

MONITOR LEGISLATIVO INTERNACIONAL

<http://centrogilbertobosques.senado.gob.mx>

@CGBSenado

Senado de la República, 13 de diciembre de 2016

PANORAMA LEGISLATIVO DEL FRACKING EN ALEMANIA¹



El 22 de junio de 2016, el *Bundestag* alemán, o Parlamento Federal, aprobó una serie de reformas a tres normas vigentes en ese país para regular la técnica del *fracking* en Alemania. Tales disposiciones se centran en la Ley Federal del Agua, la Ley Federal de Protección de la Naturaleza y la Ley de Minería. Si bien las reformas no prohíben la técnica, tal y como lo esperaban diversos sectores sociales, en específico grupos ecologistas y algunos políticos, se establece una moratoria para llevar a cabo proyectos de investigación y prueba durante cinco años, luego de los cuales la medida será reconsiderada. Asimismo, se aprobaron una serie de regulaciones que buscan proteger la salud y el medioambiente en el país, y se prohíbe durante este periodo la exploración a menos de los 3,000 metros bajo la tierra. Es de mencionar que, a pesar de que hasta entonces no existía una regulación en la materia en Alemania, el *fracking* no es nuevo en el país, lo novedoso está en la extracción del gas de esquisto. Si bien Alemania está atravesando desde hace varios años por un periodo de transición energética, y presenta una enorme dependencia hacia las importaciones del gas ruso, así como una baja productividad en el gas natural doméstico, parece que el país entero decidió aprobar la moratoria con la finalidad de que, en unos años, tras las aportaciones científicas esperadas, se vuelva a discutir una posible prohibición total.

¹ Fotos: Enrique Müller, “La regulación del ‘fracking’ divide al Gobierno de Alemania”, *El País*, 2 de abril de 2015; y Deutsche Welle, “German media: cyber attack carried out on Bundestag”, 15 de mayo de 2016. Ambas fuentes consultadas el 8 de diciembre de 2016 en: http://economia.elpais.com/economia/2015/04/02/actualidad/1428005442_995858.html y <http://www.dw.com/en/german-media-cyber-attack-carried-out-on-bundestag/a-18452770>



Introducción

El 22 de junio de 2016, tras años de debate nacional, el Gobierno alemán aprobó reformas a tres leyes federales para regular el *fracking* en Alemania. Estas normas son, la Ley Federal del Agua, la Ley Federal de Protección de la Naturaleza y la Ley de Minería.² No obstante, el *fracking* no es una técnica nueva en Alemania, en su denominación convencional se ha desarrollado desde mediados del siglo XX en ese país. Lo verdaderamente novedoso en el *fracking* denominado no convencional, y reciente en Alemania, está en el tipo de gas que desde hace algunos años se busca obtener: el gas de esquisto. Hasta las reformas aprobadas de junio de 2016, ambas técnicas carecían de normatividad para su aplicación. Sin embargo, el primero no encontró tanta oposición como sucedió con el segundo. Desde que, en junio de 2014, se hiciera público un proyecto de ley para permitir bajo ciertas condiciones el *fracking*, impulsado por el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación Natural, Construcción y Seguridad Nuclear y el Ministerio Federal de Economía, liderado por la Ministra Barbara Hendricks y el Vicecanciller Sigmar Gabriel, una gran polémica se desató en diversos sectores del país. Destaca la aparición de un movimiento antifracking encabezado principalmente por diversos grupos ecologistas, al que sigue el escenario político que enfrentó divergencias entre los dos partidos mayoritarios, la Unión Cristiano Demócrata (CDU) y el Partido Social Demócrata (SDP), y el poderoso *lobby* del Partido Los Verdes. Frente a ellos, también destacó la participación de las empresas energéticas interesadas en explotar el gas de esquisto en territorio alemán, principalmente la transnacional estadounidense Exxon Mobil.

El debate se centró en el posible impacto ambiental que el *fracking* para extraer gas de esquisto podría ocasionar en las aguas subterráneas, en la elevación de las emisiones de gases de efecto invernadero, los terremotos, en otros riesgos y en la salud pública. Estas aristas concentraron la oposición de los ecologistas y dividieron por un tiempo al Gobierno de coalición de la Canciller Angela Merkel. Frente a estas preocupaciones sociales y políticas se encuentra la industria energética que pugna por extraer el gas, encabezada por la Confederación Empresarial alemana (BDI, por sus siglas en alemán), cuyas patentes son principalmente propiedad de empresas estadounidenses.³ Esta Confederación reiteradamente habló de la necesidad de Alemania de reducir la dependencia del gas ruso, de la baja en la producción nacional de gas natural, y amparada en el Plan de Transición Energética, *Energiewende*, cuya implementación se observa en el país desde hace algunos años, ha informado en repetidas ocasiones que el gas esquisto puede solucionar la dependencia externa y la falta de producción nacional, ante la creciente demanda de gas natural.

² En una traducción libre del alemán al inglés dichas legislaciones pueden traducirse de la siguiente forma: Act on the amendment of the water and nature conservation laws to prohibit and minimize risks in fracking technology processes; Act on the extension of mining damage liability to extraction by drilling boreholes and caverns; y Regulation on the implementation of environmental impact assessments and on mining-related requirements for use of fracking technology and deep drilling.

³ Las empresas estadounidenses como Halliburton, Baker Hughes y Schlumberger se encuentran en Alemania para las operaciones de *fracking*. Las dos primeras se fusionaron y son los dos principales propietarios de las patentes del *fracking* estadounidense, le sigue la tercera y ExxonMobil es la cuarta. Erick Zuesse, "Germany's Merkel now comes out as basically a U.S. Proxy", *Global Research*, 3 de abril de 2015. Consultado el 2 de diciembre de 2016 en: <http://www.globalresearch.ca/germanys-merkel-now-comes-out-as-basically-a-u-s-proxy/5440377>



No obstante, la preocupación social y política en Alemania a causa de la dependencia del gas ruso, la cual se incrementó a raíz del conflicto por Crimea, y de los objetivos del *Energiewende*, las reformas aprobadas por el Gobierno alemán establecieron una moratoria de 5 años para volver a debatir el *fracking* en el país. Más aún, las reformas prevén la realización de técnicas de prueba científica para el futuro desarrollo de la técnica, ello a causa de la falta de información y conocimiento por los que atraviesa Alemania, no sólo en la técnica, sino también en las estimaciones de cuánto gas de esquisto posee el territorio alemán. Además de ello, el Gobierno estableció una serie de restricciones en cuanto a la profundidad de exploración y las consecuencias para la salud y el medio ambiente.

