

# La regulación del fracking en Colombia: un análisis desde la teoría procesal administrativa

## Fracking regulation in Colombia: Lessons from the administrative process theory

Submetido(submitted): 19/12/2018

Parecer(revised): 07/01/2020

Aceito(accepted): 15/08/2020

Catalina Maria Gutierrez Gongora\*

<https://orcid.org/0000-0001-5864-4405>

Artigo submetido à revisão cega por pares (Article submitted to peer blind review)

Licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International

### Abstract

**[Purpose]** To analyze and to determine how the administrative procedural theory of regulation, set forth by Steven Croley, can contribute to the regulation of fracking in Colombia.

**[Methodology/approach/design]** Qualitative research methodology supported by a bibliographic survey for the analysis of the information collected, specifically focused on the analysis of the regulation of fracking in Colombia and how administrative process theory can contribute to its development.

**[Findings]** The article is as a guide to understand how fracking is regulated in Colombia and how administrative procedural theory can help the regulation be more appropriate to the public interest and be processed under the principles of administrative law such as transparency, publicity, public interest and participation.

**[Practical implications]** The article aims to fill a gap in studies that deal with the best way to regulate fracking in Colombia, providing a different theoretical vision, through the implementation of administrative procedural theory, which allows the guarantee of public interest and social participation.

**Keywords:** Fracking. Administrative procedural theory. Regulation. Public interest. Social participation.

### Resumen

**[Propósito]** Analizar y determinar de qué manera la teoría procesal administrativa de la regulación expuesta por Steven Croley, puede contribuir a la regulación del fracking en Colombia.

---

\*Estudiante de Doctorado en Derecho, Estado y Constitución por el programa de Posgraduación en Derecho de la Universidad de Brasilia (PPGD-FD-UnB). Magister en Derecho por la Universidad de Brasilia. Abogada de la Universidad de Ibagué (Colombia). Investigadora del Grupo de Estudos e Observatório de Políticas Públicas (GEOPP/FD/UnB). E-mail: [catalinagug0211@gmail.com](mailto:catalinagug0211@gmail.com).

**[Metodología]** Metodología de investigación cualitativa apoyada en levantamiento bibliográfico para el análisis de la información recolectada, enfocada específicamente en el análisis de la regulación del fracking existente en Colombia y como la teoría procesal administrativa podría contribuir en el desarrollo de esta.

**[Resultados]** El artículo sirve como guía para conocer cómo se encuentra regulado el fracking en Colombia y para reflexionar como la teoría procesal administrativa puede ayudar a que la regulación del fracking en el país sea más adecuada al interés público y tramitada bajo los principios del derecho administrativo, particularmente, los de transparencia, publicidad, interés público y participación.

**[Implicaciones prácticas]** El artículo pretende llenar una laguna de estudios que tratan sobre la mejor forma de regular el fracking en Colombia, aportando una visión teórica diferente, a través de la implementación de la teoría procesal administrativa que permita la garantía del interés público y la participación social.

**Palabras clave:** Fracking. Teoría procesal administrativa. Reglamentación. Interés público. Participación social.

## INTRODUCCIÓN

La economía actual se desarrolla por la explotación de diversos recursos naturales que mueven y dinamizan la producción de energía y el desarrollo del sector económico minero.

Producir a gran escala y a bajos costos la energía indispensable para el desarrollo económico de otros sectores y necesaria para la satisfacción de las necesidades humanas, ha hecho que el hombre invente métodos de extracción cada vez más fuertes y que generan un mayor impacto en el ambiente, siendo que la creación de estos también se encuentra condicionada a la ya cada vez más marcada falta de disponibilidad de recursos naturales, en el presente caso se trata de los hidrocarburos.

De este modo, el fracking cobra gran relevancia, ya que se presenta como un método de extracción de hidrocarburos no convencionales, los cuales se encuentran en zonas de difícil acceso y bajo técnicas de perforación y extracción fuertes y abrasivas (PLATA, 2016).

El fracking se presenta como ese método de extracción de hidrocarburos de alto impacto, altamente criticado por sus efectos colaterales a la salud humana y al medio ambiente. Dicha actividad se ha venido desarrollando desde hace muchos años en diversas partes del mundo. Industrialmente se comenzó a aplicar en 1947 por la empresa Stanolind Oil, y a partir de este momento se comenzó a desenvolver con agilidad y perfeccionamiento de la técnica.

Fue en 2005 que, en Estados Unidos, el presidente George W. Bush promulgó la *Energy Policy Act of 2005*, norma con la que se avaló la extracción de hidrocarburos por medio del fracking (ROCCA, s.f.).

Sin embargo, a pesar del fracking convertirse en un procedimiento que permite la extracción de hidrocarburos en zonas difíciles, que es exaltada por traer mejoras para la actividad económica, ella ha sido ampliamente rechazada en el mundo por el impacto negativo que causa al medio ambiente y a la salud del ser humano; sus daños colaterales son gravemente alarmantes.

Dichos perjuicios van desde la contaminación de acuíferos, emisión de gases contaminantes del aire, la alteración de las placas tectónicas que generan temblores y junto a ello el riesgo de vertimiento de químicos y gases tóxicos en corrientes de agua, junto con la deficiente gestión de aguas residuales. (SEMANA SOSTENIBLE, s.f.).

Con todo esto, al presentarse la necesidad de regular esta actividad económica, en razón al choque de intereses de diversos sectores en la realización de esta práctica extractivista, como el sector político, económico, la sociedad civil, ambientalistas, defensores de derechos humanos, entre otros, muchos Estados han optado por regularla y permitir su funcionamiento y en cambio otros la han proscrito.

En Colombia, el fracking es una técnica que genera un gran debate y que cuenta con una legislación frágil y poco fundamentada en estudios técnicos. Es por esta razón y debido al debate internacional y nacional sobre implementar y permitir o no el uso del fracking en el país, se hace imperioso estudiar cómo se encuentra reglamentado el desarrollo de esta actividad y verificar si ella resulta razonable y completa para estructurar y establecer las reglas del juego para el desarrollo de esta actividad económica, atendiendo el interés público y a una organización paneada, participativa y racional.

Por esta razón se hace importante y útil realizar esta investigación para conseguir vislumbrar el panorama regulatorio del fracking en Colombia y determinar de qué manera la teoría procesal administrativa de la regulación, expuesta por Steven Croley, puede contribuir a su regulación en el país.

La principal hipótesis consiste en la importancia de la estructuración de la regulación del fracking en Colombia bajo los postulados de la teoría procesal administrativa para la consecución de un resultado regulatorio inclusivo, donde prevalezca el interés público y que se edifique sobre una estructura de participación y beneficios generales para la sociedad.

Para la consecución del objetivo de este texto, se trabajará con una metodología de investigación cualitativa, realizando levantamiento bibliográfico sobre los impactos positivos y negativos del fracking, la base regulatoria del fracking en Colombia (que constituirá una de las bases empíricas

de este escrito) y los fundamentos teóricos de la teoría procesal administrativa, para así analizar el caso regulatorio colombiano a la luz de la teoría procesal administrativa. De este modo, el artículo estará dividido en las siguientes partes: en primer lugar, se abordará de manera breve la práctica del fracking, explicando en que consiste, importancia de su uso, implicaciones y efectos. En un segundo momento se presentará la regulación del fracking existente hoy en Colombia, identificando agentes regulatorios y procesos normativos, para luego finalmente presentar la teoría procesal administrativa y a la luz de sus fundamentos reflexionar sobre como esta puede contribuir en el marco regulatorio del fracking en Colombia y llegar a las respectivas conclusiones.

## ¿EL FRACKING, UNA PRÁCTICA EXTRACTIVISTA NECESARIA?

El ser humano como individuo y ser social a lo largo de su evolución ha procurado la satisfacción de sus necesidades básicas y el bienestar, creando diversas formas de conseguir sus alimentos básicos, de desarrollar sus medios de locomoción y de producción, de alcanzar estándares mínimos de vida digna.

Es así como, para el mejoramiento de estos estándares, ha necesitado incrementar la demanda energética, que también es un elemento importante y trascendental en la búsqueda por el avance económico y de producción de una sociedad.

En esta demanda por la energía, las economías de los países a nivel mundial han intentado evolucionar las técnicas por la producción y consecución de esta, utilizando los recursos naturales como principal instrumento para la consecución de sus fines.

Los hidrocarburos cumplen una función importante en este aspecto, pues son recursos naturales por excelencia para la producción energética. De ahí su necesidad de extracción, de no limitación del recurso y de su consecución.

Existen dos tipos de hidrocarburos necesarios para la producción de energía, que son, el gas natural y el *shale gas*. El gas natural es un recurso no renovable y que se quema para producir electricidad, a bajo costo y limpio en comparación con el carbono y el petróleo.

Sin embargo, es de anotar que, a finales de los años 90 se hizo evidente el agotamiento de este recurso, lo que obligo a realizar estudios y a la identificación de otras fuentes de gas. De donde, encontraron altos volúmenes de gas natural en la corteza terrestre, el gas natural no convencional conocido como *shale gas* o gas natural de lutita (OSBORN, G.; VENGOSH, A.; WARNER, N.R. et al, 2011).

