin de simplificar las cargas para las micro y pequeñas empresas la anterioridad del Registro Único de Proponentes contará de manera retroactiva, únicamente al momento de inscripción por primera vez, los años previos al ingreso en que estas empresas hayan contratado directamente con el Estado. Si una vez inscrita en el Registro, la micro y pequeña empresa no cumple con su obligación de renovación y actualización, perderá el beneficio de retroactividad.</p> <p>Artículo 8°. Vigencia y derogatorias. La presente ley rige a partir de la fecha de su promulgación y deroga las normas que le sean contrarias.</p> <p>En este sentido se rinde el informe de la subcomisión.</p> <p>De los honorables congresistas.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  ARMANDO ANTONIO ZABARAÍN Representante a la Cámara Coordinador Ponente </div> <div style="text-align: center;">  CARLOS ALBERTO CARREÑO MARÍN Representante a la Cámara Coordinador Ponente </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  CHRISTIAN JOSÉ MORENO VILLAMIZAR Representante a la Cámara Ponente </div> <div style="text-align: center;">  KATHERINE MIRANDA PEÑA Representante a la Cámara Ponente </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  WADIFILBERTO MANZURI IMBETT Representante a la Cámara Ponente </div> <div style="text-align: center;">  VÍCTOR MANUEL ORTIZ JOYA Representante a la Cámara Ponente </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  BAYARDO GILBERTO BETANCOURT PÉREZ Representante a la Cámara Ponente </div> <div style="text-align: center;">  DAVID RÁEZERO MANÓECA Representante a la Cámara Ponente </div> </div>
--	---

PONENCIAS

INFORME DE PONENCIA PARA PRIMER DEBATE DEL PROYECTO DE LEY NÚMERO 030 Y 108 DE 2021 CÁMARA

por medio de la cual se prohíbe en el territorio continental y costa fuera de la república de Colombia la aplicación combinada de las técnicas no convencionales de fracturamiento hidráulico multietapa y perforación horizontal, desde plataformas multipozo, en los yacimientos no convencionales de hidrocarburos conocidos como roca generadora, y se dictan otras disposiciones; **ACUMULADO CON EL 108 DE 2021 CÁMARA**, por medio de la cual se prohíbe en el territorio nacional la utilización de la técnica de fracturamiento hidráulico multietapa con perforación horizontal – fh-ph (fracking), para la exploración y explotación de recursos naturales no renovables de hidrocarburos en roca generadora de yacimientos no convencionales y se dictan otras disposiciones.

<p style="text-align: center;">INFORME DE PONENCIA PARA PRIMER DEBATE DEL PROYECTO DE LEY 030 Y 108 DE 2021 CÁMARA</p> <p>Proyecto Ley 030 de 2021 “Por medio de la cual se prohíbe en el territorio continental y costa fuera de la república de Colombia la aplicación combinada de las técnicas no convencionales de fracturamiento hidráulico multietapa y perforación horizontal, desde plataformas multipozo, en los yacimientos no convencionales de hidrocarburos conocidos como roca generadora, y se dictan otras disposiciones” acumulado con el 108 de 2021 Cámara. “Por medio de la cual se prohíbe en el territorio nacional la utilización de la técnica de fracturamiento hidráulico multietapa con perforación horizontal – fh-ph (fracking), para la exploración y explotación de recursos naturales no renovables de hidrocarburos en roca generadora de yacimientos no convencionales y se dictan otras disposiciones”</p> <p>Bogotá D.C., abril 27 de 2022.</p> <p>Honorable Representante NICOLAS ALBEIRO ECHVERRY ALVARÁN Presidente Comisión Quinta CÁMARA DE REPRESENTANTES Ciudad.</p> <p style="text-align: right;">Referencia: Informe de ponencia para primer debate del Proyecto de Ley 030 de 2021 acumulado con el 108 de 2021 Cámara</p> <p>Respetado Presidente,</p> <p>En cumplimiento del encargo hecho por la Honorable Mesa Directiva de la Comisión Quinta de la Cámara de Representantes y de conformidad con lo establecido en el Artículo 156 de la Ley 5ª de 1992, procedemos a rendir informe de ponencia para primer debate del Proyecto Ley 030 de 2021 “Por medio de la cual se prohíbe en el territorio continental y costa fuera de la república de Colombia la aplicación combinada de las técnicas no convencionales de fracturamiento hidráulico multietapa y perforación horizontal, desde plataformas multipozo, en los yacimientos no convencionales de hidrocarburos conocidos como roca generadora, y se dictan otras disposiciones” acumulado con el 108 de 2021 Cámara. “Por medio de la cual se prohíbe en el territorio nacional la utilización de la técnica de fracturamiento hidráulico multietapa con perforación horizontal – fh-ph (fracking), para</p>	<p>la exploración y explotación de recursos naturales no renovables de hidrocarburos en roca generadora de yacimientos no convencionales y se dictan otras disposiciones”.</p> <p>De los honorables Representantes,</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  CESAR ORTIZ ZORRO Representante a la Cámara Partido Alianza Verde </div> <div style="text-align: center;">  CRISANTO PISSO MAZABUEL Representante a la Cámara Partido Liberal </div> </div>
--	--

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Tabla de contenido

1. **Trámites de la Iniciativa**..... 4

2. **Objeto del Proyecto**..... 4

3. **Introducción**..... 6

4. **Justificación**..... 12

5. **Obtención de energía a partir de hidrocarburos en la coyuntura de la crisis climática**..... 13

a. **La crisis climática y el Acuerdo de París**..... 13

i. Tasa de Retorno Energética y declinación de YNC..... 13

ii. El gas metano no es el combustible de la transición..... 15

iii. Reservas en Colombia: uso para la transición..... 16

b. **La prohibición del fracking y YNC como elemento imprescindible de la transición**..... 17

6. **Los YNC frente a la explotación convencional de hidrocarburos**..... 17

a. **Prohibiciones específicas del proyecto de ley**..... 17

b. **Explicación sencilla de qué son los YNC y el fracking**..... 18

i. Mayor cantidad de pozos, mayor cantidad de fallas..... 19

ii. Abandono de pozos inadecuado, impactos a perpetuidad..... 20

c. **Impactos en el ambiente**..... 21

i. Escala de explotación y uso excesivo de agua, arena y tierra..... 21

ii. Impactos por uso de altos volúmenes de arena..... 23

iii. Contaminación y Radiactividad..... 24

iv. Amenaza sísmica..... 25

d. **Impactos en la Salud Pública**..... 25

e. **Impactos sociales**..... 27

i. Fracking y explotación de gas en mantos de carbón en regiones golpeadas por la violencia..... 27

ii. YNC estimularán los conflictos socioambientales..... 28

7. **Contexto económico: la transición energética no requiere de crudos No Convencionales**..... 29

a. **Seguridad Energética y Reservas Petroleras en Colombia**..... 29

b. **Contribución del sector extractivista al crecimiento y desarrollo de la economía**..... 30

i. Colombia en el mercado internacional..... 31

ii. Sector de hidrocarburos en la economía nacional..... 32

iii. Participación en la economía..... 32

iv. Comercio exterior colombiano..... 33

c. **Aporte del sector petrolero a las finanzas públicas**..... 34

i. Regalías..... 36

ii. Aporte a la generación de empleo..... 38

d. **Países y provincias que han prohibido o declarado moratoria sobre el fracking**..... 40

e. **Moratoria judicial en Colombia**..... 45

f. **Los Proyectos Pilotos de Investigación Integral no son de carácter científico y serían utilizados con fines netamente comerciales**..... 46

8. **Conclusiones**..... 48

9. **PLIEGO DE MODIFICACIONES**..... ;Error! Marcador no definido.

10. **PROPOSICIÓN**..... 54

Bibliografía..... 60

TRÁMITES DE LA INICIATIVA.

El Proyecto de Ley 030 de 2021 Cámara, fue radicado el día 20 de julio de 2021 por el Honorables Congressistas: CÉSAR AUGUSTO ORTÍZ ZORRO, LEÓN FREDY MUÑOZ LOPERA, LUVI KATHERINE MIRANDA PEÑA, ANGEL MARIA GAITAN PULIDO, EDWIN FABIÁN ORDUZ DÍAZ y se encuentra en la Gaceta 943 de 2021.

El Proyecto de Ley 108 de 2021 Cámara, fue radicado el día 21 de julio de 2021 por el Honorable Congressista, CÉSAR PACHÓN ACHURY, y se encuentra en la Gaceta 957 de 2021.

El 18 de agosto de 2021, por instrucciones de la Mesa Directiva de la Comisión Quinta de la Cámara de Representantes, fueron designados como ponentes del proyecto los Honorables Representantes: JUAN FERNANDO ESPINAL, OSCAR CAMILO ARANGO CARDENAS, FELIX ALEJANDRO CHICA CORREA, ALONSO JOSE DEL RIO CABARCAS, CESAR AUGUSTO PACHON ACHURY, CRISANTO PISSO MAZABUEL, FRANKLIN DEL CRISTO LOZANO DE LA OSSA.

2. OBJETO DEL PROYECTO

La prohibición en Colombia de la exploración y explotación de los hidrocarburos provenientes de Yacimientos No Convencionales (en adelante YNC), tipo Roca Generadora, con la técnica del fracturamiento hidráulico multietapa a través de pozos horizontales y desde plataforma multipozo, es

una decisión de una enorme importancia política, no un asunto meramente técnico. Están en juego asuntos públicos de la mayor importancia para las actuales y futuras generaciones como – entre otras –, nuestro compromiso de enfrentar de forma efectiva la crisis climática mitigando la emisión de gases efecto de invernadero y propendiendo por una transición energética, optimizando la capacidad de adaptación de nuestros territorios (ya vulnerables frente a los efectos de la crisis climática), por mejorar la integridad ecosistémica y la salud pública, contribuyendo a la construcción de la paz, a la estabilidad económica y a varios compromisos internacionales y principios de nuestro ordenamiento constitucional que nos orienten de forma concluyente en esta dirección. Adicionalmente, esta discusión debe recordar la promesa incumplida de desarrollo y bienestar que ha traído la explotación petrolera a muchas regiones del país, cuyos daños ambientales, sociales y culturales recaen sobre sus habitantes.

Es nuestro deber como Congressistas establecer los términos para que el Estado intervenga en la explotación de los recursos naturales dentro de un marco de preservación de un ambiente sano (Art. 334 de la Constitución Política), y determinar las condiciones para la explotación de los recursos naturales no renovables, como lo son los hidrocarburos (Art. 360 de la Constitución Política). Ante las amenazas ambientales, económicas, sociales y culturales que conlleva la explotación no convencional (fracturamiento hidráulico multietapa a través de pozos horizontales desde plataformas multipozo), de los YNC tipo roca generadora (RG en adelante), es obligación del Estado y las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación (Art. 8 de la Constitución Política), y prevenir y controlar los factores que generen deterioro ambiental (Art. 80 de la Constitución Política).

Igualmente, como la explotación de los YNC tipo RG a través de pozos horizontales, aplicando fracturamiento hidráulico multietapa, acarrea riesgos contra la salud por la extracción de desechos tóxicos (isótopos radioactivos y minerales pesados), este proyecto de ley busca prohibir la disposición superficial de estos residuos (Art. 81 de la Constitución Política), garantizando el cuidado integral de la salud de las comunidades del área de influencia directa y el saneamiento ambiental (Art. 49 de la Constitución Política), y sobre todo, garantizando que todas las personas que conforman esta nación, mantengan el derecho a gozar de un ambiente sano, protegiendo la diversidad e integridad del ambiente (Art. 79 de la Constitución Política), exigiendo que la industria petrolera obre conforme al principio de solidaridad social, evitando acciones o situaciones que pongan en peligro la vida o la salud de las personas, y protegiendo los recursos naturales y la conservación de un ambiente sano (Art. 95 de la Constitución Política). Recordemos que la libertad económica, así sea de utilidad pública, como lo es la industria petrolera, tiene un límite cuando así lo exija el interés social, el ambiente y el patrimonio cultural de la nación (Art. 333 de la Constitución Política).

Así las cosas, en aplicación del principio de precaución, es al Congreso de la República a quien le compete la decisión de prohibir el modo, forma o técnica, para la exploración y explotación de recursos naturales no renovables de hidrocarburos, responsabilidad que está cumpliendo con la

presentación del proyecto de ley, por medio de la cual se prohíbe en el territorio colombiano la utilización de la Técnica No Convencional de Fracturamiento Hidráulico Multietapa con Perforación Horizontal – FH-PH, para la exploración y explotación de hidrocarburos proveniente de los YNC tipo RG (fracking), incluyendo las medidas legales y administrativas para los proyectos piloto de investigación integral (PII).

La correcta gestión de los recursos naturales y en particular de los recursos energéticos es crucial para el desarrollo económico y sostenible de países desarrollados y en desarrollo, como es el caso de Colombia. En la actualidad se usan grandes cantidades de energía para mantener el modelo mundial de desarrollo económico, así como su modelo de producción y consumo asociado. Un recurso fundamental de uso en Colombia son los combustibles fósiles provenientes de Yacimientos No Convencionales (YNC), como el gas asociado a mantos de carbón (campo Paujil en el Departamento del Cesar), el gas de arenas apretadas o “tight gas sands” (campos como Cusiana, Cupiagua, Pauto, Floreña y Volcanera en el Departamento de Casanare), gas asociado a carbonatos apretados (campos del Catatumbo – Norte de Santander, como Petrólea), el petróleo asociado a arenas apretadas (campo Guanduro en Melgar – Tolima), o petróleo asociado a rocas generadoras (como los campos de Totumal, Buturama y Pital en el Valle Medio del Magdalena), todos explotados con TECNOLOGÍAS CONVENCIONALES, cuyo impacto ambiental es bajo o moderado.

En otros países como Canadá, EE.UU, China, Australia y Argentina, se explotan grandes cantidades de petróleo y gas desde YNC de RG, usando la técnica No Convencional del fracturamiento hidráulico multietapa a través de pozos horizontales (fracking), con demasiados impactos ambientales, los cuales se buscan prohibir en Colombia, mediante este proyecto de ley. Este tipo de Yacimientos No Convencionales de Roca Generadora explotados mediante la técnica no convencional de fracturamiento hidráulico multietapa a través de pozos horizontales y desde plataformas multipozo (fracking), se han constituido en el mecanismo de una importante ampliación de la frontera petrolera y del crecimiento económico de las naciones que lo han implementado. Sin embargo, los altos impactos y riesgos ambientales asociados a la forma como se explotan, ponen en duda la conveniencia de su uso para el acceso a las reservas hidrocarburíferas de este tipo de yacimientos. Debido a esto, y con el fin de mostrar la pertinencia de la prohibición del uso de la técnica no convencional de fracturamiento hidráulico multietapa a través de pozos horizontales, desde plataformas multipozo, en yacimientos no convencionales tipo roca generadora... a continuación se presentan algunas de las características que definen el alto impacto y riesgo de la técnica, y las condiciones que presenta la institucionalidad ambiental colombiana para enfrentar dichos riesgos e impactos.

3. INTRODUCCIÓN

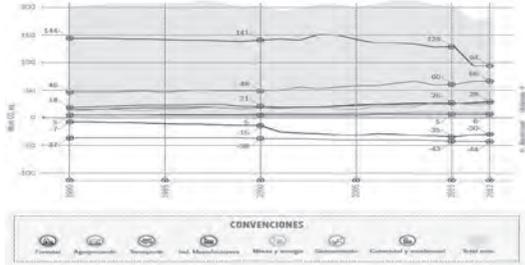
La exposición de motivos de este proyecto de ley, se estructura planteando los argumentos políticos y científicos más relevantes para la prohibición de la explotación y explotación de los YNC tipo Roca