Esta nota plantea un escenario general de lo que es la técnica del *fracking*, desde sus orígenes y desarrollo hasta el debate en torno a las ventajas y riesgos en el método. Posteriormente, presenta el Plan de Transición Energética, denominado *Energiewende*, para analizar la perspectiva de que el *fracking* pueda constituir una alternativa conforme los objetivos de este Plan. Finalmente, se refiere el debate en torno a la regulación legislativa del *fracking* desde que fuera presentada la primera propuesta del Gobierno en junio de 2014, así como los principales puntos de las reformas aprobadas a las tres normas que ahora buscan regular la técnica en Alemania.

Origen y desarrollo del *fracking*⁴

Desde hace pocas décadas, se está desarrollando una nueva técnica para extraer nuevas fuentes de energía o hidrocarburos. La subida de los precios del petróleo y el gas a comienzos del siglo XXI fomentaron la búsqueda de técnicas alternas. La aparición de un nuevo proceso de extracción dividió a los hidrocarburos en convencionales y no convencionales de acuerdo con las técnicas convencionales de exploración y extracción. Así, los primeros son considerados el petróleo y el gas localizados en una roca porosa y permeable con la capacidad de fluir hasta la superficie, lo que permite su fácil extracción. La asequibilidad de los hidrocarburos convencionales fue la causa por la que, hasta hace años, la explotación estuvo centrada sólo en esa técnica. Por su parte, los segundos tienen diversas formas, pero en la actualidad los más nombrados son el *shale gas* (en inglés), también llamado gas de esquisto, gas lutita o gas de pizarra; y el *shale oil*, el petróleo de esquistos bituminosos. Estos hidrocarburos aparecen concentrados en un estado gaseoso que están atrapados en sedimentos rocosos con una gran riqueza orgánica y ubicados a mayores profundidades, aproximadamente entre 2,000 y 3,000 metros bajo tierra, en comparación con otras fuentes. Una de sus principales características es su poca porosidad, lo que propicia el almacenamiento de gases naturales, y esa baja permeabilidad impide su ascenso a la superficie. Su peculiaridad está en la técnica de extracción que requiere de un proceso arduo y específico; esta técnica ha sido denominada en inglés *hydraulic fracturing* y es conocida en su forma sintética como *fracking*.

⁴ Apartado elaborado con información sustraída de: Juan García Portero, "Hidrocarburos no convencionales (I)", *Redacción*, España, 11 de febrero de 2013. Consultado el 5 de diciembre de 2016 en: <http://www.icog.es/TyT/index.php/2013/02/hidrocarburos-no-convencionales-i/> y Luis P. Arechederra, "Todas las claves para entender qué es el 'fracking' o la fractura hidráulica", *ABC*, España, 17 de marzo de 2014. Consultado el 5 de diciembre de 2016 en: <http://www.abc.es/economia/20140316/abci-claves-fracking-201403142041.html>

La técnica del *fracking* o perforación hidráulica es un método que se utiliza para extraer gases naturales o petróleo del subsuelo, y consiste en el bombardeo de agua a presión, mezclada con arena y en muchas ocasiones químicos que permiten incrementar la porosidad permitiendo que la roca se fracture y así se libere el hidrocarburo a través de las grietas. Dicho proceso de perforación, al ser muy especializado, requiere de maquinaria y tecnología costosa que permite perforar zonas donde antes no era posible.

En los años ochenta y noventa del siglo XX, las compañías de exploración-producción en Estados Unidos descubrieron que era posible producir comercialmente hidrocarburos (gas, en ese caso) a partir de una roca madre. La primera experiencia comenzó en Texas, en la cuenca de Forth Worth. La formación geológica era el *Barnett Shale*, una lutita negra de hace cientos de años. Ahí las empresas *Mitchell Energy & Development Company* descubrieron que, creando permeabilidad artificial en la roca mediante fracturación a gran escala, aumentarían notablemente los volúmenes de gas producidos por el pozo. El método de fracturación empleado fue el *fracking*, proceso que ya se venía empleando en Texas desde los años cincuenta, pero a partir de su empleo en el *Barnett Shale*, el éxito exploratorio y económico fue espectacular; este éxito propagó la técnica por todo el país. Para el 2010, el *shale gas* tuvo un importante auge comercial en Estados Unidos, y tan sólo el 23% de este gas ya provenía de reservas no convencionales. Hoy en día, empresas como Halliburton, KBR, Exxon Mobil, Kinder Morgan, entre otras, son las principales responsables de la extracción de este recurso natural en ese país. La técnica del *fracking*, se consideró desde entonces, podría acercar a Estados Unidos a la independencia energética.⁵

El *fracking* provocó una de las mayores revoluciones en la industria energética en los últimos años. La técnica permitió explotar una gran cantidad de recursos que antes no se podían desarrollar comercialmente; su gran potencial se centra en la cantidad de hidrocarburos a los que se puede acceder. Tras el éxito del *shale gas* en Estados Unidos, diversos países comenzaron a ver con gran interés el *fracking*, a fin de incrementar su abastecimiento energético.⁶ No obstante, desde el punto de vista geológico, el éxito exploratorio obtenido en Estados Unidos podía ser

⁵ En tan sólo 7 años, Estados Unidos duplicó su producción de crudo hasta llegar a un récord de 13 millones de barriles en 2015, incremento equivalente a la producción combinada de Brasil, México y Venezuela. Hoy ese país tiene reservas técnicamente recuperables de crudos no convencionales de unos 90,000 millones de barriles; es posible que la cifra aumente en la medida en que se mejoren las tecnologías de desarrollo de los yacimientos. Con estas reservas, Estados Unidos, podría mantener su nivel de producción de crudos no convencionales por más de 40 años. Ramón Espinasa, "La quimera del precio futuro del petróleo", *El País*, 1° de junio de 2016. Consultado el 4 de diciembre de 2016 en: http://internacional.elpais.com/internacional/2016/06/01/america/1464816893_929236.html

⁶ En Argentina, el *fracking* fue impulsado por la petrolera nacional, YPF, junto con firmas privadas nacionales e internacionales como Chevron. Algunos expertos consideran que Argentina reúne las condiciones necesarias para presenciar el próximo "shale boom". Al lado de Argentina, Canadá y China son países que presentan una actividad intensa en la materia. México, por su parte, cuenta con gas y petróleo, no sólo en aguas profundas y ultraprofundas, sino también en campos de lutitas. En Europa existe una considerable preocupación por el impacto ambiental del *fracking*, por ello la Comisión Europea planteó algunas recomendaciones respecto a su implementación, entre ellas, planificar los proyectos y evaluar los posibles efectos acumulativos antes de conceder autorizaciones, así como evaluar cuidadosamente los impactos en la salud y los riesgos ambientales, y velar porque la integridad del pozo esté al nivel de las mejores prácticas. En Bulgaria, España, Francia, Irlanda, Rumanía, República Checa y algunos estados alemanes, se han declarado prohibiciones o moratorias a la técnica; mientras tanto, Dinamarca, Polonia, y Reino Unido permiten el *fracking* y han perforado pozos bajo el método, pero con un estricto marco de regulación medioambiental y de seguridad. Otro caso es el de Sudáfrica, Estado que también ha prohibido la exploración hasta no concluir la investigación en torno a la seguridad de la técnica, en términos de salud y medio ambiente. Ante este panorama, los países que poseen reservas probadas de *shale gas* son: Argentina, Brasil, Canadá, China, Estados Unidos, Francia, México, Polonia y Sudáfrica.

repetible en otras cuencas geológicas, siempre y cuando posean rocas ricas en materia orgánica con la maduración térmica adecuada.