El *shale gas* es otra variante de hidrocarburos que se encuentra en las rocas shale, las rocas sedimentarias más abundantes en la corteza terrestre y que

están compuestas de partículas de arcilla consolidadas, generadas como consecuencia de la deposición lenta y continua de sedimentos, en especial marinos, que se encuentran a una profundidad mayor, miles de metros debajo de la superficie terrestre (OCAMPO; PEREZ, 2018).

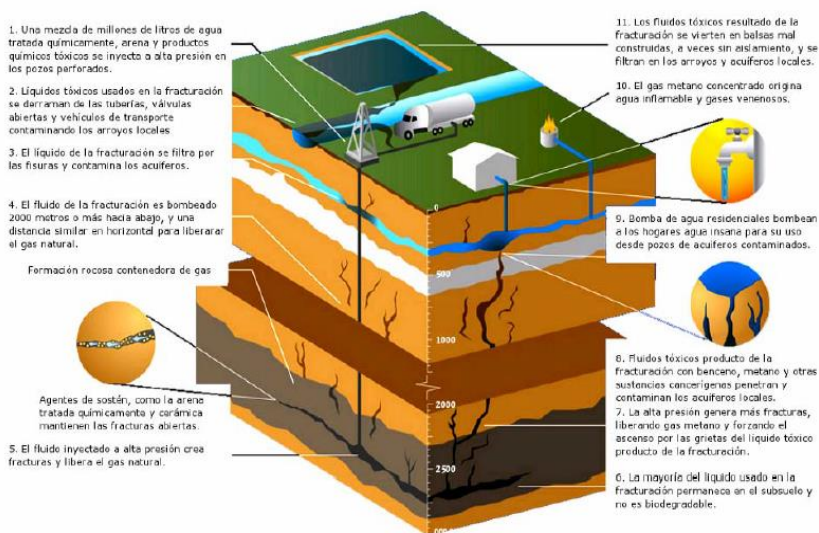
De esta forma, es de aclarar la diferencia que existe en cuanto a la explotación de estos gases, los yacimientos convencionales y no convencionales respectivamente. En cuanto la explotación de los primeros se hace de manera directa, mientras que con los no convencionales la explotación requiere perforación direccionada y de una estimulación hidráulica (OCAMPO; PEREZ, 2018).

Con todo, la técnica que se viene a estudiar por medio de este trabajo corresponde a la del fracking – estimulación hidráulica o hidrofracturada, técnica por excelencia para la extracción de los hidrocarburos y yacimientos no convencionales.

El fracking consiste en la técnica de explotación minera por la cual la roca madre (lutita) es fracturada mediante la inyección de fluidos a altas presiones con una mezcla de agua, productos químicos y arena, con la finalidad de generar fisuras artificiales en la roca y de esta forma hacer fluir el petróleo al pozo a través de las fracturas artificialmente generadas. Dichas fracturas permanecen abiertas gracias a la colocación o apuntalamiento de arena u otro material granular (BUSTOS, 2013).

Obsérvese a continuación el paso a paso ilustrado de cómo funciona la técnica del fracking para la extracción del gas lutia o *shale gas*.

## ¿COMO FUNCIONA LA FRACTURACIÓN HIDRÁULICA?



**Figura 1** - Como funciona la fracturación hidráulica (INSTITUTO SINDICAL DE TRABAJO, AMBIENTE Y SALUD, 2012)

El fracking representa una técnica compleja de extracción de gases, que se practica en el mundo y que representa beneficios para la economía y producción de energía; pero que, al mismo tiempo, debido a su proceso, los recursos naturales que involucra y su impacto en el medio ambiente y vida de las personas, genera una serie de perjuicios o impactos negativos.

En los párrafos a seguir se expondrán algunos de los beneficios y perjuicios que esta técnica trae, según estudios técnicos, científicos y de campo realizados a la fecha.

### Principales aspectos benéficos y negativos de la implementación del fracking

Dentro de los beneficios principales del fracking, se encuentran la producción de energía más limpia y también más eficiente en comparación con otros combustibles fósiles, emitiendo 80 por ciento menos óxidos de nitrógeno, menos dióxido de azufre, muy pocas partículas sin mercurio.

También se indica que la generación de electricidad a partir de gas natural consume menos agua que otros fósiles – los combustibles – (ESPINOSA; CONROY, s.f.).

Por otra parte, los partidarios de la utilización del fracking resaltan la necesidad de este, puesto que conducirá no solo a una revitalización financiera, sino que también conducirá potencialmente a la independencia energética de los países. Así, el fracking se convierte un método de producción de energía viable y barata, adecuada para satisfacer las demandas de energía locales y extranjeras en la actualidad y a futuro (ESPINOSA; CONROY, s.f.).

Con todo, los estudios que defienden el uso del fracking, frente a sus argumentos detractores sobre la posible contaminación del agua por causa de la utilización de esta técnica, aducen que esta posible afectación no se encuentra demostrada y es incierta, además que, los posibles derrames por sobre el suelo, el inadecuado manejo de las aguas residuales y la perforación de tuberías con fugas no son factores directos de la práctica del fracking, sino de errores humanos y técnicos, por lo que constituye un riesgo limitado y que depende del error humano y técnico. Por lo tanto, no se tiene seguridad de los efectos ambientales negativos de esta práctica (ESPINOSA; CONROY, s.f.).

De esta forma, habiendo expuesto los principales beneficios expuestos por los apoyadores de la realización del fracking, a continuación, se abordarán los principales impactos negativos que la misma acarrea.

Entre estos impactos, se encuentra en primer lugar la alta demanda de agua para su operación. Por ejemplo, en América del Norte, la explotación de un pozo requiere alrededor de 5 a 12 millones de galones de agua al comienzo del facturamiento, que es la fase en la que más se requiere este recurso natural, lo que se considera docenas de veces más que lo usado en perforación vertical convencional (IEA, 2012).

Con esto, se puede observar que el uso de grandes cantidades de agua podría implicar un alto riesgo para las reservas de aguas subterráneas y superficiales, en donde este recurso se pueda determinar cómo escaso, además de los peligros expuestos a la vida salvaje (GOLDMAN et al., 2013).

Un segundo impacto ambiental negativo es la contaminación de las aguas subterráneas, pues, si bien las operaciones de facturamiento hidráulico ocurren a profundidades superiores a los 1.000 metros, es necesario tener presente que los acuíferos que se encuentran a menor profundidad deben ser perforados para llegar a los estratos más profundos donde se encuentra el yacimiento (GORDALLA, EWERS, FRIMMEL, 2013).

En cuanto a este impacto, vale resaltar que se han documentado y expuesto varios casos de contaminación de acuíferos por fluidos del facturamiento hidráulico y gases incluyendo metano y compuestos orgánicos

volátiles en proximidades de la explotación de *shale gas* y petróleo. Las causas de este impase son la construcción de pozos con medidas que no cumplen con los estándares mínimos, las fallas en los pozos y sus consecuentes fugas, migraciones de gas y derrames (PLATA, 2017; OCAMPO, PEREZ, 2018, GUZMAN, s.f.).

Asimismo, se presentan casos como por ejemplo en Pennsylvania, donde se ha comprobado que el 3% de los pozos están contruidos inadecuadamente, lo que coloca en riesgo de contaminación con metano el agua de la región (VIDIC et al, 2013).

Otro impacto negativo considerable corresponde a la contaminación de aguas de retorno. La contaminación puede darse por fugas y derrames, por la migración de fluidos del facturamiento hidráulico en los pozos abandonados, por fallas en el taponamiento, filtraciones en las piscinas de almacenamiento de fluidos de retorno o aguas de producción o inadecuado tratamiento antes de la disposición (PLATA, 2017; OCAMPO, PEREZ, 2018, GUZMAN, s.f., AGUDELO, 2017, BONILLA, 2015).

También se puede observar otra forma de contaminación de las aguas, cuando una fractura hidráulica se conecta accidentalmente con una fractura natural, un pozo abandonado u otro conducto subterráneo permitiendo la migración hacia arriba de fluidos.

Por consiguiente, se evidencian estudios realizados en la región de Marcellus en Pennsylvania, donde se constató la contaminación del agua por gas (Gas Migration) en algunas residencias y concluyeron que hay más posibilidades de contaminación por pozos abandonados con deficiente revestimiento que por conexión de fracturas (VIDIC et al, 2013).

Otro impacto negativo de la utilización de esta técnica se encuentra en la afectación del aire, pues la extracción de recursos fósiles de formaciones de baja permeabilidad constituye un proceso industrial que emite contaminantes de aire en cada etapa de su producción. De la misma forma, durante el proceso de producción y procesamiento (deshidratación y separación) se pueden presentar fugas de gas o vapores (PLATA, 2017; OCAMPO, PEREZ, 2018, BONILLA, 2015).

Es de observarse además, otro tipo de afectaciones en el suelo y territorio, como lo son la deforestación, daños en la perspectiva del paisaje, la vulneración de ecosistemas causando erosión y fragmentación de los hábitats silvestres y de patrones de migración.

El fracking también daña el volumen y flujo de aguas superficiales debido a la reducción de los niveles de aguas subterráneas. La sedimentación como subproducto de los procesos de construcción de pozos es un proceso que perjudica las aguas superficiales y en ellas la vida acuática, produciendo



turbiedad, destruyendo hábitats y reduciendo la fotosíntesis y oxigenación del agua (PAPOULIAS, 2013, ESPINOSA, CONROY, s.f., OCAMPO, PEREZ, 2018, BONILLA, 2015).

