

## El *fracking* en la encrucijada. Una tecnología que avanza entre la rentabilidad económica y la sustentabilidad medioambiental

### The *fracking* at the crossroads. A technology that advances between economic profitability and environmental sustainability

Rodrigo Javier Díaz

Universidad Autónoma de Entre Ríos - Universidad Nacional de Tres de Febrero

rjdias082@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3019-151X>

#### RESUMEN

La expansión global del capitalismo ha transformado, a partir de las revoluciones industriales de los siglos XVIII y XIX, las lógicas de extracción, producción y comercialización de bienes. Con la llegada del neoliberalismo y con el objetivo de maximizar las ganancias y la acumulación de capital, los ritmos del modelo productivo se han acelerado hasta poner en un horizonte próximo el agotamiento definitivo de los recursos. En este sentido, la necesidad de mantener constante la oferta de productos al mercado ha potenciado la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías, las cuales se vuelven imprescindibles para la explotación de recursos naturales estratégicos consolidando un neoextractivismo que hace estragos en las economías periféricas. La fractura hidráulica o *fracking* se ha convertido en los últimos años en la técnica más utilizada para la extracción de hidrocarburos en los yacimientos denominados no convencionales. Sin embargo, los impactos ambientales y daños colaterales generados por la actividad ponen en una encrucijada a esta tecnología: en Sudamérica, la explotación a través de la fractura hidráulica es legitimada desde los Estados como sinónimo de crecimiento, pero al mismo tiempo su desarrollo desconoce todo tipo de organización preexistente sobre los territorios afectados. Áreas protegidas, reservas naturales o comunidades de pueblos originarios van siendo absorbidos y deteriorados por el avance de esta técnica. Es por ello que el presente trabajo plantea dos cuestiones de difícil respuesta: ¿cuál es el verdadero costo del *fracking*? ¿qué es necesario priorizar, rentabilidad económica o sustentabilidad medioambiental?

#### ABSTRACT

The global expansion of capitalism has transformed, from the industrial revolutions of the eighteenth and nineteenth centuries, the logics of extraction, production and marketing of goods. With the arrival of neoliberalism and with the objective of maximizing profits and the accumulation of capital, the rhythms of the productive model have accelerated until putting in a close horizon the definitive exhaustion of resources. In this sense, the need to maintain constant supply of products to the market has fostered the research and development of new technologies, which become essential for the exploitation of strategic natural resources, consolidating a neoextractivism that is ravaging the peripheral economies. In recent years, hydraulic fracturing or fracking has become the most widely used technique for the extraction of hydrocarbons in so-called unconventional deposits. However, the environmental impacts and collateral damage generated by the activity put this technology at a crossroads: in South America, exploitation through hydraulic fracturing is legitimized from the States as a synonym of growth, but at the same time its development is not known type of pre-existing organization on the affected territories. Protected areas, natural reserves or communities of native peoples are being absorbed and damaged by the advancement of this technique. That is why the

Recibido: 06/05/2019

Aceptado: 04/10/2019

#### Citar como:

Javier, R. (2020). El *fracking* en la encrucijada. Una tecnología que avanza entre la rentabilidad económica y la sustentabilidad medioambiental. *Espiral, revista de geografías y ciencias sociales*, 1(2), 197 - 208. <http://dx.doi.org/10.15381/espiral.v1i2.15710>

© Los autores. Este artículo es publicado por Espiral, revista de geografías y ciencias sociales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución- No Comercia\_ Compartir Igual 4.0 Internacional. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>) que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada.

present work raises two questions of difficult answer: what is the true cost of fracking? What is necessary to prioritize, economic profitability or environmental sustainability?

**PALABRAS CLAVE:**

*Fracking*; Neoextractivismo; Impacto ambiental; Rentabilidad.

**KEYWORDS:**

Fracking; Neoextractivism; Environmental impact; Profitability.

## 1. Introducción

En un mundo en constante mutación, regido actualmente por el desarrollo de un modelo neoliberal hegemónico de producción y consumo que se ha expandido hasta los espacios más recónditos del planeta, las sociedades han evolucionado desde una primera instancia en la cual su expansión y limitaciones iban acordes a la disponibilidad y cercanía de recursos naturales necesarios para la vida, hasta llegar a una situación actual en la que el avance de las técnicas y las tecnologías les han permitido convertirse en la especie dominante sobre la tierra.

