



CONFERENCIA DE PRENSA · JUNIO 2026

Fracking sin coordenadas públicas

Reconstrucción de la geografía de los hidrocarburos no convencionales en México

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

EL PUNTO DE PARTIDA

La discusión sobre el fracking se da sin decir dónde ocurriría

La última información pública con detalle sobre áreas, bloques y recursos no convencionales dejó de actualizarse alrededor de **2018**. En **2024**, ante una solicitud de información, la autoridad respondió que la ubicación era información **reservada** —aunque parte ya había sido pública.

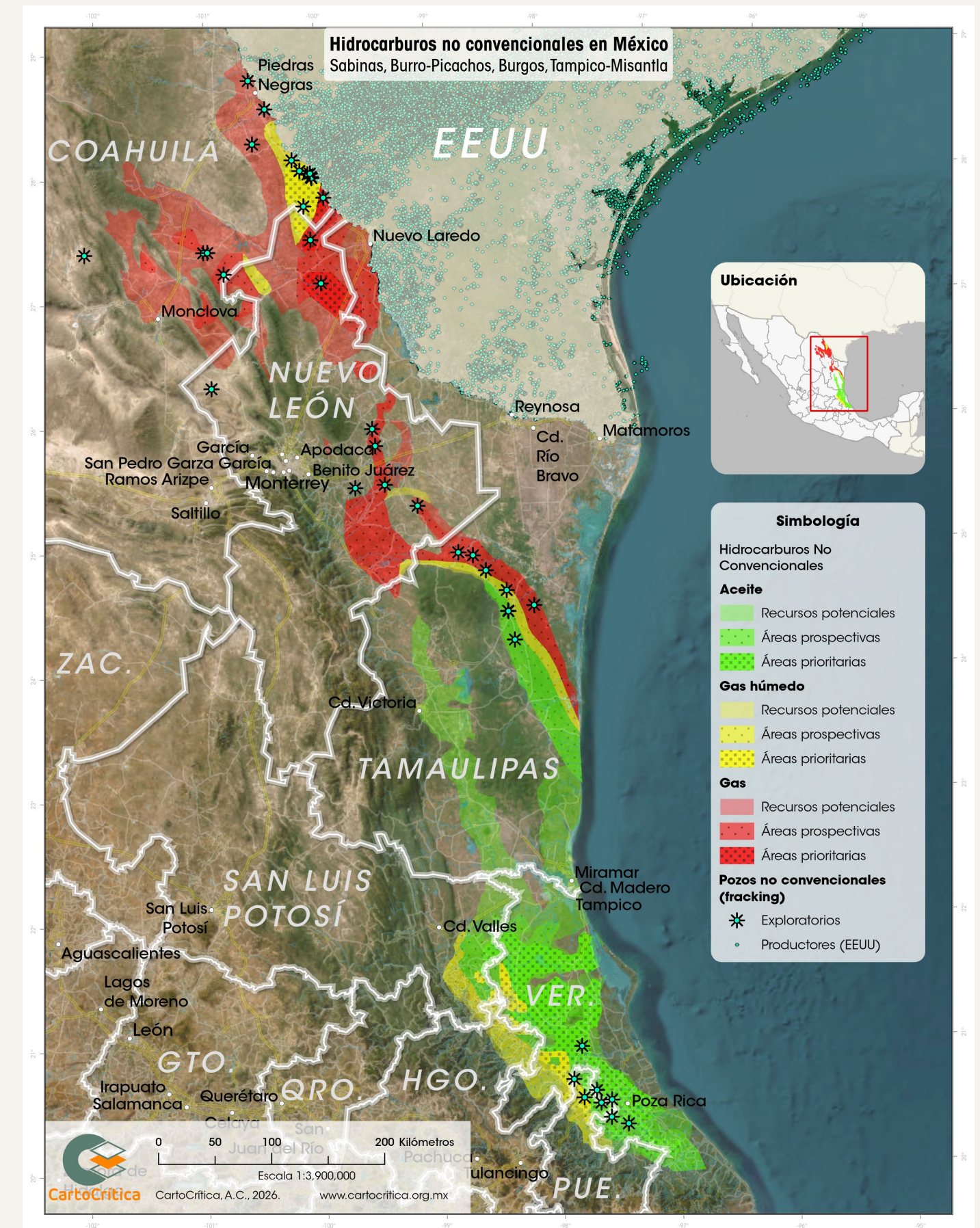
“Las poblaciones potencialmente afectadas han sido colocadas ante una amenaza sin coordenadas suficientes.”

QUÉ HICIMOS

Reconstruimos la geografía del fracking

Ante el vacío de información pública, revisamos lo que el Estado sí ha publicado —atlas, planes, informes, presentaciones, asignaciones, contratos, pozos, datos de la CNH, Pemex y la Secretaría de Energía desde **2012** — y reconstruimos dónde se concentra el interés no convencional.

- **Áreas potenciales** — presencia identificada
- **Áreas prospectivas** — interés reiterado de Pemex
- **Áreas prioritarias** — exploración a mediano plazo
- **Pozos exploratorios** — fracking que ya existe



El fracking no sería una actividad puntual

Las áreas con interés no convencional suman **7.77 millones de hectáreas**, concentradas en tres provincias petroleras del noreste y oriente del país, distribuidas en 7 entidades: Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Veracruz, San Luis Potosí, Hidalgo y Puebla.

7.77 M ha

de áreas no convencionales

3

provincias petroleras: **Sabinas-Burro**
Picachos, Burgos y Tampico-Misantla

28%

es propiedad social: 2,405 ejidos y comunidades

LA MAGNITUD MATERIAL · RECUPERAR SOLO EL 10%
DE LOS RECURSOS PROSPECTIVOS NO CONVENCIONALES

25,638

pozos a perforar

1,923

millones de m³ de agua dulce

equivalente a ≈ 192 millones de pipas de 10,000 litros

Una extracción intensiva que multiplica los impactos históricos de la industria petrolera: presión sobre el agua, fragmentación territorial, tránsito pesado, residuos y conflictos por el uso del suelo.

COSTO Y BENEFICIO

Un esfuerzo enorme para un beneficio efímero

LO QUE EXIGIRÍA

\$358,929

millones de dólares de inversión

25,638

pozos a perforar

1,923

millones de m³ de agua dulce · ≈ **192 M de pipas**

7.77 M

de hectáreas intervenidas

LO QUE OFRECERÍA

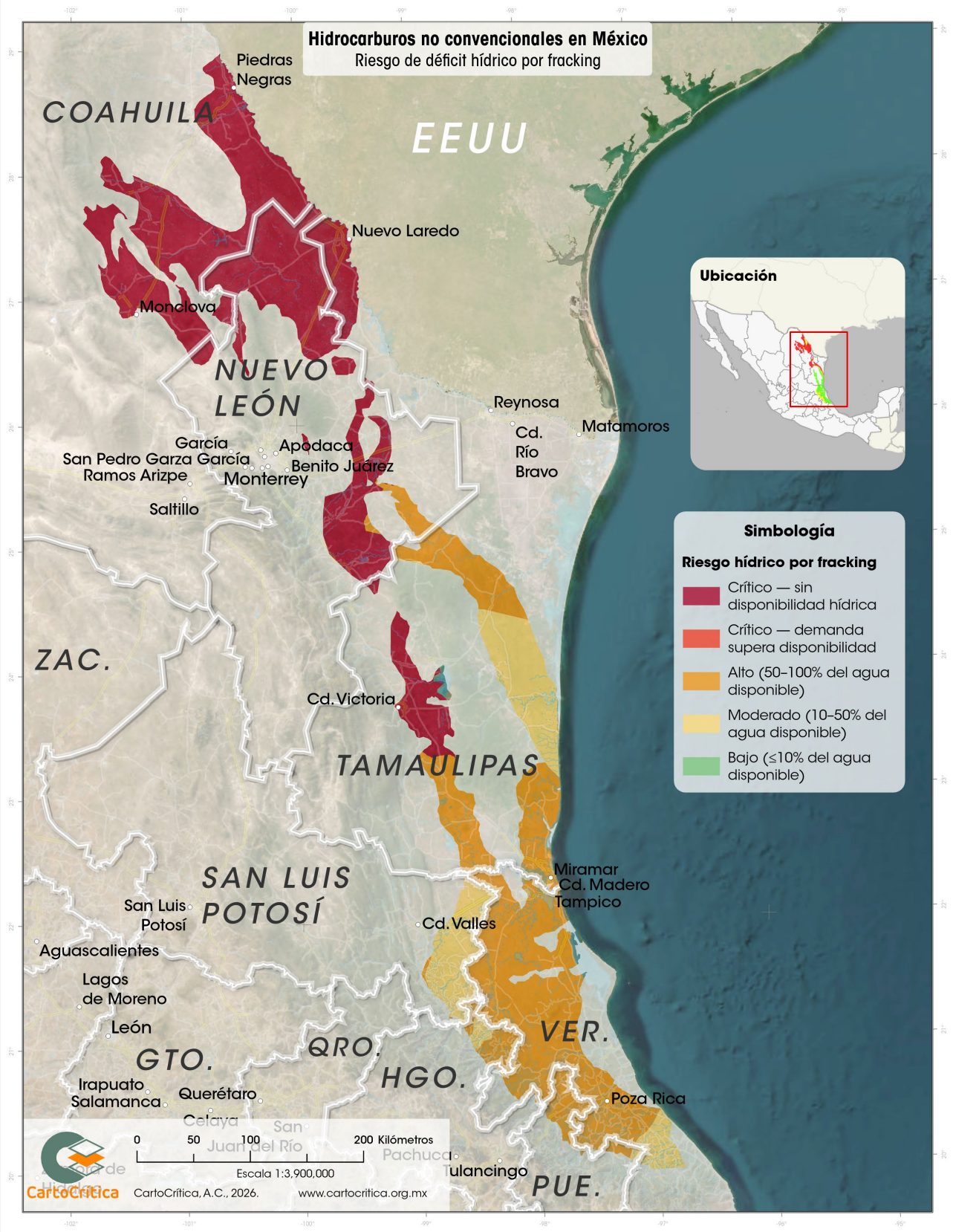
5.9 años

de consumo nacional de petróleo

3.7 años

de consumo nacional de gas

EL AGUA: UN LÍMITE REAL



8 de cada 10 litros

que necesitaría el fracking caerían en regiones donde el agua ya está en grave riesgo.