<p>Generadora mediante el uso de la tecnología no convencional de fracturamiento hidráulico multietapa a través de pozos horizontales desde plataformas multipozo (fracking). Los apartes de este texto son los siguientes cinco:</p> <p>En primer lugar, se argumenta que la prohibición de la exploración y la explotación de este tipo de YNC (RG), mediante esta técnica (fracking), es un paso necesario para la mitigación de la emisión de gases efecto de invernadero, como el metano y el CO2, contribuyendo a enfrentar de forma efectiva la crisis climática, por un lado, y a fortalecer la resiliencia ecosistémica, social, económica y cultural de los territorios del país, por el otro. La crisis climática, como se describe en este punto, es el mayor reto que la humanidad ha enfrentado como especie. Hacerlo con efectividad implica rapidez y contundencia, como fue el compromiso de Colombia con la ratificación del Acuerdo de París. El Congreso actual tiene una responsabilidad histórica: enfrentar el reto de garantizar las condiciones de vida para las próximas generaciones, que hoy es posible hacer con madurez política y los conocimientos y tecnologías que ofrece el siglo XXI. Los hidrocarburos de yacimientos convencionales y los de yacimientos no convencionales explotados con tecnologías convencionales (como se ha venido haciendo tradicionalmente en Colombia), deben apalancar el mayor uso de las energías renovables o complementarias, manteniendo el equilibrio económico; los hidrocarburos provenientes de yacimientos no convencionales tipo roca generadora explotados mediante la tecnología del fracturamiento hidráulico multietapa a través de pozos horizontales, desde plataformas multipozo (fracking), deben dejarse bajo el subsuelo por muchas razones, entre ellas su bajísima tasa de retorno energético, sus altas contribuciones en emisiones de gases efecto de invernadero como el metano y el CO2, y porque su escala de explotación –y la contaminación que generan– son de tal magnitud que puede poner en riesgo la capacidad de adaptación de territorios que ya son vulnerables a eventos climáticos.</p> <p>En segundo lugar, se explican diferencias fundamentales entre la explotación de este tipo de YNC (Roca Generadora mediante FH multietapa a través de pozos horizontales), con respecto a los convencionales o a los no convencionales explotados convencionalmente, especialmente frente a los impactos ecosistémicos, en salud pública y sociales. En el caso de las Rocas Generadoras (lutitas o calizas), por tener baja o nula permeabilidad, su tasa de declinación es tan alta (dejan de ser productivos a los pocos años), que se hace necesario perforar múltiples pozos horizontales desde una misma plataforma, y luego fracturarlos en múltiples etapas o secciones, lo que implica el uso masivo de insumos o enormes cantidades de recursos, como agua para preparar el fluido de fracturamiento, químicos en concentraciones tóxicas para darle las propiedades reológicas a dicho fluido, y arena como material propanante o de empaquetamiento para sostener abiertas las fracturas inducidas. Operación que se repite cada 2, 3 o 4 años debido a la declinación exponencial de la producción, hasta lograr fracturar la roca generadora los 360° alrededor de la plataforma multipozo. Igualmente hay que tener en cuenta que las rocas generadoras son yacimientos de gran extensión (regionales), comparados con los yacimientos convencionales. En particular, la Formación La Luna (YNC de RG), en la cuenca sedimentaria del Magdalena Medio, se extiende arealmente por 8200 kilómetros cuadrados, de norte a sur desde el municipio de Aguachica hasta el sur del municipio de Cimitarra, y de oriente a occidente</p>	<p>desde el piedemonte occidental de la cordillera oriental, hasta el piedemonte oriental de la cordillera occidental; mientras que el yacimiento convencional más grande, descubierto en la misma cuenta, es el correspondiente al campo La Cira Infantas, el cual tiene solo 62 kilómetros cuadrados. En consecuencia, por tratarse de una industria tan invasiva como lo es la petrolera, la aplicación de esta técnica no convencional en este tipo de YNC, implica una ocupación territorial regional, con unas consecuencias ambientales, sociales y de salubridad de enormes proporciones; de difícil remediación y restauración, con un posible desplazamiento masivo de las comunidades de la región; cambios en sus procesos productivos; y resquebrajamiento de la seguridad alimentaria.</p> <p>Los impactos locales del área de influencia directa de cada locación o plataforma multipozo, será mucho mayor a la generada por la industria petrolera tradicional, pues la cantidad de pozos implica también mayor probabilidad de ocurrencia de fallas y de riesgo de incidentes ambientales. Esto es particularmente grave, si se tiene en cuenta que el fluido para realizar el fracturamiento hidráulico multietapa a través de pozos horizontales en roca generadora, utiliza químicos en concentraciones tóxicas, difíciles y muy costosos de tratar o remediar para devolverle al agua su potabilidad, generando impactos no solo en el sitio de captación, sino también en los puntos de vertimiento, incluso con partículas de material radioactivo natural (NORM por su sigla en inglés) y material natural radioactivo técnicamente mejorado al oxidarse en superficie (TENORM por su sigla en inglés), que son absorbidos de la roca generadora por el fluido fracturante en el momento de fracturarla. Igualmente, los ripsos o residuos de la perforación que quedan expuestos en piscinas o Zonas de Disposición de Materiales Extraídos (ZODMES), están altamente contaminados con lodos de perforación, elementos radiactivos y minerales pesados.</p> <p>Adicionalmente, el fracturamiento hidráulico multietapa de rocas generadoras a través de pozos horizontales y plataformas multipozo (fracking), donde se ha implementado (USA, Canadá, México, Inglaterra, China, Australia y Argentina), ha generado nidos de micro sismicidad, producidos por la reinyección de los fluidos fracturantes al subsuelo a presiones por encima de la presión de fractura de la roca (otro fracturamiento hidráulico), o por la acumulación de fluidos (petróleo, gas y/o fluido fracturante), que migran desde la roca generadora fracturada a través de la interconexión de las fracturas inducidas con las fallas naturales inferidas y de cizalla que se encuentran en la zona. La micro sismicidad se genera con el rompimiento de los sellos de las fallas naturales inferidas de cizalla, cuando la presión hidrostática acumulada supera la presión litostática. Esta micro sismicidad afectará la infraestructura pública y privada de la zona y poblaciones aledañas, al igual que activaría las diaclasas por donde corre el agua de escorrentía de quebradas y nacedores, profundizándolas, afectando la demanda de este precioso y vital líquido en la región donde se aplique el fracturamiento hidráulico multietapa a través de pozos horizontales en roca generadora. En Colombia, y particularmente en el Valle Medio del Magdalena, donde ya existe un nido sísmico natural (el segundo más activo del planeta), generar otro nido sísmico inducido, sería terriblemente catastrófico, debido a la resonancia que se puede presentar por la superposición de los dos nidos sísmicos (los micro sismos se suman, generando sismos de gran magnitud).</p>
<p>En la tercera parte, se demuestra que no es preciso señalar que la seguridad energética depende de la explotación de los yacimientos no convencionales tipo roca generadora con fracturamiento hidráulico multietapa a través de pozos horizontales (“fracking”). Debe tenerse en cuenta que en el actual modelo de contrato para la Exploración y Explotación de hidrocarburos firmados por la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), la participación en la producción para el país a través de la misma ANH, es irrisoria, pues en promedio se recibirá el 3.7% de la producción total. En el caso de los 9 contratos ya firmados para la exploración y explotación de YNC tipo RG con la técnica del FH multietapa a través de PH, existen dos contratos con cero por ciento de participación, cinco con el 1%, uno con el 2% y otro con el 3%. Por otro lado, la participación por precios altos (otro derecho económico para el país), se dará cuando la producción acumulada por “campo” (no por contrato), supere 5 millones de barriles, y el precio supere los 80 dólares el barril; lo cual, con el “fracking” no se logrará, porque cada plataforma multipozo será considerada un “campo” independiente, donde nunca se llegará a una producción acumulada de 5 millones de barriles, debido al bajo factor de recobro de este tipo de yacimientos, los cuales se agotan rápidamente por su baja o nula permeabilidad. Igualmente, según las cláusulas del contrato, el contratista inversionista tiene libre disponibilidad del hidrocarburo que produzca, no estando obligado a venderlo para la refinación interna; y si lo vende, se le debe pagar a precio internacional como si lo importáramos. Otro derecho económico son las regalías, las cuales, para los contratos nuevos, se liquidan con base en la Ley 756 de 2002, donde se establece una tarifa o tasa porcentual escalonada según la producción por “campo” (no con base en la producción total del contrato). Además, existen descuentos en la tasa dependiendo de la calidad del crudo y el lugar geográfico donde se encuentre el “campo”. Lo anterior ha llevado, según estadísticas oficiales de la ANH, al recaudo de regalías del 7% en promedio para campos descubiertos bajo los contratos firmados por la ANH. De la misma manera, de acuerdo al contrato y a las Leyes 1530 de 2012 y 2056 de 2020, la ANH hace el recaudo de las regalías en dinero, con los descuentos correspondientes por transporte, almacenamiento, trasiego y comercialización. O sea, no recauda las regalías en especie, porque la ANH no es una empresa operadora, no tiene líneas de flujo (oleoductos y gasoductos), no tiene infraestructura de almacenamiento, y no refina. Por último, hay que tener en cuenta que la ANH o el país no recibirá o heredará este tipo de campos de hidrocarburos provenientes de YNC tipo RG, porque este tipo de yacimientos se agotan rápidamente. Su vida útil no supera los 20 años, y el contrato es por 24 años, con posibles prórrogas, sin el contratista los solicita. Hoy el país tiene autosuficiencia petrolera, gracias a la producción de los campos maduros que Ecopetrol S.A opera y que recibió después de la terminación de los contratos de asociación y las antiguas concesiones. Con el “fracking” eso no ocurrirá.</p> <p>Tampoco es cierto que al país le queden reservas de petróleo para 7 años y de gas para 8, pues el gobierno se refiere a las reservas PROBADAS, que son como la “caja menor” de cualquier empresa. Según el documento del Sistema de Administración de Recursos Petroleros (“Petroleum Resources Management System - PRMS”), adoptado por parte del equipo técnico de la Gerencia de Reservas y Operaciones (GRO), de la ANH, como método de evaluación de los Recursos y Reservas de hidrocarburos existentes en el país, de acuerdo a la Resolución No. 77 de 22 de febrero de 2019... “Por medio del cual se actualiza la metodología de valoración de recursos y reservas de hidrocarburos del país, en desarrollo del Acuerdo No. 11 de 2008 y del Acuerdo No. 003 de 2018,</p>	<p><i>expedidos por la Agencia Nacional de Hidrocarburos</i>”, la definición de reservas PROBADAS es: <i>“una categoría incremental de cantidades recuperables estimadas asociadas con un grado definido de incertidumbre. Las Reservas probadas son aquellas cantidades de petróleo, que mediante el análisis de datos de geociencias y de ingeniería, pueden ser estimadas con certeza razonable, para ser comercialmente recuperadas a partir de una fecha dada en adelante de yacimientos conocidos y bajo condiciones económicas definidas, métodos de operación y regulaciones gubernamentales. Si se usan métodos determinísticos, el término “certeza razonable” pretende expresar un alto grado de confianza de que las cantidades serán recuperadas. Si se usan métodos probabilísticos, debería haber por lo menos un 90% de probabilidad de que las cantidades realmente recuperadas igualen o excedan las estimaciones”</i>. Lo anterior significa que las reservas probadas son aquellas desarrolladas a través de la perforación de los pozos, con las correspondientes líneas de flujo, estaciones de recolección, plantas de tratamiento y oleoductos o gasoductos para la entrega al cliente con un nivel de confianza superior al 90%; y cuando se refieren a reservas probadas de gas, son aquellas que ya se comercializaron, o se vendieron. Lo anterior significa que las reservas probadas de gas que reporta el gobierno, son las que ya se vendieron en las subastas hechas por Ecopetrol S.A. y que se producirán hasta el 2028.</p> <p>De acuerdo a las propias estadísticas de la ANH, las reservas probadas de petróleo, en los últimos 20 años se han mantenido entre 1500 y 2000 millones de barriles, pues a medida que se extraen, se INCORPORAN más barriles como reservas probadas desarrollando reservas de petróleo original en sitio ya descubiertas (POES); y las de gas se han mantenido entre 3.5 y 5.4 Tera pies cúbicos, sin nuevos descubrimientos, pues es mucho mayor el gas producido fiscalizado que el comercializado. Así las cosas, actualmente se producen 1945 millones de pies cúbicos de gas por día, fiscalizados o medidos; y se comercializan 1100 millones de pies cúbicos. La diferencia (845 millones de pies cúbicos), son reinyectados a los yacimientos de donde provienen.</p> <p>Según la ANH, en respuesta del pasado 18 de enero, dada al cuestionario enviado por la Comisión V de la Cámara de Representantes, durante toda la historia petrolera de Colombia, se han descubierto 65500 millones de barriles de petróleo (POES), y 27 Tera pies cúbicos de gas (GOES); de los cuales se han extraído 10500 millones de barriles de petróleo, para un factor de recobro del 16%; y 10.5 Tera pies cúbicos de gas, para un factor de recobro del 39%. De acuerdo a lo anterior, si se continua con el mismo proceso de desarrollo de las reservas de petróleo ya descubiertas (convencionales), hasta lograr el 40% de factor de recobro promedio mundial, el país tiene un potencial de reservas por desarrollar, para 43 años, produciendo a una tasa de un millón de barriles por día. Así mismo, en cuanto al gas, si mantenemos el mismo ritmo de producción de 1100 millones de pies cúbicos por día, tendremos gas para 20 años, hasta llegar al factor de recobro del 70%, que es la vida útil promedio de un yacimiento de gas. Conclusión: mientras que EE:UU tuvo que implementar el “fracking”, porque su factor de recobro para petróleo convencional llegó al 60% en el año 2000... Colombia no lo requiere.</p> <p>El sector de hidrocarburos tiene una gran importancia para la economía nacional, pero su aporte al PIB es muchísimo menor que el de sectores como manufacturas, comercio y agricultura, aunque tiene la capacidad de afectarlos por medio de sus efectos cambiarios que hacen más barato importar bienes y servicios. Por lo tanto, el de hidrocarburos es un sector que depende de los inestables precios del mercado internacional y no ayuda a la recuperación de la economía, como tampoco a la</p>

<p>industrialización ni a la diversificación de la canasta familiar. Actualmente, existen 229 beneficios tributarios que las benefician y otras prerrogativas. El sector apenas aportó el 10,83% del recaudo total por impuestos de renta, pero el 82% provino de Ecopetrol. Las regalías, por su parte, se descuentan del impuesto de renta, lo que reduce aún más la suma que se paga al fisco nacional. Este sector es además muy poco intensivo en empleo porque la mayor parte del empleo es indirecto, y la generación de valor por la exportación es muy baja. Este aparte termina destacando que los países petroleros tienen en promedio un Índice de Pobreza Multidimensional 2.26 veces mayor que el promedio nacional y la reprimarización de la economía y el aumento de la dependencia de los hidrocarburos solo permitirá la prosperidad de un sector muy minoritario de la sociedad, a costa de las condiciones de vida de las actuales y futuras generaciones.</p> <p>El cuarto acápite muestra todo el sustento normativo que hace imperativa la prohibición en Colombia de la explotación de YNC tipo RG, con FH multietapa a través de PH. La Constitución colombiana ha sido llamada constitución ecológica por marcar un derrotero claramente ambiental que, entre otras, se basa en los principios de proteger las riquezas naturales y el patrimonio ecológico de la Nación (art. 8), la función ecológica de la propiedad (art. 58), el derecho a gozar de un ambiente sano (art. 79) y el ambiente como límite a la actividad económica (art.334). Adicionalmente, nuestro ordenamiento constitucional ha incorporado principios desarrollados en el derecho internacional y doméstico como los siguientes: el de precaución, según el cual no es necesario tener certeza científica de que una actividad causa daños y la forma en que los causa, para tomar medidas para prevenirlos; el de prevención que obliga a los Estados a prevenir los daños cuando estos son conocidos; el de transparencia en materia ambiental, y el de solidaridad intergeneracional frente al cambio climático, entre otros. Posteriormente, se presenta una extensa tabla con los países o regiones que han prohibido o puesto moratorias la explotación de los YNC tipo RG, con FH multietapa a través de PH; y los instrumentos normativos por medio de los cuales lo han hecho, así como pronunciamientos de las Naciones Unidas en la materia. Finalmente, este acápite describe cómo en Colombia existe una moratoria judicial, que sigue vigente, a partir de una decisión del Consejo de Estado que suspende las normas que daban sustento a la explotación en Colombia de los YNC tipo RG, con FH multietapa a través de PH. Este Tribunal permitió la realización de los Proyectos Piloto de Investigación Integral bajo una serie de exigencias; sin embargo, la regulación del gobierno no las cumple.</p> <p>Todos los elementos presentados dejan claro que los tiempos actuales necesitan de políticas públicas ajustadas a los retos climáticos y efectivas para enfrentarlos, capaces de conservar la integridad de los territorios y disminuir su vulnerabilidad, proteger el agua, la salud pública y los suelos; construir paz, diversificar la economía a partir de sectores estables, generadores de empleo y sustentables, y leales a los principios constitucionales que persigue una República democrática, diversa y digna. Es hora de dejar atrás la dependencia de los hidrocarburos y transitar rápidamente a energías renovables como una oportunidad para cerrar brechas socioeconómicas y de participación en Colombia. La prohibición de la explotación de los YNC tipo RG, con FH multietapa a través de PH, es un paso <i>sine qua non</i> en esta dirección.</p>	<p>4. JUSTIFICACIÓN</p> <p>El Congreso de la República con fundamento en la libertad de configuración legislativa, y en ejercicio de su competencia expresa para determinar las condiciones para la explotación de los recursos naturales no renovables, asignada por el artículo 360 de la Constitución Política, mediante éste proyecto de ley, pretende prohibir en el territorio colombiano la utilización de la Técnica de Fracturamiento Hidráulico Multietapa con Perforación Horizontal – FH-PH, conocida como Fracking, para la exploración y explotación de recursos naturales no renovables de hidrocarburos en yacimientos no convencionales tipo Roca Generadora, inspirado en las garantías básicas superiores a gozar de un ambiente sano, un desarrollo sostenible, el respeto por la vida y salud de los colombianos y prevenir los factores de deterioro ambiental.</p> <p>La carta política autoriza la explotación de los recursos naturales no renovables de hidrocarburos que se encuentren en el subsuelo, independientemente que se trate de yacimientos convencionales o no convencionales, conforme al mandato de los artículos 334 y 360 de la Constitución, pero la misma norma superior le asigna la facultad para determinar las condiciones para la explotación de gas y petróleo. En efecto, el legislador podrá autorizar o prohibir la utilización de ciertas técnicas para la exploración y explotación de recursos hidrocarburíferos, atendiendo las garantías básicas citadas y los principios constitucionales y convencionales de precaución y prevención con ocasión del desarrollo de las actividades extractivas citadas.</p> <p>De otra parte, la legislación nacional y los acuerdos internacionales ambientales que Colombia suscribió y posteriormente los ratificó el Congreso de la República, establece que la falta de certeza científica, no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.</p> <p>Para el caso de la utilización de la Técnica de Fracturamiento Hidráulico Multietapa con Perforación Horizontal – FH-PH, conocida como Fracking, para explotar YNC tipo RG, el legislador ésta en mora para la adopción de esas medidas prohibitivas en atención a este principio de precaución, como si lo hizo el honorable Consejo de Estado al suspender provisionalmente los actos administrativos que habilita la utilización de dicha técnica o fracking, para la exploración y explotación de hidrocarburos en yacimientos no convencionales, por conllevar un daño potencial o riesgo al medio ambiente y a la salud humana.</p> <p>Así las cosas, en aplicación del principio de precaución, es al Congreso de la República que le compete la decisión de prohibir el modo, forma o técnica, para la exploración y explotación de recursos naturales no renovables de hidrocarburos, responsabilidad que está cumpliendo con la presentación del proyecto de ley, “por medio de la cual se prohíbe en el territorio colombiano la utilización de la Técnica de Fracturamiento Hidráulico Multietapa con Perforación Horizontal – FH-PH (Fracking), para la exploración y explotación de recursos naturales no renovables de hidrocarburos en YNC tipo roca generadora”.</p>
<p>5. OBTENCIÓN DE ENERGÍA A PARTIR DE HIDROCARBUROS EN LA COYUNTURA DE LA CRISIS CLIMÁTICA</p> <p>La intensificación del consumo de energías fósiles coincide en el tiempo con el deterioro de las condiciones ecológicas que soportan la vida: desde el protocolo de Kioto (1997), las emisiones han aumentado más de un 50%. Con el paso los años, vemos reducir las posibilidades de ralentizar la crisis y presenciamos las manifestaciones de lo que organizaciones ambientalistas y científicos anuncian hace décadas: epidemias de magnitud global, desplazamiento de comunidades, extinción masiva de especies, aumentos de temperatura, cambios drásticos en los regímenes de lluvia y sequía, deshielo e incendios masivos. Debemos actuar de forma urgente, evitar a toda costa continuar por el camino de crecimiento de emisiones que nos tiene en las condiciones actuales, al borde de sobrepasar puntos de no retorno; en el centro de esta discusión está la explotación de hidrocarburos, y más específicamente, de aquellos contenidos en los YNC tipo RG, con FH multietapa a través de PH.</p> <p>a. La crisis climática y el Acuerdo de París</p> <p>Las posibilidades de seguir extrayendo energía de fuentes fósiles deben estar supeditadas al objetivo global, principal punto del “Acuerdo de París”, de evitar a toda costa un aumento de la temperatura media global de 1.5C, y a propender por condiciones de justicia que permitan su uso en el marco de los presupuestos de carbono, con el claro sentido de proteger a toda costa la recuperación y el reforzamiento de las condiciones ecológicas que sostienen la vida en el planeta. La única manera de enfrentar la crisis es dejar la mayor parte de las reservas probadas de fósiles en el subsuelo, sin dejar ningún espacio para la explotación de los YNC tipo RG, con FH multietapa a través de PH.</p> <p>i. Tasa de Retorno Energética y declinación de YNC tipo RG</p> <p>La tasa de retorno energético (TRE o Energy Return on Investment, EROI) se define como la energía necesaria para extraer energía: unidades de energía que extraemos por cada unidad de energía invertida en el proceso de extracción. En la naturaleza, los recursos acumulados en YNC tipo RG, son los más abundantes, pero al mismo tiempo los que entregan menor energía neta (menores beneficios económicos y mayor riesgo ambiental) por ser más difíciles de acceder. Los recursos que se extraen en estos proyectos puedan calificarse como “energías extremas”: por una parte, puesto que para su explotación se hace necesario el uso de mucha más energía y materiales; por otra, porque es mayor el riesgo ambiental y su tiempo de producción es mucho más corto en comparación con el de los recursos convencionales (Klare, 2012). Al respecto, dice Hughes (2013):</p> <p> aunque hay pocas dudas de que los recursos in situ de los hidrocarburos no convencionales son enormes, la proporción que se puede recuperar económicamente y con un beneficio energético neto es mucho menor y, en algunos casos, inexistente. Otras consideraciones son la tasa en que estos recursos pueden ser producidos y el daño ambiental colateral implicado en su producción. [a menudo,] los políticos y expertos no ven (...) la importancia de estas diferencias en calidad de los recursos [diferencias] que, en última instancia, afectan la tasa a</p>	<p>la que se pueden producir hidrocarburos y la energía neta que proporcionarán para hacer un trabajo útil. (pág. 46)</p> <p>Mientras la TRE en hidrocarburos convencionales está alrededor de 18, la de hidrocarburos de fracking varían entre 1,5 y 4, con un valor promedio de 2,8, lo que les asigna muy baja calidad: “la revolución del gas de esquisto no comenzó, porque su explotación [fuera] una muy buena idea; más bien, porque las oportunidades económicas más atractivas fueron previamente explotadas y agotadas” (Castillo-Mussot, Ugalde-Vélez, Montemayor-Aldrete, Lama-García, & Cruz, 2016, pág. 296). Es importante mencionar que los datos de TRE se calculan comúnmente en “boca de pozo”, lo que quiere decir, hidrocarburos crudos que no se han convertido en energéticos de uso final (gasolina o electricidad), lo que implica un uso todavía mayor de energía y una TRE más baja. Una reciente publicación de la revista Nature Energy encuentra que para 1995, la TRE de los combustibles fósiles sin transformar era de 35 y disminuyó hasta 29 en 2011. Luego de la transformación a energía final, gasolina y electricidad, se estima una TRE de 7 y 6, respectivamente. En contraste, para solar fotovoltaica y eólica, los resultados son sustancialmente mayores: entre 6 y 20 para la primera y entre 14 y 30 para la segunda (Brockway, Owen, Brand-Correa, & Hardt, 2019).</p> <p>La baja energía neta obtenida de los hidrocarburos de YNC tipo RG parte de la dificultad para extraerlos, una circunstancia física que se manifiesta directamente en las bajas TRE y las altas tasas de declinación de dichos recursos. Tomemos como referencia para la misma zona del Magdalena Medio el campo La Cira-Infantas, operado por Ecopetrol: su primer pozo se perforó en 1918 y, hasta hoy, se extrae crudo del mismo campo (42.173 barriles, dato de julio de 2019) (ANH, 2019). Las cifras son muy distintas para los campos de YNC tipo RG. En Estados Unidos, para la cuenca del Barnett, entre 2000 y 2014, los datos de declinación promedio, que se refiere al porcentaje de hidrocarburos que se deja de extraer en un pozo en el tiempo, para pozos de gas de esquisto están alrededor de 60 % en el primer año y 73 % en los primeros dos años (Guo, y otros, 2017). En el caso de la cuenca Eagle Ford, la disminución de producción es en promedio del 75 % en un año y 87 % en dos años (Lund, 2014). En Marcellus, es del 71 % en los primeros 3 años (Hughes, 2013).</p> <p>En 2019, Hughes elabora un reporte exhaustivo a la realidad del fracking en Estados Unidos, después de casi dos décadas de explotación de recursos no convencionales (YNC tipo RG, explotados con FH multietapa a través de PH), sobre 10 cuencas diferentes, alrededor del 93 % del área de producción de crudo y gas no convencionales. Los resultados son un claro índice de la realidad física intrínseca en este tipo de explotaciones: la tasa de declinación es, en promedio, del 78 % para gas de esquisto (llamado en inglés “shale gas”), en los primeros 3 años. Como se puede inferir, esta condición física implica que, para tratar de mantener la tasa de extracción de un campo, se hace necesaria la perforación y el fracturamiento de un gran número de nuevos pozos. Para el caso de la cuenca Marcellus, en 2018, con una tasa promedio de declinación de la cuenca de alrededor del 29,2 %, se requirió de la perforación de 1.251 nuevos pozos solo para mantener su producción, bajo la suposición de que sería la misma de los pozos inicialmente perforados (Hughes, 2019).</p>

ii. El gas metano no es el combustible de la transición

El metano es un gas mucho más potente que el CO2 como gas de efecto invernadero y los yacimientos de Shale Gas tienen mayores emisiones de metano en un horizonte de 20 años que los yacimientos convencionales de hidrocarburos, el diésel y el carbón, como se aprecia en la siguiente figura:



ya que la producción de gas no convencional con la técnica del “fracking” emite entre 40 % y 60 % más GEI que la producción de gas convencional¹. Un estudio realizado por un equipo de la Cornell University de Ithaca, Nueva York, estima que entre un 3,6 y un 7,9% de la producción de gas no convencional con “fracking” se escapa al ambiente cuando emerge el fluido de retorno y durante la extracción del equipo utilizado para la fractura (1,9%). En Estados Unidos las emisiones de metano se han acelerado notablemente y el 49% de esas emisiones son de hidrocarburos no convencionales según A. Ingraffea². De acuerdo con Bunch³ las mayores emisiones antropogénicas de metano en Estados Unidos provienen de la extracción y transporte de gas, lo que afecta la calidad del aire local. El Centro Nacional de Investigaciones Atmosféricas (NCAT) ha corroborado que esta técnica empeorará el calentamiento global en las próximas décadas. Si consideramos las inmensas reservas que puede haber en estos y su potencial de generación de metano, la ecuación de los YNC tipo RG explotados con el FH multietapa a través de PH, en Colombia resultaría bastante peligrosa para el cumplimiento de las metas en reducción de emisiones y para la mitigación del Cambio Climático en general.