Para dimensionar el impacto de los hidrocarburos no convencionales en lo que se refiere a la afectación del paisaje, se puede tomar como los siguientes casos: en el 2010, Arabia Saudita contaba con una superficie de 2.218.000 km<sup>2</sup> y dentro de ellos había 2.811 pozos en producción; en Venezuela contaba con 916.000 km<sup>2</sup> unos 14.651 pozos; en cambio en el bloque de Barnett en Texas con 13.000 km<sup>2</sup> había 8.960 pozos (STEVENS, 2010). Estos casos reflejan una suma importante en el cambio y daño de paisajes naturales de diversos países.

Otra afectación del fracking recae directamente sobre la salud de las comunidades, en razón a la exposición directa o indirecta a químicos de las aguas de retorno como resultado de la fractura hidráulica, a las aguas de producción y emisiones de gases, al igual que al polvo de sílica, afectando dicha exposición tanto de trabajadores de las minas como a los de los sitios de perforación y a los residentes cercanos a estos (OSHA, 2013).

Asimismo, los expertos señalan que al menos 25% de las sustancias utilizadas en las distintas mezclas de perforación del suelo pueden causar cáncer y mutaciones, 37% afectar al sistema endocrino, 40% provocar alergias y 50% dañar el sistema nervioso (GUZMAN, s.f.).

La ganadería y las actividades socioeconómicas también se ven afectadas con el fracking, esto, debido a la exposición de los animales al aire, agua y suelos contaminados. De la misma manera, se ve afectado el turismo nacional e internacional. (PLATA, 2017).

Por último, se denota el impacto negativo de la sismicidad inducida que genera el fracking, la cual se puede observar por la liberación de energía al fracturar rocas mediante micro detonaciones y por la reinyección de aguas residuales asociadas con la estimulación y producción, cabe aclarar que, los efectos del facturamiento hidráulico con relación a la sismicidad no siempre son inmediatos (ESPINOSA, CONROY, s.f., AGUDELO, 2017, PLATA, 2017; OCAMPO, PEREZ, 2018).

Habiendo abordado los principales efectos negativos expuestos por los análisis sobre el fracking, es importante mencionar que en estudio de campo realizado por HABICHT et al (2015) sobre la implementación e impactos actuales y futuros del fracking en la región de la Cuenca del río Delaware (DRB), se reafirmó como sus impactos negativos la fragmentación de bosques, la extracción de agua y la descarga de aguas residuales, los cambios hidrológicos y de calidad del agua, las emisiones contaminantes al aire y los posibles impactos en la salud de las comunidades aledañas.

El estudio concluyó además que, los cambios en la cobertura de la tierra y los impactos asociados a los bosques, la hidrología y la calidad del agua serán los más difíciles de evitar y que los riesgos de las aguas residuales y la calidad del aire podrían plantear importantes desafíos de gestión, aunque asevero que los impactos potenciales en la salud requieren de un mayor y detenido estudio, para comprender y evaluar la extensión y los niveles de riesgo.

El estudio precitado es uno de los tantos estudios que se encuentran y demuestran los efectos negativos del fracking para la vida y medio ambiente, por lo que se puede observar que son más los puntos negativos de esta práctica que los positivos, y además que, es trascendental la evaluación de los impactos directos y colaterales antes de poner en marcha una actividad minera de este tipo, basada simplemente en los beneficios económicos que pueda traer.

Los Estados deben propender por el especial cuidado y garantía de los derechos humanos y el bienestar de su población; es un compromiso universal trazado a través de las declaraciones internacionales sobre derechos humanos, de los cuales diversos países son ratificantes, en especial Colombia, que conlleva en sus postulados normativos esenciales la protección de los derechos humanos y la participación internacional por la lucha de un ambiente sano y de una vida Digna y salubre.

En el siguiente acápite se va a exponer de manera general los hitos históricos en la práctica del fracking, junto con las principales experiencias jurídicas de diversos países con relación a la práctica del fracking, y junto con ello la experiencia regulatoria del fracking en Colombia.

## **EL FRACKING Y SUS EXPERIENCIAS REGULATORIAS: HITOS HISTÓRICOS DEL FRACKING A NIVEL MUNDIAL Y LAS PRINCIPALES EXPERIENCIAS Y POSTURAS REGULATORIAS**

El fracking como técnica de extracción de yacimientos o hidrocarburos no convencionales ocurrió por primera vez en los Estados Unidos en 1940, con Floyd Farris de Stanolind Oil and Gas. Sin embargo, la primera aplicación comercial se hizo en 1949 en un pozo cerca de Duncan (Oklahoma, Estados Unidos) (OCAMPO, PEREZ, 2018).

El éxito de esta práctica hizo que se volviera popular en la industria petrolera y ante la disminución de potencial de producción de gas convencional, el gobierno se vio inclinado a patrocinar proyectos de investigación y proyectos piloto que culminaron con importantes avances en el área de técnicas de perforación y facturamiento hidráulico (PLATA,2017).

Posteriormente, hacia 1998 George Mitchell, un ingeniero y empresario texano, invirtió gran parte de sus recursos en el perfeccionamiento de la fractura hidráulica. Con esto, para la época de 1981, The Barnett shale in Texas se

convierte en el primer recurso no convencional que se explotó usando perforación horizontal y altos volúmenes de facturamiento hidráulico (PLATA,2017).

Sin embargo, fue hasta 1999 cuando a través de la aplicación de la técnica se pudo liberar grandes cantidades de gas con el uso de una mezcla de agua, arenas y químicos (PLATA, 2017).

Debe resaltarse que, en Estados Unidos, gracias al apogeo de esta técnica, varias compañías empezaron a buscar otras cuencas de shale, entre las que se encuentran el Fayetteville y Woodford en Arkansas y Oklahoma, desarrollando fracking por primera vez en 2004, y Haynesville en Louisiana, siendo fracturado hidráulicamente por primera vez en 2008 (RIDLEY, 2001).

Por otro lado, vale señalar que en el mundo existen más de 920 billones de metros cúbicos de gas natural no convencional, de acuerdo con Groat y Grimshaw (2012), en Estados Unidos la estimación actual de los recursos de *shale gas* es de 862 billones de metros cúbicos anuales, siendo el mayor y más importante productor en el mundo. De ahí la importancia de su explotación principalmente en este país.

Con este breve recuento de las experiencias principales de practica de fracking realizada en Estados Unidos, el primer país en utilizar esta técnica y más grande poseedor de yacimientos no convencionales, es importante traer a colación los postulados y experiencias normativas de algunos países del mundo, incluido dicho país, en cuanto a la utilización del fracking en sus territorios, para luego, en el siguiente acápite, analizar el caso colombiano.

Estados Unidos fue un país pionero y adoptante de la práctica del fracking y posee una amplia gama de postulados normativos que permite la ejecución de dicha técnica.

En cuanto a la legislación federal ambiental, se han formulado diversas leyes dirigidas a la protección de los recursos naturales, entre las cuales se encuentran, la de protección de recursos en general (National Environmental Policy Act -NEPA, 1970), el aire (Clean Air Act, 1970), agua (Clean Water Act, 1972), agua potable (Safe Drinking Water Act, 1974), la preservación y recuperación de los recursos (Resource Conservation and Recovery Act, 1976), respuesta, compensación y responsabilidades ambientales (Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act, 1980), plan de emergencia y transparencia (Emergency Planning and Community Right-To-Know Act, 1986) (PLATA, 2017).

Siendo Estados Unidos un país federal, organizado por Estados, en los Estados donde hay más cantidad de los yacimientos no convencionales (Texas, Oklahoma, Ohio, Pennsylvania y West Virgini) usan diferentes herramientas para regular la fractura hidráulica, desde regulaciones federales centralizadas de

obligatorio cumplimiento, hasta sistemas flexibles por estándares de desempeño y permisos otorgados caso por caso (KRUPNICK 2013).

De ahí que, por ejemplo Pennsylvania tiene una estricta normativa para el facturamiento hidráulico que incluye la regulación de operaciones de hidrocarburos. Dentro de la legislación adoptada, el Estado puede suspender una operación si no se cumple con la norma, también existe una amplia normativa relacionada con la gestión de desechos, composición de fluidos y reporte de incidentes. Agréguese además que, el Estado provee asesoría para el tratamiento de fluidos de retorno y aguas de producción para facilitar a las compañías cumplir con la normativa estatal y regional (PLATA, 2017).

De otro lado, en el Estado de Nueva York se establece una jurisdicción para regular la extracción de gas a través de la División de Recursos Minerales (artículo 23 de la Ley de Conservación Ambiental del Estado). Asimismo, el plan de regulación prescribe sobre el uso de la tierra y exige permisos y reportes periódicos, autorizándose además a los gobiernos locales a manejar ciertas actividades, pero son responsables de temas de sanidad pública y gestión de desechos.

Con todo, aunque el Estado de Nueva York ha asumido un rol importante en la regulación del facturamiento hidráulico, algunas de sus normas no cumplen con los estándares establecidos por la Agencia de Protección Ambiental -EPA, como por ejemplo la permisividad de ciertos químicos en los fluidos de retorno.