En nuestra contemporaneidad, los adelantos en comunicaciones o en transportes, por poner sólo ejemplos, han permitido a la especie humana avanzar prácticamente sin obstáculos y reducir drásticamente las distancias y los tiempos necesarios para desplazarse, entablar relaciones o incluso ampliar el alcance de las mismas. Pero así como avanzan las sociedades y se profundiza el neoliberalismo, se torna imprescindible para éste la investigación, desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías orientadas a potenciar y maximizar la extracción de recursos naturales, elemento central en la producción de los materiales necesarios para darle sustento a estas tecnologías y, al mismo tiempo, para mantener funcionando el modelo económico a través de una incesante ampliación de la oferta. Tal como refiere Galafassi (2012), “la historia del desarrollo moderno ha estado primariamente definida por la ecuación capital-trabajo pero también por aquella otra, casi ignorada, relación capital-recursos naturales”. (p.2)

Y es esta segunda relación la que resulta más problemática. El vínculo indivisible entre el capital y los recursos disponibles ha puesto de manifiesto que el primero está siempre por encima del segundo. Si bien la devastación de la naturaleza a manos de la especie humana no es algo reciente (Leakey y Lewin, 1997), es innegable que la extracción y utilización acrítica de los recursos naturales orientada por la lógica ganancial ha maximizado, por un lado, los avances tecnológicos para garantizar una fluida oferta y disponibilidad de materias primas pero, por el otro, ha llevado al medio ambiente a una situación crítica, un horizonte próximo de agotamiento, obsolescencia y deterioro irreversible.

En este sentido, uno de los desarrollos tecnológicos de mayor repercusión en los últimos años es el de la fractura hidráulica o *fracking*. Esta tecnología, desarrollada desde la década de los 60's pero recientemente perfeccionada (Bertinat et al., 2014), es una herramienta fundamental para garantizar la continuidad en la extracción del recurso que dinamiza al mundo entero: los hidrocarburos. Este método de extracción es cualitativamente distinto al que se utiliza para la extracción convencional de hidrocarburos (ISTAS, 2012): frente a una reducción de las reservas globales, el enfoque pasó a centrarse en otro tipo de yacimientos, denominados “no convencionales”, en los cuales la única manera de llevar adelante una extracción rentable implica la utilización de técnicas sustentadas por un desarrollo tecnológico de punta.

Sin embargo, el *fracking* resulta también una técnica de extracción nociva, puesto que implica la utilización de explosivos, químicos y grandes cantidades de agua

en áreas donde éste último recurso escasea y el territorio es sísmicamente activo, traduciéndose esto en una sumatoria de impactos ambientales inasumibles por la población y las actividades productivas preexistentes de las áreas afectadas (ISTAS, 2012). En virtud de ello, el presente trabajo buscará abordar las particularidades de la técnica de fractura hidráulica, sus aspectos negativos y positivos, para finalizar con un caso específico de aplicación que pone en evidencia las lógicas imperantes del neoliberalismo actual.

## 2. El fracking: un ejemplo del potencial de desarrollo tecnológico.

La curva de extracción de hidrocarburos de los yacimientos denominados convencionales (aquellos en los que el recurso se encuentra alojado en rocas de gran permeabilidad, denominadas rocas “almacén” y cuya extracción requiere de la perforación y bombeo de un pozo sin mucha mayor tecnología) hace algunos años que ha llegado a su cénit.

Algunos estudios, en concordancia, estiman que las reservas mundiales no alcanzarán a ver la luz del nuevo siglo<sup>1</sup>. Frente a este panorama poco alentador, y ante la continua renuencia al desarrollo tecnológico definitivo en pos de ampliar la utilización de energías alternativas en reemplazo de las derivadas de los hidrocarburos, las grandes empresas y capitales petroleros buscaron caminos alternativos que pudieran garantizar la subsistencia de una sociedad neoliberal movilizadora por los hidrocarburos.

En este sentido, el camino elegido tiene dos componentes principales. Por un lado, el estudio de los yacimientos denominados “no convencionales”. A diferencia de los anteriores, en estos yacimientos el recurso se encuentra alojada en rocas de escasa o nula porosidad, lo cual dificulta en extremo la extracción del mismo. Son yacimientos de tipo *shale* (sin una traducción adecuada al castellano), también conocidos como “de esquistos” o “de pizarra” (Bertinat et al., 2014), que requieren una inversión mayor de capital y tecnología para su explotación. El segundo componente es precisamente la tecnología desarrollada para la extracción, conocida como fractura hidráulica. Tal como puede apreciarse en el informe de *Greenpeace* (s/d),

*“La técnica para extraer gas natural de yacimientos no convencionales se denomina fracking. Se trata de explotar el gas acumulado en los poros y fisuras de ciertas rocas sedimentarias estratificadas de grano fino o muy fino, generalmente arcillosas o margosas, cuya poca permeabilidad impide la migración del metano a grandes bolsas de hidrocarburos. Para ello es necesario realizar cientos de pozos ocupando amplias áreas (la separación entre ellos ronda entre 0,6 a 2 km) e inyectar en ellos millones de litros de agua cargados con un cóctel químico y tóxico para extraerlo” (p.1).*

Este proceso permite la perforación direccionada: es decir, ya no solamente los pozos verticales como es habitual para explotar el recurso, sino también en forma oblicua u horizontal. Los pozos son aislados con tubos de acero sin costura, y en caso de que atravesar cuerpos de aguas subterráneas se refuerza la perforación con una pared de cemento que protege a los tubos (Bertinat et al., 2014). Una vez situados en la roca almacén, y a través de “cañones de punzamiento”, que a través de pequeñas cargas explosivas perforan la cañería y la formación rocosa. No obstante, esto no es suficiente para extraer el recurso.