¹ Bocora, J. 2012. Global Prospects for the Development of Unconventional Gas. Procedia - Social and Behavioral Sciences.

² A. Ingraffea. 2010. Methane and the greenhouse-gas footprint of natural gas from shale formations. Department of Ecology and Evolutionary Biology, Cornell University, Ithaca, NY.

³ Bunch, A et al. 2014. “Evaluation of impact of shale gas operations in the Barnett Shale region on volatile organic compounds in air and potential human health risks,” Science of the Total Environment, vol. 468.

De acuerdo con el IPCC (1997)

el metano influye directamente en el clima, y también mediante sus efectos en la química atmosférica (generando ozono troposférico) por efecto de su oxidación. La oxidación del metano afecta a la concentración de OH troposférico, influyendo con ello en la capacidad de oxidación de la atmósfera y, por ende, en las concentraciones de otros gases vestigiales, al tiempo que agrega vapor de agua a la estratosfera. (pág. 17)

Con lo cual el fenómeno del calentamiento global se ve agravado.

iii. Reservas en Colombia: uso para la transición

Al ser evidente la inviabilidad de la utilización de la totalidad de las reservas actuales de combustibles fósiles convencionales, es necesario dejar de incorporar nuevos hidrocarburos y dedicar los utilizables para llevar a cabo una transición a esquemas energéticos de emisiones mínimas en un lapso no mayor a 10 años. Puesto que los hidrocarburos son necesarios para la transición, es fundamental incorporar la diferenciación de usos de fósiles en términos de un menor impacto socio-ambiental y una mayor TRE, lo que implicaría un análisis de los actuales procesos de recobro secundario y terciario con especial atención en incorporar las restricciones impuestas en los presupuestos de carbono. En esta discusión, se debe incorporar el concepto de justicia climática, entendiendo las responsabilidades diferenciadas entre las potencias contaminadoras del norte global y los países del sur.

Un punto importante será también el paulatino abandono de las exportaciones de hidrocarburos, que prolongaría la autonomía petrolera del país, sin necesidad de incorporar nuevas reservas. En este sentido, Honty y Gudynas (2014) proponen una desvinculación progresiva de la globalización, así como la búsqueda de un regionalismo autónomo que permitiría ganar tiempo para introducir reformas en el patrón de consumo de hidrocarburos y en desarrollos de fuentes alternativas. Al restringir el consumo a las necesidades nacionales y regionales, el tiempo de disponibilidad de esos hidrocarburos se prolongará, además con la necesaria introducción de cambios en el patrón de consumo, con la priorización del transporte público, el abandono progresivo del automóvil personal, y la priorización de los transportes necesarios como ambulancias, bomberos, camiones de carga, y de usos industriales relevantes.

Esta discusión también señala la necesidad de detener todo tipo de aplicación de subsidios a los fósiles. De acuerdo con el IPBES, los subsidios a los combustibles fósiles por un valor de 345 mil millones de dólares traen consigo costos totales por la suma de 5 billones de dólares al incluir la reducción de las contribuciones de la naturaleza (el carbón representa cerca de la mitad de estos costos, el petróleo cerca de un tercio y el gas natural, aproximadamente la décima parte) (IPBES, 2019). Se estima que los subsidios mundiales al costo total de los combustibles fósiles varían de 544 mil millones de dólares a 1,9 billones de dólares al año (Vergara, 2016). Para el caso de Colombia, la cifra correspondería a un 0,4% del PIB (DiBella, y otros, 2015). Como podemos ver, los cambios necesarios parten de voluntad política, además de transformaciones culturales importantes.

b. La prohibición del fracking como elemento imprescindible de la transición

La transición energética solo servirá para enfrentar la crisis, si reduce la vulnerabilidad de los territorios y las sociedades. Esto implica que la transición deberá estar encaminada a fortalecer la integridad ecosistémica, a generar equidad socioeconómica, la construcción de paz, la garantía de servicios públicos esenciales y el fortalecimiento de la ciudadanía por medio del ejercicio de los derechos democráticos. La transición energética, por lo tanto, no es el reemplazo de una matriz energética por otra, sino un proceso integral que permite enfrentar la crisis climática de forma efectiva, pero también superar las brechas socioeconómicas y los conflictos socioambientales y políticos que aumentan la vulnerabilidad.

Prohibir el fracking es un paso decisivo de esta transición energética. Por un lado, se evitarán emisiones masivas de gases efecto invernadero, entre ellos de metano, que superan por mucho los gases que se pretende dejar de emitir por medio de las Contribuciones Nacionales Voluntarias. Por el otro lado, se evitarán intervenciones a una enorme escala territorial que degradarán aún más los ecosistemas y erosionarán aún más a las comunidades. Una transición energética realmente conducente a lograr la meta del Acuerdo de París implica la prohibición del fracking y toda una serie de políticas públicas adicionales encaminadas a la reconversión laboral y al desarrollo de una concepción de la energía tal que garantice su uso razonable por parte de la humanidad, como un derecho más que como una mercancía. Debe garantizarse que la extracción de esta energía se adapta mejor a las vocaciones ambientales de los diferentes territorios de forma y se fundamentan fuertemente en una legitimidad social basada en la democracia y la justicia (Orduz-Salinas, y otros, 2018).

6. EL “FRACKING” FRENTE A LA EXPLOTACIÓN CONVENCIONAL DE HIDROCARBUROS

La realidad física ineludible que se manifiesta en la dificultad para extraer hidrocarburos de yacimientos no convencionales tipo RG, con FH multietapa a través de PH, implica el uso de mucha más energía y materiales, un enorme riesgo ambiental y un tiempo de producción mucho más corto en comparación con el de los recursos convencionales. Desde aquí parte una diferenciación fundamental de la energía que este tipo de proyectos dejaría disponible a la sociedad, una condición fundamental en el contexto de la crisis climática.

a. Prohibiciones específicas del proyecto de ley.

En la presente exposición de motivos se concilian los textos de los proyectos de ley 126 y 336 de 2020 Cámara; por este motivo es necesario establecer que el texto propuesto para primer debate desarrolla la prohibición de la exploración y explotación de hidrocarburos provenientes de Yacimientos No Convencionales -YNC- tipo Roca Generadora, mediante la tecnología del fracturamiento hidráulico multietapa a través de pozos horizontales.

b. Explicación sencilla de qué son los YNC y el fracking

Los Yacimientos No Convencionales (YNC) se definen como aquellas formaciones rocosas que contienen hidrocarburos con baja capacidad de desplazamiento por las propiedades petrolíficas de la roca o alta viscosidad del fluido. Dentro de esta categoría se encuentran 5 tipos de yacimientos que son: los Yacimientos de Roca Generadora conocidos como lutitas (en inglés Shale), o rocas carbonatadas (calizas o lutitas carbonatadas); los Hidratos de Metano; las Areniscas Apretadas; las Arenas Bituminosas; y el Gas metano asociado a mantos de carbón (CMB). En cuanto a los Yacimientos de Rocas Generadoras (YRG), estos pueden contener gas o petróleo que se encuentra atrapado dentro de los poros, pero que no puede fluir al no existir permeabilidad (interconexión de los poros). Este tipo de yacimientos tienen la particularidad de que, en su sistema petrolífero, la roca generadora es la misma roca o formación almacén.

El “fracking” es una respuesta tecnológica no convencional para explotar un yacimiento no convencional tipo roca generadora, donde se unen tres tecnologías: el Fracturamiento Hidráulico, la Perforación Horizontal y el Top Drive. El fracking es un término en inglés “mal traducido” como fracturamiento hidráulico, que es una de varias técnicas usadas para estimular tanto yacimientos convencionales como no convencionales. La técnica de fracturamiento hidráulico consiste en inyectar un fluido a alta presión (por encima de la presión de fractura de la roca), hasta fracturar la roca, para luego empaquetarla (rellenarla), con un material propanante o propanante, que puede ser arena natural o sintética a base de cerámica. (Orduz-Salinas et al. 2018). La definición oficial de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), sobre el Fracking, es: el fracturamiento hidráulico multietapa a través de pozos horizontales de un yacimiento no convencional tipo **roca generadora** (no otro tipo de yacimiento no convencional).

En su sistema actual, la explotación de un pozo aplicando el fracking moderno consta de los siguientes pasos (Orduz-Salinas et al. 2018):

- Perforación con Top Drive: siempre hay un tramo en vertical, puede tener tramos horizontales. Las paredes del pozo se entuban y cementan como en la explotación tradicional.
- Cañoneo de la formación: el pozo se conecta con la formación perforando por medio de cargas explosivas.
- Fracturamiento hidráulico: inyección de fluido viscoso a altas presiones para crear una red de fracturas inducidas en la roca.
- Aislamiento y reconexión de segmentos fracturados: cada sección se aísla para extraer de ella los fluidos, incluidos los hidrocarburos.

El boom del “fracking” ocurrió al principio de este siglo. Con el Fracking, EEUU revirtió su balanza comercial de hidrocarburos, pasando de importar en 2006 el 60% de su petróleo, a ascender a ser el primer productor mundial de petróleo en 2013 (aunque aún sigue siendo importador), y de gas natural en 2015 (Orduz-Salinas et al, 2018). Para hacerlo, EEUU echó mano de sus yacimientos no

convencionales tipo roca generadora, explotándolos mediante el FH multietapa a través de PH, pasando en 2000 de extraer por medio de esta técnica un volumen casi nulo de gas y petróleo, a un volumen de más del 60% en 2016 (Figura 1). De modo que estas condiciones de explotación usando el fracking en EEUU son relativamente recientes. Sus experiencias usando el fracking moderno llevaron a EEUU a adoptar desde 2010 la Global Shale Gas Initiative (GSGI), una política exterior de promoción del fracking, impulsando proyectos de fracking en países emergentes, incluyendo a países latinoamericanos como Colombia (Orduz-Salinas et al, 2018).

i. Mayor cantidad de pozos, mayor cantidad de fallas

Como explica Gómez (2019), uno de los problemas más recurrentes en las operaciones extractivas de hidrocarburos es el de las fallas de integridad. Con el fin de evitar un colapso del hueco perforado, los pozos de extracción de hidrocarburos se construyen con un recubrimiento de varias tuberías de acero y cemento que sirven de aislamiento, para prevenir el flujo de fluidos de formación y como una manera de controlar los fluidos y la presión durante la perforación.

En condiciones ideales, las que siempre se muestran en gráficos esquemáticos, el revestimiento quedaría perfectamente centrado y rodeado de una capa uniforme de cemento en toda la profundidad del pozo. Pero, la realidad es muy distinta a los esquemas: todos los pozos se desvían de la verticalidad, lo que significa que, en puntos o secciones del pozo, la tubería estará recostada sobre el hueco a pesar del uso de herramientas de centralización; también se pueden presentar fugas en sus conexiones y corrosión (Gómez O., 2019).

El cemento, además de no distribuirse uniformemente, puede deteriorarse con el tiempo, desarrollar grietas y canales, o hacer que se desmorone la roca que lo rodea. Una falla de integridad sería entonces una vulnerabilidad en el aislamiento entre la formación y el pozo, en la que los fluidos de la formación (gases y líquidos), o los fluidos de fracturamiento podrían, eventualmente, escaparse por el revestimiento, ya sea dentro del mismo pozo, a la formación en puntos superiores, contaminar acuíferos, e, incluso, llegar a superficie. Es importante decir que no toda falla de integridad implica esta condición.

En el caso de la larga historia de la explotación de YNC tipo RG, con FH multietapa a través de PH, en el norte del continente, se encuentran datos de muchos estudios advirtiendo de esta problemática. Según cita Gómez, de 8.030 pozos inspeccionados en la cuenca Marcellus en Estados Unidos entre 2005 y 2013, el 6,3 % de ellos fue reportado a las autoridades con fallas de integridad; de 4.560 pozos desviados inspeccionados en la región de Alberta, Canadá, en un 66 % se encontraron problemas de migración de gas asociado a problemas de integridad (Watson & Bachu, 2009).

El evento más llamativo de fuga de hidrocarburos por falla de integridad fue el de Lizama 158, en marzo de 2018. Según Crudo Transparente, el pozo fue perforado en 2006, puesto en producción en 2007, y presentó fuga de gas por el revestimiento en 2015. Después de varios inconvenientes, Lizama 158 tuvo que abandonarse en diciembre de 2017 (Crudo Transparente, 2019). De acuerdo al informe de auditoría de la Contraloría, se encontró la “materialización del riesgo de incidentes operacionales

c. Impactos en el ambiente

i. Escala de explotación y uso excesivo de agua, arena y tierra

Debido a los altos volúmenes usados en la explotación de YNC tipo RG, con FH multietapa a través de PH, de la etapa de captación del agua se derivan altos impactos que generan presiones y competencia por el recurso hídrico en zonas aledañas a los campos de este tipo de yacimientos. Las altas captaciones del recurso hídrico pueden causar disminuciones de las corrientes, cambios en los ecosistemas acuáticos, y conflictos con otros sectores que usan el agua como es el caso de la agricultura.

La cantidad de agua usada para la perforación y fractura en un pozo de YNC tipo RG, con FH multietapa a través de PH, es muy variable debido a las particularidades del pozo a perforar, el número de fracturas a realizar y el tipo de geología del yacimiento. Sin embargo, puede decirse que la captación de agua para el hidráulico con pozos horizontales en YNC tipo RG, siempre es mucho mayor a la de los yacimientos convencionales. Para el caso de Canadá, en cuanto a la explotación de yacimientos de Shale Gas, el Servicio Geológico y el Ministerio de Desarrollo Sostenible realizaron para el año 2013 un estudio en el que se compiló información de diferentes casos bajo un rango de valores que oscilan entre 3.7 millones y los 75 millones de litros de agua usada por pozo. Para el caso de Estados Unidos según un estudio realizado para cerca de 20 mil pozos por parte de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) los volúmenes captados para el fracturamiento hidráulico en YNC tipo RG, alcanzaron los 22.9 millones de litros por pozo. De acuerdo con la cita de Hughes, el volumen total de agua usado por pozo de fracking tuvo un incremento promedio de 252 % entre 2012 y 2018. El consumo pasó de unos 13,1 millones de litros, a 46,1 millones de litros, con casos extremos que excedieron los 151 millones de litros (Gómez O., 2019); como se observa, esta técnica demanda agua de manera intensiva, que se consume en su mayor parte en alrededor de dos semanas. Las altas presiones con las que se inyectan los fluidos, pudiendo retornar a la superficie contaminando acuíferos con los cientos de sustancias disueltas en la mezcla (Orduz.N., y otros, 2018). En EE. UU., hasta 2009 incluyeron en la mezcla hasta 95 sustancias cancerígenas. En cuanto al consumo acumulado al año algunas cifras permiten entender la dimensión del consumo ya que una explotación como la de Marcellus ha alcanzado los ± 25 mil millones de litros/año y la de Barnet 30 mil millones de litros/año.

por falta de aplicación de un plan de integridad y confiabilidad del pozo (...) además de “debilidades en la labor de fiscalización por parte de la ANH, durante el período de dos años que permaneció en suspensión” (Contraloría General de la República, 2018).

ii. Abandono de pozos inadecuado, impactos a perpetuidad

El periódico estadounidense New York Times dedicó un extenso artículo al creciente abandono inadecuado de pozos de fracking, y la generación de impactos a perpetuidad, no atendidos por las empresas propietarias. Mientras las condiciones intrínsecas a este tipo explotación, altas tasas de declinación, se manifiestan de manera desastrosa en la economía de dichos proyectos, muchas compañías se precipitan hacia la bancarrota, y aumenta el temor de que los pozos que perforaron se queden abandonados empujando contaminantes que intoxiquen comunidades, calienten el planeta y que sus costosos cierres terminen a cargo de dineros públicos (New York Times, 2020).

Se cita a Rystad Energy que advierte: cerca de 250 compañías solicitarían declararse en bancarrota para finales de 2021, más que en los cinco años anteriores combinados; este colapso tiene consecuencias directas: se estima que, de más de 3.000.000 de pozos abandonados en Estados Unidos, el 66 % está sin taponar, y liberan el equivalente de metano de las emisiones anuales de más de 1.500.000 automóviles. En Dakota del Norte se describe que pasaron de cero a 336 pozos abandonados en los últimos dos meses, pozos llamados “huérfanos” porque nunca serán sellados adecuadamente ante la quiebra de las compañías que los construyeron (Las 2 Orillas, 2020).

Según la Contraloría General de la República, en artículo citado por El Tiempo, se advertía que Ecopetrol no cumplió con las normas de abandono de pozos, según ellos, porque “no tenía el presupuesto para cumplir con esas actividades”, lo que para la entidad “denota falencias en la planeación y gestión de los abandonos de pozos, actividad imprescindible para la conservación ambiental” (El Tiempo, 2018).

Según la ANH, citada en el documento del incidente de desacato al decreto de los pilotos interpuesto por la Alianza Colombia Libre de Fracking junto a un grupo de congresistas, en los últimos 3 años en los campos Lizama, La Cira-Infantas y la Rompida ubicados en los municipios de Barrancabermeja, Puerto Wilches, Cantagallo y Yondó, se han reportado cerca de 366 contingencias relacionadas con derrames de crudo y fugas, asociadas con pozos abandonados inadecuadamente. Referencian además en dichos campos hay 589 pozos con fechas de inactividad desde la década de 1930, y 2.307 pozos abandonados: fuentes generadoras de riesgo para comunidades y ecosistemas en el área de influencia de los PPI (Las 2 Orillas, 2020).

Tabla 2.
Estudio Nacional del Agua 2018.

Sectores	Demande hídrica	Huella hídrica azul	Flujos de retorno	Pérdidas	Vertimientos	Descargas
Agricultura	16.066,8	8.327,7	7.738,2	2.732,8		
Energía	9.069,43	453,38	59.400,0			59.400
Pequeño	3.073,46	1.613,1	2.056,3	893,0	1.167,3	
Mediana	3.623,2	27,4	3.912,4			
Demolición	2.747,2	289,0	2.463,3	852,6	1.609,7	
Industria	1.074,6	125,0	949,7	39,5	910,2	
Mining	668,2	380,1	486,1			
Hidrocarburos	381,3	4,1	375,1			
Servicios	370,9	43,1	327,8	179,3	298,4	
Construcción	435,8	143,8	292,0			

Fuente: IDEAM 2019.

La demanda hídrica requerida por el fracking puede competir cada vez más con una demanda hídrica creciente en Colombia (Figura 4. Demanda total de agua). La competencia por el recurso entre sectores se puede exacerbar por el aumento de temperatura nacional estimado en los escenarios más factibles de cambio climático, especialmente en municipios altamente susceptibles como la mayoría del Magdalena Medio (Figura 5; IDEAM 2017). Como explica la Universidad de Duke, en esencia, “la mayoría del agua utilizada para las operaciones de fracking (...) se pierde para la humanidad puesto que no retorna [a] la formación en el subsuelo, o, si lo hace, es altamente salina, difícil de tratar y por lo general dispuesta en profundos pozos de inyección” (Kondash, Laurer, & Vengosh, 2018)

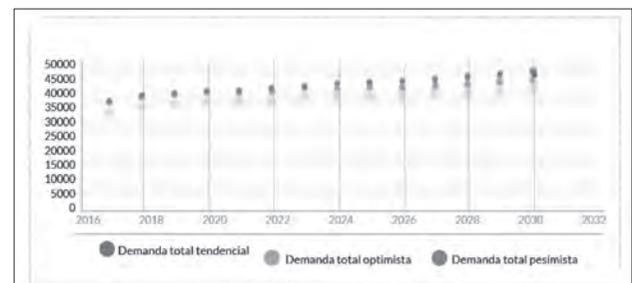


Figura 4. Demanda total de agua estimada para Colombia entre 2016-2032. Estudio Nacional del Agua 2018. Fuente: IDEAM 2019.

ii. Impactos por uso de altos volúmenes de arena

Bajo el entendimiento de lo que es la aplicación de las dos tecnologías (FH y PH) de manera múltiple, en Rocas Generadoras (RG) de tamaño regional; donde, desde cada locación o plataforma deben perforarse múltiples pozos horizontales de hasta 3 kilómetros de longitud; que serán fracturados hidráulicamente, también de manera múltiple, en tramos de hasta 100 metros (300 pies), cada uno.

Es fácilmente entendible que se extraerán inmensas cantidades de recortes de perforación (roca triturada), y se requerirán grandes volúmenes de fluido fracturante y de material apuntalante, para generar la red de fracturas inducidas, y empaquetarlas. Se sabe, por lo observado en los países donde se han implementado estas tecnologías en Rocas Generadoras, que se necesitan como mínimo 7 hectáreas por locación o plataforma, para ser ocupadas por piscinas de rípios (pasivos ambientales), generando cambios significativos en el paisaje.

