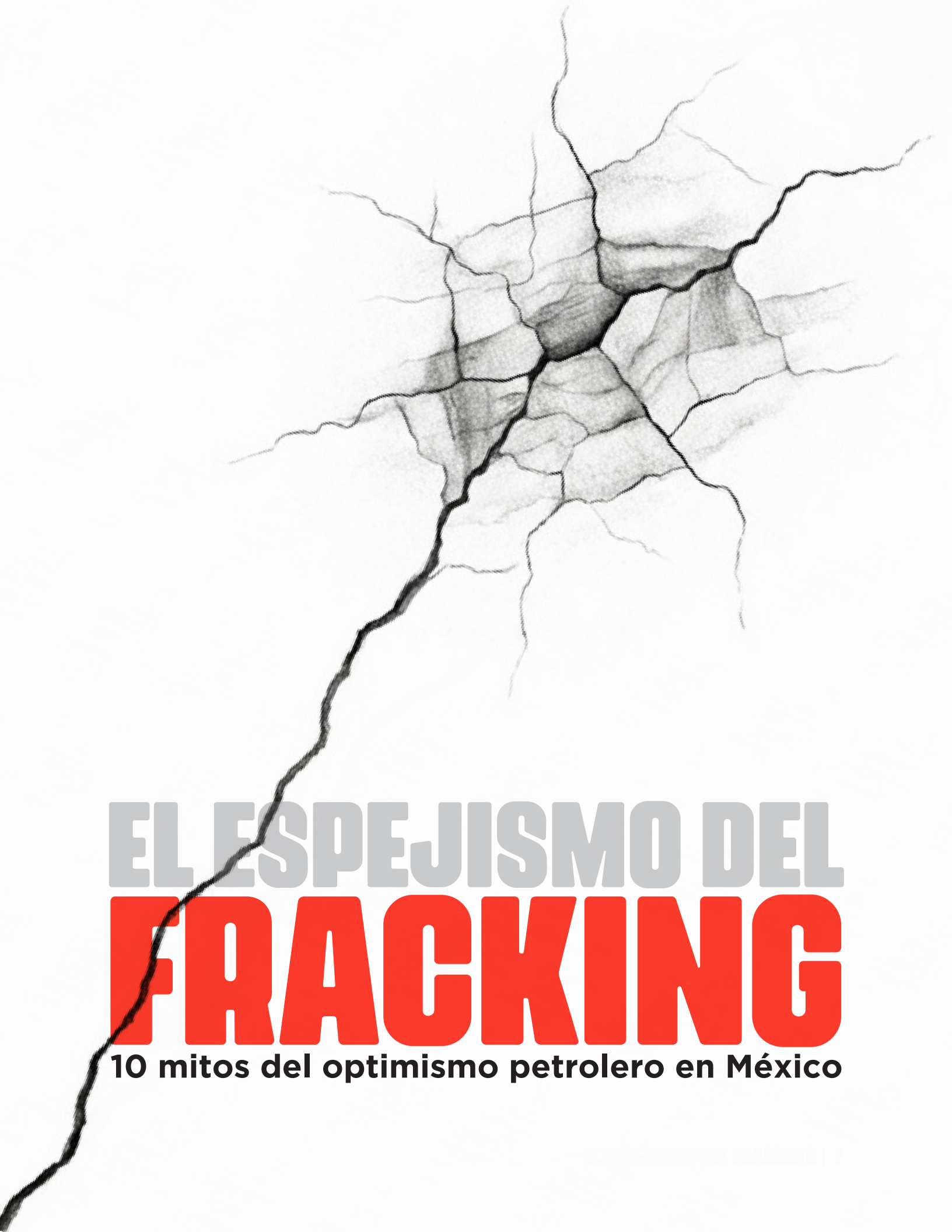


# EL ESPEJISMO DEL FRACKING

## 10 mitos del optimismo petrolero en México

Ciudad de México. Enero de 2026

**CartoCrítica, A.C.**
www.cartocritica.org.mx

Autoría
**Manuel Llano Vázquez Prada**
**José Rafael Flores Hernández**

Diseño editorial
**Agustín Martínez Monterrubio**
comunessomos@gmail.com

BY NC SA

Citar como: Llano Vázquez Prada, M. & Flores Hernández, J. R. (2026). Espejismos del Fracking, 10 mitos del optimismo petrolero en México. CartoCrítica, A.C.

