

# El Fracking en el Magdalena Medio Colombiano: Implicaciones Sociales y Ambientales para la consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible 13

Laura Juliana Silva-Castillo

Universidad De La Salle Bogotá, Facultad de Economía, Empresa y Desarrollo Sostenible. Bogotá, Colombia.

lsilva13@unisalle.edu.co

**Resumen.** Una de las regiones más afectadas por el sector minero-energético en Colombia es el Magdalena Medio. Allí, comunidades de distintas zonas de la región, como Barrancabermeja, Cesar, Antioquia, entre otras, se han manifestado en contra del fracking, puesto que aseguran no tener garantías, ni beneficios al presentarse problemas ambientales y sociales debido a la presencia de petroleras en su territorio. Lo que más alarma de esta técnica de extracción es la cantidad alarmante de agua que se utiliza para el procedimiento, la cual no puede ser reutilizada, debido a los diferentes químicos con los cuales es combinada. Por lo tanto, el desgaste de los recursos naturales trae consigo un efecto devastador, lo cual iría en contra del Objetivo de Desarrollo Sustentable No. 13: “Acción por el Clima” de la Organización de las Naciones Unidas; de ahí que se piense en si será posible llegar a la meta propuesta, teniendo en cuenta que este objetivo plantea la necesidad de actuar lo más pronto posible en pro del medio ambiente, incorporando soluciones mediante políticas, estrategias y planes nacionales.

**Palabras Clave:** Fracking, Medioambiente, Social.

## 1 Descripción de la problemática prioritaria abordada

En Colombia se empezaron las primeras prácticas de fracturación hidráulica a mediados del siglo XX, donde era una práctica nueva para quienes extraían gas y petróleo. La Asociación Colombiana de Petróleo (2014) explica que los yacimientos no convencionales se encuentran en condiciones geológicas que hacen que el movimiento del fluido sea muy lento debido a las rocas poco permeables. Por lo tanto, mediante el fracturamiento hidráulico se realizan microfracturas en la roca para liberar el hidrocarburo, donde por medio de una perforación horizontal y vertical del suelo se realiza la inyección de alta presión, utilizando una mezcla de agua, arena y químicos para poder romper las rocas y así extraer el petróleo. Es importante tener en cuenta que la cantidad de agua requerida para realizar este proceso oscila entre 2.5 y 7.5 millones de litros (Cabral, 2016).

Ahora bien, el Magdalena Medio es una de las regiones de Colombia que cuenta con un gran potencial para la extracción de gas y petróleo por medio del fracking, puesto que con esta técnica incrementaría seis veces más la producción de petróleo (Yasnó, 2019). Sin embargo, se contaminan los suelos, el aire, el agua y se generan sismos en las áreas donde se realiza, de la misma forma que se pone en riesgo la salud de la población (Guzmán, 2016).

A largo plazo, lo descrito anteriormente, será una situación difícil de solucionar, ya que el desgaste de los recursos naturales tendrá un efecto devastador lo cual iría en contra del Objetivo de Desarrollo Sustentable No. 13: “Acción por el Clima” de la Organización de las Naciones Unidas. De ahí que se piense en si será posible llegar a la meta propuesta, teniendo en cuenta que este

objetivo plantea la necesidad de actuar lo más pronto posible en pro del medio ambiente, incorporando soluciones mediante políticas, estrategias y planes nacionales.

Al hacer una primera revisión de la literatura, se puede observar que una de las regiones más afectadas por el sector minero-energético en Colombia es el Magdalena Medio. Allí, comunidades de distintas zonas de la región identifican una de las problemáticas la cual es la contaminación del agua así como los diversos olores que expiden estos pozos de extracción petrolera (Rojas, 2020). Además, esta región se transformó en un territorio explotado y degradado para el beneficio económico de otros (Gómez, 2019).

Es en este contexto que surge preguntarse por ¿Qué implicaciones sociales y ambientales se presentan en la región del Magdalena Medio colombiano que impiden la consecución del ODS 13 debido a la implementación del fracking entre 2010 y 2018?

## **2 Objetivo**

Establecer las implicaciones sociales y ambientales que se presentan en la región del Magdalena Medio colombiano entre el 2010 y 2018 debido a la implementación del fracking las cuales impiden la consecución oportuna del ODS 13: Acción por el clima.

