

Máster en Globalización y Desarrollo

Hegoa

Instituto de Estudios sobre Desarrollo y Cooperación Internacional
Nazioarteko Lankidetzeta eta Garapenari buruzko Ikasketa Institutua

Trabajo Fin de Máster

Vaca Muerta.

Valorizaciones, desposesión e impactos de la
fractura hidráulica en Argentina

Hugo Isidro Martínez

(Curso 2020/2021)



Universidad del País Vasco
Euskal Herriko Unibertsitatea

Tutor/a

Unai Villalba Eguiluz

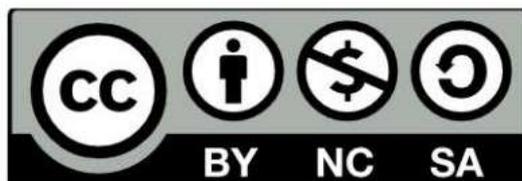
Hegoa. Trabajos Fin de Máster, n.º 49

Hegoa
www.hegoa.ehu.es
✉ hegoa@ehu.es

UPV/EHU. Edificio Zubiria Etxea
Avenida Lehendakari Agirre, 81
48015 Bilbao
Tel.: (34) 94 601 70 91 --- Fax.: (34) 94 601 70 40

UPV/EHU. Biblioteca del Campus de Álava.
Nieves Cano, 33
01006 Vitoria-Gasteiz
Tfno. / Fax: (34) 945 01 42 87

UPV/EHU. Centro Carlos Santamaría.
Plaza Elhuyar, 2
20018 Donostia-San Sebastián
Tfno.: (34) 943 01 74 64



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-Compartirigual 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)

Vaca Muerta. Valorizaciones, desposesión e impactos de la fractura hidráulica en Argentina

Trabajo de Fin de Máster

M.U. en Globalización y Desarrollo

UPV/EHU - HEGOA Institutua

Alumno: **Hugo Isidro Martínez**

Director: **Unai Villalba Eguiluz**

Bilbao, 15 de junio de 2021





Índice

Índice.....	1
1. Introducción	2
1.1. Problemática y objeto de estudio	2
1.2. Justificación y elección del tema	2
1.3. Objetivos y preguntas de investigación	3
1.4. Metodología	3
1.5. Estructura.....	4
2. Antropoceno, extractivismo, metabolismo social y energías extremas.....	5
3. Los hidrocarburos en la Argentina previa a la fractura hidráulica	8
3.1. Extractivismo y contradicción de los hidrocarburos en los 90.....	8
3.2. (Neo)extractivismo y aumento del metabolismo social (2003-2011)	10
3.2.1. Neodesarrollismo en el boom de las <i>commodities</i>	10
3.2.2. Del aumento del metabolismo social a los desequilibrios macroeconómicos	11
4. El horizonte no convencional. Estrategia y evolución de Vaca Muerta.....	14
4.1. Atando la vaca. La construcción de la estrategia inicial.....	15
4.1.1. GyP y el gobierno neuquino	15
4.1.2. La <i>Ley de Soberanía Hidrocarburífera</i> y la expropiación del 51% de YPF.....	16
4.1.3. Del acuerdo con Chevron a la colonización de Vaca Muerta	17
4.1.4. La batalla comunicacional por el consenso del <i>fracking</i>	18
4.2. Sostén público y giro neoliberal. Desarrollo de Vaca Muerta y los no convencionales	20
4.2.1. La rentabilidad de la fractura hidráulica: financiamiento público y préstamos intrafirma.....	20
4.2.2. Retorno al neoliberalismo aperturista: desplazamiento de YPF y “tarifazo”	21
4.2.3. Último giro político, balance y estado de los hidrocarburos no convencionales.....	23
5. Vaca Muerta no deja ver el bosque. Impactos del megaproyecto.....	26
5.1. Impactos ambientales. Destrucción, riesgo e incertidumbre	27
5.1.1. La “sopa química”: agua, aditivos y arena	27
5.1.2. Derrames.....	28
5.1.3. Residuos y basureros petroleros.....	29
5.1.4. Afección del suelo: desertificación y sismos	29
5.1.5. Contaminación del aire.....	30
5.1.5. Salud humana	30
5.1.6. Contaminación acústica y lumínica	31
5.2. Impactos sociales. Fracturando derechos	31
5.2.1. La nueva ruralidad, la “ruralidad urbana”	32
5.2.2. Territorios masculinizados: prostitución, violencia, drogas y alcohol.....	33
5.2.3. Seguridad en el trabajo y salud laboral	34
5.3. Otros impactos económicos	34
5.3.1. El efecto derrame que no llega. Aumentos del coste de vida	35
5.3.2. Dependencia económica y diversificación	35
6. Conclusiones	36
Anexo	38
Bibliografía	41
Publicaciones (libros, revistas, informes)	41
Agencias y organismos oficiales.....	44
Legislación.....	44
Medios de comunicación.....	45
Bases de datos	45

1. Introducción

1.1. Problemática y objeto de estudio

El extractivismo es el modelo de acumulación que ha determinado (en distintas épocas, sectores e importancia) la relación con la naturaleza y la evolución de la política, la economía y las sociedades de gran parte del mundo. Nos referimos a la apropiación intensiva de recursos naturales, con escaso o nulo procesamiento local y con orientación a la exportación para el abastecimiento de países centrales. América Latina es una de las regiones marcadas por este modelo en donde, desde principios del s.XXI, las profundas transformaciones en cuanto a la intensidad de la actividad extractiva y la mayor implicación del Estado en la misma han sido explicadas desde la categoría más específica de neoextractivismo.

Argentina comparte este mismo modelo de desarrollo, siendo un lugar especialmente atractivo para los intereses del capital por tratarse de un país con una inmensa riqueza en términos de biodiversidad: 3,7 millones de km² de territorio que abarcan múltiples climas, paisajes y ecorregiones albergando una diversidad de flora y fauna (CONADIBIO, 2016). Esta riqueza se materializa, a su vez, en una enorme variedad y disponibilidad de recursos naturales: tierras fértiles, cuencas acuíferas, recursos forestales, litoral marítimo, hidrocarburos o minerales. Y estos recursos, instrumentalizados a través de su valorización económica, han definido el devenir histórico del territorio desde el surgimiento del Estado argentino, siendo la base de los sectores productivos más importantes, así como el origen de problemas endémicos de desarrollo perpetuados bajo gobiernos de distinto signo político.

Ante esta situación recurrente, resulta fundamental analizar las dinámicas de valorización de los recursos que se impulsan y desde qué posición e intereses se hace. Es necesario entender las relaciones de poder e intereses que subyacen detrás de las mismas y cómo contribuyen a reproducir, en definitiva, la acumulación por desposesión (Harvey, 2004). Junto a esto, deben agregarse al análisis otros lenguajes de valorización críticos que consideren los alcances completos de estas dinámicas, empezando por la dimensión ambiental, la social y también la económica. Es necesario comprender cómo conectan estos modelos de acumulación con la crisis sistémica actual, entendiendo que es necesario un conocimiento y una información completas de las relaciones de poder y las dinámicas desplegadas para poder construir resistencias y vías realmente emancipadoras.

El megaproyecto de Vaca Muerta representa para las élites y una parte de la población, uno de los mayores sueños de progreso y desarrollo económicos. Para otro sector de la población, más cercano a las explotaciones e impactos directos, se trata de una amenaza para la vida. Nuestro objeto de estudio es el conflicto socioambiental generado alrededor de las estrategias de valorización de Vaca Muerta: una formación sedimentaria que cuenta con múltiples yacimientos de petróleo y gas a lo largo de cuatro provincias norpatagónicas, en una extensión de más de 30.000 km². Se considera una de las reservas de hidrocarburos no convencionales más grandes del mundo (en concreto, la segunda de gas y la cuarta de petróleo de este tipo). En su explotación, actualmente, están implicadas 31 empresas de capital público y privado, nacionales e internacionales (Ministerio de Economía, 2021). Su presunto potencial para la economía argentina se ha cristalizado durante la última década en un decidido apoyo político a su explotación como proyecto estrella.

1.2. Justificación y elección del tema

El uso de la controvertida fractura hidráulica para la extracción de hidrocarburos hasta entonces inaccesibles se inició en Argentina en 2012 de la mano de Vaca Muerta y la “renacionalización” del 51% de Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF). Para ello, se orquestó desde los gobiernos nacional y provinciales, en connivencia con empresas transnacionales, una estrategia para la atracción de capitales. Al mismo tiempo, se desplegó la maquinaria comunicacional para implantar el discurso oficial con el que lograr una aceptación popular general sobre la explotación de estos yacimientos, al vincularlos a la soberanía energética nacional y a una inmensa riqueza a la que no se podía renunciar. Con todo, se desplazó del debate cualquier otra implicación que debiera ser considerada sobre la fractura hidráulica. No obstante, la evolución del megaproyecto ha estado limitada por los precios internacionales de los hidrocarburos y el contexto macroeconómico interno; estableciéndose un enorme endeudamiento de las empresas implicadas y una dependencia de ayudas públicas para sostener su

rentabilidad. En cualquier caso, los hidrocarburos no convencionales han crecido con rapidez dentro de la matriz hidrocarburífera. Adicionalmente, en la primavera austral de 2020, se anunció un nuevo plan de promoción de inversiones con objeto de relanzar la formación. Ante las amenazas que abre este escenario de profundizar en el extractivismo hidrocarburífero no convencional, Vaca Muerta debe ser analizada más allá de su cuestionable potencial económico: la estrategia de valorización que apunta hacia la formación debe ser contextualizada dentro de los marcos de la economía globalizada y la crisis climática, analizando desde una posición histórica crítica el discurso oficial y midiendo la magnitud de los impactos ambientales y socioeconómicos ligados a su explotación.

Un interés por la cultura, economía y política de Argentina y de la región explican la elección del tema por parte del autor de este trabajo, quien ha estudiado y vivido en el país y a quien le unen lazos familiares y personales con este. En este sentido, esta investigación se ha planteado como una oportunidad de hacer un análisis de una cuestión compleja como es el tema energético y el modelo extractivo en Argentina; dimensionando la cuestión ambiental y social con la desposesión y destrucción presentes en el territorio. La lógica que empuja este trabajo es que si bien conocer lo que pasa (mirar donde nos encontramos) no es suficiente, aplicar un pensamiento crítico resulta una condición necesaria para pensar en utopías que mantengan anclajes concretos a la realidad.

1.3. Objetivos y preguntas de investigación

El objetivo principal de este trabajo es analizar si las transformaciones en el sector hidrocarburífero a partir del 2012 en Argentina han supuesto un cambio o una consagración del modelo de acumulación en el sector energético; en referencia tanto a impactos socioambientales como económicos derivados del mismo.

Para abordar este objetivo, se establecen dos objetivos específicos. El primero de ellos, es identificar y contextualizar, por un lado, las características de la valorización económica de Vaca Muerta y la fractura hidráulica en Argentina; y por otro, la evolución que han tenido los hidrocarburos no convencionales. Para ello, se estudiará el contexto espaciotemporal de Vaca Muerta y los hidrocarburos dentro de la economía global y dentro de la economía argentina contemporánea (antes y después de las transformaciones de 2012). También analizaremos las dinámicas y estrategias públicas y privadas que han activado y facultado el proyecto, así como implantado un consenso generalizado sobre la fractura hidráulica en la opinión pública.

El segundo objetivo específico es analizar las implicaciones integrales que conlleva profundizar en la fractura hidráulica para Argentina. Así, será incluida en el análisis la evolución del caso los impactos y cuestionamientos ambientales y socioeconómicos no contemplados por el discurso oficial para obtener un mapa completo de la situación actual.

De este modo, para abordar estos objetivos, se plantean las siguientes preguntas de investigación: (1) ¿en qué contexto y a partir de qué estrategia se significan Vaca Muerta y la fractura hidráulica en el debate del desarrollo económico y energético argentinos?, (2) ¿cómo ha evolucionado el sector tras las transformaciones de 2012?, (3) ¿qué impactos de la fractura hidráulica se señalan desde otras valorizaciones del territorio? y la pregunta principal (4) ¿qué problemas han implicado los cambios en el sector hidrocarburífero para Argentina?. A todas ellas, se tratará de arrojar luz con el presente trabajo.

1.4. Metodología

De acuerdo a los objetivos y preguntas de investigación planteados, este trabajo es abordado principalmente a través de la revisión bibliográfica de fuentes secundarias de información: libros, informes y documentos de organizaciones ambientalistas argentinas, publicaciones de la CEPAL, informes de los gobiernos vinculados, legislación que aplica en la materia, artículos de revistas de investigación y divulgación, noticias publicadas en periódicos nacionales y provinciales y material extraído de repositorios de documentos disponibles en la web como son el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) o el Instituto de Estudios sobre Desarrollo y Cooperación Internacional (HEGOA). Adicionalmente, se ha obtenido información de bases de datos como el Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina (INDEC) o la Secretaría de Energía.

En la selección del material se han priorizado autoras y autores locales, así como estudios y otras publicaciones elaboradas en el territorio, tratando de recopilar los debates y lenguajes propios de fuentes directamente implicadas en la materia. Destacan los informes del Observatorio Petrolero Sur (OpSur), colectivo de profesionales de la comunicación y de las ciencias políticas vinculados a distintas redes de resistencia a los impactos de la industria hidrocarburífera; las publicaciones e informes anuales de la Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN) o los boletines temáticos sobre Vaca Muerta de Enlace por la Justicia Energética y Socioambiental (EJES).

La información recopilada reúne en primer lugar ideas de la ecología política. Adicionalmente, entendiendo que solo desde la pluridisciplinariedad y el pensamiento crítico se puede trascender y analizar lo establecido, aportes de la ecología política se mezclan también en este trabajo con ideas de la economía ecológica, la sociología, ética o el estudio normativo y de políticas públicas. Con el marco teórico definido, se ha abordado el análisis histórico, político y económico de las últimas tres décadas en Argentina y el sector hidrocarburífero. Por último, se agregaron al análisis otros impactos y valoraciones manifestadas por fuera del discurso hegemónico y que completan la investigación sobre el significado y alcance del megaproyecto de vaca Muerta.

1.5. Estructura

El cuerpo del trabajo se divide en cuatro partes, siempre después de éste primer capítulo introductorio. En el segundo capítulo, se contextualiza el caso de estudio dentro de la crisis sistémica contemporánea, aterrizando el megaproyecto de Vaca Muerta dentro del extractivismo (o neoextractivismo) latinoamericanos como nueva manifestación del avance del capital en la economía globalizada.

En el tercer apartado, se desarrolla un breve análisis histórico de la economía contemporánea argentina previa al caso de estudio (1990-2011), con especial atención en la evolución del sector hidrocarburífero.

En el cuarto capítulo se analiza la estrategia de valorización económica de Vaca Muerta y la fractura hidráulica, desde las lógicas público-privadas que habilitaron las condiciones jurídicas y económicas para la explotación de la formación, así como desde la campaña comunicacional que implantó el consenso sobre el uso de la fractura hidráulica. Además, se hace un balance de la evolución que han tenido los hidrocarburos no convencionales en los últimos años y la situación actual en la que se encuentra el megaproyecto.

En el quinto capítulo, se abordan los impactos ambientales, sociales y económicos que implica la explotación del yacimiento; impactos que no son examinados desde el lenguaje de valorización hegemónico y que cuestionan la oportunidad del megaproyecto.

El trabajo se cierra con un sexto capítulo de conclusiones, un anexo en el que se desarrollan más datos del estudio y, por último, el apartado de la bibliografía utilizada.

“ Soledad sobre ruinas
Sangre en el trigo
Rojo y amarillo
Manantial del veneno
Escudo heridas
Cinco siglos igual”

Cinco Siglos Igual (León Gieco, 1992)

2. Antropoceno, extractivismo, metabolismo social y energías extremas

Vivimos en una cuenta regresiva, una crisis sistémica global que abarca múltiples elementos y está profundamente vinculada al avance de las fronteras del capitalismo en su descarnada fase neoliberal. Desde las ciencias naturales, se habla del Antropoceno para definir la actual era geológica, caracterizada por la relación entre la actividad humana y la fuerte degradación del planeta Tierra (Crutzen y Stoermer, 2000). Otro concepto, con mayor concreción, es el de Capitaloceno, que apunta al tipo de actividad humana específica responsable de esa degradación (Haraway, 2016; Cano, 2017). En cualquier caso, ambos términos orbitan sobre una misma cuestión: el modelo de desarrollo hegemónico, es decir, el imperio de la cosmovisión del crecimiento y progreso como axiomas de la obtención de bienestar humano. El unidimensional y suicida *homo economicus* se caracteriza por manipular la Naturaleza para satisfacer sus necesidades más allá de cualquier límite; sin arrogarse responsabilidades por sus acciones y las consecuencias que éstas impliquen. De esta forma, en la actualidad, ante cierto tipo de actividad antrópica, no solo no se solucionan los problemas ambientales y sociales, sino que están agravándose (Gudynas, 2004; Bermejo, 2011; Acosta y Cajas, 2020).

Dentro de este sistema enfermo, la energía representa el corazón que bombea la sangre necesaria para oxigenar los modelos de desarrollo. Pero se trata de una sangre envenenada: energía principalmente fósil, al mismo tiempo finita y de brutal impacto socioambiental. La quimérica inmortalidad de progreso se asienta sobre una enorme dependencia mundial de combustibles fósiles cada vez más escasos y caros¹. Esta dependencia, lastrada por la demanda continua y progresiva de energía para sostener el crecimiento de la producción y los modos de vida de una parte del planeta, enlaza con dos aspectos: por un lado, con la disputa geopolítica por el acceso a los recursos energéticos y su acaparamiento; y por otro, con la aceptación de formas de energía extrema que intensifican los impactos socioambientales.

Nuestro caso de estudio, el megaproyecto de Vaca Muerta en Argentina encuadrado en el avance del extractivismo (o neoextractivismo) latinoamericano, es uno de los ejemplos más crudos en donde se concentran estas dinámicas de la energía en el capitalismo. Para su análisis, nos centraremos en el conflicto socioambiental explicitado, con la ecología política como marco de referencia principal desde el que estudiar no solo una pieza (la formación y la fractura hidráulica en este caso) sino su lugar en el rompecabezas global. La ecología política es la ciencia que estudia la incidencia del poder político en los conflictos socioambientales o, dicho de otro modo, el estudio de los conflictos ecológico-distributivos y sus desenlaces. Estos conflictos, si bien se viven en gran medida fuera de los mercados económicos, están estrechamente ligados a las pautas de precios y las políticas de promoción de actividades en la economía capitalista (Martínez Alier, 2004 y 2015).

Antes de avanzar con la contextualización de nuestro caso, conviene señalar las dos dinámicas fundamentales que determinan los conflictos en el capitalismo, activando a las partes implicadas y definiendo sus posiciones: la desposesión y la destrucción. En primer lugar, y siguiendo la tesis de David Harvey (2004 y 2014), la desposesión es la “solución espacial” a las crisis cíclicas de sobreacumulación por excesos de capital y de fuerza de trabajo. A partir de un nivel de acumulación determinado de capital en un espacio concreto, llega el punto “crítico” en el que este no tiene forma de reintroducirse en el ciclo económico, al menos de forma rentable

¹ En 2018, se estima que el 85% de la energía utilizada provino de combustibles fósiles (34% del petróleo, 27% del carbón y 24% del gas natural). El resto se reparte entre energía hidroeléctrica (7%), centrales nucleares (4%) y energía de fuentes renovables no convencionales (4%). Entre los principales consumidores, los primeros lugares los ocupan Estados Unidos, la Unión Europea y China (Núñez, 2021).

y socialmente útil dentro de la lógica capitalista, que por supuesto no contempla la redistribución a menos que proporcione rédito alguno. De esta forma, para poder mantener o aumentar las tasas de beneficios, se tiende a la valorización de nuevas áreas, a través de la expansión geográfica y la reorganización espacial como herramientas, reproduciéndose y con ello resolviendo o mitigando la tendencia a la aparición de nuevas crisis. Dicho de otro modo, se trata de la expropiación y expulsión de los derechos de comunidades y de la Naturaleza para perpetuar la acumulación del capital. En segundo lugar, la aniquilación o destrucción se presenta como la herramienta más extrema de reproducción. Se trata de la superposición de la racionalidad económica a la vida; la necropolítica que señala Mbembe (2011) como expresión última del poder, en referencia a la aniquilación o muerte por acción u omisión de vidas y hábitats consideradas como un obstáculo para el avance del capital y sus estrategias. Ambas dinámicas, desposesión y destrucción, son impulsadas por las élites del capital transnacional con la ayuda fundamental de los Estados. Estos proporcionan el marco y las instituciones que blindan la acumulación; permitiendo el despegue internacional de transnacionales “patrias” o facilitando el aterrizaje de las radicadas en países ajenos; a través de leyes, propiedad privada, contratos, seguridad monetaria, fuerzas policiales o el monopolio sobre el uso de la violencia (Harvey, 2004; Hernández Zubizarreta, González y Ramiro, 2019).

El extractivismo es un modelo de acumulación asentado sobre esta desposesión y destrucción. Por extractivismo se definen las actividades económicas basadas en la apropiación y explotación de grandes volúmenes (o en alta intensidad) de recursos naturales no procesados (o poco procesados) y con objeto de destinarse principalmente a la exportación (Gudynas, 2017). Como concepto aplicado a la economía, sociología y política, el extractivismo es un término bastante reciente, si bien las actividades extractivas en América Latina, como coto de desposesión y destrucción, se remontan a la conquista hispanoportuguesa y a la apropiación de oro y plata que alimentaría el emergente capitalismo en Europa (Seoane, 2013; Svampa, 2019a). Con la conquista y colonización de América, África, y Asia, comenzó de esta forma a estructurarse el sistema capitalista en la economía-mundo; con la acumulación primario-exportadora fijando el papel de los países del centro y la periferia, así como su desarrollo y subdesarrollo, respectivamente (Acosta, 2016).