El debate en torno al *fracking*: ventajas y riesgos

Como se ha referido anteriormente, la técnica del *fracking* emplea un procedimiento de estimulación hidráulica que no se realiza con los métodos convencionales; su uso e implicaciones enfrenta y divide, desde hace al menos una década, las opiniones entre ambientalistas, empresarios, académicos y políticos. Para los ecologistas, tiene un impacto muy perjudicial en el medio ambiente, pues contamina los acuíferos y las reservas de agua potable. Algunos estudios apuntan a los efectos de salud que genera sobre la población que vive cerca de los pozos. También es criticado por la posibilidad de producir sismos en los lugares donde se lleva a cabo.⁷ En cambio, los partidarios alegan que la técnica no es nueva y tampoco es más contaminante que alguna otra utilizada por la industria energética, y en consecuencia señalan que la misma prevé las medidas de seguridad necesarias para aislar los acuíferos y que las sustancias químicas solo suponen un 0,5% del fluido utilizado para fracturar la roca.⁸

A continuación, se presenta una tabla que presenta las ventajas y los riesgos del uso del *fracking*:

Ventajas y riesgos del *fracking*

Ventajas	Riesgos
Permite acceder a una gran cantidad de hidrocarburos.	La perforación produce explosiones, escapes de gas, de ácido sulfhídrico (muy tóxico en bajas concentraciones), y derrumbes de la formación sobre la tubería. Entre las sustancias disueltas a partir de la fracturación rocosa, donde está el gas y durante el proceso de fractura, se encuentran metales pesados, hidrocarburos y elementos naturales radioactivos.
Eleva la existencia de petróleo y gas por muchos años más.	Taladrar y llegar a los combustibles requiere el uso de enormes cantidades de agua. El agua empleada sólo sirve si contiene químicos lubricantes y anticorrosivos y sustancias necesarias para matar las bacterias. Las posibilidades de que una de las fracturas inducidas alcance un acuífero son altas, contaminando el agua con los fluidos de la fracturación y con el propio gas de la formación que se pretende extraer.

⁷ En el caso de España, la empresa 'Shale Gas España', una organización que agrupa a las compañías que realizan esta actividad en ese país, argumenta que la técnica se ha utilizado en más de dos millones de pozos en todo el mundo, y durante más de 60 años sólo se han producido dos sismos por su causa, ambos en la ciudad de Lancashire. Luis P. Arechederra, *art.cit.*

⁸ *Ídem.*

<p>Mayores reservas han reducido el precio del gas (al menos en la experiencia estadounidense), lo que ha beneficiado a las centrales eléctricas y a la industria como la de la automoción, y con ello se han creado mayores fuentes de empleo.</p>	<p>La técnica de extracción contamina el ambiente y el aire por el ruido y el <i>smog</i> que genera. Se le critica por aumentar la cantidad de gases de efecto invernadero, en particular el gas metano. La Universidad de Cornell, publicó un estudio en el que asegura que el <i>fracking</i> aumenta en un 60% el metano, un gas más contaminante que el dióxido de carbono.</p>
<p>Al taladrar el suelo, reduce la emisión de carbono, prescindiendo así de la generación de gases de efecto invernadero.</p>	<p>Genera efectos sobre la población que vive cerca de los pozos, causando enfermedades y trastornos físicos y emocionales.</p>
<p>En un mundo ideal, sólo deberían usarse fuentes de energía limpia.</p>	<p>Podría propiciar terremotos en las regiones donde se lleve a cabo la técnica. Se ha constatado un aumento de la sismicidad coincidiendo con los periodos de fracturación hidráulica. De singular peligrosidad en las cercanías de centrales hidroeléctricas, nucleares, centros logísticos de almacenamiento de combustibles, refinerías, oleoductos, etcétera.</p> <p>Se suelen perforar de 1.5 a 3.5 plataformas por km², con una ocupación de dos hectáreas por cada una, lo que supone un gran impacto paisajístico. El periodo de ocupación en cada uno de los pozos dependerá de la riqueza energética interna del subsuelo variable entre cinco y siete años.</p>

FUENTE: Elaboración propia con información obtenida de Luis P. Arechederra, "Todas las claves para entender qué es el 'fracking' o la fractura hidráulica", *ABC*, España, 17 de marzo de 2014. Consultado el 5 de diciembre de 2016 en: <http://www.abc.es/economia/20140316/abc-claves-fracking-201403142041.html>; Semana Sostenible, "Lo bueno y lo malo del fracking", 8 de agosto de 2016. Consultado el 4 de diciembre de 2016 en: <http://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/lo-bueno-malo-del-fracking/31674> y Laura Angulo, "Lo que le espera a un país con el fracking: el caso de España", *La Jornada ecológica*, 2 de junio de 2014. Consultado el 4 de diciembre de 2016 en: <http://www.jornada.unam.mx/2014/06/02/eco-e.html>

Alemania hacia la transición energética: el *fracking* ¿una alternativa?

En el 2000, Alemania comenzó un proceso de transición energética, el cual quedó plasmado en la *Energiewende*,⁹ o Plan de Transición Energética, vigente desde 2010. El Plan es promovido por

⁹ El término *energiewende*, como se denomina a la transición energética en Alemania y en Austria, se acuñó en los años ochenta del siglo XX y se ha constituido en un término de referencia para designar el tránsito hacia nuevos horizontes de abastecimiento más limpio, autóctonos y en los que se contempla una democratización efectiva del acceso a la energía haciendo más fácil su producción, incluso a escala individual. En Alemania comenzó con la introducción del *Energie Konzept*. José Luis de la Fuente O'Connor, "La transición energética alemana y algunas reflexiones estratégicas", *El País*, 10 de febrero de 2016. Consultado el 7 de diciembre de 2016 en: http://economia.elpais.com/economia/2016/02/10/actualidad/1455123976_366020.html

el Gobierno alemán con el objetivo de reemplazar el uso de fuentes de energías no renovables, como el carbón, los combustibles fósiles, las centrales de energía nuclear y otras, con energías renovables, y con la finalidad de alcanzar la eficiencia energética y el desarrollo sostenible. A grandes rasgos, este Plan persigue la reducción de las emisiones de dióxido de carbono en un 40% para 2020, con respecto a los niveles de 1990, y de entre 80 y 90% en 2050.¹⁰ Esta iniciativa se intensificó tras la catástrofe nuclear ocurrida en la Central nuclear de Fukushima en Japón, el 11 de marzo de 2011. A partir de ese desastre, la Canciller Angela Merkel reunió al Gabinete en mayo de 2011 para comunicar su decisión de comprobar la seguridad de todas las centrales nucleares existentes en el país, y establecer una moratoria de tres meses sobre la ley aprobada en septiembre de 2010 para extender una medida de doce años de vida de las centrales nucleares alemanas. Con ello, la Canciller alemana anunció el *Energie Paket*, un plan de seis leyes, una de ellas enfocada a cerrar todas las centrales nucleares y con ello eliminar el uso de la energía nuclear para 2022.¹¹