# EL ESPEJISMO DEL FRACKING

## ***10 verdades*** para fracturar ***los mitos*** del optimismo petrolero en México

**1**

**MITO**
El fracking es la ruta hacia la independencia energética del país.

**VERDAD**
El fracking nos hace dependientes de empresas extranjeras

**2**

**MITO**
Si prohibimos el fracking, tendremos que importar más gas de Estados Unidos.

**VERDAD**
Dependemos del gas por el modelo fósil, no por prohibir el fracking

**3**

**MITO**
Los años de uso garantizan que es una técnica probada y segura.

**VERDAD**
El fracking sigue contaminando el medio ambiente

**4**

**MITO**
Los problemas eran del "fracking de antes" y la tecnología actual es limpia.

**VERDAD**
A mayor tecnología, mayor riesgo de fugas, emisiones de metano y sismicidad

**5**

**MITO**
Con leyes estrictas, el fracking no representa un peligro.

**VERDAD**
Ni la ley más estricta, evitará la consecuencia de fracturar la geología profunda

**6**

**MITO**
El volumen de agua que consume la industria es insignificante, la agricultura usa más.

**VERDAD**
El fracking genera estrés hídrico y compite con el consumo humano y agrícola

**7**

**MITO**
No es necesario usar agua dulce porque la industria puede reciclar sus fluidos.

**VERDAD**
La industria usa el agua dulce porque es más barata y viable

**8**

**MITO**
El fracking traerá prosperidad y trabajo a las comunidades.

**VERDAD**
El fracking daña la salud, contamina el agua y reduce el valor de la tierra

**9**

**MITO**
El gas es "limpio" y nos ayuda a alejarnos del carbón y el petróleo.

**VERDAD**
El fracking nos impide transitar hacia sistemas energéticos democráticos y sostenibles

**10**

**MITO**
Quienes se oponen lo hacen por motivos políticos, no técnicos.

**VERDAD**
La ciencia concluye que los riesgos del fracking son inaceptables

CartoCrítica

ALIANZA MEXICANA CONTRA EL FRACKING

Desde las oficinas gubernamentales y los foros de la industria, **el fracking se vende como la “llave maestra” para alcanzar la soberanía energética y el desarrollo regional.** Nos hablan de una técnica moderna, segura y necesaria para una supuesta transición hacia energías limpias. Sin embargo, tras ese discurso de optimismo desbordado, se oculta un modelo que ni garantiza independencia, ni es ambientalmente sostenible, ni beneficia a las comunidades que habitan el territorio.

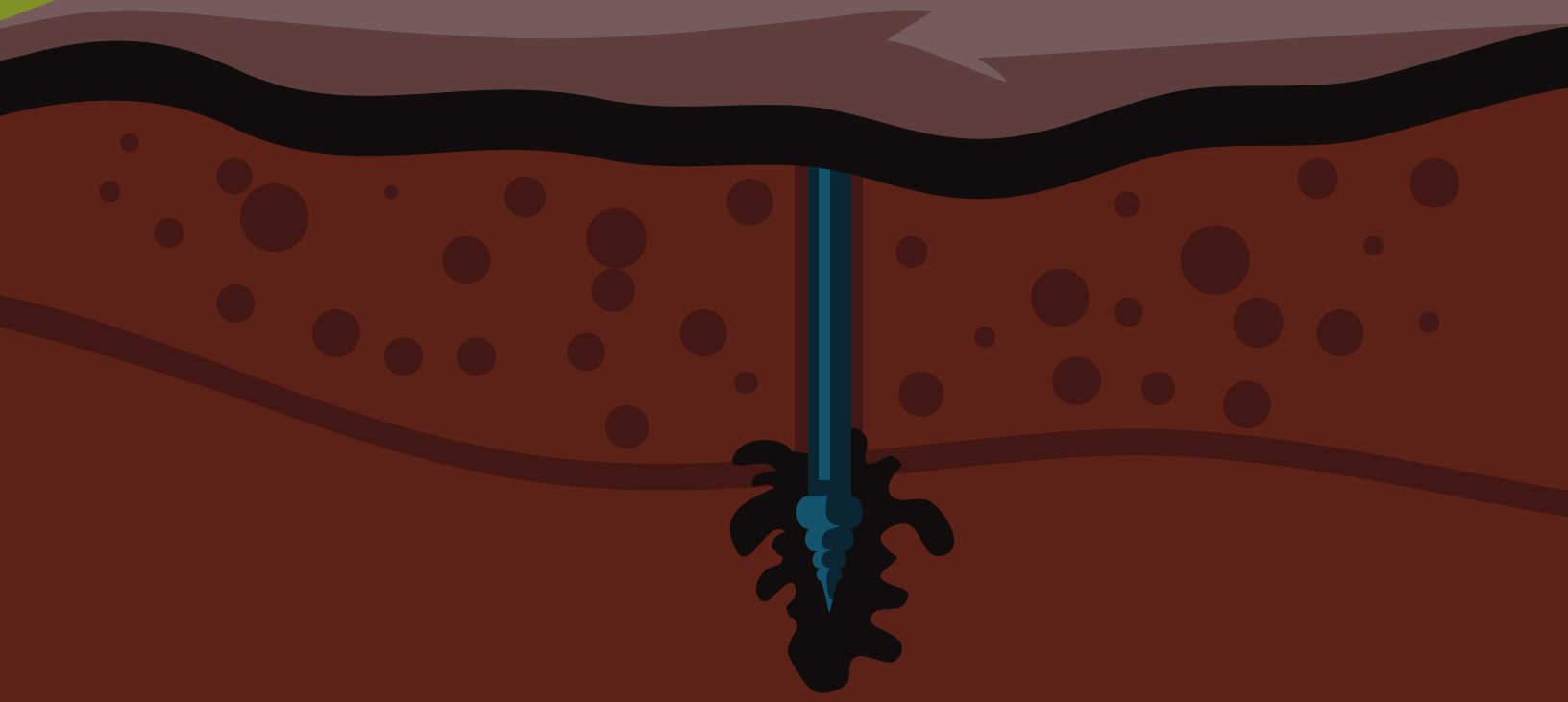
Este documento es una herramienta de referencia rápida, que reúne 10 preguntas clave que se repiten de forma recurrente en el debate público sobre el fracking, junto con respuestas basadas en evidencia científica, análisis técnico y experiencias comparadas. Su objetivo es aportar elementos claros para la toma de decisiones públicas informadas. **A lo largo de estas 10 preguntas, desmantelamos, entre otros, los mitos más comunes del sector:**