En América Latina, los extractivismos que en la actualidad mayores conflictos registran se consolidaron desde mediados del s.XX: la megaminería a cielo abierto, la exploración petrolera, los monocultivos y la pesca industrial (Gudynas, 2015). A partir de los años 80 y 90, se impuso en casi toda la región el neoliberalismo (especialmente en los países con dictaduras), con transformaciones socioprodutivas en aras del libre comercio y la apertura al mercado global de las economías. Esto significó la profundización en la especialización extractiva, el abandono de la industrialización incipiente y potenció el deterioro y presión ejercido sobre el medio ambiente y las comunidades locales (Gligo et al., 2020).

Con el cambio de siglo, se abrió en América Latina un ciclo neodesarrollista que cargó el ya hipertrofiado extractivismo de nuevas e intrincadas dimensiones. Es entonces cuando empieza a utilizarse la categoría analítica de neoextractivismo en la región; un concepto más político que apunta a la pluridimensionalidad y multi-escalaridad del fenómeno extractivista (Svampa, 2019a). Por esta versión “neo” se hace referencia al “nuevo extractivismo progresista”, basado igualmente en la apropiación creciente e intensa de grandes cantidades de recursos naturales, pero en un marco de crecimiento económico regional favorecido por el alza en el precio de las materias primas (o *commodities*) en el que se reconfiguró la relación de distintos gobiernos con la actividad extractiva. Estos gobiernos (al menos inicialmente progresistas) adquirieron un rol promotor, con una mayor implicación estatal en la actividad (a través directamente de sociedades públicas o mediante modificaciones legislativas ventajosas al capital, concesiones lucrativas, creación de infraestructura, etc.) y con el objetivo de invertir una porción de los beneficios en programas de lucha contra la pobreza y desigualdad (Gudynas, 2011, 2015 y 2017; Acosta, 2012). El neoextractivismo avanzó entre continuidades y rupturas del régimen político y el modelo de desarrollo, con características diferentes entre países, pero similitudes en lo material: el avance de la actividad. En este sentido, Svampa (2019a) identifica tres fases del neoextractivismo: En primer lugar, una *fase de positividad* desde 2003, en la que se desplegó ese nuevo desarrollismo en la región al tiempo que se afirmaba la matriz explícitamente extractiva. A partir de 2008-2010, se identifica la *fase de multiplicación de los megaproyectos*, en la cual se profundizó en la extracción de minerales, petróleo, energía hidroeléctrica y cultivos transgénicos². Por último, a partir de 2013-2015 y hasta la actualidad, está la *fase de exacerbación del*

² En esta etapa se enmarca el impulso a instituciones supranacionales de coordinación de los megaproyectos de transporte, energía y comunicaciones como la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA), luego Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento (Cosiplan), o el Proyecto de Integración y Desarrollo de Mesoamérica (PM) (Svampa, 2019a).

neoextractivismo, caracterizada por la caída de los precios de las materias primas y la ampliación de los proyectos extractivistas para vencer los déficits comerciales y la recesión.

La intensificación de la actividad con el neoextractivismo implicó el sostenido aumento del metabolismo social. Los flujos de energía y materiales comprometidos se multiplicaron exponencialmente, y con ellos los impactos vinculados a la actividad extractiva. En esta línea, se precisó de un mayor consumo energético y se estimuló el desarrollo de energías extremas, provenientes de reservas que por sus costes y la falta de tecnología consolidada habían sido hasta entonces descartadas. Con la Agencia de Información Energética de los Estados Unidos marcando convenientemente las regiones donde habría mayores reservas a explotar, se activó esa “solución espacial” del capital para la cuestión energética de las esquilmadas reservas convencionales en el mundo. Algunas de las fuentes energéticas señaladas fueron las reservas petroleras y mineras en el Orinoco en Venezuela, los hidrocarburos en aguas profundas de Brasil o el Golfo de México y también el gas y el petróleo de la formación de Vaca Muerta (Martínez Alier, 2015; Giuliani et al., 2016; Gutiérrez Ríos, 2020).

Al mismo tiempo, en América Latina la crítica ambiental a los extractivismos (o neoextractivismos) es donde surgieron y continúan produciéndose diálogos sobre otras formas de concebir la sociedad, la política, el desarrollo y la Naturaleza. Se trata de la idea del ecologismo popular o ecologismo de los pobres y empobrecidos de Martínez Alier; un movimiento que desde abajo consigue trascender las limitadas propuestas de los ambientalistas ecoeficientes y el conservacionismo. Valorar no siempre se circunscribe a un valor monetario. Ante un conflicto sociambiental, es necesario introducir en el análisis los daños integrales para una eventual reparación, los derechos de las comunidades originales (como el derecho a consulta) y la existencia de valores naturales únicos en el territorio. Entre quienes promueven estos nuevos diálogos están diversos grupos locales (comunidades indígenas y campesinas rurales, militancia de base urbana), organizaciones ciudadanas (ONGs ambientalistas, centros de información y análisis, redes articuladas a escala nacional y continental), así como aportes e investigaciones desde la academia y de personalidades a título individual. Con todo, desde hace un par de décadas, a la par del avance de las fronteras extractivas, los conflictos se han recrudecido y la crítica y la contestación está fortaleciéndose, siendo más habituales los casos que consiguen trascender lo local y ubicarse en la agenda pública³. No obstante, hay cuestiones alrededor del valor de la Naturaleza que estarían lejos de resolverse. Por un lado, posturas que defienden que los seres humanos son los únicos sujetos de valor y la Naturaleza un mero instrumento. Desde estas posiciones, si bien se entiende necesario cambiar las estrategias de desarrollo, se abre el riesgo de terminar aceptando los extractivismos, incluyendo los impulsados como “progresistas”. Por otro lado, están las posturas que reconocen los derechos de la Naturaleza, abogando por alternativas posextractivistas, rompiendo con la modernidad y siendo por extensión poscapitalistas y possocialistas (Martínez Alier, 2015; Gudynas, 2017).

La valorización puramente económica de las reservas no convencionales de Vaca Muerta en Argentina a partir de la estrategia y discurso político-corporativa, se encuadra dentro de todas estas transformaciones globales y regionales por el avance de los modelos de desarrollo extractivistas, en el marco del fin de las energías baratas y abundantes y el recrudecimiento del conflicto socioambiental. Para pensar Vaca Muerta, organizaciones ambientalistas y otros grupos locales argentinos promueven que la formación sea analizada no como otra zona extractiva más, sino como un megaproyecto. Esto implica valorar la trascendencia, dimensiones e implicaciones más allá de la actividad localizada en el territorio y el tiempo presente; incorporando (en la línea de la economía ecológica y la idea de sostenibilidad fuerte) los límites de la dimensión ambiental y social por encima de la económica. Desde esta perspectiva será analizada Vaca Muerta en las siguientes páginas

³ Dentro de Argentina, destacan (1) la lucha exitosa de los vecinos de Esquel por paralizar la instalación de una minera en 2003; (2) el conflicto con Uruguay por las pasteras del país vecino a la orilla del río fronterizo, con el corte ininterrumpido de 2005 a 2010 del puente internacional en Gualaguaychú; (3) el conflicto desde 2008 por la contaminación en la cuenca del río Matanza-Riachuelo; (4) el debate por la Ley Nacional de Protección de Glaciares desde 2010; y (5) el “Famatinazo” de 2012 con los cortes de ruta, acampadas y manifestaciones en Famatina contra la megaminería (Svampa y Viale, 2014).

“

De este filo es mi machete
 Que lo sepan bien
 Que lo sabe bien el diablo a quien se le aparece
 Ya bebimos agua de este mismo jarrón
 No te me revientes
 Que es el último jalón”

La Patria Madrina (Lila Downs, 2015)

3. Los hidrocarburos en la Argentina previa a la fractura hidráulica

El desarrollo productivo de Argentina ha estado ligado a la exportación de materias primas desde finales del s.XIX, cuando se afianzó el rol agropecuario del territorio. Esta especialización estableció la relación con la naturaleza y la evolución de la política, la economía y la sociedad argentinas. Hasta principios del s.XX, la agricultura y ganadería favorecieron el desarrollo económico, poblacional y de infraestructuras. Tras la primera guerra mundial, la coyuntura internacional favoreció el escenario para cultivar un desarrollo endógeno con la industrialización por sustitución de importaciones. Desde los años 20, los esfuerzos de industrialización se produjeron con intermitencia por la inestabilidad política. En relación con los hidrocarburos, durante esta etapa se articuló el monopolio estatal de la explotación de petróleo y gas (fundándose Yacimientos Petrolíferos Fiscales, YPF, en 1922 y Gas del Estado en 1946) y se promovió el autoabastecimiento energético. Este objetivo se consiguió desde los 60 a partir de las reservas de gas y petróleo nacionales, manteniéndose una dependencia de éstos al sumar entorno al 80-90% del consumo energético total desde entonces. En 1976 se produjo el último golpe militar y esto supuso una refundación del capitalismo liberal, que retrotrajo al país a 1880 en cuanto a la promoción de un viejo-nuevo modelo de acumulación y a una violencia de Estado equiparable al avance de la frontera blanca en aquella etapa⁴. La reestructuración productiva que se inició en esta última dictadura se consagraría en las siguientes décadas constituyendo, por tanto, un punto de no retorno para la economía y sociedad de Argentina (Scaltritti et al., 2008).

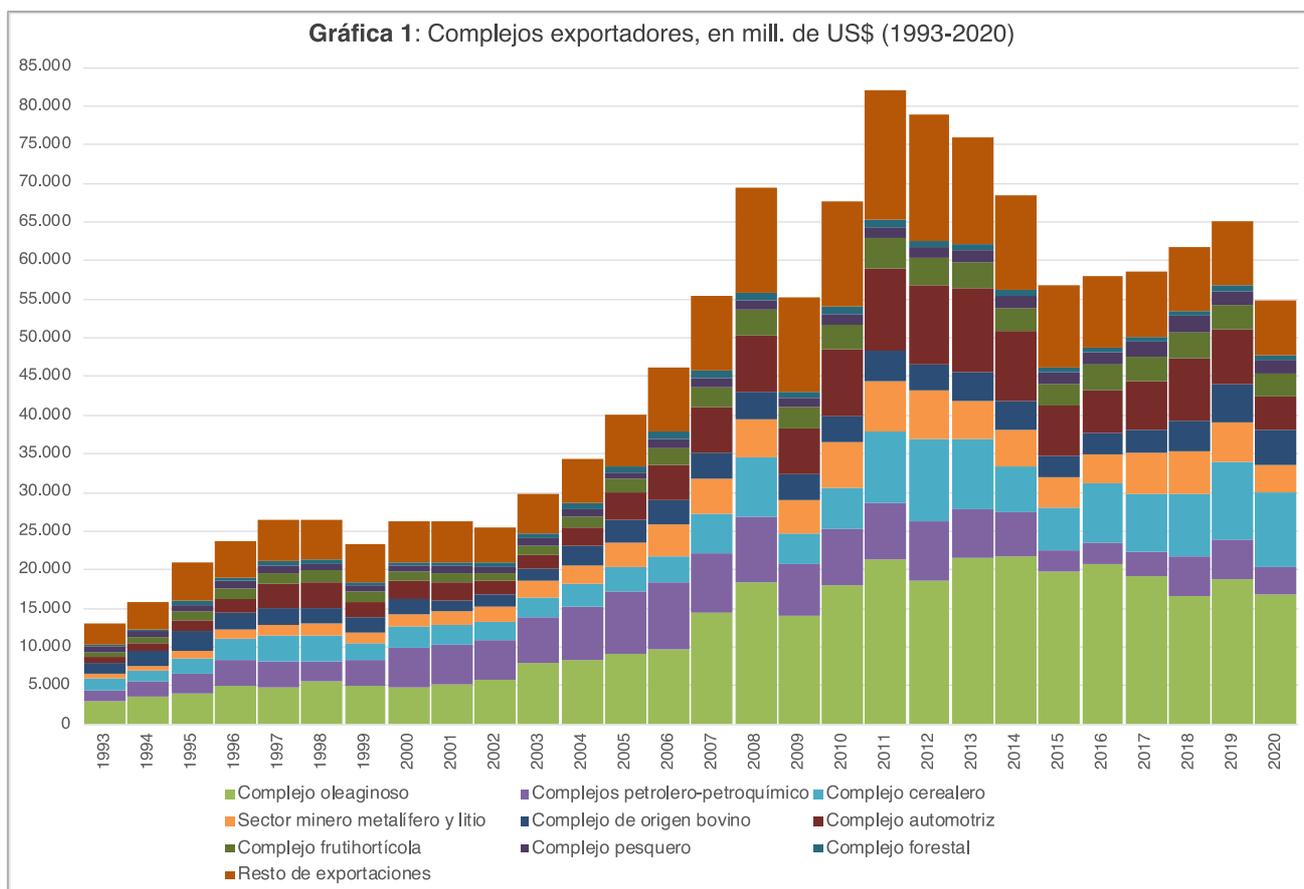
3.1. Extractivismo y contradicción de los hidrocarburos en los 90

El avance del neoliberalismo en Argentina en la década de los 90 constituyó el último paso a transitar desde una economía relativamente industrial, orientada a la sustitución de importaciones, hacia una economía financiera, enfocada en las ventajas comparativas que la disponibilidad de tierra y recursos naturales ofrecía.

El discurso neoliberal que se instauró en esa época, con el fundamentalismo de mercado del Consenso de Washington, hizo énfasis en la valorización financiera de los recursos sobre su valorización productiva. Así, las reformas en el trabajo y la producción fueron presentadas como las recetas necesarias para atraer capitales y hacer crecer la economía y el empleo. Este discurso fue promovido desde el Estado; que bajo el gobierno de Carlos Saúl Menem priorizó el pago de las obligaciones financieras e impulsó profundas transformaciones socioeconómicas: apertura comercial, privatización de empresas públicas, reestructuración del Estado (achicamiento y traspaso de competencias a las provincias), endeudamiento externo, desregulación de la economía y el mercado laboral, política monetaria de paridad nominal entre el peso argentino y el dólar estadounidense (el plan de convertibilidad, que aseguraba tipos de interés fijos para no recurrir a la devaluación), desindustrialización, tercerización y reprimarización de la economía (Scaltritti et al., 2008; Pérez Roig, 2016).

⁴ Nos referimos aquí a un retorno al modelo predominantemente agroexportador y a la comparación del terrorismo de Estado de la última dictadura argentina con la llamada Conquista del Desierto que, a partir de finales de la década de 1870, supuso una ofensiva militar y un genocidio colonialista perpetrado por la oligarquía en el poder con el objeto de apropiarse las tierras de pueblos originarios, abriéndose un conflicto cuyas consecuencias, como se desarrollará en el 5º capítulo, se arrastran hasta el presente (Pérez, 2011).

Un nuevo ciclo de extractivismo orientado a la exportación arrancó entonces, ligado fuertemente a los requerimientos del mercado mundial y separándose de las necesidades y consecuencias internas. Los vectores de acumulación favorecidos por esta nueva lógica fueron el comercio internacional, la especulación financiera, las rentas asociadas a las privatizaciones y la explotación internacionalizada de recursos naturales (Gómez-Lende, 2018). En Argentina, el modelo extractivista en su fase neoliberal se articuló principalmente sobre los complejos del agronegocio (destacándose la soja transgénica, el maíz y el trigo) y los hidrocarburos (petróleo y gas). También se desarrolló la megaminería metalífera a cielo abierto, la pesca industrial y la extracción maderera. En solo unos años, para 1997, todos estos complejos duplicaron su volumen de exportaciones (ver gráfica 1).

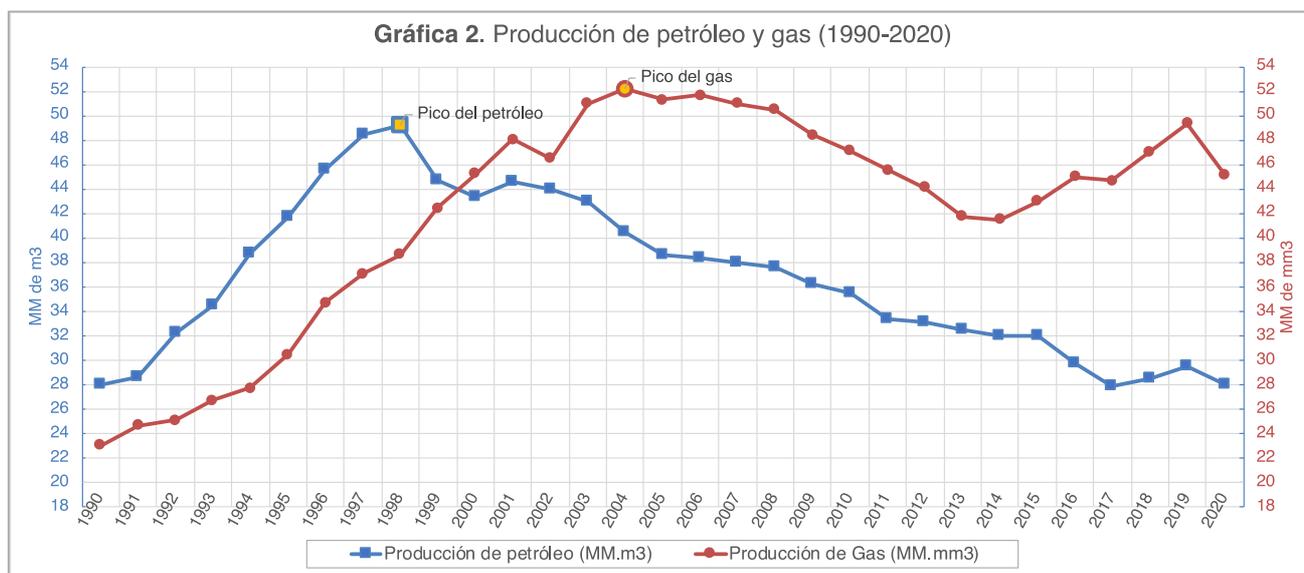


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INDEC.

En el sector de los hidrocarburos, la década de los 90 supuso un punto de inflexión. El petróleo y el gas pasaron de ser concebidos como recursos estratégicos procesados y orientados al mercado interno, a ser instrumentalizados como valores de cambio exportables de forma rápida sin apenas procesamiento local (Pérez-Roig, 2016). Este cambio se consagró en 1992 con los desmembramientos, vía privatización y tercerización, de YPF y Gas del Estado, las dos mayores compañías argentinas y las que mayores inversiones en la industria nacional y obra pública habían realizado. Estas empresas, hasta entonces de propiedad y gestión pública, habían monopolizado la explotación de la producción de petróleo y gas, entendiéndose la energía como un sector clave que debía ser protegido y administrado por el Estado. Con las transformaciones neoliberales de los 90, el sector se cedió al capital extranjero y a las reglas del mercado desregulado (Scaltritti et al., 2008).

En manos privadas, las facilidades otorgadas a la producción combinadas con la abundancia de recursos hicieron que la extracción de hidrocarburos se disparara. Solo entre 1992 y 1997, el volumen de gas y petróleo extraído aumentó un 50 y 70%, respectivamente (ver gráfica 2). De esta forma, para finales de la década, las reservas hasta entonces aseguradas por las compañías públicas empezaron a declinar por la sobreexplotación de los yacimientos. Así, el pico de extracción del petróleo se alcanzó en Argentina ya en 1998. La rentabilidad de los pozos fue mermando y los proyectos de nuevas exploraciones se ralentizaron, en la medida en que las

empresas privadas dejaron de interesarse por invertir en exploraciones cada vez más costosas y que ningún gobierno exigió la reposición de lo extraído o el cumplimiento de las inversiones prometidas (Scandizzo, 2016; Gutiérrez Ríos, 2020).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del [Secretaría del Gobierno de Energía](#).

Este cambio en la forma de entender el gas y el petróleo, así como el aumento de los ritmos de extracción, expusieron una cuestión fundamental: la “contradicción de los hidrocarburos”. Las reformas neoliberales priorizaron el valor de cambio de los hidrocarburos para consagrarlos a los mercados internacionales como un bien de mercado más. No obstante, dentro de un país con una matriz energética tan vinculada a los hidrocarburos y en un proceso de crecimiento de sectores extractivos que también debían abastecerse de energía, la estrategia de anteponer el valor de cambio del petróleo y el gas no borró la importancia de estos recursos en cuanto a su valor estratégico. De esta forma, se descuidaron las necesidades nacionales priorizando el interés internacional del capital. Esto no solo sería ya insostenible en la medida en que no se trató de resolver la cuestión energética de la fuerte dependencia en combustibles fósiles y sus implicaciones; sino también en términos de la propia reproducción de la estrategia de acumulación capitalista, entendiendo los hidrocarburos (aún siendo recursos finitos) como el motor de una economía extractiva que requería un abastecimiento continuo y abundante (Harvey, 2014; Pérez Roig, 2016). Esta “contradicción de los hidrocarburos” permanecería presente desde entonces.

3.2. (Neo)extractivismo y aumento del metabolismo social (2003-2011)

3.2.1. Neodesarrollismo en el boom de las *commodities*

El cambio de siglo fue recibido en Argentina con una crisis de legitimidad del neoliberalismo y una fuerte impugnación al régimen político y al modelo de acumulación vigente⁵. La etapa de la posconvertibilidad dio lugar a esa apertura de un ciclo neodesarrollista en la misma senda que las políticas seguidas en gran parte de los países de América Latina a principios del s.XX. El neodesarrollismo en Argentina se movió entre dobles discursos y ambivalencias. Si bien en una primera etapa se alzó sobre una revalorización del progresismo, finalmente terminó por complementar el proceso de reprimarización, extranjerización, privatización, concentración y depredación económica que se inició a finales del s.XX (Varesi, 2010; Gómez-Lende, 2018; Svampa y

⁵ A finales de 2001 se produjo una profunda crisis social, política y económica. Características de esta etapa fueron la inestabilidad, la caída del gobierno de Fernando de la Rúa por la presión social, la semana de acefalía del poder con hasta 5 presidentes, la asunción interina de Eduardo Duhalde a principios de 2002, el abandono de la convertibilidad (la paridad cambiaria del peso argentino con el dólar norteamericano) y la devaluación del peso argentino. En marzo de 2003, Néstor Kirchner fue elegido presidente de la nación y se inició una etapa con un papel más activo del Estado en la consolidación del superávit comercial y fiscal, y en la redistribución con objeto de mediar en la cuestión social (Scaltritti et al., 2008; Varesi, 2010).