Alemania es la economía más poderosa de la Unión Europea, el motor industrial de Europa y la cuarta del mundo detrás de Estados Unidos, China y Japón. La matriz energética se cubre principalmente con combustibles fósiles, principalmente petróleo y gas, pero contrario a lo perseguido por el *Energiewende*, el carbón es un componente aún muy importante representando el 45% de la generación total. Incluso el propio Plan de Transición planteó la construcción de 26 nuevas centrales de generación de carbón hasta el año del apagón nuclear. Debido al uso del carbón, la producción de la energía eléctrica es lo que emite un mayor volumen de gases de efecto invernadero, por tanto, los objetivos del *Energiewende* son producir en 2025 un 40-45% mediante energías renovables, un 55-60% en 2035 y un 80% en 2050 (sólo en el año 2015 la producción fue de 33%).¹²

Aunado a lo anterior es de mencionar que, Alemania importa el 70% de la energía que consume y sólo el 10% del gas que utiliza es propio. Las principales importaciones son hulla (81%), petróleo (98%), gas natural (90%) y uranio para la energía nuclear (100%); mientras que Rusia es el mayor proveedor de gas a la nación alemana.¹³ De tal suerte, el Gobierno de la Canciller Angela Merkel ha dedicado grandes esfuerzos durante los últimos años para enriquecer su industria energética con componentes renovables, y actualmente el 25% de su electricidad es generada a partir de ellas; el *Energiewende* ha colocado a Alemania como el líder europeo de la energía verde.

Para la industria energética el *Energiewende* podría implicar consecuencias dramáticas, pues la electricidad generada por las plantas de energía nuclear -22% en total- deberá ser reemplazada.

¹⁰ *Ídem*.

¹¹ Craig Morris y Martin Pehnt, "La transición energética alemana – argumentos para un futuro con energía renovable", *Energy Transition The German Energiewende*, 8 de noviembre de 2012. Consultado el 7 de diciembre de 2016 en: http://energytransition.de/wp-content/themes/boell/pdf/es/German-Energy-Transition_es_Principales-hallazgos.pdf

¹² Instituto Argentino del Petróleo y Gas, "Alemania, más cerca del shale gas", s.f. Consultado el 6 de diciembre de 2016 en: <http://www.shaleenargentina.com.ar/alemania-mas-cerca-del-shale-gas-82#.WFEdZeLJ96M9>; Alexandra Vetter, "Shale gas in Germany – the current status", Centre for Geosciences GFZ, agosto de 2016. Consultado el 2 de diciembre de 2016 en: <http://www.shale-gas-information-platform.org/areas/the-debate/shale-gas-in-germany-the-current-status.html> y Deutsche Welle, "Germany government approves controversial fracking bill", 1º de abril de 2015. Consultado el 2 de diciembre de 2016 en: <http://www.dw.com/en/german-government-approves-controversial-fracking-bill/a-18354950>

¹³ Instituto Argentino del Petróleo y Gas, *art.cit.*

Bajo este panorama, el gas natural es considerado la fuente de energía de transición más importante y que podría sustituir parte de la energía de las plantas de energía nuclear. Pero, sólo el 10% del consumo del gas natural se origina de la producción nacional (el 90% es importado, en su mayoría de Rusia, como se mencionó anteriormente)¹⁴, la cual además ha decrecido debido al agotamiento de los yacimientos convencionales.¹⁵

Ante el agotamiento de los yacimientos convencionales de gas, la atención se centró en los yacimientos no convencionales, los que se componen principalmente de gas esquisto, hidrocarburo considerado como el elemento central en la mejora de la seguridad del suministro energético doméstico, de acuerdo con lo planteado por la industria energética alemana y empresas en su mayoría estadounidenses. De esta forma, el gas, que emite cinco veces menos dióxido de carbono que el carbón, se considera como necesario para cumplir los objetivos del *Energiewende*. No obstante, debido al bajo nivel de exploración, no existe la certeza exacta de cuánto gas esquisto haya en Alemania, las estimaciones varían y son grandes las incertidumbres. Ante este contexto, el *Energiewende* abrió una fase para el *fracking* en Alemania bajo un nuevo modelo regulatorio.

La nueva normativa vigente y el debate en torno a la regulación alemana del *fracking*

El *fracking* no es una técnica nueva en Alemania, la novedad está en el tipo de gas que desde hace algunos años se busca obtener: el gas de esquisto mismo que exige un método no convencional y relativamente nuevo que requiere una técnica distinta no experimentada en ese país.¹⁶ Así, existe una gran diferencia entre el *fracking* convencional que se ha desarrollado desde el siglo XX y el *fracking* no convencional que ha generado una ardua polémica desde hace varios años. A diferencia de lo ocurrido en Estados Unidos, el *fracking* no convencional en Alemania se centra en la extracción de gas.

El *fracking* convencional ha sido utilizado en Alemania desde 1963, y mediante él se han llevado a cabo más de 300 perforaciones en pozos, sin que, según un informe de 2012 publicado por la Oficina Estatal de Minería, Energía y Geología, se haya ocasionado algún daño ambiental sustantivo.¹⁷ Por su parte, en 2008, la empresa estadounidense Exxon Mobile fue autorizada para perforar el primer pozo de *fracking* no convencional en Baja Sajonia, en el noroeste de Alemania, región donde se encuentran las mayores reservas de gas de esquisto del país.¹⁸ La empresa publicó la composición química de los fluidos de la fractura utilizada en los tres tratamientos. Tales resultados fueron evaluados como positivos, y la prueba se llevó a cabo para lograr una estimación del potencial de producción de las formaciones rocosas de esquistos existentes. Sin embargo, a la par del primer ensayo, surgió un movimiento antifracking que desató un gran debate alrededor

¹⁴ Es de mencionar que, Rusia provee el 31% del gas a Alemania, seguido de Noruega con 24%, Países Bajos con 23% y Dinamarca con 11%.

