

## Controversias ambientales y producción de energía extrema en Vaca Muerta: apuntes para el debate

Gabriela Wyzczykier<sup>1</sup> y Juan Antonio Acacio<sup>2</sup>

Recibido: 20-11-2019 / Aceptado: 02-09-2020

**Resumen.** El artículo se propone reflexionar sobre la extracción de hidrocarburos no convencionales en el megaproyecto Vaca Muerta, que abarca principalmente a las provincias de Neuquén, Río Negro y Mendoza, en una etapa societal en la que se produce energía extrema. Esta actividad involucra distintos niveles de gobierno, y permite advertir un conjunto de resistencias y críticas de actores sociales en relación con la dinámica y los efectos que tiene sobre el territorio y el ambiente. Las diversas posiciones que adoptan los actores, en un entramado de relaciones asimétricas de poder, implica el surgimiento de controversias vinculadas con los impactos de este megaproyecto sobre los recursos naturales y las condiciones de vida de los sectores que habitan en el territorio.

En esta dirección, algunas inquietudes serán trabajadas en el presente texto: ¿Cómo visualizan los actores que promueven la actividad los efectos ambientales de la producción de energía extrema? ¿Cómo problematizan esta cuestión aquellos grupos críticos al avance de la producción de hidrocarburos no convencionales? ¿Cómo se redefinen y actualizan las controversias en torno a la técnica del fracking, y con respecto al megaproyecto de Vaca Muerta?

La orientación que ha guiado este estudio es de carácter sociopolítico, y se han privilegiado técnicas de investigación cualitativa para construir los datos y los argumentos que se presentan en el escrito. De esta forma el artículo aportará a la sistematización y la intelección de controversias, consensos, disensos, tensiones y conflictos que se registran en torno de Vaca Muerta.

**Palabras clave:** ambiente; energía; *fracking*; controversias; conflicto.

## [en] Environmental controversies and extreme energy production in Vaca Muerta: notes for debate

**Abstract.** This article intends to reflect on the extraction of unconventional hydrocarbons in the Vaca Muerta megaproject, which mainly covers the provinces of Neuquén, Río Negro and Mendoza, in a societal stage in which extreme energy is produced. This process involves different levels of government, and allows us to notice a set of resistance and criticism of social actors in relation to the dynamics and the effects it has on the territory and the environment.

The diverse positions that the actors adopt, in a network of asymmetric power relations, imply the generation of controversies in relation to the impacts of this megaproject on the natural resources and the living conditions of the sectors that inhabit the territory.

In this direction, some concerns will be worked on in this text: How do the actors promoting the activity visualize the environmental effects of extreme energy production? How do these groups problematize those groups critical to the advance of the production of unconventional hydrocarbons? How are controversies around the fracking technique redefined and updated, and regarding the formation and megaproject of Vaca Muerta?

<sup>1</sup> UNGS/CONICET (Argentina)  
E-mail: gwyzczyk@campus.ungs.edu.ar

<sup>2</sup> IdIHCS-UNLP/CONICET (Argentina)  
E-mail: acaciojuan89@gmail.com

The orientation that has guided this study is of a socio-political nature, and qualitative research techniques have been privileged to construct the data and arguments presented in the brief.

The article will contribute to the systematization and intellection of controversies, consensus, dissent, tensions and conflicts that are recorded around Vaca Muerta.

**Key words:** environment, energy, fracking, controversy, conflict

**Sumario.** 1. Introducción 2. Vaca Muerta y *fracking* en la Argentina 3. Sobre controversias y tensiones ambientales: Vaca Muerta en disputa 4. Conclusiones 5. Bibliografía

**Cómo citar:** Wyzczykier, G.; Acacio, J. A. (2020). Controversias ambientales y producción de energía extrema en Vaca Muerta: apuntes para el debate, *Política y Sociedad*, 57(3), 865-886.

## 1. Introducción

En el mes de abril de 2019 llevamos a cabo un viaje a la provincia argentina de Neuquén para entablar diálogo con diferentes actores vinculados a la actividad hidrocarburífera no convencional<sup>3</sup>. Algunos eventos acontecidos en tiempos recientes con referencia a la explotación de la formación geológica Vaca Muerta se hicieron presentes, reavivando controversias en torno al *fracking*, técnica utilizada para la extracción de esta clase de hidrocarburos. Al mismo tiempo, el sentido mismo de Vaca Muerta resulta polémico y polifacético para los distintos sectores relacionados con esta explotación.

Una controversia implica, en un sentido básico, la existencia de discusiones, opiniones y posiciones contrapuestas entre dos o más actores. Esta noción ha resultado productiva en los estudios sobre la acción colectiva, en la definición de problemas sociales y problemas públicos<sup>4</sup>, y ocupa un lugar central en las discusiones de orden técnico-científico. La cuestión de los impactos y efectos ambientales que trae aparejado el uso de tecnologías para la apropiación y explotación de recursos naturales, y las disputas y conflictos en torno de ello, son objeto de reflexión en la bibliografía que aborda esta dimensión de análisis.

Ligado a la noción de controversia, se destaca la de *acontecimiento*, que refiere a un fenómeno que adquiere relevancia desde ciertos puntos de vista y obtiene atención pública (Schillagi, 2011). De este modo, los acontecimientos son hechos que pueden intensificar las controversias, reabrir un debate o habilitar nuevas discusiones y definiciones sobre una problemática, reactualizar, profundizar, u obtener las ya existentes.

Durante nuestra estadía en Neuquén un acontecimiento en particular, vinculado a la problemática ambiental del *fracking*, se reveló con potencia, adquiriendo el carácter de acontecimiento: una serie de sismos en la pequeña localidad neuquina de

<sup>3</sup> Esta investigación se inscribe en el proyecto “La energía como problemática integral: Escenarios, geopolítica y transiciones. Una aproximación comparativa e interdisciplinaria al caso argentino”, financiado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, Argentina.

<sup>4</sup> En su trabajo sobre la problemática de los conductores alcoholizados, Gusfield (2014) distingue entre un problema social y un problema público. Para que este último tenga lugar, deben existir procedimientos que construyan una determinada situación como un problema que es considerado preocupante para la sociedad, y respecto del cual deben actuar los funcionarios públicos, es decir, que adquiera estatus público.

Sauzal Bonito<sup>5</sup> reconfirmó la preocupación de organizaciones y grupos inquietados por los efectos de la actividad en el territorio, mientras dispuso a los actores refractarios a reconocer dichas consecuencias a proponer argumentos contrapuestos para dar cuenta de los hechos. La cuestión de la posible implicancia del *fracking* en la generación de actividad sísmica en la provincia reactivó debates e intercambios, en definitiva, reavivó las controversias en torno a las derivaciones sociales y ambientales de esta técnica extractiva.

Otro acontecimiento renovó las polémicas con respecto al megaproyecto Vaca Muerta, en relación al conflicto social que las comunidades mapuches sostienen por el uso y propiedad del territorio en el que se emplaza la riqueza hidrocarburífera. De esta forma desde el 11 y hasta el 23 de abril de 2019, se llevó adelante en los tribunales de la Ciudad de Neuquén la última etapa del juicio por usurpación de territorios considerados ancestrales por la comunidad mapuche de Campo Maripe. En estos territorios tiene lugar, desde el 2013, la actividad extractiva de hidrocarburos no convencionales iniciada por Yacimientos Petrolíferos Fiscales –YPF–, la empresa de bandera nacional re estatizada en el 2012, junto a la empresa de capitales trasnacionales Chevron.

Diversas controversias tienen lugar en relación con el megaproyecto Vaca Muerta, en un contexto de producción de energía extrema en el territorio norpatagónico. Como bien sugiere Michael Klare (2012), la producción de energías extremas se relaciona estrechamente con un momento en el que, para sostener el nivel de extracción de hidrocarburos, las empresas deben sortear obstáculos geológicos, ambientales y tecnológicos cada vez más difíciles. La explotación extrema de hidrocarburos se realiza así en condiciones sumamente adversas, y avanzando sobre territorios ocupados por poblaciones indígenas, campesinas, de pequeños productores agrícolas, y sobre áreas naturales protegidas, con el objetivo de acceder al petróleo y gas de esquisto o bien de petróleo y gas convencional, pero de extracción sumamente dificultosa.

La producción de energía extrema moviliza por tanto un conjunto de percepciones, apreciaciones y prácticas políticas que se encuentran en tensión, y donde resulta factible considerar elementos que dinamizan y profundizan reflexiones en los diversos actores interpelados por el proceso. Ante ello, algunas inquietudes serán trabajadas en el presente texto: ¿Cómo visualizan los actores que promueven la actividad hidrocarburífera los efectos ambientales de la producción de energía extrema? ¿Cómo problematizan esta cuestión aquellos grupos críticos al avance de la producción de hidrocarburos no convencionales? ¿Cómo se redefinen y actualizan las controversias en torno a la técnica del *fracking*, y con respecto al megaproyecto de Vaca Muerta?