Viale, 2019). En este sentido, si bien la mayor participación del Estado argentino en la renta de los extractivismos (para reorientarla en parte a políticas sociales) pudo llegar a tensionar el modelo de acumulación, algunas reformas estructurales del neoliberalismo se conservaron y reforzaron al mismo tiempo que la presencia previa de capital extranjero se mantuvo e incluso expandió y consolidó (Seoane y Algranati, 2013; Gómez-Lende, 2018).

Los gobiernos de Eduardo Duhalde, Néstor Kirchner y del primer mandato de Cristina Fernández, se beneficiaron del viento de cola que supuso el contexto internacional de precios favorables para la exportación de materias primas. El avance de las fronteras extractivas en clave exportadora fue promovido como motor de crecimiento y desarrollo, alcanzándose los mayores incrementos históricos en casi todos los complejos exportadores, con tasas de crecimiento interanuales de entre 15 y 25% hasta 2011⁶ (ver Gráfica 1, pag 9). De esta forma, la política institucional fue abandonando los cuestionamientos sobre la dependencia exportadora y los efectos de la especialización en la extracción de recursos que abanderaron tras la crisis de 2001 (Seoane y Algranati, 2013). La vía principal para la captación de parte de la renta extractiva por el Estado fueron las retenciones a las exportaciones. Con ello, se consiguió abaratar la producción nacional, se encarecieron las importaciones, se alcanzó el superávit fiscal y comercial, se saldó la deuda con el FMI y, en definitiva, aumentaron los recursos del Estado, que se invirtieron parcialmente en políticas sociales redistributivas. Esta estrategia, por otro lado, consolidó un modelo de desarrollo capitalista débil y una dualización de la estructura económica. Al mismo tiempo, se desarrollaron sectores modernos, competitivos e internacionalizados que convivieron junto a otros sectores económicos atrasados, de baja productividad, trabajos precarios y bajos costes laborales (Frechero, 2013; Pérez Roig, 2016).

Durante esta etapa neodesarrollista, la contradicción de los hidrocarburos en cuanto a su condición de *commodity* frente a la de recurso estratégico continuó igualmente presente. Tras la crisis de 2001, el gobierno estableció derechos de exportación para los hidrocarburos que irían prorrogándose hasta 2012. Esas retenciones impuestas al sector fueron la principal forma de intervención y control del Estado en el mismo. Inicialmente planteadas para la captación de rentas, las retenciones terminaron utilizándose como medio para controlar los precios del mercado interno e incentivar las exploraciones. No se impusieron otros controles directos significativos, a la rentabilidad, a las inversiones, cupos a la producción o controles ambientales decididos; y el objetivo de las políticas de investigación y promoción de nuevas prospecciones se orientaba a expandir el mercado, tanto para la exportación como para el mercado nacional, algo difícil de conjugar. De esta forma, el autoabastecimiento energético se persiguió básicamente por la vía única de las retenciones, tratando de favorecer con ello el mercado interno. El gas sí tuvo un componente más estratégico al dirigirse en mayor medida a las necesidades internas, pero en general las extracciones se derivaron al mercado internacional y fue incluso necesario importar combustibles. Ejemplo de como fueron los mercados los que marcaron el devenir energético es el caso de ENARSA (Energía Argentina S.A.). Esta empresa privada controlada por el Estado se fundó en 2004 con objeto de intervenir en el sector. Pero por falta de inversión en tecnología y personal, terminó limitándose a mediar en la firma de tratados energéticos internacionales, operar como vehículo de importación de energía y participar de forma minoritaria en otras empresas (Frechero, 2013; Pérez Roig, 2016).

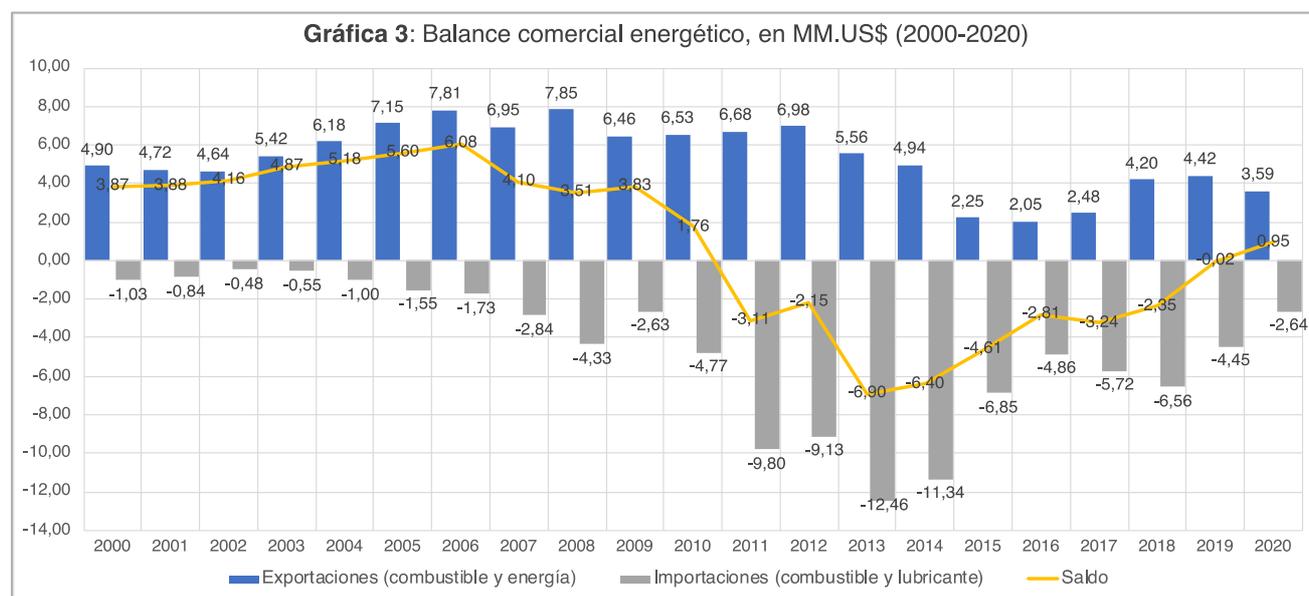
3.2.2. Del aumento del metabolismo social a los desequilibrios macroeconómicos

El sector de los hidrocarburos avanzó a la par del resto de extractivismos a los cuales está fuertemente vinculado. Pero en el extractivismo (ya sea para la exportación o para el consumo interno) no se internalizan los pasivos socioambientales no pagados, considerándose costes que son transferidos a generaciones futuras, grupos más desfavorecidos y otras especies (Martínez Alier, 2015). De esta forma, en Argentina, la insostenibilidad del desatado aumento del metabolismo social (del flujo de energía y materiales comprometidos en la producción) se manifestó a finales de la década de los 2000 con el agotamiento de algunas de las variables que habían dinamizado la recuperación y expansión económica tras la crisis de 2001, recrudesciéndose los

⁶ A excepción del año 2009, cuando las exportaciones cayeron en el marco del conflicto por el incremento de las retenciones a la producción agraria.

conflictos socioambientales latentes y siendo la deriva del sector energético uno de los puntos que tensionó en mayor medida el modelo de acumulación⁷.

En la segunda mitad de la década, la cuestión energética fue cada vez más difícil de evadir. En términos de producción, la extracción de petróleo y gas fue disminuyendo debido al agotamiento de los pozos y la falta de nuevas inversiones. Si en 1998 ya se había alcanzado el pico de extracción histórico del petróleo, para el 2004 se registró también el del gas (ver Gráfica 2, pag 10). No obstante, la alta cotización internacional de los hidrocarburos había venido enmascarando la situación, favoreciendo o compensando de alguna forma la decreciente producción. Es decir, se extraía y exportaba cada vez menos en cantidad total, pero en un contexto de precios altos, el petróleo y gas para la balanza comercial argentina continuaron siendo importantes en términos monetarios al menos hasta 2006. A partir de entonces, las exportaciones de hidrocarburos se estancaron al mismo tiempo que las importaciones tuvieron un peso cada vez mayor siendo necesarias para cubrir la demanda interna de energía (ver Gráfica 3). El saldo positivo de la balanza comercial energética fue achicándose así hasta 2010, al tiempo que el resto de extractivismos continuaron creciendo y precisando de un mayor consumo de energía (Gutiérrez Ríos, 2020).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INDEC.

Desde el gobierno estatal, los intentos desde 2004 de mediar en el sector a través de ENARSA, como se ha explicado, no lograron cambios significativos en el sector energético. Por otro lado, empezó a cuestionarse el actuar de las empresas más importantes del sector, que redujeron sus rendimientos y reservas. El caso más destacado fue el de Repsol-YPF, que acaparaba la mayor cuota de mercado y ni siquiera con el apoyo gubernamental a la entrada en 2007 de accionistas “locales” revirtió su cuestionado actuar en el sector⁸ (Bonney, 2016; Perez Roig, 2016). Como señalaría posteriormente en sus conclusiones el Informe Mosconi (2012)⁹, Repsol se sirvió de YPF para financiar su estrategia de expansión mundial. A través del abandono de las exploraciones y explotaciones, así como del desabastecimiento para el país, la empresa habría tratado de presionar para mejorar los precios internos afectados por las retenciones. Al mismo tiempo, la empresa fue desinvirtiendo en hidrocarburos convencionales y posicionándose sobre Vaca Muerta con el objetivo de obtener réditos financieros desprendiéndose posteriormente de las explotaciones a través de su venta o subconcesión.

⁷ El otro sector desde el que afloró el conflicto, más por tensiones económicas que por cuestionamientos ambientales, se dio en el otro extractivismo principal; con el enfrentamiento entre el Poder Ejecutivo y las élites burguesas del campo por la subida de las retenciones a las exportaciones en el sector agrícola, que fueron rechazadas fuertemente.

⁸ En 1999, Repsol adquirió casi el 98% de las acciones de YPF. Durante el gobierno de Néstor Kirchner, se negoció con Repsol-YPF para que vendiera parte de sus acciones a inversores locales acordando que Repsol financiara a los compradores con créditos ligados a futuros dividendos. En 2007, el argentino Grupo Petersen (de la familia Eskenazi) adquirió el 25% y otro 17% se vendió a otras empresas. Así estaría configurada la propiedad de Repsol-YPF al momento de su posterior expropiación (Bonney, 2016; Bronstein, 09/03/2019).

⁹ Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (2012).

En 2011, las tensiones en el sector alcanzaron su punto máximo cuando, por primera vez desde los 60, se registró un déficit energético; es decir, se importó más de lo que se exportó (ver Gráfica 3, pag 12). Esta situación en la balanza energética recrudeció las tensiones por la confirmación definitiva del desajuste entre la demanda y la oferta nacional de energía. El abastecimiento energético interno quedaba así desde entonces a dependencia del resto de la economía y de que ésta permitiera divisas suficientes para poder importar la energía que cubriera la brecha (Gutierrez Ríos, 2020).

Esto se produjo además en el marco de la crisis financiera internacional, cuando el contexto político, económico y social en Argentina presentó, además del déficit energético, otras tensiones y desequilibrios macroeconómicos como el estancamiento de salarios, precarización del empleo, déficit comercial industrial, fuga de capitales o el recrudecimiento del conflicto por las retenciones al campo. El gobierno trató de equilibrar a la vez medidas que atrajeran inversiones de capital y medidas que tuvieran en consideración las reivindicaciones de la clase trabajadora y los sectores populares. Ante esta disyuntiva, lo primero (materializado en devaluación, planes de ajuste del gasto público, contención salarial, etc.), si bien suponía reforzar la estructura de acumulación, también significaba la pérdida de apoyo popular y legitimación. Mientras, lo segundo (mantener los programas sociales y los subsidios, el atraso cambiario, etc.) aunque podía contener el conflicto social, tendía a profundizar los desequilibrios macroeconómicos (Pérez Roig, 2016). Es frente a este escenario cuando el gobierno de Cristina Fernández fue perfilando la idea de renacionalizar YPF como estrategia que sirviera de solución a múltiples escalas.

“ Nací en tierra de estancieros
y ya me sé de memoria,
que aquí se escribe la historia
según valen los terneros.

Al pobre nadie lo hamaca,
nadie tasa su desgracia.

La justicia es una vaca
pastando en la democracia.”

Alfredo Zitarrosa (Milonga más triste, 1983)

4. El horizonte no convencional. Estrategia y evolución de Vaca Muerta

Vaca Muerta es una formación sedimentaria que se ubica en la cuenca neuquina, abarcando 4 provincias (casi todo Neuquén y partes de Mendoza, La Pampa y Río Negro) en una extensión de más de 30.000 km² en la norpatagonia argentina. Su particularidad radica en la cantidad de petróleo y gas que contiene, siendo una de las reservas de hidrocarburos no convencionales más grandes del mundo, en concreto la 2^a de gas y la 4^a de petróleo de este tipo¹⁰ (Sosa, 2021a).

YPF ya había realizado perforaciones en Vaca Muerta en las décadas de los 60 y 70 y conocía la existencia de reservas, aunque su extracción por entonces fue inviable técnica y económicamente. En 1997 se realizó la primera fractura hidráulica¹¹ en Estados Unidos y para 2005 comenzó allí la producción comercial de hidrocarburos no convencionales. De esta forma y siguiendo el ejemplo estadounidense, en 2010 se registró actividad de varias empresas en Vaca Muerta para dimensionar su potencial; entre ellas Repsol-YPF. A principios de 2011, la Agencia de Información Energética de los Estados Unidos, en un movimiento en clave de estrategia geopolítica, publicó un informe en el que señaló a Argentina como uno de los países con mayores reservas de gas y petróleo no convencionales. En ese informe, no solo se valoró el potencial de Vaca Muerta, también la cercanía de recursos hídricos y la infraestructura existente debido a la historia petrolera neuquina (Giuliani et al., 2016; Scandizzo, 2016; Álvarez Mullally et al., 2017; Gutiérrez Ríos, 2020;).

En un contexto nacional de inestabilidad macroeconómicos (ver capítulo 2) la fractura hidráulica empezó a perfilarse como una oportunidad de los distintos gobiernos para reposicionarse y mediar en los problemas del sector energético, impulsar la economía con la captación de parte de la renta hidrocarburiífera y perpetuarse con todo ello en el poder. A continuación, serán analizados los principales actores

Mapa 1: Ubicación geográfica de Vaca Muerta



Fuente: *Ministerio de Economía*

¹⁰ Por hidrocarburos no convencionales se hace referencia tanto al petróleo y gas de rocas de esquisto o pizarra (*shale oil* y *shale gas*) como al petróleo y gas extraído de arenas compactas (*tight oil* y el *tight gas*). Para obtener los primeros se precisa de técnicas complejas y costosas de extracción como la fractura hidráulica; los segundos, son más accesibles y pueden obtenerse por otros métodos. En Argentina, si bien ya se extrajeron cantidades residuales de *tight* antes de 2012, su extracción se generalizó de la mano del *shale* (Ley N°27.007/14; Giuliani et al., 2016).

¹¹ La fractura hidráulica (*fracking*) es una técnica de perforación mixta, en horizontal y en vertical; que requiere de la inyección a presión de grandes cantidades de agua con arena y químicos para extraer el gas o petróleo atrapado en rocas a gran profundidad. Se distingue de las técnicas convencionales en el salto cuantitativo de perforaciones necesarias, inversión en tecnología e infraestructura, materiales utilizados, inestabilidad e impactos socioambientales (Giuliani et al., 2016; Gutiérrez Ríos, 2020).

interesados en desarrollar Vaca Muerta, tanto institucionales (siendo los gobiernos nacional y neuquino los más involucrados) como empresariales (con YPF, mediante el acuerdo con Chevron, y Tecpetrol siendo las empresas que más han invertido en la formación). Se examinarán las estrategias de valorización económica de la formación y el discurso oficial desplegado para la cooptación de la opinión pública. También se contrastará la evolución del megaproyecto con los objetivos que se plantearon originalmente y explicando la situación actual en la que se encuentra.

4.1. Atando la vaca. La construcción de la estrategia inicial

4.1.1. GyP y el gobierno neuquino

El Gobierno de Neuquén dio los primeros pasos para intervenir en el sector resignificando su papel protagónico en el mismo¹². Para ello, en 2008 fundó la empresa de capital estatal Gas y Petróleo del Neuquén Sociedad Anónima (GyP) con un doble objetivo: por una parte, revertir la curva descendente de la producción y, por otra, restablecer para la provincia los ingresos fiscales que venían mermando con la caída de la producción. A través de GyP la estrategia trazada se basó en la incorporación de nuevas zonas de explotación y la promoción de nuevas técnicas como la fractura hidráulica que dieran acceso a reservas hasta ahora descartadas; ambas características se fusionaban en Vaca Muerta (Di Risio, 2016a).

El gobierno neuquino facilitó a GyP subsidios, inyecciones de fondos públicos y promocionó políticas para su desarrollo. A través de planes como 'Neuquén Más Energía' (2012-2016), presentado antes de la expropiación de YPF, el gobierno de la provincia fue cediendo a GyP los derechos de exploración y producción de las áreas que estaban bajo titularidad pública. Al mismo tiempo, a través de las distintas rondas del 'Plan Nuevos Horizontes', la estrategia de GyP se concretó en la asociación con empresas trasnacionales formando Uniones Transitorias de Empresas (UTE). Estas asociaciones funcionaban en la práctica como concesiones directas, posibilitando que las empresas accedieran a la explotación de yacimientos de forma rápida, al no tener que someterse los acuerdos suscritos al control parlamentario. GyP se sirvió de la propiedad de las áreas que controlaba utilizándolas como cebo; cediendo su explotación a cambio del impuesto de acarreo que oscilaba entre un 10-15% del valor de los hidrocarburos extraídos¹³. La inversión y gestión integral de la producción y comercialización quedaba a cargo de las empresas de la UTE; mientras GyP sin tener que comandar la extracción se aseguraba una cuota por su participación en el consorcio y se limitaba a tareas de promoción (Di Risio, 2016a y 2016b; Scandizzo y Álvarez Mullally, 2018).

Además de este mecanismo de discrecionalidad de los concursos públicos para la explotación de tierras, se sucedieron inyecciones regulares de capital público y la venta directa de áreas para sanear las cuentas de la empresa estatal. Los beneficios obtenidos por la empresa se reinvirtieron a su vez en la compra de Letras del Tesoro Neuquino, en otras actividades consideradas de interés como infraestructuras o se desviaron a institutos de promoción y fundaciones privadas controladas por GyP. En 2014, se abrió una causa judicial contra Guillermo Coco, ministro de Energía de la provincia y al mismo tiempo presidente de GyP y de la Fundación Alejandría, una de sus organizaciones vinculadas. Los delitos de los que se le acusaron fueron negociaciones incompatibles, malversación de fondos y fraude a la administración. Si bien el caso se cerró por vencimiento de plazos en 2016, la falta de transparencia que este expuso sirvió para desnudar los intereses del gobierno provincial. GyP se creó y utilizó como un activo financiero con el que servirse para captar rentas más que como una herramienta de reorganización y regulación de un sector que se considerara estratégico (Di Risio, 2016a y 2016b).

GyP continúa siendo importante en la región y facilita en gran medida el desembarco de trasnacionales, gracias a la concentración y cesión de tierras. Es la segunda entidad en acaparamiento de tierras con el 5,8% de Vaca Muerta y está involucrada en 17 explotaciones no convencionales a través de contratos de asociaciones en los que participa al 10% (GyP, 2021). No obstante, la situación actual de los entes provinciales dista

¹² La provincia de Neuquén ha estado gobernada por el Movimiento Popular Neuquino (MPN) desde 1962, habiendo estado implicado el partido por tanto en todas las etapas de cambios del sector hidrocarburífero.

¹³ El acarreo (o *carry*) es un impuesto que permite a las empresas estatales subnacionales apropiarse de parte de la renta productiva al firmar acuerdos con trasnacionales. Esto aumentó la captación de renta por parte del Estado, que hasta entonces sólo recaudaba por las regalías (Di Risio, 2016a).

bastante de la planteada originalmente. El gobierno neuquino a través de GyP trató de situarse como actor principal moviéndose antes incluso de que la fractura hidráulica empezara a tomar presencia en el debate y favoreciendo que la cuenca se insertara en el mercado internacional ofertando condiciones ventajosas; pero su protagonismo quedó relegado a un segundo plano desde que el estado nacional moviera ficha con la expropiación de YPF en 2012 centralizando el control de la explotación de Vaca Muerta.

4.1.2. La *Ley de Soberanía Hidrocarburífera* y la expropiación del 51% de YPF

El 16 de abril de 2012 el gobierno de Cristina Fernández presentó la *Ley de Soberanía Hidrocarburífera* N°26.741/12, que fue aprobada al mes siguiente por el Congreso de la Nación sin discutirse ninguna de las enmiendas presentadas por otros grupos parlamentarios. Esta ley y su reglamentación posterior suponen un punto de inflexión en la historia de los hidrocarburos en Argentina, al menos para las transformaciones en el sector y en los impactos socioambientales y económicos derivados.

Por un lado, la ley tipificó los hidrocarburos como “recursos estratégicos”, estableciendo de interés público nacional el autoabastecimiento de estos. Para ello, se pautaba la recentralización del sector estableciendo que sería el Poder Ejecutivo Nacional el competente en dictar las políticas en la materia, así como quien coordinara las inversiones y registrara toda la información de la actividad (las provincias mantendrían las facultades de control y fiscalización). En este sentido, se declaró la utilidad pública y expropiación del 51% del accionariado de YPF como medida para “asegurar” el adecuado cumplimiento de los objetivos estratégicos establecidos (Ley N°26.741/12; Decreto N°1.277/12).