18.6%
en cuencas o acuíferos **sin disponibilidad actual**

65.1%
donde consumiría el **50-100%** del agua disponible

ESTRÉS HÍDRICO DE LAS ÁREAS

37% → **46%**
hoy en 2050

La superficie con estrés hídrico alto o extremo. Una actividad intensiva en agua se instalaría justo donde el margen hídrico ya es limitado.

LA GENTE EXPUESTA · RADIO DE IMPACTO DE 15 KM

6,087,026

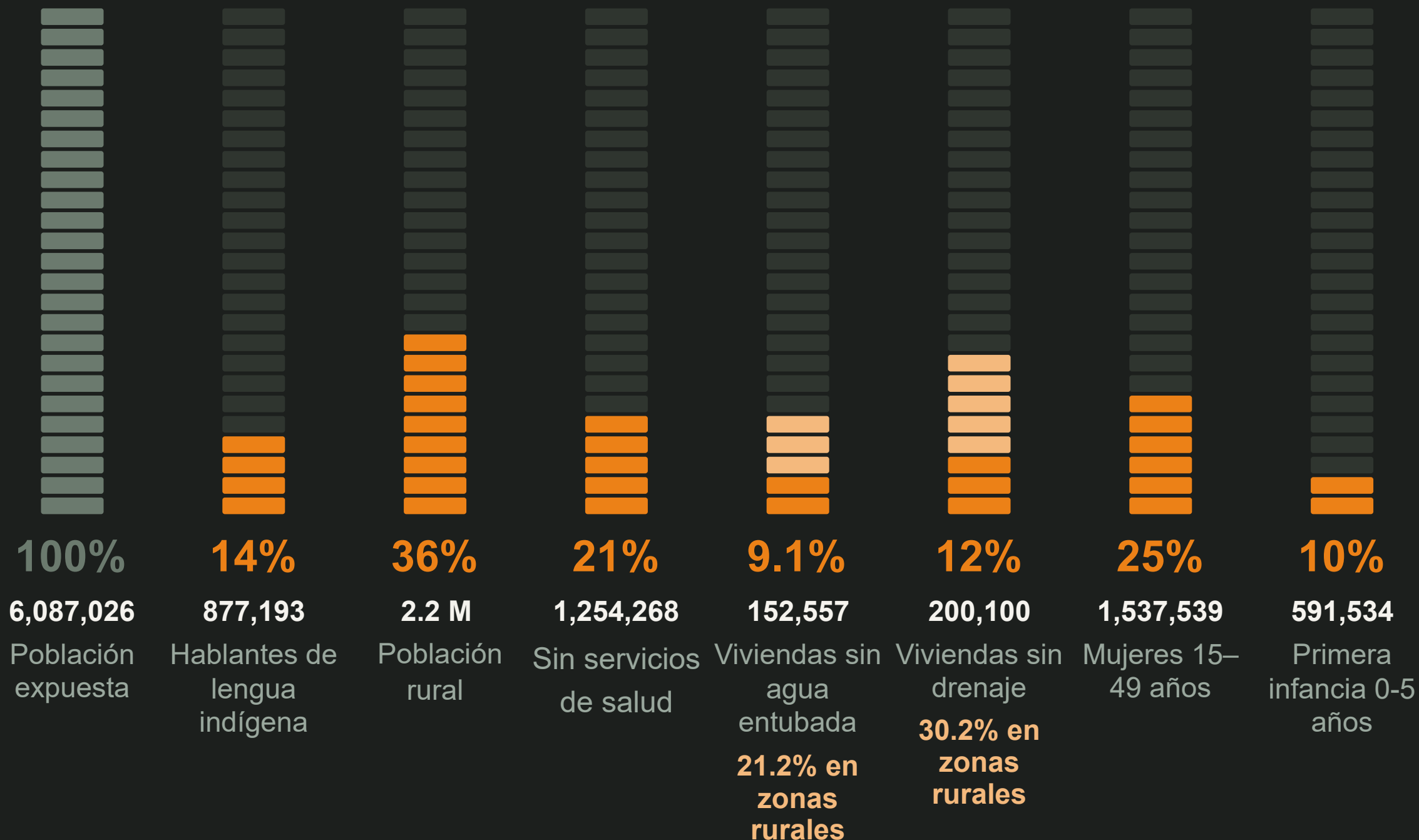
personas en las áreas no convencionales y un radio de impacto (15 km)

Los impactos no recaerían sobre zonas vacías, sino sobre **territorios habitados con capacidades desiguales** para enfrentar una emergencia.

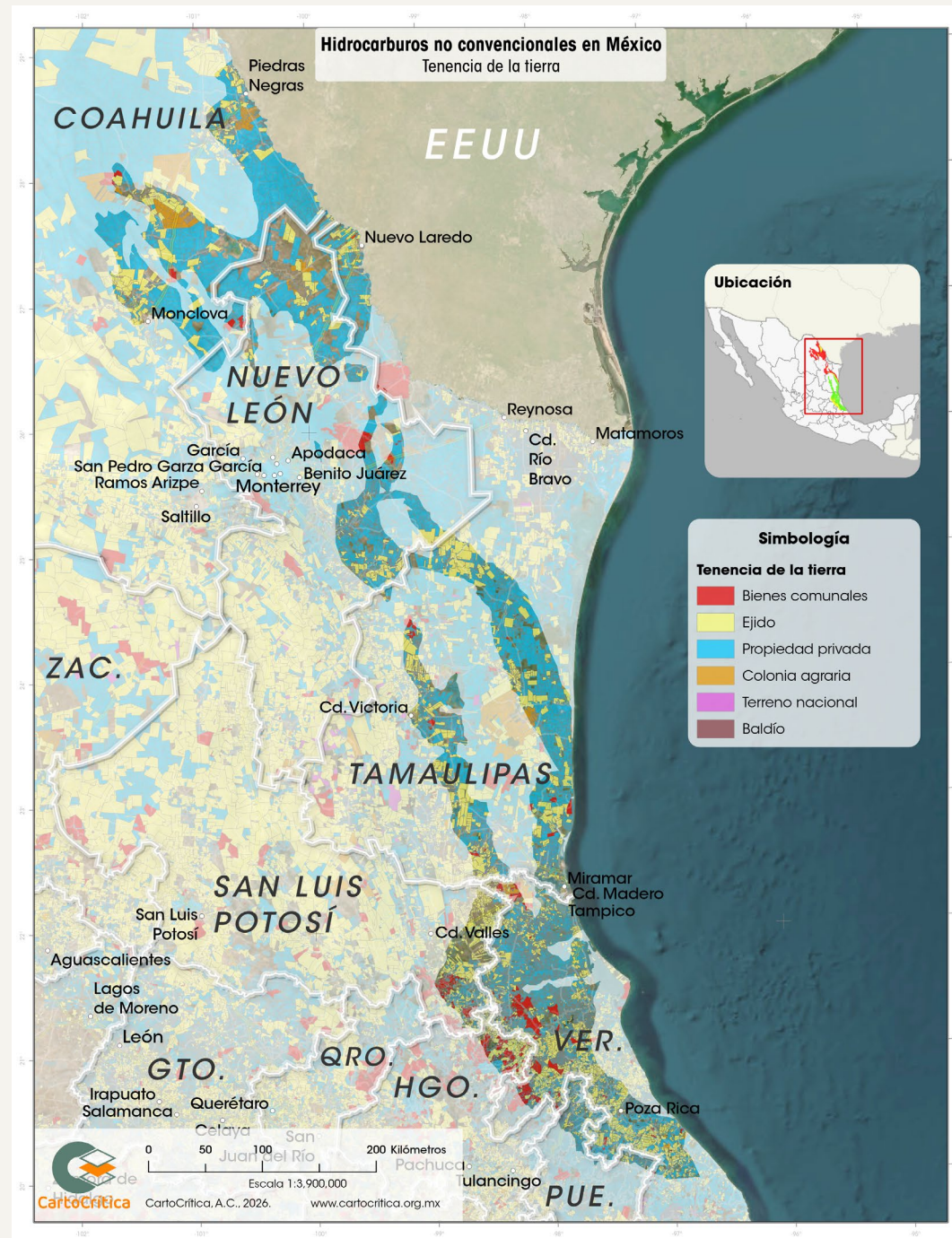
Cada columna se compara al 100% con su universo —población expuesta o, en vivienda, el total de 1,672,769 viviendas particulares—. Las categorías se traslapan: una persona puede estar en varias.