Se destaca además que, su normativa les asigna a los gobiernos regionales la función de control de gestión de residuos, de regulación de vías, respuestas de emergencia y asuntos de salud pública, lo que conlleva a una debilidad normativa, ya que en muchos de los casos no cuentan con los recursos suficientes para asumir estas responsabilidades (PLATA, 2017).

En Estados Unidos, no todos los Estados cuentan con una normativa homogénea y pacífica para la práctica del fracking, siendo que las regulaciones de algunos Estados son más débiles que otros en cuanto a los parámetros de ejecución de esta técnica en su región. De ahí que se presenten conflictos de intereses entre la ciudadanía, el Estado y la empresa privada en la concesión de los derechos a explotar los recursos naturales a través del fracking.

Por otro lado, en Europa, de manera general, el fracking no cuenta con una legislación tan avanzada como la estadounidense, las leyes mineras son responsabilidad de los Estados miembros de la Unión, existen cuatro directrices sobre actividad minera, diez más complementarias de esta actividad, y cuarenta relacionadas con *shale gas* y *tight oil*. No se encuentra una legislación comprensiva que dé cuenta de los desafíos actuales del facturamiento hidráulico (MAICAN, 2013).

Así, las principales directrices medioambientales de la Unión Europea que sirven de base para la regulación del facturamiento hidráulico en los Estados miembros son las siguientes: Water Framework Directive, Groundwater Directive, REACH, Natura 2000, Environmental Impact Assessment, Waste Framework Directive and Noise Directive (PLATA, 2017).

Las directrices existentes no son regulatorias directamente, por esta razón, el marco normativo del fracking cuenta con muchos vacíos. Es así como cada Estado conformante de la Unión Europea, en armonía con la reglamentación comunitaria, puede decidir si acepta o no la práctica del fracking.

Francia, mediante la Ley n° 2011-835 de 13 de julio de 2011, prohibió la exploración y la explotación de minas de hidrocarburos líquidos o gaseosos por fractura hidráulica y abrogar los permisos exclusivos de exploración que conlleven proyectos que acudan a la utilización de esta técnica. Se suma a la prohibición del fracking Bulgaria (Resolución del Parlamento del 19/01/2012) y recientemente España (AGUDELO, 2017).

Sin embargo, vale destacar que Polonia y Reino Unido, son dos de los países europeos pioneros en la región en la utilización del fracking para la explotación de hidrocarburos (INSTITUTO SINDICAL DE TRABAJO, AMBIENTE Y SALUD, 2012).

Por otro lado, volviendo al continente americano, Canadá se destaca como productor de gases no convencionales pionero junto a Estados Unidos (ALBELLAN, 2014).

Finalmente, es de resaltar que en los países latinoamericanos, existe una tendencia de restringir y establecer moratorias sobre el uso del fracking en los territorios, basándose principalmente en el fundamento del principio de precaución. Países como México y Colombia se han destacado en este debate (GOMEZ et al., 2019)

En lo que respecta a Uruguay, en el año 2017 por medio de la Ley 19585, se prohibió el fracking por cuatro años, ordenándose además la creación de una Comisión de Evaluación Científica para que elabore un reporte sobre la situación mundial del fracking y la información científica disponible sobre el tema, fruto de este informe y los resultados, se decidirá sobre la continuación de su prohibición. (GOMEZ et al., 2019)

Por otro lado, en Argentina, la Provincia de Entre Ríos prohibió el fracking por medio de la Ley 10477 de 2017.

Brasil, al igual que Venezuela, Paraguay, Argentina, Colombia y Chile, a pesar de estar explorando en el uso de la técnica del fracking, no cuentan con regulaciones claras y estructuradas para la práctica o prohibición tajante del fracking (ALBELLAN, 2014).

No obstante, recientemente en Brasil, país federal y dividido políticamente en Estados, se prohibió el fracking en el Estado de Paraná, por

medio de la ley 19878 de 2019. Del mismo modo el Estado de Santa Catarina prohibió el fracking con la ley 17766 de 2019, aplicando el principio de precaución y con el objetivo de proteger el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras (GOMEZ et al., 2019)

## REGULACIÓN DE FRACKING EN COLOMBIA

El uso de la técnica del fracking para la extracción y producción de yacimientos no convencionales es algo relativamente nuevo en Colombia – se han encontrado prospectos de gas shale en las cuencas El Catatumbo, Valle del Magdalena Medio y Llanos Orientales- (PLATA, 2017). Aunque se contara con una gran cantidad de estos recursos, fue apenas en 2014 cuando la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) adjudicó para exploración el primer pozo con dicho yacimiento (PLATA, 2017).

Hasta fines del año 2018, en Colombia, se reportaron 13 contratos de exploración y producción para hacer fracking, ubicados en Santander, Cesar, Guajira, Antioquia, Boyacá, Cundinamarca y Tolima (SALINAS et al., 2018).

Sin embargo, el tema de la regulación del fracking en Colombia no es un caso simple, aun se cuenta con una reglamentación incipiente y llena de vacíos frente a la ejecución de esta técnica, a aparte de los casos populares de movilización y rechazo contra su ejecución.

Es importante resaltar que la agencia reguladora encargada de manejar, regular y monitorear el tema del fracking en Colombia es la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), y junto a la función de protección del medio ambiente y temas mineros se encuentran el Ministerio de Medio Ambiente y el Ministerio de Minas y Energía.

Colombia cuenta con una Constitución (1991), que garante derechos de los seres humanos, como la vida, salud, dignidad, derecho a un medio ambiente sano y se protegen además los recursos naturales, de explotación indiscriminada que atenten contra su sustentabilidad y sostenibilidad.

Además, Colombia es firmante de los principales tratados de protección del medio ambiente de carácter general, como son la Convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático, (Río de Janeiro, 1992, el Protocolo de Kyoto sobre el cambio climático (1997), el Convenio para la conservación de la diversidad y la protección de áreas silvestres prioritarias en materia ambiental (1989), el Protocolo de Montreal sobre las sustancias que agotan la capa de ozono (1989), los principios generales del Derecho Ambiental más citados son Principio de Precaución Principio de Información Principio de Participación (Francia) (PLATA, 2017), el Acuerdo de París ratificado por Colombia a través de la Ley 1844 de 2017, entre otros.

La principal regulación infra constitucional existente del fracking en Colombia se puede ver agrupada en la siguiente tabla:

<b>Norma</b>	<b>Órgano Emisor</b>	<b>Fundamento</b>
Resolución 180742 de 2012	Ministerio de Minas y Energía	Por el cual se establecen los procedimientos para la exploración y explotación de hidrocarburos en yacimientos no convencionales. Define los procedimientos para la exploración y explotación de hidrocarburos en yacimientos no convencionales, con el fin de propender que las actividades que desarrollen las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, garanticen el desarrollo sostenible de los recursos naturales no renovables.
Resolución 181495 de 2009	Ministerio de Minas y Energía	Por el cual se establecen medidas en materia de exploración y explotación de hidrocarburos.
Decreto 3004 de 2013	Ministerio de Minas y Energía	Por el cual se establecen los criterios y procedimientos para la exploración y explotación de hidrocarburos en yacimientos no convencionales.
Resolución 90341 de 2014	Ministerio de Minas y Energía	Por el cual se establecen requerimientos técnicos y procedimientos para la exploración y explotación de hidrocarburos en yacimientos no convencionales.
Resolución 421 de 2014	Ministerio de Medio Ambiente	Por la cual se adoptan términos de referencia para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental para los proyectos de perforación exploratoria de hidrocarburos y se toman otras determinaciones.
Acuerdo 03 de 2014	Agencia Nacional de Hidrocarburos	Por el cual se adiciona el Acuerdo 4 de 2012, con el objeto de incorporar al Reglamento de Contratación para Exploración y Explotación de Hidrocarburos parámetros y normas aplicables al desarrollo de Yacimientos No Convencionales, y se dictan disposiciones complementarias.

En desarrollo del Acuerdo 03 de 26 de marzo de 2014	Agencia Nacional de Hidrocarburos	Términos Particulares para acometer la exploración y explotación de Hidrocarburos provenientes de Yacimientos No Convencionales
Decreto 3004 del 26 de diciembre de 2013	Ministerio de Minas y Energía	Se establecen los criterios y procedimientos para la exploración y explotación de hidrocarburos en yacimientos no convencionales
Código de minas vigente (Ley 685 de 2001).	Congreso de la Republica de Colombia	Da lineamientos para la exploración técnica y la explotación de los recursos mineros de propiedad estatal y privada. Propone estimular estas actividades en orden a satisfacer los requerimientos de la demanda interna y externa de los mismos y a que su aprovechamiento se realice en forma armónica con los principios y normas de explotación racional de los recursos naturales no renovables y del ambiente, dentro de un concepto integral de desarrollo sostenible y del fortalecimiento económico y social del país.
Oficio 2012EE0060874	Contraloría general de la Republica	Función de advertencia. Principio de precaución y desarrollo sostenibles, posibles riesgos hidrocarburos no convencionales.
Documento Conpes 3517 de 2008	Consejo Nacional de Política Económica y Social	Recomendó a la ANH y al Ministerio de Minas y Energía consolidar el marco normativo, contractual y técnico para la asignación de los derechos de exploración y explotación de gas metano en depósitos de carbón y recomendó establecer un reglamento para la contratación de áreas para la exploración y producción de estos o proponer los ajustes pertinentes al reglamento de contratación vigente
Decreto No. 328 del 28 de febrero de 2020	Ministerio de Minas y Energía	Tiene por objeto fijar los lineamientos para adelantar los Proyectos Piloto de Investigación Integral - PPII sobre Yacimientos No Convencionales - YNC de hidrocarburos con la utilización de la técnica de Fracturamiento Hidráulico Multietapa con Perforación Horizontal - FH-PH.