**EL MITO DE LA INDEPENDENCIA:** **El fracking no nos dará soberanía; por el contrario, nos encadena a un modelo dependiente de capital externo y tecnología extranjera.**

**LA FALACIA DEL GAS LIMPIO:** **Lejos de ser un combustible puente, el gas metano es un ancla fósil que agrava la crisis climática y bloquea la verdadera diversificación energética.**

**EL SACRIFICIO DEL AGUA:** **En regiones con estrés hídrico severo, el fracking pretende acaparar y contaminar permanentemente millones de litros de agua que deberían ser para consumo humano y agricultura.**

**RIESGOS QUE NO SE BORRAN CON TECNOLOGÍA:** **No existe el “fracking seguro”. Las fallas de integridad, la sismicidad inducida y la toxicidad de los químicos son riesgos intrínsecos que ninguna regulación ha podido eliminar en el mundo.**



Frente a la urgencia de los petroleros por perforar, este texto ofrece evidencia para recordar que lo que ellos llaman “progreso” es, en realidad, un espejismo que compromete el futuro del agua, la salud y el territorio mexicano. **Discutir el fracking no es solo una cuestión energética, es una discusión sobre el tipo de modelo de desarrollo que se busca promover, sobre cómo se gestionan los bienes comunes** y sobre qué riesgos está dispuesta a asumir la sociedad.

# 1. ¿DARÁ EL FRACKING SOBERANÍA ENERGÉTICA A MÉXICO?

**NO**

Lejos de fortalecer la soberanía, el fracking reproduce un modelo dependiente de capital externo, altamente sensible a la volatilidad internacional. El aporte energético del fracking en México sería limitado, costoso y de corta duración frente al tamaño de la demanda. México depende del gas importado porque la matriz energética se transformó deliberadamente durante dos décadas para basarse en gas ~~natural~~ fósil sin que la producción nacional creciera al mismo ritmo. Datos del Energy Institute y estadísticas oficiales de la SENER muestran que alrededor del 60% de la electricidad en el país se genera con gas -frente al 41% en Estados Unidos y 17% en Canadá- y que más del 70% del gas consumido en México proviene de Estados Unidos.

Esta dependencia a la importación de gas no se debe a la ausencia de fracking en México, sino a la decisión de haber construido un sistema eléctrico profundamente dependiente del gas. Aun si el gobierno de México decidiera explotar recursos de yacimientos no convencionales por medio de fracking, ello no garantizaría soberanía energética. Los pozos no convencionales declinan de forma abrupta desde el primer año, lo que obliga a perforar continuamente para sostener la producción; si se deja de perforar, la producción colapsa. México no cuenta con la infraestructura, la capacidad técnica ni los recursos financieros para sostener ese ritmo, por lo que cualquier producción significativa dependería de equipos, servicios especializados y cadenas tecnológicas y de suministros controladas por empresas extranjeras. De manera que el fracking no generaría soberanía energética: apenas ofrecería un paliativo temporal a un modelo que seguiría dependiendo del gas importado.