¹⁵ Alexandra Vetter, *art.cit*

¹⁶ Véase: Gleiss Lutz, "Fracking", agosto de 2016. Consultado el 2 de diciembre de 2016 en: https://www.gleisslutz.com/fileadmin/editorial_files/PDF_Downloads/Energy_News/MI_07-2016_Fracking_dt.pdf

¹⁷ Deutsche Welle, "Germany government approves controversial fracking bill", *art.cit.* y Alexandra Vetter, *art.cit.*

¹⁸ Tan sólo el 95% del gas de esquisto en Alemania es obtenido de depósitos subterráneos localizados en el estado de Baja Sajonia, localizado en la región noroeste del país.

de los riesgos medioambientales y de salud¹⁹ que el método podría ocasionar. La controversia influyó desde entonces en los diversos ámbitos de la vida nacional, particularmente en la escena política.²⁰

La primera oposición comenzó en 2011, cuando el sentimiento antifracking llevó a solicitar estudios antes de seguir perforando pozos en la zona noroeste del país. Más tarde, en mayo de 2012 se tomó la decisión de detener los proyectos de *fracking* hasta que no pudiera constatarse que el método no comprometía la seguridad de las poblaciones ni del medio ambiente. Fue como se originó la realización de una serie de estudios tanto a nivel federal como estatal con la finalidad de analizar los efectos de la técnica. En agosto de ese año apareció la primera investigación, un documento sobre el impacto ambiental de la explotación de gas de esquisto, elaborado en conjunto entre el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación Natural, Construcción y Seguridad Nuclear (BMUB, por sus siglas en alemán) y la Agencia Federal del Medio Ambiente (UBA, también por sus siglas en alemán). El informe recomendó no prohibir el *fracking*, no obstante, su aplicación debía apegarse a una estricta reglamentación, la cual a su vez debía estar acompañada de una supervisión administrativa y científica.²¹

Un mes después, el Ministerio de Medio Ambiente y el Ministerio de Economía del estado de Renania del Norte-Westfalia, ubicado en la región noroeste de Alemania, presentaron otra publicación que puso de manifiesto los riesgos relacionados con la extracción del gas de esquisto, y en donde estas instancias recomendaron prohibir el método en la zona y solicitaron una investigación más profunda y especializada sobre los efectos del *fracking* no convencional. Paralelamente, emitieron una serie de recomendaciones en donde la principal de ellas era prohibir la técnica en las zonas acuíferas y cerca de los depósitos de agua potable. El gobierno estatal de inmediato puso en práctica las recomendaciones ministeriales para detener el *fracking* no convencional en el estado.²²

En agosto de 2013, por su parte, el Instituto de Geociencias y Recursos Naturales (BGR), el Centro Helmholtz de Potsdam-Centro de Investigación alemán de Geociencias (GFZ) y el Centro Helmholtz de Investigación Medioambiental (UFZ), publicaron una declaración conjunta, conocida como la Declaración de Hannover sobre la compatibilidad del *fracking* para la extracción de gas de esquisto y el medio ambiente. El documento fue el resultado de dos conferencias en las que participaron expertos nacionales e internacionales sobre aspectos científicos y técnicos. Al término del evento, los participantes concluyeron que el gas natural es indispensable para Alemania, y que el gas de esquisto podría contribuir a la disminución del gas natural doméstico. No obstante, también señalaron que el *fracking* para extraer este gas requiere de procedimientos respetuosos con el medio ambiente, además de la implementación de un marco legal para la exploración y

¹⁹ Un ejemplo de ello es la siguiente nota: Pablo Sanguinetti, “El cáncer hace estragos en un pueblo alemán y todos miran al fracking”, *La Nación*, 22 de agosto de 2016. Consultado el 5 de diciembre de 2016 en: <http://www.lanacion.com.ar/1930297-el-cancer-hace-estragos-en-un-pueblo-aleman-y-todos-miran-al-fracking>

²⁰ GEAI, “Fracking in Germany”, junio de 2016. Consultado el 5 de diciembre de 2016 en: <https://laubergedelinfo.com/germany/>

²¹ Además, el documento describe las disposiciones aplicables en virtud del derecho minero, el derecho ambiental y la ley de aguas, analizando dichas disposiciones con respecto a las áreas en las que está de acuerdo, áreas en las que diverge su opinión y áreas que no han sido contempladas. El texto completo de Informe de la UBA puede ser consultado en: http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Binnengewasser/gutachten_fracking_2012_en.pdf

²² Alexandra Vetter, *art.cit.*

producción, así como la protección del agua potable como una prioridad. Más aún sugirieron que antes de implementar la técnica debería llevarse a cabo la evaluación exhaustiva del impacto ambiental. Finalmente, advirtieron que los primeros proyectos debían ser de demostración, y sus resultados evaluados por un programa científico integral, con el único objetivo de desarrollar una investigación relativa a la posible repercusión de la técnica en la calidad de las aguas subterráneas.²³

Tras los estudios e investigaciones divulgados, el Gobierno comenzó a analizar un posible proyecto de ley que permitiera el *fracking* bajo ciertas condiciones. La iniciativa fue impulsada en junio de 2014 por el BMUB y el Ministro Federal de Economía y Vicecanciller, Sigmar Gabriel. Es de resaltar que, hasta ese momento, Alemania no contaba con una norma en la materia. Las empresas recibían o no la concesión para llevar a cabo perforaciones siguiendo un complicado marco de política pública que incluía distintas normas independientes entre sí, entre ellas la legislación minera.²⁴ El proyecto recogió algunas de las recomendaciones emitidas en los estudios, y si bien no contempló la creación de una nueva ley, propuso nuevas y muy importantes disposiciones a incorporarse en tres normas vigentes: la Ley Federal del Agua, la Ley Federal de Protección de la Naturaleza y la Ley de Minería.²⁵ Así propuso continuar con el *fracking* convencional para propósitos comerciales en la industria petrolera y del gas natural, aunque con disposiciones más estrictas y dejando en manos de los gobiernos estatales las decisiones en casos individuales. En cuanto al *fracking* no convencional, en específico para la explotación de gas de esquisto, el proyecto estableció una serie de regulaciones más estrictas para proteger el agua potable, la salud y la naturaleza en ciertas regiones.

