

El que suscribe, **RAÚL GRACIA GUZMÁN**, Senador de la República en esta LXIII Legislatura del H. Congreso de la Unión e integrante del Grupo Parlamentario del Partido Acción Nacional, con fundamento en lo dispuesto en la fracción II del artículo 71 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; y por los artículos 8, numeral 1, fracción I, 164, numerales 1, 2, 5, 169 y demás disposiciones aplicables del Reglamento del Senado de la República, someto a la consideración de esta Soberanía, la siguiente **INICIATIVA CON PROYECTO DE DECRETO POR EL QUE SE ADICIONA LA FRACCIÓN XXVII DEL ARTÍCULO 3 RECORRIENDO EL ORDEN ACTUAL DE LAS FRACCIONES, SE ADICIONA LA FRACCIÓN V AL ARTÍCULO 29 BIS 2 RECORRIENDO EL ORDEN ACTUAL DE LAS FRACCIONES Y SE ADICIONA LA FRACCIÓN X DEL ARTÍCULO 29 BIS 5 DE LA LEY DE AGUAS NACIONALES**, al tenor de lo siguiente:

### EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

1. La fractura hidráulica también conocida como «fracking» es una técnica que busca la extracción de gas y petróleo de yacimientos no convencionales, generalmente de formaciones de esquistos (shale). Mediante la aplicación de un proceso complejo, el cual consiste en lo siguiente:

*“Esta técnica parte de la perforación de un pozo vertical que puede alcanzar una profundidad de tres mil metros contados a partir la superficie. Al alcanzar la profundidad deseada, se realiza una perforación horizontal que puede alcanzar longitudes de uno a un kilómetro y medio. La perforación horizontal se repite radialmente en diferentes direcciones, partiendo desde el mismo pozo de perforación vertical inicial y con diversos túneles multidireccionales”.*

*“Debido a la baja permeabilidad de la roca de esquisto, para la extracción del gas es necesario fracturar la roca hidráulicamente a elevadas presiones con una mezcla concentrada de agua, arena y sustancias químicas para promover el flujo de crudo y gas en un yacimiento”.*

*“Una vez que sale el gas, el flujo disminuye muy pronto (con tasas de declinación de entre 29 y 52 por ciento anual), por lo cual es necesario realizar continuamente el procedimiento de fractura hidráulica en un mismo pozo (hasta 15 veces)”.*<sup>1</sup>(fracking, 2016)

2. Los yacimientos de gas shale en donde se practica la fractura hidráulica y la cantidad de reservasse encuentran en los siguientes países:

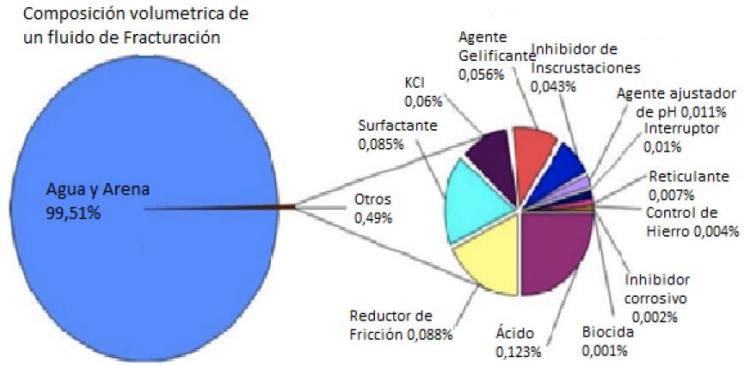
---

1. Principales problemas identificados con la explotación de gas de esquisto por fractura hidráulica en México véase en: <https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=http://nofrackingmexico.org/wp-content/uploads/2014/08/Documento-Base-FINAL.pdf> revisión hecha el 4 de octubre 2016



<sup>2</sup>(Luis, 2016)

- Según la AIE (Agencia Internacional de Energía) en enero de 2012 previó que la producción del gas natural aumente casi en un 30% en los próximos 25 años, de 22 billones pies cúbicos en 2010 a 28 trillones pies cúbicos en 2035. Este notable crecimiento de la producción del gas de esquisto en los EE.UU, ha dado lugar a un creciente interés en la exploración de los recursos de esquisto en otras zonas del mundo, especialmente en China donde las altas demandas de energía en especial de bajo contenido de carbono, son necesarias para mantener el desarrollo económico del país. <sup>3</sup>(Arnedo Cárdenas Ana Ercilia, 2016)
- Para la aplicación de esta técnica el departamento de energía de los Estados Unidos expone en la siguiente figura la descomposición porcentual de los químicos utilizados en el proceso de fracking:



Esta mezcla de químicos y agua es vertida en la tierra mediante la perforación horizontal, el proceso de perforación se lleva a cabo ininterrumpidamente las 24 horas del día; a medida que se perfora el pozo, se van instalando una serie de tubos de revestimiento

<sup>2</sup> García Karol y Caballero José Luis Reconfigura la EIA mapa global de reservas shale véase en: <http://eleconomista.com.mx/industrias/2013/06/10/reconfigura-eia-mapa-global-reservas-shale>. Revisión hecha el 4 de octubre de 2016.