# 2. ¿PROHIBIR EL FRACKING AUMENTA NUESTRA DEPENDENCIA DEL GAS IMPORTADO?

**LA DEPENDENCIA DEL GAS IMPORTADO SURGIÓ SIN QUE EL FRACKING HAYA ESTADO PROHIBIDO EN MÉXICO.**

Lo que explica esta dependencia es una mala planeación energética e industrial del país que impulsó la expansión acelerada de termoeléctricas a gas, coincidiendo con el declive geológico natural de la producción nacional de gas, y que priorizó históricamente la producción del petróleo sobre el gas con la finalidad de financiar el gasto público. Las estadísticas del Centro Nacional de Información de Hidrocarburos (CNIH) muestran que la producción de gas en México ha caído más de 40% desde su pico en 2009, mientras el consumo eléctrico basado en gas creció hasta casi 60%.

Insistir en el fracking pospone las políticas realmente efectivas para disminuir la dependencia del gas: diversificación energética, eficiencia y reducción en el consumo absoluto de energía. La dependencia no nace de la prohibición: nace del modelo energético basado en combustibles fósiles.

# 3. ¿ES SEGURO PORQUE SE HA USADO POR DÉCADAS?

**TODO LO CONTRARIO, LA LARGA HISTORIA DEL FRACKING DEMUESTRA UN EXTENSO HISTORIAL DE IMPACTOS DOCUMENTADOS.**

Experiencias ampliamente estudiadas en Estados Unidos muestran fallas recurrentes en cementaciones, fugas de metano, contaminación de acuíferos, derrames, emisiones tóxicas y sismicidad inducida. Muchos de los compuestos utilizados en los fluidos de fractura son altamente tóxicos y cancerígenos, entre ellos benceno, acrilamida y formaldehído. También se emplean biocidas, solventes y surfactantes que, combinados, forman mezclas cuyo comportamiento en el subsuelo y en aguas subterráneas sigue siendo solo parcialmente entendido. Los años de uso no han resuelto estos impactos, solo han acumulado evidencia científica de sus daños e impactos irreversibles.

# 4. ¿LOS IMPACTOS AMBIENTALES YA SE RESOLVIERON CON NUEVAS TECNOLOGÍAS?

**NO**

Esta afirmación —repetida por Pemex— contradice la evidencia científica y la experiencia reciente en los principales distritos de fracking del mundo. Lejos de reducir impactos, las operaciones de fractura se han vuelto más intensivas, más costosas y más agresivas ambientalmente durante la última década.

Esto se debe a un fenómeno estructural: conforme los yacimientos no convencionales entran en declive geológico, las empresas recurren a fracturas cada vez más grandes, profundas y frecuentes para mantener la producción. Es lo que en Estados Unidos se conoce como *monster fracks*: pozos que utilizan mucha más agua, más químicos, más energía y más presión que en los ciclos de fractura de hace diez o quince años.

Los datos de cuencas maduras en Texas, Nuevo México y Dakota del Norte muestran que la cantidad de agua por pozo se ha duplicado o triplicado desde 2011, y que la longitud de las ramas horizontales, la cantidad de etapas de fractura y los volúmenes de arena también han aumentado significativamente. Más estimulación implica más riesgo de fugas, más emisiones fugitivas de metano, más sismicidad inducida y más aguas residuales extremadamente contaminadas que deben almacenarse o inyectarse en los llamados pozos letrina o de disposición.

En otras palabras, el fracking no se está volviendo más limpio: se está volviendo más intensivo en el consumo de agua y otros recursos, más dependiente de energía y más generador de residuos. Los riesgos asociados a agua, aire, suelos y salud no disminuyen con esta intensificación tecnológica, aumentan. No existe evidencia ni en Estados Unidos ni en Canadá —los países con mayor madurez operativa— que sugiera lo contrario.

Por ello, la narrativa de que “los impactos del fracking eran del fracking de antes” es falsa: el fracking actual es más agresivo, no menos. Y si en los países con mayor capacidad técnica y regulatoria no se han resuelto estos impactos, México —con mayor estrés hídrico, mayor vulnerabilidad territorial y menor capacidad regulatoria— enfrentaría riesgos aún mayores.