■ Nacional

■ Tasa en localidades rurales (vivienda)

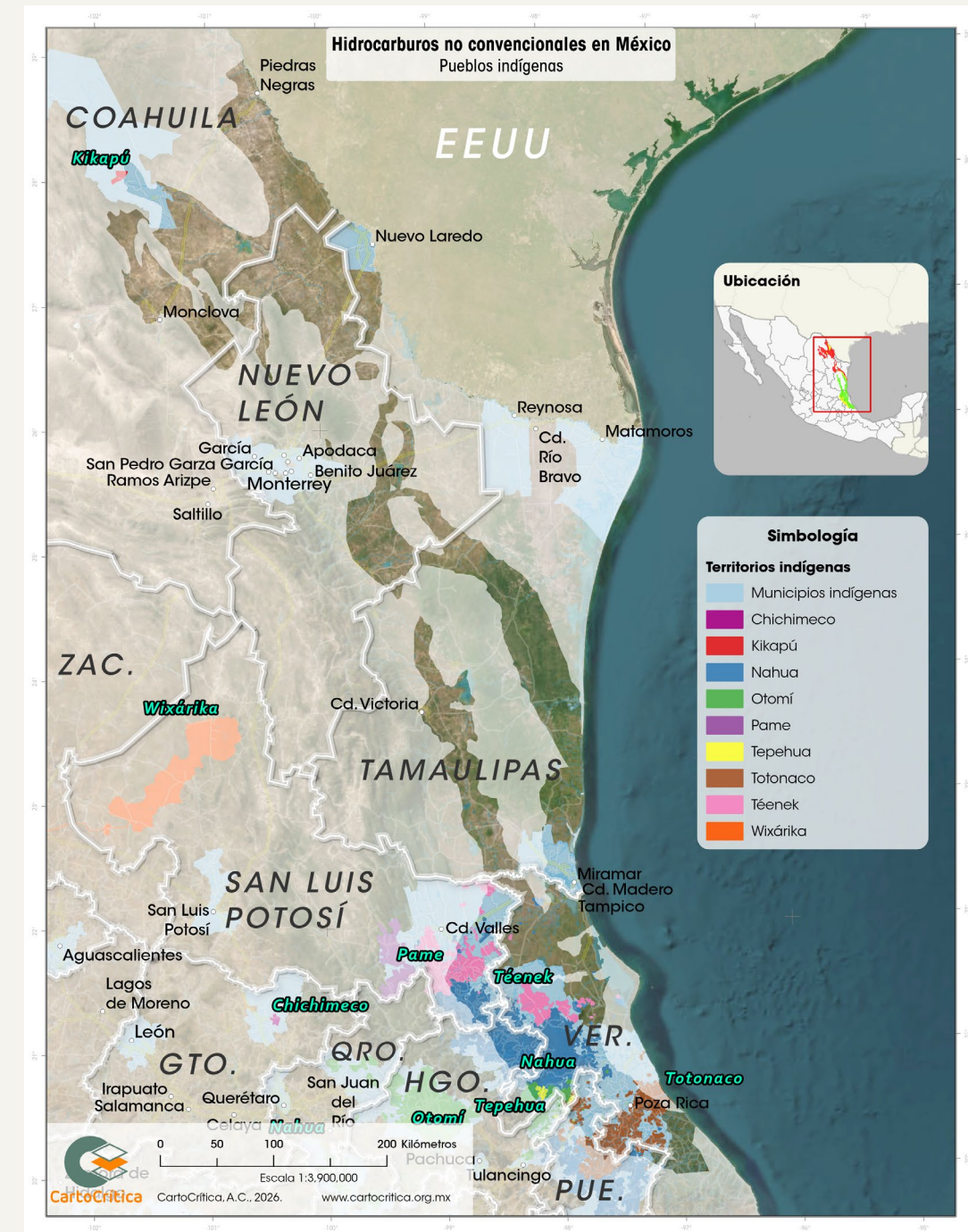


El fracking no cruzaría un territorio vacío



Tenencia de la tierra

28% del área es propiedad social: 2,405 ejidos y bienes comunales.



Pueblos indígenas

877,193 hablantes de lengua indígena: teenek, nahua, otomí, tepehua, totonaco y el pueblo Kikapú.

LAS PROVINCIAS

Tres provincias, tres conflictos distintos

SABINAS-BURRO PICACHOS

El agua que no existe

BURGOS

Una población rural dispersa

TAMPICO-MISANTLA

Un denso mosaico agrario e indígena

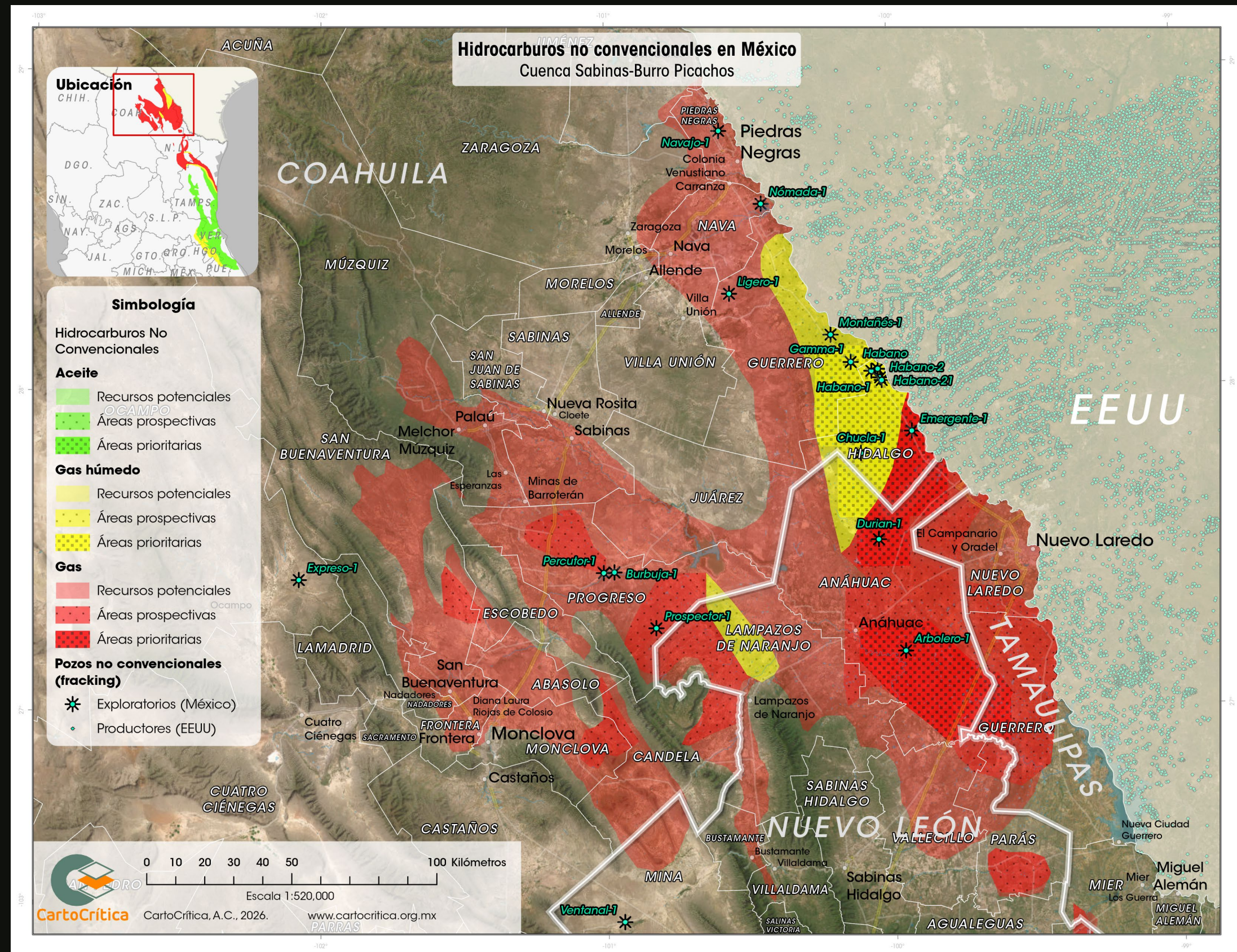
PROVINCIA 01

Sabinas-Burro Picachos

El agua que no existe

¿Cómo se sostiene una actividad que demandaría 168 millones de m³ de agua dulce sobre un territorio que ya enfrenta estrés hídrico extremo? El problema deja de ser ambiental: es una disputa por la supervivencia local.

100% del agua requerida caería en cuencas o acuíferos sin disponibilidad actual.