<sup>3</sup> Arnedo Cárdenas Ana Ercilia, YunesCañate Karla María Fracking: Extracción de gas y petróleo no convencional, y su impacto ambiental en: [http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/jspui/bitstream/10819/2858/1/Fracking%20Extracci%C3%B3n%20gas\\_Arnedo\\_2015.pdf](http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/jspui/bitstream/10819/2858/1/Fracking%20Extracci%C3%B3n%20gas_Arnedo_2015.pdf). Revisión hecha el 4 de octubre de 2016.

fabricados en acero proporcionando solidez, consistencia y previniendo un hundimiento del pozo. El espacio existente entre el exterior del tubo y la pared del pozo se suele cementar, la cual se complica a medida que aumenta la profundidad de perforación.

5. Para realizar la fractura hidráulica, es esencial contar con grandes reservas de agua y que estas se encuentren a disposición de las empresas que realizan esta práctica para aplicarlos en los pozos; de acuerdo a la alianza mexicana contra el fracking, en su informe *Principales problemas identificados con la explotación de gas de esquisto por fractura hidráulica en México*, estas son solo algunas de las consecuencias por el uso del agua en la fractura hidráulica:

***Los proyectos de extracción por fractura hidráulica tienen serias consecuencias para la disponibilidad de agua en zonas adyacentes a los sitios de extracción. En resumen, se pueden identificar tres principales impactos en el agua:***

***- Disminución de disponibilidad del agua para los seres humanos y ecosistemas: Se requieren de 9 a 29 millones de litros para la fractura de un solo pozo (Lucena, 2013). Es decir que cuando hay un desarrollo generalizado de estos proyectos en una región determinada, se compite por el agua para otros usos poniendo en peligro la realización del derecho humano al agua, es decir al agua para consumo humano y doméstico, así como la para la producción agrícola y el sostenimiento de los ecosistemas.***

***- Contaminación de las fuentes de agua:***

***En Estados Unidos, existen más de 1,000 casos documentados de contaminación del agua cerca de pozos de fractura hidráulica. (Food&WaterWatch, 2012). Esta contaminación genera efectos negativos sobre la calidad del agua a corto y largo plazo de una región.***

6. En México, la fractura hidráulica se ha realizado desde el año 2003, la operación de los pozos no la realiza Petróleos Mexicanos, ya que asigno a empresas como Halliburton, Schlumberger o Baker Hughes, quienes realizan la extracción del hidrocarburo mediante esta técnica y su aplicación.

## **CONSIDERACIONES**

- I. La aplicación de la fractura hidráulica, es señalada por muchas organizaciones sociales como contaminante y en muchos países ha sido prohibida por ser una técnica altamente peligrosa para el medio ambiente y para la salud de la población.
- II. En derecho comparado, la fractura hidráulica encuentra su regulación en gran parte de los sistemas jurídicos del mundo, diversos países y provincias han prohibido esta técnica por el alto costo ambiental y a la salud que genera el aplicar el fracking.

Para una mayor precisión se mencionarán algunos de los países que contemplan la prohibición de la fractura hidráulica.

## **Francia**

Mediante la LEY n° 2011-835 de 13 de julio de 2011, quedo prohibida 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 recurran a esta técnica.

En el artículo primero se establece que: *“la exploración y la explotación de las minas de hidrocarburos líquidos o gaseosos por perforaciones seguidas de fractura hidráulica de la roca son prohibidas en el territorio nacional”*.<sup>4</sup>(2011-835, 2011)

Mediante esta ley crearon una comisión nacional de orientación, seguimiento y evaluación de las técnicas de exploración y explotación de los hidrocarburos líquidos y gaseosos.

*La Comisión tiene especialmente por objeto evaluar los riesgos medioambientales ligados a las técnicas de fractura hidráulica o a las técnicas alternativas.*

## **Bulgaria**

La Resolución del Parlamento del 19/01/2012 prohíbe la fracturación hidráulica para la exploración y explotación de hidrocarburos no-convencionales, con esto Bulgaria no permite la técnica de la fractura hidráulica en todo su territorio. (Fracking, 2016)

## **España**

Las regiones autónomas de Cantabria, La Rioja y Navarra han adoptado la medida de prohibir la práctica de la fractura hidráulica en sus territorios.