# 5. ¿BASTA CON REGULARLO BIEN PARA QUE SEA SEGURO?

**LAS FALLAS DEL FRACKING NO SON SIMPLES ACCIDENTES EVITABLES CON NORMAS.**

Son consecuencia inherente a la extracción de recursos no convencionales, que requiere la perforación de miles de pozos, y la fractura de formaciones geológicas profundas con millones de litros de agua y químicos tóxicos a alta presión. Incluso estados con regulaciones estrictas en Estados Unidos presentan contaminación de agua, fallas de integridad de pozos y sismicidad inducida. En México, donde las capacidades regulatorias son más limitadas y la transparencia de operaciones es históricamente baja, la idea de un fracking "seguro" es técnicamente inviable. La regulación puede reducir riesgos, pero no puede eliminar mecanismos de daño intrínsecos a la técnica.

# 6. ¿USA MUY POCA AGUA COMPARADO CON OTROS SECTORES?

**LA FRACTURACIÓN DE CADA POZO NO CONVENCIONAL EN MÉXICO PODRIA REQUERIR ENTRE 8 Y 80 MILLONES DE LITROS DE AGUA.**

Un volumen equivalente al consumo diario de decenas a cientos de miles de personas. Las principales provincias con recursos no convencionales (Burgos, Sabinas–Burro–Picachos, Tampico–Misantla y Veracruz) ya enfrentan estrés hídrico severo, con cuencas y acuíferos sobreexplotados.

Comparar el volumen de agua usada por el fracking con el consumo nacional de otros sectores del país como pretende hacer la industria es una falacia, porque el agua se extrae a escala de cuenca o acuífero, no a escala del país. En territorios que ya no tienen disponibilidad hídrica, la fractura de un conjunto de pozos no convencionales puede acaparar toda el agua local disponible e incluso requerir el trasvase de agua desde otras regiones, compitiendo directamente con el abastecimiento humano, agrícola, ganadero y ecosistémico.

Además, el fracking no solo consume agua, contamina toda el agua que utiliza, y una proporción significativa de esta queda atrapada en el subsuelo o se envía a pozos de disposición profunda, lo que implica que esa agua quede fuera del ciclo hidrológico por cientos de miles de años o más, es decir, en escalas de tiempo geológicas irrelevantes para la sociedad humana. Ningún otro sector económico opera a esta escala retirando permanentemente agua del ciclo hidrológico. Así, el fracking no solo acapara grandes volúmenes de agua en regiones con estrés hídrico: la poca agua que no queda contaminada simplemente desaparece.

# 7. ¿SE PUEDE USAR AGUA SALOBRE O RECICLADA?

**SOLO DE MANERA PARCIAL.**

Una fracción del agua de retorno puede recuperarse, pero siempre se pierde una parte considerable del volumen inyectado y el agua que sí regresa contiene sales muy concentradas, metales, compuestos orgánicos volátiles y, en muchos casos, sustancias radiactivas naturales. Tratar esa mezcla requiere tecnologías costosas y genera residuos difíciles de manejar. Si se intentara tratarla a gran escala, la rentabilidad de los proyectos de fracking dejaría de ser económicamente viable. Por eso, la experiencia internacional muestra que la industria termina usando principalmente agua dulce, porque es más barata y operativamente viable. Un estudio de Conahcyt estima que para extraer solo el 10% del potencial no convencional de México se requeriría perforar y fracturar decenas de miles de pozos de hidrocarburos y abastecerlos con al menos 47 millones de pipas de agua, una escala incompatible con regiones de alto déficit hídrico.

# 8. ¿GENERA DESARROLLO Y EMPLEOS REGIONALES?

**LOS EMPLEOS DEL FRACKING SON PRINCIPALMENTE TEMPORALES, ESPECIALIZADOS Y DEPENDIENTES DE LA FASE DE PERFORACIÓN.**

En cambio, los impactos territoriales —tráfico pesado, deterioro de caminos, acaparamiento y contaminación del agua, contaminación atmosférica, ruido, riesgos a la salud, accidentes y pérdida de valor de la tierra— permanecen durante décadas. Estos efectos recaen sobre zonas agrícolas, ganaderas, forestales, urbanas, periurbanas, ejidos, comunidades indígenas y pueblos enteros, mientras los beneficios económicos se concentran en muy pocos actores. El "desarrollo" que promete la fractura hidráulica no se materializa; en cambio, los costos sociales y ambientales sí quedan en los territorios y muchas veces su remediación tiene que ser absorbida por el Estado. Ninguna región productora de hidrocarburos en México ha visto beneficios duraderos que compensen estos impactos.