Por otro lado, la ley también recogió otras metas y principios que iban en otra dirección distinta a la del autoabastecimiento. Se estableció por ejemplo el objetivo de obtener saldos de hidrocarburos exportables para mejorar la balanza de pagos. También resultó cuestionable el mantenimiento de la estructura de YPF como sociedad anónima, lo que en la práctica implicaba un funcionamiento al margen de la legislación aplicada a empresas estatales quedando eximida de la obligación de rendir cuentas. Otros principios de marcado carácter mercantil recogidos en la ley fueron el de preservar los intereses de los accionistas, generar valor para estos, promocionar asociaciones con otras empresas nacionales e internacionales, el profesionalismo, la competencia o la identidad nacional (Ley N°26.741/12; Decreto N°1.277/12; Pérez Roig, 2016).

Con todo, la ley trató de desarrollar el carácter ambivalente de los hidrocarburos en cuanto a su valor estratégico y valor de uso, elevando la contradicción que venimos señalando a su mayor expresión. Se promovía la búsqueda de un complicado equilibrio entre la explotación racional y sostenible de los hidrocarburos para el abastecimiento de la demanda interna y entre extraer un volumen determinado que permitiera también poder exportarlos y captar rentas de ello. Lo primero apunta a ese valor estratégico o de uso de los hidrocarburos como energía; mientras lo segundo orbita alrededor de su concepción como un bien de intercambio con el que obtener divisas para solventar los problemas macroeconómicos y financiar el desarrollo interno. La contradicción se consagró como irresoluble e inevitable a largo plazo por la forma en la que se abordó. En un contexto de yacimientos fuertemente esquilmados y en cualquier caso tratándose de recursos finitos, el camino que marcó la *Ley de Soberanía Hidrocarburífera* de 2012 y su reglamentación fue la ampliación de la frontera extractiva tanto en términos geográficos como tecnológicos. Por un lado, con la incorporación de nuevas zonas hasta ahora no explotadas para aumentar la producción, perfilando así Vaca Muerta como nuevo destino global con el que atraer socios *shale*. Por otro lado, la apertura a la fractura hidráulica significó un salto cuantitativo y cualitativo para la industria argentina en cuanto al número de perforaciones, la magnitud de la inversión extranjera y los equipos tecnológicos implicados (Di Risio, 2016a).

En cualquier caso, la ley no presentó una solución sostenible a nivel ambiental, social y económico (como se desarrollará en el capítulo 5) y aplazó (con un salto cuantitativo y cualitativo para la industria) el necesario e inevitable debate que debiera abrirse sobre la dependencia de los combustibles fósiles y el tránsito hacia otros modelos energéticos renovables y sostenibles con la vida. Lejos de estos planteamientos, el futuro más inmediato quedaba en manos de una solución dependiente de la atracción de capital y tecnología extranjeras¹⁴.

¹⁴ En alusión a la canción de María Elena Walsh, los inversores tenían “la sartén por el mango y el mango también”.

4.1.3. Del acuerdo con Chevron a la colonización de Vaca Muerta

Tramitados los cambios en la composición accionarial, YPF comenzó a realizar estudios geológicos y económicos para mesurar inversiones y determinó Loma Campana en Vaca Muerta como la zona de mayor potencial nacional. Este es un territorio de la comunidad mapuche Campo Maripe, al norte de la ciudad de Añelo (que se constituiría en la capital nacional de los no convencionales) y cerca de los principales embalses que abastecen de agua la zona. YPF necesitaba un socio consolidado con el que contrarrestar la salida de Repsol¹⁵ y en 2013 se firmó el acuerdo con Chevron. Para la compañía estadounidense, asociarse con YPF era una oportunidad de procurarse un aliado en la región¹⁶, asegurarse el acceso a las reservas de Vaca Muerta y contribuir a los intereses geopolíticos del Departamento de Estado estadounidenses. Para YPF, el objetivo era utilizar el acuerdo como ejemplo para atraer socios estratégicos con los que poder extender las explotaciones no convencionales a otras áreas de la cuenca, a otras formaciones nacionales e incluso internacionales (Di Risio, 2016a).

Ese primer acuerdo estuvo marcado por el secretismo, la discrecionalidad y los cambios normativos sobre la marcha. Si bien el contenido de éste nunca se hizo público en su totalidad, algunas informaciones como las que se detallan a continuación si trascendieron tras requerimientos judiciales. La primera reunión entre YPF y Chevron tuvo lugar días antes de la sanción de la *Ley de Soberanía Hidrocarburífera* en abril de 2012. El contrato de asociación se firmó el día antes de publicarse el *Régimen de Promoción de Inversión para la Explotación de Hidrocarburos* y las exenciones de impuestos que se aplicarían para ciertas importaciones. Los plazos de las concesiones se extendieron a 35 años con posibilidad de prorrogarse por 10 años más, contradiciendo la propia ley de hidrocarburos en vigencia que establecía en 25 años el plazo máximo. En caso de que Chevron abandonara el país, el acuerdo estableció que la compañía mantendría derechos sobre el 50% de lo extraído hasta el año 2048 que dura la concesión. También el acuerdo recogió la posibilidad de ceder los derechos y obligaciones de YPF a otro cesionario (Arelovich et al., 2015).

El trámite de ratificación del acuerdo por la legislatura provincial de Neuquén, quien ejerce el control en la materia, también señaló serios cuestionamientos del actuar político. Esta ratificación se llevó a cabo rápidamente sin debate, reprimiendo duramente la enorme oposición en la calle, sin estudios ambientales e incumpliendo la obligación de someter el acuerdo a la consulta previa del Pueblo Mapuche. Adicionalmente, la provincia garantizó a la compañía la congelación de impuestos durante todo el periodo de la concesión (Arelovich et al., 2015; Di Risio, 2016a).

Una vez firmado el acuerdo, YPF cedió el 50% de la concesión de Loma Campana a la Compañía de Hidrocarburo No Convencional SRL (CHNC), una empresa creada por la propia YPF un día antes del acuerdo y de la que se delegaron las funciones financieras y operativas a una subsidiaria de Chevron. Comenzó a instituirse así una arquitectura financiera y societaria de la que se desconocen todos los datos por incluirse, además de empresas subsidiarias en Argentina, otras empresas creadas por Chevron e YPF con sedes en paraísos fiscales como Delaware o Islas Bermudas (ver Figura 1 en Anexo, pag. 38). Entre esas sociedades, se conocen algunas informaciones sobre acuerdos empresariales, beneficios fiscales, prendas o movimientos de capitales. Todo esto pudo haberse construido para acaparar y repartir los beneficios entre las partes y/o también para blindar a las compañías contra eventuales riesgos ante demandas por pasivos socioambientales (Arelovich et al., 2015; Gutiérrez Ríos, 2016; Di Risio, 2016a).

Terminando de culminar la estrategia jurídico-legal inicial, en 2014 (solo dos años después de la ley inicial) se ataron los cambios en el sector con la Reforma de la ley de Hidrocarburos¹⁷. Con esta reforma se actualizó la legislación incorporando los hidrocarburos no convencionales y abriendo la posibilidad a ampliar las fronteras extractivas costa afuera en la plataforma continental. Además, se aprovechó para reducir los umbrales mínimos de inversión, ampliar las áreas máximas y plazos de explotación, reducir las limitaciones impositivas a las

¹⁵ Repsol demandó al gobierno de Argentina y finalmente la disputa se cerró en 2014 con el acuerdo de la compensación por parte del Estado a la empresa con 5mil millones de dólares estadounidenses en bonos y garantías a completar hasta 2033, renunciando ambas partes a seguir por la vía judicial (Bonnetfoy, 2016).

¹⁶ Chevron venía de fugarse de Ecuador eludiendo responsabilidades tras ser demandada por uno de los mayores desastres socioambientales de la historia por derrame de residuos entre 1964 y 1992. El flujo de caja de Chevron Argentina estaba embargado por la Corte Suprema de Justicia, que tras presiones gubernamentales se levantó declarando que la filial argentina no debía responder por la empresa matriz. El retiro del embargo habría sido una de las condiciones impuestas por la petrolera para asociarse con YPF (AIDA, 2016).

¹⁷ La Ley N°27.007/14, del 29 de Octubre, modificó algunos artículos de la Ley N°17.319/67 de Hidrocarburos.

regalías o establecer incentivos a la inversión rápida (Ley N°27.007/14). Los cambios brindaron mayores garantías al capital trasnacional y ataron legalmente los flecos que habían quedado sueltos en el acuerdo con cláusulas que no se adaptaron a la legislación vigente.

En resumen, el actuar del gobierno nacional y la compañía “semiestatal” con este primer acuerdo estuvo plagado de cuestionamientos que apuntan a una alfombra roja colocada a medida para recibir a la empresa. Este actuar no fue exclusivo del acuerdo de YPF con Chevron y con el mismo proceder y garantías otorgadas a los inversores, entre 2013 y 2014, YPF firmó los primeros acuerdos con empresas como Down Chemical, Petronas y Pampa para la extracción de hidrocarburos en otras áreas de Vaca Muerta (Arelovich et al., 2015; Gutiérrez Ríos, 2020)

Con esta vocación de servir de ejemplo para el sector entero y marcando el camino a través de los acuerdos suscritos con YPF, el Estado nacional recuperó y concentró mayor autoridad en el sector, volviendo a centralizarse tras las reformas de los años 90¹⁸. La *Ley de Soberanía Hidrocarburífera* brindó la posibilidad de revertir la deriva neoliberal en las políticas del sector energético, en la medida que abría la puerta a un mayor control del Estado y reconceptualizaba los hidrocarburos como recursos estratégicos. No obstante, los objetivos demostraron ser más cortoplacistas y menos estratégicos; en el actuar inicial primó la urgencia de atraer socios, otorgando garantías que suponían mayores riesgos para el Estado; todo ello para conseguir divisas rápidas con las que ayudar a la balanza de pagos. En este sentido, desde el principio las transformaciones carecieron de cuestionamientos a la dependencia hidrocarburífera y sus riesgos a medio y largo plazo. De esta forma, sobre la marcha, los cambios se fueron sucediendo de abajo arriba, de los casos concretos de asociaciones con empresas a la legislación general que las blindara. Con ello, YPF apuntaló cambios para todo el país y el sector. En su comportamiento, la empresa priorizó la producción, la ampliación del sector, la valorización financiera... en la misma medida que tras su privatización en los años 90. Esto difumina la línea entre lo público y privado, que se cuestiona más si cabe con el actuar de la empresa y la utilización de instrumentos de dudosa legalidad como las empresas pantalla en paraísos fiscales (Arelovich et al., 2015; Gutiérrez Ríos, 2016; Di Risio, 2016a). Con todo, YPF estuvo lejos de representar un vector de cambio como se planteó inicialmente. La promesa de soberanía energética, analizada la estrategia desarrollada solo desde los primeros movimientos de los gobiernos y empresas, señaló hacia la reproducción de una doble dependencia ya conocida: la de las energías fósiles y la del sector privado internacional, quien poseía el capital y tecnología necesarias para explotar Vaca Muerta (Lassalle, 2016). Para ocultar esas fisuras de la estrategia económica declarada, fue necesario adornar el relato sobre lo que se estaba haciendo con matices que desviarán la atención.

4.1.4. La batalla comunicacional por el consenso del *fracking*

Al mismo tiempo que desde el gobierno nacional y provincial se disponían las condiciones jurídico-legales para avanzar sobre Vaca Muerta junto a socios internacionales, se inició una batalla comunicacional que instauró el “consenso del *fracking*”. En la última década, diferentes países, regiones, municipios y comunidades en todo el mundo fueron prohibiendo el uso de la fractura hidráulica o al menos encadenando moratorias que atrasan su implantación¹⁹. Conflictos socioambientales, campañas de sensibilización y resistencia social a distintas escalas fueron determinantes para que en algunos territorios se aplicara el principio precautorio ante el riesgo por la falta de evidencia y estudios de impacto de la técnica extractiva (AIDA, 2019). Ante la amenaza de que en Argentina una contestación social similar cristalizara en un rechazo popular a la fractura hidráulica, las empresas del sector, el gobierno, medios de comunicación y algunos sindicatos desplegaron una estrategia de movilización de la opinión pública y de construcción del consentimiento. Esto fue promovido a través de acciones mediáticas y sociales que conformaron un discurso oficial de sumisión, en el que se distinguen tres líneas de esa colonización cultural (Gutiérrez Ríos, 2020): la naturalización de la explotación del yacimiento, la negación de las críticas a la fractura hidráulica y el relato emancipatorio energético.

¹⁸ Ejemplo de ello es el conflicto por la gestión del impuesto de acarreo (*carry*), que las provincias (y algunas empresas) querían mantener descentralizado y que finalmente se resolvió en favor del Estado nacional (Di Risio, 2016a).

¹⁹ Países como Francia o Bulgaria y algunas provincias o estados de Canadá, Estados Unidos, Brasil o España ya han prohibido el uso de la fractura hidráulica. Entre los países y regiones que han establecido moratorias u otras restricciones al uso de la técnica están Países Bajos, Alemania, Uruguay, Nueva Zelanda, Holanda, Irlanda del Norte, Escocia o Gales (AIDA, 2019). Es notable cómo, por otro lado, no se conoce de países o territorios que hayan prohibido el consumo de hidrocarburos de origen no convencional.

En primer lugar, destaca la naturalización de la explotación de Vaca Muerta, ligada a la visión instrumental y productivista del desarrollo imperante. Esta “ilusión desarrollista” renueva el imaginario social de la histórica abundancia de recursos naturales; es una perspectiva “eldoradista”, según la cual se justifica el aprovechamiento de la riqueza natural (Svampa, 2019a). En este sentido, los discursos del gobierno nacional y provincial se alinearon con los intereses geopolíticos estadounidenses. El país norteamericano indicó el camino (con los informes de 2011 y 2013 publicados por la Agencia de Información Energética o el “convenio de cooperación energética” firmado en 2014 para atraer inversores) y los gobiernos locales depositaron todas sus esperanzas en Vaca Muerta como la nueva joya mundial petrolera (AIDA, 2016; Gutiérrez Ríos, 2016).

Ejemplo de esa ilusión desplegada son las palabras de la entonces presidenta Cristina Fernández, que destacaba una “Argentina como la nueva Arabia Saudita” (La Nación, 22/09/2014); o las declaraciones del entonces director de YPF Miguel Galuccio “El petróleo no convencional es lo que Dios nos dio para comer (...). El país necesita muchos ‘chevrones’ para acelerar esa producción” (Ámbito, 22/08/2013).

En segundo lugar, otra táctica discursiva pivotó entorno a desmontar las voces críticas, atacando tanto su contenido como a los emisores de éstas. Como indicó el entonces gobernador de Neuquén Jorge Sapag a los miembros del Club del Petróleo: “Si le demostramos [a la población] que cuidamos el medio ambiente, el Estado y las empresas, tenemos la batalla ganada en materia comunicacional” (Lassalle, 2016).

La Fundación YPF fue la herramienta de injerencia principal, como brazo de construcción de legitimidad que desactivara otros discursos. En el campo educativo, junto al Ministerio de Educación, la fundación creó la Red de Universidades Petroleras con el objetivo de implementar acciones orientadas al desarrollo del sector energético y centralizar los aportes de universidades vinculadas a la industria hidrocarburífera. La Fundación YPF impulsó programas de Responsabilidad Social Empresaria y campañas de sensibilización sobre la inocuidad de la fractura hidráulica y de diversificación productiva (como en la que se involucró en Allen, provincia de Río Negro, para combinar la producción frutícola con la explotación de gas). También se implicó en los proyectos de planificación territorial de Añelo; donde fue parte del diseño del plan público junto a actores locales y al mismo tiempo desarrolló una propuesta propia (Añelo Sostenible) en colaboración con el Banco Interamericano de Desarrollo (Scandizzo, 2016). Desde otros organismos como el Instituto Argentino del Petróleo y el Gas (vinculado a las empresas del sector) se promovió también el discurso del “*fracking* seguro” a través de publicaciones como “El abecé de los Hidrocarburos en Reservorios No Convencionales” (2013). En este informe se trató de educar y desmontar las críticas haciendo énfasis en como, a través de normativas y controles en la actividad, se podía evitar el impacto ambiental. El documento es un retrato claro de cómo se trató de construir una realidad desde el lenguaje empleado; por ejemplo, pasando de hablar de fracturación a “roca estimulada”

Además de las campañas de promoción, se incitó el desprecio y criminalización de los movimientos de resistencia, especialmente en la provincia de Neuquén. Sirvan de ejemplo las palabras del diputado provincial Luis Sapag, que calificó los movimientos socioambientales de “irracionales y emotivos (...) Ya que objetivamente, hay un mayor riesgo de accidente en la cocina de un apartamento o en las carreteras del país que en un sitio petrolero” (Lassalle, 2016). Adicionalmente, también se observó una campaña en páginas de internet y perfiles en redes sociales que repetían noticias tratando de sembrar la idea de la existencia de un consenso mayoritario sobre el uso de la fractura hidráulica y la estrategia de Vaca Muerta (Gutiérrez Ríos, 2020).

El tercer eje del discurso se articuló desde el gobierno central e YPF con la promoción del “*fracking* nacional y popular”; vincularon YPF, la soberanía energética y la fractura hidráulica alrededor de un emocional nacionalismo. De esta forma se presentaba la estrategia como la única solución a la crisis energética, el único camino posible para conseguir el autoabastecimiento y “emanciparse” del mercado externo (Lassalle, 2016).

YPF organizó visitas guiadas a las explotaciones para todos los medios de comunicación, que independientemente del origen o el posicionamiento político, replicaron los posicionamientos patrióticos apostando todo al futuro de una Argentina como gran productora de hidrocarburos en el centro de la geopolítica mundial (ibid, 2016). La empresa también se volcó en campañas publicitarias, como las dos primeras que siguieron a la “semiexpropiación”: “YPF sos vos” y “Orgullosos del producto de nuestro suelo” (Gutiérrez Ríos, 2020). También la campaña del mundial de fútbol de Brasil 2014, donde se comparaba la historia de la compañía petrolera con la de Lionel Messi: abandonado por Argentina, robado por los españoles y finalmente recuperado (La Nación, 29/05/2014). Otro momento fue la “bendición” (o al menos así se publicitó) del Papa Francisco I a la explotación, siendo fotografiado con una roca de Vaca Muerta que la vicepresidenta de relaciones públicas de YPF le llevó (Lassalle, 2016).

Con todos los mecanismos desplegados, el discurso oficial terminó estableciendo el consenso general sobre Vaca Muerta como única solución ante la crisis energética, una opción que para gran parte de la población (siempre a cientos de kilómetros de las zonas hidrocarburíferas) se fue asumiendo como algo natural. Detrás de esto quedarían los impactos y resistencias sobre los que se impuso la fractura hidráulica. No obstante, el desarrollo de Vaca Muerta no tardó en presentar problemas estructurales de inviabilidad desde la propia dimensión económica, la única que se había contemplado.

4.2. Sostén público y giro neoliberal. Desarrollo de Vaca Muerta y los no convencionales

Las estrategias para reorientar el sector y obtener el apoyo de la mayoría social parecían sólidas (siempre dentro de la lógica de desposesión y destrucción para la reproducción capitalista). Pero a pesar de todos los esfuerzos, las esperanzas de autoabastecimiento y convertir Argentina en potencia exportadora de energía a través de Vaca Muerta quedaron lejos de alcanzarse. Para explicar la evolución de los hidrocarburos no convencionales y el megaproyecto, es necesario adelantar la explicación de dos de los impactos económicos de la fractura hidráulica no contemplados en el discurso oficial: la baja rentabilidad de la técnica extractiva y su dependencia de grandes cantidades de financiación. Estas dos características han marcado la evolución del megaproyecto hasta la actualidad y han determinado las dinámicas y posicionamientos gubernamentales y corporativas que lo han mantenido de alguna forma adelante.

4.2.1. La rentabilidad de la fractura hidráulica: financiamiento público y préstamos intrafirma

El precio internacional del petróleo se desplomó a partir de 2014, apenas llegando a recuperar los mismos niveles cuando en 2020 el impacto de la crisis del COVID19 volvió a sacudir el mercado. El gas natural también sufrió similares oscilaciones. La coyuntura internacional, esta vez, no ejerció de viento de cola para aprovechar parte de la renta de las exportaciones como en la década anterior. Adicionalmente, el desempeño de los hidrocarburos no convencionales ha estado marcado por la enorme inversión en tecnología (en manos estadounidenses), materiales e infraestructura que requiere extraerlos y procesarlos. El rendimiento de los pozos no convencionales es muy bajo y su vida útil es muy reducida: la producción disminuye entre el primer y segundo año entorno al 40-50% y mantiene una cantidad residual ya entre el tercer o cuarto año de la perforación. Por tanto, en este tipo de yacimientos se multiplican las perforaciones y ello conlleva una necesidad de financiación continua. Con ese ritmo, la producción se encarece a tal punto que las explotaciones no convencionales pueden no resultar aún tan lucrativas para el capital en comparación con otros yacimientos de hidrocarburos o formas alternativas de obtención de energía (AIDA, 2016; García Zanotti, 2021; Wyczykier y Acacio, 2021).

De esta forma, con el mercado internacional en contra y los elevados costes desincentivando a los inversores, el sostenimiento de Vaca Muerta solo ha sido posible a través dos factores principales de financiamiento: las políticas públicas que han absorbido parte de los costes tratando de hacer atractiva la actividad y el sobreendeudamiento de las empresas para costear su funcionamiento²⁰.