En principio, se prohíbe la explotación del gas de esquisto a menos de 3,000 metros de profundidad en territorio alemán hasta 2021, momento en que se revisará si los fluidos residuales del *fracking* no son peligrosos para el agua.²⁶ También se prohíbe la práctica en reservas ecológicas (lo que supone el 14% del territorio), espacios naturales protegidos y la red Natura-2000, a fin de garantizar al máximo la calidad del agua de los subsuelos que llegan a la superficie, en parques naturales, zonas protegidas de agua potable o termales, zonas de captación de embalses y lagos que sirven de reserva de agua potable. A pesar de las restricciones, la iniciativa planteó criterios para los proyectos de investigación y desarrollo, los que se llevarán a cabo sólo con el consentimiento del Estado y con la finalidad de recabar información sobre el impacto de la técnica en el medio ambiente. Un panel compuesto por 6 expertos, y el cual se deberá constituir en 2018, evaluará el impacto ambiental, la integridad del pozo y la posibilidad de sismos en el

²³ *Ídem.*

²⁴ Mediante tales disposiciones se denegaron en Hesse muchas licencias, mientras que el 60% del territorio en Renania del Norte-Westfalia estuvo abierto a las exploraciones. Sin embargo, tras los estudios y la presión del movimiento antifracking, la Presidenta estatal, la socialdemócrata Hannelore Kraft, cerró la puerta al *fracking* en el estado. Javier Péres de la Cruz, "El fracking asusta a los alemanes", *El Confidencial*, 27 de junio de 2014. Consultado el 6 de diciembre de 2016 en: http://www.elconfidencial.com/mundo/2014-06-27/el-fracking-asusta-a-los-alemanes_153184/

²⁵ Un estudio elaborado por la Universidad de FernUniversität in Hagen presenta un panorama y el análisis de las variedades de *fracking* en la regulación alemana, el mismo puede consultarse en: Annette Elisabeth Töller y Michael Böcher, "Varieties of fracking regulation in Germany", FernUniversität in Hagen, 10 de septiembre de 2016. Consultado el 7 de diciembre de 2016 en: <https://ecpr.eu/Filestore/PaperProposal/c4afda5d-e57b-488a-b089-3af58d3cb69b.pdf>

²⁶ En Alemania, el gas económicamente viable para ser extraído se halla entre 1,000 y 2,500 metros de profundidad, por lo que el proyecto dejó abierta la posibilidad de numerosas explotaciones.

terreno, con la finalidad de permitir la práctica a menos profundidad. El proyecto también estableció que, derivado de los resultados a estas evaluaciones, si en el tiempo transcurrido no se comprueba un daño ambiental, el *fracking* comercial no convencional se permitirá a partir de 2019 para las capas más profundas o de baja permeabilidad. De tal forma, el Gobierno pidió a la industria mejorar sus disposiciones ambientales y sustituir las sustancias tóxicas con otras inocuas.²⁷

En julio de 2014, la UBA publicó un segundo informe en el que reiteró los riesgos medioambientales y una regulación estricta del *fracking*. A la par que advirtió de la ausencia de información real sobre los compuestos químicos utilizados por las empresas, recomendó la realización del *fracking* no convencional para pruebas científicas pues, sin ellas, señaló que las oportunidades y los riesgos seguirían siendo poco claros.²⁸ Maria Krautzberger, Presidenta de la UBA, aseguró que es necesario un marco legal para el *fracking*.²⁹ En septiembre de ese mismo año, Exxon Mobil³⁰ lanzó una campaña de publicidad en relación con la extracción de gas de esquisto, donde afirmó que la empresa había cumplido con la exigencia política y pública, y que su *fracking* sólo utiliza dos aditivos no tóxicos y fácilmente biodegradables. Enseguida, mediante un documento denominado como la Declaración de Copenhague³¹, los estudios geológicos mostraron su preocupación por la engañosa información en los medios, en relación con la exploración y explotación de minerales y materias primas energéticas, en particular, la de gas de esquisto, y advirtieron que los resultados y las conclusiones científicas estaban siendo ignorados.

En abril de 2015, el *Bundeskabinett* (Gobierno alemán) aprobó el proyecto que regula el *fracking* y lo presentó ante el Parlamento alemán. Pero los dos principales partidos que conforman la coalición de gobierno liderada por la Canciller Angela Merkel, la Unión Cristiano Demócrata (CDU) y el Partido Social Demócrata (SDP)³² no llegaron a ningún acuerdo. El Partido Verde -considerado

²⁷ Rosalía Sánchez, “Alemania suaviza la prohibición del fracking ante la fuerte oposición”, *El Mundo*, 20 de noviembre de 2014. Consultado el 6 de diciembre de 2016 en: <http://www.elmundo.es/economia/2014/11/20/546dc9ddca47414a4a8b4573.html>; RT, “Fracking: Alemania se llevó del Mundial mucho más que la copa”, 11 de agosto de 2014. Consultado el 4 de diciembre de 2016 en: <https://actualidad.rt.com/actualidad/view/136675-alemania-fracking-mundial-eeuu-europa>; Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación Natural, Construcción y Seguridad Nuclear, “Cabinet adopts far reaching restrictions on fracking”, 1º de abril de 2015. Consultado el 2 de diciembre de 2016 en: <http://www.bmub.bund.de/en/press/press-releases/detailansicht-en/artikel/cabinet-adopts-far-reaching-restrictions-on-fracking/> y Deutsche Welle, “Germany government approves controversial fracking bill”, *art.cit.*

²⁸ “Sólo en 28 de los fluidos de *fracking* utilizados en Alemania entre 1983 y 2011 ha sido posible determinar los aditivos empleados. Esa cifra equivale a un 25% de los datos de las cerca de 30 medidas de fracking llevadas a cabo hasta la fecha en el país”. Javier Péres de la Cruz, *art.cit.*

²⁹ Para la UBA, las áreas como zonas de reserva hídrica, las reservas naturales y los lagos, deben estar libres del *fracking*. Más aún, el flujo de retorno en las aguas contiene metales pesados e hidrocarburos aromáticos como el benceno y materiales radioactivos. Semana Sostenible, “Alemania prohíbe el fracking”, 8 de agosto de 2014. Consultado el 4 de diciembre de 2016 en: <http://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/alemania-prohibe-fracking/31677>

³⁰ Con anterioridad, a principios de 2011, ExxonMobil Production Deutschland GmbH (EMPG) ya había iniciado un proceso de diálogo e información sobre los riesgos potenciales y el impacto ambiental de la producción de gas no convencional en Alemania, en respuesta a la amplia oposición pública a sus actividades de exploración en el noroeste del país. Alexandra Vetter, *art.cit.*

³¹ Shale Gas Information Platform (SHIP), “The Copenhagen Declaration: on including Geological Survey expertise in the assessment of Shale Gas in Europe”, 22 de octubre de 2014. Consultado el 4 de diciembre de 2016 en: <http://www.shale-gas-information-platform.org/areas/news/detail/article/the-copenhagen-declaration-on-including-geological-survey-expertise-in-the-assessment-of-shale-gas-i.html>