## **3 Propuesta de solución**

Esta investigación trabaja con una metodología cualitativa de tipo analítica, ya que permite establecer de una mejor manera las implicaciones sociales y ambientales que se presentan en la región del Magdalena Medio debido al fracking. En tal sentido, para el primer objetivo se determina un método correlacional a través de la técnica de revisión de literatura y su principal instrumento es la búsqueda de documentos y estudios de caso sobre el fracking en el mundo, en Colombia y en el Magdalena Medio, para responder a las preguntas ¿qué es el fracking?, ¿por qué se usa el fracking?, ¿desde cuándo se usa el fracking?, ¿quiénes han implementado el fracking? y ¿en dónde se ha implementado el fracking? Esto, con el fin de entender la técnica del fracturamiento hidráulico así como los beneficios y perjuicios de su aplicación.

Respecto al segundo objetivo, se propone un método sintético o deductivo a través de una técnica de muestreo con el instrumento de la observación indirecta, el cual se basa en la recolección de datos sobre las características y propiedades del ODS número 13 respecto al caso del fracking en la región del Magdalena Medio, para saber si la implementación del fracking permitiría lograr esta meta. Para el objetivo número tres, se establece el método hipotético deductivo de acuerdo con el estudio de caso con el mismo instrumento nombrado anteriormente, que es la observación indirecta, para realizar una comparación respecto a las condiciones en las que se encontraba el Magdalena Medio antes del 2010 y después de este mismo año hasta el 2018, teniendo en cuenta los sectores, la población, la naturaleza, las comunidades.

Finalmente, para lograr esto, se parte de la teoría del Sistema-Mundo de Immanuel Wallerstein, la cual se basa en el supuesto de que no se pueden analizar las variables de forma individual, sino que se deben entender como un conjunto de elementos interconectados e interdependientes, pues lo que pase con uno tendrá repercusiones sobre el otro (Reyes, 2009). Así, desde la perspectiva de esta investigación, la teoría del Sistema-Mundo permite entender la relación que hay entre todos los agentes de una comunidad, en este caso, el Magdalena Medio y su población, el gobierno colombiano y diversos sectores tales como los ambientalistas y los empresarios,

mostrando que la implementación del fracking trae repercusiones tanto sociales, como ambientales, y no sólo grandes beneficios económicos como los defensores de esta técnica argumentan.

#### **4 Discusión de resultados e impactos obtenidos**

Hasta ahora se ha podido establecer que la implementación del fracking en la región del Magdalena Medio trae Beneficios, ya que de acuerdo a estimaciones del Ministerio de Minas, los yacimientos no convencionales le traerían al país entre 8 y 22 años adicionales en reservas de crudo, entre 35 y 50 años más de gas natural, donde la región al tener un gran potencial para la extracción de gas y petróleo por medio del fracking, se podría incrementar seis veces más la producción de petróleo, permitiendo que Colombia tenga una autosuficiencia energética más prolongada, abasteciendo a todo el país y exportando los excedentes.

También, permitiría que se incremente la inversión extranjera directa, la cual podría ser de un 40%. Además, se pueden obtener más ingresos para el país que podrían ser de hasta 36 millones de dólares, reflejando un aumento del PIB cercano a un 10% y generando a su vez 68.000 nuevos puestos de trabajo (Semana, 2020). No obstante, los perjuicios son el desplazamiento forzoso de comunidades que habitan esta región, ya que sus habitantes han demostrado inconformidad. Una de las problemáticas que identifica la población es la contaminación del agua, así como los diversos olores que expiden estos pozos de extracción petrolera.

Por otra parte, está la alteración de costumbres y tradiciones, puesto que desde hace más de 100 años que se inició la extracción petrolera en Colombia, muchos campesinos y pescadores abandonaron su oficio para empezar a trabajar con las petroleras, donde por ejemplo, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el 70% de la economía de Barrancabermeja depende directamente del sector minero-energético (Ochoa, 2020), donde a pesar de que la región cuenta con miles de hectáreas de tierra para cultivar, un gran porcentaje de los alimentos que se consumen son llevados desde otras zonas del país.

Otro de los perjuicios es la alta contaminación y desperdicio del agua, pues en Colombia las condiciones de los terrenos son diferentes a los otros países como Estados Unidos, donde se encuentra este recurso a 400 metros de profundidad, mientras que aquí existen nacimientos de agua a mayor profundidad (entre 1500 y 2000 metros) Charry-Ocampo y Pérez (2017). Además, durante el proceso, se podrían presentar escapes de gas metano, productos químicos radiactivos, hidrocarburos cancerígenos como el benceno, contaminando las aguas subterráneas, que son las utilizadas para el consumo de las comunidades cercanas al lugar de la explotación, con graves complicaciones para la salud de los habitantes, asimismo podría presentarse contaminación del aire lo que podría ocasionar dolor de cabeza, subida de la presión arterial, anemia, problemas respiratorios como rinitis, asma, cáncer de pulmón y ataques al corazón (Yasnó, 2019).