En primer lugar, se encuentran los planes de estímulos a la inversión, subsidios, exenciones o directamente transferencias de dinero público, que han acompañado a la formación en todo momento. Entre los primeros impulsos del Estado, se encadenaron desde 2013 varios programas de estímulo para el gas focalizados en YPF y en su acuerdo con Chevron²¹. Otra de las medidas clave, promovidas en 2015 en los últimos meses del ejecutivo de Cristina Fernández, fue desacoplar el precio internacional del petróleo nacional, manteniendo el llamado barril criollo. Para proteger las inversiones en el sector y como incentivo para atraer capital, el ejecutivo estableció un precio del petróleo nacional inflado con subsidios, para mantenerlo más alto que el precio internacional llegando incluso a doblar el mismo. De esta forma, mediante transferencias de dinero público, se elevó artificialmente el valor interno compensando a las empresas por el alto coste de la fractura hidráulica que hubiera sido declinada teniendo de referencia solo el precio internacional. El entonces director de YPF, Miguel Galuccio, estableció que el barril de petróleo podría ser rentable a partir de los 84 dólares estadounidenses.

²⁰ El autofinanciamiento de las empresas con los propios réditos de la actividad sería la tercera vía de financiación, si bien mantiene una proporción menor en comparación al financiamiento vía subsidios o endeudamiento en los grandes actores del sector en Argentina como YPF o Tecpetrol (García Zanotti, 2021)

²¹ El Programa de Estímulo a la Inyección Excedente de Gas Natural (Plan Gas I) y el Programa de Estímulo a la Inyección de Gas Natural para Empresas con Inyección Reducida (Plan Gas II).

En el periodo que se mantuvo el barril criollo, de enero de 2015 a diciembre de 2017, el valor medio del barril oscilaría entre 60 y 70 US\$. Y esto significó 9.900 millones de dólares estadounidenses en transferencias al sector por encima del precio internacional solo para el barril criollo²² (Secretaría de Gobierno de Energía, 2019a; Einstoss, 2020; FARN, 2020, 2019 y 2018; Gutiérrez Ríos, 2020). Si bien en términos generales a partir de 2015, con el cambio de ejecutivo, se dio continuidad y se profundizó en el apoyo público iniciado con el gobierno de Cristina Fernández, el enfoque sobre en quién recaería el peso del sostén-rescate al sector sería diferente (este punto será desarrollado en el siguiente apartado de este capítulo).

La segunda característica de financiamiento que ha seguido el mantenimiento de Vaca Muerta está ligada a lo anterior: el sobreendeudamiento de las compañías del sector, lo cual resulta problemático en la medida que abre la puerta a la fuga de capitales (incluidos los subsidios de dinero público) y desequilibrios macroeconómicos para el país. En el caso de los países periféricos, para afrontar el financiamiento del desarrollo, la inversión extranjera directa es la opción idealizada de financiamiento, si bien el efecto derrame que se le asocia (en empleo, ingresos tributarios y crecimiento) es cuestionable. La libre movilidad de capitales se traduce en que la entrada de estos facilita que también puedan retornar por el mismo lado y, en el caso de los hidrocarburos no convencionales, la abundancia de préstamos intrafirma apuntan a intereses corporativos en esta dirección. Empresas del mismo entramado corporativo financian actividades entre ellas y presionan la economía por múltiples vías, por ejemplo: con la salida de divisas al momento del pago de vencimientos con intereses (más en un contexto inflacionario), con el posible riesgo por socialización de deudas en caso de rescate de empresas (en especial las participadas por entes públicos como YPF), por el efecto en estos préstamos de las devaluaciones y en especial por la evasión fiscal por el desvío de capitales a empresas pantalla en paraísos financieros (ver ejemplos de YPF y Tecpetrol en Figuras 1 y 2 en Anexo, pags. 38 y 39) (EJES, 2020; García Zanotti, 2020 y 2021).

4.2.2. Retorno al neoliberalismo aperturista: desplazamiento de YPF y “tarifazo”

Desde finales de 2015 a finales de 2019, con Mauricio Macri al frente, gobernó una coalición de varios partidos políticos que supuso un retorno a políticas de corte neoliberal, en la misma línea de lo que sucedió en varios países de la región y del mundo. Durante esta etapa se desvalorizó la política reduciéndola a la gestión y al marketing, priorizando la atracción de inversiones y el turismo. El discurso oficial, en la senda de la modernización ecológica, quedó lejos de abordar, entre otros, los problemas de los extractivismos. Para el nuevo ejecutivo, la problemática principal no era la falta de divisas, sino la falta de austeridad fiscal, que sería solucionada con el reingreso en los mercados internacionales de créditos. Se recurrió de nuevo a planes de ajuste, reducción del gasto público y al endeudamiento externo (haciendo regresar al Fondo Monetario Internacional al país); así como a medidas de flexibilización laboral, flexibilización de toda la normativa ambiental, disminución de retenciones, políticas de devaluación de la moneda, aumentos en las tarifas de servicios básicos, etc. Y como en épocas pasadas, todo esto resultó en un aumento de la desigualdad económica y social, inflación, endeudamiento público, mayor precariedad laboral, aumento de la conflictividad social... y todo en un marco internacional desfavorable en el que las medidas de austeridad no conseguirían atraer las prometidas inversiones o revertir el déficit energético (Svampa y Viale, 2018; López Crespo y Kofman, 2019; Morresi y Vicente, 2019; Svampa, 2019b;).

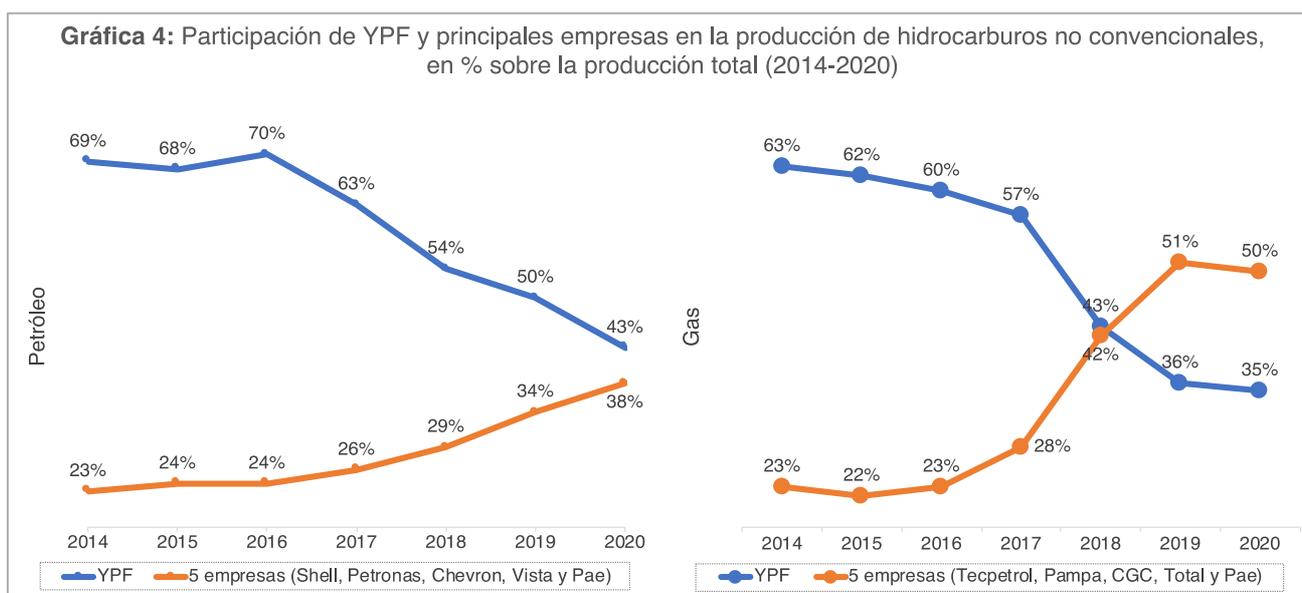
En cuanto al sector de los hidrocarburos, el gobierno de Macri promovió también una mayor apertura al mercado exterior. Se eliminaron las retenciones a la exportación de petróleo, (aunque se mantuvo el plan vigente del barril criollo hasta la mitad del mandato), se liberaron los precios de los combustibles, se fueron eliminando las restricciones a la exportación de gas, se establecieron garantías de estabilidad tributaria por parte del gobierno nacional (y también de la provincia) y se apostó por la convergencia de precios con el mercado internacional (Scandizzo y Álvarez Mullally, 2018; Secretaría de Gobierno de Energía, 2019a; Einstoss, 2020).

La lógica y el vector de acumulación favorecida en esta etapa rememoran la década de los 90, algo que quedó explicitado en el giro aperturista de los cambios impulsados en el sector. Ante el virtual estancamiento del megaproyecto en 2016 y la amenaza de despidos masivos, en 2017 se trató de refloatar Vaca Muerta con

²² Hay que señalar que las cifras aparecen en dólares estadounidenses porque los compromisos de ayudas suscritos por el Estado se hacen en esta moneda, más estable que el peso argentino ante eventuales devaluaciones (FARN, 2020).

un nuevo plan de inversiones enfocado en promover el gas no convencional²³. Con este plan, si bien el monto total de los subsidios a empresas productivas caería de 2016 a 2019 más de un 80% (ver Tabla 1 en Anexo, pag 38), se incentivó con precios subsidiados la extracción de hidrocarburos no convencionales, particularmente en casos de nuevas inversiones en Vaca Muerta. De esta forma, el reparto de ayudas priorizó intereses netamente corporativos y especulativos. Se desplazó el papel de YPF como actor central y se potenció a empresas privadas que acapararon los estímulos a la inversión siendo además favorecidas con la flexibilización de costes (en especial laborales, como analizaremos en el siguiente capítulo).

El resultado de este plan tuvo su correlato en la atomización de la producción, del reparto de subsidios entre unas pocas empresas privadas y en el meteórico auge de Tecpetrol (empresa de la familia italo-argentina Rocca). En solo un año, de septiembre de 2017 a septiembre de 2018, Tecpetrol pasó de tener una presencia residual como productor de gas a ser el 2º productor con un 21% de la producción total (EJES, 2021). En cuestión de subsidios a empresas productoras, Tecpetrol entró arrasando, pasando de recibir apenas el 0,09% de los mismos en 2017 a un 30,50% en 2018 y casi acaparó la mitad del total de los subsidios (un 46,59%) en 2019. Al mismo tiempo, el ascenso de Tecpetrol tuvo su contracara en la caída de YPF. En producción, YPF pasó de concentrar el 70% del petróleo no convencional en 2016 a un 50% en 2019; y en el caso del gas no convencional, de un 60% a un 36% en el mismo periodo (ver Gráfica 4). Adicionalmente, la empresa fue desplazada como destinataria de subsidios públicos, pasando de recibir el 43% de los mismos en 2016 a solo un 12% en 2019 (ver Tabla 1 en pag. 38). Si bien YPF permaneció como gestora principal centralizando y organizando los proyectos en torno a Vaca Muerta, su actividad se centró más en el petróleo y fue abriéndose a actividades de la cadena de valor e infraestructura en el sector para reducir costes y adaptarse al contexto (FARN, 2018, 2019 y 2020; López Crespo y Kofman, 2019; Gutiérrez Ríos, 2020).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EJES (2021) extraídos de *Secretaría del Gobierno de Energía*.

En cuanto a la producción, durante este periodo de 2015 a 2019, evolucionó de forma desigual con diferencias entre el gas y el petróleo (ver Gráfica 2, pag. 10). Por un lado, la producción de gas mantuvo una tendencia ligeramente creciente con un pico en 2019 que supuso la mayor cantidad de gas extraído en la década desde 2010. Por otro lado, la extracción de petróleo no revirtió su caída, manteniendo la tendencia decreciente que arrastra desde 1998.

Más allá de la exigua evolución de la producción, cabe tener en cuenta dos características del sector para comprender mejor su evolución reciente. En primer lugar, hay que valorar qué ayudas se retiraron de forma más acentuada y cómo se financiaron los subsidios y el encarecimiento de la producción que supuso la

²³ El Programa de Estímulo a las Inversiones en Desarrollos de Producción de Gas Natural proveniente de Reservorios No Convencionales (Plan Gas No Convencional). Anteriormente, a finales de 2016 cuando expiraron los planes I y II, se lanzó el Plan Gas III solo para productores de no convencionales neuquinos, dando continuidad a los precios subsidiados previos (FARN, 2020)

convergencia con los precios internacionales. La política de subsidios fue continuista (aunque a la baja, como se ha explicado) en lo referente al subsidio a empresas, con el cual se financió gran parte de las inversiones de las principales compañías. De 2016 a 2018, los subsidios entregados a Pan American implicaron el 86% de sus inversiones, un 83% en el caso de Wintershall, el 65% de las inversiones con YPF y subsidios por valor del 51% de las inversiones de Tecpetrol (Di Paola, 2020). En el caso de esta última, la mayor cuantía transferida por el Estado supuso pagar a la empresa más del doble del precio internacional por el excedente de gas extraído (Dellatorre, 18/10/2020). Lo que no se mantuvo fue el subsidio a los usuarios, ya fueran residenciales o comerciales. De esta forma, en un contexto de ajuste fiscal, liberalización económica, caída del ingreso por regalías, convergencia con los precios internacionales, devaluaciones constantes del peso argentino e hiperinflación, la inversión pública en el sector se sufragó principalmente por los consumidores y el Estado. Las tarifas a usuarios registraron incrementos de más del 3000% del 2016 al 2019 (el conocido como “tarifazo” de Macri) y resto del incremento real del gas (otro 2.000% aproximadamente) se habría trasladado al incremento de la deuda pública (Secretaría de Gobierno de Energía, 2019a, FARN, 2019 y 2020; Einstoss, 2020).

En segundo lugar, si bien en 2019 la balanza comercial energética casi consiguió quedar a cero, en todo el periodo no se consiguió revertir el déficit energético arrastrado desde 2011 (ver Gráfica 3, pag. 12). Aunque cada vez más cerca del superávit (en especial debido al buen funcionamiento del gas y el incremento en sus exportaciones), las importaciones fueron más altas y se necesitó importar igualmente energía para satisfacer la demanda nacional en todo el periodo. En suma, el gobierno de Mauricio Macri dejó un sector energético menos intervenido por el Estado, más concentrado, privatizado, ineficiente e igualmente dependiente de los hidrocarburos.

4.2.3. Último giro político, balance y estado de los hidrocarburos no convencionales

La situación socioeconómica acumuló un fuerte rechazo de sectores populares hacia las políticas económicas de ajuste cuando a finales de 2019 se produjeron nuevas elecciones generales. De esta forma, una parte de la oposición, a través de una alianza de distintos partidos encabezada por Alberto Fernández e impulsada por la expresidenta Cristina Fernández, tomó el relevo en el ejecutivo. Antes de alcanzar los 100 días en el poder, explotó la crisis del Covid19 a nivel mundial. En este primer año, si bien puede ser precipitado analizar la evolución o tendencias del gobierno por la propia situación generada con la pandemia, en lo referente a extractivismos destacan distintos debates abiertos por posicionamientos del gobierno que interpelan sobre dinámicas de acumulación que parecen continuar reproduciéndose más o menos en la misma clave²⁴.

Dentro del sector de los hidrocarburos, ante el impacto de las desinversiones y riesgo de abandono de instalaciones, se recuperó el barril criollo y se limitaron las importaciones al inicio de la pandemia (FARN, 2020; Sosa, 2021a). La deuda externa del país y las renegociaciones de los pagos a los acreedores a mitad de año volvieron a señalar hacia Vaca Muerta como una de las formas de conseguir divisas para hacer frente al repago de las deudas. Así, en noviembre de 2020 se anunció un nuevo intento de impulsar la formación y los no convencionales de la mano de otro plan²⁵. Este plan insiste en profundizar la matriz extractiva de hidrocarburos no convencionales prácticamente en la misma senda que los anteriores ejecutivos: búsqueda de soberanía energética, riqueza que debe aprovecharse, creación de puestos de trabajo, entrada de divisas, control de precios, subsidios, agilizar las prospecciones en el mar, etc. (Decreto 892/2020). También se está avanzando en los proyectos de infraestructura vinculados, con el anuncio de la financiación de China para el Tren Norpatagónico, que uniría Vaca Muerta y el puerto de Bahía Blanca. La construcción de esta vía, recuperada ahora tras ser postergada en la etapa de Macri por falta de inversores, sería el primer tramo de un plan más ambicioso para crear un corredor bioceánico alargando la línea ferroviaria hasta Chile (Vaca Muerta News, 19/04/21). Por último, sobre la situación de las principales empresas, cabe señalar que, al mismo tiempo que la deuda nacional

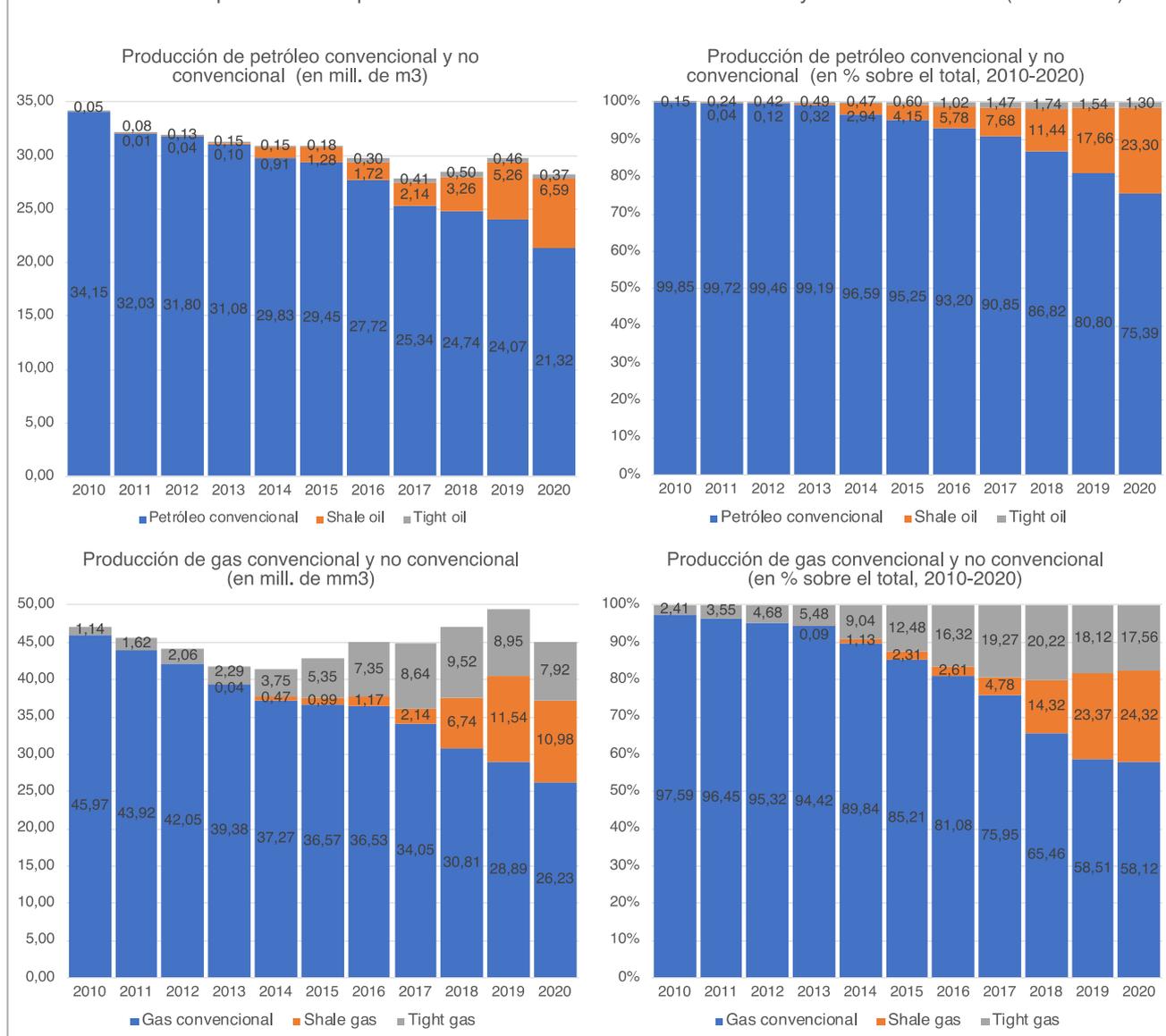
²⁴ Aparte del nuevo plan para revalorizar Vaca Muerta, destaca el eventual retorno a la agroganadería extensiva que esconden las negociaciones a puerta cerrada con China para la implantación de macro granjas de cerdos; un proceso que se está llevando a cabo sin estudios de impacto ambiental, social, sanitario y sin consulta a la población (Barruti et al., 2020). Otro gran debate es el del fin en abril de 2021 de la concesión de la gestión de la hidrovía Paraguay-Paraná en manos de un consorcio internacional desde los 90. Por este cauce, sale la mayor parte de las exportaciones del país y la región (gran cantidad sin declararse), con un impacto socioambiental ante el que se plantea la disyuntiva entre la ampliación de la concesión continuando la profundización en la matriz extractiva o la estatización como modo de intervención a mayor escala... Al cierre de este trabajo, la decisión se ha pospuesto hasta finales de julio de 2021 (Taller Ecologista, 26/05/21).

²⁵ El Plan de Promoción de la Producción del Gas Natural 2020-2024 (Plan Gas IV).

ejerce presión en la política y economía argentina, las deudas de YPF o Tecpetrol también están apretando al Banco Central, debido a la salida de reservas que supondrán sus próximos vencimientos²⁶ (García Zanotti, 2021; FARN, 2020; EJES, 2020).

Más allá de las estrategias desplegadas (cuyos resultados se han puesto en duda ya sea por las grietas económicas, los actores que se han beneficiado o los propios objetivos declarados y vueltos a declarar sin solución como la recurrente búsqueda de la soberanía energética), preocupa la evolución de los hidrocarburos no convencionales, que han ido creciendo rápidamente desde que comenzaron a extraerse. Desde 2012 a 2020, el gas no convencional ha pasado de representar de apenas un 5% a un 42% de la producción total; y el petróleo no convencional pasó a ser de un 0,5% a casi un 25% del total extraído (ver Gráfica 5). La composición de la producción, por tanto, está volcándose con fuerza hacia los no convencionales y la fractura hidráulica, tendencia que parece que seguirá presente en los próximos años de no abrirse el debate sobre la necesaria transición energética.