Según la Agencia Nacional de Hidrocarburos -ANH, en respuesta dada a la Comisión Quinta del Senado (el pasado 25 de septiembre de 2019), y la Agencia de la Protección Ambiental de los Estados Unidos⁴, al igual que Ecopetrol S.A el pasado 12 de junio de 2020 a 12 Congresistas, el volumen de fluido fracturante requerido por cada etapa de fractura de 60 metros, es de mil doscientos metros cúbicos (1.200 m³); o sea, un millón doscientos mil de litros. Igualmente, la ANH dice que según el estudio "metodología para la clasificación y selección de intervalos y áreas a ser completados durante la etapa exploratoria de yacimientos no convencionales de petróleo y gas del Valle Medio del Magdalena, realizado por Castillo, et al., y presentado en el Congreso Colombiano de Petróleo y gas, en el año 2017, para 4 mil barriles (636 mil litros) de fluido fracturante, se requieren 3 mil sacos, de 50 kilos, de material propante o apuntalante. Ecopetrol S.A indicó que en USA, en convenio con Occidental Petroleum, dentro de la cuenca Permian, subcuenca Midland, en el estado de Texas, Estados Unidos, se utilizaron 40 mil libras de arena por cada etapa de fractura de 60 metros; o sea que para un pozo horizontal de 3000 metros, con 50 etapas de fracturamiento de 60 metros cada una, se requerirán 1000 toneladas de arena.

Lo anterior indica, que si desde una misma locación o plataforma se perforan hasta 10 pozos horizontales de 3 kilómetros cada uno (como lo tiene proyectado Conoco-Phillips en el bloque VMM3 en San Martín - Cesar), para lograr fracturas de hasta 80 metros de altura y hasta 300 metros de longitud horizontal, se requerirán hasta 600 millones de litros de fluido fracturante, y 10 mil toneladas de arena; y se extraerán a superficie, durante la perforación, un millón quinientos mil litros de rípios de Roca Generadora, que ocuparán más de 40 piscinas en un área de 2 hectáreas. Esta operación se repetirá cada 2 o 3 años, pues la producción de hidrocarburos de una Roca Generadora, al ser

⁴ EPA 2011. Investigation of Ground Water Contamination near Pavillion, Wyoming. Tomado de https://www.epa.gov/sites/production/files/documents/EPA_ReportOnPavillion_Dec-8-2011.pdf

petrolífera. Otro ejemplo al respecto tiene que ver con los hallazgos de la EPA presentados en un informe del año 2011 donde señala para Pavillion (Wyoming) fenómenos de contaminación de pozos de agua y del sistema de agua potable con bencenos, formaldehídos, metales y otros químicos usados en el fracturamiento hidráulico.

Por su parte, las estadísticas dejan ver aún más la gravedad de esta situación pues en Pennsylvania se han reportado en los cerca de 30 años transcurridos entre 1982 hasta 2013 100 pozos subterráneos y dos acuíferos con una posible migración de salmueras de la formación Marcellus a través de vías naturales como son las fallas y fracturas.

iv. Amenaza sísmica

La aplicación del fracking se ha asociado a un aumento de la sismicidad local (Guerrero et al. 2020). El fracturamiento hidráulico en sí mismo no parece ser la causa de esta sismicidad, sino la inyección de grandes volúmenes de fluidos desechados en pozos de depósito, los cuales estimularían fallas en un radio de kilómetros. Si bien las áreas del Magdalena Medio, donde se ha proyectado aplicar la técnica del fracking en Colombia, son de relativamente baja sismicidad (Lopera et al., 2020), es incierto qué tanta energía podría liberar un sismo estimulado colateralmente por la aplicación del fracking a gran escala en la zona (Guerrero et al. 2020). Esos potenciales sismos podrían afectar la integridad de infraestructuras, no solo de las poblaciones aledañas a los pozos, sino también de los mismos pozos y plataformas petroleras, lo cual aumentaría los riesgos de fugas y derrames.

d. Impactos en la Salud Pública

Un grupo de investigadores de PSE Health Energy y de las universidades de Cornell y Berkeley condujo una revisión de la literatura científica del 2009 al 2015 para comprender los efectos del fracking no convencional en la salud pública, la calidad del agua y del aire. Los resultados demostraron que de los 685 artículos que han sido publicados, el 84% indican altos riesgos para la salud pública. El 69% señalan un potencial riesgo en la contaminación del agua. El 87% demuestran un deterioro en la calidad del aire.

Se ha mencionado que:

Desde la etapa de preparación del sitio, la construcción de plataformas, montaje de la red de tuberías de conducción, de las estaciones de compresión y las de procesamiento hay contaminación. La construcción de instalaciones, vías, limpieza de las plataformas, y la actividad de perforación generan CO₂, Material Particulado (PM) y óxidos de Nitrógeno (NO_x) de vehículos y equipos Diésel usados para inyección de agua, sal y químicos durante el proceso de fracturamiento hidráulico. En ocasiones los flujos de retorno son almacenados

impermeable, se agotará rápidamente, ya que solo se drenarán los poros que se interconecten con red de fracturas inducidas.

iii. Contaminación y Radiactividad

El manejo de los residuos del fracking representa nuevos riesgos y retos. Las mezclas fluidas de retorno se manejan y almacenan para su tratamiento. Como en todo sistema, se pueden presentar fugas que implicaría contaminación con cientos de sustancias químicas. En una perforación estándar de seis pozos se estima que pueden resultar entre 1.3 y 23 millones de litros de desechos de perforación; un porcentaje de estos desechos puede migrar a la superficie, requiriéndose su manejo. El flujo que retorna a la superficie puede contener metales pesados, alta salinidad e isótopos radiactivos (Orduz-Salinas et al. 2018). El grave daño que estas sustancias radiactivas pueden causar en la superficie hasta ahora se está conociendo.

En enero de 2020 causó un gran revuelo la investigación *America's Radioactive Secret* de Justin Noble publicada en la revista The Rolling Stone, donde reveló que por años de auge del fracking la industria petrolera en EEUU ha manejado sus desechos radiactivos (Radio-226 y Radio-228) de manera descuidada, vertiendo el exceso de agua radiactiva en carreteras, contaminando trabajadores, conductores de carro-tanque que transportan los desechos y pueblos aledaños a sitios donde se ha dispuesto y almacenado ese material de manera inadecuada. En esa publicación citan al físico forense Marco Kaltofen, PhD, investigador de Worcester Polytechnic Institute, "básicamente, lo que se está haciendo es sacar del subsuelo unas reservas radiactivas y traerlas a la superficie donde pueden interactuar con la gente y el ambiente". Recientemente comenzaron a publicarse estudios sobre la prevalencia de enfermedades derivadas de la exposición a material radiactivo en EEUU (Casey et al. 2015) y los ajustes que se deben hacer en la regulación del manejo de esos residuos del fracking (Swidler et al., 2019).

1. Contaminación de acuíferos

Un riesgo importante de la explotación de YNC tipo RG con FH multietapa a través de PH, sobre el recurso hídrico tiene que ver con la contaminación de acuíferos por fugas de fluidos desde el pozo, desde el yacimiento o durante el proceso de perforación. El caso de contaminación de acuíferos por fugas desde el yacimiento tiene que ver con migración de fluidos que contienen Metano, grasas, metales, elementos radioactivos y metales pasados a través las fracturas logradas con el fracturamiento hidráulico multietapa. Los impactos generados sobre aguas subterráneas deben tratarse con especial atención pues sus consecuencias sobre el sistema hídrico en subsuelo son irreversibles debido a la imposibilidad de acceder a los acuíferos para su descontaminación.

A modo de ejemplo, vale la pena mencionar que la Duke University de Durham, en Carolina del Norte (USA), muestreó 68 pozos de agua dulce en los Estados de Pensilvania y Nueva York encontrando que del metano presente en estos el 85% era termogénico y por ende provenía de la explotación de gas en YNC con la técnica del fracturamiento hidráulico, también encontró que los pozos menos contaminados de metano se encontraban más retirados mientras de la explotación

en piscinas abiertas permitiendo que el metano y compuestos orgánicos volátiles (Volatile Organic Compounds, VOCs) contaminen el aire⁵.

Estudios de Universidades como Yale y Missouri (EE.UU) en áreas como endocrinología, oncología y dermatología, han evaluado los riesgos que representa la fracturación hidráulica para explotar yacimientos no convencionales sobre la salud humana, especialmente por las sustancias que se emiten durante este proceso y que contaminan el agua y/o el aire, tales como el benceno, tolueno, etilbenceno y xileno⁶. Igualmente, los desechos del proceso pueden contener metales pesados y en particular plomo, mercurio, arsénico⁷, o incluso sustancias radiactivas como Radio226⁸.

En el año 2013 Hill and col. establecieron que las gestantes que vivían a menos de Menos 1,9 millas, presentaron incremento del riesgo de desarrollar Terminación Anticipada del Embarazo, Aborto y Amenaza de Aborto, Parto Prematuro y Bajo Peso al Nacer⁹, de igual manera, en el año 2014 un estudio desarrollado por las Universidad de Princeton, Universidad de Columbia y el MIT reveló tasas elevadas de bajo peso al nacer entre los bebés nacidos de madres¹⁰.

Las mujeres embarazadas que viven cerca de operaciones de fracking activas en Pensilvania tenían un riesgo 40% mayor de dar a luz prematuramente y un riesgo 30% mayor de tener embarazos de alto riesgo diagnosticados por el obstetra, según un estudio de la Facultad de salud pública Bloomberg de Johns Hopkins y otros investigadores. Los embarazos de alto riesgo fueron aquellos que incluyeron hipertensión, alto índice de masa corporal antes del embarazo y asma. El estudio utilizó datos del Sistema de Salud Geisinger sobre 9,384 mujeres embarazadas y sus 10,496 recién nacidos entre enero de 2009 y enero de 2013; Geisinger cubre 40 condados en el norte y centro de Pensilvania. Los investigadores desarrollaron un índice de proximidad a los pozos de fracking basado en la distancia de los hogares de las mujeres, la etapa de perforación y la profundidad de los pozos excavados, y la

⁵ Naranjo, D.P. (2016). Técnicas, normativa y recomendaciones para la gestión ambiental de la aplicación de la Fractura Hidráulica (Fracking) en Colombia. Magíster en Gestión Ambiental. Pontificia Universidad Javeriana.

⁶ McKenzie, L. et al. (2012). Human health risk assessment of air emissions from development of unconventional natural gas resources. Science of The Total Environment, Vol. 424, pp. 79-87, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2012.02.018>

⁷ Elliot, E. G., Ettinger, A. S., Leaderer, B. P., Bracken, M. B., Deziel, N. (2016). A systematic evaluation of chemicals in hydraulic-fracturing fluids and wastewater for reproductive and developmental toxicity. Advance online publication. Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology. <https://doi.org/10.1038/jes.2015.81>

⁸ Zhang, T., Hammock, R. W., & Vidic, R. D. (2015). Fate of radium in Marcellus Shale flowback water impoundments and assessment of associated health risks. Environmental Science & Technology, Vol. 49, 9347-9354. <https://doi.org/10.1021/acs.est.5b01393>

⁹ Hill, E. L. (2013, October). The impact of oil and gas extraction on infant health in Colorado. Retrieved from <http://www.elainehill.com/research>

¹⁰ Whitehouse, M. (2014, January 4). Study shows fracking is bad for babies. Bloomberg. Retrieved from <http://www.bloombergview.com/articles/2014-01-04/study-shows-fracking-is-bad-for-babies>

cantidad de gas que se produjo en esos pozos durante los embarazos. El cuartil de mayor actividad tuvo las tasas más altas de nacimientos prematuros y embarazos de alto riesgo.¹¹¹²

Un estudio que investigó las posibles relaciones entre el fracking y la incidencia de cáncer en el suroeste de Pensilvania, encontró tasas elevadas de cáncer de vejiga y tiroides en seis condados con actividad de gas de lutitas. (364) El cáncer de vejiga se elevó tanto en hombres como en mujeres, con un aumento del 10% en el número de casos observados entre 2000 y 2012. Durante el mismo período de tiempo, el cáncer de tiroides se elevó aún más dramáticamente. “Hubo un enorme aumento del 91.2% en el número de casos observados entre 2000 y 2012”. Los patrones de incidencia de leucemia se relacionaron con menor claridad con la actividad del gas de lutitas. El autor expresó su cautela al atribuir estas tendencias únicamente al desarrollo del gas de lutitas debido a “las múltiples fuentes de exposiciones potencialmente tóxicas y dañinas en el suroeste de Pensilvania, muchas de las cuales datan de décadas atrás”, el largo tiempo de latencia requerido para que muchos cánceres se desarrollen y las posibles sinergias entre las exposiciones del desarrollo del gas de lutitas y las exposiciones

Es claro que toda actividad humana que conlleve una carga de estrés al ambiente, atenta contra el derecho fundamental a un **AMBIENTE SANO**, y su práctica debe ser **PROHIBIDA** por el estado en cumplimiento de lo normado en la Ley Estatutaria de Salud y la Constitución Política, la lista de estudios e investigaciones clínicas que demuestran los graves efectos y daños a la salud individual y pública, abundan en la literatura médica, cada uno de los estudios anteriormente señalados, evidencian que existe una **ASOCIACIÓN POSITIVA** entre la técnica no convencional para la extracción de petróleo y gas y la generación de enfermedades en los pobladores de las comunidades cercanas a las áreas de explotación, enfermedades que demandarían costos onerosos para nuestro maltrecho sistema sanitario, toda vez que muchas de ellas son enfermedades de alto costo y muchos de los tratamientos requeridos están por fuera de los planes de beneficios del Sistema General de Salud Colombiano.

e. Impactos sociales

i. Fracking en regiones golpeadas por la violencia

Frente a la situación de orden público, compañías petroleras han firmado convenios de seguridad y protección con el Ejército. Un Convenio de 2016 con Ecopetrol de más de 14 mil millones cubre distintas regiones del país y entre ellas, varios municipios del Magdalena Medio como Yondó, cantagallo, Puerto Wilches y Barrancabermeja (Rutas del Conflicto y La Liga Contra el Silencio . s.f.a). Otro Convenio lo firmó Cenit Transporte y Logística de Hidrocarburos S.A. por un valor de 12

¹¹¹ Casey, J. A., Savitz, D. A., Rasmussen, S. G., Ogburn, E. L., Pollak, J., Mercer, D. G., & Schwartz, B. S. (2016). Unconventional natural gas development and birth outcomes in Pennsylvania, USA. *Epidemiology* 27(2), 163–172. doi: 10.1097/EDE.0000000000000387

¹¹² Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health. (2015, octubre 8). Study: fracking industry wells associated with premature birth. Recuperado en <http://www.jhsph.edu/news/news-releases/2015/study-fracking-industry-wells-associated-with-premature-birth.html>

sido asesinados 173 líderes sociales en el país. La entrada de los yacimientos no convencionales en territorios altamente violentos, empobrecidos y de baja institucionalidad agudizará los conflictos preexistentes e incrementará los riesgos a la vida e integridad de las personas y comunidades que se oponen.

7. CONTEXTO ECONÓMICO: LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA NO REQUIERE DE CRUDOS NO CONVENCIONALES DE ROCA GENERADORA EXPLOTADA CON FH MULTITAPADA A TRAVÉS DE POZOS HORIZONTALES

a. Seguridad Energética y Reservas Petroleras en Colombia

Uno de los argumentos más comunes entre quienes defienden la explotación de los Yacimientos No Convencionales de Hidrocarburos atrapados en rocas generadoras mediante el FH multietapa a través de pozos horizontales en Colombia, es que esta práctica es necesaria para que el país tenga seguridad energética. Es decir, que, si no se implementa el fracking en Colombia, el país podría agotar sus reservas probadas a la vuelta de 6,3 años¹³ y al perder su condición de autoabastecimiento, tendría que importar crudo para abastecer la economía nacional y dejaría de recaudar recursos provenientes de la explotación de hidrocarburos.

Bajo estos argumentos, el gobierno avanza rápidamente en la reglamentación del fracking en Colombia y en febrero de este año expidió el Decreto Ley 328 de 2020 que establece los lineamientos para adelantar los Proyectos Piloto de Investigación Integral -PPII- sobre Yacimientos No Convencionales, no obstante el Consejo de Estado declaró una moratoria sobre las normas del sector hasta que una comisión de expertos de la Universidad Nacional despeje aspectos cruciales de la técnica conocida como fracking.

¹³ <https://id.presidencia.gov.co/Paginas/prensa/2020/Reservas-probadas-de-petroleo-en-Colombia-aumentaron-a-6-3-anos-al-cierre-de-2019-200430.aspx>

mil millones de pesos y cubre Barrancabermeja, Puerto Wilches y San Vicente de Chucurí, entre otros municipios (Rutas del Conflicto y La Liga contra el Silencio, s.f.b.).

Estos Convenios indican la preocupación de las empresas y del ejército por la seguridad de las mismas, es decir, la presencia de actores con posibilidad de atacarlas. Los Convenios han sido cuestionados por desplazar la atención de las fuerzas militares hacia la seguridad de las empresas y no hacia el bienestar de la ciudadanía. Se cuestiona entonces que, al estar sujeta contractualmente a las empresas y obtener ingresos de las mismas, la fuerza pública no tenga la imparcialidad y pueda garantizar efectivamente los derechos de las personas que se oponen o denuncian situaciones de la industria. Incluso, se ha denunciado que, en ocasiones, la fuerza pública ha contribuido al hostigamiento y presión sobre ambientalistas y defensores de derechos humanos (Rutas del Conflicto y La Liga contra el silencio, s.f.c.).

El Magdalena Medio sigue siendo, en consecuencia, una región que vive bajo la presión de la violencia que aún hoy impide el ejercicio pleno a la veeduría, la participación, la denuncia y la mirada crítica de la ciudadanía. El Estado no ha garantizado una presencia que garantice los derechos humanos, la reparación integral a las víctimas del conflicto armado y, sobre todo, la recuperación del tejido social y cultural que la violencia armada ha vuelto a romper tantas veces como la población lo ha vuelto a reconstruir.

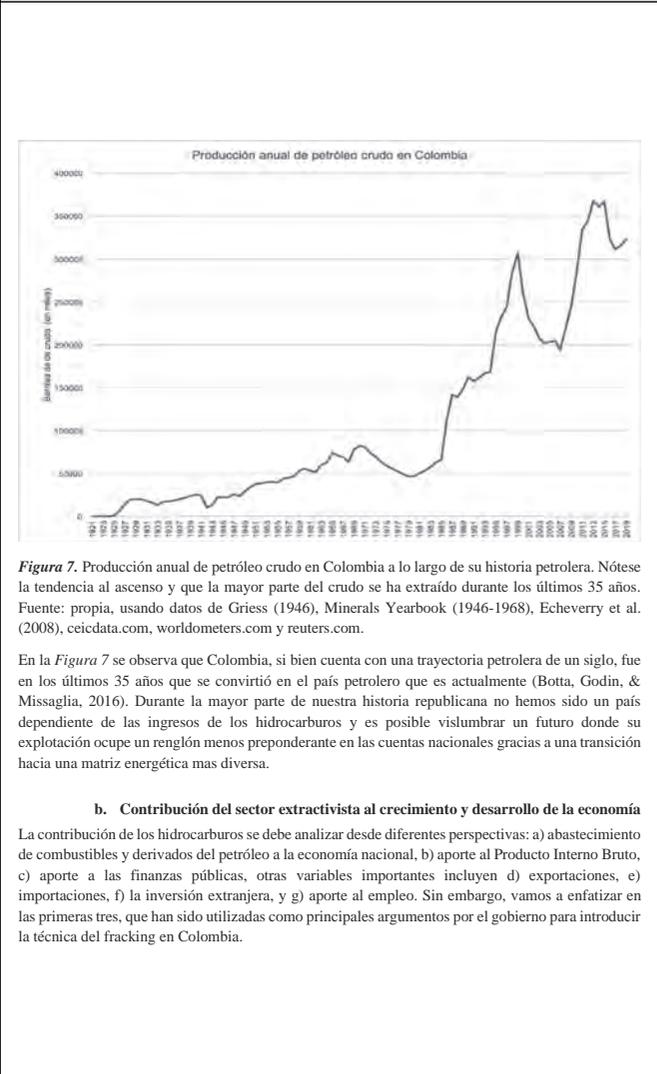
Por otro lado, la empresa Drummond ha explotado gas atrapado en mantos de carbón (otro tipo de yacimiento no convencional), en otra región con una larga historia de violencia. La empresa Drummond ha tenido cuestionamientos por vínculos con grupos paramilitares y también tiene, en la actualidad, un Convenio con la Fuerza Pública por 1400 millones de pesos (Rutas del Conflicto y La Liga contra el Silencio , s.f.d.) .

ii. YNC tipo RG con FH-PH estimularán los conflictos socioambientales

Es evidente que las condiciones de violencia que aún vive la región y una cuestionable presencia de la fuerza pública –aunada a una débil institucionalidad y condiciones de pobreza- no son las condiciones propicias para la garantía de los derechos a la participación libre de la comunidad sobre la explotación de yacimientos no convencionales.

El Decreto 328 de 2020 que regula los Proyectos Piloto de Investigación Integral sobre YNC prevé en su artículo 2.2.1.1.A.3.6. una “participación económica de las comunidades en los pozos de los Proyectos”, que pagarán los contratistas para “inversión social”. En entornos de tensiones sociales acentuadas por la violencia armada, este tipo de mecanismos generan una presión peligrosa sobre las personas que se opongan a la técnica.

Los riesgos sobre la vida y la integridad de los defensores y defensoras del territorio en Colombia son mundialmente conocidos. Según Global Witness, Colombia ocupa el primer lugar en asesinatos de estos líderes en el mundo (Global Witness, 2020). Según Indepaz, en nuestro país, solo en 2020 han



i. Colombia en el mercado internacional

Las reservas probadas y el volumen de producción colombiana en relación con estos mismos indicadores a nivel mundial muestran que la participación nacional es insignificante; aun así, la política petrolera se diseña pensando que éste es un país petrolero y no un país con escasas reservas de hidrocarburos.