**Tabla 1** - Regulación del Fracking en Colombia- Elaboración propia.



Se denota del análisis de la normatividad principal sobre el fracking en Colombia que las normas producidas pertenecen a una manifestación de la regulación por parte de las agencias reguladoras del Estado y el Congreso de la República.

El proceso decisorio regulador del Estado se produce luego del estudio socioeconómico de la problemática a ser realizada por parte del agente y el parlamento, sin encontrarse, luego de investigada la reglamentación respectiva, procesos de consulta pública eficiente o procesos en que hayan intervenido las comunidades afectadas, la Sociedad y el público interesado de manera altamente participativa, y siendo tomadas sus opiniones y propuestas para el desarrollo normativo.

Sin embargo, es de aclarar que, en el proceso de concesión de licencias ambientales, si se le da la oportunidad de intervenir y controvertir ya el acto administrativo que permita la adjudicación de la explotación minera.

La reglamentación que actualmente existe en Colombia sobre el fracking, según la comunidad experta (PLATA, 2017), se encuentra débil en precisión y en la parte principalísima para este tipo de técnicas extractivistas, que es el estudio técnico de los impactos directos y colaterales en la realización del fracking.

Existe la controversia de un vacío normativo, que en principio desde el punto de la legislación ambiental se desvanecería, pues en cuanto a la expedición de licencias ambientales, existe norma que regula de manera general la extracción de hidrocarburos convencionales y no convencionales (GOMEZ, 2018).

Sin embargo, se presenta una duda en cuanto a la elaboración de estudios de impacto ambiental, pues se deja abierto la forma genérica o particularidad para su exposición, y si bien se promulgó un documento de la ANH, que se refería a estos términos, el mismo no es del todo claro.

Se destaca también que la normatividad existente sobre la explotación de yacimientos no convencionales es casi la misma que para los convencionales, es decir para el legislador reviste la misma importancia y se trataría de casos equiparables.

Frente a lo anterior, se presenta una dificultad (PLATA, 2017) en lo que respecta a las partes técnicas propias del fracking, que son más particulares que las de la extracción de yacimientos convencionales, es así como se requiere que los documentos de consulta a nivel técnico presenten y se exija una caracterización propia de la fractura hidráulica, describiendo en detalle las fases del ciclo de producción y los impactos ambientales asociados en cada fase.

Finalmente es importante destacar que, aunque la reglamentación del fracking, que es un tema nuevo en Colombia, no especializada y se encuentra incipiente.

No obstante, aunque se haya emitido norma reciente para realizar estudios y proyectos piloto de fracking en el país, esta reglamentación esta aun en proceso de elaboración sobre los detalles y delineamientos específicos para los proyectos piloto en particular y no sobre todo la generalidad que comporta la ejecución del fracking en el país.

Por lo que se hace necesario que se diseñe una política pública del tema teniendo en cuenta principalmente los objetivos de todos los grupos de interés, la procura por la sostenibilidad del medio ambiente y el mejoramiento de la calidad de vida, la salud y el respeto a los entornos culturales.

Además, se deben tener en cuenta los estudios internacionales sobre el impacto directo e indirecto del fracking, la jurisprudencia y normatividad internacional, así como también en el proceso de adopción de esta técnica extractivista, realizarse estudios técnicos a nivel nacional que permita comprobar la ausencia de daños en la aplicación del fracking y para así generar un dialogo coherente entre los grupos de interés, la política estatal y el respeto de los derechos humanos (PLATA,2017).

## **Discusiones jurídicas y otras propuestas frente al desarrollo del fracking en Colombia**

A introdução se destina a expor em parágrafos próprios: 1) a justificativa da importância do tópico escolhido para análise; 2) a síntese do estado da arte sobre o tema escolhido; 3) a descrição do que será tratado em cada parte do texto; 4) o enunciado da hipótese de pesquisa que se pretende comprovar no artigo.

O método mais simples de uso deste modelo é baixá-lo para o seu computador e substituir o conteúdo aqui presente pelo conteúdo do artigo a ser apresentado. O presente arquivo de modelo contém estilos próprios já formatados (e.g. Normal, Cabeçalho, Subtle Emphasis, Intense Emphasis, Referências Bibliográficas, Título, Autor, Afiliação) que reduzirão o trabalho de formatar o artigo para submissão. O artigo deve ser escrito em fonte Times New Roman, 10, espaçamento normal, espaço entre linhas de 13 pontos e primeira linha do parágrafo com recuo especial de primeira linha de 1 cm.

Fue presentada en líneas anteriores, la reglamentación sobre el fracking vigente a la fecha en el país, por lo que para este acápite serán desarrolladas las principales discusiones jurídicas existentes, trascendentales dentro del proceso regulatorio del fracking y la efectiva aplicación de esta técnica en Colombia.

En primer lugar, cabe señalar que, la Contraloría General de la República de Colombia, en 2012, realizó una función de advertencia sobre que la reglamentación existente, requiere mayores adelantos en materia de generación y aplicación de conocimiento técnico y ambiental local, para evitar efectos negativos sobre los recursos naturales, el agua la salud pública, en consideración de los estudios internacionales ya presentados sobre los riesgos y efectos negativos de la práctica del fracking, así como la necesidad de que se estudie el caso concreto colombiano, en razón a sus características geográficas y naturales propias (CGR, 2012).

De otro lado, es de apuntar el inconformismo y debate social que hay frente a la ejecución del fracking en el país, un ejemplo de ello se presenta en la población de San Martín, Puerto Wilches y Barrancabermeja, donde gran parte de la comunidad se ha manifestado en contra del fracking, mediante el bloqueo de las áreas de trabajo de las compañías como Conoco, que están explorando las zonas (SEMANA SOSTENIBLE, 2016).

De la misma manera, es de destacar que, por medio de Consulta Popular en octubre de 2018, el municipio de Fusagasugá (Cundinamarca) votó no ante la implementación del fracking en su territorio.

No obstante, la decisión de esta consulta quedó en entredicho y sin eficacia jurídica de aplicación, pues la Corte Constitucional, a través de la sentencia de unificación SU-095 de 2018, en la que decidía sobre otro caso semejante a la consulta aplicada en Fusagasugá para detener el la utilización del fracking, adujo que, este tipo de mecanismo de participación ciudadana no tiene efectos pues, el subsuelo le pertenece a la Nación y no a los municipios. (SEMANA, 2018).

De este modo, la Corte arguyó que, las consultas no eran el mecanismo para vetar o detener proyectos extractivos de minería o hidrocarburos (SEMANA SOSTENIBLE, 2018), por lo que aunque la comunidad de Fusagasugá se haya expresado en contra del fracking en el municipio, esta decisión soberana quedaría sin sustento de acción, analizándolo en analogía del caso objeto de estudio por la Corte Constitucional en la sentencia precitada. En tal sentido, el fracking continúa siendo debatido jurídicamente y sin reglas claras sobre su prohibición o total aplicación.

Estos actos de participación ciudadana reflejan el descontento e inconformismo de la comunidad frente a la realización de este tipo de extracciones mineras, y sobre todo su no vinculación para la producción de las decisiones legales y administrativas que pueden vulnerar de una u otra forma sus derechos fundamentales, a la salud, vida y un ambiente sano.

Asimismo, situación revela que, ante actual coyuntura, el prohibir o permitir el fracking en el país, no debe ser una decisión unilateral del gobierno,

atendiendo a las necesidades de específicos grupos de interés, y la necesidad de incrementar el sector económico minero del país, sino una decisión participativa, responsable y consiente de la tecnicidad del tema y de los impactos directos o indirectos que el fracking pueda generar.

Por otra parte, dentro de este abordaje sobre las controversias jurídicas en torno a la reglamentación de la implementación del fracking en Colombia, es de anotar los siguientes acontecimientos:

a) Ante el Consejo de Estado Colombiano se interpuso demanda de nulidad simple contra los decretos 3004 de 2013 y la resolución no. 90341 de 2014 (ya apuntadas en la tabla numero 1), en que se fijan los criterios para la exploración y explotación de hidrocarburos en yacimientos no convencionales.

En este caso, la sección tercera del Consejo de Estado decidió que, se debía aplicar el principio de precaución, declarando la moratoria judicial sobre el fracking y suspendiendo provisionalmente (mientras que se decide de fondo) las normas demandadas, aduciendo además que, tal suspensión era adecuada toda vez que su aplicación comporta vía libre para la aplicación del fracking, el cual puede generar un daño potencial o riesgo grave e irreversible para la salud humana.

Lo anterior fue decidido por el Consejo de Estado, apoyado también en las dudas razonables que existen actualmente sobre que las medidas normativas adoptadas son suficientes para la protección de la vida y salud humana (CONSEJO DE ESTADO, 2018a).