La información relevada para encarar el análisis surge de una investigación cualitativa donde se realizaron 28 entrevistas en profundidad en el mes de abril de 2018, y en abril de 2019 a distintos actores políticos, asesores, abogados especialistas involucrados en los litigios mapuches y en cuestiones ambientales, académicos, sindicatos, integrantes de organizaciones sociales, empresarios del sector petrolero, referentes mapuches y actores del sector estatal vinculados a la temática. Conjuntamente, relevamos notas de medios de comunicación y documentos producidos por organismos

---

<sup>5</sup> Sauzal Bonito es una localidad rural neuquina ubicada próxima al poblado de Añelo, corazón de la producción de hidrocarburos no convencionales. En el último censo de población realizado en 2010 contaba con una población de 274 habitantes.

públicos, privados, y por organizaciones sociales. Nuestro enfoque de análisis es sociopolítico, entendiendo por tal el estudio del entramado de actores y las posiciones que adoptan considerando la reproducción de relaciones asimétricas de poder.

Para organizar la exposición, caracterizaremos brevemente al megaproyecto de Vaca Muerta, introduciremos a la técnica del *fracking*, y consideraremos luego aspectos conceptuales y el análisis de testimonios, con el fin de problematizar y reflexionar sobre algunas controversias y acontecimientos que emergieron en el trabajo de campo<sup>6</sup>. Cabe señalar que en este texto no ahondaremos particularmente en el conflicto con las comunidades mapuches y el juicio sucedido en el mes de abril. Pero si lo mencionamos como un acontecimiento relevante en ese momento, ya que los sectores mapuches han adoptado una de las posturas más disruptivas y de enfrentamiento con referencia a la extensión del megaproyecto por los impactos territoriales que este conlleva, y que afecta sus condiciones de vida.

## 2. Vaca Muerta y fracking en la Argentina

### 2.1. Los inicios de un proceso

Con el descubrimiento de yacimientos ricos en *shale gas* por parte de la empresa YPF-Repsol en Loma La Lata, en el sur de Argentina, se abrió en el año 2010 un nuevo y prominente escenario energético. Aunque ya se tenía conocimiento sobre los hidrocarburos llamados no convencionales, con los avances tecnológicos desarrollados en los últimos años, y la experiencia de Estados Unidos en la extracción de estos fósiles de difícil acceso, la actividad adquirió nuevos bríos.

Algunos cambios institucionales resultaron necesarios para que estos hidrocarburos acompañaran la expectativa pública para favorecer la extracción de un recurso que nutre sustantivamente la matriz energética nacional e internacional, en el marco de la agudización de una crisis global ambiental que se desenvuelve al mismo tiempo que se reconoce un incremento del consumo de energía a nivel planetario.

Con referencia a esto último, un informe de la Agencia Internacional de Energía (IEA) advierte que en el año 2018 el consumo global de energía ascendió a casi el doble de la tasa promedio de crecimiento desde el año 2010, vinculado esto a los requerimientos productivos y a las necesidades de calefacción, transporte y refrigeración en algunas partes del mundo. En relación a las fuentes, la demanda de todos los combustibles aumentó, liderada por el gas natural. A su vez, la energía solar y también la eólica registraron una progresión de dos dígitos.

Para Argentina, según datos sistematizados por Pablo Bertinat en base al Balance Energético Nacional del Ministerio de Energía y Minería de la Nación, hacia el año 2017 la oferta interna primaria de energía estaba representada en un 54% por el gas natural, un 31% por petróleo, y un 4% provenía de la energía hidráulica.

En el país, en el marco de una situación problemática de abastecimiento de energía, la posibilidad de iniciar la explotación de hidrocarburos no convencionales adquirió relevancia en los discursos públicos y en las expectativas políticas,

---

<sup>6</sup> En algunos casos, el nombre de los entrevistados ha sido modificado para preservar su identidad.

tanto del segundo mandato de Cristina F. de Kirchner, como en el gobierno de Mauricio Macri<sup>7</sup>.

En efecto, la Argentina había experimentado a partir de la privatización de las empresas públicas, entre ellas las dedicadas a la explotación de hidrocarburos, un proceso progresivo de desinversión en el sector, que redundó en un declive de producción, de nuevas exploraciones, y de acceso a reservas de combustibles fósiles. Las palabras de un ex secretario de energía refuerzan este diagnóstico: “A partir de 2010, Argentina se transformó en energéticamente dependiente. El país había alcanzado la autosuficiencia en 1989 y la mantuvo por más de veinte años” (Jorge Lapeña, IAE)<sup>8</sup>.

En efecto, los datos registrados en la balanza energética nacional muestran que el año 2010 fue el último de balance positivo, cuando las exportaciones, de 6500 millones de dólares, fueron mayores a las importaciones, que representaron 4800 millones, aportando un superávit de 1800 millones de dólares. Al año siguiente las importaciones de energía ascendieron considerablemente a 9800 millones en la moneda extranjera, alertando a la dirigencia nacional sobre un problema de disponibilidad acuciante de recursos energéticos. De allí en adelante, la diferencia deficitaria entre los saldos importados y exportados de hidrocarburos resultó muy desfavorable para las arcas públicas. Recién en el año 2019 las importaciones se redujeron significativamente (26/12/19, *Eco Journal*)<sup>9</sup>.

El problema fiscal y de autoabastecimiento de energía se había complejizado en los años anteriores por una serie de circunstancias que ocasionaron mayores presiones en las arcas públicas: a) dificultades de extracción de recursos provenientes de fuentes fósiles, b) aumento en los requerimientos de energía para el consumo productivo y doméstico a partir del año 2006, c) oscilaciones en el precio internacional de petróleo, d) aumento progresivo de la importación de hidrocarburos, e) la asistencia por parte del Estado a las empresas públicas para pagar los mayores costos energéticos, f) la implementación de subsidios para alentar el desarrollo de la producción nacional de combustibles fósiles (Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas, Presidencia de la Nación, 2016).

En este contexto, la potencialidad hidrocarburífera de la formación geológica Vaca Muerta emergió como un horizonte revelador: ésta formación ocupa el cuarto lugar en el ranking mundial de reservas de petróleo no convencional, y el segundo en lo referente al gas de estas características. Ello aumentó la expectativa gubernamental para que los yacimientos ubicados en las provincias de Neuquén, Río Negro y Mendoza generaran la materia prima suficiente para satisfacer la demanda energética del país, para que resolviera el problema del déficit de la balanza energética, y que permitiera además gestar un esquema de negocios que situara al país como exportador de estos recursos, favoreciendo así el ingreso de divisas y la inversión extranjera en el sector.

Con este anhelo, en el año 2012 se sancionó la ley N° 26.741 de soberanía hidrocarburífera que permitió la expropiación del 51% de las acciones de YPF y habilitó la explotación masiva de los hidrocarburos no convencionales. A ello se agregó la

<sup>7</sup> Cristina F. de Kirchner gobernó en su segundo mandato entre 2011 y 2015 y Mauricio Macri la sucedió desde diciembre de 2015.

<sup>8</sup> <http://web.iae.org.ar/hay-que-recuperar-el-autoabastecimiento-pero-no-cualquiera/#.XvOtdWgzblV>

<sup>9</sup> Fuente: <https://econojournal.com.ar/2019/12/por-primera-vez-desde-2010-argentina-se-encamina-a-revertir-su-deficit-energetico/>

sanción de la Ley Provincial N° 2.867 por parte de la legislatura de Neuquén en agosto de 2013, que ratificaba la ley nacional, y avanzaba con un proyecto piloto en Vaca Muerta junto con la empresa multinacional Chevron<sup>10</sup>. Con este acuerdo se incumplía, sin embargo, con tratados internacionales, como el convenio 169 de la OIT, que estipulan mecanismos de consulta con poblaciones originarias afectadas por proyectos y actividades económicas que avancen sobre sus territorios (Acacio y Wyczykier, 2019).

## 2.2 El fracking en acción

Los hidrocarburos no convencionales requieren para su extracción el uso de la técnica del *fracking*. Si bien estos hidrocarburos no son distintos a los convencionales, ya que su génesis es la misma, difieren en su ubicación geológica. Los hidrocarburos han estado alojados por siglos en rocas madres, pero migraron, dando lugar a que una parte de estos recursos más ligeros emergieran de la roca generadora y se desplazaran hacia capas superiores, permitiendo su extracción desde mediados del siglo XIX. Sin embargo, muchos de estos hidrocarburos continuaron presos en las rocas generadoras, resultando más difícil su explotación con las técnicas habitualmente utilizadas en la industria petrolera. El *shale gas/oil*, y el *tight gas/oil* son hidrocarburos no convencionales caracterizados por estar alojados en formaciones de baja permeabilidad, y sólo pueden ser extraídos mediante el *fracking* o fractura hidráulica, que permite la emergencia del gas y el petróleo que se encuentra encerrado en pequeños poros de la formación rocosa (Gómez Jiménez *et al.*, 2014)<sup>11</sup>.

Esta técnica implica la perforación de un pozo vertical hasta alcanzar la formación que contiene gas o petróleo, para luego realizar perforaciones en dirección horizontal que pueden extenderse a lo largo de varios kilómetros<sup>12</sup>. Seguidamente, se procede a la fracturación de la roca con la inyección a gran presión de una mezcla de agua, arena y sustancias químicas. La producción de los no convencionales es extensiva en el territorio, porque la productividad de los pozos decae rápidamente, resultando por tanto necesario perforar nuevos pozos de modo continuo para mantener la producción de los yacimientos (Alianza Mexicana contra el *fracking*, s/f)<sup>13</sup>.