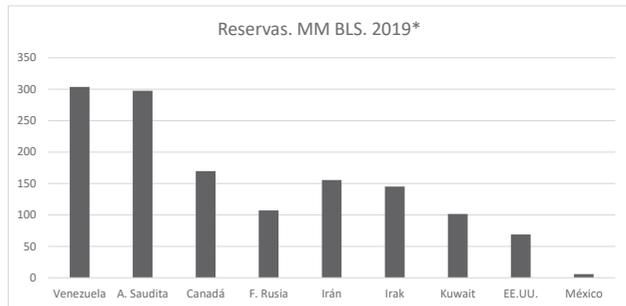


Figura 8. Reservas mundiales de crudo. Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2020

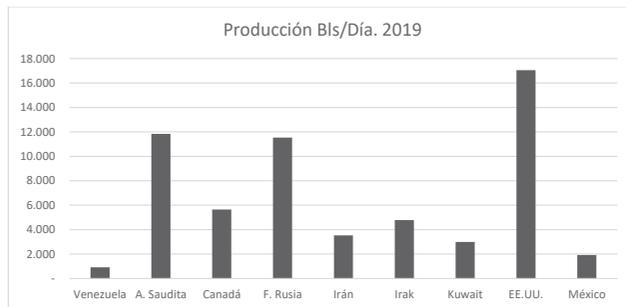


Figura 9. Principales países productores de petróleo. Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2020.

Por volumen de reservas probadas y de producción, Colombia se halla muy lejos de cualquiera de las naciones mencionadas en los cuadros anteriores. Colombia apenas posee el 0,1% de las reservas probadas mundiales y su nivel de producción a diciembre de 2019 fue del 0,89% del total mundial. Esto hace que el país sea un sujeto pasivo del mercado internacional, un tomador de precios como se dice en la jerga del comercio global, y que, en lugar de pensar en la explotación de crudos convencionales para acompañar la transición a energías limpias, siga pensando en la explotación de crudos no convencionales y en la entrega del crudo nacional a empresas extranjeras a través de contratos de concesión. En los contratos de concesión, el 100% de los hidrocarburos descubiertos y explotados por privados, corresponden a estas empresas después del pago de regalías.

La pregunta que surge es por qué el país no inició desde comienzo del siglo, cuando las reservas probadas empezaron a decrecer y no hubo descubrimientos importantes, una política de transición a energía limpias. La vocación extractivista de los últimos gobiernos, las presiones de organismos multilaterales y de las mismas multinacionales petroleras, llevaron al aplazamiento de otras alternativas sostenibles y a que el fracking apareciera como la última y más urgente opción, lo que, a la luz de las experiencias internacionales, sería la más inconveniente de las opciones para el país.

ii. Sector de hidrocarburos en la economía nacional

El sector petrolero empezó en Colombia en los albores del siglo XX, con las concesiones Barco y De Mares en el Magdalena Medio, y la minería, que ha existido desde épocas precoloniales, empezó formalmente con los contratos de aporte de la segunda parte del siglo pasado, y que continúan actualmente en La Guajira, Cesar, Córdoba y Antioquia, mayoritariamente en manos de multinacionales mineras.

El sector petrolero, el más importante del sector extractivo, ha contribuido a través de las exportaciones a la balanza comercial y la balanza de pagos, ingresos por inversión extranjera, e internamente con la generación de hidrocarburos, una parte de los cuales son refinados en Barrancabermeja y Cartagena, y gas para la industria y los hogares, así como ingresos para el país por concepto de impuestos, regalías y dividendos.

iii. Participación en la economía.

Por décadas se ha dicho que “Colombia no es un país petrolero, sino un país con petróleo”, y de ello deriva la gran paradoja del sector. El aporte del sector extractivo (petróleo y minas) al Producto Interno Bruto (PIB), es relativamente bajo y sin embargo, la economía colombiana es dependiente de los combustibles fósiles para los sectores de transporte (98%), generación de electricidad (28%), y como fuente de insumos para la industria y la agricultura.

Vale la pena, antes de continuar con este análisis, mostrar cómo es la composición del sector extractivo, diferenciando el aporte al PIB del sector de minas, a veces tan sobredimensionado, y el aporte del sector de hidrocarburos (petróleo y gas).

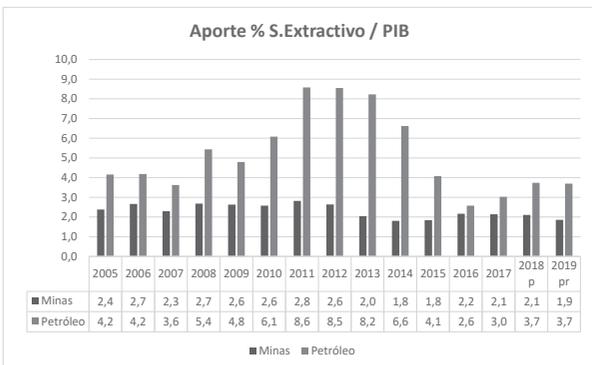


Figura 10. Aporte del sector de minas e hidrocarburos al PIB. Fuente: DANE/ Banco de la República

De acuerdo con las cifras del DANE/Banco de la República, el sector de minas y petróleo aportó el 5,6% del PIB en 2019, de los cuales, 1,9% corresponde a minas y 3,7% a hidrocarburos. La gran paradoja para el país es que un sector con tan poco peso en el PIB, sea sin embargo tan importante para el funcionamiento de la economía. Y de ahí que sea tan importante contar con crudos convencionales (no fracking), para que acompañen la transición a energías renovables en un periodo máximo de 10 a 15 años.

El auge del sector petrolero, marcado especialmente por un boom de precios, castiga a los sectores industrial y agropecuario, sectores que, con una política económica adecuada, podrían ser los verdaderos motores sostenibles de las economías, generadores de riqueza y empleo.

La economía colombiana aún no despega, sus tasas de crecimiento son mediocres, incluso aún comparadas con otros países del continente y, lamentablemente, el Gobierno promueve la reactivación desde una visión extractivista, sin medidas de política que protejan a los sectores castigados por el boom en la década pasada.

iv. Comercio exterior colombiano

El reducido aporte del sector de los hidrocarburos contrasta fuertemente con su aporte al comercio exterior del país. En la Figura 15 se podrá observar que el comportamiento de las exportaciones de petróleo determina en mucho el comportamiento de las exportaciones del país, lo cual, si bien permite ingresos o divisas, depender de productos básicos expone a la economía al vaivén de los precios

internacionales, a la demanda del mercado, y a los conflictos y estrategias geoestratégicas de países productores y consumidores, como se comentó en la primera parte de este documento.

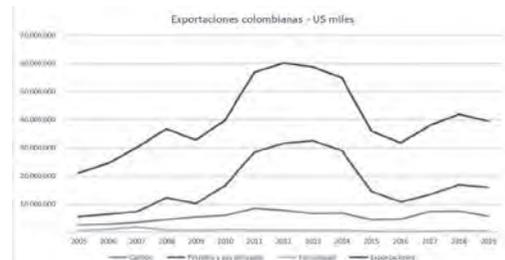


Figura 15. Exportaciones colombianas y exportaciones de petróleo y derivados. Fuente: Banco de la República

Las estadísticas del Banco de la República muestran claramente que la dinámica y el monto de las exportaciones está seriamente influido por el petróleo. Esta no es claramente una virtud de la política de comercio exterior del país, sino una muestra del enorme fracaso de una política pública incapaz de diversificar la canasta exportadora y de incentivar a la industria y a la agricultura para generar bienes intermedios y finales, y posicionar al país en mercados sostenibles y de menores oscilaciones en los precios.

No puede el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo disimular el proceso de reprimarización de la economía y los efectos de la exportación mayoritaria de bienes primarios, y por el contrario en su reporte de este año debe reconocer la enorme dependencia de este tipo de bienes y que cuando se registran caídas de precios, la economía toda se viene al suelo, con las consecuencias conocidas. Si en estas llevamos tantos años, ¿cómo es posible que ahora insista en perpetuar el modelo con la explotación de crudos no convencionales?

c. Aporte del sector petrolero a las finanzas públicas

La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), reconoce la existencia de 229 beneficios tributarios contenidos en el Estatuto Tributario. Se trata de incentivos que los últimos gobiernos aprobaron para las empresas en general y el sector petrolero en particular y que perduran en el tiempo (tienen fecha de inicio, pero no fecha de terminación), no se soportan en análisis de costos/beneficio, no se analizan el cumplimiento de sus objetivos, y contribuyen a las prácticas de elusión y evasión.

Adicionalmente, la DIAN solo reconoce como beneficio tributario las deducciones, las Rentas Exentas (RE), y los Descuentos Tributarios (DT). Sin embargo, los contribuyentes tienen la posibilidad de continuar deduciendo la base gravable de sus declaraciones de renta a través de los llamados Ingresos No Constitutivos de Renta (INCR), y Otras Deducciones (OD), cuyos montos se multiplicaron simultáneamente con el derrumbe los precios del carbón y el petróleo en el mercado internacional en los años 2012 y 2014, respectivamente.

Como se observa en la Figura 17, el sector de hidrocarburos pagó impuestos por \$7,3 billones de pesos en el 2018, pero los beneficios tributarios ascendieron a \$4,3 billones de pesos. Es decir, por cada peso de impuesto de renta pagado, el Estado dejó de recaudar \$0,58 centavos. La tasa efectiva de tributación pasó de una tasa nominal del 33% a una tasa efectiva de 7%, gracias a los beneficios tributarios.

Indicadores Tributarios del sector hidrocarburos

Año	2014	2015	2016	2017	2018
Ingresos Constitutivos (CI)	93.864.416	74.882.853	54.548.521	76.933.700	106.264.189
Impuesto a cargo	3.909.038	1.560.032	1.537.791	3.781.049	7.371.058
Beneficios Tributarios (BT) + INCR	27.849.389	64.320.877	47.320.173	2.900.661	4.897.673
1. BT + INCR / Impuesto					
Relación entre Beneficios Tributarios + INCR y el total de Ingresos Constitutivos para la renta	5,20	81,29	24,72	0,66	0,58
2. Tasa efectiva de tributación (TET)					
Porcentaje de los ingresos constitutivos distribuidos al pagar impuestos (CI)	3,78	7,11	2,59	4,94	1,01
Tasa Nominal de Tributación (TNT) (%)	25	25	33	33	33

Elaboración propia a partir de datos de la DIAN. Sistema de procesamiento.
Año 2018: Las empresas pagaron \$7,3 b por impuesto de renta, y el Estado dejó de cobrarles \$4,3 b por BT/INCR.
1. Por cada \$100 pagados por impuestos, el Estado les devolvió \$58 pesos por BT/INCR.
2. La TET petróleo fue del 7% versus una TNT del 33%.

Figura 17. Aporte tributario del sector de petróleo. Fuente: DIAN.

Se dice con frecuencia que el sector petrolero es uno de los grandes aportantes de impuestos para la Nación. Debe hacerse dos aclaraciones: 1) El aporte no es tan significativo como se dice si se tiene en cuenta que el sector aportó el 10,83% del recaudo total por impuesto de renta, y 2) el 82% de esos recursos por impuestos provienen de Ecopetrol.

Estos son elementos muy importantes al analizar la conveniencia de autorizar la explotación de crudos no convencionales, pues los supuestos grandes aportes tributarios no coinciden con las estadísticas de la DIAN, y si esa fuera el argumento, debe señalarse que es Ecopetrol, la empresa estatal, la que aporta importantes recursos al Estado por concepto de Impuestos, regalías y dividendos.

Las condiciones tributarias para este sector son extremadamente favorables y de ninguna forma compensaría los impactos ambientales y sociales generados por esa actividad. Recordemos que las regalías del crudo del fracking apenas serán del 65%, frente al 100% que deben pagar los crudos

convencionales; la tarifa del impuesto de renta se les redujo del 33 al 30% y serán del 27% si suscriben Acuerdos de Estabilidad Jurídica con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Están exentos del pago de aranceles por la importación de equipos y del IVA por la compra de activos fijos reales; no pagan impuesto por la remesa de utilidades, pueden deducir las regalías para el pago del impuesto de renta, pueden deducir los gastos por conservación y mejoramiento del ambiente, las donaciones a fundaciones y aportes a campañas políticas, descuentan los pagos de ICA, IVA, prediales y otros impuestos del impuesto a la renta, pueden aplicar la depreciación acelerada de sus activos, y utilizar parte de sus impuestos y regalías en los programas de obras por impuestos y obras por regalías.

Permitir que empresas petroleras privadas puedan incursionar en la explotación de YNC es facilitarles que operen en escenarios donde gozan de toda suerte de privilegios tributarios, con muy bajo aporte al fisco nacional, y a que el gobierno salga en algún momento a subsidiar su operación si los precios del mercado internacional no cubren los altos costos de cada barril extraídos por la técnica del fracking, como ocurre en Estados Unidos.

Debe señalarse que la explotación de crudos no convencionales por la técnica del fracking en Estados Unidos no es una actividad rentable con crudos a menos de US42 dólares por barril. La actividad se mantiene gracias a los subsidios que los últimos gobiernos mantienen para ese sector y significa que, de aprobarse esa operación en Colombia y con bajos precios del crudo en el mercado internacional, el gobierno, con recursos de todos los colombianos, deberá subsidiar la explotación de CNC para mantener las empresas en operación.

Por todo lo anterior, resulta increíble que el Gobierno colombiano subsidie a grandes multinacionales petroleras, en un país pobre y necesitado de recursos para salvar de la miseria y la pobreza a miles de ciudadanos.

i. Regalías

De acuerdo con (Ramírez, 2015), las deducciones más la evasión aparente de las empresas mineras y de hidrocarburos son superiores a las regalías que pagan

La magnitud de los beneficios tributarios que obtiene el sector de minería e hidrocarburos, bien sea por las deducciones ordinarias o por las extraordinarias que rigieron durante las pasadas dos administraciones (ambos gobiernos de Uribe y que aún perviven para quienes tenga contratos de estabilidad jurídica), pueden contrastarse con los montos efectivamente transferidos al Estado por este mismo por concepto de regalías.

Al contrastar estos dos indicadores (exenciones + evasión vs. ingresos por regalías) se observa que los impuestos a la renta potenciales que efectivamente no se pagan por efecto de la amplia gama de deducciones autorizadas por la ley tributaria o bien por evasión, al no declarar la totalidad de los ingresos, terminan en la práctica más que anulando los ingresos que recibe el Estado por concepto de regalías del sector minero y de hidrocarburos.

Al respecto es ilustrativa la Figura 18:

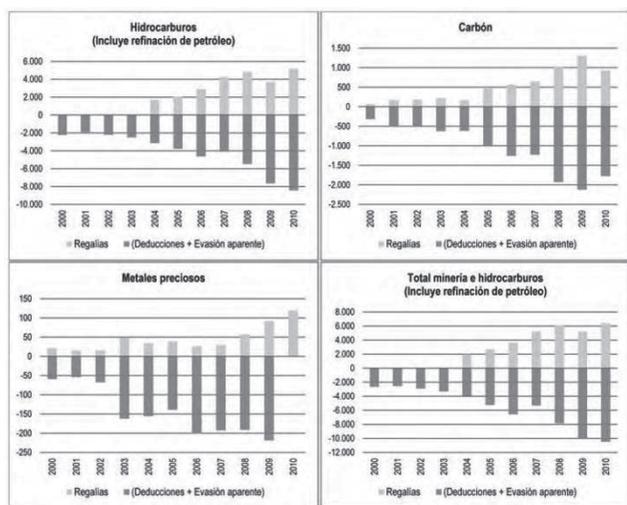


Figura 18. Fuente: (Ramírez, 2015) Minería Territorio y Conflicto en Colombia. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia.

Las regalías que pagan las compañías petroleras en virtud del artículo 360 de la Carta Política constituyen una contraprestación por la explotación de recursos que pertenecen al Estado y que no son renovables. Estos recursos, a su vez, se distribuyen a las entidades territoriales según los porcentajes determinados por el Sistema General de Regalías (SGR) y en el caso de municipios pobres, representan un ingreso significativo comparado con las transferencias territoriales.

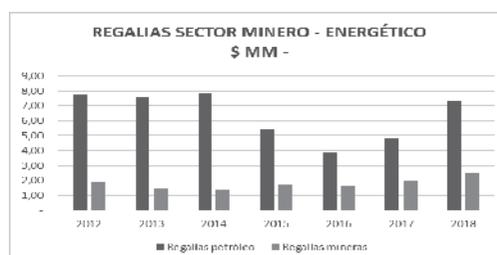


Figura 19. Regalías sector extractivo. Fuente: Sistema de Información Minero Colombiano (SIMCO)

De acuerdo con las estadísticas entregadas por los Sistema de Información SIMCO, las regalías petroleras son significativamente superiores a las mineras.

De acuerdo con conceptos de la DIAN, las regalías pueden ser deducidas del impuesto de renta, con el argumento de que las regalías constituyen un costo y que por tanto es legítimo descontarlas, pero el Consejo de Estado determinó que se deben deducir porque las empresas no tienen por qué pagar impuestos sobre unos recursos que, como las regalías, pertenecen al Estado.

Cualquiera de las dos posiciones, tiene el mismo efecto sobre el impuesto de renta, pues al descontar las regalías, se reduce ostensiblemente la base gravable y por esa vía, las empresas del sector terminan pagando sumas píficas al fisco nacional. Otros países han ido dejando de lado, por esta razón, las regalías y se han orientado a capturar la renta del Estado colocando porcentajes sobre los ingresos brutos o las utilidades de las empresas.

De otra parte, las tres últimas evaluaciones hechas por la Contraloría General de la Nación sobre el Sistema General de Regalías, aprobado para superar los graves problemas del anterior esquema de distribución de regalías establecido en la Ley 141 de 1994, determinan que las regalías, si bien una parte han permitido la financiación de obras importantes en los territorios, también ellas son objeto de corrupción, diseminación en obras ineficientes y de difícil seguimiento y en general en despilfarro.

ii. Aporte a la generación de empleo

Conocidos es que la industria petrolera es intensiva en capital y no en empleo o trabajo. Esa es una característica conocida desde tiempo remotos y sin embargo, el discurso público del Gobierno Nacional y de las empresas petroleras y sus gremios es que sus operaciones son grandes generadoras de empleo para las regiones. No se pretende subestimar las cifras, simplemente se hace un llamado al análisis franco y objetivo de la realidad.



Figura 21 a. Empleo sector minas e hidrocarburos. Fuente: DANE.



Figura 21 b. Empleo sector minas e hidrocarburos.

Las Figuras 21 a y 21 b muestran los volúmenes de empleo generado por las diversas ramas de actividad económica en el país y señala al sector minero (minas y petróleos), como uno de los sectores

que menos empleo general. Las cifras del DANE registran que al finalizar 2019 apenas empleaba a 194.000 trabajadores, es decir, 0,9% del total del empleo en Colombia.

El fracking no es por tanto la oportunidad para romper con la tasa de desempleo estructural.

Dice el Gobierno Nacional y las empresas del sector que se debe mirar no solo el empleo directo, sino también el empleo indirecto. Pero se trata nuevamente de una verdad a medias, pues excepto Ecopetrol, que genera empleo en las áreas de transporte y refinación de crudos, las petroleras privadas, tal como extraen el crudo, lo exportan. No hay generación de valor, por tanto, no hay más empleo que el directo que reseña el DANE.

d. Países y provincias que han prohibido o declarado moratoria sobre el fracking

En el Acuerdo de París sobre Cambio Climático, la comunidad internacional llegó a un consenso sobre la grave amenaza que representa la crisis climática para la humanidad y el planeta en el siglo XXI. En consecuencia, y para reducir la emisión de gases de efecto invernadero, varios países han prohibido o restringido la extracción de los combustibles fósiles, especialmente petróleo y gas mediante fracking en YNC tipo RG. En cambio, ya varios países están planeando y materializando su transición a energías como el viento y el sol, en el marco de criterios de protección ambiental y social.

En la Tabla 4 se evidencia esta tendencia desde Australia a América Latina, con inicio en Estados Unidos que fue el país donde se desarrolló e impulsó el fracking en YNC tipo RG. Es posible que los territorios con prohibiciones y moratorias del fracking aumenten en los próximos años. Al respecto, hay en curso varias iniciativas legislativas, por ejemplo: el Proyecto de Ley 3247 para prohibir el fracking en todo Estados Unidos radicado el 28 de enero de 2020, el Proyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética de España, o la iniciativa de nueva Ley General para prohibir el fracking en México presentado en Senado el 10 de julio de 2019.

En la Tabla 5 reseñamos los pronunciamientos hechos en el marco de Naciones Unidas que señalan los impactos desproporcionados que el fracking puede tener sobre las mujeres en zonas rurales, en el ambiente y en la salud pública. Incluso, el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de Naciones Unidas le recomendó a Argentina profundizar su transición energética y reconsiderar el uso del fracking para que ese país pudiera cumplir con sus compromisos de cambio climático. En conclusión, hay una tendencia mundial a prohibir o declarar moratoria sobre el fracking en YNC tipo RG, incluido Estados Unidos, país donde se inventó y más se practica esta técnica.

Tabla 4. Prohibiciones y moratorias ante el fracking en el mundo (2011-2020).¹⁴

¹⁴ Versión actualizada y revisada de la tabla 4 del libro: Orduz, N., Pardo, A., Herrera, S., Santiago, C., Sánchez, J., Puerta-Luchini, Ó., Hofman, J. (2018). La prohibición del fracking como un asunto de política pública. Bogotá: Heinrich Böll Stiftung, AIDA.