Ante esta decisión de suspensión de las normas demandadas por nulidad, el Ministerio de Minas y Energía interpuso recurso de súplica con el fin de esta medida provisional no fuera decretada, sin embargo el Consejo de Estado confirmó su decisión el 18 de septiembre de 2019, y hasta la fecha de redacción de este texto, en el Consejo de Estado cursa el proceso de nulidad sobre la normativa del fracking en el país y con ello la medida cautelar de la suspensión dicha reglamentación.

Es de aclarar que, esta confirmación de la suspensión del marco normativo principal sobre el fracking, no le impidió la posibilidad al gobierno de ejecutar Planes piloto de Investigación en áreas de posible despliegue de técnicas de fracking, es decir, se dio vía libre para realizar proyectos piloto de fracking en el campo de investigación y no de comercialización.

El Consejo de Estado, tomo tal determinación basado en recomendación contenida en el informe sobre los efectos *sobre efectos ambientales (bióticos, físicos y sociales) y económicos de la exploración de hidrocarburos en zonas de posible ejecución de fracking*, elaborado por el Comité de Expertos convocado por el Gobierno Nacional. (CONSEJO DE ESTADO, 2018b).

Vale resaltar que dentro de este proceso de nulidad ante el Consejo del Estado, se han decretado varias pruebas de peritos con el fin de tomar la decisión mas adecuada frente al fracking en Colombia, y una de ellas altamente importante corresponde a dictamen pericial por parte de una comisión de expertos interdisciplinar sin integrantes del gobierno, quien **será la encargada de presentar informe analizando los riesgos y efectos que traería para Colombia la implementación del fracking, respondiendo ademas a una serie de preguntas de carácter técnico, científico, regional, nacional, local y global**, que permitan dar claridad y certeza al caso antes de proferir un fallo definitivo (SEMANA SOSTENIBLE, 2019)

b) Los planes piloto de investigación sobre el fracking propuestos por el Ministerio de Minas y Energía, son un tema aun en proceso de formalización jurídica para poder ser aplicados. Es así como hasta la fecha en que se escribe este artículo, solo se ha publicado el Decreto No. 328 de 2020, por medio del cual se decretan los lineamientos y condiciones exigibles para las **empresas que desarrollarán los Proyectos Piloto de Investigación (PPI) en yacimientos no convencionales** (DINERO, 2020a).

Cabe resaltar que para que entre a funcionar formalmente aun se necesitan otro tipo de resoluciones técnicas para el inicio del proceso de ejecución del fracking, entre estas la respectiva resolución sobre las medidas ambientales relacionadas a dicho proceso, cuyo encargado por proferirla es el Ministerio de Ambiente, quien para la fecha ya tiene un borrador para discusión antes de publicarla formalmente (DINERO, 2020a).

El decreto 328 de 2020, esta estructurado para cumplirse en tres grandes fases. La primera corresponde a la evaluación y el diagnostico de las condiciones ambientales, institucionales y técnicas, y el respectivo licenciamiento ambiental.

La segunda fase, estará compuesta por las actividades de exploración con el fin de tener clareza en lo concerniente al potencial de los yacimientos, la sismicidad y los eventuales daños a las comunidades.

Finalmente el proceso de ejecución de los planes piloto, culminaría con la etapa de evaluación, esto a cargo de un comité compuesto por el Ministerio de Hacienda y crédito público, el Ministerio de Salud, el Ministerio de Minas y Energía, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, un representante experto en temas ambientales vinculado a una universidad acreditada, un representante experto en temas de hidrocarburos vinculado a una universidad acreditada y un representante de las asociaciones, corporaciones y organizaciones nacionales de la sociedad civil (DINERO, 2020a)

Por otra parte, respecto a este nuevo decreto que regula los planes piloto de investigación de fracking, existe actualmente una alta controversia, en la que distintos actores de la sociedad y grupos de interés han presentado sus críticas.

En primer lugar se reclama la ausencia en el respectivo decreto regulador sobre los impactos ambientales no resueltos o no compensados que ha generado la industria de hidrocarburos en el país. Del mismo modo se sostiene que la nueva normatividad no crea lineamientos claros para garantizarle a las comunidades locales el derecho a la información y a la participación efectiva. (SEMANA SOSTENIBLE, 2020).

Como segundo postulado, algunos críticos argumentan que varios de los impactos verificables a mediano o largo plazo, como lo son la migración de fluidos de fractura entre las formaciones geológicas o las fallas en la integridad de los pozos que produciría la contaminación de acuíferos, no serían verificados o considerados en el análisis de los planes piloto de investigación, lo que sería altamente peligroso en el proceso de implementación del fracking (GOMEZ et al., 2019).

De otro lado, se puede indicar que, en la reglamentación de los planos piloto, no existe un plan de acción claro y concreto para desarrollar competencias y fortalecimiento institucional, que promueva la transparencia.

También se resalta el hecho de que no se vislumbra, el respeto a tratados internacionales sobre medio ambiente, no se está gestionando el riesgo, no garantizando el carácter científico del proceso.

Asimismo, el proceso de creación e implementación de la normatividad sobre los planos piloto de investigación favorece más a los grupos de intereses altamente poderosos y representativos en el sector minero y a empresas y burocratiza y dificulta la efectiva participación de la sociedad civil y las comunidades directamente afectadas (SEMANA SOSTENIBLE, 2020).

Por último vale la pena mencionar que cursa actualmente ante el Consejo de Estado, incidente de desacato contra el Ministerio de Minas y Energía de Colombia, respecto de la implementación del decreto 328 de 2020, pues considera el accionante que la emisión de esta normativa, va en contra de lo decidido por el Consejo de Estado sobre la decisión relativa la suspensión del marco regulatorio para aplicar fracking en Colombia y las demás prerrogativas dentro de ese proceso (proceso citado en el inciso anterior)

c) Por último, dentro de la señalización de las principales controversias en cuanto al proceso de regulación del fracking en Colombia, es de mencionarse que, en agosto del año 2018, la organización Alianza Colombia Libre de Fracking radicó la iniciativa de proyecto de ley que busca proteger el medio ambiente, las fuentes hídricas, la salud pública, los recursos naturales, y prevenir

conflictos socioambientales a raíz de esta técnica de exploración petrolera, promoviendo su prohibición.

Este Proyecto fue respaldado por 30 senadores y representantes a la Cámara, sin embargo el debate fue aplazado el 4 de diciembre de 2018, como consecuencia de 9 votos que argumentaron el deber de esperar los resultados de la comisión de expertos asignado por la Ministra de Minas para un estudio sobre la implementación de ‘fracking’ en Colombia (COLOMBIA INFORMA, 2018).

No obstante, este proyecto de ley no alcanzó los votos necesarios en los debates de las comisiones del congreso, por tal motivo fue archivado.

Pero la intención de promover un proyecto de ley que prohíba el fracking en el país no quedó allí, el día 10 de agosto de 2020, se radica nuevamente en el Congreso proyecto de ley impulsado por **al menos 37 congresistas de los partidos Liberal, Alianza Verde, Colombia Humana, Cambio Radical, Polo Democrático Alternativo, Partido Farc y Partido de la U, con el objetivo de que se convierta en ley la prohibición de la exploración y explotación de los yacimientos no convencionales en el país por medio del fracking (YNC) o cualquier otra técnica de explotación de dichos yacimientos (DINERO, 2020b)**

Con estas consideraciones se evidencia aún más la fragilidad y controversial reglamentación del fracking en Colombia, una reglamentación marcada por intereses minoritarios y el no cumplimiento consiente y responsable de estudios técnicos que definan sus impactos para la vida, salud, medio ambiente y otros derechos humanos. Además dicha construcción de reglamentaciones se encuentra marcada por incertezas jurídicas y vacíos normativos.

A continuación, se presentarán los principales fundamentos de la teoría procesal administrativa de la regulación para analizar como ella puede contribuir en el marco regulatorio tan controversial como es el del fracking en Colombia.

## LA TEORÍA PROCESAL ADMINISTRATIVA DE LA REGULACIÓN Y EL FRACKING EN COLOMBIA, POSIBLES CONTRIBUCIONES

El Estado regulador está en la obligación de asumir el compromiso de buscar la calidad regulatoria en su actuación, ya sea a través de la adopción de políticas públicas con objetivos claros y coherentes para la solución de los problemas sociales específicos, y en la elaboración de una estructura de

desarrollo que genere la implementación adecuada y eficiente, para de esta forma alcanzar la estabilidad social, económica y el bienestar humano.

De esta forma, también el Estado que regula debe producir normas dirigidas a políticas públicas, directrices, objetivos y metas a ser realmente alcanzados en determinados sectores económicos explorados por la iniciativa privada, con la intención de garantizar a los ciudadanos la concretización máxima de sus derechos fundamentales, no solo por medio de la reglamentación creada por el legislativo, sino también por el poder ejecutivo, por medio de sus agencias reguladoras (ARANHA, 2015).

Asimismo, se destaca que para que el Estado cumpla su papel de regulación es necesario el respeto al principio de la transparencia y la participación de los agentes y actores envueltos en el proceso regulatorio, con la intención final de garantizar la supremacía del interés público y la satisfacción de las necesidades legítimas de todos los interesados y afectados por los *outcomes* regulatorios. De ahí que para que haya legitimidad de los órganos o autoridades regulatorias, sea necesario la inclusión de oferta de canales efectivos de participación ciudadana, para que se materialice la participación y contribución en el proceso de regulación (OCDE, 2012).