# 9. ¿ES EL GAS UN "COMBUSTIBLE PUENTE" PARA LA TRANSICIÓN?

**EL GAS NO ES LIMPIO.** Las fugas de metano a lo largo de toda su cadena –extracción, procesamiento, transporte y quema— tienen un impacto climático muy superior al dióxido de carbono en escalas cortas de tiempo. Cuando las fugas son moderadas o altas, como suele ocurrir en operaciones no convencionales, el impacto climático total del gas puede igualar o incluso superar al del carbón en las próximas décadas.

Pero el problema principal no es solo climático: la alta dependencia del gas sostiene un modelo energético centralizado, costoso y territorialmente agresivo que bloquea la discusión de fondo. México es uno de los países que más libera gas por quema y venteo, lo que expone a comunidades a contaminantes peligrosos con efectos comprobados en la salud, incluida la salud neonatal.

El fracking no solo aplaza el desarrollo de alternativas, aplaza preguntas esenciales: ¿para qué necesitamos energía?, ¿para quién se produce?, ¿quién controla la infraestructura?, ¿qué papel pueden tener las comunidades en la generación distribuida, en la gestión local de la energía y en la toma de decisiones?

El gas –y el fracking en particular— consolida un modelo fósil y corporativo que profundiza desigualdades territoriales y debilita la autonomía energética comunitaria. No es un "combustible puente": es un ancla que impide transitar hacia sistemas energéticos más democráticos, descentralizados y sostenibles.

# 10. ¿LA OPOSICIÓN AL FRACKING ES MERAMENTE IDEOLÓGICA E INCOHERENTE?

**NO**

La prohibición o suspensión del fracking ha sido adoptada en múltiples países y regiones tras evaluaciones estatales formales que concluyeron que los riesgos de la técnica no podían gestionarse de manera segura. En Francia, el fracking se prohibió tras constatar riesgos inaceptables para el agua y la salud; en Alemania, se suspendió por impactos ambientales y falta de certeza científica; en Escocia, se estableció una moratoria indefinida aplicando el principio de precaución; en Nueva York, la prohibición siguió a una revisión exhaustiva de salud pública; y en Uruguay, se adoptó una moratoria nacional para proteger recursos hídricos estratégicos.

Aunque los contextos varían, las conclusiones son consistentes: alto consumo y riesgo de contaminación del agua, generación de residuos tóxicos difíciles de manejar, sismicidad inducida, impactos acumulativos en la salud y una incertidumbre científica persistente. En varios de estos casos, los Estados optaron por invertir la carga de la prueba: ante la imposibilidad de demostrar que el fracking no causaría daños graves o irreversibles, se decidió detener la técnica para proteger el interés público.

México comparte, y en algunos aspectos agrava, las condiciones que llevaron a estas decisiones: estrés hídrico severo, acuíferos sobrexplotados, superposición de áreas prospectivas con comunidades rurales, ejidos, pueblos indígenas y zonas urbanas, y capacidades regulatorias limitadas. En ese contexto, prohibir el fracking no sería una excepción internacional, sino una decisión coherente con la evidencia comparada y con la protección del agua, la salud y el territorio. Lo incoherente no es prohibir el fracking: lo incoherente es ignorar la evidencia y promoverlo.

# BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:


Aidun, H., & Giunta, T. (2019). Prohibiciones y moratorias al fracking: legislación comparada (Primera edición). Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente (AIDA) y Clínica de Protección Ambiental de la Universidad de Yale. https://aida-americas.org/es/prohibiciones-y-moratorias-al-fracking-legislacion-comparada

Caretta, M. A., Carlson, E., & Hood, R. (2024). Shale gas development will bring local economic benefits: An analysis of central Appalachian landowners' lived experience and situated knowledge of extractivism. Geoforum, 154, 104050. https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2024.104050

Christopherson, S., & Rightor, N. (2012). How shale gas extraction affects drilling localities: Lessons for regional and city policy makers. Cornell University / GreenChoices. https://www.researchgate.net/publication/303637672_How_Shale_Gas_Extraction_Affects_Drilling_Localities_Lessons_for_Regional_and_City_Policy_Makers

Concerned Health Professionals of New York, & Physicians for Social Responsibility. (2023). Compendium of scientific, medical, and media findings demonstrating risks and harms of fracking and associated gas and oil infrastructure (9th ed.). https://concernedhealthny.org/compendium/