En la región de Cantabria la Ley de Cantabria 1/2013, de 15 de abril, regula la prohibición en el territorio de la Comunidad Autónoma de Cantabria la técnica de fractura hidráulica como técnica de investigación y extracción de gas no convencional.

Mediante la Ley 7/2013, de 21 de junio se regula la prohibición en el territorio de la Comunidad Autónoma de La Rioja la técnica de la fractura hidráulica como técnica de investigación y extracción de gas no convencional.

La Comunidad Foral de Navarra prohíbe en su territorio el uso de la fractura hidráulica como técnica de investigación y extracción de gas no convencional.

- III. Entre los efectos nocivos que tiene la práctica de la fractura hidráulica, uno de los más importantes es el uso intensivo del agua para realizar el fracking, el agua que

---

<sup>4</sup>.- LEY n° 2011-835 de 13 de julio de 2011 que pretende prohibir 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 recurran a esta técnica

se inyecta en los pozos para realizar la fractura hidráulica y que contiene una gran cantidad de químicos nocivos para la salud, ya no puede ser reutilizada, se deposita en grandes tinas que almacenan el agua, sin embargo, estas tinas pueden filtrar el agua al subsuelo pues no contienen medidas de seguridad adecuadas.

- IV. Como Senador de la República, considero de gran importancia ser sensible a los acontecimientos sociales que afectan nuestra sociedad y ser la voz de quien no la tiene para dar a conocer y exigir estabilidad social, transparencia y liderazgo.

La fractura hidráulica o fracking es una técnica que daña al medio ambiente, por ello muchos países han modificado su esfera jurídica para prohibir esta práctica con el objetivo de proteger la vida humana y la sustentabilidad del medio ambiente.

Es necesario valorar y concientizar si es forzoso el realizar esta práctica para la extracción de gas shale, por encima del costo ambiental y a la salud que pueda representar el extraer el gas con esta práctica.

**Por lo anteriormente expuesto, someto a consideración de esta soberanía la siguiente iniciativa.**

#### **INICIATIVA**

**Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se adiciona la fracción XXVII del artículo 3 recorriendo el orden actual de las fracciones, se adiciona la fracción V al artículo 29 BIS 2 recorriendo el orden actual de las fracciones y se adiciona la fracción X del artículo 29 BIS 5 de la Ley de Aguas Nacionales; a fin de suspender y restringir el uso del agua para realizar la fractura hidráulica o «fracking».**

**Artículo 3...**

XXVII...

**XXVIII. Se entenderá por fractura hidráulica o fracking la técnica que, por medio de la inyección de aditivos químicos, es susceptible de ser utilizada para la investigación y extracción de gas de esquisto o noconvencional.**

XXIV...

ARTÍCULO 29 BIS 2...

I...

II...

III...

IV...

**V. Cuando el agua se aplique para la práctica de la fractura hidráulica o «fracking».**

VI...

ARTÍCULO 29 BIS 5...

VIII...

IX...

**X. Cuando el agua sea aplicada para la práctica de la fractura hidráulica o «fracking».**

Para explicar de manera más detallada la iniciativa propuesta a esta Soberanía, a continuación, expongo el siguiente cuadro comparativo:

Texto actual	Propuesta de adición
<p><b>Artículo 3...</b></p> <p>XXVII..."Explotación": Aplicación del agua en actividades encaminadas a extraer elementos químicos u orgánicos disueltos en la misma, después de las cuales es retornada a su fuente original sin consumo significativo;</p> <p>XXVIII. "Gestión del Agua": Proceso sustentado en el conjunto de principios, políticas, actos, recursos, instrumentos, normas formales y no formales, bienes, recursos, derechos, atribuciones y responsabilidades, mediante el cual coordinadamente el Estado, los usuarios del agua y las organizaciones de la sociedad, promueven e instrumentan para lograr el desarrollo sustentable en beneficio de los seres humanos y su medio social, económico y ambiental, (1) el control y manejo del agua y las cuencas hidrológicas, incluyendo los acuíferos, por ende su distribución y administración, (2) la regulación de la explotación, uso o aprovechamiento del agua, y (3) la preservación y sustentabilidad de los recursos hídricos en cantidad y calidad,</p>	<p><b>Artículo 3...</b></p> <p>XXVII..."Explotación": Aplicación del agua en actividades encaminadas a extraer elementos químicos u orgánicos disueltos en la misma, después de las cuales es retornada a su fuente original sin consumo significativo;</p> <p><b>XXVIII. Se entenderá por fractura hidráulica o fracking la técnica que, por medio de la inyección de aditivos químicos, es susceptible de ser utilizada para la investigación y extracción de gas de esquisto o noconvencional.</b></p> <p>XXVIII. "Gestión del Agua": Proceso sustentado en el conjunto de principios, políticas, actos, recursos, instrumentos, normas formales y no formales, bienes, recursos, derechos, atribuciones y responsabilidades, mediante el cual coordinadamente el Estado, los usuarios del agua y las organizaciones de la sociedad, promueven e instrumentan para lograr el desarrollo sustentable en beneficio de los seres humanos y su medio social, económico y ambiental, (1) el control y manejo del agua y las cuencas hidrológicas, incluyendo los acuíferos, por ende su distribución y administración, (2) la regulación de la explotación, uso o aprovechamiento del agua, y (3) la preservación y sustentabilidad de los recursos hídricos en cantidad y calidad, considerando los riesgos ante la ocurrencia de fenómenos hidrometeorológicos extraordinarios y daños a ecosistemas</p>