Con esto, y para efectos del análisis del presente artículo, se abordará la teoría procesal administrativa como forma de regulación por parte del Estado, para luego determinar cómo la misma puede aportar a una regulación del fracking en Colombia.

La teoría procesal administrativa de la regulación se encuentra como su principal exponente a Steve Croley, quien desarrolla esta teoría como una contraposición a la teoría de *public choice* y su visión simplista – que culmina con la captura del regulador por el regulado, pasando aquel a actuar en pro de intereses privados de sectores políticos y económicamente influyentes, cayendo en ese intercambio de favores, entre aquellos grupos, representantes elegidos y las agencias reguladoras (CROLEY, 2008).

CROLEY (2008) afirma, basado en estudios de casos concretos, que este intercambio de favores no puede ser adoptado como regla en la regulación, pues muchas veces el Estado cuando regula actúa en el sentido de aumentar el bienestar social, actuando en contra de los sectores más poderosos, denominando este proceso como la regulación del interés público o la regulación públicamente interesada.

Es una teoría que revela la dimensión jurídico procesal de la regulación, como una de interés público, que preserva el proceso jurídico de la dirección funcional del derecho.

Y es aquí donde la teoría procesal administrativa torna una mayor relevancia de abordaje, porque esta procura afrontar aquellos problemas que



vayan en contra de la actividad reguladora, haciendo uso de un proceso, justo, democrático e igualitario, basado en soportes técnicos objetivos de especialistas en la materia y en la participación social en el proceso creativo de la regulación por parte de la agencia reguladora.

Según CROLEY (2008), la teoría propone alcanzar los siguientes objetivos: el primero concerniente a la publicación de la intención de actuar de la agencia, el segundo se refiere a la clarificación de las motivaciones de acción de la misma, el tercero radica en la apertura de oportunidades para el recibimiento de contribuciones acerca de la contribución de la agencia, el cuarto implica la adopción de un proceso decisorio racional, y un quinto objetivo es la fundamentación detallada de porque la agencia actuó de tal forma.

Así, CROLEY (2008) también enseña que, en distintas oportunidades, en casos emblemáticos estudiados, sobre los cuales hay una gran presión de grupos de poderosos intereses económicos (como los casos de reglamentación del ozono y emisión de partículas en la atmosfera-EPA, reglamentación del humo y el tabaco en 1996 y la política de selvas “sin vías” realizada por la *us forest service* en el 2001), las agencias reguladoras pese a la presión ejercida por los grupos de interés, se produjeron reglamentos y normas que estaban a favor del interés público.

De la misma forma, la teoría procesal administrativa contempla cuatro categorías conceptuales principales (ARANHA, 2015), que son la conservación del procedimiento administrativo, la neutralidad y el ambiente jurídico institucional administrativo.

Finalmente, en tratándose de la teoría procesal administrativa, se considera como regulación de interés público aquella cuyos beneficios para la sociedad ejercen o empatan con los beneficios concebidos para los sectores minoritarios de la sociedad sobre el punto de vista económico, dicho concepto también puede ser traducido al concepto jurídico de eficiencia, supremacía del interés público y al de proporcionalidad de las limitaciones de derechos (ARANHA, 2015).

Con todo lo anterior, para el caso de la regulación del fracking en Colombia – una actividad económica marcada por conflicto de intereses, impactos negativos sobre la vida, salud y medio ambiente y una regulación actual frágil y distante de ser adecuada para la protección de los derechos de la sociedad y en general apartada de la supremacía del interés público y del bienestar social –, la teoría procesal administrativa presenta especiales elementos que favorecerían una buena, consiente y coherente reglamentación y proceso regulatorio del fracking en Colombia.

De esta manera, la Agencia Nacional de Hidrocarburos, el Ministerio de Medio Ambiente y el Ministerio de Minas y Energía podrían adoptar los

objetivos de esta teoría, teniendo prelación en un orden del proceso regulatorio adecuado, que siga los principios de publicidad, moralidad, participación efectiva, legalidad, interés público, proporcionalidad y eficiencia, para así alcanzar la consecución de los objetivos regulatorios.

Como se expuso en el acápite anterior, la regulación del fracking y su práctica se encuentran actualmente en una fuerte disputa social y normativa en el país, de ahí que, como una buena alternativa para regular este álgido asunto se hace necesaria la implementación de la teoría procesal administrativa de regulación.

Esta sería una óptima y diferente forma de regular, por la que podría optar el gobierno colombiano, y de esta manera explicitar públicamente cuales son los objetivos y motivación de regular esta técnica y también problemática social en el país, abriendo la oportunidad de que la ciudadanía y grupos de interés se expresen durante el proceso de regulación y contribuyan con las decisiones que los afectan, siendo escuchadas y atendidas en el proceso decisorio y de construcción normativa.

De la misma manera, debe sumarse para la producción regulatoria, la toma de conceptos técnicos especializados sobre los reales impactos del fracking y junto con ello, la realización de ensayos, experimentación y proyectos de investigación nacional para conocer sobre las consecuencias propias de la ejecución de esta práctica en el país, según las condiciones regionales, hidrográficas y geográficas propias del territorio, todo esto con el objetivo de tomar decisiones acorde a la Constitución Nacional y el respeto por las garantías fundamentales.

Todo esto con el fin de apartar la reglamentación de los intereses de unos pocos poderosos económicamente, como son las empresas privadas extractoras de hidrocarburos y el sector minero-energético en general, prendiéndose por una mirada menos mercantilista de la explotación de yacimientos no convencionales, actuando con coherencia, probidad, legalidad, participación, legitimidad y en miras de conseguir el bienestar público y de todas las comunidades en general.

## CONCLUSIONES

El fracking es una técnica que representa beneficios económicos para los países en el mundo, pero la extracción de recursos esenciales para la satisfacción de necesidades inherentes al uso de la energía, es también una práctica que contempla una serie de implicaciones negativas por su particular forma de operación. Diversos estudios a nivel mundial han demostrado que el fracking puede generar grandes daños al medio ambiente, agua, aire, superficie terrestre y en especial para la vida y salud del ser humano.

Por esta razón es una problemática que debe ser acuciosamente estudiada por los Estados y reglamentada de forma consiente, coherente y adecuada para no ir en contra de los derechos y garantías fundamentales.

En Colombia, el fracking es una práctica relativamente nueva, en comparación con otros países. Sin embargo, ante su apogeo e inclusión en las agendas de gobierno nacional, se necesita una legislación clara, coherente con los derechos humanos y completa.

Actualmente se cuenta con una reglamentación frágil y que comporta vacíos y dudas, esto en razón a la emisión de normativas por su emisión sin tomar en cuenta Estados serios y claros de los impactos directos e indirectos del fracking según las condiciones propias del país, y sin atender a las recomendaciones internacionales y estudios técnico-científicos ya realizados en otras partes del mundo.

De la misma forma, es de señalar que, se encuentran procesos judiciales en curso para eliminar la normativa actual del ordenamiento jurídico y proyectos de ley que pretenden prohibir la utilización del fracking en el país.

Con esto, y respondiendo al objetivo principal para el desarrollo de este artículo, que consiste en estudiar de qué manera la teoría procesal administrativa puede ser utilizada como mecanismo de regulación del fracking en Colombia, es una buena opción crear una reglamentación coherente en el país, organizada, estructurada y basada en los principios de la administración pública.

Es una teoría que permite que en la reglamentación que sobre el fracking se construya, se tenga en cuenta el interés público, que la comunidad y grupos de interés puedan contribuir con su participación de manera efectiva y sus posturas sean atendidas y conciliadas de manera real, además que, se tengan en cuenta los estudios especializados en la materia con el fin de adoptar decisiones que produzcan un impacto positivo y beneficios para todos los regulados, y no solo de pequeños grupos fuertes de interés.

Reglamentaciones que vean más allá de un aislado provecho económico y en la que se provea por el bienestar social, por la seguridad jurídica y por la protección y garantía de los derechos humanos.

Dejando el abordaje realizado en este artículo, es necesario continuar investigando de manera más amplia sobre las mejores formas de reglamentar el tema del fracking, no solo en Colombia sino en diferentes países del mundo, de acuerdo con sus condiciones económicas, sociales y políticas concernientes, y profundizar con investigación de campo sobre las reales consecuencias del fracking.