Gráfica 5: Composición de la producción de hidrocarburos convencionales y no convencionales (2010-2020)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del *Secretaría del Gobierno de Energía*.

²⁶ El endeudamiento de YPF en 2019 superó el 75% de su facturación y el de Tecpetrol superó sus ingresos anuales; entre ambas justan acumulan vencimientos hasta 2022 por valor de casi 10.000 millones de dólares que deberán salir del Banco Central (EJES, 2020; García Zanotti, 2021).

Además, esta evolución hay que dimensionarla teniendo en cuenta que hasta el momento solo han sido concesionadas 34 áreas hidrocarburíferas de la formación Vaca Muerta, encontrándose la mayoría de ellas en una etapa inicial de exploración. Solo se ha empezado la etapa de explotación masiva en tres áreas que suponen apenas el 4% de la formación: el área Loma Campana (explotada por YPF junto a Chevron), el Orejano (operada por YPF junto a Dow) y Fortín de Piedra (Tecpetrol). También, en la órbita del megaproyecto de Vaca Muerta, se suman otras cuatro áreas no convencionales que también han comenzado la fase de explotación masiva: en Neuquén el área de Aguada Pichada Este (operada por Total, YPF, Winthershall y Pan American Energy), Lindero Atravesado (por Pan American Energy e YPF) y Centenario (por Pluspetrol); y en Río Negro, el área de Estación Fernández Oro (explotada por YPF) (Cabrera Christiansen, 2019; Ministerio de Economía, 2021).

“ Eso de durar y trascurrir
 No nos da derecho a presumir
 Porque no es lo mismo que vivir
 Honrar la vida”

Honrar la vida (Eladia Blazquez, 1991)

5. Vaca Muerta no deja ver el bosque. Impactos del megaproyecto

El desembarco de la fractura hidráulica en Argentina tuvo su correlato en el aumento de la conflictividad socioambiental y la consiguiente articulación de la resistencia popular en los territorios comprometidos. El movimiento de resistencia lo conforman grupos heterogéneos con distintos orígenes y experiencias de luchas: colectivos de ciudadanos, comunidades mapuches, crianceros y chacareros, organizaciones no gubernamentales, organizaciones ambientalistas, organizaciones sociales de base, sindicatos y militancia a la izquierda del espectro político. Se crearon asambleas contra la fractura hidráulica en distintas ciudades y se organizaron también a nivel provincial y nacional, destacando la Multisectorial contra la Hidrofractura de Neuquén. Estos movimientos impulsaron la prohibición en múltiples poblaciones del uso de la técnica extractiva. Las críticas en las zonas en explotación varían dependiendo de la provincia. En Neuquén, la lucha se organizó desde 2010 en torno a la defensa del agua como bien común y los derechos de los pueblos mapuches. En Río Negro, la contestación se dio por el avance del gas no convencional en tierras de producción frutícola. Y en Mendoza, desde 2017, el conflicto se está produciendo por la concesión de permisos de exploración en secreto, sin consultas ni estudios (Álvarez Mullally y Gutiérrez Ríos, 2016; Wyczykier y Acacio, 2021).

Estos movimientos están posibilitando la aplicación de otros lenguajes de valoración que subrayan la defensa del territorio, del ambiente, y el derecho a los bienes comunes; y proponen nuevas formas de ciudadanía y de participación activa en las decisiones que afectan al futuro económico, social, cultural y ambiental de los lugares que habitan. Dentro de este lenguaje de valoración socioambiental, se promueve el uso del concepto de megaproyecto para pensar Vaca Muerta. Esto implica miradas más amplias y certeras que incorporan al análisis las externalidades de todas las etapas de la producción (procesos previos a la perforación, refinera, insumos, distribución y tratamiento de residuos), toda la infraestructura existente hoy y también la proyectada a futuro (carreteras, trenes, ductos, viviendas, servicios, planificación urbana, etc.), así como la multiplicidad de actores interconectados que llevan el proyecto adelante (privados y públicos, de distinta arquitectura jurídica y financiera, origen, tamaño, etc.) y también los que sobreviven junto a él. De esta forma, los impactos que pueden advertirse exceden de los 30.000km² de la formación, abarcando múltiples dimensiones espaciales y temporales (Álvarez Mullally et al., 2017; Svampa, 2019a; Gutiérrez Ríos, 2020).

En este capítulo se abarca parte de la complejidad de esos problemas asociados al megaproyecto de Vaca Muerta que no se perciben desde la limitada mirada circunscrita a la dimensión económica y al espacio de la formación. Los impactos recogidos (que en ningún caso constituyen un listado cerrado), han sido agrupados en tres dimensiones: ambiental, social y económica (ver Figura 3 en Anexo, pag. 40); en la línea de la economía ecológica y entendiendo que, en ese orden, constituyen sistemas que reúnen dentro de sus límites al siguiente. Es decir, en su mayoría, los impactos que se analizarán a continuación lo son por la aplicación de lógicas economicistas sin contemplar los límites socioambientales. Es la “extrahección”, la primacía de la actividad de apropiación de recursos naturales por sobre los derechos humanos y de la Naturaleza, sobre los cuales se avanza con extremada violencia (Gudynas, 2013). Desposesión y destrucción como elementos clave con los que la “vaca zombie”²⁷ consigue seguir adelante.

²⁷ Ver cortometrajes animados del proyecto “La Vaca Zombie” de la asociación Periodistas por el Planeta, aquí: <https://www.periodistas-porelplaneta.com/blog/vacazombie/>

5.1. Impactos ambientales. Destrucción, riesgo e incertidumbre

La Constitución argentina, en su art.41, recoge: “Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. [...]”

No obstante, el megaproyecto de Vaca Muerta parece encarnar exactamente todo lo contrario. En cuestión de impactos ambientales, la fractura hidráulica no deja nada sin contaminar, convirtiendo en un erial tierra, agua y aire allá donde avanza. Algunos impactos, como los de la contaminación del agua y uso de tóxicos, fueron cuestionados desde el principio como las afecciones más claras ligadas a esta técnica extractiva. Otros, como la aparición de actividad sísmica o la contaminación del aire, han ido sumándose recientemente a los cuestionamientos ambientales, en la medida en que han trascendido informaciones de accidentes y casos concretos. Las evaluaciones de impacto ambiental (EIA) requeridas para cada pozo (que son realizadas por consultoras contratadas por las propias empresas) se ha demostrado con el tiempo que subestiman los riesgos y consecuencias de la fractura hidráulica. No obstante, aunque cada pozo cuenta con su EIA, no existe una evaluación de impacto ambiental acumulativa que agrupe la información, permitiendo reflejar y analizar las posibles afecciones al ecosistema y sus habitantes (Sosa, 2021a).

5.1.1. La “sopa química”: agua, aditivos y arena

En la fractura hidráulica, para agrietar la roca que aloja los hidrocarburos y abrir vías por las que fluyan, se inyectan en el subsuelo inmensas cantidades a alta presión de una “sopa química” formada por agua, aditivos tóxicos y arena. Se estima que en Vaca Muerta se han utilizado, de 2010 a 2020, más de 23.000 millones de litros de agua dulce y 73,2 millones de litros de aditivos. Sobre la arena utilizada, se calculan un uso medio de 1.500 toneladas por pozo (Sosa, 2021a; Álvarez Mullally et al., 2017).

El impacto en el agua, como recurso imprescindible para la vida y mantenimiento de los ecosistemas, es uno de los que mayores consecuencias envuelve desde el acaparamiento por la industria hasta su tratamiento, contaminación y disposición final. Vaca Muerta es una zona con peligro de sufrir una crisis hídrica según reconoce el propio gobierno nacional en el diagnóstico de vulnerabilidades ante el cambio climático²⁸. Aunque no se vincula la situación al uso que hacen las empresas del agua, el gobierno si reconoce dificultades para el acceso a la misma, contaminación del agua de consumo o pérdida de suelos por la desertificación con el consiguiente éxodo rural.

En el proceso de fractura, una parte de las aguas totales inyectadas retorna a la boca del pozo, en una cantidad variable dependiendo del yacimiento o el desarrollo del proceso. Se distinguen dos efluentes: el agua de retorno (o *flowback*), que es la parte de entre el 20 y 40% del total de la mezcla tóxica inyectada que regresa; y el agua de formación, que es el agua naturalmente presente en el subsuelo pero que brota junto al agua de retorno. En cuanto a la mezcla, el mayor peligro deriva de la presencia de tóxicos en la misma. La industria declara que la cantidad de aditivos utilizada es pequeña (de entorno a 0,2% y 0,5% de la mezcla inyectada, aunque siguen siendo millones de litros) y la composición química al completo se desconoce por el secreto comercial. No obstante, de los aditivos de cuyo uso se tiene conocimiento, gran parte de ellos está demostrado que son tóxicos para la salud humana y vida acuática (por ejemplo, el etanol o el carbonato de potasio). Además, no existen estudios hidroquímicos que ofrezcan información de la reacción de esas sustancias al entrar en contacto con los elementos presentes en las formaciones que se fracturan, así como su eventual filtración hacia la superficie o hacia los acuíferos de uso poblacional. También existen múltiples riesgos asociados al manejo de los efluentes una vez retornan a la boca del pozo; en procesos delicados como la captación a la salida, la protección para evitar derrames, el traslado de las aguas, su tratamiento y su disposición final. Las legislaciones provinciales permiten asimismo la reutilización de los efluentes para la elaboración de nuevas mezclas de fractura, siempre con la obligatoriedad de un tratamiento previo que varía según las provincias; aunque en la práctica se declina esta opción por encarecer los costes. Por último, no hay que olvidar que la mayor parte de la mezcla queda inyectada en el subsuelo. Las consecuencias ambientales de ello son difíciles de medir y tampoco existen muchos estudios, pero pueden abarcar desde la contaminación de las napas y acuíferos hasta contribuir a la inducción de actividad sísmica (Sosa, 2021a).

²⁸ Esto se recoge en la Segunda Contribución Nacional de Cambio Climático (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020), uno de los documentos suscritos en el marco del Acuerdo de París.

En cuanto a la arena, es un elemento fundamental que permite que la fisura hecha en la roca quede abierta y apuntalada. En la fractura se precisa de una mezcla de arenas de alta pureza en la que destaca la arena silíceas como el componente más peligroso en la misma (causante de enfermedades pulmonares como silicosis). Aparte de su contribución a la contaminación del territorio, la arena es una de las externalidades que trasciende las fronteras de Vaca Muerta y los actores presentes. Para no recurrir a la importación del extranjero, se buscó el abastecimiento de arenas en el país. En este punto se conecta Vaca Muerta con la hidrovía Paraguay-Paraná y se explica la conexión que hay entre ambos megaproyectos y los intereses en ampliar los canales de navegación fluvial. Entorno al 80% de la arena utilizada en Vaca Muerta proviene del dragado del fondo del río Paraná, la cual se transporta en tren hasta Buenos Aires y de ahí en camiones hasta la planta de tratamiento de arenas de Añelo. También se utiliza arena extraída de canteras de Chubut, provincia mucho más cercana y con la cual se proyecta desde hace años la creación de una infraestructura de transporte con planes que van desde un ferrocarril exclusivo hasta ductos en donde se mezcle la arena con agua y se bombee hasta los yacimientos (Álvarez Mullally et al., 2017; Dalmagro, 01/10/2019; Giardinelli, 17/05/21).

5.1.2. Derrames

Los derrames son uno de los accidentes más recurrentes vinculados a la inestabilidad de la actividad. En octubre de 2018 tuvo lugar uno de los derrames más graves de los que se tiene registro. En el área de Bandurria Sur (operada por YPF con la estadounidense Schumberger) a solo 11km de la ciudad de Añelo, un pozo se descontroló y estuvo emanando químicos de perforación e hidrocarburos durante 36 horas. Este incidente pudo ser conocido por la difusión por parte de obreros en internet de videos y fotos. El área afectada por las emanaciones alcanzó entre 40 y 77 hectáreas, a saber, entre las comunicadas por YPF y el gobierno neuquino, por un lado, y las contabilizadas por FARN y Greenpeace, de otro. La Subsecretaría de ambiente de la provincia de Neuquén suspendió las licencias de cuatro pozos y cifró la multa en 32,9 millones de pesos argentinos, apenas el 0,5% de los 390 millones de dólares que Schlumberger iba a invertir inicialmente en el área (Cabrera Christiansen, 2019).

Previamente, otros derrames se conocieron en similares circunstancias. En septiembre de 2014, en el área de Loma Campana (operada por YPF con Chevron), un pozo que perdió presión se mantuvo escupiendo material tóxico por 16h. En este caso fue la comunidad mapuche Campo Maripe, sobre cuyo territorio se asienta el área hidrocarburífera, quien difundió las imágenes gracias a las cuales se conoció el accidente. Otro caso grave del que se tuvo conocimiento se registró en el área Estación Fernández Oro, en la localidad de Allen. En 2015, YPF perforaba en chacras de fruta y explotó un pozo cercano a un barrio, cuya vecindad dió a conocer la noticia. En el mismo lugar, en 2016, YPF anunció un “derrame menor” de aguas tóxicas que posteriormente se cifraría en 240.000 litros (ibid., 2019).

Las empresas tratan de ocultar la información y su difusión. Los funcionarios y medios de comunicación excusan estos derrames como excepcionales o errores puntuales. No hay capacidad de control estatal, ni información ambiental rigurosa. Es solo por la fiscalización informal de los incidentes que realizan trabajadores y población cercana mediante la grabación de imágenes con teléfonos móviles por lo que estos hechos trascienden y se conocen. Tras el desastre de Bandurria Sur en 2018, comenzaron a aparecer noticias recurrentes sobre derrames evidenciando que la excepcionalidad era la regla. Según una investigación publicada por el Diario Río Negro (10/11/2018) en la que se tuvo acceso a informes no publicados de la Subsecretaría de Ambiente de Neuquén, el gobierno provincial tenía registrados de 2014 a 2018 un total de 3.368 incidentes ambientales vinculados a la actividad hidrocarburífera²⁹. Esto implica una media de más de dos derrames diarios solo en esa provincia. Entre ellos, en los datos de enero de 2017 a octubre de 2008 se separaron los incidentes entre leves y graves; en ese periodo, la provincia tenía registrados 123 “incidentes ambientales mayores”, lo que supone más de un incidente de cierta gravedad por semana del que no se dió información pública (Cabrera Christiansen, 2019; Sosa, 2021a).

²⁹ Los datos no discriminan por hidrocarburos convencionales y no convencionales.

5.1.3. Residuos y basureros petroleros

La gestión de los residuos de las extracciones ha sido uno de los problemas ambientales más discutidos en Vaca Muerta. Neuquén posee explotaciones de hidrocarburos convencionales desde 1918, si bien los residuos de estas no empezaron a ser asunto de “interés” hasta los setenta y en ningún caso su gestión alcanzó a desbordarse. Este colapso se ha producido en apenas 10 años con los hidrocarburos no convencionales, presentándose serios problemas en los últimos 5 años.

Los residuos vinculados a las explotaciones hidrocarburíferas son un problema que se agrava en el caso de la fractura hidráulica debido al mayor volumen de pozos perforados, material empleado y los circuitos que debe recorrer toda esa mayor cantidad de basura producida. La actividad genera los habituales residuos no peligrosos (efluentes cloacales, chatarras, plásticos, escombros... y todo material reciclable o reutilizable no contaminado); pero el problema viene asociado al volumen de residuos peligrosos que se generan. Entre estos, durante la perforación se producen los recortes de perforación impregnados (conocidos como *cutting*) y los lodos de perforación, que incluyen los lodos de base de agua y los de base de aceite (siendo estos segundos los que precisan de un procesamiento más complejo por su alta peligrosidad). Según datos de la Secretaría de Energía, los más de 2.000 pozos perforados en Vaca Muerta habrían generado entorno a 1.000.000m³ de recortes y 400.000m³ de lodos de perforación. También durante la actividad se producen múltiples residuos sólidos peligrosos, entre los que destacan por volumen las mantas oleofílicas entre otros aislantes y materiales que resultan contaminados (Sosa, 2021a).

Las plantas de tratamiento están desbordadas y carecen de capacidad para gestionar todo el volumen de basura. Se sabe que están acopiando residuos sin tratarlos y son múltiples las denuncias de vecinos y organizaciones sociales. La principal empresa de tratamiento, Comarsa, en Neuquén capital, acumula entorno a 300.000 toneladas de recortes de perforación (lo que llevó en diciembre de 2020 a la Asociación Argentina de Abogados Ambientalistas a acusar a funcionarios y a la empresa por dejar a la intemperie residuos sin tratar). Otras plantas como Indarsa y Treater, desbordadas en poco tiempo, fueron expuestas y sancionadas por infracciones medioambientales y se trasladaron posteriormente de la capital a Añelo con el avance de los no convencionales. Estos son apenas unos casos, pero el problema es generalizado en la actividad. El gobierno provincial reconoce la gravedad, pero ello no ha ido de la mano de mayores exigencias a las empresas o incrementos de la capacidad de procesamiento; permitiendo así la disposición final de residuos sin tratamiento (Álvarez Mullally, 2017; Sosa, 2021a y 2021b).

Este problema también se extiende más allá de la provincia de Neuquén. En Río Negro, en 2020 se abrió una megaplanta para el tratamiento de los residuos de las explotaciones de gas no convencional, también con quejas vecinales y de ONG por la falta de transparencia, consulta y participación en la adjudicación del proyecto. En la parte de Mendoza no se conocen datos sobre la gestión de residuos, aunque los no convencionales están ahora comenzando a explotarse (Sosa, 2021b). En el caso de los residuos, resulta por tanto también fundamental el acceso a la información y registros presentados por las empresas a la autoridad ambiental para poder conocer el destino de éstos y exigir responsabilidades en caso de detectarse irregularidades.

5.1.4. Afección del suelo: desertificación y sismos

En las áreas hidrocarburíferas se producen desmontes y es común la falta de vegetación y los suelos desnudos. Esto aumenta la escorrentía, reduciéndose la infiltración natural del agua de lluvia, modificando los cauces, la fertilidad y generándose cambios en la estructura del terreno. Así, los corrimientos de tierras de la erosión pueden alcanzar con mayor facilidad fuentes de agua alterando su calidad y potabilidad. Ligado a esto, está el peligro que los pozos mal construidos y los abandonados suponen como vías de filtración abiertas para esa escorrentía. El fallo en el encamisado de los tubos (impermeabilización) durante la actividad supone un riesgo adicional al momento del abandono. Si bien el sellado de pozos es un procedimiento obligatorio de cuyo estado las empresas deben rendir cuentas anualmente, resulta complejo, muy costoso y es algo que ni siquiera se cumple con todas las garantías en los pozos convencionales abandonados (Álvarez Mullally et al., 2017; Sosa, 2021a).

La asociación entre la fractura hidráulica y los sismos no es un tema que apareciera entre los primeros cuestionamientos a la técnica, pero que sí ha sido estudiada posteriormente. Si bien las investigaciones no parecen concluyentes, sí evidencian el incremento de actividad sísmica a partir de la implantación de la fractura en territorios en los que antes no se había registrado sismos. En 2019, luego de un sismo de 4,2° en la escala

Ritcher en Sauzal Bonito, se instaló el debate y la preocupación social sobre el tema. El Instituto Nacional de Prevención Sísmica (INPRES) intervino y se firmó un convenio para la instalación de 20 sismógrafos con los que hacer seguimiento y detectar movimientos. A finales de 2020, solo se habían instalados dos, con lo que las mediciones siguen siendo imprecisas (Sosa, 2021a).

La Fundación Ambiente y Recursos Naturales solicitó información a las autoridades de la provincia, del Estado nacional y el INPRES sobre la información acumulada, el monitoreo de las áreas afectadas y las medidas de prevención y contención. Se supo que la provincia de Neuquén guardaba registros de varios sismos superiores a 4° así como del deterioro de viviendas afectadas por actividad sísmica; información que no había trascendido hasta ese momento. También se informó que las declaraciones de impacto ambiental no contemplan la incidencia de la actividad sísmica o su riesgo por el aumento de las perforaciones debido a la falta de estudios que directamente los asocien (ibid, 2021a).

5.1.5. Contaminación del aire

Las emisiones de gases son uno de los impactos que suelen quedar invisibilizados, difíciles de cuantificar por cuanto no cuentan con registros oficiales y que no se han incluido en el debate hasta hace pocos años. A su vez, es una de las cuestiones ambientales que más claramente se enlaza como problema global por la emisión de gases que contribuyen directamente al calentamiento del planeta.

La industria niega los escapes de gas argumentando que serían una ineficiencia económica que les supondría la pérdida de recursos. Sin embargo, no puede asegurarse que por múltiples fallos el gas no escape de las tuberías, superficie o durante su tratamiento y transporte. Adicionalmente, por seguridad, el gas que no puede ser utilizado suele ser venteado, esto es, se quema como una antorcha. La legislación limita el venteo a unos máximos, pero quién y cómo se controla el aventamiento de gases es una cuestión no desarrollada. Estudios de monitoreo satelital de la Secretaría de Energía de la Nación detectaron 61 casos de anomalías térmicas en Neuquén solo durante el período de marzo a abril de 2015 (Álvarez Mullally et al., 2017).

Sobre los compuestos incluidos en esas emanaciones, también hay una laguna de conocimiento. En 2018, la organización estadounidense Earthwork publicó un video con una cámara especial que detectaba las emanaciones de gases en distintas explotaciones en Neuquén. Entre los 20 gases detectados, el más presente era el metano, 80 veces más contaminante que el CO₂. También se registraron benceno, tolueno y xileno entre otros compuestos orgánicos volátiles, que interfieren con las hormonas a bajos niveles de exposición y están asociados a anomalías en el esperma, enfermedades cardiovasculares, problemas respiratorios o el menor crecimiento fetal. Las emanaciones son continuas y los trabajadores y habitantes de las inmediaciones potencialmente afectados se cuentan por miles (Cabrera Christiansen, 2019).