³² El Parlamento Federal o Dieta Federal en Alemania (Bundestag), es el órgano federal supremo legislativo de Alemania que representa la voluntad del pueblo. Entre sus funciones tiene las tareas de dictar leyes federales, elegir a la Canciller y controlar el trabajo del Gobierno. Se compone de 630 Diputados, los cuales se eligen cada 4 años. Es de mencionar que, actualmente el Gobierno alemán es un Gobierno de coalición, denominada “Gran Coalición”, y está formado por la CDU/CSU de centroderecha y

un poderoso *lobby*- también criticó duramente la propuesta, debido a los desacuerdos entre ambos y bajo el argumento de que el nivel de protección era insuficiente para los mantos acuíferos y por lo tanto no aprobarían la realización de perforaciones de prueba en todo el territorio. Más aún, el SDP pidió que la decisión de permitir el *fracking* comercial a partir del 2019, sea debatida y valorada por el Parlamento alemán, y no así por un grupo de expertos que podría sucumbir al cabildeo de las compañías de energía.³³ La división en el Gobierno dificultó el proyecto presentado por la Ministra de Medio Ambiente, Barbara Hendricks, y el Ministro Federal de Economía y Vicecanciller, Sigmar Gabriel. En defensa del texto, el Ministro Sigmar aseguró que, mediante el proyecto, el Consejo de Ministros ofrecía seguridad jurídica tanto a las personas como a las industrias afectadas. No obstante, debido a las fuertes divisiones políticas en el tema, la negociación del texto quedó suspendida en 2015.³⁴

Pero el debate no sólo no prosiguió en el ámbito político, sino también continuó en la esfera social y empresarial. En las encuestas los votantes mostraron que estaban divididos en torno a la técnica. Un sondeo del Instituto demoscópico *Forsa* encontró que 34% de ellos se oponen a la técnica y 33% la apoyan, mientras un 25% más la respalda siempre que no sea tóxica.³⁵ Más aún, la mitad de los encuestados está de acuerdo en que Alemania sea menos dependiente del gas ruso. Muchos ciudadanos mostraron su oposición al proyecto, especialmente en los estados de Renania del Norte-Westfalia y Baja Sajonia.³⁶ Por su parte, el movimiento antifracking continuó advirtiendo que el *fracking* no significa la transición hacia las energías renovables, que no garantizará la seguridad energética ni la baja en los precios del gas, en todo caso, sería mejor que el país se concentre en energías renovables amigables con el medio ambiente.³⁷ A la par, los grupos ecologistas reiteraron prohibir la técnica y rechazaron la propuesta de una ley transitoria que deberá ser revisada con posterioridad.

Mientras tanto, desde que se iniciara el debate a nivel nacional en torno al *fracking*, las empresas que pugnan por extraer el gas en Alemania, en particular, la Confederación Empresarial alemana (BDI, por sus siglas en alemán), considerada como un *lobby* muy influyente en el Parlamento, dio la bienvenida a la falta de prohibición total del *fracking*. Matthias Wachter, responsable del departamento de Seguridad y Materias Primas de la BDI, explica que la tecnología es segura y las nuevas tecnologías deberían tener una visión general abierta, además de estar convencido de

el SPD de centroizquierda. Estos son los dos partidos mayoritarios, sin embargo, desde 1949, el sistema de partidos alemán ha estado gobernado por la CDU y el SPD, aunque partidos más pequeños como el Partido Democrático Liberal (FDP) y la Alianza 90/Los Verdes han ganados algunos escaños en el Parlamento, el primero desde 1949 y el segundo desde 1983. La Canciller pertenece a la CDU. Finalmente, las carteras ministeriales están repartidas en partes iguales de la siguiente forma: CDU: Interior, Defensa, Familia, Educación, Cancillería; CSU: Economía y Agricultura; y SPD: Exterior, Justicia, Hacienda, Trabajo, Sanidad, Tráfico, Medio Ambiente, Cooperación al Desarrollo. Embajada de Alemania, “Sistema de Gobierno de Alemania”, s.f. Consultado el 8 de diciembre de 2016 en: <http://www.embajadadealemania.org/pages/gobierno.php#.WEmeiLJ96M->

³³ Harriet Torry, “German Cabinet Approves Anti-Fracking Draft Law”, *The Wall Street Journal*, 1° de abril de 2015. Consultado el 2 de diciembre de 2016 en: <http://www.wsj.com/articles/german-cabinet-approves-anti-fracking-draft-law-1427896555> y Enrique Müller, *art.cit.*

³⁴ GEAI, “Fracking in Germany”, *art.cit.*; Reuters, “Prohibirá ley el *fracking* en Alemania”, *La Jornada*, 2 de abril de 2015. Consultado el 4 de diciembre de 2016 en: <http://www.jornada.unam.mx/2015/04/02/economia/025n2eco> y Harriet Torry, *art.cit.*

³⁵ Harriet Torry, *art.cit.*

³⁶ Alexandra Vetter, *art.cit.*

³⁷ Semana Sostenible, *art.cit.*

que el *fracking* es la solución a los problemas que presenta el cambio del modelo energético en el abastecimiento energético.³⁸

De cara a la polémica, a principios de 2016, los geólogos del Instituto Federal de Geociencias y Recursos Naturales afirmaron que el *fracking* no suponía una amenaza para los acuíferos y que la estimación de gas esquisto era muy alta en el país. Mediante una investigación, el Instituto publicó que hay disponibilidad de alrededor de 2,3 trillones de metros cúbicos, una cantidad que, como mínimo podría cubrir las necesidades de gas para los próximos 15 años. No obstante, esta suma se encuentra muy por debajo de los más de 18,800 trillones que propiciaron el florecimiento del *fracking* en Estados Unidos. El mismo estudio reveló que, en las pruebas realizadas con simulaciones de inyección de fluidos a gran presión sobre la roca madre de la cuenca del norte de Alemania, se comprobó que los fluidos inyectados no se movieron o filtraron hacia las capas superiores de acuíferos de agua potable. Por tanto, la producción de *shale* gas mediante *fracking* podría reducir la dependencia energética de Alemania.³⁹

Tras años de debates y de división política en el Gobierno alemán, respecto a la controversia de los riesgos que el *fracking* supone para el medioambiente, los dos partidos políticos mayoritarios, la CDU y el SPD, llegaron a un acuerdo el 22 de junio de 2016 y aprobaron el proyecto presentado por el BMUB y el Ministerio Federal de Economía. El proyecto aprobado en junio de 2016 contempló, en términos generales, las mismas disposiciones propuestas en junio de 2014. Esto luego de que las empresas, Wintershall y ExxonMobile, anunciaran que seguirían adelante con sus proyectos ante el *impasse* parlamentario. Como lo señaló en un inicio la propuesta, la medida será reconsiderada en 2021.⁴⁰

Enseguida, los grupos ecologistas, bajo el liderazgo de Humbert Weiger, Director de la organización Amigos de la Tierra en Alemania (BUND) y Earth Germany (BUND), integrante de esta misma organización, manifestaron su descontento con la nueva legislación, reiterando que podría contaminar los acuíferos y provocar contaminación de las reservas de agua potable, además suponen que la moratoria no detiene ni prohíbe el *fracking* en un futuro.⁴¹ Mientras tanto, la industria alemana informó que no tenía el interés de cerrarle la puerta al *fracking* de forma definitiva, pues en su opinión es una técnica de extracción de gas muy económica que puede ayudar a reducir los costos de la energía.