Una vez generadas estas punciones, el siguiente paso es inyectar agua mezclada con arena y químicos a elevada presión, lo cual genera en la roca un efecto similar al de un globo, hinchando, fragmentando y -a través de la acción de los químicos- separando al hidrocarburo de la roca. Una vez reducida la presión, el “fluido de retorno” -una combinación de gas, petróleo y lodo tóxico- sale a la superficie, donde es derivado a

<sup>1</sup> Estudio realizado por la empresa British Petroleum publicado en 2014. Extraído de <http://www.lr21.com.uy/>. Para Argentina estima reservas suficientes para los siguientes 11 años.

unos piletos o tanques contenedores donde este se “purga” hasta lograr extraer el recurso (Bertinat et al., 2014).

Como puede apreciarse, el despliegue tecnológico para esta técnica de extracción es enorme. En la actualidad no hay, prácticamente, descubrimiento de nuevos yacimientos que no requieran este tipo de técnicas de extracción. Por lo contrario, las prospecciones se han multiplicado y enfocado en áreas poco habituales para la explotación de hidrocarburos, lo cual resulta problemático debido a que se superponen con áreas cuya producción habitual no guarda relación alguna con esta actividad.

El resultado de la producción hidrocarburífera a través del *fracking* es destacable: en menos de una década, uno de los países en donde este método se instaló con mayor fuerza, Estados Unidos, ha logrado duplicar su producción diaria de barriles y establecerse como productor líder mundial, por encima de Arabia Saudita o Rusia<sup>2</sup>. Parece ser que la combinación entre capitales y tecnologías está funcionando a la perfección tanto en los países centrales como en la periferia, pero, ¿todo lo vinculado con el *fracking* es positivo?

Aquellos que promueven la fractura hidráulica prometen importantes ventajas, incluso para el medio ambiente. Sin embargo, detrás de esta actividad se esconde una cuestión puramente económica, que responde ni más ni menos que a los intereses de los grandes grupos transnacionales. En el mejor de los casos, el verdadero objetivo de la expansión del *fracking* responde exclusivamente a prolongar la dependencia de los combustibles fósiles e, invariablemente, profundizar los efectos de los impactos ambientales y el cambio climático (Greenpeace, s/d) en una doble vertiente: por la continuidad en la utilización de esta técnica de fractura y por el empleo de combustibles fósiles.

¿Cuáles son los problemas derivados de la utilización del *fracking*? Sólo por mencionar algunos,

*“contaminación de las aguas subterráneas, contaminación atmosférica, emisión de gases de efecto invernadero (metano), terremotos (sismicidad inducida), contaminación acústica e impactos paisajísticos. Además de estos impactos, también se debe tener en cuenta los relacionados con el tráfico de camiones para transportar el gas extraído, el consumo de agua y la ocupación del territorio” (Greenpeace, s/d, p.1).*

Uno de los problemas centrales es el agua que se bombea a presión. Con ella se mezclan una serie de aditivos químicos (se calculan hasta 500 sustancias distintas en la mezcla), muchos de ellos cancerígenos, mutágenos o con otras propiedades nocivas de elevado riesgo (ISTAS, 2012). Tras cumplir su objetivo y salir a la superficie junto al recurso,

*“el fluido de retorno también trae a la superficie otras sustancias que pueden contener las capas de pizarra. Es muy común que estas rocas contengan sustancias muy peligrosas, tales como metales pesados (mercurio, plomo...), radón, radio o uranio, y otros elementos radiactivos que llegan a la superficie” (ISTAS, 2012, p. 4).*

En función de estas consecuencias, esta técnica de extracción está comenzando a ser prohibida en algunos países, principalmente “centrales” como Francia, Alemania, Reino Unido o España. No obstante, el enfoque de las grandes transnacionales se trasladó hacia los países periféricos y subdesarrollados, en donde la falta de regulaciones o la simple necesidad de ingresos ofrece un campo de acción inmejorable. Y Sudamérica no escapa a ello. ¿Cuál es el contexto regional frente a la expansión de estas tecnologías?

<sup>2</sup> Extraído de <https://www.libremercado.com/>, 14/2/2018.

### 3. En Sudamérica, rentabilidad económica no equivale a sustentabilidad ambiental

Sudamérica, a partir de su descubrimiento, fue un territorio utilizado para la extracción. Comenzados los primeros viajes de exploración en el siglo XVI, el interés por los abundantes recursos del continente fue motivo principal para el establecimiento y el control territorial de las principales potencias de la época. Esta extracción primaria de recursos -principalmente oro y plata- permitió generar la acumulación suficiente para que durante el siglo XVIII en Europa se desarrollara una primera Revolución Industrial.