En cuanto a las emisiones de gases de efecto invernadero, el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la ONU publicó un informe en 2018 en el que exhortó a Argentina a “reconsiderar la explotación a gran escala de combustibles fósiles no convencionales mediante el fracking en la región de Vaca Muerta”. Entre otras problemáticas, el documento señalaba que la explotación de todas las reservas de gas de esquisto consumiría un alto porcentaje del presupuesto mundial de carbono marcado en los objetivos del Acuerdo de París. Con relación a ese acuerdo, Argentina prevé no exceder de los 358,8 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (MtCO_{2e}). Proyecciones sobre las emisiones que supondría la expansión de la producción de hidrocarburos no convencionales en Vaca Muerta arrojan entre 205 y 240 MtCO_{2e}, es decir, solo profundizar en el megaproyecto con los no convencionales acapararía entre el 57 y el 67% de las emisiones nacionales comprometidas para 2030 (Svampa, 28/10/2018; Cabrera Christiansen, 2019; Sosa, 2021a).

5.1.5. Salud humana

La exposición a las sustancias utilizadas en la fractura hidráulica, a los residuos y la contaminación (principalmente del agua y aire) implican un grave problema para la salud humana. En este punto se visibiliza el violento avance de la actividad sobre la vida. No obstante, medir el impacto de la fractura hidráulica en el deterioro de la salud es también complicado debido a la falta de estudios previos y registros de salud que permitan discriminar por variables ecotoxicológicas los casos. Algunas de las enfermedades registradas son cánceres, mutaciones, malformaciones, enfermedades cardiovasculares, afecciones respiratorias, a los

órganos, a la piel, al esperma, e incluso discapacidades (Sosa, 2021a y 2021b; Cabrera Christiansen, 2019; Álvarez Mullally et al., 2017).

La ciencia ha establecido fuertes correlaciones entre estas enfermedades y la exposición a ciertos químicos, ya sea por contacto directo de trabajadores en las fases de producción como también por la exposición prolongada debido a la cercanía de viviendas y de cultivos a las explotaciones y otras fuentes de contaminación. En cualquier caso, está siendo muy difícil analizar casos concretos y determinar la prevalencia y origen de enfermedades sin estudios y seguimiento (Sosa, 2021a).

5.1.6. Contaminación acústica y lumínica

Las explotaciones hidrocarburíferas también generan contaminación de otro tipo que suele quedar en segundo plano ante la magnitud de otros impactos, pero que también presenta riesgos que han sido alertados por la población cercana a las áreas extractivas. Es el caso de la contaminación acústica y la contaminación lumínica, que se agravan en explotaciones de no convencionales que mantienen la actividad continua día y noche sin parar. La cercanía de las explotaciones a chacras y viviendas convierte la perpetua iluminación o el ruido en generadores de estrés, siendo un factor más con el que se empuja el desplazamiento de la población. También aparecen otras derivaciones como la atracción de moscas a la luz que destrozan los cultivos y complican la agricultura, como se ha denunciado en el caso de las plantaciones frutales en Allen (Svampa, 2018; Acacio y Svampa, 2017).

5.2. Impactos sociales. Fracturando derechos

En el ámbito social, alrededor de Vaca Muerta se configura una violación sistemática de derechos fundamentales. Esto es algo por lo vienen peleando las asambleas y movimientos de resistencia locales desde el primer momento. Denuncian que aspectos básicos como la participación, información o la justicia son violentados y vulnerados a través de los desplazamientos de población, la ruptura del tejido social, la erosión de las cosmovisiones de comunidades originarias o la represión de la protesta. El informe del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la ONU de 2018 (además de la viabilidad ambiental) también cuestionó los impactos territoriales y culturales, así como los derechos de los pueblos indígenas. Empresas y gobiernos consideran los territorios como “desiertos socialmente vaciables” y determinan las zonas de sacrificio y las zonas de exclusión, estableciendo con ello la actividad extractiva como algo inevitable. De esta forma, las legislaciones hechas a medida, los preceptos que sí han sido establecidos en leyes de rango superior pero que no se han reglamentado o incluso la no aplicación de normas ya desarrolladas, terminan configurando en la práctica la suspensión del Estado de derecho en el territorio (Svampa, 28/10/2018; Svampa, 2019a; Cané, 2021).

No obstante, si se introduce la visión del megaproyecto, Vaca Muerta dista mucho de ser un desierto y las implicaciones sociales se multiplican trascendiendo el espacio específico de las áreas hidrocarburíferas. En el terreno laboral, si además del personal que trabaja en los yacimientos se incluyen las actividades subsidiarias de transporte de materiales, logística, distribución y reparación, estarían involucrados más de 30.000 trabajadores. En cuanto a la población afectada, se incluye tanto la de municipios próximos a zonas de extracción como la población que cercana a refinerías, plantas de tratamiento o carreteras u otras vías de transporte principales: Añelo (2.449 habitantes), Allen (27.433 habitantes), Estación Fernández Oro (8629), Sauzal Bonito (275), Plaza Huincul (13.572) o Cutral Co (36.162), entre otras³⁰. También debe incluirse, aunque en retroceso, la población rural y las comunidades originarias, desplazadas internas y cuyos territorios van siendo ocupados con las concesiones otorgadas por el Estado provincial. Con todo, en la denominada media luna no convencional se estima en la actualidad un total aproximado de 200 mil habitantes y se proyecta un crecimiento de hasta el medio millón para la próxima década. Si bien la zona, de pasado hidrocarburífero, ya registraba crecimientos poblacionales especialmente desde los años 70, nunca se había registrado una presión demográfica de tal intensidad como en la última década. En el rápido crecimiento y urbanización de núcleos poblacionales

³⁰ Los datos son del último censo oficial, elaborado en 2010 y, por tanto, previo a la fractura hidráulica. En casos como el de Añelo, se sabe que la población se ha multiplicado por cuatro desde entonces (hasta los 8.000 habitantes actuales) y se prevé alcanzar los 30.000 para 2030 (Scandizzo, 2016; Impemba y Gazzera, 2019).

sin planificación se observan los principales problemas derivados del avance de la industria: acaparamiento de tierras, violentas transformaciones de los modos de vida, de las condiciones de trabajo y una rotura del tejido social preexistente en el territorio (Scandizzo, 2016; Sosa, 2021a).

5.2.1. La nueva ruralidad, la “ruralidad urbana”

Las cuestiones de la propiedad y usos de la tierra están estrechamente ligadas al desarrollo material y las condiciones de vida de la población. La mayor parte del área de Vaca Muerta (en la provincia de Neuquén) son terrenos de propiedad pública (tierras fiscales), que se administran por la Dirección Provincial de Tierras según la Ley de Tierras (N°263/61). Esta Ley, modificada en varias ocasiones, promueve el uso de la tierra, fomentando la producción rural y el asentamiento campesino. En este sentido, la ley aboga por el arrendamiento de tierras fiscales para la producción agropecuaria y desarrolla el proceso administrativo con el que llegar a obtener los títulos de propiedad de la tierra ocupada. Pero, junto a la Ley de Tierras, coexiste la Ley de Hidrocarburos (N°17.319/67), que establece los derechos de servidumbre (cobro de cánones) de todo terreno que contenga potencial para extraer hidrocarburos, electricidad, minerales y agua; declarándose prioritarios por interés público los usos extractivos del territorio sobre cualquier otra actividad. En la práctica, el Estado se decanta por los usos extractivos y se producen profundas transformaciones de los modos de vida para la población rural (tengan o no la propiedad de sus tierras); que acaba siendo víctima de distintos procesos de empobrecimiento y desposesión.

Por un lado, la parte más afectada la conforman quienes no poseen la titularidad de las tierras que habitan o trabajan: las crianceras y crianceros criollos, así como los chacareros (llamados ambos fiscaleros y fiscaleras), quienes se dedican a la agricultura y ganadería arrendando las tierras de propiedad públicas; y las comunidades mapuches, presentes en el territorio desde generaciones atrás³¹. De los títulos de propiedad reclamados al amparo de la Ley de Tierras, apenas llegan a concederse unos pocos (normalmente coincidiendo con periodos de campañas electorales y en áreas distintas y más reducidas a las que se ocupaban). En la mayoría de los casos, los plazos de entrega de titularidad se demoran sin resolución. Al mismo tiempo el gobierno provincial fomenta las explotaciones no convencionales movido por las servidumbres, que son pagadas por las empresas como cánones por la perforación de pozos o por el tránsito de caminos (Ley N°2183/96). El gobierno provincial tiene la potestad para cobrar las servidumbres, incluso las de tierras fiscales ya arrendadas³². De esta forma, se favorece la radicación de empresas hidrocarburíferas sin importar la oposición de quienes ya ocupan el territorio e incluso esquivándose la obligación de resarcir a la población. Este forzamiento para cohabitar con la actividad ha dado lugar al término más concreto de superficiario/a, que hace referencia a cómo el Estado se erige dueño del subsuelo y el o la superficiario/a ya no controla las transformaciones y usos del territorio siendo solo dueño de la superficie³³. Sirva de ejemplo cómo con la parcelación y concesión de terrenos se fuerza al campesinado a pasar de la ganadería extensiva a una intensiva. La población rural más vulnerable termina siendo víctima de lógicas jurídicas contradictorias, la convivencia con la actividad dificulta vivir o mantener las actividades agropecuarias presentes en el territorio y ello empuja al desplazamiento hacia núcleos urbanos (Scandizzo, 2016; Svampa, 2018).

³¹ En el caso de las comunidades mapuches en Argentina, la desconocida deuda histórica del Estado con sus derechos es previa incluso a estas cuestiones. En este sentido, la fractura hidráulica es considerada la 3ª conquista u oleada de colonialismo. Anterior a ésta se encuentra la primera Conquista del Desierto de finales del s.XIX con el acaparamiento originario de tierras en la región por parte de la burguesía agraria; y una segunda oleada de desplazamiento se vincula al establecimiento de la industria hidrocarburífera convencional en los años 60 (Pérez, 2011, Svampa, 2018).

³² Si bien es potestad de la provincia el cobro de las servidumbres cabe matizar que en 2015 el gobierno de Neuquén transfirió a un Fondo Fiduciario para la Infraestructura y Equipamiento Educativo, por un periodo de 30 años, los dividendos de la totalidad de las tierras fiscales de dominio privado provincial de los departamentos de Añelo y Pehuenches (la zona más concentrada de no convencionales). Es decir, los derechos sobre estas tierras y facultad para recaudar por ellas se cedieron a un cuestionable fideicomiso con la excusa de invertir en educación. Esto se justificó por el entonces gobernador de la provincia Jorge Sapag para “frenar las expectativas y las ambiciones que se generaron [...] para cobrar servidumbre u otros destinos por parte de criollos, mapuches y municipios”. Se optó así por el desconocimiento de la deuda histórica y criminalización de la población (Scandizzo, 2016).

³³ Eduardo Hualpa, abogado de comunidades indígenas y militante político por los derechos humanos lo resume con la siguiente frase: “Las cosas son así. Las empresas llegan con todo el aval del gobierno, se presentan ante las comunidades indígenas y les dicen: ‘Hola. Vamos a hacer el amor. Ustedes pueden elegir cómo y donde: si quieren que sea en una pieza destartada o en un hotel de lujo de cinco estrellas; si quieren que sea con luz apagada o con la luz prendida; si quieren que sea de día o de noche, en la planta baja o en el quinto piso. Pero que quede claro: Vamos a hacer el amor’” (Svampa, 2018: 94).

Del otro lado, se encuentra la parte de la población rural que sí consigue regularizar su situación y tiene los títulos de propiedad de la tierra, pero también con limitadas posibilidades ante el avance de la actividad hidrocarburífera. Empresas y gobierno presionan igualmente e inician negociaciones individuales en las que se ofrecen más beneficios que con la producción agropecuaria: ya sea por el cobro de servidumbres, por el arriendo de los terrenos a la industria o incluso a cambio de puestos de trabajo mejor remunerados en las explotaciones hidrocarburíferas. Para gran parte de la población, ante la cuestión del avance de la fractura hidráulica, los acuerdos de resarcimientos alcanzan mayor centralidad en el debate que la contaminación y los efectos en la salud. De esta forma, se divide a la propia población, generándose disputas dentro de la comunidad por el reconocimiento de tierras y criminalizando y estigmatizando como oportunista a la población rural y mapuche por participar en negociaciones con empresas y el gobierno. Esto encubre la posición de desigualdad en la que se encuentran las partes ante la negociación y lo funcional que resulta la división social para la reproducción de los intereses capitalistas. La población busca principalmente sobrevivir sin alternativa de compaginar la agricultura o ganadería con la actividad hidrocarburífera; y las empresas tienen todo el poder para imponer sus intereses, configurando los modos de vida y acaparando tierras sin dificultad. Con todo esto, en cualquier caso, queda oculto el núcleo del problema, la propia ejecución de la actividad extractiva que al final avanza sin cuestionarse³⁴ (Scandizzo, 2016).

5.2.2. Territorios masculinizados: prostitución, violencia, drogas y alcohol

Uno de los impactos sociales más complejos es la conexión importante entre los hidrocarburos con la trata de personas, la violencia, drogas, ludopatía y el alcohol. Estos problemas no son exclusivos del sector de los hidrocarburos no convencionales, pero aparecen especialmente en territorios como Vaca Muerta donde confluyen la alta presión demográfica en las zonas urbanas y la concentración de una gran cantidad de varones solos. La presencia de mujeres en la industria es muy minoritaria, cifrándose una tasa de solo el 3,2% de participación femenina en las tareas extractivas y de construcción en Argentina (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, 2018). El ingreso de hombres se prioriza en todos los niveles de producción, circunscribiéndose por lo general la presencia de mujeres a puestos de alta cualificación y tareas de gestión administrativa. Esta situación empuja a muchas mujeres a la exclusión, siendo en sectores vulnerables la prostitución una salida para mantener a sus familias y abonándose el terreno para la aparición de otras problemáticas (Muñiz Terra, 2015; Sosa, 2021b).

Los casos de trata de personas, aumento de la violencia, delincuencia y redes de narcotráfico vinculados a las rutas del petróleo en Vaca Muerta (concentrados especialmente entorno a la ciudad de Añelo) han sido documentados en informes y trabajos de investigación (Scandizzo, 2010; Giuliani et al., 2016) y son un goteo constante en las noticias de prensa y revistas (Bianchi, 2014; Río Negro, 27/07/2015; LM Neuquén, 21/03/2021).

La emergencia de conflictividad ha sido investigada también por el gobierno nacional. En un informe del Ministerio Público Fiscal (2019), se vincula el acelerado crecimiento poblacional y del trabajo en la industria con el aumento de la desigualdad, delitos, narcotráfico y redes de trata de personas. Como factores que propician las condiciones para esto, se señalan directamente la combinación de una población predominantemente masculina alejada de sus familias, que dispone de altos ingresos, con duras condiciones laborales y con falta de oferta de esparcimiento en el área. Aunque, desde el gobierno, no se realiza la asociación de territorios masculinizados con la fractura hidráulica, solo haciéndose hincapié en el diagnóstico para crear políticas criminales con las que combatir los delitos. No se responsabiliza a la industria, como la que genera los factores y condiciones para que proliferen estos negocios (casas de juego, prostíbulos, bares y otros locales similares), apoyándose en ellos para sustentar su propia reproducción. La explotación sexual es un ejemplo claro de cómo estos fenómenos delictivos se adecuan a los requerimientos de la industria, produciéndose en la zona la modalidad de "prostitución golondrina", que implica la llegada de mujeres los fines de semana y festivos, en base a los ciclos de actividad y descansos en el sector.

³⁴ "Una de las consecuencias más graves que ha generado la industria petrolera es que, a través de la cuestión material, ha quebrado la vida comunitaria, porque si perdés todos esos valores comunitarios que te dan identidad, basados en el buen vivir, en el kumefelen, desaparecés como cultura [...] No podés medir los beneficios a partir de esa lógica capitalista del bienestar material. Lo que se reivindica como derecho es poder reconstruir la vida cultural mapuche, que ya sin el petróleo está intervenida por la política del Estado; el petróleo viene a profundizar y acelerar los procesos de destrucción comunitarios" Jorge Nawel, Zonal Xawunko de la Confederación Mapuche de Neuquén (Scandizzo, 2016: 123)

La Mesa de Vaca Muerta³⁵ ha tratado también estos temas y, en base a algunos de sus documentos (Secretaría de Gobierno de Energía, 2018 y 2019b), admite la problemática de la trata o las adicciones, pero más como un problema para el propio trabajo que para la sociedad en su conjunto. De esta forma, como soluciones se proponen la prevención mediante charlas en los centros de trabajo, políticas de drogas o alcohol cero con exámenes sorpresa o la implementación de políticas de asistencia. Pero no se abordan medidas estructurales que vayan más allá para erradicar los factores que propician estas situaciones, que hunden sus raíces en las condiciones laborales promovidas por las propias empresas y que trascienden la esfera laboral modificando los hábitos de vida y la seguridad de todos los habitantes del territorio.

5.2.3. Seguridad en el trabajo y salud laboral

La mayor flexibilización y explotación laboral son impulsadas por la industria extractiva en Vaca Muerta como otra vía para la obtención mejor los márgenes de rentabilidad. Esto, en última instancia, tiene su correlato en el aumento del cansancio, distracción, y, en general, una menor seguridad en el trabajo. La expresión más cruda de estos riesgos son los accidentes en el trabajo. Éstos no son algo exclusivo de la industria de los no convencionales. No obstante, resultado de las condiciones de trabajo más penosas, la fractura hidráulica registra una mayor tasa de siniestralidad; en Estados Unidos, por ejemplo, se calcula que la tasa de muerte de la industria de los no convencionales multiplica por siete la de cualquier otra industria (Álvarez Mullally et al., 2017; Cabrera Christiansen, 2019).

Los datos en Argentina son centralizados en la Nación y no distinguen entre industrias convencionales y no convencionales, pero sí pueden obtenerse conclusiones de la evolución de las tendencias a partir de la activación de Vaca Muerta y desde las noticias que son recogidas en los medios de comunicación. Según un estudio del Observatorio Petrolero Sur (García, 2019), los accidentes registrados en el país subieron en la medida en que Vaca Muerta demandó más equipos y trabajadores, algo que se vincula al incremento de la productividad por trabajador a partir de 2016. Aquel año, con 2.687 accidentes, fue en el que más accidentes en el sector se han registrado.

En cuanto a los accidentes mortales, el último incremento en el registro de muertes coincide con los planes de relanzamiento de Vaca Muerta de 2017, que supusieron la reactivación intensiva de la actividad y sobre todo la mayor flexibilización laboral. Esta flexibilidad se acordó en connivencia con los sindicatos, que, con la adenda al convenio colectivo del sector, pactaron relajar los mecanismos de control y seguridad laboral que “dificultaban” incrementar la productividad. Entre otras medidas, estaban el aumento de los días de trabajo continuos permitidos hasta un total de 14 (con 7 de descanso); reducciones de plantilla según nuevos estándares tecnológicos; horarios nocturnos para tareas que antes se realizaban solo de día; elevación de los límites máximos de viento por debajo de los cuales se puede trabajar; simultaneidad y multiplicidad de tareas entre subcontrata, etc. (García, 2019). Todo ello incrementó la fatiga, riesgo y penosidad del trabajo en las explotaciones. A partir de entonces la tasa de mortalidad en el sector sufrió un incremento. Entre 2018 y el primer trimestre de 2021, se conocieron, vinculadas a áreas del megaproyecto de Vaca Muerta, una decena de muertes en el trabajo: Golpes mortales con maquinaria, caídas, aplastamientos, explosiones y ahogamientos en tanques de hidrocarburos. En algunos de los casos, ni siquiera se informa de los nombres de los trabajadores o las circunstancias del accidente. A menudo la empresa consigue eludir responsabilidades, las causas son archivadas como fallos humanos y si trascienden a la luz pública es por las movilizaciones y los paros obreros (Río Negro, 12/05/2019; El Extremo Sur, 08/03/2021; La Izquierda Diario, 18/03/2021).

5.3. Otros impactos económicos

El discurso económico oficial tiende a idealizar los efectos de la llegada de inversiones en áreas no convencionales en torno al empleo, los ingresos tributarios y el crecimiento económico. Sin embargo, esto no necesariamente se produce e incluso estas inversiones son abono para otros problemas. Algunos de los impactos

³⁵ En esta mesa se reúnen periódicamente autoridades de las provincias involucradas en Vaca Muerta; representantes de los Ministerios de Transporte, Producción, Energía y Hacienda del Gobierno Nacional; sindicatos; empresas extractivas; empresas de distribución y transporte de hidrocarburos; y representantes de otras asociaciones empresariales como la Unión Industrial Argentina (UIA), el Mercado Electrónico del Gas S.A. (MEGSA) o el Ente Nacional Regulador del Gas (ENARGAS). En esta mesa no tiene participación ningún representante de la sociedad civil.

económicos del megaproyecto de Vaca Muerta, como la necesidad de la actividad de grandes cantidades de financiación para sostenerse (debido a su baja rentabilidad) y las altas tasas de endeudamiento y subsidios, ya han sido tratados junto con la estrategia desplegada (ver apartados 4.2.1 y 4.2.2). Pero más allá de esas dinámicas, aparecen otros impactos económicos que conviene mencionar como el encarecimiento de la economía local o los problemas de la dependencia económica en el sector hidrocarburífero no convencional.