Davies, R. J., Mathias, S. A., Moss, J. A., & Hustoft, S. (2014). Oil and gas wells and their integrity: Implications for shale and unconventional resource exploitation. Marine and Petroleum Geology, 43, 46–59. https://doi.org/10.1016/j.marpetgeo.2014.03.001

Ellsworth, W. L. (2013). Injection-induced earthquakes. Science, 341(6142), 1225942. https://doi.org/10.1126/science.1225942

Ferrari et al. (coords.), 2023, "Transición energética justa y sustentable. Contexto y estrategias para México", México: FCE y Conahcyt. URL: https://www.researchgate.net/publication/382425760_Transicion_energetica_justa_y_sustentable_Contexto_y_estrategias_para_Mexico

Ferrari et al., 2024, "A 20 años del pico del petróleo en México: análisis del sector hidrocarburos e implicaciones para el futuro energético nacional", Revista Mexicana de Ciencias Geológicas, 41(1), 66-86. URL: https://www.rmcg.unam.mx/index.php/rmcg/article/view/1770

Flores Hernández, J. R., & Llano Vázquez Prada, M. (2024). Estimación del consumo requerido de agua para la explotación de recursos petroleros no convencionales mediante fracturación hidráulica en México. México: CartoCrítica A.C.; Plataforma Nacional Energía, Ambiente y Sociedad (Planeas); Pronace ECC–Conahcyt. URL: https://cartocritica.org.mx/wp-content/uploads/2024/11/Cuaderno_VIII.pdf

Flores y Ferrari, 2025, "Las políticas en materia de hidrocarburos y sus consecuencias ambientales desde el neoliberalismo hasta la Cuarta Transformación en México" en Miradas críticas sobre las políticas ambientales en la Cuarta Transformación, Azamar y Rodríguez (coords). URL: https://rosalux.org.mx/wp-content/uploads/2025/08/miradascriticasop.pdf

Geocomunes, 2025, “¿Qué impulsa la expansión de plantas de licuefacción de gas metano (GNL) en México?”, URL: https://geocomunes.org/Visualizadores/GNL-Mexico/

Howarth, R. W. (2014). A bridge to nowhere: Methane emissions and the greenhouse-gas footprint of natural gas. Energy Science & Engineering, 2(2), 47–60. https://doi.org/10.1002/ese3.35

Howarth, R. W. (2019). Ideas and perspectives: Is shale gas a major driver of recent increase in global atmospheric methane? Biogeosciences, 16(15), 3033–3046. https://doi.org/10.5194/bg-16-3033-2019

IEA, 2025, “The Implications of Oil and Gas Field Decline Rates”. URL: https://www.iea.org/reports/the-implications-of-oil-and-gas-field-decline-rates

Jacquet, J. B. (2014). Review of risks to communities from shale energy development. Environmental Science & Technology, 48(15), 8321–8333. https://doi.org/10.1021/es404647x

Kondash et al, 2018, “The intensification of the water footprint of hydraulic fracturing”, SCIENCE ADVANCES, URL: https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.aar5982

Kühne et al., 2022, “Carbon Bombs” - Mapping key fossil fuel projects, Energy Policy. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421522001756

Llano Vázquez Prada, M., Flores Lot, C., & Flores Hernández, J. R. (2025). Impactos a la salud neonatal asociados con la quema y venteo de gas en el Sureste de México. México: CartoCrítica A.C. y Centro Mexicano de Derecho Ambiental A.C. https://cartocritica.org.mx/wp-content/uploads/2025/05/Impactos-a-la-salud-neonatal-asociados-quema-de-gas-web-baja.pdf

McKenzie, L. M., Witter, R. Z., Newman, L. S., & Adgate, J. L. (2012). Human health risk assessment of air emissions from development of unconventional natural gas resources. Science of the Total Environment, 424, 79–87. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2012.02.018

Palacios et al., 2025, “Futuros energéticos para México al 2050. El camino para una transición energética justa y sustentable.”, Conahcyt. URL: https://www.researchgate.net/publication/385278510_Futuros_energeticos_para_Mexico_al_2050_El_camino_para_una_transicion_energetica_justa_y_sustentable