De allí en adelante, y desde el establecimiento de un primer sistema-mundo que incorporaba una división internacional del trabajo en la que los países centrales se consolidaron como productores de manufacturas industriales mientras que la periferia -entre las cuales se cuenta a América, Asia y África- era limitada a proveer las materias primas, nuestra región se vio inserta en un rol económico que consolidó un modelo agroexportador, el cual si bien le permitió lograr un crecimiento en materia económica por otro lado le impidió orientarse hacia otros horizontes productivos. Tal como refiere Galafassi,

*“la historia del desarrollo de los países latinoamericanos ha sido definida primariamente por la ecuación capital-recursos naturales, por cuanto emergieron al mundo moderno con un papel predominante de dadores de materias primas, ya sea recursos minerales o agropecuarios” (2012, p.5).*

No obstante, los distintos acontecimientos globales que tuvieron lugar en la primera mitad del siglo XX -entre los que se destacan las dos guerras mundiales y la crisis capitalista de 1929- condicionaron las lógicas productivas y abrieron las puertas a Latinoamérica a emprender el camino de la generación de industrias.

Las décadas subsiguientes a estos modelos de industrialización por sustitución de importaciones fueron testigos del nacimiento de un nuevo modelo que terminaría convirtiéndose, en la actualidad, en el dominador de todos los procesos productivos, los sistemas económicos y la política a nivel global: el neoliberalismo. Con la llegada de este modelo y paulatinamente, los avances en materia industrial en los países de la región tuvieron un fuerte retroceso y volvieron a establecerse como proveedores de materias primas, aunque esta vez en condiciones diferentes: la lógica extractiva de antaño estaba desfasada por dos razones. Por un lado, porque las demandas del capitalismo neoliberal globalizado ya no eran las mismas que siglos atrás, y por otra -complementaria a la primera pero más importante para la región- porque los países sudamericanos, endeudados y sin alternativas productivas, veían en los recursos naturales una nueva posibilidad de crecimiento.

De esta manera se consolidaron las prácticas neoextractivas, a través de las cuales los países de la región se convertían en meros territorios dispuestos a la extracción indiscriminada. En este sentido, Galafassi (2012) afirma que

*“América Latina obviamente, se reconvierte una vez más (luego de los fallidos intentos de industrialización y liberación nacional de los '50 y '60) en casi nada más que oferente de espacios y territorios rurales para la extracción de hidrocarburos, minerales, biodiversidad y alimentos bajo la clásica fórmula de la división internacional del trabajo, enunciada oficialmente como el aprovechamiento de las oportunidades en base a las ventajas comparativas” (p.5).*

En este sentido, la explotación de los hidrocarburos no escapó a la lógica imperante. La apertura económica hacia los procesos de extracción masiva de recursos del subsuelo en manos de capitales extranjeros fue el denominador común de la región en las últimas dos décadas, y la ampliación de las áreas de exploración y perforación

se extendió a aquellos territorios en donde el modelo de producción tradicional no guardaba relación con este. En concordancia, el apoyo de los estados para la puesta en marcha y la continuidad de estos procesos, amparados en el discurso del desarrollo y el progreso y en la urgente necesidad de obtención de ganancias, reforzó la transformación de los perfiles productivos latinoamericanos, abriendo las puertas a la llegada de nuevas tecnologías de producción -para el desarrollo del *agrobusiness*- y técnicas extractivas de carácter capital-intensivas para la minería.

De esta forma, la renovación de los paradigmas tecnológicos interactuó estrechamente con el “proceso de diseño de nuevas geografías y la transformación-creación de nuevos (neo) espacios en donde el capital puede ejercer libremente sus capacidades de dominio” (Galafassi, 2012, p.2). Sudamérica hoy, tras estas transformaciones, se vio inserta en un proceso neoextractivista que -a la fecha- no deja muchas alternativas ni horizontes lejanos. O dedica todo su territorio al cultivo intensivo de soja para el mercado internacional, o lo hace para la extracción de hidrocarburos. En este contexto, y a pesar de los supuestos beneficios de este modelo productivo, ¿por qué se puede plantear que América del Sur se encuentra entre la rentabilidad económica y la sustentabilidad ambiental?

La respuesta aparece a simple vista. Por un lado, las regalías obtenidas por la introducción de estos nuevos métodos de extracción, y el optimismo con el cual son recibidas las propuestas de exploración y explotación por parte de los gobiernos nacionales y provinciales no dejan lugar a dudas. La actividad -en las condiciones en las que se la lleva a cabo- son más que rentables: los gobiernos insisten en promoverlas como los motores del desarrollo económico (Gudynas, 2009) y las cifras, tal como se ve en la figura 1<sup>3</sup>, acompañan.

**Tabla N° 1**  
**Exportaciones de bienes primarios, hidrocarburos y minerales**  
**en las principales economías extractivistas sudamericanas.**  
**Porcentajes sobre las exportaciones totales. Datos de CEPAL (2009)**

PAIS	Productos primarios / exportaciones total	Hidrocarburos / exportaciones totales	Minerales y derivados / exportaciones totales
Venezuela	92.7	89.7	0.4
Bolivia	91.9	46.1	24.8
Ecuador	91.3	59.2	-
Chile	89.6	1.2	60.7
Perú	87.4	7.8	55.1
Colombia	60.8	24.3	19.4
Brasil	51.7	10.0	6.6