Efectivamente, la elevada tasa de declive de los pozos implica que se requieran altos y constantes niveles de perforación y de aportes de capital para mantener la producción. Conforme a un estudio realizado por Hughes (2019) en Estados Unidos, país pionero en el desarrollo de la técnica del *fracking*, las tasas de declive de los pozos luego de tres años de producción de *shale oil* y de *shale gas* son del 87% y

---

<sup>10</sup> Esta empresa tenía en su historial denuncias ambientales. Entre ellas, Ecuador condenó a esta empresa por la contaminación de 500.000 hectáreas en la Amazonia que afectó a unos 30.000 integrantes de las comunidades originarias de la región (Peregil, 2013).

<sup>11</sup> El avance de la actividad extractiva de los no convencionales y los impactos ambientales, territoriales, sanitarios generados por ello en la Argentina, tanto así como las resistencias que se fueron desarrollando para oponerse a la extensión y ampliación de este proceso, fueron analizados y documentados en distintos trabajos pioneros sobre la temática. Entre ellos pueden destacarse los artículos publicados por el equipo del Observatorio Petrolero Sur, la compilación de trabajos presentados en el libro *20 mitos y realidades del fracking* (2014), con la participación de Pablo Bertinat, Eduardo D'Elia, el Observatorio Petrolero Sur, Roberto Ochandío, Maristella Svampa y Enrique Viale, así como también el libro *Maldesarrollo* publicado por Maristella Svampa y Enrique Viale en el año 2014.

<sup>12</sup> Cada plataforma petrolera puede incluir hasta 24 pozos.

<sup>13</sup> Fuente: <https://www.nofrackingmexico.org/que-es-el-fracking/>

del 78%, respectivamente. Así, para mantener la producción estabilizada a iguales proporciones de 2018, se necesitaron 5.399 pozos nuevos por año para el *shale oil* y 2.335 pozos para el *shale gas*.

El *fracking* resulta una técnica controversial por distintos motivos. Los fluidos que se inyectan pueden comunicarse con las napas de agua dulce, y con la superficie (D' Elía y Ochandío, 2014) porque en el proceso de fracturación una importante cantidad de gas metano y otros productos químicos tóxicos pueden filtrarse desde el pozo y contaminar las inmediaciones de las aguas subterráneas, que suelen ser la fuente hídrica para el consumo de las comunidades locales. Esto se agrava si tenemos en cuenta que un solo pozo puede producir casi cuatro millones de litros de aguas residuales, que contienen elementos radiactivos como el radio y varios hidrocarburos cancerígenos, como el benceno. Sólo entre un 30 y un 50% del fluido de fracturación se recupera; el resto se deja en el suelo y no es biodegradable. Con respecto al metano, las concentraciones de este gas son 17 veces mayores en las napas subterráneas cercanas a los sitios de fractura, que en los pozos normales (29/08/16, Ecoticias.com)<sup>14</sup>. El problema de la liberación del gas metano adquiere relevancia al enmarcarlo en un debate más amplio vinculado al calentamiento global. El problema, como afirman científicos y ecologistas, es que el gas metano posee una mayor capacidad para atrapar el calor de la atmosfera (esta capacidad es 30 veces mayor que el dióxido de carbono) lo que implica que el metano sea considerado un importante potenciador del fenómeno del calentamiento global<sup>15</sup>.

Estudios realizados en países como Estados Unidos muestran un compendio de evidencias respecto de los daños que esta técnica de perforación ocasiona en el ecosistema y en las poblaciones. Entre algunos hallazgos, se advierte sobre la contaminación del aire y las fuentes de agua potable, los problemas de salud y seguridad ocupacional que se refleja en muertes, enfermedades y accidentes ocurridos a trabajadores ligados a la actividad. Además, la infraestructura desplegada para el *fracking* trae aparejada un incremento de la contaminación acústica y lumínica, redundando en un mayor estrés de las poblaciones aledañas y los trabajadores del sector. La actividad del *fracking* representa también un riesgo para las tierras destinadas a la producción agrícola y ganadera, así como también el potencial peligro de emisiones radiactivas en el proceso extractivo, debido a los insumos necesarios para el proceso de perforado (*Concerned Health Professionals of NY*, 2015).

La relación entre actividad sísmica y *fracking* ha sido advertida en estudios recientes. Científicos de la Universidad de Calgary, en Canadá, estudiaron movimientos sísmicos en zonas donde se realiza la actividad, concluyendo que los temblores fueron inducidos tanto por los aumentos de presión producidos por esta técnica, como por los cambios de presión provocados por la presencia persistente del agua liberada en el proceso (Comunicarse, 2016)<sup>16</sup>. En la misma sintonía, geólogos de la Universidad de Santa Cruz, en California, estimaron que el *fracking* puede generar

<sup>14</sup> Fuente: <https://www.ecoticias.com/sostenibilidad/126180/Fracking-8-gravisimos-efectos-secundarios>

<sup>15</sup> Para un acercamiento a estos debates se puede remitir a los trabajos publicados en [https://www.globalmethane.org/documents/GMI\\_Mitigation-Factsheet\\_Spanish.pdf](https://www.globalmethane.org/documents/GMI_Mitigation-Factsheet_Spanish.pdf) y en [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM\\_es.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM_es.pdf)

<sup>16</sup> Fuente: <https://www.comunicarseweb.com/noticia/cientificos-encuentran-relacion-entre-el-fracking-y-terremotos-en-canada>

terremotos incluso hasta unos 10 kilómetros de donde se encuentre el pozo, activando fallas geológicas (El espectador, 2018)<sup>17</sup>.

La mayoría de estos efectos son negados por empresas y actores estatales interesados en la explotación, adquiriendo las hipótesis y afirmaciones sobre estos impactos, un importante carácter controversial. Particularmente en Argentina, YPF caracteriza a la explotación de Vaca Muerta como única en el mundo debido a: a) su alejamiento de centros urbanos, b) su profundidad de extracción mayor a los 2.500 metros –muy por debajo de los acuíferos de agua dulce, generando seguridad en la extracción en la dirección de disminuir los riesgos ambientales–, c) la existencia de una importante trayectoria en la producción de gas y petróleo convencional en la provincia, que permite contar con la infraestructura necesaria para el desarrollo de la actividad<sup>18</sup>.

### 3. Sobre controversias y tensiones ambientales: Vaca Muerta en disputa

*“Vaca Muerta es un proyecto maravilloso y la oportunidad de Argentina de sentarse en la mesa grande del mapa geopolítico”* (Entrevista realizada por los autores a un integrante de una empresa operadora de hidrocarburos, Neuquén, abril 2019)

*“Para mi Vaca Muerta es un problema. Por la cuestión ambiental, por la cuestión cultural, por un montón de cosas”* (Entrevista realizada por los autores a un miembro del Consejo Deliberante de la localidad de Vista Alegre, Neuquén, abril 2019)

*“Es un yacimiento de una riqueza que podría mejorarnos la vida a todos los argentinos ¿no? No sólo a los neuquinos... pero me parece que se está produciendo un saqueo de esta riqueza por parte de potencias extranjeras, ante nuestros ojos”* (Entrevista realizada por los autores a Martín, abogado y legislador provincial, Neuquén, abril 2019)

*“Vaca Muerta es un invento de Neuquén. No existiría Vaca Muerta sin nosotros, los neuquinos, en particular si los gobiernos del Movimiento Popular Neuquino no le hubieran puesto el ojo”* (Entrevista realizada por los autores a referente del Movimiento Popular Neuquino, Neuquén, abril de 2019)

La visualización del megaproyecto de Vaca Muerta resulta una arista del problema que encarna divergencias para los distintos actores implicados en el proceso, tanto entre aquellos que lo experimentan como un negocio, una oportunidad económica, productiva y laboral; un desafío de contornos abrumadores en términos de planificación pública y de infraestructura; o un padecimiento de horizontes inciertos para aquellos ubicados en el lugar de la resistencia que los afecta de múltiples maneras en sus condiciones de existencia.

Ciertamente, y como sostienen Álvarez Mullally, *et al.* (2017), considerar la noción de megaproyecto implica dar cuenta de una pluralidad de actores y procesos intervinientes en la explotación de los no convencionales: en los megaproyectos la cadena y creación de valor se organiza desde procesos anteriores a la perforación, hasta los procesos de refinado del crudo, pasando por la instalación de ductos, y el

<sup>17</sup> Fuente: <https://www.elespectador.com/noticias/medio-ambiente/el-fracking-podria-incrementar-el-riesgo-de-sismos-hasta-10-kilometros-del-pozo-articulo-809422>

<sup>18</sup> Fuente: <https://www.ypf.com/energiaypf/paginas/vaca-muerta.html>



abastecimiento de insumos específicos para cada etapa, culminando finalmente en el depósito de desechos en las plantas tratadoras de residuos. Asimismo se requiere la inversión y desarrollo de grandes infraestructuras, como caminos, viviendas, servicios, y la reorganización de pueblos y ciudades; tanto como se articulan una multiplicidad de empresas de distinta envergadura tanto de capitales nacionales como transnacionales alrededor de la actividad.

Concomitantemente, resulta apropiado resaltar las condiciones en las cuales la explotación de recursos no convencionales se incorporó a la escena política en el país: una manifestación multiactoral fue reprimida por las fuerzas de seguridad de Neuquén a las puertas de la legislatura en el año 2013 con la ratificación del acuerdo entre Chevron e YPF, que dio inicio a la producción no convencional, y que abrió a la consolidación de un conflicto social y un problema ambiental de atributos peculiares, con distintos impactos sobre el territorio. Las denuncias internacionales con referencia a Chevron y el incumplimiento de la consulta a las comunidades mapuches que habitan en Vaca Muerta fueron elementos de peso que intensificaron los enfrentamientos con la fuerza pública.