Año/ Territorio	Instrumentos	Algunos aspectos
2011 Francia	Prohibición. Ley No. 835 de 2011. Ratificada por la Corte Constitucional con la decisión No. 346 de 2013.	-La ley se sustenta en la Carta Ambiental de 2004 y los principios de prevención y de corrección previstos en el Código Ambiental. -Francia prohibió la explotación de todos los tipos de hidrocarburos, convencionales y no convencionales, igualmente estipuló que en 2040 se prohibirá la venta de vehículos que funcionan con gasolina y gas.
2012 Dinamarca	Moratoria indefinida.	Este país espera cubrir 51% de sus necesidades energéticas con energía eólica en 2020 y ser totalmente libre de combustibles fósiles en 2050.
2012 Bulgaria	Prohibición.	Igualmente revocó un permiso que se había otorgado para hacer fracking.
2012 Vermont, Estados Unidos	Prohibición. Ley 152 de 2012.	Primer Estado de Estados Unidos en prohibir el fracking.
2014 Nueva York, Estados Unidos	Prohibición (moratoria desde 2008) Gobernación de Nueva York.	Decisión tomada con base en la recomendación del Departamento de Salud Pública del Estado de Nueva York en Revisión de literatura científica sobre los impactos del fracking publicada en 2014. Igualmente, el Departamento de Conservación Ambiental publicó una revisión sistemática de la literatura científica sobre los impactos del fracking en 2015. El Estado de Nueva York se encuentra sobre la formación Marcellus con abundantes reservas de gas de lutitas.
2015 Provincia de New Brunswick, Canadá	Prohibición mediante la regulación 2015-28 bajo la Ley de Gas Natural y Petróleo (O.C. 2015-138).	En septiembre de 2012 el Departamento de Salud Pública de New Brunswick publicó un reporte con recomendaciones ante los riesgos en la salud asociados al gas de esquisto. En febrero de 2016 fue publicado el reporte de la Comisión sobre fracking de New Brunswick. Por otro lado, durante 2018 en la provincia de Quebec se ha revisado la opción de prohibir el fracking y de fortalecer los estándares para hidrocarburos convencionales.

2016 Alemania	Prohibición (con algunas limitaciones).	La prohibición será revisada en el año 2021.
2016 Estado de Paraná, Brasil	Moratoria de 10 años mediante la Ley 18.947 de 2016.	En el parágrafo del artículo 1º de esta ley se explica que: "La suspensión de que trata este artículo tiene como objetivo la prevención de daños ambientales ocasionados por la perforación del suelo con el fracturamiento hidráulico"
2017 Maryland, Estados Unidos	Prohibición.	La ley de prohibición fue aprobada por la legislatura estatal y firmada por el gobernador del Estado en abril de 2017, quien declaró sobre la ley: "Debido a la posición de Maryland en el país y nuestra riqueza de recursos naturales, nuestra administración ha concluido que los posibles riesgos ambientales del fracking superan cualquier beneficio potencial".
2017 Provincia de Entre Ríos, Argentina	Prohibición mediante la ley 10477 de 2017 de la Legislatura de la Provincia de Entre Ríos.	Esta decisión se sustenta en el artículo 41 de la Constitución Nacional de Argentina que consagra el derecho a un ambiente sano. Igualmente, se fundamenta en el Acuerdo sobre el Acuífero Guaraní celebrado entre Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay; Ley 26.780 de 2012. En el artículo 2º de la ley de prohibición "La Provincia asume como política de Estado la obtención de energías renovables que garanticen el desarrollo productivo sostenible, la preservación del agua y el cuidado del Acuífero."
2017 Irlanda	Prohibición. Ley de prohibición del fracturamiento hidráulico.	Esta prohibición no incluye los yacimientos de petróleo que se encuentren costa afuera (off-shore). Mediante la ley 103 de 2016 Irlanda ordenó a la Agencia de Administración del Tesoro Nacional vender sus activos en compañías de combustibles fósiles en un plazo de cinco años a partir de la entrada en vigencia de la ley, esto para cumplir con su compromiso del artículo 2 del Acuerdo de París.
2017 Escocia	Prohibición (Moratoria desde 2015).	El documento de posicionamiento de política pública sobre hidrocarburos no convencionales del gobierno de Escocia explica: "La transición de Escocia a una economía más próspera y baja en carbono ya está en marcha. Hemos creado empleos y apoyado industrias nuevas e innovadoras, mientras hemos ganado el respeto

		<i>internacional por nuestra ambición y liderazgo en cambio climático.</i>
2017 Uruguay	Prohibición. Ley 19585 de 2017.	La exposición de motivos de esta ley señaló: “ <i>Uruguay ha logrado avanzar exitosamente en una política de Estado basada en la diversificación de su matriz energética priorizando el desarrollo de las energías renovables y ha demostrado que ello es económicamente viable y ambientalmente saludable. La política de cambio climático recientemente adoptada tiende a la producción limpia y la baja de emisiones de GEI, por lo tanto apuesta a las energías renovables.</i> ”
2018 Tasmania, Australia	Moratoria hasta 2025 (Gobierno de Tasmania).	Informe de política pública de 2018 del Gobierno de Tasmania concluyó sobre el sobre fracking: “los riesgos no pueden eliminarse por completo debido en parte a la incertidumbre de poder definir completamente las características geológicas, hidrológicas e hidrogeológicas de una región en particular”
2018 Castilla-La Mancha, España	Moratoria. Ley 1 de 2017.	Ley declarada constitucional por la Sentencia 6240 de 2017 del Tribunal Constitucional de España. En la exposición de motivos de esta ley se reseñan los problemas específicos del <i>fracking</i> relativos al ambiente y la salud pública. El proyecto de ley de cambio climático y transición energética de España prohibiría el <i>fracking</i> en todo el territorio nacional. Este proyecto ya superó el primer debate en el Congreso de España.
2019 Costa Rica	Moratoria hasta el año 2050 (Decreto 41578 de 2019).	El decreto «declara una moratoria nacional hasta el 31 de diciembre de 2050 para la actividad que tenga el propósito de desarrollar la exploración y explotación de los depósitos de petróleo en el territorio nacional continental y marino»
2019 Santa Catarina, Brasil	Prohibición (ley 17766 de 2019).	Con sustento en el principio de precaución y con el objetivo de proteger a las generaciones presentes y futuras.
2019 Inglaterra	Moratoria.	Con sustento en el reporte de la Autoridad de Petróleo y Gas: «actualmente no es posible predecir con precisión la probabilidad o magnitud de terremotos asociados al <i>fracking</i> »

2019/ Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (Cedaw)	Observaciones al octavo informe periódico del Reino Unido	Que examine «su política sobre la hidrofracturación [<i>fracking</i>] y su repercusión en los derechos de las mujeres y las niñas, y considere la posibilidad de imponer una prohibición amplia y completa de esa técnica»
--	---	--

e. Moratoria judicial en Colombia

El primer documento mediante el cual el Gobierno Nacional buscó desarrollar los YNC se publicó el 12 de mayo de 2008 el Consejo Nacional de Política Económica y Social expide el **CONPES 3517** mediante el cual establece los “*Lineamientos de política para la asignación de los derechos de exploración y explotación de gas metano en depósitos de carbón*”, allí se determina que “El gas metano en depósitos de carbón (GMDC) es una forma de gas natural presente en este tipo de yacimiento no convencional”.

Por su parte, el 26 de diciembre de 2013 el Ministerio de Minas y Energía profirió el Decreto 3004 “*Por medio del cual se establecen los criterios y procedimientos para la exploración y explotación de hidrocarburos en yacimientos no convencionales*”. En el párrafo del artículo primero se establece que “Los yacimientos no convencionales incluyen gas y petróleo en arenas y carbonatos apretados, gas metano asociado a mantos de carbón (CBM), gas y petróleo de lutitas (shale), hidratos de metano y arenas bituminosas.

En desarrollo de lo anterior, el 27 de marzo de 2014 el Ministerio de Minas y Energía profirió la Resolución 90341 “*Por el cual se establecen requisitos técnicos y procedimentales para la exploración y explotación de hidrocarburos en yacimientos no convencionales*”. En su artículo 1 se establece como objeto:

señalar requerimientos técnicos y procedimientos para la exploración y explotación de yacimientos no convencionales con excepción de las arenas bituminosas e hidratos de metano, con el fin de propender que las actividades que desarrollen las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, garanticen el desarrollo sostenible de la actividad industrial.

Por su parte en el año 2016 la Universidad del Norte interpone una Acción de Nulidad ante el consejo de Estado en contra de las dos normativas señaladas en razón a la vulneración al principio de precaución ambiental debido a los graves riesgos que representa el desarrollo de los YNC en el país.

Mediante Auto del 08 de noviembre de 2018 se concedió la Medida Cautelar solicitada por el demandante, resolviendo *SUSPENDER PROVISIONALMENTE el Decreto 3004 del 26 de diciembre*

2019 Oregón, Estados Unidos	Prohibición (ley 2623 de 2019).	Uno de los motivos dados por la ley es: “preservar la paz, la salud y la seguridad públicas”
2019 Washington, Estados Unidos	Prohibición (Ley 5145 de 2019).	Algunos de los argumentos para prohibir el <i>fracking</i> fueron: “El alto consumo de agua, la escasez potencial de agua, la contaminación del agua potable, los derrames de combustible y aguas residuales, la contaminación con gas metano y los terremotos”.
2019 Sudáfrica	Moratoria , ante ausencia de marco regulatorio (Decisión de la Corte Suprema de Apelaciones).	La Corte Suprema de Apelaciones concluyó que el marco regulatorio del <i>fracking</i> expedido por el Ministerio de Minas de Sudáfrica no era legal.
2020 Victoria, Australia	Prohibición (inició como moratoria en 2017).	Esta decisión fue tomada con fundamento en un reporte del año 2020 del servicio geológico de Victoria, Australia.

Tabla 5
Pronunciamientos en el marco de Naciones Unidas sobre fracking

Año/ institución	Documento	Recomendación
2018/ Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de Naciones Unidas.	Observaciones finales sobre el cuarto informe periódico de Argentina.	“Reconsiderar la explotación a gran escala de combustibles fósiles no convencionales mediante el « <i>fracking</i> » en la región de Vaca Muerta para garantizar el cumplimiento de sus obligaciones en virtud del Pacto, a la luz de los compromisos del Acuerdo de París . Asimismo, el Comité alienta al Estado parte que fomente energías alternativas y renovables, reduzca las emisiones de gases de efecto invernadero y establezca metas nacionales con parámetros de referencia definidos en el tiempo”.

¹⁵ Con base en la información recopilada en (Herrera, 2019).

de 2013 y la Resolución n.º 90341 del 27 de marzo de 2014. El Honorable Magistrado consideró que existe duda sobre los posibles daños o riesgos que genera la práctica del *Fracking* sobre el medio ambiente y la salud humana. Luego el problema jurídico consiste en determinar si estos riesgos son previsibles y si las medidas adoptadas son suficientes para precaverlos. En respuesta, el Auto concluye que del análisis preliminar de las pruebas y a la luz del Principio de Precaución Ambiental “*la autorización en Colombia de la técnica de estimulación hidráulica puede conllevar un daño potencial o riesgo al medio ambiente y a la salud humana, cuya gravedad e irreversibilidad se cimienta en la posible insuficiencia de las medidas adoptadas*”.

Sin embargo, dicha medida cautelar permitió el desarrollo de los Proyecto Piloto de Investigación Integran –PPII-. Estos PPII fueron una recomendación de la denominada Comisión de Expertos conformada por el Gobierno Nacional para identificar los riesgos inherentes al desarrollo de los YNC mediante el fracturamiento hidráulico. Como condición previa al desarrollo de los PPII, se estableció el cumplimiento de unos determinantes identificados por esta Comisión, a saber:

- Impactos no resueltos y no compensados
- Capacidad y fortalecimiento institucional
- Transparencia y acceso a la información
- Licencia social
- Líneas base generales y locales
- Gestión del riesgo
- Carácter científico de los PPII.

f. Los Proyectos Pilotos de Investigación Integral no son de carácter científico y serían utilizados con fines netamente comerciales.

Los Proyectos Piloto de Investigación Integral (PPII) recomendados por la Comisión de Expertos fueron concebidos como:

experimentos de naturaleza científica y técnica sujetos a las más estrictas condiciones de diseño, vigilancia, monitoreo y control y, por tanto, de naturaleza temporal.

En su informe final, la Comisión sugirió que los PPII deben estar sujetos a los más altos y estrictos estándares de diseño, ya que su finalidad es generar suficiente conocimiento y evidencias que permitan tomar decisiones sobre la exploración, explotación y producción de Yacimientos No Convencionales (YNC), mediante la técnica del Fracturamiento Hidráulico. En atención a esto, el Gobierno Nacional expidió el Decreto 328 de 2020. Un Decreto que no materializó las recomendaciones de dicha Comisión y resultó ser una alternativa a la Resolución 90341 de 2014 -suspendida actualmente por el Consejo de Estado-. Entre los objetivos propuestos por el Decreto 328, los PPII buscan *dimensionar los yacimientos*, similar a las *pruebas piloto* propuestas en la Resolución 90341:

<p>Artículo 2.2.1.1.A.2.12. Objetivo de la etapa. Desarrollar las actividades de perforación, completamiento, fracturación, estimulación, y <u>dimensionamiento del yacimiento</u>; y simultáneamente, revisar, gestionar y monitorear los aspectos técnicos, ambientales, de salud, sociales e institucionales...</p> <p>Artículo 8 de la Resolución 09341/14. Prueba piloto de pozo(s). En caso que la prueba inicial de producción señalase que el pozo perforado resultó en un pozo productor, el operador deberá presentar al Ministerio de Minas y Energía o a quien haga sus veces en materia de fiscalización de las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos, el programa de prueba piloto para el pozo, acompañado de un mapa del área de interés superpuesto al de entes territoriales (municipios). La prueba tendrá una duración máxima de dos (2) años, prorrogables de acuerdo con los compromisos contractuales pactados o a razones técnicas justificables.</p> <p>El diseño experimental propuesto en el Decreto 328 no permite evaluar los diferentes impactos asociados al fracturamiento hidráulico. En primer lugar, el Decreto no define una escala espacial y temporal para la recolección y análisis de resultados. Sin una escala espacial definida es imposible prever si este estudio va a cubrir suficiente área para tener una muestra representativa de los posibles efectos de la técnica en un territorio tan variable ambiental y socialmente como el colombiano, teniendo en cuenta que en otros países donde se ha ejecutado la técnica, se ha hecho de manera extensiva e intensiva. Sin una escala temporal es imposible prever si el estudio propuesto va a perdurar lo suficiente como para alcanzar a recoger evidencia de efectos de la técnica; la evidencia señala que los efectos colaterales de la técnica solo se han podido observar luego de años de explotación.</p> <p>De esta manera, los PPII no tienen posibilidad de conocer los impactos ambientales en el largo plazo y en la totalidad de las zonas prospectivas por tratarse sólo de unos pozos que tienen como único propósito el dimensionamiento del yacimiento. Esto los convierte en pozos exploratorios de reservas y no en pilotos de investigación integral propiamente dichos. El Gobierno Nacional transformó los PPII recomendados por la Comisión en proyectos pilotos de exploración que pretenden evaluar la magnitud de las reservas y no evaluar científicamente la viabilidad del uso de la técnica.</p> <p>En cuanto al método científico propuesto, el Decreto 328 falla al no definir un tamaño de muestra y métodos de análisis. Esto permite que el Comité Evaluador defina deliberadamente los criterios con los cuales evaluará la viabilidad de la técnica, cuya imparcialidad y decisión mayoritaria es fácilmente cuestionable, toda vez que su conformación depende del mismo Gobierno Nacional.</p> <p>Artículo 2.2.1.1.A.2.16. Conformación del Comité Evaluador. El Comité Evaluador estará conformado por:</p>	<p>a. El Ministro de Hacienda y Crédito Público o su delegado.</p> <p>b. El Ministro de Salud y Protección Social o su delegado.</p> <p>c. El Ministro de Minas y Energía o su delegado.</p> <p>d. El Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible o su delegado.</p> <p>e. Un representante experto en temas ambientales vinculado a una universidad acreditada.</p> <p>f. Un representante experto en temas de hidrocarburos vinculado a una universidad acreditada o a un cuerpo técnico consultivo del Gobierno nacional.</p> <p>g. Un representante de las asociaciones, corporaciones y organizaciones nacionales de la sociedad civil.</p> <p>La composición de este Comité Evaluador no garantiza su independencia.</p> <p>La realización de los PPII tal y como están dispuestos en el Decreto 328, no permitiría estimar en términos científicos la viabilidad de la técnica y, por el contrario, terminaría por servir como una herramienta comercial para el dimensionamiento de los yacimientos.</p> <p>8. CONCLUSIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> La crisis climática es el mayor reto de la humanidad como especie. Si no se detiene el aumento de la temperatura media del planeta, muchos ecosistemas llegarán a puntos de no retorno, es decir, perderán su capacidad de recuperarse y estarán en riesgo nuestros medios de subsistencia. La crisis afecta de manera desproporcionada a niños y niñas, mujeres y ancianos, y ya está generando desplazamientos climáticos. La industria de combustibles fósiles tiene una enorme responsabilidad histórica en la crisis climática: 100 compañías son responsables del 71% de las emisiones. Colombia ratificó el Acuerdo de París y sus políticas no deben limitarse a cumplir con las formalidades del mismo, sino a contribuir de manera efectiva a sus objetivos. El Acuerdo de París es un consenso global sobre la necesidad de actuar de manera urgente y coordinada para evitar que la temperatura suba más de 2 grados con respecto a niveles preindustriales y la necesidad de adaptar los territorios, con base en evidencia científica compilada por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático. Solo es posible cumplir con la meta del Acuerdo de París si se restringe la quema de combustibles fósiles. Si no se quiere que la temperatura suba más de 2 grados con respecto a niveles preindustriales, es necesario dejar enterradas el 82% de las reservas de carbón, el 33%
<p>de petróleo y el 49% de las de gas, con datos de reservas de 2012. La explotación de YNC tipo RG con FH multietapa a través de PH en Colombia borra todo el esfuerzo de mitigación del Estado colombiano en el marco de las NDC del Acuerdo de París.</p> <ul style="list-style-type: none"> Colombia es un país vulnerable frente a la crisis climática. Todo el territorio presenta niveles de riesgo. En el Magdalena Medio ya se han presentado eventos climáticos, como inundaciones y períodos de sequía más largos, que han vulnerado los derechos de los habitantes. Los numerosos humedales de la región los protegen frente a estos eventos. La adaptación de este territorio implica el cuidado de sus ecosistemas y, particularmente, de sus humedales. En la naturaleza, los recursos acumulados en YNC tipo RG con FH multietapa a través de PH, son los más abundantes, pero al mismo tiempo, los que entregan menor energía neta (menores beneficios económicos y mayor riesgo ambiental) por ser más difíciles de acceder. Para su explotación, se hace necesario el uso de mucha más energía y materiales con un mayor riesgo ambiental, y un tiempo de producción mucho más corto en comparación con el de los recursos convencionales. Mientras la Tasa de Retorno Energética (TRE) en hidrocarburos convencionales está alrededor de 18, la de hidrocarburos de fracking varía entre 1,5 y 4, con un valor promedio de 2,8, lo que les asigna muy baja calidad. Si se calcula la TRE de los convencionales como producto final, gasolina y electricidad, se estima una TRE de 7 y 6, respectivamente. En contraste, para la solar fotovoltaica y eólica, los resultados son sustancialmente mayores: entre 6 y 20 para la primera y entre 14 y 30 para la segunda. Colombia tiene potenciales energéticos muy importantes: por su ubicación geográfica privilegiada, puede desarrollar una matriz muy diversa y descentralizada de energías solar, eólica, de biomasa y geotérmica. Hoy existe la tecnología para que se pueda producir energía a menor costo económico, pero también ambiental, social y cultural, a partir de energías renovables. En el caso de la larga historia de la explotación de YNC tipo RG con FH multietapa a través de PH o "fracking" en Norte América, se encuentran datos de muchos estudios advirtiendo de la recurrencia de problemas de integridad, por ejemplo, de más de 41.000 pozos de petróleo y gas perforados entre 2000 y 2012 en el estado de Pensilvania, a partir de más de 75.000 "reportes de conformidad" hechos por la autoridad ambiental del Estado. En esos reportes, el 1,9 % de los pozos en todo el período muestran una "pérdida de integridad estructural". Esta condición, como se observó recientemente en el caso del pozo Lisama 158, es una amenaza para las comunidades y los ecosistemas de los que todos dependemos. El abandono inadecuado de pozos es una realidad que se concreta con mayor probabilidad ante los eventos de quebras masivas de las empresas de fracking en Estado Unidos. Además de las amenazas a las que se enfrentan las comunidades hoy ante los pozos no abandonados, aduciendo las mismas razones económicas en la explotación de convencionales, se aumentaría muchísimo el riesgo en un esquema donde necesariamente se deben perforar más pozos proporcionalmente. Los enormes volúmenes de agua que se emplean en el fracturamiento de un solo pozo, en promedio 46 millones de litros según datos de las cuencas estadounidenses en 2018, es en 	<p>esencia agua que se pierde para la humanidad puesto que no retorna en su mayoría a las cuencas superficiales, o, si lo hace, es altamente salina, difícil de tratar y por lo general dispuesta en profundos pozos de inyección.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las tasas de declinación, tiempo en el que un pozo deja de producir, son extremadamente altas en las explotaciones de YNC tipo RG. Mientras campos como la Cira-Infantas producen todavía después de más de 100 años de explotación, la tasa de declinación promedio en Estados Unidos es de 87% para pozos de petróleo de arenas apretadas (llamado en inglés "tight oil") y de 78 % para gas de esquisto (llamado en inglés "shale gas") en los primeros 3 años. En el caso del pozo referenciado con datos de Ecopetrol, se presenta una declinación del 75% tan solo en los primeros 100 días. La técnica no convencional de extracción de petróleo y gas de YNC tipo RG genera contaminación atmosférica, libera gases de efecto invernadero aumentando la crisis climática mundial, contamina el agua superficial y los acuíferos subterráneos al inyectar al subsuelo sustancias que son tóxicas, radioactivas y potencialmente producen enfermedades. El fracking es una técnica que se ha venido desarrollando de manera formal desde los años 40s, se ha utilizado de manera complementaria en yacimientos convencionales desde ese entonces y se ha aplicado de manera inusitada en yacimientos no convencionales tan solo en las últimas dos décadas. El conocimiento científico sobre esta técnica se ha publicado en su mayoría en la última década. Recientemente, la ciencia ha reconocido la relación entre el fracking y la contaminación por gases de efecto invernadero, la contaminación química y radioactiva por los fluidos de retorno, el aumento de la sismicidad por la inyección de fluidos de retorno en el subsuelo. Los altos volúmenes de agua que requiere el fracking pueden competir con otros usos del agua en áreas del Magdalena Medio, susceptibles a desabastecimiento hídrico y al recrudescimiento del cambio climático. La arena, otro insumo necesario para el fracking, puede requerir volúmenes tan grandes que se convierta en sí misma en una minería de alto impacto para los ríos de áreas aledañas a los pozos de fracking. La comunidad científica mundial ha demostrado de manera reiterada que existe Asociación Positiva, es decir, una relación directa, entre dicha técnica y la aparición de enfermedades graves que comprometen la salud y la vida de las comunidades que habitan en las zonas influencia en donde se desarrollan. El Compendio de la Sociedad Científica de Nueva York demostró que hay asociación positiva con terminación anticipada del embarazo, abortos y amenazas de aborto, parto prematuro, bajo peso al nacer, defectos congénitos del corazón y del sistema nervioso, incremento en los cuadros de asma, crisis asmática y otros tipos de dificultad respiratoria para las personas con historial médicos de problemas respiratorios y, más grave aún, los estudios compilados evidenciaron asociación positiva entre la técnica y la leucemia linfocítica aguda, con 4,3 veces más probabilidades de desarrollarla cuando se vive en una zona cercana a los sitios de explotación. La pandemia por Covid19, demostró nuestra gran desigualdad e inequidad social, la fragilidad de nuestro sistema sanitario, una pobre o inexistente infraestructura hospitalaria,