considerando los riesgos ante la ocurrencia de fenómenos hidrometeorológicos extraordinarios y daños a ecosistemas vitales y al medio ambiente. La gestión del agua comprende en su totalidad a la administración gubernamental del agua;	vitales y al medio ambiente. La gestión del agua comprende en su totalidad a la administración gubernamental del agua;
ARTÍCULO 29 BIS 2...  IV. Descargue aguas residuales que afecten o puedan afectar fuentes de abastecimiento de aguapotable o a la salud pública y así lo solicite "laProcuraduría", o "la Autoridad del Agua", y  V. No cumpla con las condiciones o especificaciones del título de concesión o asignación, salvo que acredite que dicho incumplimiento no le es imputable.	ARTÍCULO 29 BIS 2...  IV. Descargue aguas residuales que afecten o puedan afectar fuentes de abastecimiento de aguapotable o a la salud pública y así lo solicite "laProcuraduría", o "la Autoridad del Agua", y  <b>V. Cuando el agua se aplique para la práctica de la fractura hidráulica«fracking».</b>  VI. No cumpla con las condiciones o especificaciones del título de concesión o asignación, salvo que acredite que dicho incumplimiento no le es imputable.
ARTÍCULO 29 BIS 5  IX. Cuando exista causa de interés público o interés social.	ARTÍCULO 29 BIS 5  IX. Cuando exista causa de interés público o interés social.  <b>X. Cuando el agua sea aplicada para la práctica de la fractura hidráulica o «fracking».</b>

**TRANSITORIOS**

**Único.** El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

**Ciudad de México, a 6 de octubre de 2016.**

**SUSCRIBE**

**SEN. RAÚL GRACIA GUZMÁN**

**Fuentes consultadas**

2011-835, L. n. (julio de 2011). *ley que pretende prohibir 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 recurran a esta técnica*. Obtenido de ley que pretende prohibir 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 recurran a esta técnica: <https://fracturahidraulicano.files.wordpress.com/2012/01/resumengaspizarrafrancia.pdf>

Fractura Hidraulica F. (16 de marzo de 2016). *LA EVOLUCIÓN DE LA FRACTURICACIÓN HIDRÁULICA EN EL PAÍS Y EL MUNDO*. Obtenido de LA EVOLUCIÓN DE LA FRACTURICACIÓN HIDRÁULICA EN EL PAÍS Y EL MUNDO: [http://fracking.cedha.net/?page\\_id=7913](http://fracking.cedha.net/?page_id=7913)

Arnedo Cárdenas Ana Ercilia, Y. C. (11 de marzo de 2016). *Fracking: Extracción de gas y petróleo no convencional, y su impacto ambiental*. Obtenido de Fracking: Extracción de gas y petróleo no convencional, y su impacto ambiental: [http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/jspui/bitstream/10819/2858/1/Fracking%20Extracci%C3%B3n%20gas\\_Arnedo\\_2015.pdf](http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/jspui/bitstream/10819/2858/1/Fracking%20Extracci%C3%B3n%20gas_Arnedo_2015.pdf)

fracking, A. m. (4 de octubre de 2016). *Principales problemas identificados con la explotación de gas de esquisto por fractura hidráulica en México*. Obtenido de Principales problemas identificados con la explotación de gas de esquisto por fractura hidráulica en México: <https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=http://nofrackingmexico.org/wp-content/uploads/2014/08/Documento-Base-FINAL.pdf>

Luis, G. K. (4 de octubre de 2016). *Reconfigura la EIA mapa global de reservas shale*. Obtenido de Reconfigura la EIA mapa global de reservas shale: <http://economista.com.mx/industrias/2013/06/10/reconfigura-eia-mapa-global-reservas-shale>