Una actividad intensiva en agua sobre acuíferos en declive

83% estrés hídrico alto o extremo	100% de los acuíferos en declive	2,233 pozos a perforar	168 millones de m ³ de agua ≈ 16.8 M de pipas
1.29 M personas en el área e impacto	~2.0 años de gas recuperable	151 ejidos y comunidades · pueblo Kikapú	\$31,267 millones de dólares de inversión

Riesgos repartidos sobre una población difícil de proteger

64% vive en el radio de impacto, no dentro del área de extracción	22% es propiedad social · 175 ejidos	37.3% del agua, en zonas sin disponibilidad	358,944 personas en el área e impacto
1,793 pozos a perforar	135 millones de m ³ de agua ≈ 13.5 M de pipas	~1.6 años de gas recuperable	\$25,107 millones de dólares de inversión

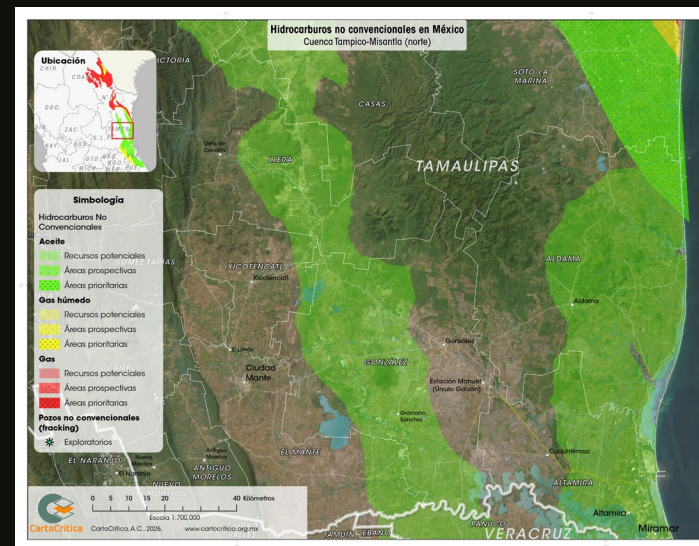
PROVINCIA 03

Tampico-Misantla

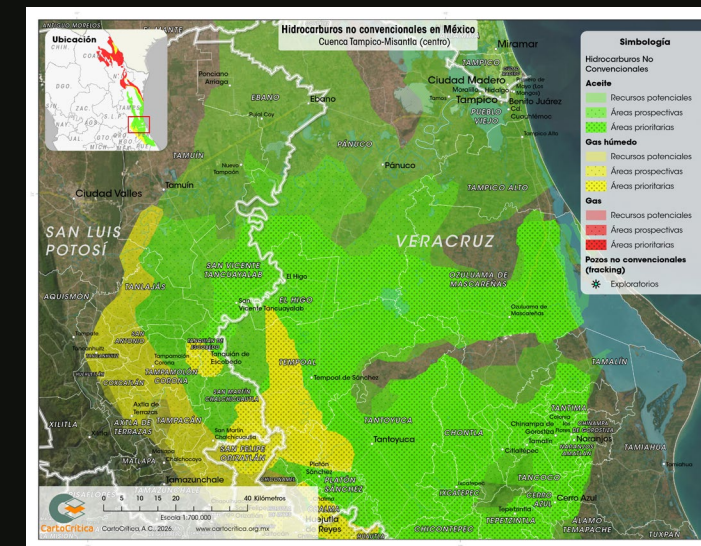
Un denso mosaico agrario e indígena

Cualquier desarrollo aquí ocuparía **2,081 ejidos y bienes comunales** y cruzaría territorios teenek, nahua, otomí, tepehua y totonaco. No es un trámite administrativo: es una **alteración permanente** de la continuidad territorial y la vida colectiva.

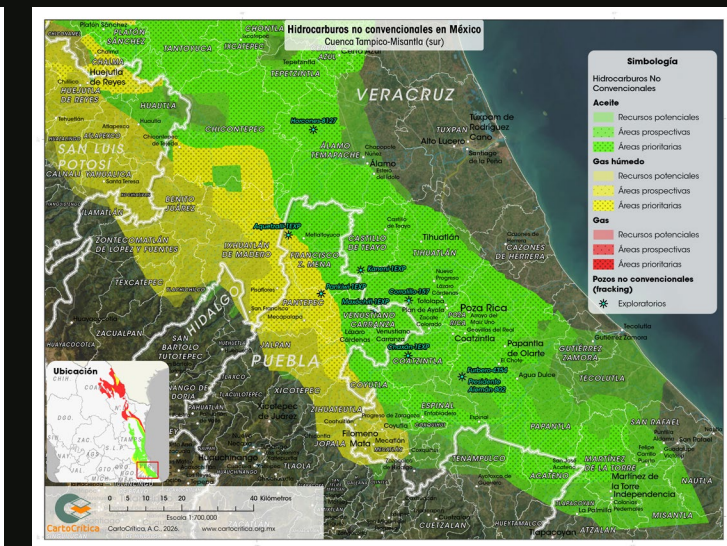
871,066 hablantes de lengua indígena · 41% de propiedad social.



Norte



Centro



Sur

La intervención de mayor escala, sobre territorios habitados

21,611 pozos a perforar	1,621 millones de m ³ de agua ≈ 162 M de pipas	~10× el presupuesto anual de Pemex	\$302,556 millones de dólares de inversión
4.43 M personas en el área e impacto	871,066 hablantes de lengua indígena	41% propiedad social · 2,081 ejidos	~5.9 años de petróleo recuperable

Distintas barreras, el mismo resultado

	Sabinas-Burro Picachos	Burgos	Tampico-Misantla
El agua	100% del agua sobre acuíferos sin disponibilidad	66% sobre zonas sin margen hídrico	75% consumiría 50–100% del agua local
El asentamiento	1.29 M de personas · poblamiento concentrado	2,651 localidades rurales dispersas	4.43 M de personas · alta densidad rural
Tierra y pueblos indígenas	16% propiedad social · 151 ejidos · pueblo Kikapú	22% propiedad social · 175 ejidos	41% propiedad social · 2,081 ejidos · 871 mil hablantes de lengua indígena

■ Barrera crítica ■ Presión alta ■ Presión menor

Las barreras son distintas en cada provincia. El resultado es el mismo: **en ninguna de las tres el fracking resulta viable.**

Riesgos inherentes a la técnica, documentados incluso bajo regulación

Contaminación de agua y suelos

EE.UU.: más del 40% de los pozos presentan fallas de integridad.
Pensilvania: 243 fuentes de agua contaminadas en 7 años. Dakota del Norte: casi 4,000 derrames de salmuera.

Daños a la salud

Colorado: mayor exposición a benceno y riesgo cancerígeno. Ohio: asociación con defectos congénitos en un estudio de 965 mil nacimientos. Disrupción endócrina documentada.

Contaminación atmosférica

Investigaciones satelitales (TROPOMI, NASA) documentan fugas masivas de metano y óxidos de nitrógeno, incluso en operaciones que cumplen la regulación vigente.

Sismicidad inducida

Oklahoma: la actividad sísmica se multiplicó por 900 desde 2008, con sismos de magnitud 5.8. Kansas: sismo de magnitud 4.9 ligado a la inyección de aguas residuales.

Cada fractura inyecta entre 80 mil y 800 mil litros de químicos por pozo, incluidos compuestos como benceno, tolueno, etilbenceno y xileno (BTEX).

El riesgo se concentra en las etapas más sensibles de la vida

La exposición a químicos y disruptores endócrinos asociados al fracking no se reparte por igual: afecta con más fuerza el desarrollo prenatal y la salud reproductiva.

1,537,539

mujeres en edad reproductiva
(15–49 años) en la zona de impacto

591,534

niñas y niños en primera infancia
(0–5 años) en la zona de impacto

1,254,268

personas sin derechohabiencia a la salud

21% de la población expuesta, sin afiliación a servicios médicos

La evidencia internacional documenta mayor riesgo de defectos congénitos —en un estudio de 965 mil nacimientos en Ohio— y actividad disruptora endócrina en fuentes de agua cercanas a los pozos.

LA CONCLUSIÓN

Discutir el fracking sin mostrar dónde ocurriría es una negligencia del Estado.

Con la geografía reconstruida, el balance es inequívoco: la magnitud de la destrucción permanente supera con creces cualquier promesa de energía efímera.

El problema ya no es la falta de información, sino la falta de consecuencias.

DETRÁS DE LAS CIFRAS

¿Cómo se calcularon estos datos?

Entendiendo la dinámica del fracking y describiendo nuestra metodología: por qué el fracking exige perforar de forma masiva y constante, y cómo estimamos pozos, agua, inversión y población.

DIMENSIONAR EL FRACKING

No tenemos una medida de lo que podría significar el fracking en México

La discusión ocurre sin dimensionar lo que su implementación exigiría ni quién habita las regiones donde podría suceder. Antes de calcular las cifras, hace falta entender cómo funciona materialmente esta industria.

PERFORACIÓN

¿Cuántos pozos se requieren?

AGUA

¿Cuánta agua se necesita?

INVERSIÓN

¿Cuánto dinero se necesita invertir?