<p>déficit de talento humano, hospitales en crisis financieras y carencia de recursos para la atención en salud en las zonas más pobres, ciudades intermedias y la provincia colombiana, dichas condiciones sociales, sanitarias y económicas, serían factores críticos que se agravarían en razón a la gran carga de enfermedad que afrontaríamos, representada en enfermedades de alto costo, que exigirían atención en unidades de cuidados intensivos, corrección de defectos congénitos del corazón y del sistema nervioso central, quimioterapia, trasplante de médula ósea, entre otros procedimientos médicos, los cuales demandarían costos incalculables para la atención en salud, lesionando quizás, definitivamente el ya maltrecho y caduco modelo de salud colombiano.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prohibir esta técnica del “fracking” de forma definitiva en Colombia, es defender el agua, el territorio, la vocación natural de nuestra ruralidad, la ancestralidad campesina e indígena, es propender por la vida digna y el ambiente sano como un derecho fundamental humano, lo que nos jugamos, no solo es nuestro presente, sino el de las generaciones futuras y la sostenibilidad del planeta. • El Magdalena Medio y otras regiones con potencial de YNC tipo RG, han sido históricamente golpeadas por la violencia armada y lo siguen siendo, situación que imposibilita el ejercicio libre de la participación y de la ciudadanía frente a proyectos extractivistas. Si bien estos proyectos son legales, en muchas regiones del país son apoyados por grupos armados, lo que pone en condición de extrema vulnerabilidad a las personas que se oponen. Los proyectos extractivistas se han visto indirectamente beneficiados por estos contextos de violencia y no han generado las condiciones para la construcción de paz en las regiones. • No se identifica un aporte significativo para la economía colombiana la explotación de petróleo, excepto en el aporte de Ecopetrol tanto en la explotación, refinación, la distribución de combustibles e insumos para la economía nacional, exportaciones, divisas internacionales y por concepto de impuestos y regalías. • Sin un cambio fundamental en la política minero energética, y por el contrario, con los nuevos incentivos del Estado a este sector y la propuesta del presente Gobierno de impulsar el sector, los grandes proyectos mineros y el fracking, no contribuirán a la recuperación de la economía, por el contrario, ahondarán la generación de pasivos ambientales, la conflictividad social y las consecuencias de una economía reprimarizada y dependiente de los precios internacionales, especialmente del petróleo. • Países y territorios en todo el mundo han prohibido o declarado moratoria sobre el fracking con el objetivo de proteger el medio ambiente y la salud pública. Esto también en el marco de la crisis climática y la transición energética, donde muchos de estos países y territorios están reemplazando los combustibles fósiles como los hidrocarburos por energías limpias como el viento y el sol, dentro de parámetros ambientales y sociales. Así, en Estados Unidos se ha prohibido esta técnica en los Estados de Nueva York, Vermont, Maryland, Oregón y Washington. Además, está en curso en el Congreso un proyecto de ley para prohibir el fracking en todo Estados Unidos. En Europa se ha prohibido el fracking o declarado su moratoria en Francia, Dinamarca, Bulgaria, Irlanda, Escocia e Inglaterra. Actualmente, ya pasó en primer debate en el Congreso de España el proyecto de ley de cambio climático y transición energética que prohíbe el fracking en todo el territorio nacional y cuenta con el apoyo del Ejecutivo. En América Latina se ha prohibido el fracking en Uruguay, Costa Rica 	<p>y en provincias de Brasil y Argentina. En el Congreso de México hay hasta el momento seis proyectos de ley para prohibir el fracking en ese país. En conclusión, hay una tendencia mundial a prohibir o declarar moratoria sobre el fracking en YNC tipo RG, incluido Estados Unidos, país donde se inventó y más se practica esta técnica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los impactos ambientales y sociales derivados de la explotación petrolera son ampliamente conocidos y de ellos solo resulta información que preocupa y que ha motivado a distintas organizaciones y comunidades a exigir mayor compromiso ambiental y social por parte del Gobierno. Muchos de los conflictos socio ambientales existentes en Colombia son producto del desarrollo de proyectos minero extractivos. Estos conflictos riñen entre la concepción de un territorio libre de actividades contaminantes como la minería y los hidrocarburos, y la idea de una economía próspera y un territorio desarrollado que erróneamente nos vendido la actividad extractiva. • Aunque el Ministerio de Ambiente ha venido incluyendo dentro de su labor la identificación y cuantificación de pasivos ambientales en el país a través de la elaboración de informes de diagnóstico, la situación referente a este tema se encuentra aún en una etapa inicial y, por tanto, adolece de normativa específica que responsabilice a las empresas que actualmente realizan actividades extractivas. Esto despierta gran preocupación, debido a que todos aquellos pasivos ambientales que corresponden a impactos ambientales negativos que no fueron oportuna o adecuadamente mitigados, compensados, corregidos o reparados; están generando un riesgo a la salud humana y al ambiente. • De acuerdo con la información documentada en (MADS, 2018), la explotación de hidrocarburos es la segunda actividad con mayor cantidad de pasivos ambientales identificados después de la minería. Es importante aclarar que, de acuerdo a lo consignado en el mencionado documento del MADS y la información recopilada a la fecha, no es posible determinar de manera certera los pasivos ambientales y los pasivos ambientales huérfanos. • Más allá de acudir al sofisma de decir que sin el carbón las condiciones socio económicas de los departamentos del Cesar y La Guajira se verían seriamente afectadas, lo que resalta la alta dependencia económica del carbón, particularmente de estos dos departamentos, es la amenaza sobre su sostenibilidad económica, si continúa subordinada al comportamiento de la explotación carbonífera, sobre todo, ante el escenario de disminución de la producción/precio que viene desde 2018, y de paralización del aparato productivo de la región, que viene desde el inicio de la actividad extractiva. Sin embargo, el factor económico no es el único que debe desincentivar la matriz carbonífera: los pasivos socio ambientales que ha dejado el extractivismo minero en el Cesar y La Guajira a lo largo de 35 años, demuestran que pensar en la opción de dejar el carbón en el suelo es racional, procedente y necesario, a la luz de la no correspondencia o compensación por sus múltiples afectaciones a los territorios y las comunidades. • La continuación de los proyectos de explotación de yacimientos no convencionales mediante la técnica de fracking profundizaría los impactos ambientales, y los pasivos del mismo tenor que la extracción convencional ha dejado como huella: miseria y deterioro social y ambiental en el Cesar y La Guajira, así como la matriz energética con base en combustibles fósiles, yendo en contravía del escenario mundial, que impone acciones para disminuir las emisiones de los GEI, y desacelerar el cambio climático.
<ul style="list-style-type: none"> • Las actividades extractivas, dentro de las que encontramos la exploración y explotación de hidrocarburos asociados a Yacimientos No Convencionales tipo Roca Generadora, mediante el fracturamiento hidráulico multietapa, a través de pozos horizontales, pueden producir impactos a perpetuidad, generando un sinnúmero de problemáticas relacionadas con la imposibilidad de precisar y prever los daños generados. La duración de estos impactos va más allá de los tiempos del ser humano, lo que implica que sus consecuencias no pueden ser amortiguadas lo suficientemente rápido, afectando gravemente a las generaciones venideras (Ángel, 2019). No se entiende por qué los impactos a perpetuidad no se tienen en cuenta dentro de los Estudios de Impacto Ambiental, cuando en el mundo académico hay evidencia de su relación con las actividades extractivas. • En el mismo sentido, la falta de regulación de los pasivos ambientales en Colombia permite que estos daños no compensados continúen afectando el ambiente y la salud de las comunidades. Antes de pensar en ampliar las actividades extractivas de hidrocarburos en los YNC tipo RG con FH multietapa a través de PH, se hace necesaria la implementación de una regulación adecuada que permita diferenciar las obligaciones de los operadores de actividades extractivas en el marco de la licencia ambiental con el fin de garantizar la efectiva protección del ambiente de conformidad con los postulados constitucionales (Artículos 79 y 80 CP). Igualmente, se deben establecer mecanismos institucionales de identificación de los responsables que permitan que las empresas operadoras asuman la responsabilidad que les corresponde por la generación de los impactos y la forma en que deberán mitigarlos o compensarlos. 	<p>7. PROPOSICIÓN.</p> <p>Considerando los argumentos expuestos y en cumplimiento de los requisitos establecidos en la Ley 5 de 1992, presentamos PONENCIA FAVORABLE y, en consecuencia, solicitamos a los miembros de la Comisión Quinta de la Cámara de Representantes dar Primer Debate al Proyecto Proyecto Ley 030 de 2021 <i>“Por medio de la cual se prohíbe en el territorio continental y costa fuera de la república de Colombia la aplicación combinada de las técnicas no convencionales de fracturamiento hidráulico multietapa y perforación horizontal, desde plataformas multietapa, en los yacimientos no convencionales de hidrocarburos conocidos como roca generadora, y se dictan otras disposiciones”</i> acumulado con el 108 de 2021 Cámara. <i>“Por medio de la cual se prohíbe en el territorio nacional la utilización de la técnica de fracturamiento hidráulico multietapa con perforación horizontal –ft-ph (fracking), para la exploración y explotación de recursos naturales no renovables de hidrocarburos en roca generadora de yacimientos no convencionales y se dictan otras disposiciones”</i></p> <p>De los honorables Representantes,</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div data-bbox="836 1970 990 2086" style="text-align: center;">  <p>CESAR ORTIZ ZORRO Representante a la Cámara Partido Alianza Verde</p> </div> <div data-bbox="1201 1983 1453 2086" style="text-align: center;">  <p>CRISANTO PISSO MZABUEL Representante a la Cámara Partido Liberal Colombiano</p> </div> </div>

TEXTO PROPUESTO PARA PRIMER DEBATE

Proyecto Ley 030 de 2021 “Por medio de la cual se prohíbe en el territorio continental y costa fuera de la república de Colombia la aplicación combinada de las técnicas no convencionales de fracturamiento hidráulico multietapa y perforación horizontal, desde plataformas multipozo, en los yacimientos no convencionales de hidrocarburos conocidos como roca generadora, y se dictan otras disposiciones” acumulado con el 108 de 2021 Cámara. “Por medio de la cual se prohíbe en el territorio nacional la utilización de la técnica de fracturamiento hidráulico multietapa con perforación horizontal – fh-ph (fracking), para la exploración y explotación de recursos naturales no renovables de hidrocarburos en roca generadora de yacimientos no convencionales y se dictan otras disposiciones”

El Congreso de Colombia

DECRETA:

ARTÍCULO 1°. PROHIBICIÓN. El Congreso de la República de Colombia, dentro de su deber constitucional, enmarcado dentro de los Artículos 8, 49, 79, 80, 81, 95, 333, 334 y 360, de determinar las condiciones para la explotación de los recursos naturales no renovables, garantizando la preservación de un ambiente sano, la diversidad e integridad ambiental, así como la protección de las riquezas culturales y naturales de la nación, previniendo y controlando los factores que pongan en peligro la vida o la salud de las personas, decide, bajo el principio de precaución, prohibir en el territorio soberano continental y costa fuera de la nación, la aplicación o uso combinado de las técnicas no convencionales de fracturamiento hidráulico “multietapa” y “perforación horizontal o multilateral”, desde plataformas “multipozo”, en yacimientos no convencionales de hidrocarburos del tipo “roca generadora”.

ARTÍCULO 2°. DEFINICIONES. Para los efectos de esta ley y las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos en Colombia, se adoptan las siguientes definiciones y siglas:

2.1. Hidrocarburo: compuesto orgánico constituido principalmente por la mezcla natural de carbono e hidrógeno, así como también de aquellas sustancias que los acompañan o se derivan de ellos.

2.2. Yacimiento de Hidrocarburos - YH: Es el área procedente del mapa estructural o de curvas de isonivel del tope de la formación productora de un yacimiento de hidrocarburos, delimitada por los bordes de la trampa la cual está definida por el nivel de contacto agua –

hidrocarburos hallado o el nivel más bajo conocido de hidrocarburos, fallas, plegamientos, cambios de facies, roca sello o cualquier otro evento geológico que no permita la transferencia de fluidos a través de él. Para determinar el Área del Yacimiento de Hidrocarburos, ésta será considerada la proyección a superficie del mismo, teniendo en cuenta los criterios de delimitación descritos.

2.3. Yacimientos Convencionales - YC: Formaciones rocosas donde ocurren acumulaciones de hidrocarburos en trampas estratigráficas y/o estructurales. Están limitados por barreras geológicas, tales como estratos impermeables, condiciones estructurales y agua en las formaciones, y se encuentran efectivamente aislados de cualquier yacimiento que pueda estar presente en la misma área o estructura geológica.

2.4. Yacimientos No Convencionales - YNC: son aquellos Yacimientos que no se producen a tasas económicas o tienen muy baja rentabilidad o incluso pueden generar pérdidas. Requieren la aplicación de tratamientos intensivos de estimulación y Técnicas o Tecnologías No Convencionales para ser producidos; son pobres en porosidad y permeabilidad; y algunos no tiene sello. Entre ellos se incluyen los siguientes tipos: Rocas Generadoras - RG, Gas Metano Asociado a Mantos de Carbón – CBM, Petróleo o Gas en Arenas o Carbonatos Apretados, Arenas Bituminosas, e Hidratos de Metano.

2.5. Roca Generadora - RG: es aquella Formación o Roca de Lutita (Shale) o Roca Carbonatada del subsuelo, rica en materia orgánica, donde gracias a condiciones fisicoquímicas apropiadas de presión y temperatura, se dieron los procesos de diagénesis, catagénesis y metagénesis, para la formación de hidrocarburos. Los Yacimientos No Convencionales de Roca Generadora presentan acumulaciones predominantemente regionales y extensas.

2.6. Formación: Unidad litoestratigráfica con límites definidos y características litológicas propias.

2.7. Pozo: Obra especializada de la ingeniería de petróleos consistente, en un hueco perforado a través del subsuelo, con el objeto de conducir los fluidos de un yacimiento a superficie. Se diferencia de las obras civiles realizadas para la construcción del pozo, tales como vías de acceso, locaciones y edificaciones.

2.8. Pozo o Perforación Vertical - PV: Pozo cuya desviación respecto a la vertical no es mayor a 30 grados. Estos pozos son perforados con tecnología convencional de rotaria o top drive.

2.9. Pozo o Perforación Direccional – PD: Pozo cuya desviación respecto a la vertical es mayor a 30 grados e inferior a 60 grados. Estos pozos son perforados con tecnología convencional de rotaria o top drive.

2.10. Pozo o Perforación Horizontal - PH: Pozo que contiene una sección horizontal cuya desviación respecto a la vertical es mayor a 60 grados, la cual se perfora con tecnología no convencional de motor de fondo, y se proyecta más de 100 pies dentro de la formación de interés.

2.11. Pozo o Perforación Multilateral – PML: Pozo que contiene dos o más secciones desviadas de la vertical, sin importar el ángulo, las cuales se perforan con tecnología convencional top drive o rotaria, o tecnología no convencional de motor de fondo, y cada una de estas secciones se proyectan más de 100 pies dentro de la formación de interés o en dos o más formaciones.

2.12. Plataforma Multipozo - PM: locación superficial desde donde se perfora un conjunto de pozos, mínimo tres (3) hasta diez (10) pozos, en un arreglo cuya característica está dada por la cercanía geográfica y propiedades de yacimientos, convencionales o no convencionales, similares, para maximizar la eficiencia de producción.

2.13. Campo: área superficial en cuyo subsuelo existe uno o más yacimientos, o la proyección a superficie del yacimiento o yacimientos ubicados en el subsuelo de la misma área, los cuales están agrupados o relacionados con la misma característica estructural geológica.

2.14. Fracturamiento Hidráulico o Estimulación Hidráulica – FH o EH: Tratamiento a la formación de interés o productora de un pozo a través del uso de un fluido de estimulación con el objetivo de mejorar su productividad. Esta estimulación se realiza a través del bombeo de un fluido compuesto por agua, químicos y propano a una presión superior a la presión de fractura de la roca o formación, por el hueco del pozo, con el fin de inducir fracturas en la roca o formación, para generar una permeabilidad secundaria o aumentar la permeabilidad natural.

2.15. Fracturamiento Hidráulico o Estimulación Hidráulica Convencional – FHC o EHC: cuando el fracturamiento o la estimulación hidráulica se hace con una o dos etapas en un mismo pozo.

2.16. Fracturamiento Hidráulico o Estimulación Hidráulica Multietapa – FHME o EHME: cuando el fracturamiento o la estimulación hidráulica se hace con tres o más etapas en un mismo pozo. El fracturamiento hidráulico multietapa se considera una técnica no convencional.

2.17. Propano o apuntalante: Constituyente del fluido de estimulación hidráulica usualmente arena natural de sílice, generalmente recubierta de resina, o material granulado sintético a base de cerámica; el cual se utiliza para mantener la fractura abierta una vez la presión de la estimulación hidráulica se reduce.

2.18. Fractura Inducida – FI: fractura producida artificialmente en una roca o yacimiento, producto de la estimulación o el fracturamiento hidráulico de un pozo.

2.19. Fluido de Fracturamiento - FF: es el fluido natural o sintético inyectado a través del pozo a una presión superior a la presión de fractura de la roca, formación o yacimiento, con el fin de generar fracturas inducidas en la misma. Se compone en promedio de 94,6% de agua, un 5,23% de propano o apuntalante, y un 0,17% de químicos, representados principalmente por surfactantes, ácido muriático, antibacteriales, reductores de fricción e inhibidores de escala.

2.20. Residuo NORM: Material residual de un proceso, que contiene materiales radiactivos naturales (NORM) o que está contaminado con ellos. Un residuo NORM puede o no ser reutilizado. Si para los materiales radiactivos naturales (NORM) no se prevé un uso posterior, se considerará un desecho NORM.

2.21. Sismicidad Desencadenada (Triggered Seismicity): Sismicidad provocada por una perturbación menor que desencadena una liberación de energía en una falla geológicamente activa, o en una falla natural inferida que se activa cuando en su sello se acumulan presiones hidrostáticas producto de la migración de fluidos a través de ella. Esta sismicidad es no inducida cuando ocurre como parte de un proceso geológico natural, y es inducida cuando ocurre por la interconexión de fracturas inducidas con fallas naturales activas o inactivas e inferidas, si la acumulación de fluidos genera una presión hidrostática superior a la presión litostática en dicho punto. La intensidad de la actividad sísmica dependerá del tamaño de la falla.

2.22. Superposición de Ondas: cuando dos ondas se encuentran en un punto o una región del espacio y el resultado es una nueva onda cuya perturbación es la suma de las perturbaciones de las dos ondas originales. La superposición de ondas puede ser constructiva (se produce cuando las ondas chocan o se superponen en fases, obteniendo una onda resultante de mayor amplitud que las ondas iniciales), o destructiva (es la superposición de ondas en antifase, obteniendo una onda resultante de menor amplitud que las ondas iniciales).

2.23. Residuo o Desecho Tóxico: aquel residuo o desecho que tiene la virtud o capacidad de provocar efectos biológicos indeseables o adversos, y se considera peligroso porque puede causar daño a la salud humana y/o al ambiente.

Parágrafo: solo será equiparable una única plataforma multipozo como un campo, cuando desde dicha plataforma se drene todo el yacimiento o varios yacimientos agrupados ubicados en el subsuelo de la misma área; sean estos convencionales o no convencionales.