Como señala Merlinsky (2017), un problema ambiental se delinea cuando la población puede apreciar los riesgos potenciales que afectan el ambiente, posibilitando la gestación de conflictos que se originan a partir de la oposición entre distintos grupos en torno a modos diferenciados de apropiación, uso y significación de los bienes naturales. A partir de estas oposiciones, se habilitan controversias con referencia a la apreciación de diversos eventos, y se despliegan ámbitos de deliberación sobre posibles riesgos y modalidades de afrontar la problemática. Ello potencia la construcción de argumentos en torno a la legitimidad de las distintas posiciones y decisiones que aquellos encarnan y asumen.

Gudynas (2007) señala que una problemática ambiental puede activar disputas y conflictos, aunque una no implique necesariamente a la otra. En efecto, las disputas ambientales envuelven posturas contrapuestas entre actores sociales sobre distintos temas, cuya manifestación habitual se observa en declaraciones de organizaciones, en debates políticos en torno a la gestión ambiental, y en opiniones diferenciadas en la prensa. Pero en múltiples ocasiones esas disputas se profundizan, desencadenando conflictos donde la confrontación se acentúa. En consecuencia, los conflictos ambientales encarnan enfrentamientos en el espacio público, entre actores colectivos que mantienen distintas percepciones, valoraciones y perspectivas sobre el ambiente. En esta dirección, no todas las disputas derivan necesariamente en conflictos.

Disputas y conflictos pueden acaecer por tanto con temporalidades diferentes, existiendo períodos de alternancia entre sucesos de tipo confrontativo en el espacio público, con deliberaciones y demandas de carácter enunciativo. Así, la problemática ambiental en torno del *fracking* y de la explotación de Vaca Muerta gestó una disputa que se ha expresado también como conflictos abiertos, donde movilizaciones y protestas colectivas se organizaron sobre la base de una serie de demandas de anclaje territorial, poniendo en cuestión apreciaciones diferentes sobre la materia.

Respecto a estas cuestiones, Cefaï (2014) establece una línea clara entre la noción de experiencia y el surgimiento y configuración de un problema público: una situación problemática surge en el momento en que “las cosas ya no tienen un cauce previsible y se rompe el equilibrio armonioso entre la vida colectiva, el entorno ecológico en que se inscribe y los universos de artefactos y de significados que articulan formas de vida” (Cefaï, 2014: 23-24). En esa configuración, distintos actores hacen

un esfuerzo colectivo de definición y control de la situación percibida como incierta. Expresan, discuten y juzgan opiniones, localizan problemas, entran en disputas, y polemizan entre sí, por lo que la cosa pública deja de ser así monopolio del Estado (Cefai, 2002).

En nuestro caso, la utilización de la técnica de hidrofractura no pasó desapercibida en los lugares donde se ha emplazado. Su implementación ha generado intercambios que han involucrado a universidades, expertos, técnicos, políticos, vecinos y organizaciones que disputan sentidos en torno a la posibilidad de que la actividad altere y perjudique tanto sus vidas cotidianas, como los entornos en donde desenvuelven sus actividades.

Cabe destacar que en la Argentina, junto a las decisiones de avanzar con la explotación de Vaca Muerta, se movilizaron cándidos debates que atravesaron todo el campo público, político y mediático. Así, sentaron su postura partidos políticos, movimientos sociales y organismos de derechos humanos, donde se expresaron referentes el premio nobel de la paz, Adolfo Pérez Esquivel y la fundadora de Madres de Plaza de Mayo, Nora Cortiñas. Al mismo tiempo, se generaron debates y argumentos en distintos polos del pensamiento científico, que involucró a distintas universidades nacionales públicas y privadas. Ante ello, empresas y sectores de la industria petrolera se vieron compelidos a realizar un esfuerzo mancomunado para ahuyentar los temores vinculados a la actividad. En consecuencia, resultó frecuente en los comienzos del megaproyecto de no convencionales la aparición de variadas columnas de opinión e intercambios en radios y canales de televisión con audiencia nacional, y en espacios audiovisuales dedicados a cubrir el tema en la televisión pública.

Las alarmas y denuncias con respecto al *fracking* se instalan por tanto en una arena de controversias, y entre ellas, las sociotécnicas han adquirido un lugar central. Estas acontecen cuando distintos grupos sociales mantienen un desacuerdo público respecto de las implicancias sociales y/o ambientales de alguna actividad extractiva, con el uso de cierta tecnología en un lugar determinado. En ese ámbito, actores autorizados son convocados en el debate público para dirimir estas controversias, como los científicos y expertos, que aparecen como emisarios de la verdad racionalizada y objetiva. Sin embargo, ellos mismos se encuentran insertos en la dinámica de las polémicas. Así, las industrias relacionadas con actividades extractivas han invertido frondosas sumas de dinero para producir conocimiento científico orientado a favorecer distintos estilos de desarrollo, demostrando la intencionalidad de legitimar, vehicular, y favorecer algunos proyectos en particular (Insihusa, 2019).

Del otro lado, los grupos afectados por los riesgos ambientales por el uso de estas técnicas extractivas están impulsados a desenvolverse como "*comunidades epistémicas*", debido a que, como sostienen Lafuente y Corsin (2015), su capacidad de acción y resistencia dependerá de su potencialidad para apropiarse del conocimiento y del entendimiento sobre el funcionamiento de esas técnicas y nuevas tecnologías. Para lograr visibilidad y que su problema resulte advertido como tal, deberán identificar la naturaleza de la contrariedad, enmarcarla en narrativas que resulten verosímiles, aprender a movilizarse en ámbitos como el legal y jurídico, y conceptualizar la temática, tratando de darle resonancia.

En suma, los grupos resistentes pueden aspirar a instalar y reforzar la controversia, para que otras valoraciones y significados habiliten la disputa de sentidos y apreciaciones en el marco de relaciones asimétricas de poder, como analizaremos a continuación.

### 3.1 Las controversias del fracking y el fracking en controversia

Entre los aspectos controversiales que giran en torno al *fracking* se han señalado, tanto en la bibliografía como en el discurso de los actores, los efectos vinculados con la contaminación de napas de agua, con su utilización en grandes cantidades en un territorio con características semidesérticas, como también respecto a la contaminación clásica que genera la actividad petrolera: los derrames, el surgimiento del agua de retorno, y el tratamiento de desechos de la industria. Otros elementos que han cobrado notoriedad se ligan con los peligros que implica el manejo de la arena para la fractura, causante de problemas respiratorios, y por último, como ya establecimos, la emergencia de actividad sísmica en los territorios en donde se realiza la actividad.

En la cuestión ambiental las posturas oscilan entre los que se oponen tajantemente a la actividad, los que la apoyan con algunos reparos, así como también los que desestiman los llamados de atención, minimizando los impactos que son denunciados por sectores que son definidos como “minorías intensas”. En ese sentido un entrevistado afirma con respecto al *fracking*:

*“Las minorías intensas no existirían si no hubiera diario y televisión, e internet, porque generan agenda, genera temas. Si no hubiera esa presencia de los medios, no existiría. Porque no son los mapuches, son tres comunidades radicalizadas muy claras en lo que son los negocios y ellos lo saben, y son muy ricos, porque negocian con las empresas en blanco y en negro. Bueno, son a lo sumo cuatro comunidades que necesitan estar en conflicto para ir a negociar con el conflicto.”* (Entrevista realizada por los autores a referente del Movimiento Popular Neuquino, Neuquén, abril de 2019)

La técnica del *fracking* se encuentra atravesada por importantes discusiones globales en torno de su neutralidad con referencia a los impactos ambientales que genera y por ello en algunos países fue prohibida su utilización: Francia lo hizo en 2011 a la espera de pruebas sobre los posibles daños que ésta pueda ocasionar en el ambiente. Otros países de aquél continente hicieron lo mismo en los años siguientes, como Bulgaria, Gran Bretaña y Alemania. Algunos estados en Estados Unidos también prohibieron el uso de esta técnica, en base al principio precautorio, hasta no tener mayor seguridad con respecto a los efectos de la misma en los territorios.

Pero en el caso de la Argentina, el desarrollo del *fracking* en la Patagonia no ha encontrado mayores barreras políticas o jurídicas para su despliegue, y tanto los actores contrariados con este proceso como aquellos que lo apuntalan, señalan que la actividad en torno a los hidrocarburos no convencionales ha llegado para quedarse. Las posturas que defienden la actividad lo hacen desde una visión *eldoradista* (Svampa, 2013b) basada en la riqueza que podría generar la abundancia de ese recurso fósil, y que deviene en lo que se ha denominado el *consenso del fracking* (Svampa y Viale, 2014), y el *consenso fósil* (OPSUR, 2020)<sup>19</sup>

Los argumentos esgrimidos para legitimarla o bien para denostarla se inscriben por tanto en apreciaciones sumamente controversiales.