LA DINÁMICA PRODUCTIVA

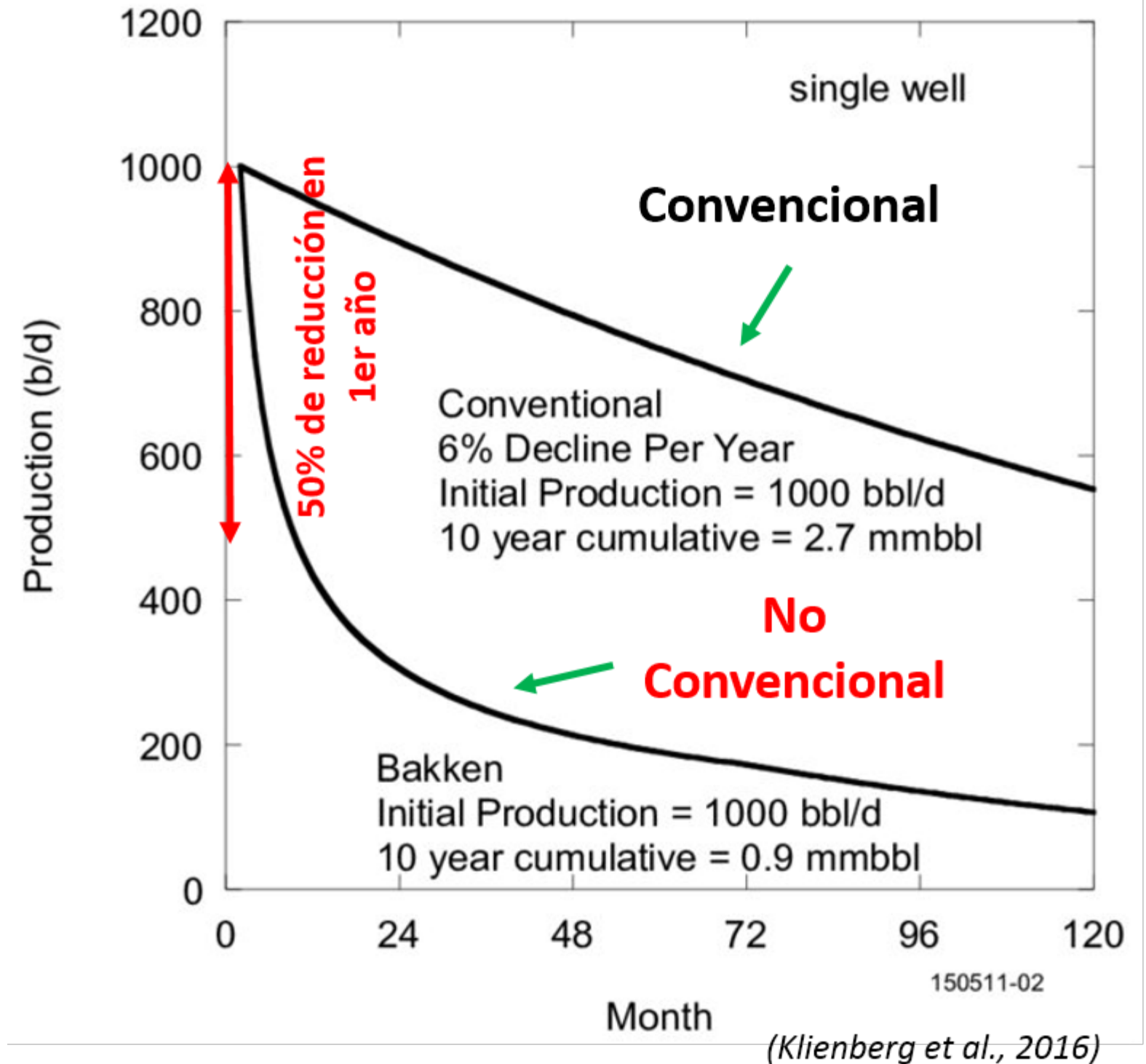
Los pozos de fracking declinan de forma acelerada

Sin fracking es imposible extraer hidrocarburos no convencionales: la roca tiene **baja porosidad y permeabilidad**. Pero esa misma geología produce pozos que rinden rápido y **decaen aún más rápido**.

-50%

de producción en el primer año de un pozo no convencional

Klienberg et al., 2016



Producción por pozo a lo largo de 120 meses · convencional vs. Bakken

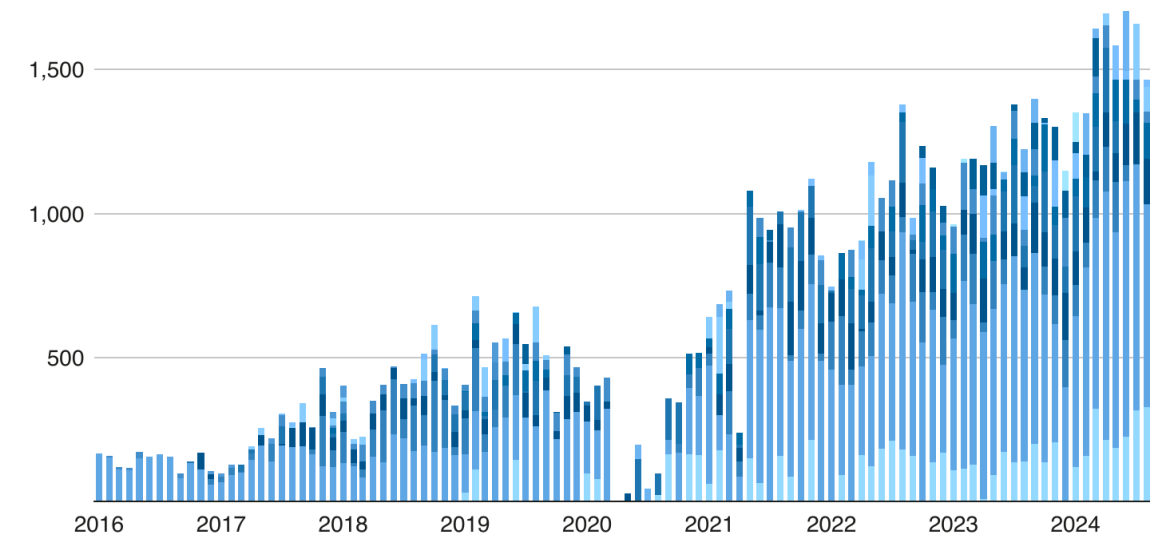
EL PATRÓN INTERNACIONAL

Para funcionar, el fracking exige perforación masiva y constante

Argentina: Fracking Boom

The monthly number of fracking wells for non-conventional oil and gas in Argentina has boomed in recent years, topping over 1,500 in 2024 as energy firms have flocked to the Vaca Muerta formation.

● VISTA ● YPF ● Tecpetrol ● PAE ● Shell ● Pluspetrol ● Total ● ExxonMobil ● Phoenix ● Pampa Energia
● Chevron ● CAPEX ● Wintershall ● CGC

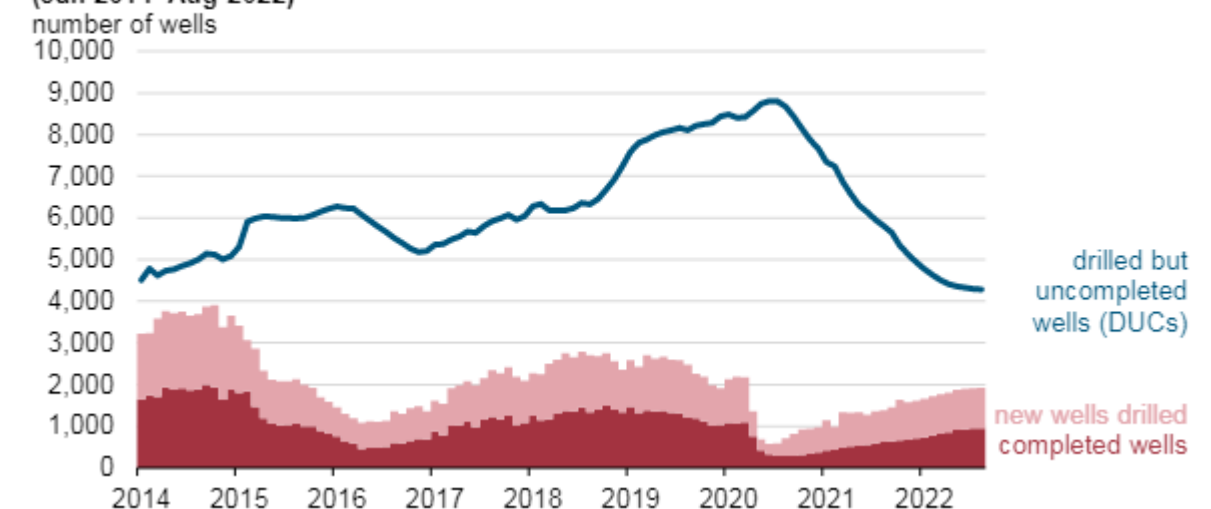


Note: Number of fracking wells per month
• Source: Aleph Energy

Argentina: de **menos de 200** pozos en 2016 a **más de 1,500** en 2025, en Vaca Muerta.

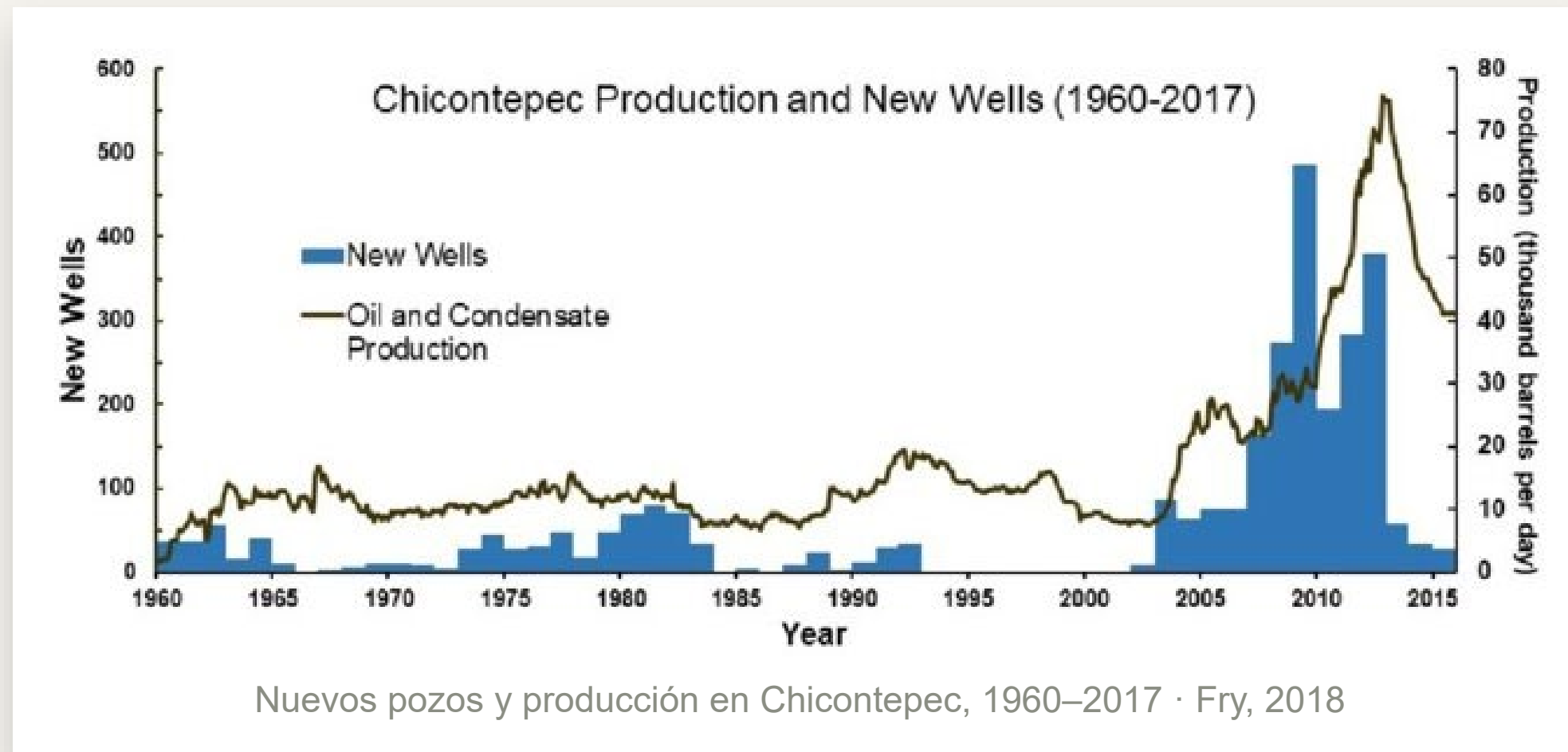
Certain U.S. oil and natural gas wells by month in major shale and tight oil basins (Jan 2014–Aug 2022)