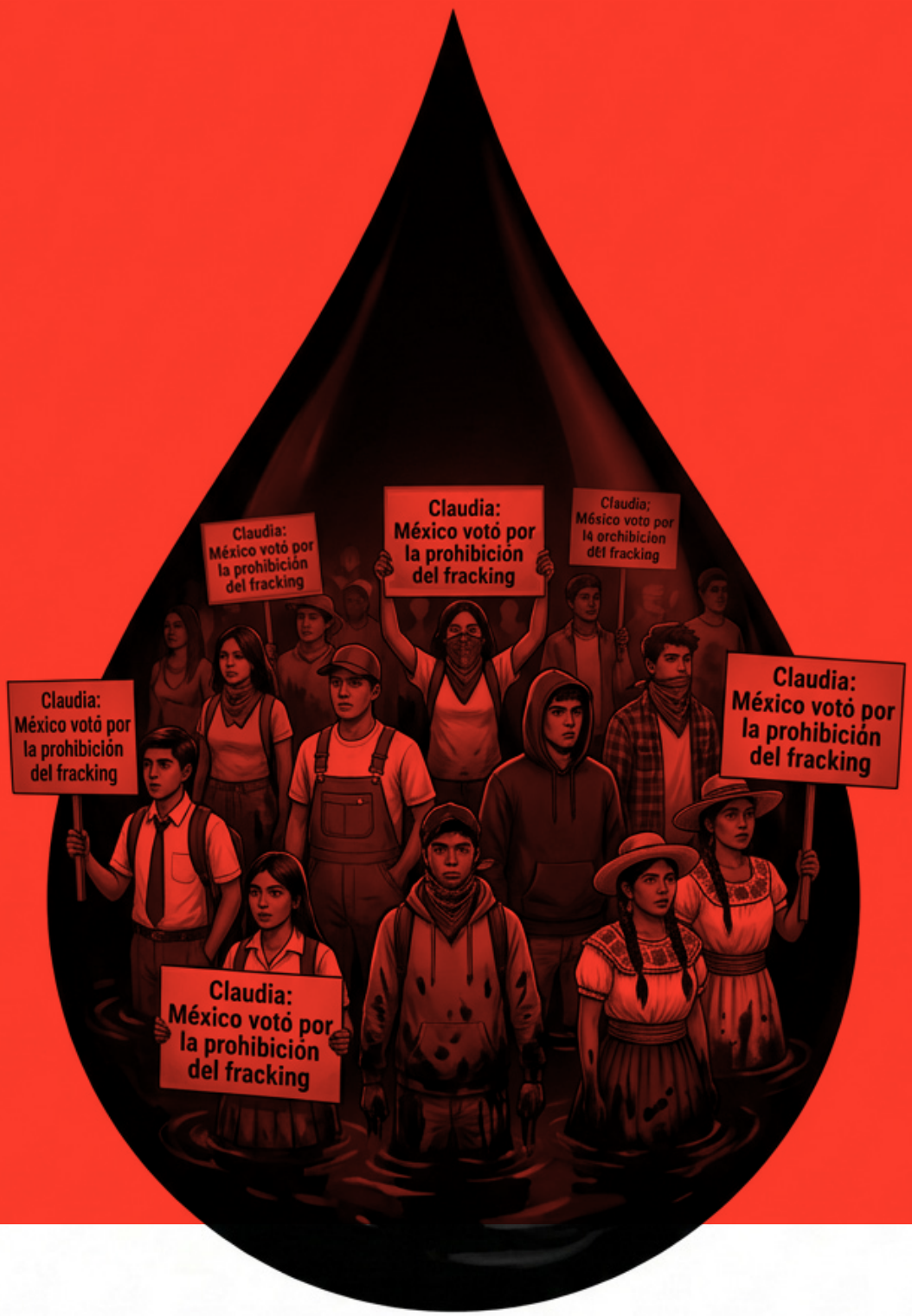
Perez y Ferrari, 2025, “El gas natural en México: implicaciones para la política energética y la sostenibilidad”, México: Pronace ecc-Conahcyt. URL: https://www.researchgate.net/publication/394453788_El_gas_natural_en_Mexico_implicaciones_para_la_politica_energetica_y_la_sostenibilidad

Tabuchi, H., & Migliozzi, B. (2023, 25 de septiembre). ‘Monster fracks’ are getting far bigger. And far thirstier. The New York Times. URL: https://www.nytimes.com/interactive/2023/09/25/climate/fracking-oil-gas-wells-water.html

Vengosh, A., Jackson, R. B., Warner, N., Darrah, T. H., & Kondash, A. (2014). A critical review of the risks to water resources from unconventional shale gas development and hydraulic fracturing in the United States. Environmental Science & Technology, 48(15), 8334–8348. https://doi.org/10.1021/es405118y

# EL ESPEJISMO DEL FRACKING

## 10 mitos del optimismo petrolero en México




CartoCrítica

ALIANZA MEXICANA CONTRA EL FRACKING