*“Con respecto al fracking yo creo que todo eso es un invento y no se ve el beneficio que se puede sacar. Si vos me decís, no sé, como la minería, que eso sí es probable, que te contamina los ríos, bueno, sí, tampoco vas a hacer plata y le vas a cagar la vida al resto. Es como deforestar un bosque para no pasar frío y te cagas*

<sup>19</sup> <https://opsur.org.ar/2020/05/29/energias-renovables-un-plan-a-medida-del-mercado/>

*en tus nietos. La minería sí contamina. Pero el fracking es un verso, porque están todos controlados.*” (Entrevista realizada por los autores a un empresario ligado a la actividad de hidrocarburos no convencionales, Neuquén, abril 2019)

*“El problema no es el fracking, sino el saqueo y cómo hacemos docencia, y cómo explicamos que hay un saqueo, porque estas dos lecturas de la biblioteca que dice que el fracking está prohibido en el resto del mundo y todo ese rollo, viene un ingeniero que dice: bueno, pero está hecho a 3 mil metros de altura, de profundidad, no es lo mismo el fracking en Francia que acá, no son las mismas condiciones, no son las mismas formaciones. Entonces tenés una voz ambientalista y una voz pro empresas, digamos, ¿y el Estado y los ciudadanos donde se expresan digamos? La ciudadanía ha quedado cautiva de estos discursos, del discurso de las empresas y el discurso de los ambientalistas.”* (Entrevista realizada por los autores a Esteban, abogado ligado a las comunidades mapuches, Neuquén, abril 2019)

*“Con el fracking están intentando dar mejor publicidad, una cara más limpia, diciendo que la tecnología no es la que se utilizaba en Estados Unidos, no es la que se utilizaba en Europa, que es mucho más moderna, que no es contaminante. Y me parece que está primando eso en la sociedad, con lo cual la sociedad está media quieta. Y en épocas de crisis también. ¿Qué hace la gente? ¿Qué dice?: No, que vengan nomás y vemos después qué pasa, pero a mí que me den laburo, que le den laburo a mis hijos, veamos... ganemos más y después vemos qué hacemos.”* (Entrevista realizada por los autores a Federico, contador relacionado con organizaciones mapuches, Neuquén, abril 2019)

*“No hay discusión de fracking sí o fracking no. Es un planteo muy minoritario y lo sostiene la Confederación Mapuche, se oponen al fracking, pero ya van miles de pozos de los no convencionales, no es que es una explotación incipiente, pero los daños no los podemos medir; esto es muy reciente, en tiempo.”* (Entrevista realizada por los autores a Martín, abogado ligado a comunidades mapuches, Neuquén, abril 2019)

En América Latina, como analiza Svampa (2019), las luchas socioambientales se fueron consolidando y conformando las bases de un lenguaje común de valoración sobre la territorialidad, en el marco de un giro ecoterritorial donde convergen diferentes matrices y expresiones. Ello es el resultado de un cruce innovador entre la matriz indígena-comunitaria y la narrativa autonómica, en clave ambientalista y también ecofeminista, que impulsó un relato común para dar cuenta del modo en que se piensan y representan las actuales luchas socioambientales, centradas en la defensa del territorio desde una perspectiva biocéntrica. En esta dirección, los pueblos originarios han adquirido un lugar de importancia en relación con algunos conflictos en particular.

Para el caso de Vaca Muerta, las comunidades Mapuches que habitan las tierras enriquecidas en recursos hidrocarburíferos sostenían con anterioridad a la explotación de los no convencionales una disputa por los territorios, denunciando los impactos vinculados a la actividad petrolera convencional en la provincia. El inicio de la era de los no convencionales implicó un recrudecimiento de la conflictividad al tiempo que las empresas avanzaron hacia zonas no explotadas anteriormente (Svampa, 2013a).

La lucha anti *fracking* ha sido encabezada principalmente por estas comunidades afectadas. Su crítica hacia la explotación de hidrocarburos no convencionales se asienta en el avasallamiento de sus derechos territoriales, y aparece íntimamente

conectada con una visión sobre las afectaciones de carácter ambiental, que impactan no sólo en la salud de los miembros de las distintas comunidades, sino también en sus prácticas culturales. En ese sentido, poner en riesgo los territorios y el entorno es una amenaza a la forma de vida mapuche en sí misma.

*“Es que el territorio es el lugar donde se desarrolla una forma de vida, y la convivencia de múltiples vidas, donde la del mapuche es una, pero existen múltiples otras vidas que se interrelacionan, que dependen una de otra. Y si se rompe esa cadena, si se rompe esa integralidad, desaparece la vida mapuche. Por eso territorio es igual a buen vivir. Es igual a desarrollo cultural. Ahora ¿cómo podríamos encontrar puntos en común entre el fracking y la forma de vida mapuche para que ambos coexistan? Es imposible porque son dos lógicas, que se contraponen, que una es la lógica de que la naturaleza está para ser explotada, y sacarle riqueza, sin límite. Y en el menor tiempo posible porque eso es lo que hace redituable al capitalismo. Y la lógica mapuche es que sin esos elementos naturales no podés vivir. Y vos podés tomar de la naturaleza lo que necesitas para vivir. Pero no al punto de explotarla y amenazarla en su existencia.”* (Entrevista realizada por los autores a referente de la Confederación Mapuche de Neuquén, Neuquén, abril de 2018)

Las controversias en torno al *fracking* y la posibilidad de avanzar en la explotación masiva de hidrocarburos no convencionales adquieren un carácter problemático en una provincia como la de Neuquén, con una importante tradición y cultura petrolera, y por la centralidad de los ingresos por regalías, así como por la creación de empleos directos e indirectos que la misma favorece. Efectivamente, las regalías que recibe Neuquén por la producción de hidrocarburos aumentaron en un 43% en el 2018 comparado con lo registrado el año anterior, representando 1 de cada 4 pesos de los ingresos que componen el presupuesto provincial. En 2019 la provincia percibió unos 1400 millones de pesos mensuales en concepto de regalías, representando estos ingresos entre un 35 y un 40% de lo que recauda. A ello se suman ingresos provenientes del impuesto a los sellos, ingresos brutos y otros vinculados a la dinámica de la actividad petrolera (La Izquierda Diario, 22 de mayo de 2018<sup>20</sup>; LMNeuquen, 26 de enero de 2019<sup>21</sup>, Eco journal, 7 de abril del 2020)<sup>22</sup>.

Con referencia al empleo, algunas fuentes estiman que el sector petrolero genera alrededor de 25.000 empleos directos, que es el que está ligado a las operadoras y a las empresas de servicios de hidrocarburos (transportadoras de agua y arena, perforadoras, instaladoras de ductos, de almacenamiento, procesadoras de desechos y demás). Por cada empleo directo, en el sector calculan que se generan dos empleos indirectos, vinculados con empresas radicadas en Neuquén (inmobiliaria, electricidad, comunicación, transporte, finanzas y construcción).

Ante las dificultades de empleo que se aprecian a nivel nacional, especialmente de 2016 en adelante, Neuquén y su actividad productiva estrella actúan como polos de atracción de expectativas crecientes tanto para la población local como así también para la población de otras localidades y provincias, quienes buscan obtener un trabajo en el sector de los hidrocarburos. Según estimaciones de organismos de planificación provincial, alrededor de 25 familias por día arri-

<sup>20</sup> <http://www.laizquierdadiario.com/En-Neuquen-aumentaron-los-ingresos-por-regalias-pero-los-salarios-si-guen-estancados>

<sup>21</sup> <https://www.lmneuquen.com/las-regalias-crecieron-un-43-ciento-2018-n621226>

<sup>22</sup> <https://econojournal.com.ar/2020/04/adelantos-y-garantias-de-deuda-las-peripeccias-de-las-provincias-en-el-cobro-de-regalias/>

ban a la ciudad en busca de una alternativa laboral. Esto acentúa la visión de la provincia de Neuquén como una localidad pujante en un contexto socio económico nacional regresivo, signado por la inflación, las altas tasas de desempleo y la caída en el consumo y en la obra pública. En consecuencia, autoridades públicas y dirigentes partidarios en la Argentina han estimulado reglamentaciones e intervenciones judiciales y públicas para que la explotación se desarrolle y continúe su curso.

Ante ello, las controversias en torno del *fracking* se acrecientan y los distintos actores relacionados directa o indirectamente con los beneficios de la explotación del recurso natural aportan sus posiciones. Como destacamos en los fragmentos de entrevistas recuperadas, algunas de éstas voces niegan la veracidad de los argumentos que se contraponen al desarrollo de la actividad. Otros consideran que el problema radica fundamentalmente en la concentración de los réditos económicos que genera el *fracking* para los capitales extranjeros, mientras una nacionalización de los mismos podría situar la discusión en otro plano.

### 3.2 Controversias en torno al agua y los derrames

Los argumentos que han sostenido los poderes públicos junto a las empresas, en su campaña para evitar que el *fracking* sea objeto de cuestionamientos, fue fruto en gran medida de una cobertura de los medios de comunicación que suelen profundizar poco en la exploración de los riesgos de esta clase de explotación en el país. Al mismo tiempo, las empresas operadoras disponen de gerencias ocupadas específicamente en fortalecer el consenso en torno al *fracking*, negando los riesgos y apreciando factores que en Vaca Muerta permiten ahuyentar los cuestionamientos que despertó la hidrofractura en otras geografías. Ello se observa, por ejemplo, con referencia a la aseveración de que las perforaciones se realizan en el territorio nacional a más de 3000 metros de profundidad, evitando así la contaminación de napas acuíferas cercanas a la superficie. Conjuntamente, se afirma el gran caudal de los ríos que recorren la provincia, para restarle importancia al temor de algunos sectores con referencia al riesgo de escasez del agua para el consumo, y para satisfacer las necesidades de la producción frutihortícola y agrícola, actividades con las cuáles la explotación de los no convencionales podría competir.