Por eso se habla, en función de los últimos quince años en la región, del establecimiento de un neoextractivismo de carácter progresista, en el cual la mayor parte de los gobiernos sudamericanos utilizaron este discurso -y las regalías del neoextractivismo- para legitimar a través de los comunicados oficiales y los medios de comunicación<sup>4</sup> el desarrollo del *fracking* como posible motor del crecimiento y, al mismo tiempo, para efectuar una mayor redistribución de la renta. No obstante, este presunto crecimiento económico sustraía a la vez recursos imprescindibles tales como el agua y la misma tierra de quienes más los necesitaban, enmascarando sutil y semánticamente la

<sup>3</sup> Extraído de <http://gudynas.com/>

<sup>4</sup> Incluso se elaboró una edición especial de la revista “National Geographic” a pedido de YPF titulada “La evolución del combustible: viaje al centro de Vaca Muerta” (Extraído de <http://www.opsur.org.ar>)

finalidad del proceso extractivo. Tal es así que “como proyecto culturalmente tendencioso, el desarrollo ‘destruye los estilos de vida sanos y sostenibles y crea verdadera pobreza material, o miseria, al desatender las necesidades de subsistencia mismas por desviar recursos hacia la producción de mercancías” (Bertinat et al., p.132). Reforzando este aspecto, Gudynas (2009) refiere que

*“Se postula que existe un neo-extractivismo progresista, ya que se observan algunas diferencias, que en ciertos casos son sustanciales, con las prácticas realizadas en otros países y las que tenían lugar en el pasado. Bajo este nuevo extractivismo se mantiene un estilo de desarrollo basado en la apropiación de la Naturaleza, que alimenta un entramado productivo escasamente diversificado y muy dependiente de una inserción internacional como proveedores de materias primas, y que si bien el Estado juega un papel más activo, y logra una mayor legitimación por medio de la redistribución de algunos de los excedentes generados por ese extractivismo, de todos modos se repiten los impactos sociales y ambientales negativos” (p. 188).*

Por el otro lado, la utilización de tecnologías como el *fracking* está empezando a poner en evidencia que lo que por delante multiplica las ganancias, por detrás profundiza la crisis social y ambiental en la que la región se encuentra. Es así que

*“el avance del fracking ha ocasionado numerosas e importantes consecuencias negativas sobre el ambiente y la salud de las poblaciones aledañas a los sitios en los que se aplica. Sucintamente, podemos agruparlas en: elevado consumo de agua y contaminación del recurso con químicos de alta toxicidad, emisión de gases, ocupación territorial, desplazamiento de actividades productivas preexistentes e incremento de tensiones sociales, entre otros. En este sentido, los movimientos de oposición al fracking encuadran estos escenarios dentro de la problemática de derechos humanos” (Bertinat et al., 2014, p.39).*

Son muchas las organizaciones de la sociedad civil que están desarrollando estrategias y acciones urgentes para generar información, sensibilizar a la población, abrir debates y allanar el camino para tratar de detener el *fracking*. En la actualidad, más de 50 municipios en distintos países sudamericanos y centroamericanos han logrado prohibir la utilización de esta tecnología utilizando el principio de precaución y preservación de las aguas superficiales y subterráneas, la salud y la vida de las personas (Bertinat et al., 2014).

Más allá de la rentabilidad de la técnica y de lo avanzado de la tecnología, la fractura hidráulica es todavía considerada como una “técnica experimental” (Bertinat et al., 2014), y es uno de los argumentos principales que se suma a los impactos ambientales manifestados para poner freno al desarrollo de este tipo de extracción. Además, y tal como refiere Pérez Castellón (2016)

*“El avance del fracking en la región se realiza a ciegas. Ninguno de los países donde se aplica esta técnica, o donde se tiene previsto hacerlo, posee un conocimiento integral de sus riesgos y los daños que puede ocasionar. Tampoco tiene información ni experiencia sobre las medidas para prevenir o mitigar sus impactos” (p. 157).*

A pesar de las enormes reservas de la región -Argentina es considerada la segunda potencia mundial en cuanto a reservas de hidrocarburos no convencionales (Maldonado et al., 2016)-, el peso de los efectos secundarios sobre el territorio y la población está obrando como el principal obstáculo para su expansión. El horizonte de esta tecnología parece acortarse en tanto y en cuanto el deterioro del medio ambiente incline la balanza sobre la “razón minera” (OPS, 2014). De allí que se plantee la dicotomía que abre el presente capítulo: ¿qué es prioritario, el capital o el medio ambiente?

Veamos un caso específico.