Cabe resaltar que de acuerdo con Yasnó (2019), de los millones de litros de agua, solo el 10% retorna a la superficie y el resto se convierte en aguas residuales que no son biodegradables, produciendo un incremento el precio del agua por baja disponibilidad para el uso de los hogares, los riegos de cultivos, sequías y escasez en términos generales, lo cual afecta no solo al medioambiente, sino a la economía y a la calidad de vida de las personas.

#### **5 Conclusiones y perspectivas futuras**

Teniendo en cuenta los resultados que hasta ahora se han obtenido, la técnica de fracturación hidráulica trae beneficios en términos de desarrollo económico, puesto que esta actividad genera

mayor rendimiento, ya que permite aumentar la producción petrolera del país. No obstante, son más los perjuicios, tanto sociales como ambientales, teniendo en cuenta la exagerada cantidad de agua que es contaminada y sin posibilidad alguna de reutilizara, puesto que la cantidad de sustancias que contiene son tóxicas, donde además, puede generar problemas de salud sobre la población, como los mencionados anteriormente, lo cual afecta el debido cumplimiento del ODS 13 en Colombia y ello representa una serie de implicaciones para la región de estudio, puesto que desde el primer resultado se ha podido observar que no será tan fácil poder cumplir con el objetivo en el 2030, ya que Colombia para lograr el cumplimiento de este objetivo acción por el clima estableció diversas metas, entre ellas está que a 2030 haya una reducción del 20% en las emisiones totales de gases de efecto invernadero, la cual no ha tenido avance y ha representado el mayor reto para el país con una economía y sistema de transporte altamente dependiente de los combustibles fósiles, para lo cual se debería dejar de invertir recursos en las investigaciones sobre la implementación del fracking y mejor usarlos para promover energías limpias y renovables, como la solar y la eólica.

## 6 Referencias

1. Asociación Colombiana del Petróleo. (2014). Los yacimientos no convencionales y su importancia para Colombia. Vicepresidente de Asuntos Públicos y Comunicaciones. [online] <https://acp.com.co/web2017/images/pdf/petroleoygas/yacimientosnoconvencionales/Cartilla%20YNCv3.pdf>
2. Cabrales, S. (2016). El fracking en Colombia. Universidad de los Andes. <https://masterpetroleos.unian-des.edu.co/index.php/es/noticias/90-el-fracking-en-colombia>
3. Charry-Ocampo, S. y Pérez, A. (2017). Efectos de la estimulación hidráulica (fracking) en el recurso hídrico: implicaciones en el contexto colombiano. *Ciencia e ingeniería Neogranadina*, 28(1), 135-164. <http://dx.doi.org/10.18359/rcin.2549>
4. Gómez, A. (2019). *Fracking: la intensificación de un modelo decadente que nos impide mirar al presente*. En N. Orduz (Ed.) *La inviabilidad del fracking frente a los retos del siglo XXI* (pp. 11-40). Fundación Heinrich Böll. [http://www.co.boell.org/sites/default/files/2019-11/20191114\\_hb%20fracking%202019\\_web.pdf#page=49](http://www.co.boell.org/sites/default/files/2019-11/20191114_hb%20fracking%202019_web.pdf#page=49)
5. Guzmán, R. G. (2016). La fractura hidráulica y el proyecto Hidráulico Monterrey VI; un daño irreversible al medio ambiente. *Revista Pluralidad y Consenso*, 6(28), 138-149.
6. Ochoa, M. (28 de marzo de 2020). El fantasma del fracking que recorre el Magdalena Medio. *Revista Semana Sostenible*. <https://sostenibilidad.semana.com/impacto/articulo/el-fantasma-del-fracking-que-recorre-el-magdalena-medio/49339>
7. Reyes, G. (2009). Teorías de desarrollo económico y social: articulación con el planteamiento de desarrollo humano. *Revista Tendencias*, 10(1), 117-142.
8. Rojas, T. (16 de marzo de 2020). La desconfianza reina en el Magdalena Medio por pilotos de 'fracking'. *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/fracking-que-opinan-las-comunidades-del-magdalena-medio-sobre-pilotos-de-fracking-473160>
9. Semana. (27 de enero de 2020). ¿Harán fracking en Colombia? *Revista Semana*. <https://www.semana.com/pais/articulo/haran-fracking-en-colombia/280999/>
10. Yasnó, N. (2019). Análisis de las ventajas y desventajas de la implementación del Fracking en la Explotación de Petróleo y Gas en el Magdalena Medio en Colombia, del 2012 al 2018 [Tesis de posgrado, Universidad Militar Nueva Granada], <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/21362/YasnoAriasNataliaAndrea2019.pdf?sequence=1>