En igual dirección, el tratamiento de los químicos y el agua que se inyecta en los pozos es otro de los aspectos advertidos con relación a la técnica extractiva:

*“Todo lo que es agua que se introduce al pozo se considera residuo peligroso, pero el agua de producción, la que surge espontáneamente del pozo no es residuo peligroso, y todo ese flowback tiene que ser tratado. Y es difícil hoy poner estándares de qué es flowback y qué es agua de producción. Se hacen algunos análisis químicos para determinar, pero es difícil. Las empresas te hacen una declaración jurada, en general las dos primeras semanas hacés flowback y el resto es agua de producción, porque tampoco tienen laboratorios ahí en el pozo para medir qué sacó y qué no sacó. Entonces todo lo que es flowback se trata y después se envía a pozos sumideros, que son pozos depletados en general, que tienen una estructura, digamos, geológica de pozo vacío.”* (Entrevista realizada por los autores a miembros de un organismo público provincial, Neuquén, abril, 2019)

Ante las dificultades que ello pueda ocasionar, algunos actores beneficiados por el *fracking* confían en el rol del Estado para controlar el proceso, impidiendo los riesgos de la contaminación:

*“Yo creo que hoy el rubro petróleo tiene más parámetros o barreras de control que el tipo que me hace el agua esa para el dispenser, y que nadie lo controla. Capaz que ese agua que yo tomo está contaminada, y el agua que sacan de pozo no.”* (Entrevista realizada por los autores a Carlos, un empresario ligado con la actividad de hidrocarburos no convencionales, Neuquén, abril 2019)

Un punto sensible y emergente es que el megaproyecto de Vaca Muerta se nutre, para su funcionamiento, del agua dulce que proviene de los ríos de la zona, como destacamos anteriormente. Empresarios y sectores del estado buscan impulsar un consenso sobre esta cuestión al afirmar que el caudal de los ríos es muy favorable, lo que aporta a la fractura hidráulica sin afectar a la población y sus actividades. Asimismo, este consenso se construye cuando los distintos actores alegan que la contaminación puede ser consecuencia de la vida urbana, de otras actividades productivas, y no específicamente debido a la actividad hidrocarburífera. Algunos actores se orientan en esta dirección:

*“Acá se tiene mucha agua para inyectar: los trabajadores son los primeros que no quieren que se perjudique el ambiente, hoy el río Limay está afectado por desechos cloacales, hay que ver todo el contexto, hay que mirar otras actividades que contaminan.”* (Entrevista realizada por los autores a dirigentes del sindicato de Petroleros Jerárquicos, Neuquén, abril de 2019)

Sin embargo, las experiencias vitales son disímiles, y la ingesta cotidiana de agua en zonas aquejadas de modo directo por el *fracking* promueve miradas diferentes, acentuando el problema de la contaminación que genera la actividad extractiva, tanto en el agua que se consume como por las enfermedades que pueden desencadenarse por la afectación de los caudales:

*“Yo tengo familia en Añelo. Vos vas a Añelo y te dicen: “no, no tomes agua de la canilla”. Y antes el agua de la canilla la utilizaban para cocinar, y para el mate por ahí. Para tomarla no, pero sí para eso. Hoy ya no se puede utilizar para nada. No la pueden utilizar, porque les hace mal. No se ve sucia el agua, pero vos tomás agua y te dan cólicos, te descomponés, dolores de cabeza. Que no se ha podido comprobar y nadie se la juega para decir “sí, es a causa de esto”, pero bueno, nosotros creemos que se debe a eso, al tema del fracking.”* (Entrevista realizada por los autores a concejales de Vista Alegre, Neuquén, abril de 2019)

*“Y sabemos que todas las empresas se están ubicando en la orilla del río para sacar el agua directamente, hay cañerías que salen precisamente del río, entonces ahí no hay un problema de contaminación, hay un problema de disminución del caudal del agua (...) y lo que hace esa disminución, es que se eleven los niveles de contaminación que hay, cuando hay más corriente no se nota, pero al sacar tanta cantidad de agua... y solamente salta la contaminación por *Escherichia Coli*”* (Entrevista a referente de la organización “Vista Alegre en contra del *fracking*”, Neuquén, abril de 2018)

Otro factor problemático de la explotación de Vaca Muerta se relaciona con los derrames producidos en la zona de los pozos de extracción de hidrocarburos no convencionales. Aunque éstos no resulten novedosos, los riesgos se reconocen, ya que el impulso que adquiere la actividad, especialmente desde 2012, puede gestar consecuencias aún poco valuadas. En esta dirección, integrantes de una dependencia pública sostenían al respecto:

*“Los derrames son un problema. Son históricos, se producían tanto en el convencional como no convencional. El tema es que como la escala es un poco mayor,*

*un derrame es más significativo. Hay que buscar estrategias de remediación, de prevención. Me parece que en eso hay que seguir... de control por parte del Estado. En eso hay que seguir profundizando, hay que seguir invirtiendo recursos.”* (Entrevista realizada por los autores a miembros de un organismo de planificación pública provincial, Neuquén, abril 2019)

*“En una actividad que obviamente te genera impactos ambientales. Hay accidentes, eso es innegable. Pero el tema me parece que está en focalizar y mejorar todo el tiempo los controles.”* (Entrevista realizada por los autores a un integrante del Ministerio de Energía y Recursos Naturales, Neuquén, abril 2019)

Las controversias en torno del *fracking* y la lógica extractivista que supone el acceso a los hidrocarburos no convencionales se reactualizan con frecuencia en consonancia con la extensión del megaproyecto Vaca Muerta en el territorio. Distintos acontecimientos fueron entonces marcando las cadencias de las disputas y el conflicto, traduciendo las condiciones bajo las cuales ciertas instituciones y actores detentan el dominio para contar la verdad, mientras otros recrean contra estrategias para intentar deslegitimar las narraciones socialmente autorizadas (Schillagi, 2011).

Es importante destacar que las maniobras de los gobiernos y de las empresas incluyen la búsqueda de consensos a través del diálogo y el financiamiento bajo el lema de la responsabilidad social empresarial, como también medidas coactivas: amedrentamiento, extorsión, desalojo e incluso el uso de la fuerza pública son utilizados para interrumpir distintas acciones colectivas que apuntan a cuestionar el desarrollo de la actividad de explotación. A ello se suma, en distintos casos, la judicialización del conflicto como una vía privilegiada para su resolución.

Para el pueblo mapuche el impacto ambiental de los no convencionales reaviva su memoria histórica, considerando los efectos de la actividad hidrocarburífera convencional:

*“[...] la explotación tradicional ha dejado un pasivo ambiental, y un desastre ecológico que es impagable, que es irremediable lo que ha dejado, en la mayor reserva que existió de convencional que fue Loma La Lata, vos recorrés Loma La Lata y están las comunidades asentadas sobre un lago de combustible, que está a ocho metros de profundidad nada más, esa consecuencia nefasta, trágica para la vida del pueblo mapuche ha dejado un recuerdo oscuro de la industria en el lugar.”* (Entrevista a Jorge Nahuel, referente Confederación Mapuche de Neuquén, abril de 2018, Neuquén)<sup>23</sup>.

El caso de la contaminación de los territorios habitados por las comunidades Kaxipayiñ y Paynemill tomó gran notoriedad pública cuando los integrantes del *Lof Kaxipayiñ* extrajeron un líquido inflamable al realizar perforaciones para obtener agua para consumo. A pesar de las denuncias de las comunidades, en el año 2000 los gobiernos de la provincia y de nación prorrogaron igualmente la concesión a YPF-Repsol hasta el año 2017. Ello fue rechazado por los pobladores, y reprimidos cruelmente por tal causa. Aunque posteriormente las comunidades lograron obtener el cobro de servidumbre por el uso de su suelo, continúan avasalladas por la actividad de las empresas y por los efectos ambientales de la explotación hidrocarburífera, y la persecución tanto estatal como empresarial (Cabrera, 2015).

---

<sup>23</sup> Entrevista citada en Acacio y Wyczykier (2019) “Expectativas públicas y conflictos sociales en torno a los hidrocarburos no convencionales en Argentina: algunos apuntes sobre Vaca Muerta”, *Revista Izquierdas*.



La resistencia de las comunidades mapuches en torno a la actividad hidrocarburi-fera reconoce asimismo algunos hitos conflictivos que enmarcan la contienda:

“[...] una comunidad mapuche, se escribe Gelay Ko. Entonces fuimos y hablamos con la gente, anduvimos recorriendo ahí. Por supuesto, las aguadas contaminadas, los animales que se les morían.[...] yo me acuerdo, la Logko de esa comunidad se llamaba Cristina Linkopan, 30 años. Se murió de un problema pulmonar, presión pulmonar. Y vos... no hay nadie que te certifique que eso tenga relación con la contaminación del agua, del aire, de la tierra. Nadie te lo certifica. Ahora, vos no dejás de pensarlo. Porque... 30 años... no era una mujer de 60 que decís “bueno”, no, 30 años, se murió de una crisis pulmonar, una presión pulmonar, así dijeron los médicos ¿y de dónde vino eso? ¿Cómo estableces que no pudo haber sido efectivamente...?”. (Entrevista realizada por los autores a ex diputada por la Coalición Cívica – ARI, Neuquén, abril de 2018)

La empresa Apache realizó, en el 2011, el primer pozo de hidrocarburos no convencionales afectando a la comunidad Gelay Ko. El antecedente más doloroso para el pueblo mapuche, y que se ha convertido en emblema de la lucha contra el *fracking* es la resistencia y muerte de Cristina Linkopan, *logko*<sup>24</sup> de dicha comunidad, en marzo de 2013. Esta resulta una experiencia representativa del enfrentamiento contra los efectos ambientales que deja tras de sí la producción de hidrocarburos.