#### 4. Intereses, territorialidades y territorios yuxtapuestos: el caso de Auca Mahuida

El avance del *fracking*, sustentado por una serie de políticas afines que promueven la extracción de los recursos del subsuelo, ha vuelto a poner en el ojo de las grandes empresas multinacionales toda aquella formación geológica que pueda contener este tipo de reservas. No obstante y como ya hemos visto, existen tanto puntos a favor como en contra respecto a la aplicación de esta técnica que ponen en evidencia los distintos intereses en juego y las territorialidades que se yuxtaponen en las áreas afectadas. Aquí primero es necesario aclarar la noción de territorialidad y de territorio, remitiéndonos a sus concepciones críticas y postmodernas. Así,

*“Para Sack, la territorialidad es la ‘...estrategia de un individuo o grupo de afectar, influir o controlar personas, fenómenos y sus relaciones, a través de la delimitación y ejerciendo control sobre un área geográfica. Esta área puede ser denominada territorio’. Algo muy importante en esta propuesta, con respecto a las definiciones clásicas del territorio, es la desnaturalización de la vinculación entre agente y superficie terrestre y, por esta vía, la incorporación de la noción de temporalidad en la comprensión de la territorialidad y de la formación del territorio” (Benedetti, 2009, p. 7)*

En concordancia con lo anterior, puede afirmarse que

*“El proceso de producción basado en el reinado del Capital insume más que ningún otro no solo a la naturaleza en forma de recursos naturales sino el territorio mismo, en tanto sostén complejo de todas las actividades de extracción, producción, intercambio y reproducción de la vida social” (Galafassi, 2012, p.4).*

Las territorialidades pasan a ser el elemento fundamental dentro de la ecuación. Y la yuxtaposición de territorialidades dan lugar a la conformación de un territorio, el cual es atravesado por múltiples relaciones de poder que lo hacen específico y singular. Bajo esta concepción se puede tomar el caso de Auca Mahuida como un parámetro de las construcciones y deconstrucciones sobre un recorte espacial particular, y lo que sucede cuando se habilita en éste la explotación económica a través del *fracking*.

Ubicada a unos 260 kilómetros al noreste de la ciudad de Neuquén, en la provincia homónima, situada al centro-sur-oeste de la República Argentina, Auca Mahuida es uno de los puntos más sobresalientes de diversidad de mamíferos de toda la estepa patagónica. Es un área protegida, una reserva extremadamente rica en biodiversidad compuesta por especies endémicas, algunas de ellas en riesgo de extinción. Fue declarada área de importancia para la conservación de las aves. De igual manera, el Cerro Auca Mahuida es un sitio mitológico-ritual-ceremonial para pobladores criollos y mapuche. Existen, además, yacimientos arqueológicos, con petroglifos y pinturas rupestres (OPS, 2014).

No obstante, y más allá de la importancia de este territorio en lo que a patrimonio respecta, bajo la lógica del neoliberalismo estas riquezas pasan a un plano secundario. Siendo Auca Mahuida uno de los yacimientos no convencionales más importantes, el valor del subsuelo levanta todas las barreras y desnaturaliza las territorialidades yuxtapuestas por el Estado, la Provincia, el Departamento y, reduciendo aún más la escala, por los pobladores, por las especies que la habitan y las actividades económicas que se desarrollan, reemplazándolas por otra cuya funcionalidad e interés adquiere, a través del *fracking*, un enorme peso específico. En este sentido, y como refiere Galafassi (2012),

*“La naturaleza, de la cual el hombre es parte por su origen, se viene transformando cada vez más en un ente ajeno dejando de ser un medio de producción y de vida en estrecha*

*relación con el habitante-trabajador; siempre además tratada como un simple insumo, como materia prima del proceso de valorización de capital; y como un simple repositorio también de sus desperdicios y sobras” (p.12).*

Esta acumulación predatoria, y la violencia con la que se emprende, son claves para el desarrollo moderno (Galafassi, 2012) que permite expandir los espacios de producción a lo largo y ancho del planeta. El avance sobre territorios que son considerados en los imaginarios como “desiertos” y que, tal como ocurrió en Argentina durante su proceso de conformación nacional con las áreas habitadas por los pueblos originarios, es respaldado por las políticas neoliberales del estado que convierten a estas regiones en “territorios sacrificables”, disponibles para hacer con ellos lo que sea necesario para obtener el mayor rédito. Auca Mahuida dejó de ser lo que representaba para la sociedad, para pasar a ser símbolo de promesas económicas.

*“En la Argentina, y en la Patagonia en especial, esa noción de territorio sacrificable trae reminiscencias muy oscuras, de la mano de la noción de “territorios vacíos” (la metáfora del desierto), que se utilizó a fines siglo XIX para acorrallar y exterminar poblaciones indígenas, desvalorizando lo que éstas representaban en términos de cultura y de hábitat. Funcionarios del gobierno nacional y provincial utilizan actualmente la metáfora del desierto para plantear, por ejemplo, la minería a gran escala, el fracking o el agronegocio (avance de la frontera sojera), como única alternativa productiva” (Bertinat et al., p.149).*

El Área protegida, en la que viven unas 9 familias que se dedican a la ganadería caprina, fue creada en 1996, y ratificada recién en 2008, tras la sanción de la ley provincial de Áreas Naturales Protegidas. Sin embargo, la política de conservación no es prioridad del gobierno provincial. Por lo contrario, en la actualidad las 11 Áreas Protegidas están amenazadas por proyectos de explotaciones hidrocarburíferas y mineras (OPS, 2014).

Esto es reflejo de la política energética desarrollada por el Estado argentino, el cual puso todas sus esperanzas en yacimientos no convencionales –específicamente Vaca Muerta- y en la llegada de empresas transnacionales que posean la tecnología y el capital suficiente para desarrollar la explotación de los mismos.