eia



EE.UU.: hasta **4 mil pozos** perforados entre 2014 y 2015, y cerca de **2 mil por mes** hacia finales de 2022.

México ya conoce esta dinámica: Chicontepec



2,790

pozos en Chicontepec (2013) ≈ 80 mil barriles/día

200

pozos en Cantarell (2004) ≈ 200 mil barriles/día

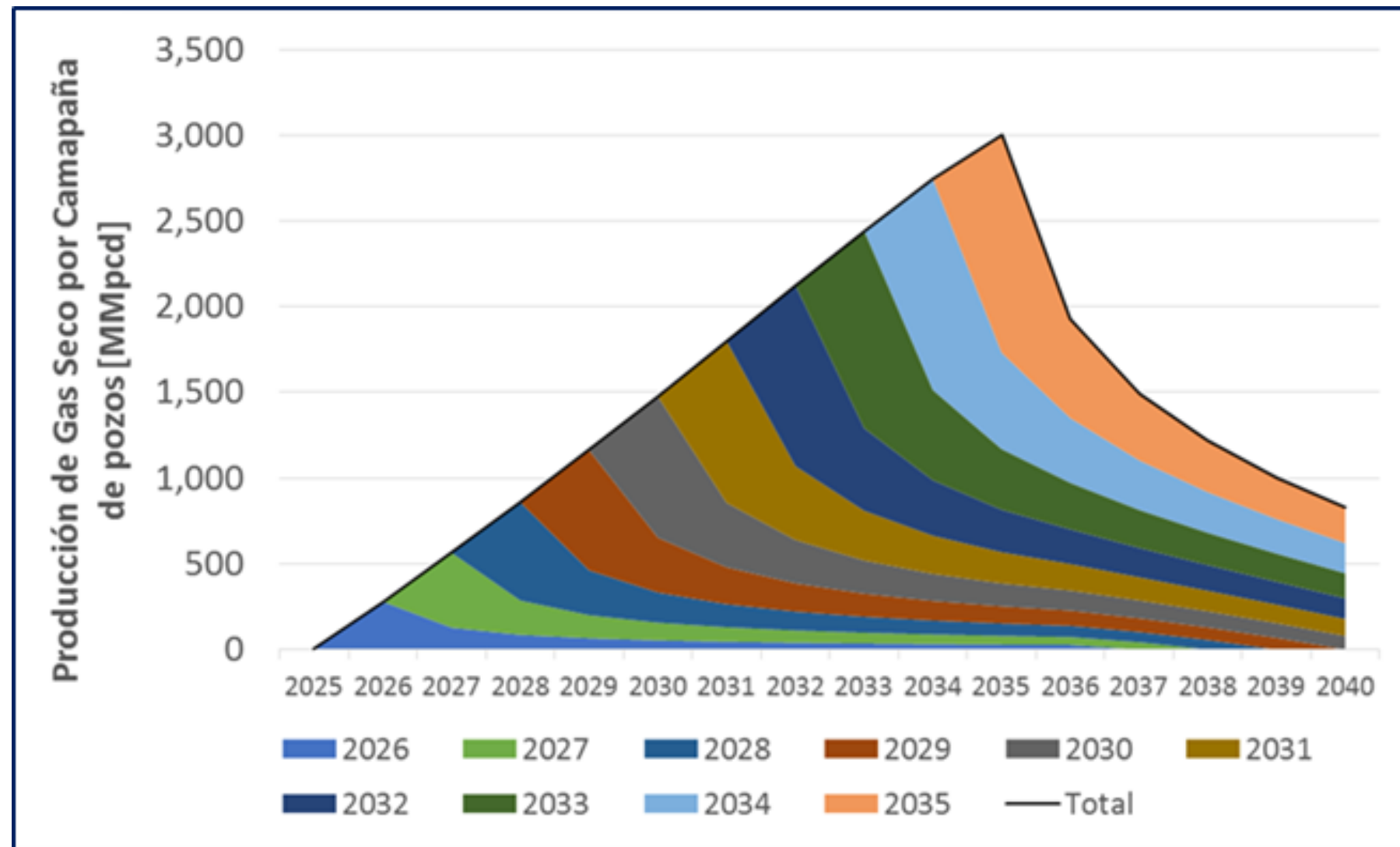
“Un solo pozo en el mar te da 3,000 barriles diarios. Uno de Chicontepec te da 30. Necesitas 100 pozos en Chicontepec para producir lo que uno en el mar.”

Gustavo Hernández · ex director de reservas en PEP

Chicontepec constituye una prueba de que la apuesta por el fracking no necesariamente funciona.

EL RIESGO ESTRUCTURAL

El fracking genera una dependencia estructural



Producción de gas por sucesivas campañas de pozos · Flores & Ferrari, 2026

Sostener —o aumentar— la producción obliga a perforar sin parar. Eso genera **dependencia de capital y tecnología**, y reduce los incentivos del Estado para interferir, regular y proteger el ambiente.

NO HAY VUELTA ATRÁS

Si la perforación se detiene, la producción colapsa en pocos años. La más mínima interrupción genera caídas abruptas.

METODOLOGÍA

¿Cómo dimensionar el fracking?

Para estimar lo que materialmente implicaría, seguimos una metodología de cuatro preguntas, basada en trabajos previos y ampliada en estudios recientes.

01

¿Cuánto petróleo y gas se podría recuperar?

02

¿Cuántos pozos se requieren para recuperarlo?

03

¿Cuánta agua se requiere?

04

¿Cuánto dinero se tiene que invertir?

Basada en trabajos previos, ampliada en estudios recientes



CUADERNO TEMÁTICO 8

Estimación del consumo requerido de agua para la explotación de recursos no convencionales mediante fracturación hidráulica en México

Flores Hernández & Llano Vázquez Prada · PLANEAS — Pronace Energía y Cambio Climático, CONAHCYT

Manuscrito sometido para publicación en la Revista Mexicana de Ciencias Geológicas

Dimensionando la Explotación de Gas No Convencionales por Fracking en México: ¿Cuántos Pozos, Cuánta Agua, Cuánto Dinero?

José Rafael Flores Hernández ^{1,2}, Luca Ferrari ^{1*}

1 - Instituto de Geociencias, UNAM, Campus Juriquilla, Qro.

2 - CartoCritica A.C.

* Corresponding author

Resumen

En los últimos 16 años las importaciones de gas de México han crecido un 600% y representan actualmente el 75% del consumo nacional. Esta situación ha sido el resultado de tres procesos: 1) el declive geológico de la producción de gas convencional desde su máximo en año 2009, 2) el incremento de la generación eléctrica mediante gas perseguido desde 2000 a la fecha, y 3) el crecimiento del consumo industrial (61% de la electricidad y 18% del uso directo de gas) vinculado al modelo exportador establecido desde el Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Bajo la premisa de recuperar la soberanía energética y reducir la dependencia de las importaciones de gas, se ha planteado la explotación de yacimientos de gas no convencionales por medio de *fracking*. En este trabajo estimamos los requerimientos en término de cantidad de pozos, volumen de agua e inversiones de capital para cinco escenarios donde se simulan diferentes grados de consumo total de gas (incremento o disminución respecto a 2025), porcentaje de cobertura nacional de gas (75%

ESTUDIO RECIENTE

Dimensionando la explotación de gas no convencional por fracking en México: ¿cuántos pozos, cuánta agua, cuánto dinero?