³⁸ Deutsche Welle, “Germany government approves controversial fracking bill”, *art.cit.*

³⁹ *Ídem.* y Shale Gas España, “El Instituto Geológico de Alemania confirma que el fracking no contamina los acuíferos”, España, 4 de febrero de 2016. Consultado el 4 de diciembre de 2016 en: <http://shalegasespana.es/shale-gas/el-instituto-geologico-de-alemania-confirma-que-el-fracking-no-contamina-los-acuiferos/>

⁴⁰ Alexandra Vetter, *art.cit.*; y Agence France-Presse, “German government agrees to ban fracking after years of dispute”, 24 de junio de 2016. Consultado el 2 de diciembre de 2016 en: <https://www.theguardian.com/environment/2016/jun/24/germany-bans-fracking-after-years-of-dispute>

⁴¹ Kaanii Powell Cleaver, “Germany Bans Gas Shale Fracking: not enough, says environmental group”, *Inquisitr News Worth Sharing*, 28 de junio de 2016. Consultado el 6 de diciembre de 2016 en: <http://www.inquisitr.com/3254369/germany-bans-gas-shale-fracking-not-enough-says-environmental-group/> y Europa Press, “Alemania aprueba una moratoria que prohíbe la técnica del ‘fracking’”, *El Economista*, 21 de junio de 2016. Consultado el 4 de diciembre de 2016 en: <http://www.eleconomista.es/materias-primas/noticias/7652904/06/16/Economia-Energia-Alemania-aprueba-una-moratoria-contra-el-fracking.html>; ABC, “Alemania prohíbe el ‘fracking’”, 21 de junio de 2016. Consultado el 4 de diciembre de 2016 en: http://www.abc.es/economia/abc-alemania-prohibe-fracking-201606211823_noticia.html

Consideraciones finales

Primeramente, es de mencionar que, la técnica del *fracking* si bien no estaba regulada en Alemania, no es nueva y las reformas aprobadas a la legislación vigente no prohibieron la técnica, tan sólo establecieron una moratoria para en un periodo de 5 años llevar a cabo pruebas que puedan aportar al conocimiento científico sobre el gas esquisto en Alemania. Es decir, si bien presentan regulaciones estrictas en temas como el medio ambiente y la salud, ambos duramente defendidos por los diversos sectores sociales, y restricciones a la exploración en una profundidad no menor a los 3,000 metros, no se aprobó una prohibición como tal. Incluso en un principio, el *fracking* convencional de la industria del petróleo y gas natural seguirá permitiéndose y, en todo caso, serán los estados los últimos en pronunciarse sobre cada caso individual. Recordemos las prohibiciones que se han suscitado en la región noroeste del país, hasta ahora considerada la zona con mayores cantidades de gas esquisto en Alemania.

Una segunda estimación refiere que, a diferencia de lo ocurrido en Estados Unidos, país líder en la producción de *shale gas*, en Alemania el *fracking* está concentrado particularmente en la exploración del gas de esquisto, una industria privada con gran participación estadounidense. Al respecto el Gobierno de la Canciller Merkel ha sido duramente criticado por las negociaciones relativas al Acuerdo de Libre Comercio denominado como Asociación Transatlántica para el Comercio y la Inversión (TTIP, por sus siglas en inglés), la cual es considerada, por los grupos ecologistas, como la puerta de entrada legal del *fracking* estadounidense a Europa.

También cabe señalar que, ante el consumo de gas nacional y el elevado porcentaje en las importaciones de gas natural proveniente, principalmente de Rusia, el conflicto por Crimea podría ser una de las causas por las que el Gobierno alemán ha flexibilizado la regulación sin llegar a la prohibición total de la técnica. No obstante, si bien Estados Unidos es el líder mundial en el *shale gas* y su producción lo ha llevado al “shale boom”, los expertos argumentan que lo que sucede en ese país no se puede reproducir en Europa, por motivos geológicos, geográficos e hidrológicos, aunados a una falta de infraestructuras y conocimientos adecuados. En Europa, para empezar, la densidad de población es mucho mayor, con lo que los posibles efectos en la gente que viva cerca de los yacimientos sería también mucho mayor. Otros economistas, en cambio, opinan que sí hay potencial. Daniel Lacalle, gestor de fondos y experto en materia energética, afirma que “Europa cuenta con nada menos que 156 tcm (billones de pies cúbicos) en reservas de gas pizarra, lo cual es equivalente a 90 años de demanda cubierta”. En cuanto a la regulación, en algunos países europeos ligados a la antigua Unión Soviética, el argumento de la dependencia hacia el gas ruso está siendo fuertemente utilizado en el debate público para ganar el apoyo social. A nivel bloque, la Unión Europea ha establecido mínimas normas, pero ha renunciado a regularlo expresamente o prohibirlo.⁴²

Según el *Energy Outlook 2016*, la revolución del *shale gas* de Estados Unidos se extenderá rápidamente a otros continentes en las próximas dos décadas y duplicará la producción actual, y

⁴² Luis P. Arechederra, *art.cit.* y Samuel Martín y Sosa Rodríguez, “Fracking: estado de situación en otros países”, *Revista El Ecologista*, no. 78, septiembre de 2013. Consultado el 4 de diciembre de 2016 en: <http://www.ecologistasenaccion.org/article24516.html>



a pesar del actual panorama de precios, el sector de los no convencionales va en alza y se consolidará en países como Argentina, China o Canadá. No obstante, los combustibles fósiles seguirán siendo la principal fuente de energía y representarán el 80% del suministro en 2035, pero será el gas natural no convencional el que experimente un mayor crecimiento. El documento refiere que la producción de *shale gas* en todo el mundo crecerá un 5,6 % al año, muy por encima de la producción total de gas. Como resultado la producción de *shale gas* en el mundo pasará de un 11% en 2014 a un 24% en 2035. En Estados Unidos, gracias al continuo desarrollo tecnológico y a la eficiencia del *fracking*, la producción aumentará un 4% al año hasta llegar a cerca de 80 millones de pies cúbicos/día durante los próximos 20 años; y en 2035 el gas no convencional estadounidense representará un 20% de la producción mundial.⁴³



CENTRO DE ESTUDIOS INTERNACIONALES
GILBERTO BOSQUES
ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN

Coordinadora General
Adriana González Carrillo

Coordinación y edición del documento
Arturo Magaña Duplancher
Ana Margarita Martínez Mendoza

Investigación y elaboración del documento:
Jacaranda Guillén Ayala

⁴³ Shale Gas España, “El fracking será una práctica global en 2030”, España, 4 de marzo de 2016. Consultado el 4 de diciembre de 2016 en: <http://shalegasespana.es/shale-gas/el-fracking-sera-una-practica-global-en-2030/>