El fallecimiento de esta líder aconteció a edad temprana por problemas respiratorios, que los miembros de la comunidad y distintos sectores resistentes atribuyen a los perjuicios de salud que genera la explotación de gas y petróleo. Para las comunidades mapuches, afectadas directamente por la actividad extractiva, realizar estudios científicos que permitan convalidar como discurso y prueba legítima los daños sociosanitarios del *fracking* resulta complejo por la dificultad de contar con la asistencia de laboratorios privados que contribuyan en aportar información. Esto empeora cuando el estado no lleva adelante de modo sistemático, como denuncian las comunidades, mediciones de contaminación ambiental que arrojen resultados respecto del suelo, la tierra y el aire.

### 3.3 La tierra tiembla

La ocurrencia de los sismos que tuvieron lugar en los últimos meses en la zona de Vaca Muerta reponen una vez más las divergencias, las argumentaciones y contra argumentaciones acerca de los riesgos que genera la fractura hidráulica. Al respecto, la bibliografía correspondiente al caso estadounidense alerta sobre la posibilidad de que el *fracking* lubrique fallas sísmicas inactivas, generando temblores en los lugares de actividad. El caso más resonante en Estados Unidos ha sido el de Oklahoma, estado donde se ha experimentado un aumento de los temblores desde que inició la explotación, debido sobre todo al depósito de las aguas de desecho en pozos viejos<sup>25</sup>. En este sentido, los trabajos críticos sobre el tema en Argentina, ya advertían sobre dicha situación (Svampa y Viale, 2014; D’Elia, Ochiando et al., 2014).

<sup>24</sup> La palabra *logko*, en mapuzungun, designa a la autoridad máxima de un determinado *lof*. Con la palabra *lof* se designa a la unidad comunitaria básica de organización del pueblo mapuche.

<sup>25</sup> Fuentes: [https://www.usgs.gov/faqs/oklahoma-now-has-more-earthquakes-a-regular-basis-california-are-they-due-fracking?qt-news\\_science\\_products=0#qt-news\\_science\\_products](https://www.usgs.gov/faqs/oklahoma-now-has-more-earthquakes-a-regular-basis-california-are-they-due-fracking?qt-news_science_products=0#qt-news_science_products)<https://www.forbes.com/sites/jamesconca/2018/07/05/fracking-induced-earthquakes-generate-anxiety-in-the-public/#3c2f3c37fdad>

En la provincia de Neuquén la alarma se inició con una seguidilla de sismos en la pequeña localidad de Sauzal Bonito, cuestión que fue tratada por los principales medios de la región. De esta manera, desde fines del año 2018 los vecinos y autoridades del poblado comenzaron a denunciar la sucesión de una gran cantidad de temblores de distinta intensidad, medidos en su mayoría por la ONG Sismología Chile. Dicha organización presentó un informe en el que podía aseverarse que la extracción de gas y petróleo no convencional propiciara dichos movimientos<sup>26</sup>. Ubicado en una zona con muy baja probabilidad de terremotos, una de las hipótesis refiere a la gestación de sismos antropogénicos, producto de la actividad hidrocarbúrfica no convencional. Los orígenes de los temblores pueden estar relacionados con la inyección del agua de retorno en los pozos sumideros o bien, por la misma actividad del *fracking* que modifica el suelo debido a los materiales que inyecta en la formación rocosa: agua, químicos y arenas silíceas. A ello se suman las explosiones que se realizan debajo de la tierra, que resultan muy potentes y pueden llegar a atravesar el subsuelo unos quinientos metros hacia a los costados (Álvarez Mullally, 2019)<sup>27</sup>.

Al respecto de los temblores en aquél poblado, las miradas apuntan sobre todo a la necesidad de avanzar en la objetivación científica de la información para corroborar la relación entre el *fracking* y la ocurrencia de estremecimientos en la tierra.

Así lo señalaban algunos entrevistados:

*“En la zona de Sauzal Bonito hay un lago artificial, y hay como una falla. Lo que nos dicen los geólogos es que lo que más impacta en las fallas es la construcción de los lagos artificiales. Nosotros tenemos El Chocón, Mari Menuco y Barreales. Solo hay un medidor para los sismos en Chos Malal, en el volcán Domuyo, y otro en otra zona. No tenemos datos científicos como para refutar o no. Las presiones que trabaja la industria, digamos, comparado con la presión de un sismo no existe.”* (Entrevista realizada por los autores a miembros de un organismo de planificación provincial, Neuquén, abril 2019)

Algunos empresarios de las operadoras ligados al sector negaban enfáticamente la relación entre *fracking* y sismos, alegando en similar dirección a la cita anterior, que la creación artificial de espejos de agua es un factor que puede llevar a movimientos de la tierra. En la zona de Sauzal Bonito, sostienen, la falla sísmica se encuentra a 12 km, y la fractura hidráulica se realiza a 3.800 metros, por lo que sería impensable esta vinculación. Asimismo, justifican que las casas del poblado que se resquebrajaron en los últimos tiempos, fueron construidas con materiales muy económicos por el Estado y no cuentan con plataforma anti sísmica. Ello desvincularía al *fracking* de los temblores y al megaproyecto de Vaca Muerta como el responsable de las fisuras estructurales de las viviendas.

Para otros actores con una mirada crítica o atenta a los efectos ambientales de la técnica extractiva, la relación con los temblores es directa, y ello queda demostrado sin necesidad de hacer uso de una prueba científica en la zona para estos fines. El registro histórico y empírico así lo demuestran:

*“Los medios estuvieron muchos veces con que eran réplicas de sismos de Chile, que entonces eso movió las placas, pero esto es algo obvio porque empiezan a explotar y a los tres meses se les resquebrajan las casas, es decir, no hace falta ser*

<sup>26</sup> Fuente: <https://www.facebook.com/notes/sismologia-chile/sismicidad-en-sauzal-bonito-cuenca-neuquina/2545052245537345/>

<sup>27</sup> Fuente: <http://www.opsur.org.ar/blog/2019/02/24/sismos-en-vaca-muerta-el-fracking-en-la-mira/>

*un perito... en ese lugar viven hace 200 años, 200 años, nunca hubo un temblor; empiezan a explotar, a los tres meses, es obvio que es por el fracking.* (Entrevista realizada por los autores a Martín, abogado ligado a las comunidades mapuches, Neuquén, abril 2019)

*“(...) cuando empezó a existir el nombre de Vaca Muerta, ahí empezó todo eso, porque nosotros también somos... somos gente petrolera pero jamás habíamos sentido tanto movimiento de tierra.”* (Testimonio de vecino de Sauzal Bonito disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=7et-tVnSZJY>)

Podemos apuntar entonces que, aunque el *fracking* se instaló en la provincia como una técnica que prometía sustraer del corazón de la tierra riquezas naturales, la actividad hidrocarburífera es puesta en cuestión desde distintos ángulos: desde el sentido que los actores depositan sobre lo que Vaca Muerta significa para ellos, hasta el debate por los impactos ambientales que puede generar la actividad, y que son advertidos por sectores críticos. Ello implica que los actores defensores de la actividad deben reformular y reposicionar sus argumentos alrededor de esta cuestión. La sucesión de sismos, los derrames, y la discusión por los recursos acuíferos, reavivaron los debates sobre los impactos del *fracking*, instalando nuevamente un campo de controversias que puede rastrearse no sólo entre los actores entrevistados, sino también en la prensa local, regional y provincial, así como también al interior de los distintos niveles dentro del Estado.

#### 4. Conclusiones

En Neuquén, la firma de los convenios que habilitaron las puertas a la explotación masiva de hidrocarburos no convencionales gestó un movimiento resistente, para luego dar lugar a una etapa de latencia del conflicto y de la movilización. En términos de Gudynas, se abrió una etapa de disputa con un nivel más reducido de confrontación y conflicto. De esta forma, pareciera que las críticas ligadas a la explotación no convencional quedaron reservadas a grupos que los defensores del *fracking* conciben como “minorías intensas”.

En coincidencia con Merlinsky (2013), sostenemos que el conflicto puede no tener una conclusión definitiva y por tanto, la aparición de diversos acontecimientos pueden reavivar la polémica en torno a la actividad del *fracking*, que interpela a distintos sectores de la sociedad neuquina: derrames de crudo, fugas de gas, falta de control en pozos en actividad en la meseta, plantas de tratamiento desbordadas, el registro de actividad sísmica, pero también la conflictividad social de vecinos, y de comunidades mapuches por el territorio, vuelven a poner en primer plano las discusiones sobre esta actividad, obligando a sectores empresarios y estatales a pronunciarse, y a elaborar argumentos para desvincular al *fracking* de estos impactos. Las comunidades mapuches sostienen activamente esta disputa, reavivando el conflicto cada vez que la agenda lo permite, e insistiendo en el sufrimiento ambiental al que están sometidas en sus territorios.