Flores Hernández & Ferrari, 2026 · Manuscrito sometido a la Revista Mexicana de Ciencias Geológicas

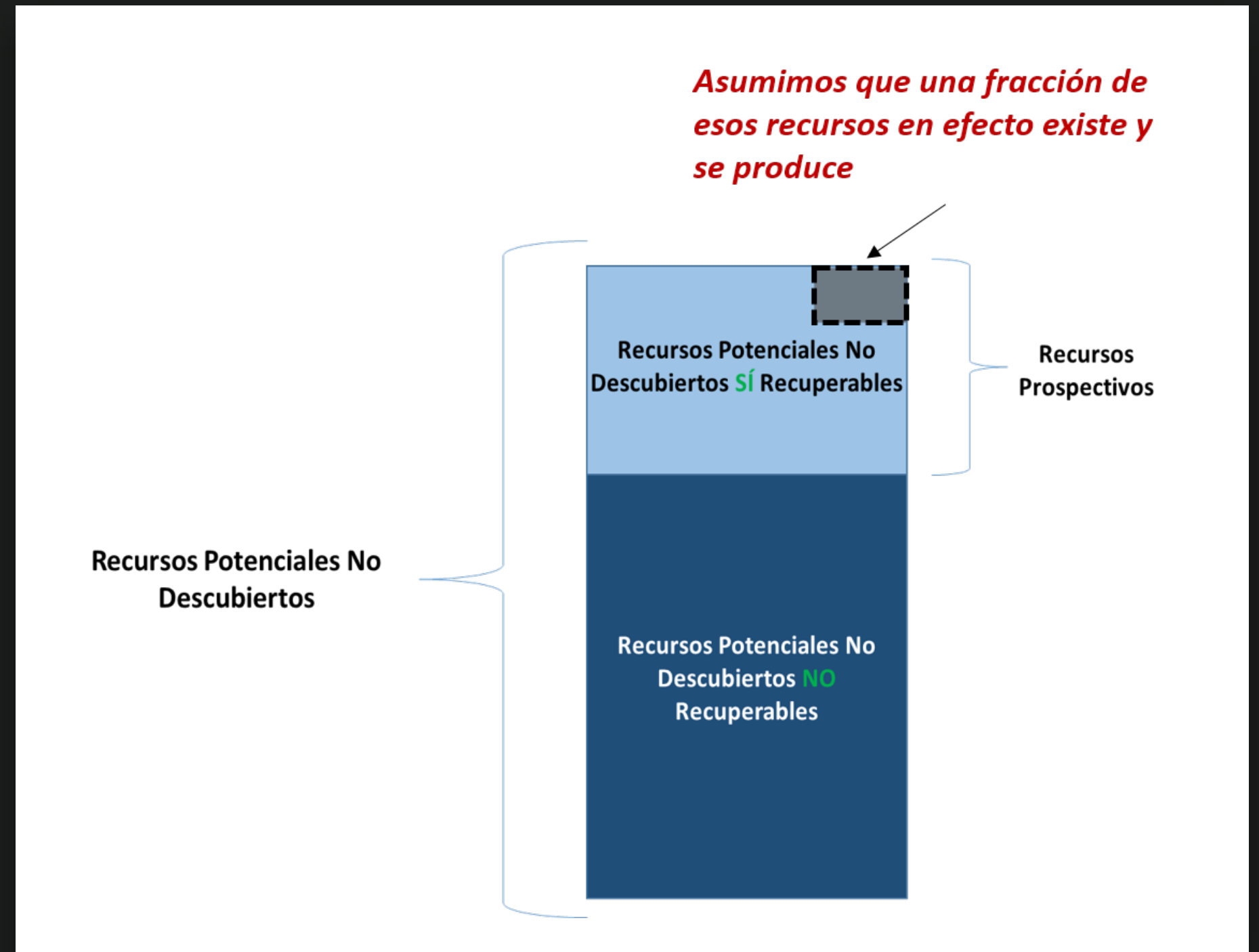
METODOLOGÍA · PASO 1

Volumen recuperable

Cuando hablamos de recursos no convencionales, hablamos de **recursos prospectivos**:

“Recursos potenciales que no han sido descubiertos y que se estima pueden ser recuperados.”

Como caso de estudio tomamos un escenario en el que es posible encontrar y recuperar el **10% de los recursos prospectivos** no convencionales de cada región petrolera.



¿Cuántos pozos se requieren?

Tomando como referencia la **productividad media** de los pozos no convencionales en otras cuencas del mundo —la cantidad total de petróleo o gas que pueden producir a lo largo de su ciclo de vida— se determina la cantidad de pozos necesarios.

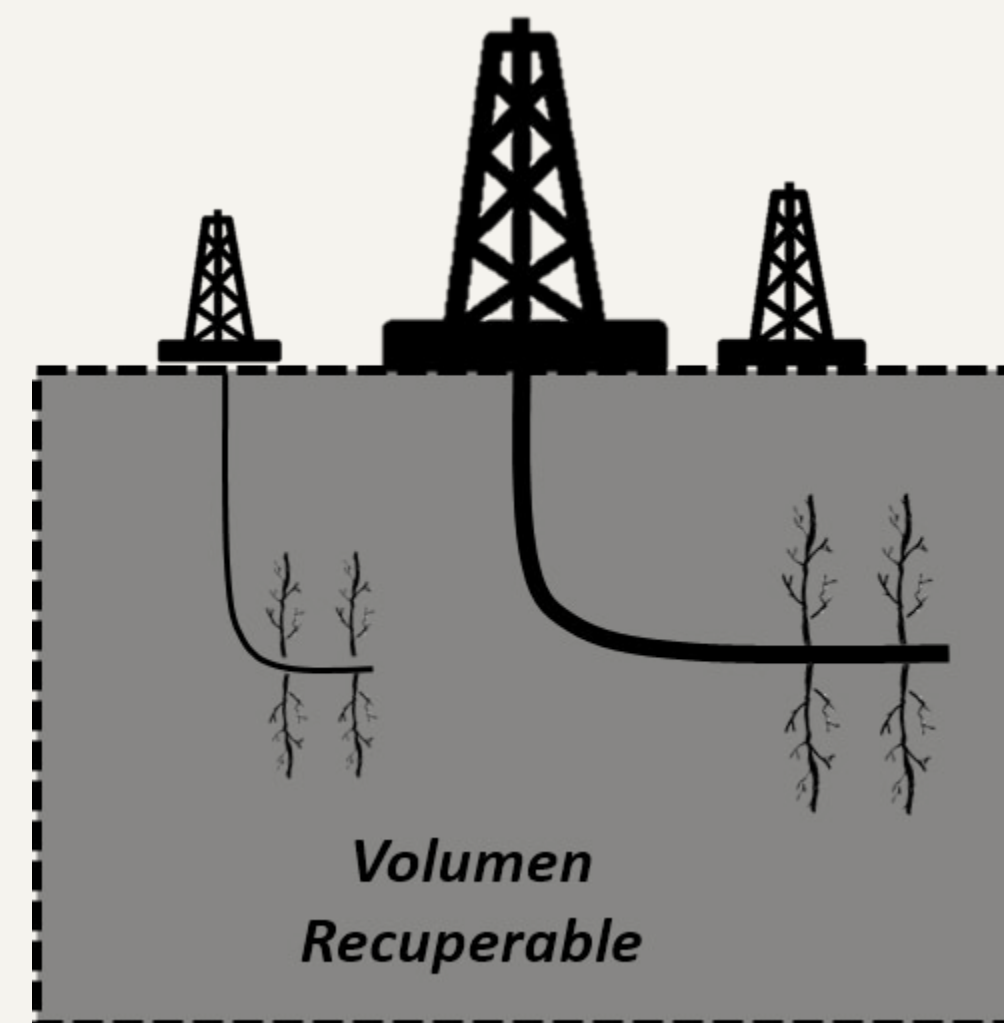
< 1 M

barriles de petróleo por pozo

< 10 mil

millones de pies cúbicos de gas por pozo

Valores de referencia, aunque con variaciones entre cuencas. En nuestras estimaciones consideramos **3 mil millones de pies cúbicos de gas** y **180 mil barriles de petróleo** por pozo.