ARTÍCULO 3°. VIGENCIA Y DEROGATORIAS. La presente ley rige a partir de su promulgación y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.

De los honorables Representantes,



CESAR ORTIZ ZORRO
Representante a la Cámara
Partido Alianza Verde



CRISANTO PISSO MAZABUEL
Representante a la Cámara
Partido Liberal Colombiano

BIBLIOGRAFÍA

Ministerio de Minas y Energía. (2014). Recuperado el 3 de agosto de 2020, de <https://www.minenergia.gov.co/documents/10180/23517/22632-11325.pdf>

United States Government Accountability Office. (2012). Recuperado el 3 de agosto de 2020, de <https://www.gao.gov/assets/650/647782.pdf>

Guzmán, R. (2011). Recuperado el 3 de agosto de 2020, de <http://www.anh.gov.co/Sala-de-Prensa/Presentaciones/Dr.%20Rodolfo%20Guzmán,%20Director,%20Arthur%20D%20Lit tle.pdf>

OLADE. (2014). Recuperado el 3 de agosto de 2020, de <http://biblioteca.olade.org/opac-tmpl/Documentos/old0353.pdf>

Vargas, C. (2012). Recuperado el 3 de agosto de 2020, de http://www.anh.gov.co/Informacion-Geologica-y-Geofisica/Estudios-Integrados-y-Modelamientos/Documents/Evaluating%20total_Yet_to_Find_hydrocarbon_volume_in_Co lombia.pdf

ACNUR. (2020). *Acnur*. Recuperado el 2 de 8 de 2020, de Desplazados climáticos: <https://eacnur.org/es/desplazados-climaticos>

Naciones Unidas. (2017). *Estudio Analítico de la relación entre el cambio climático y el disfrute pleno y efectivo de los derechos del niño*. Consejo de Derechos Humanos, Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. Naciones Unidas, Asamblea General.

IPCC. (2018). Summary for Policymakers. En IPCC, *In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels*. Obtenido de https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_SPM_version_report_LR.pdf

McSweeney, R. (23 de octubre de 2018). *CarbonBrief: Clear on Climate*. Recuperado el 26 de 07 de 2020, de Explainer: Nine 'tipping points' that could be triggered by climate change: <https://www.carbonbrief.org/state-of-the-climate-new-record-ocean-heat-content-and-growing-a-el-nino>

PNUMA. (2019). *Informe sobre la disparidad de las emisiones de 2019*. Nairobi: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Worland, J. (6 de julio de 2020). *TIME*. Obtenido de 2020 Is Our Last, Best Chance to Save the Planet: <https://time.com/5864692/climate-change-defining-planet>

moment/?utm_campaign=IEA%20newsletters&utm_source=SendGrid&utm_medium=Email

Frumhoff, P. C., Heede, R., & Oreskes, N. (2015). The climate responsibilities of industrial carbon producers. 157-171. Recuperado el 2 de agosto de 2020, de <https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-015-1472-5>

IPCC. (2014). *IPCC*. (R. Pachauri, & L. Meyer, Edits.) Recuperado el 02 de 08 de 2020, de https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WG3AR5_SPM_brochure_es-1.pdf

Heede, R. (2014). Tracing anthropogenic carbon dioxide and methane emissions to fossil fuel and cement producers, 1854–2010. *Climatic Change*, 229-241. Recuperado el 2 de agosto de 2020, de <https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-013-0986-y#Tab1>

Hall, S. (26 de octubre de 2015). *Scientific American*. Recuperado el 15 de septiembre de 2019, de <https://www.scientificamerican.com/article/exxon-knew-about-climate-change-almost-40-years-ago/>

Griffin, P. (2017). *The Carbon Majors Database*. Londres: Climate Accountability Institute. Climate Accountability Institute. (Octubre de 2019). *Carbon Majors*. Recuperado el 2 de agosto de 2020, de <https://climateaccountability.org/pdf/SumRankingTo2017.pdf>

Ministerio de Ambiente. (Julio de 2015). *Contribución prevista y determinada a nivel nacional iNDC*. Recuperado el 15 de septiembre de 2019, de http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/colombia_hacia_la_COP21/iNDC_espanol.pdf

UNDP. (2019). *The Heat is On: Taking Stock of Global Climate Ambition*. UNDP.

V. Masson-Delmotte, P. Z. (2018). *IPCC, 2018: Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C*. Ginebra: In Press.

Hausfather, Z. (8 de octubre de 2018). *CarbonBrief*. Recuperado el 30 de septiembre de 2019, de Analysis: Why the IPCC 1.5C report expanded the carbon budget: <https://www.carbonbrief.org/analysis-why-the-ippc-1-5c-report-expanded-the-carbon-budget>

Heede, R., & Oreskes, N. (2016). Potential emissions of CO2 and methane from proved reserves of fossil fuels: An alternative analysis. *Global Environmental Change* 36, 12-20.

McGlade, C., & Ekins, P. (2015). The geographical distribution of fossil fuels unused when limiting global warming to 2 °C. *Nature volume* 517, 187–190.

Ecopetrol. (2020). Recuperado el 3 de agosto de 2020, de <http://www.andi.com.co/Uploads/Felipe%20Bayón.pdf>

IDEAM. (Noviembre de 2016). Recuperado el 3 de agosto de 2020, de https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/NationalReports/Documents/4617350_Colombia-NC3-1-RESUMEN%20EJECUTIVO%20TCNCC%20COLOMBIA%20A%20LA%20CMNUCC%202017.pdf

Global Witness. (23 de abril de 2019). *Global Witness*. Recuperado el 15 de septiembre de 2019, de <https://www.globalwitness.org/en/campaigns/oil-gas-and-mining/overexposed/>

SEI, IISD, ODI, Climate Analytics, CICERO, UNEP. (Noviembre de 2019). *Production Gap*. Recuperado el 3 de agosto de 2020, de <http://productiongap.org/wp-content/uploads/2019/11/Production-Gap-Report-2019.pdf>

Klare, M. (4 de octubre de 2012). *The Nation*. Recuperado el 22 de septiembre de 2019, de The New 'Golden Age of Oil' That Wasn't: <https://www.thenation.com/article/new-golden-age-oil-wasnt/>

Hughes, D. (2013). *Drill, baby, drill. Can unconventional fuels usher a new era of energy abundance?* Santa Rosa, California, U.S.A.: Post Carbon Institute. Recuperado de http://www.liege.mpec.be/doc/energie/carbonefossile/--En-anglais/Hughes-David-Drill-Baby-Drill_178pages-31Mo_fevrier2013.pdf

Castillo-Mussot, M., Ugalde-Vélez, P., Montemayor-Aldrete, J., Lama-García, A., & Cruz, F. (2016). Impact of Global Energy Resources Based on Energy Return on their Investment (EROI) Parameters. *Perspectives on Global Development and Technology*. 15, 290-299. Recuperado de http://csh.izt.uam.mx/sistemadivisional/SDIP/proyectos/archivos_rpi/dea_5265_751_509_2_1_2016%20roi%20global%20recurses.pdf

Brockway, P., Owen, A., Brand-Correa, L., & Hardt, L. (2019). Estimation of global final-stage energy-return-on-investment for fossil fuels with comparison to renewable energy sources. *Nature Energy Vol. 4*, 612-621.

ANH. (18 de septiembre de 2019). *ANH*. Recuperado el 18 de septiembre de 2019, de Producción Fiscalizada Crudo 2019: <http://www.anh.gov.co/Operaciones-Regalias-y-Participaciones/Sistema-Integrado-de-Operaciones/Paginas/Estadisticas-de-Produccion.aspx>

Guo, K., Zhang, B., Wachtmeister, H., Aleklett, K., Höök, & Mikael. (2017). Characteristic Production Decline Patterns for Shale GAs Wells in Barnett. *International Journal of Sustainable Future for Human Security*, 12-21.

Lund, L. (2014). *Decline Curve Analysis of Shale Oil Production: The Case of Eagle Ford*. Upsala: Upsala Universitet.

<p>Hughes, D. (2019). <i>How long will the shale revolution last?</i> Corvallis: Post Carbon Institute.</p> <p>IPCC. (1997). Estabilización de los gases atmosféricos de efecto invernadero: implicaciones físicas, biológicas y socioeconómicas. (J. M.-F. Houghton, Ed.) Recuperado el 3 de agosto de 2020, de https://archive.ipcc.ch/pdf/technical-papers/paper-III-sp.pdf</p> <p>Howarth, R. (2019). Ideas and perspectives: is shale gas a major driver of recent increase in global atmospheric methane? <i>Biogeosciences</i>, 3033-3046.</p> <p>BP. (1 de Junio de 2019). <i>BP</i>. Obtenido de BP Energy Outlook 2019: https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/energy-outlook/bp-energy-outlook-2019.pdf</p> <p>Alvarez, R., Zavala-Araiza, D., Lyon, D., Allen, D., Barkley, Z., Brandt, A., . . . Maasackers, J. (2018). Assessment of methane emissions from the U.S. oil and gas supply chain. <i>Science</i>, 186-188.</p> <p>Evans, S., & Pearce, R. (25 de marzo de 2019). <i>CarbonBrief</i>. Recuperado el 30 de septiembre de 2019, de Mapped: The world's coal power plants: https://www.carbonbrief.org/mapped-worlds-coal-power-plants</p> <p>Zhang, Y., Gautam, R., Pandey, S., & al, e. (22 de Abril de 2020). Quantifying methane emissions from the largest oil-producing basin in the United States from space. <i>Science Advances</i>, Vol. 6.</p> <p>Honty, G., & Gudynas, E. (2014). <i>Cambio climático y transiciones al buen vivir</i>. Lima: Neva Studio.</p> <p>IPBES. (2019). <i>Proyecto de informe del Plenario de la Plataforma Intergubernamental Científico-normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas sobre la labor realizada en su séptimo periodo de sesiones</i>.</p> <p>Vergara, W. F. (2016). <i>Carbono cero América Latina, una vía para la descarbonización neta de la economía regional para mediados de este siglo</i>. Obtenido de https://backend.orbit.dtu.dk/ws/portalfiles/portal/123116630/Carbono_Cero.pdf</p> <p>DiBella, G., Norton, L., Nmatungiro, J., Ogawa, S., Samake, I., & Santoro, M. (2015). Recuperado el 3 de agosto de 2020, de https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2015/wp1530.pdf</p> <p>UMPME. (2015). <i>Inegración de las energías renovables con convencionales en Colombia</i>. Bogotá. Obtenido de http://www.umpme.gov.co/DemandaEnergetica/RESUMEN_EJECUTIVO_INTEGRACION_ENERGIAS_UPME2015.pdf</p> <p>González, C., & Barney, J. (2019). <i>El Viento del Este llega con Revoluciones</i>. Bogotá: Heinrich Böll Stiftung e Indepaz.</p>	<p>Gómez O., A. (2019). Fracking: la intensificación de un modelo decadente que nos impide mirar el presente. En N. Orduz, <i>La inviabilidad del fracking frente a los retos del siglo XXI</i>. Bogotá: Heinrich Böll Stiftung y Alianza Colombia Libre de Fracking.</p> <p>DNP. (2012). <i>Plan Nacional de Adptación al Cambio Climático</i>. Bogotá: DNP.</p> <p>Centro de Estudios Regionales. (2020). <i>Índice de pobreza multidimensional: Magdalena Medio</i>. Obtenido de https://www.cer.org.co/wp-content/uploads/2020/07/POST-INFOGRAFIA-POBREZA-MAGDALENA-MEDIO-CER.pdf</p> <p>CNMH. (2019). <i>El Estado suplantado: Las autodefensas de Puerto Boyacá</i>. Bogotá.</p> <p>Garzón, N., & Gutiérrez, J. (2013). <i>Deterioro de humedales en el Magdalena Medio: Un llamado para su conservación</i>. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Fundación Alma.</p> <p>Orduz-Salinas, N., Pardo, A., Herrera, H., Santiago, C., Gómez, A., Sánchez, J., . . . Hofman, J. (2018). <i>La prohibición del fracking como un asunto de política pública</i>. Bogotá: Heinrich Böll Stiftung.</p> <p>TSJP de Bogotá. (2017). <i>Sentencia condenatoria contra José Barney Veloza García</i>. Magistrada ponente: Alezandra Valencia Molina.</p> <p>CNMH. (2014). <i>Nuevos escenarios de conflicto armado y violencia: panorama psacuertos con AUC</i>. Bogotá: CNMH.</p> <p>Rutas del Conflicto y La Liga Contra el Silencio. (s.f.a). <i>Convenios de Fuerza y Justicia</i>. Obtenido de Convenio 2018-06: http://rutasdelconflicto.com/convenios-fuerza-justicia/node/75</p> <p>Rutas del Conflicto y La Liga contra el Silencio. (s.f.b). <i>Convenios de Fuerza y Justicia</i>. Obtenido de Convenio 03-2019: http://rutasdelconflicto.com/convenios-fuerza-justicia/node/136</p> <p>Rutas del Conflicto y La Liga contra el silencio. (s.f.c). <i>Convenios de Fuerza y Justicia</i>. Obtenido de Petroleras y mineras financian a la fuerza pública y a la fiscalía: http://rutasdelconflicto.com/convenios-fuerza-justicia/node/437</p> <p>Rutas del Conflicto y La Liga contra el Silencio. (s.f.d). <i>Convenios de Fuerza y Justicia</i>. Obtenido de Convenio 19-001: http://rutasdelconflicto.com/convenios-fuerza-justicia/node/12</p> <p>Global Witness. (29 de julio de 2020). <i>Globalwitness.org</i>. Obtenido de Defending Tomorrow: https://www.globalwitness.org/en/campaigns/environmental-activists/defending-tomorrow/</p> <p>Comisión Interdisciplinaria Independiente. (2019). <i>Informe sobre efectos ambientales (Bióticos, físicos y sociales) y económicos de la exploración de hidrocarburos en áreas con posible despliegue de técnicas de fracturamiento hidráulico de roca gneradora mediante perforación horizontal</i>.</p>
<p>Klein, N. (2014). <i>This Changes Everything: Capitalism vs. the Climate</i>. New York: Simon & Schuster.</p> <p>Orduz, N., Pardo, A., Herrera, S., Santiago, C., Sánchez, J., Puerta-Luchini, Ó., . . . Hofman, J. (2018). <i>La prohibición del fracking como un asunto de política pública</i>. Bogotá: Heinrich Böll Stiftung, AIDA.</p> <p>Corte Constitucional. (25 de Septiembre de 2007). Sentencia T-760 de 2007. M-P Clara Inés Vargas Hernández.</p> <p>Corte Constitucional. (1994). Sentencia C - 423 de 1994. M.P Vladimiro Naranjo Mesa.</p> <p>Corte Constitucional. (2006). Sentencia C - 189 de 2006. M.P Rodrigo Escobar Gil.</p> <p>Amaya Navas, Ó. D. (2016). <i>La Continúción Ecologica de Colombia</i> (Tercera ed.). Bogotá: Universidad Externado de Colombia.</p> <p>Corte Constitucional. (2002). Sentencia C - 339 de 2002. M.P Jaime Aratujo Renteria.</p> <p>Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente. (2016). Principio de Precaución: Herramienta jurídica ante los impactos del Fracking. 25.</p> <p>Corte Constitucional. (2008). Sentencia T - 299 de 2008. M.P Jaime Córdoba Triviño.</p> <p>European Comission, E. (2000). <i>White Paper on environmetal liability</i>. Italy: Office for Official Publications of the European Communities.</p> <p>MADS, A. P. (2018). <i>Propuesta de priorización de áreas para la gestión de pasivos ambientales en Colombia</i>.</p> <p>Innova. (2016). <i>Diseño de una Estrategia Integral para la Gestión de los Pasivos Ambientales en Colombia. Contrato de Consultaría No 374 de 2015</i>.</p> <p>Aguilar, O. e. (s.f). <i>Petróleo y Desarrollo</i>.</p> <p>CGR. (2019). <i>Informe de Auditoría de Desempeño de la Política Nacional de Humedales. Diciembre de 2019</i>.</p> <p>Fierro, J. (2015). <i>PROPUESTA DE LA LÍNEA ESTRATÉGICA SOBRE GESTIÓN SECTORIAL COMO COMPONENTE DEL PLAN ESTRATÉGICO DE LA DTOR</i>.</p> <p>CGR. (2014-A). Informe de Actuación Especial de Fiscalización. Problemática Ambiental presentada en el municipio de Paz de Ariporo, departamento del Casanare. Agosto de 2014.</p> <p>Ecopetrol. (2009). <i>Proyecto Diagnóstico de Impactos Ambientales Acumulativos. Informe Final. Gerencia Regional Central</i>.</p>	<p>CGR. (2013). <i>CGR (2013). Respuesta a la denuncia pública suscrita mediante la publicación de un artículo periodístico "Trazas de crudo y sueños de agua" en el periódico El Espectador, por la comunidad de la vereda La Esmeralda del municipio de Acacias - Meta</i>.</p> <p>SGC. (2014). <i>Informe de Sismicidad. Puerto Gaitán, Meta</i>. Bogotá.</p> <p>CGR. (2014-B). <i>INFORME DE ACTUACIÓN ESPECIAL - AT No. 31 SEGUIMIENTO FUNCIÓN DE ADVERTENCIA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA Contraloría Delegada para el Medio Ambiente Principio de Precaución y Desarrollo Sostenible, posibles riesgos Hidrocarburos No Convencionales</i>.</p> <p>Ramirez, P., Gonzalez, L., Gonzalez Posso, C., Harman, F., Montaña, T., & Alvarez, P. (2013). <i>Petróleo</i>. Bogotá: INDEPAZ.</p> <p>Rudas, G. (2014). <i>Notas sobre la minería de carbón a gran escala en Colombia</i>. Bogotá: Fundación Friedrich Ebert.</p> <p>Dávila Saad, A. (2009). <i>La Violencia en el Magdalena Medio: análisis de la dinámica espacial</i>. Ediciones Uniandes.</p> <p>Comisión de la Verdad. (2020). <i>En medio de la presión del desplazamiento forzado, el Magdalena Medio resiste y permanece</i>. https://comisiondelaverdad.co/actualidad/blogs/en-medio-de-la-presion-del-desplazamiento-forzado-el-magdalena-medio-resiste-y-permanece.</p> <p>Gonzalez Posso, C. (2011). <i>Petróleo y Transformación de Conflictos</i>. Colombia: Indepaz.</p> <p>Ángel, A. (2019). Impactos a perpetuidad. El legado de la minería. <i>Ideas Verdes</i>, 20.</p> <p>Fierro, J. (2012). <i>Políticas mineras en Colombia</i>. Bogotá: Instituto Latinoamericano para una Sociedad y un Derecho Alternativos - ILSA.</p> <p>CEPAL. (2008). <i>Estudio comparativo de la gestión de los pasivos ambientales mineros en Bolivia, Chile, Perú y Estados Unidos</i>. CEPAL.</p> <p>Martínez Alier, J., & Russi, D. (2002). Los pasivos ambientales. <i>Debates Ambientales</i>(24).</p> <p>Ministerio de Medio Ambiente. (1999). <i>Memoria Taller Nacional Pasivos Ambientales</i>. Bogotá: MMA.</p> <p>Innovación Ambiental E.S.P (Innova). (2015). <i>Propuesta integral de selección de alternativas jurídicas, técnicas, económicas y financieras para la gestión integral de los "Pasivos ambientales en Colombia"</i>. Bogotá: Innova & MADS.</p> <p>Ministerio del Medio Ambiente. B. (s.f.). <i>Definición de Herramientas de Gestión de Pasivos Ambientales</i>. Obtenido de Minambiente: https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosAmbientalesySectorialyUrbana/pdf/Pasivos_Ambientales/herramientas_pasivos_ambientales.pdf</p> <p>Arango Aramburo, M., & Olaya, Y. (2012). Problemática de los pasivos ambientales mineros en Colombia. <i>Gestión Ambiental</i>, 15(3), 125-133.</p>

C O N T E N I D O

Gaceta número 476 - Viernes, 13 de mayo de 2022

CÁMARA DE REPRESENTANTES

ENMIENDAS

Págs.

Enmienda a ponencia para primer debate al Proyecto de ley número 454 de 2022 Cámara - 191 de 2020 Senado, por medio del cual se reconocen derechos de la mujer en embarazo, trabajo de parto y posparto y se dictan otras disposiciones o “Ley de Parto Digno, Respetado y Humano”. 1

INFORMES DE SUBCOMISIÓN

Informe de Subcomisión al Proyecto de ley número 151 de 2021 Cámara, por el cual se reorienta la política del Icetex al servicio del derecho fundamental a la educación y se dictan otras disposiciones. 4

Informe de la Subcomisión para estudiar las proposiciones al Proyecto de ley número 152 de 2021 Cámara, por medio del cual se dictan disposiciones para incentivar alivios para empresas y contribuir a la reactivación económica..... 7

PONENCIAS

Informe de ponencia para primer debate y texto propuesto del Proyecto de ley número 030 y 108 de 2021 Cámara, por medio de la cual se prohíbe en el territorio continental y costa fuera de la república de Colombia la aplicación combinada de las técnicas no convencionales de fracturamiento hidráulico multietapa y perforación horizontal, desde plataformas multipozo, en los yacimientos no convencionales de hidrocarburos conocidos como roca generadora, y se dictan otras disposiciones; acumulado con el 108 de 2021 Cámara, por medio de la cual se prohíbe en el territorio nacional la utilización de la técnica de fracturamiento hidráulico multietapa con perforación horizontal – fh-ph (fracking), para la exploración y explotación de recursos naturales no renovables de hidrocarburos en roca generadora de yacimientos no convencionales y se dictan otras disposiciones..... 10