El *fracking*, visto así, es mucho más que la fractura del subsuelo. Es una ideología, es un movimiento que avanza sobre los territorios y sobre los derechos de aquellos actores que lo conforman. El avance sobre esta área protegida es solo una muestra entre muchas otras. El boom del “*shale*”, el auge de estos yacimientos, “no sólo aumenta la voracidad de la industria sino también pone al descubierto el doble estándar de la responsabilidad social corporativa y los límites de las políticas ambientales” (OPS, 2014, p.9). Las empresas Shell y Total son dos de las interesadas en la explotación de los yacimientos de la región, entre muchas otras que ya han puesto sus ojos en la región. Tal como afirma Pérez Castellón (2016),

*“Argentina posee la mayor presencia de operaciones de exploración y explotación de hidrocarburos no convencionales a través de fracking en la región. Hasta 2014, existían allí más de 500 pozos de fracking en las provincias de Neuquén, Chubut y Río Negro, incluyendo pozos perforados en Auca Mahuida, área natural protegida, y en territorios indígenas de mapuches. El país cuenta con dos normas principales de incentivo al fracking de hidrocarburos no convencionales: la Ley de la Soberanía Hidrocarburífera (2012) y la nueva Ley de Hidrocarburos (2014)” (p.160).*

Estos números, la promoción de los yacimientos no convencionales y las políticas orientadas a reforzar la actividad no hacen más que crecer en el país. No obstante, en medio de semejante panorama negativo y en función de las diferentes acciones que las organizaciones sociales emprendieron (como la Multisectorial contra la fractura

hidráulica en Neuquén), se logró sentar un precedente con un fallo parcialmente positivo:

*“un pozo que la empresa Total proyectaba dentro reserva natural Auca Mahuida, en la provincia de Neuquén. Una pobladora presentó un recurso de amparo para impedir que se realice la perforación dentro de su campo, comprendido por el área protegida. A fines de 2013, la justicia exigió a Total Austral S.A. que modificara emplazamiento del pozo sumidero –donde se depositarán los líquidos de flowback o de retorno– que ahora estará ubicado a unos*

*30 kilómetros del sitio originalmente propuesto por la empresa. Sin embargo, la justicia provincial todavía no se expidió en relación al amparo presentado por el pozo exploratorio perforado en Pampa de las Yeguas, también dentro de Auca Mahuida” (Bertinat et al., p. 178-9)*

## 5. Una manera de conclusiones

Dado el desarrollo de las tecnologías aplicado principalmente a la extracción de los recursos naturales, estratégicos e imprescindibles para continuar alimentando la sobreabundante oferta que mantiene funcionando al motor del capitalismo neoliberal, la situación actual en la relación gestión del medio ambiente-manejo de recursos dista de ser óptima. La puesta en marcha de múltiples innovaciones orientadas a franquear aquellos límites físicos de antaño y volverlos hoy algo risible está empezando a mostrar sus resultados: la producción y la ganancia se sostienen, es cierto.

Pero, ¿cuál es el costo de la aplicación, como es el caso del presente documento, del *fracking*?

Leakey y Lewin (1997) afirman que, en la actualidad,

*“El Homo sapiens está maduro para ser el destructor más colosal de la historia, sólo superado por el asteroide gigante que chocó con la Tierra hace sesenta y cinco millones de años, barriendo en un instante geológico la mitad de las especies de entonces” (p.159).*

En función de lo desarrollado anteriormente, esto puede comprobarse sin necesidad de ahondar demasiado en la investigación. La expansión de las técnicas más avanzadas de extracción de recursos no sólo está provocando el deterioro acelerado del medio ambiente, sino que allí donde se establece,

*“La actividad extractiva avanza sobre los territorios, desplaza otras actividades económicas con las cuales compite por recursos (agua, energía y tierras), como la agricultura, la ganadería y el turismo, produciendo de ese modo la dislocación del tejido económico y social previo” (Bertinat et al., p.151).*

Parece ser que, tal como refería Galafassi (2012), lo único sustentable para el neoextractivismo es la tasa de ganancia. Los resultantes, las huellas ecológicas y, fundamentalmente, los problemas derivados de la extracción y explotación del recurso hasta el agotamiento -tanto económicos como sociales y políticos- dejan de contar en cuanto el objetivo está cumplido.

La intencional construcción discursiva de un manto de legitimidad sobre las bondades de la fractura hidráulica, y las prácticas clientelistas tanto de los estados como de las empresas encargadas de la explotación para con los habitantes de los pueblos próximos a las áreas de extracción dificultan aún más esta problemática.

¿Cómo problematizar los impactos ambientales del *fracking* frente a la semántica del trabajo, el progreso y el desarrollo inclusivo? ¿cómo detener el accionar de las empresas, o cómo controlar las áreas de extracción del recurso cuando los ingresos de estas actividades sustentan una parte del producto bruto interno nacional, o en

el peor de los casos, fortalecen las relaciones entre agentes particulares del Estado Nacional/Provincial y las multinacionales?