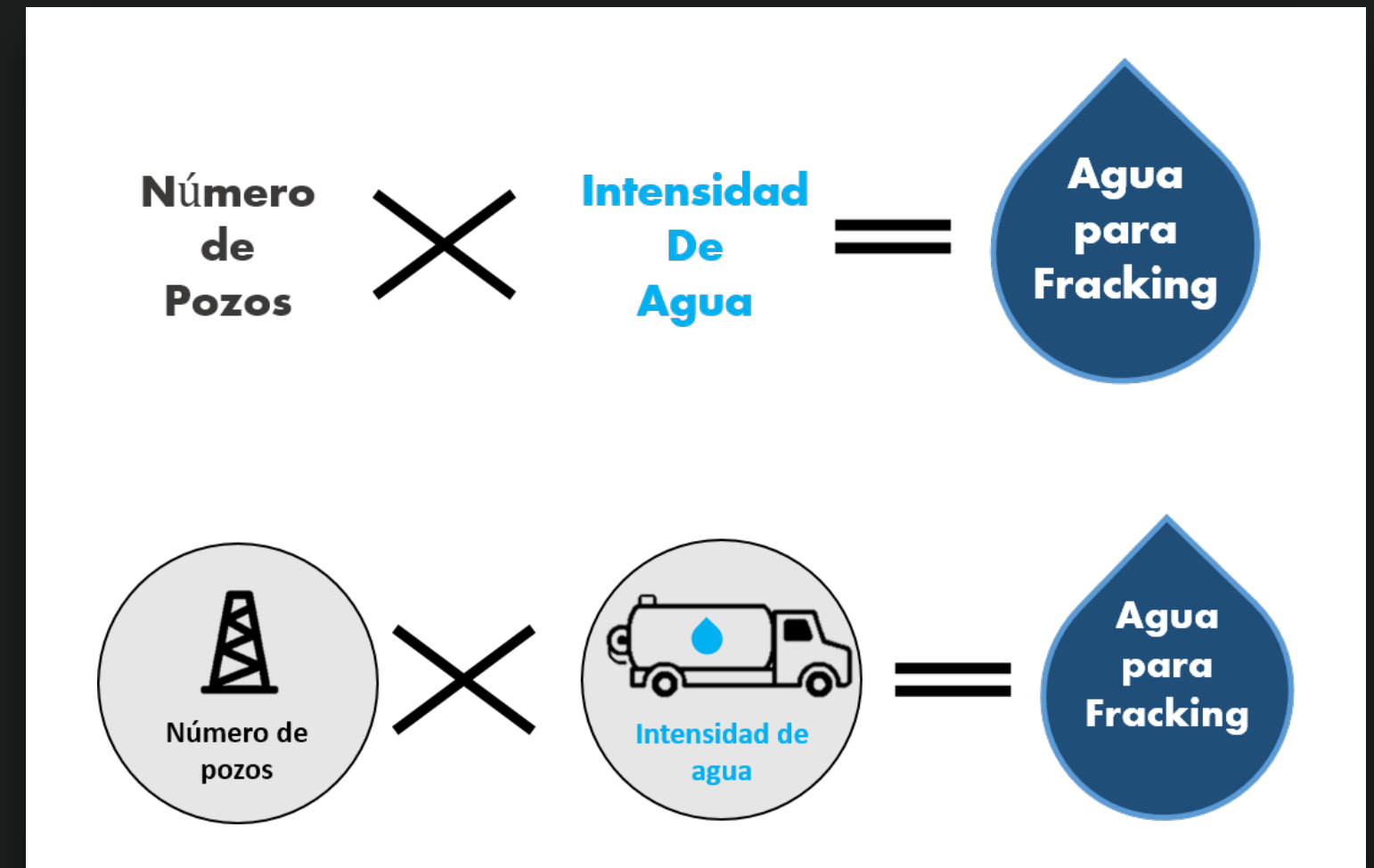


METODOLOGÍA · PASO 3

¿Cuánta agua se requiere?

Una vez estimada la cantidad de pozos, se trabaja con valores de **intensidad de agua por pozo** y con ello se calcula el volumen total de agua que se podría requerir. En nuestras estimaciones consideramos **75 mil metros cúbicos de agua por pozo**.

Para estimaciones anuales se asume que la explotación ocurre a lo largo de los **siguientes 10 años** y ese volumen se reparte de forma homogénea sobre el periodo.



¿Cuánto dinero se tiene que invertir?

De la misma manera, se toma un valor para el **costo típico** de este tipo de pozos y se calcula la inversión que sería requerida para construirlos. En nuestras estimaciones consideramos **14 millones de dólares por pozo** .

Es una subestimación

Por definición no contempla otras inversiones necesarias: caminos, ductos, plantas de bombeo, compresión, separación, etc.

$$\begin{array}{l} \text{Número} \\ \text{de} \\ \text{Pozos} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Costo} \\ \text{típico de} \\ \text{un pozo no} \\ \text{convencion} \\ \text{al} \end{array} = \text{Inversión} \\ \text{necesaria}$$

$$\begin{array}{c} \text{Número de} \\ \text{pozos} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{Costo por pozo} \end{array} = \text{Inversión} \\ \text{necesaria}$$

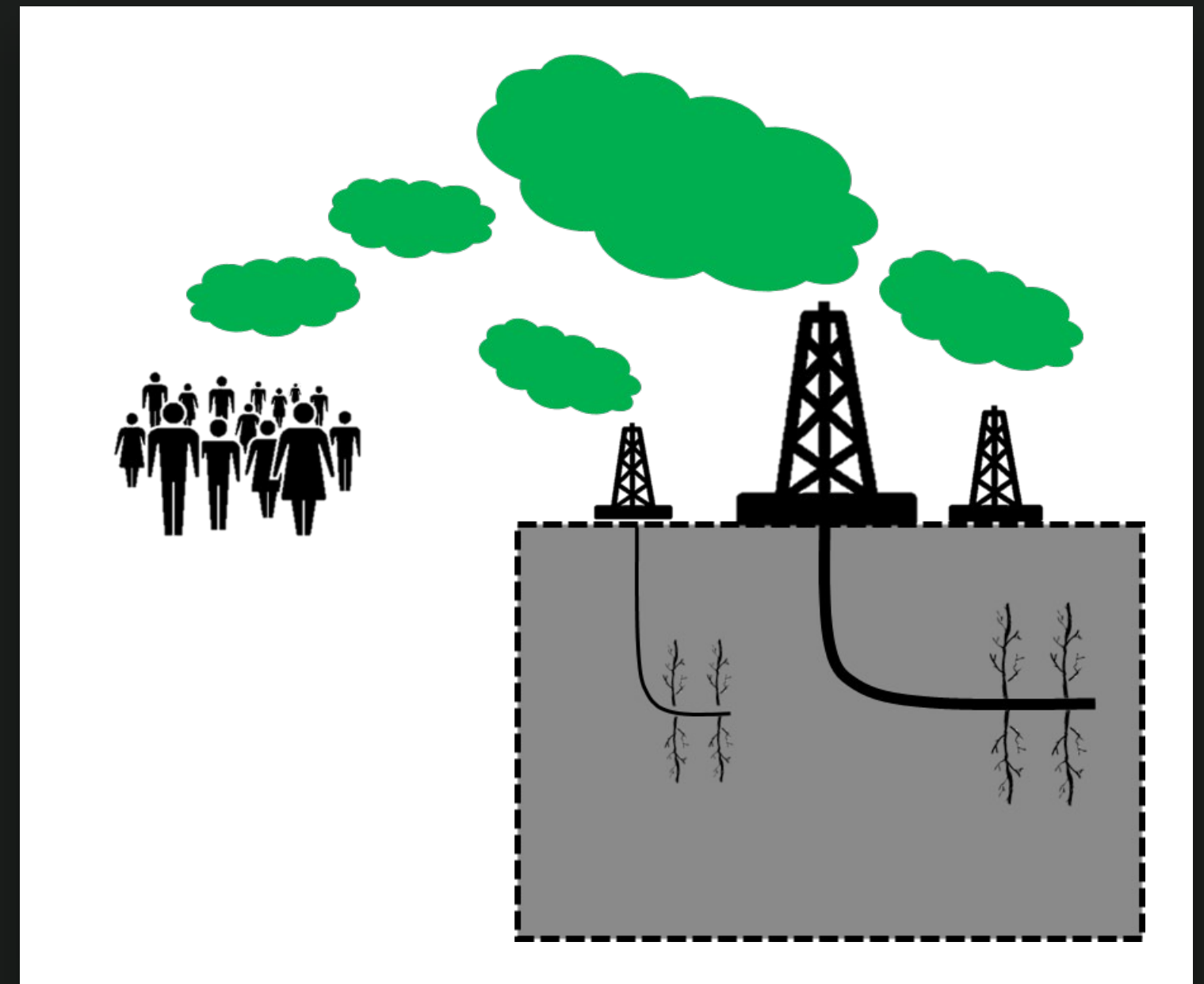
METODOLOGÍA · POBLACIÓN EXPUESTA

15km

radio de impacto
alrededor de las
zonas potenciales

Para determinar la población potencialmente afectada se toma un **radio de 15 km** alrededor de las zonas potenciales a ser explotadas, con base en el alcance documentado en la literatura científica.

- Contaminación química en aguas superficiales río abajo
- Presiones y sismicidad inducida
- Riesgos congénitos y a la salud





MATERIAL 1 DE 2 · EL CUADERNO

Disponible el documento completo

Todas las cifras, las fichas por provincia, los mapas, la evidencia de impactos, las referencias y la nota metodológica completa.

PDF

descarga libre

CC BY-NC 4.0

licencia abierta

36 págs.

+ anexo comparativo

cartocritica.org.mx

MATERIAL 2 DE 2 MAPA INTERACTIVO

Explóralo capa por capa

Áreas, pozos y contexto hídrico, social y territorial navegables, con fichas de cifras por región para legisladores y para la sociedad civil.

fracking.cartocritica.org.mx

The screenshot shows the website fracking.cartocritica.org.mx. The main title is "Territorios amenazados por fracking en México". The interface includes a search bar, a map of Mexico with various colored overlays, and a sidebar with a "Capas" (Layers) menu. The layers menu includes:

- Pozos no convencionales con fracking
- Pozos convencionales con fracking
- Riesgo hídrico por fracking
- Diputados (LXVI) 2024 - 2027
- Tenencia de la tierra
- Territorios indígenas (aproximados)
- Áreas con recursos no convencionales (2026)
- Provincias con recursos prospectivos no convencionales

On the left, there is a news article titled "ALERTA 2026 El gobierno quiere reactivar el fracking". The article text reads: "En 2026, el gobierno de Claudia Sheinbaum anunció que busca impulsar el fracking en México, faltando a su compromiso electoral de prohibirlo. Comunidades, ejidos, pueblos indígenas y organizaciones de todo el país se oponen: el fracking no es una decisión técnica neutral, es una decisión sobre de quién es el agua y de quién es la tierra." Below the article is a button "Firma la petición ->" and a link "Visita el sitio de la Alianza Mexicana Contra el Fracking." At the bottom of the article, there is a photo with the text "Los derechos humanos no se consultan."



Gracias.

El documento completo y el mapa interactivo están disponibles en línea.

Manuel Llano Vázquez Prada

manuel@cartocritica.org.mx

José Rafael Flores Hernández

jose.rafael@cartocritica.org.mx

Carla Flores Lot

carla@cartocritica.org.mx

Llano Vázquez Prada, M., Flores Hernández, J. R. & Flores Lot, C. (2026). *Fracking sin coordenadas públicas*.

CartoCrítica, A.C. · CC BY-NC 4.0

www.cartocritica.org.mx