El consenso social, político y geopolítico en torno de la riqueza de los recursos hidrocarburíferos no convencionales para satisfacer la demanda planetaria de fuentes de energía fósil resulta contundente. De una parte, las naciones agraciadas con esta riqueza, lo consideran un recurso valioso para procurar autoabastecimiento energético, pero sobre todo, para generar un esquema de negocios que permita a los

gobiernos y a los empresarios obtener suntuosas ganancias provenientes de las exportaciones y del mercado de abastecimiento interno.

Ello reaviva las disidencias entre quienes consideran que el *fracking* puede favorecer el acceso a un recurso estratégico y apreciable cuyos réditos resulten distribuidos en la población, permitiendo el acceso a estos bienes energéticos a sectores sociales menos favorecidos y a precios que no resulten onerosos para el mercado interno. La nacionalización de la producción de los no convencionales y de sus ganancias se coloca entonces en un lugar central en algunas posiciones. El problema, insisten las empresas y el Estado en la actualidad, es que el *fracking* requiere cuantiosas sumas para operar en los territorios. Por tanto, para quién y para qué se explotan los hidrocarburos no convencionales reviste centralidad en parte de las controversias.

Asimismo, estas controversias adquieren dimensiones globales en una etapa en la cual los efectos antropogénicos del calentamiento global y las denuncias sistemáticas de actores ambientales y tecnocráticos apuntan a denunciar la desmedida liberación de gases de efecto invernadero y la explotación de combustibles fósiles por sus consecuencias devastadoras. La transición socioecológica, y dentro de ella la energética, reavivan entonces los debates y los intercambios con referencia al lugar que debería ocupar un megaproyecto como el de Vaca Muerta en este contexto. Para algunos, dejar los hidrocarburos no convencionales bajo tierra sería el camino acertado. Para otros, el gas natural resulta el combustible que menos emisiones aporta al calentamiento global en términos relativos, y en el marco del proceso de transición energética puede contribuir como energía puente para resolver problemas de provisión que las energías renovables no se encuentran aún en condiciones de ofrecer, porque no resultan acumulables.

En este escenario, variados efectos ambientales de este proceso extractivo son advertidos por los grupos resistentes a la explotación de los no convencionales en el territorio, quienes se encuentran permanente obligados a disponer de estudios científicos y objetivos para demostrarlo. Ello acontece en un contexto subnacional donde los frutos del *fracking* y de Vaca Muerta son resaltados por amplios sectores de la población neuquina, que nutren el consenso con la expectativa de ganancias y pujanza que produce la actividad para la provincia, y podría resultar también para la nación.

## 5. Bibliografía

- Acacio, J. y G. Wyczykier (2019): "Expectativas públicas y conflictos sociales en torno a los hidrocarburos no convencionales en Argentina: algunos apuntes sobre Vaca Muerta", *Izquierdas*, 49, pp. 457-477.
- Álvarez Mullally, M., L. Arelovich, F. Cabrera y D. di Risio (2017): *Megaproyecto Vaca Muerta: informe de externalidades*, EJES, OPSUR, Taller Ecologista. Disponible en web: <http://ejes.org.ar/InformeExternalidades.pdf> [Consulta: 10 de agosto de 2019]
- Bertinat, P., E. D' Elia, Observatorio Petrolero Sur, R. Ochandio, M. Svampa y E. Viale (2014): *20 mitos y realidades del fracking*, Buenos Aires, Editorial El Colectivo.
- Cabrera, F. (2015): *La violencia petrolera*. Disponible en web: <http://www.opsur.org.ar/blog/2015/11/06/la-violencia-petrolera/> [Consulta: 1 agosto de 2019]
- Cefai, D. (2002): "Qu'est-ce qu'une arène publique? Quelques pistes pour une approche pragmatiste", en D. Cefai y I. Joseph, coords., *L'heritage du pragmatisme*.

- Conflicts d'urbanité et épreuves de civisme. La Tour d'Aigues*, Éditions de l'Aube, pp. 51-81.
- Cefai, D. (2014): "Investigar los problemas públicos: con y más allá de Joseph Gusfield", en J. R. Gusfield, *La cultura de los problemas públicos. El mito del conductor alcoholizado versus la sociedad inocente*, Buenos Aires, Siglo XXI editores.
- Concerned Health Professionals of NY, Heinrich Boll Stiftung y Physicians for Social Responsibility (2015): *Compendio de hallazgos científicos, médicos y de medios de comunicación que demuestran los riesgos y daños del Fracking (extracción no convencional de gas y petróleo)*. Disponible en web: [https://mx.boell.org/sites/default/files/compendium\\_final\\_25\\_de\\_mayo.pdf](https://mx.boell.org/sites/default/files/compendium_final_25_de_mayo.pdf) [Consulta: 3 de agosto de 2019]
- Gómez Jiménez, D., J. Sans Oliva y J. Portero Larragueta (2014): *Hidrocarburos no convencionales y sus implicaciones*. Disponible en web: <http://www.energyoutofthebox.com/hidrocarburos-no-convencionales-en-eeuu-y-sus-implicaciones/> [Consulta: 15 de septiembre de 2020]
- Gudynas, E. (2007): "Conflictos ambientales en zonas de frontera y gestión ambiental en América del Sur", *Gestión Ambiental*, 13, pp. 1 a 19.
- Hughes, D. (2019): ¿Cuánto durará la revolución de las lutitas? Tecnología versus geología y el ciclo de *vida de los campos de lutitas*, *Resumen Ejecutivo*, Post Carbon Institute.
- Inchusa, F. M. (2019): *Las ciencias y el debate público ambiental. Una breve introducción al conocimiento de las condiciones de producción del discurso científico para transparentar las controversias socioambientales*. Disponible en web: [http://www.universidad.com.ar/las-ciencias-y-el-debate-publico-ambiental?utm\\_campaign=Especiales&utm\\_term=81](http://www.universidad.com.ar/las-ciencias-y-el-debate-publico-ambiental?utm_campaign=Especiales&utm_term=81) [Consulta: 2 de agosto de 2019]
- Instituto Argentino del Petróleo y el Gas (2014): *Aspectos técnicos, estratégicos y económicos del transporte y la distribución del gas*, Buenos Aires, IAPG.
- International Energy Agency (2018): *Global Energy & CO2 Status Report. The latest trends in energy and emissions in 2018*. Disponible en web: <https://www.iea.org/geco/> [Consulta: 15 de septiembre de 2019]
- Klare, M. (2012): *La nueva «Era de Oro del petróleo» que no tuvo lugar*. Disponible en web: <https://rebellion.org/la-nueva-era-de-oro-del-petroleo-que-no-tuvo-lugar/> [Consulta: 15 de septiembre de 2019]
- Lafuente, A. y A. Corsín (2015): "Economías y tecnologías del don", *Economistas sin Fronteras*, dossier n° 16, pp. 24 y 28.
- Merlinsky, M. G. (2013): *Cartografías del conflicto ambiental en Argentina*, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Fundación CICCUS.
- Merlinsky, M. G. (2017): "Conflictos ambientales y arenas públicas de deliberación en torno de la cuestión ambiental en Argentina", *Ambiente & Sociedad*, 2, pp. 123-140.
- Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas, Presidencia de la Nación (2016): *Gasto público consolidado*. Disponible en web: [https://www.economia.gob.ar/peconomica/docs/2016-12-04\\_Presentacion\\_GPC.pdf](https://www.economia.gob.ar/peconomica/docs/2016-12-04_Presentacion_GPC.pdf) [Consulta: 20 de septiembre de 2019]
- Mullaly, M. A. (2019): *Vaca Muerta: ¿Cuál es la relación entre una mayor actividad sísmica y la explotación no convencional en la cuenca neuquina?* Disponible en web: <http://www.opsur.org.ar/blog/2019/02/24/sismos-en-vaca-muerta-el-fracking-en-la-mira/> [Consulta: 18 de septiembre de 2019]
- Observatorio Petrolero Sur y E. D' Elía (2014): "A nivel global, ¿cuál ha sido el rol de las empresas petroleras respecto a los yacimientos no convencionales? ¿Y el de Estados Unidos?", en Bertinat, P., E. D' Elía, Observatorio Petrolero Sur, R. Ochandio, M.

- Svampa y E. Viale, *20 mitos y realidades sobre sobre el fracking*, Buenos Aires, Editorial El Colectivo, pp. 29 –38.
- Schillagi, C. (2011): “Problemas públicos, casos resonantes y escándalos Algunos elementos para una discusión teórica”, *Revista Polis*, 30, pp. 1-16.
- Svampa, M. (2013a): *El consenso de los commodities*. Disponible en web: <https://www.eldiplo.org/la-trampa-de-los-recursos-naturales/el-consenso-de-los-commodities/> [Consulta: 20 de septiembre de 2019]
- Svampa, M. (2013b): “Consenso de los Commodities» y lenguajes de valoración en América Latina”, *Nueva Sociedad*, 244, pp. 30-46.
- Svampa, M. y E. Viale (2014): *Maldesarrollo, la argentina del extractivismo y el despojo*, Buenos Aires, Editorial Katz.
- Svampa, M. (2019): *Las fronteras del neoextractivismo en América Latina. Conflictos socioambientales, giro ecoterritorial y nuevas dependencias*, México, CALAS / Universidad de Guadalajara, Zapopan.