Así como también se hace necesario como recomendación de pesquisa futura analizar los impactos de la práctica del fracking sobre la perspectiva jurídica de los derechos humanos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABELLÁN, A. *Recursos No Convencionales Susceptibles de Ser Explotados Mediante Fracking*; Madrid, 101 p. Trabajo fin de grado en Ciencias Ambientales. Facultad de Biología, Universidad de Murcia, 2014
- AGUDELO, Camilo Ivan Castro. *Análisis jurídico del marco legal de los hidrocarburos no convencionales y de las implementaciones en el derecho ambiental de la técnica fracking*. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Ciencias Jurídicas, Bogotá D.C. 2017
- ARANHA, M. I. *Manual de direito regulatório*. 3ªed., London: Laccademia Publishing, 2015.
- BONILLA, Carolina Borbon. *Identificación de los posibles impactos ambientales por el fracturamiento hidráulico (fracking) de yacimientos no convencionales*, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá D.C, 2015
- BUSTOS, J. *Aplicación de la Fractura Hidráulica en la Cuenca Oriente Ecuatoriana*. Madrid, 59 p. Tesis Máster en Geología Ambiental y Recursos Geológicos, Especialidad en Cuencas Sedimentarias. Facultad de ciencias geológicas, Universidad Complutense, 2013
- CGR, Contraloría General de la Republica. *Función de advertencia, principio de precaución y desarrollo sostenible, posibles riesgos, hidrocarburos no convencionales*, 2012. Disponible en: <https://redjusticiaambientalcolombia.files.wordpress.com/2014/09/func-adv-hidrocarburos-noconvencionales2014.pdf>
- COLOMBIA IMFORMA. *Dilatan proyecto de ley para prohibir fracking en Colombia*, 2018. Disponible en: <http://www.colombiainforma.info/dilatan-proyecto-de-ley-para-prohibir-fracking-en-colombia/>
- CONSEJO DE ESTADO. *Acto administrativo del 8 de noviembre de 2018*, Consejero Ponente Ramiro Pazos Guerrero, Bogotá, 2018a. Disponible en: <http://www.consejodeestado.gov.co/wp-content/uploads/2018/11/fc.pdf>
- CONSEJO DE ESTADO. *Comunicado de Prensa*, 2018b. Disponible en: <http://www.consejodeestado.gov.co/news/comunicado-de-prensa/>

- CROLEY, S. P. *Regulation and Public Interest*. Princeton: Princeton University Press, 2008.
- DINERO. *Listo el decreto que reglamenta los pilotos de Fracking*, 2020a. Disponible en: <https://www.dinero.com/pais/articulo/listo-el-decreto-que-reglamenta-los-pilotos-de-fracking-en-colombia/282316>
- DINERO. *Nuevo intento legislativo para prohibir el fracking en Colombia*, 2020b. Disponible en: <https://www.dinero.com/pais/articulo/prohibicion-del-fracking-en-colombia-nuevo-proyecto-de-ley-en-congreso/295293>
- ESPINOSA, Alondra; CONROY, Dylan. *Legal analysis of hydrologic fracking laws and regulations in the United States*. CEMDA, s.f.
- GOLDMAN, G., DAILIN, D., ROGERSON, P., AGATSTEIN, J., IMM, J., & PALLAVI, P. *Toward an Evidence-Based Fracking Debate: Science, Democracy, and Community Right to Know in Unconventional Oil and Gas Development*, 2013
- GOMEZ, Luis Fernando Macías. *El 'fracking' en la legislación ambiental. Ámbito Jurídico*, 2018. Disponible en: <https://www.ambitojuridico.com/noticias/especiales/constitucional-y-derechos-humanos/el-fracking-en-la-legislacion-ambiental>
- GOMEZ et al. *La inviabilidad del fracking frente a los retos del siglo XXI*. Fundación Heinrich Böll, Oficina Bogotá – Colombia - Alianza Colombia libre de fracking. Bogotá, D. C. 2019
- GORDALLA, B. C., EWERS, U., FRIMMEL, F. H. *Hydraulic fracturing: a toxicological threat for groundwater and drinking-water?* Environmental Earth Sciences, 2013
- GROAT, C. G. G., & GRIMSHAW, T. W. *Fact-Based Regulation for Environmental Protection in Shale Gas Development*. University of Texas, 2012
- GUZMAN, Raúl Gracia. *La fractura hidráulica y el proyecto Hidráulico Monterrey VI*; un daño irreversible al medio ambiente, s.f. Disponible en: <http://revista.ibd.senado.gob.mx/index.php/PluralidadyConsenso/article/view/333>
- HABICHT, Steven; HANSON, Lars; FAETH, Paul. *The Potential Environmental*, CNA-Analysis & solutions, 2015

- IEA. **Golden Age of Gas**. Paris. (2012). Disponible en: [http://www.iea.org/media/weoweb/2012/goldenrules/WEO2012\\_GoldenRules\\_ES\\_Polish.pdf](http://www.iea.org/media/weoweb/2012/goldenrules/WEO2012_GoldenRules_ES_Polish.pdf)
- INSTITUTO SINDICAL DE TRABAJO, AMBIENTE Y SALUD. **Impacto ambiental del sistema de fracturación hidráulica para la extracción de gas no convencional**. 2012
- KRUPNICK, A. J. **Managing the Risks of Shale Gas Key Findings and Further Research**, 2013. Disponible en: <http://www.rff.org/rff/documents/RFF-Rpt-ManagingRisksofShaleGas-KeyFindings.pdf>
- MAICAN, H. **Legal regime of shale gas extraction**. Managerial Challenges of the Contemporary Society, 2013
- OCAMPO, Sharel Charry; PEREZ, Anibal J. **Efectos de la estimulación hidráulica (fracking) en el recurso hídrico**: implicaciones en el contexto colombiano, Ciencia e Ingeniería Neogranadina, vol. 28, núm. 1, Universidad Militar Nueva Granada, Colombia, 2018
- OCDE, ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Recomendação do Conselho sobre Política Regulatória e Governança**, 2012. Disponible en: <http://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/Recommendation%20PR%20with%20cover.pdf>
- OSBORN, G.; VENGOSH, A.; WARNER, N.R. et al., **Methane contamination of drinking water accompanying gaswell drilling and hydraulic fracturing Communications Cornucopia**: Markle Foundation Essays on Information Policy. Proceedings of the National Academy of Sciences, vol. 108, no. 20, pp. 8172-8176, 2011
- OSHA. **Statement of Dr. David Michaels, assistant secretary of labor. Crystalline silica notice of proposed rulemaking.**, OSHA, 2013. Disponible en: [https://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show\\_document?p\\_table=NEWS\\_RELEASES&p\\_id=24615](https://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=NEWS_RELEASES&p_id=24615)
- PAPOULIAS, D. **Histopathological analysis of sh from Acorn Fork Creek, Kentucky, exposed to hydraulic fracturing fluid releases**. Southeastern Naturalist, 2013
- PLATA, Densy Patricia Naranjo. **Técnicas, normativa y recomendaciones para la gestión ambiental de la aplicación de la Fractura Hidráulica**

**(fracking) en Colombia.** Facultad de Estudios Ambientales y Desarrollo Rural Pontificia Universidad Javeriana Bogotá, 2016

RIDLEY, M. **The Shale gas Shock.** London: The Global Warming Policy Foundation, 2001. Disponible en: <http://www.shell.com/content/dam/shell-new/local/country/zaf/downloads/pdf/research-reports/global-warming-policy-foundation-report.pdf>

ROCCA, Ramón. **Fracking: la ley que cambió el mundo cumple 10 años.** El periódico de la energía, s.f. Disponible en: <https://elperiodicodelaenergia.com/fracking-la-ley-que-cambio-el-mundo-cumple-10-anos/>

SALINAS et al. **La prohibición del fracking en Colombia como un asunto de política pública.** Fundación Heinrich Böll, Oficina Bogotá - Colombia - Asociación Interamericana para la Defensa de Ambiente (AIDA). Bogotá, D. C. 2018

SEMANA SOSTENIBLE, **El fracking llegó a Colombia,** s.f. Disponible en: <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/fracking-llego-colombia/31672>

SEMANA SOSTENIBLE. **Fracking: una apuesta riesgosa para Colombia,** 2016. Disponible en: <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/fracking-una-apuesta-riesgosa-para-colombia/35505>

SEMANA SOSTENIBLE. **Fracking: El histórico No de Fusa que podría ser un Sí,** 2018. Disponible en: <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/consulta-de-fusagasuga-ahora-queda-en-manos-de-la-corte-constitucional/41895>

SEMANA SOSTENIBLE. **Consejo de Estado solicita la creación de otra comisión de expertos para el fracking,** 2019. Disponible en: <https://sostenibilidad.semana.com/impacto/articulo/consejo-de-estado-solicita-la-creacion-de-otra-comision-de-expertos-sobre-el-fracking/44498>

SEMANA SOSTENIBLE. **Piden suspender decreto que permite los proyectos pilotos de fracking,** 2020. Disponible en: <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/piden-suspender-decreto-que-permite-los-proyectos-pilotos-de-fracking/52529>

- SEMANA. *Fusagasugá prohibió el 'fracking'*: ¿y ahora qué?, 2018.  
Disponibile en: <https://www.semana.com/nacion/articulo/fusagasuga-primer-municipio-en-america-latina-en-prohibir-el-fracking/587769>
- STEVENS, P. *The “Shale Gas Revolution”*: Hype and Reality. Chatham House Report, 2010. Disponibile en: [http://www.chathamhouse.org.uk/files/17317\\_r\\_0910stevens.pdf](http://www.chathamhouse.org.uk/files/17317_r_0910stevens.pdf)
- VIDIC, et al. *Impact of shale gas development on regional water quality*. Science New York, 2013

**Journal of Law and Regulation**  
**Revista de Direito Setorial e Regulatório**

**Contact:**

Universidade de Brasília - Faculdade de Direito - Núcleo de Direito Setorial e Regulatório  
Campus Universitário de Brasília  
Brasília, DF, CEP 70919-970  
Caixa Postal 04413

**Phone:** +55(61)3107-2683/2688

**E-mail:** [ndsr@unb.br](mailto:ndsr@unb.br)

Submissions are welcome at: <https://periodicos.unb.br/index.php/RDSR>