Son grandes las contradicciones que el capitalismo neoliberal establece. Como refiere Harvey (2014), el capitalismo ha llegado a un nivel de necesidad de acumulación monetaria que ha puesto en riesgo la subsistencia de su propia base de reproducción: el trabajo y la naturaleza. Sin ellos, sin recurso remanente, no existe en el horizonte lejano la continuidad del sistema capitalista. Sin embargo, a diario las prospecciones y perforaciones sacan a la luz nuevos y variados yacimientos que se colocan en la lista de espera para su explotación, sin importar su localización ni aquellos que allí residen. Lo importante es extraer.

Para las zonas en las cuales estas nuevas tecnologías extractivas están actuando, los primeros impactos comienzan a ser más que apreciables. La obsolescencia de los suelos y la criticidad de las características habituales de estas regiones dificulta todavía más la vida de aquellos pobladores acostumbrados a subsistir en ellas, a cambio de mínimas ganancias que rápidamente se licúan como las rocas del subsuelo. En el caso de Auca Mahuida, y tal como se aprecia en el trabajo realizado por Observatorio Petrolero Sur (2014),

*“el boom del shale arrasa no sólo con la normativa ambiental vigente, no sólo con los pobladores y sus derechos, sino también con las áreas que la misma institucionalidad estatal creó y se comprometió a preservar. En lugar del Estado garante se perfecciona una Razón petrolera” (p.11)*

La pobreza, la marginalidad, el desarraigo y el olvido se han convertido en denominador común de las poblaciones afectadas por los proyectos de explotación de yacimientos no convencionales, sin tener hasta el momento ni una boca más que la suya para poner el grito en el cielo sobre lo que les sucede. El problema existe, y su gravedad aumenta. Por ello, es necesario plantearse con urgencia una pregunta fundamental: ¿cuál es el verdadero costo del desarrollo de estas tecnologías? ¿hasta cuánto estamos dispuestos a arriesgar? ¿cuál es el futuro del ser humano en esta vorágine extractiva?

Leakey y Lewin (1997) afirman que existen tres maneras fundamentales a través de las cuales los seres humanos ponen en peligro la existencia de otras especies: la primera, representada por la explotación directa, como la caza. La segunda estaría representada por el destrozamiento biológico que se produce ocasionalmente a raíz de la introducción de especies foráneas en ecosistemas nuevos, ya sea de forma casual o deliberada. Por último y más importante, la forma de poner en peligro a otras especies es destruir y fragmentar hábitats. Ahora bien, y dada la situación actual que paradójicamente fomenta el desarrollo tecnológico mientras que al mismo tiempo pone en riesgo al medio ambiente, no sería ilógico pensar que la especie humana está allanando el camino para su propia extinción.

## 6. Bibliografía

- Benedetti, A. (2009) Territorio. Concepto clave de la geografía contemporánea. *Revista 12(ntes)*, 4 (1), 5-8. Recuperado de <https://www.academia.edu/>
- Bertinat, P., D'Elía, E., Observatorio Petrolero Sur, Ochandio, R., Svampa, M. y Viale, E. (2014). *20 mitos y realidades del fracking*. Buenos Aires, Argentina: El Colectivo.
- Galafassi, G. (2012) Renovadas versiones de un proceso histórico en marcha. La predación del territorio y la naturaleza como acumulación. *Revista Theomai*, 25, 1-14.
- Greenpeace (s/d) *Fractura hidráulica para extraer gas natural (fracking)*. Recuperado de <http://archivo-es.greenpeace.org/>

- Gudynas, E. (2009) *Diez tesis urgentes sobre el nuevo extractivismo. Contextos Y Demandas Bajo El Progresismo Sudamericano Actual*. En *Extractivismo, Política Y Sociedad*. Quito: CAAP (Centro Andino de Acción Popular) y CLAES (Centro Latino Americano de Ecología Social). Recuperado de <http://www.gudynas.com/>
- Harvey, D. (2014) *Diecisiete contradicciones y el fin del capitalismo*. Madrid, España: Traficantes de sueños.
- Instituto sindical de trabajo, ambiente y salud -ISTAS- (2012) *Impacto ambiental del sistema de fracturación hidráulica para la extracción de gas no convencional*. Recuperado de <http://www.istas.ccoo.es/>
- Leakey, R. y Lewin, R. (1997) *La sexta extinción. El futuro de la vida y de la humanidad*. Barcelona, España: Tusquets. Recuperado de <http://galeon.com/>
- Maldonado Torres, A., Estrada Drouaillet, B., Osorio Hernández, E., López Santillán, J., Mora Ravelo, S. y Olvera Velona, A. (2016). Fracking experiencia y perspectivas mundiales. *Revista Temas de Ciencia y Tecnología*, 21(63), 59-68.
- Observatorio Petrolero Sur -OPS- (2014) Auca Mahuida: área protegida para el sacrificio. *Revista Fractura Expuesta*, 3, 9-11. Recuperado de: <http://www.opsur.org.ar/>
- Pérez Castellón, A. (2016) El desembarco del fracking en América Latina. *En Informe Ambiental Anual 2016 FARN*, 157-164.