5.3.1. El efecto derrame que no llega. Aumentos del coste de vida

La actividad hidrocarburífera es el principal motor de ingresos en la región de Vaca Muerta, sin embargo, el efecto derrame hacia el resto de las actividades y población queda lejos de producirse. La industria desembarca con promesas de buenos salarios y perspectivas de progreso para familias y empresas locales. La economía del lugar se adapta esperando captar parte de la renta, pero los costes de vida en el lugar explotan y esto deriva en mayor desigualdad. Los precios se elevan acoplándose a las rentas petroleras y la población local que no participa de la actividad extractiva se empobrece y queda al margen del consumo de bienes y servicios (García Zanotti, 2020; Sosa, 2021b).

El acceso a una vivienda es uno de los problemas de los núcleos urbanos vinculados al sector hidrocarburífero. Los alquileres se disparan, la población local pierde poder adquisitivo y debe abandonar su vivienda habitual. En algunos casos, el cambio se produce por otro alquiler más asequible en la periferia, donde terminan agrupándose los sectores más vulnerables. En otros casos, se realquilan las viviendas para obtener cierta renta, buscar algo más asequible en otro lugar y con ello mantener el nivel de vida. Ante estas situaciones, no obstante, se suman los costos de traslados por desarraigo. Las familias que deben abandonar sus viviendas habituales trasladándose a otro lugar, continúan recibiendo los servicios de salud, educación o el trabajo en el lugar que dejan atrás. Y con ello, por otro lado, aumentan los gastos familiares en transporte (en dinero y tiempo) así como la exposición al riesgo de accidentes en la carretera (Sosa, 2021b).

5.3.2. Dependencia económica y diversificación

La cuestión de la alta necesidad de financiación para la extracción de hidrocarburos no convencionales convierte el sector en altamente vulnerable a las recurrentes crisis económicas y vaivenes de los mercados internacionales. Esto es un peligro que se agrava en un contexto de fuerte dependencia de las economías locales en el sector. Cualquier eventualidad que afecte a la financiación del sector, puede arrastrar la economía entera: bajada de la producción, desinversiones, despidos de trabajadores o retirada de empresas. Con todo, las empresas dejan tras de sí un reguero de desempleo, destrucción del tejido empresarial y destrucción de la organización socioeconómica; al mismo tiempo que el gobierno pierde su principal fuente de ingresos para hacer frente a la protección social. En apenas una década, esto ya se ha explicitado sobradamente con la caída de los precios de los hidrocarburos y debido al efecto del Covid19 (Scandizzo, 2016; García Zanotti, 2020).

La diversificación económica se presenta necesaria para romper con la dependencia del sector, pero incluir los hidrocarburos dentro de la matriz económica resulta una quimera. La incompatibilidad de otras actividades con la cercanía de los yacimientos se evidencia en la pérdida creciente de suelo productivo y la proliferación de chacras abandonadas. En la provincia de Neuquén, la diversificación es una cuestión que reaparece con cada crisis y se ha promovido en distintas ocasiones. El plan Neuquén 2020, por ejemplo, trató de volcar la economía local en el desarrollo agroindustrial y transitar hacia una matriz postpetrolera, aunque sin renunciar a los hidrocarburos. Otro ejemplo, en plena caída de los precios de los hidrocarburos en los últimos años, fue el lanzamiento del Shale Tour-Vaca Muerta, proyecto turístico con el que se trató de “poner en valor” los recursos paisajísticos de la formación y dar a conocer las explotaciones (Scandizzo, 2016; Impemba y Gazzera, 2019).

A este respecto, señalar también el impacto de la llegada de la industria en zonas con sectores económicos ampliamente desarrollados. Argentina se encuentra entre los cinco primeros productores mundiales de peras y manzanas y la provincia de Río Negro contribuye a la mitad de las exportaciones del país. No obstante, en el Alto Valle, la matriz hidrocarburífera avanza entre perales y manzanos pese a la resistencia de productoras y productores (Álvarez Mullally, 2016; Svampa, 2018).

6. Conclusiones

Recapitulando las ideas desarrolladas y empezando por la primera pregunta de investigación que se planteaba (sobre el contexto y la estrategia a partir de la que se significan Vaca Muerta y la fractura hidráulica en Argentina), el marco internacional es un punto de partida necesario para comprender este caso de estudio. La crisis energética global es una de las muchas brechas del energívoro modelo de desarrollo capitalista. Esta crisis surge de la combinación de dos factores: una matriz energética mundial muy dependiente en combustible fósiles y el fin de las energías baratas y abundantes. En este sentido, los movimientos geoestratégicos de los polos de poder mundial por asegurarse el acceso a recursos cada vez más escasos explican que se avance sobre energías extremas hasta ahora descartadas.

En este escenario se sitúan el caso de Argentina y sus reservas de hidrocarburos no convencionales. Históricamente, Argentina ha mantenido una alta dependencia del gas y petróleo, tanto para el abastecimiento de sus extractivismos como para el consumo interno (representando entorno a 80-90% del total de consumo energético desde los años 60). Tras las transformaciones de los años 90 con las privatizaciones en el sector y la apertura a los mercados internacionales, las empresas agotaron las reservas acumuladas sin reponerlas ni invertir en nuevas exploraciones. De esta forma, en 2011, las tensiones en el sector explotaron al registrarse un histórico déficit energético que se sumó a otros desequilibrios macroeconómicos acumulados. Es entonces cuando, coincidiendo con la valorización económica por parte de Estados Unidos de cuantiosas reservas de gas y petróleo no convencionales en la región norpatagónica, el gobierno optó por consagrarse a estos hidrocarburos para captar divisas y se puso el destino del país en manos de la solución milagrosa de la fractura hidráulica.

La estrategia trazada en 2012 con la *Ley de Soberanía Hidrocarburífera* se fundamentó en la recentralización en el Estado nacional de las políticas del sector, a través de las cuales se promovería el aumento de la producción con nuevas áreas de explotación como Vaca Muerta y nuevas técnicas como la fractura hidráulica. La herramienta seleccionada para intervenir en el sector fue la otrora pública YPF a partir de la expropiación del 51% de su accionariado. No obstante, tanto una como la otra, estrategia y herramienta, presentaron ambigüedades desde el comienzo. YPF se mantuvo como sociedad anónima exenta de la rendición de cuentas públicas. Y los objetivos declarados de alcanzar un autoabastecimiento energético y al mismo tiempo obtener saldos exportables para sanear las cuentas internas resultaron contradictorios y, más grave aún, no abordaban el problema de la fuerte dependencia interna del gas y el petróleo.

Continuando con la segunda pregunta de investigación, el trabajo ha abordado la evolución de los hidrocarburos no convencionales en Argentina, algo indivisible del funcionamiento de YPF y las políticas de sostenimiento del megaproyecto habida cuenta de la rentabilidad de la fractura hidráulica. En su funcionamiento tras la "semiexpropiación", YPF utilizó las mismas lógicas empresariales del sector ante la dependencia de financiación y tecnología externa: arquitectura societaria de dudosa legalidad, alianzas con controvertidas transnacionales y primacía de intereses económicos. A este respecto, cabe señalar cómo los hidrocarburos no convencionales representan una burbuja. La fractura hidráulica engulle enormes cantidades de financiación en forma de subsidios y endeudamiento externo, sin los cuales los costes de la actividad serían inasumibles y no habría inversiones. De esta forma invertir en Vaca Muerta se presenta no tan competitivo en un país endeudado, con alta inestabilidad económica y financiera, dificultades para retener el capital, con necesidad de desarrollar grandes infraestructuras y en el marco de un litigio ambiental con mapuches y otras resistencias oponiéndose a la extracción. Ahí radica el nudo de la contradictoria apuesta política por una solución que, lejos de resolver un problema original, terminó posponiéndolo en una huida hacia adelante con la creación de un plan a muy corto plazo. De esta forma, la estrategia trazada terminó centrándose en la urgencia de conseguir socios e inversiones para obtener divisas con las que cuadrar la balanza de pagos; y no abordó las necesidades internas a largo plazo del país ni revirtió siquiera el déficit energético. Las transformaciones en el sector, en última instancia, favorecieron la concentración de capital, algo que sería profundizado en la misma dirección durante los años siguientes: barril criollo, estímulos a inversiones, exenciones, subsidios, traslado de costes a las tarifas, endeudamiento público y desvalorización de YPF, entre otras. Con todo, se apuntaló el modelo extractivo exportador en los hidrocarburos, tanto en términos de dependencia económica como de agudización de los conflictos socioambientales asociados.

No obstante, los hidrocarburos no convencionales han pasado a representar una parte importante del total extraído (en solo 8 años, 42 y 25% del gas y petróleo total, respectivamente), ejemplo de cómo, pese a todo, la especulación y los modos de vida “fossildependientes” presionan sobre el territorio empujando el avance de la frontera extractiva.

En este punto, cabe pasar a responder a la tercera pregunta de investigación sobre las implicaciones de las transformaciones en el sector. El avance de esa frontera, habida cuenta de la exigua rentabilidad de la fractura hidráulica, solo ha sido posible, como no podía ser de otra manera, a través de terribles impactos socioambientales y económicos. Estos impactos no deben ser entendidos como meras consecuencias de la actividad extractiva, sino como elementos enraizados en el núcleo de ésta como motores que posibilitan su reproducción. Desposesión y destrucción toman con la fractura hidráulica forma de contaminación, pobreza, desigualdad y deudas: todas ellas condiciones necesarias para esta actividad, costes externalizados de la producción que son soportados por la comunidad y la Naturaleza y con los que se posibilita perpetuar la acumulación de capital.

La resistencia crítica a estos modelos de desarrollo está conformada por grupos de población y organizaciones que estudian y fiscalizan los impactos y están haciendo un esfuerzo por implantar nuevos lenguajes de valorización ambiental y social del territorio. En este sentido, concebir Vaca Muerta como un megaproyecto ayuda a trascender la limitada visión económica e incorporar al análisis las amenazas en todas las escalas invisibilizadas. No obstante, la circunscripción de los impactos más graves al territorio sumado a la falta de trazabilidad de los impactos es algo que dificulta determinar y advertir la magnitud del peligro: se necesitan registros públicos, mayor control, seguimiento y estudios agregados. Aún así, la proliferación de accidentes ambientales y problemas sociales es cada vez más evidente: contaminación terrestre, hídrica, atmosférica, afecciones en la salud, accidentes laborales, concentración de la riqueza, cambios en el tejido social, reclamos de los pueblos originarios, presión demográfica, exclusión o dependencia económica, entre otras.

En resumen y respondiendo a la pregunta de investigación principal, el megaproyecto de Vaca Muerta y los hidrocarburos no convencionales en Argentina abarcan tres problemas. Por un lado, va en contramano de la agenda global de transición energética. Por otro, en términos territoriales los impactos son dramáticos y enfatizan los procesos de acumulación por desposesión y destrucción. Y finalmente, la visión “eldoradista” aplicada desde la esfera pública no tiene base económica y distrae de debates serios sobre alternativas u otros modelos de desarrollo. Todo ello consolida y perpetúa una compleja estructura de desigualdad e insolidaridad a distintas escalas espaciotemporales: naturales y humanas; de generaciones pasadas, presentes y futuras; de ámbito regional y global... y todo ello entrelazado.

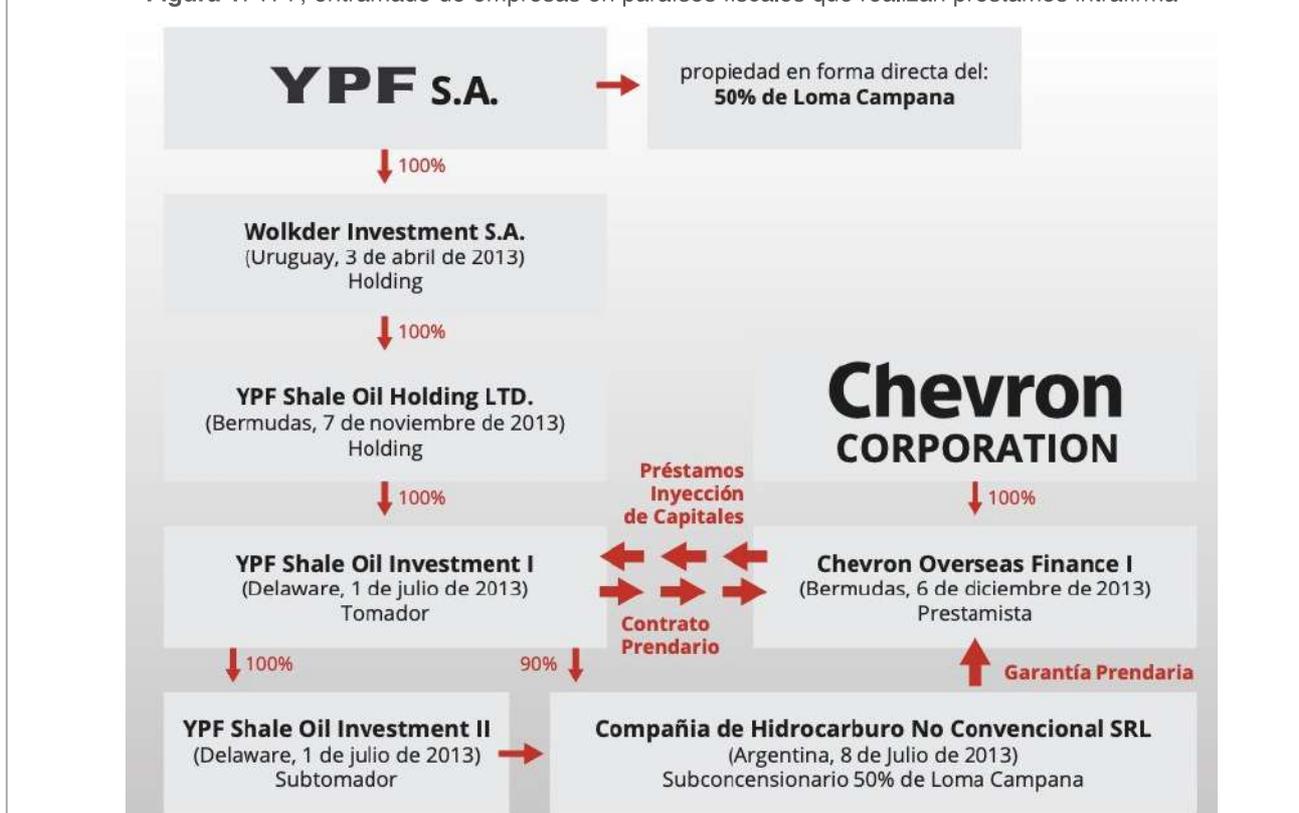
Anexo

Tabla 1: Empresas beneficiarias de los programas para la extracción de gas y petróleo, en US\$ (2016-2019)

	2016		2017		2018		2019		TOTAL empresa	
	M.US\$	%	M.US\$	%	M.US\$	%	M.US\$	%	M.US\$	%
YPF S.A.	1259,3	43,18%	517,8	41,61%	9,08	2,67%	67,17	11,64%	1853,31	36,49%
Pan American Energy LLC - Sucursal Argentina	1021,7	35,03%	166,8	13,40%	9,54	2,80%	16,32	2,83%	1214,33	23,91%
Tecpetrol S.A.	8,14	0,28%	1,1	0,09%	103,8	30,50%	268,99	46,59%	381,99	7,52%
Total Austral S.A. - Sucursal Argentina	158,57	5,44%	136,4	10,96%	14,22	4,18%	39,69	6,87%	348,90	6,87%
Compañía General de Combustibles S.A.	32	1,10%	37,65	3,03%	60,47	17,77%	94,75	16,41%	224,87	4,43%
Wintershall Energía S.A.	106,42	3,65%	88,81	7,14%	7,45	2,19%	16,64	2,88%	219,32	4,32%
Petrolera Pampa S.A.	87,49	3,00%	40,67	3,27%	0	0,00%	0,00	0,00%	128,16	2,52%
PBBPolisur S.R.L.	0	0,00%	34,01	2,73%	60,2	17,69%	29,67	5,14%	123,88	2,44%
Petrobras Argentina S.A.	44,19	1,52%	0	0,00%	17,77	5,22%	20,75	3,59%	82,71	1,63%
Compañía de Hidrocarburos No Convencional S.R.L.	48,62	1,67%	20,07	1,61%	0	0,00%	0,02	0,00%	68,71	1,35%
Pampa Energía S.A.	0	0,00%	35,3	2,84%	31,2	9,17%	0,36	0,06%	66,86	1,32%
Refinería del Norte S.A.	0	0,00%	50,45	4,05%	0	0,00%	0,00	0,00%	50,45	0,99%
Compañía Mega S.A.	21,45	0,74%	13,05	1,05%	9,2	2,70%	3,62	0,63%	47,32	0,93%
YSUR Energía Argentina S.R.L.	25,95	0,89%	19,4	1,56%	0	0,00%	0,00	0,00%	45,35	0,89%
Capex S.A.	15,92	0,55%	0,53	0,04%	9,54	2,80%	11,24	1,95%	37,23	0,73%
PlusPetrol S.A.	16,91	0,58%	16,8	1,35%	1,05	0,31%	1,11	0,19%	35,87	0,71%
Vista Oil & Gas Argentina S.A. (*)	14,66	0,50%	9,1	0,73%	0,92	0,27%	0,95	0,16%	25,63	0,50%
Transportadora Gas del Sur S.A.	8,24	0,28%	8,86	0,71%	5,82	1,71%	1,49	0,26%	24,41	0,48%
Apoc Oil and Gas International INC - Sucursal Argentina	7,76	0,27%	15,34	1,23%	0	0,00%	0,00	0,00%	23,10	0,45%
Sinopec Argentina Exploration and Production INC	8,09	0,28%	5,86	0,47%	0	0,00%	0,00	0,00%	13,95	0,27%
Pan American Sur S.A.	12,2	0,42%	0	0,00%	0	0,00%	1,32	0,23%	13,52	0,27%
Petroquímica Comodoro Rivadavia S.A.	0	0,00%	12,99	1,04%	0	0,00%	0,00	0,00%	12,99	0,26%
Enap Sipetrol Argentina S.A.	9	0,31%	3,49	0,28%	0	0,00%	0,14	0,02%	12,63	0,25%
Compañías Asociadas Petroleras S.A.	4,78	0,16%	0	0,00%	0	0,00%	0,00	0,00%	4,78	0,09%
Crown Point Energía S.A.	0,06	0,00%	3,45	0,28%	0	0,00%	0,00	0,00%	3,51	0,07%
Resto de empresas	4,93	0,17%	6,51	0,52%	0	0,00%	3,07	0,53%	14,51	0,29%
TOTAL anual	2916,4	100,00%	1244	100,00%	340,2	100,00%	577,30	100,00%	5078,29	100,00%

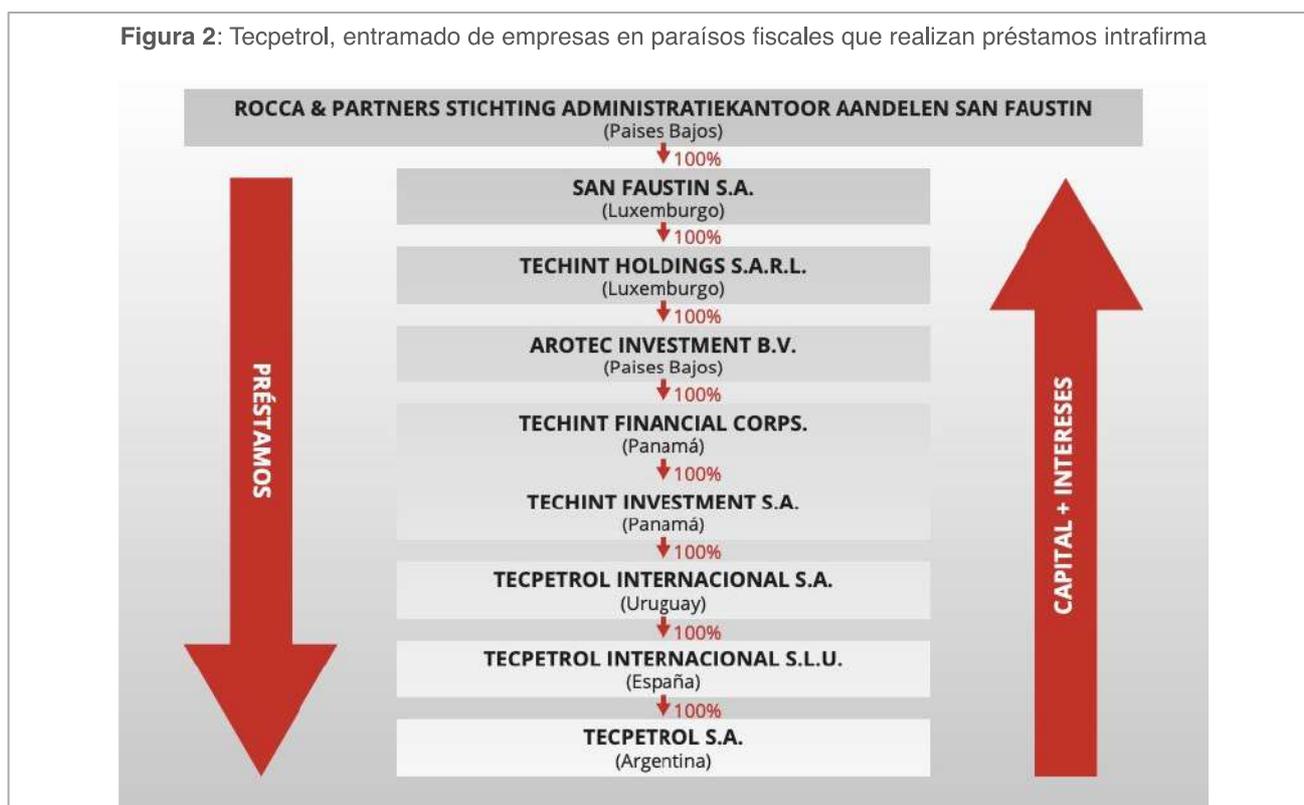
Fuente: Elaboración propia a partir de FARN (2021) y datos del Ministerio de Economía.

Figura 1: YPF, entramado de empresas en paraísos fiscales que realizan préstamos intrafirma



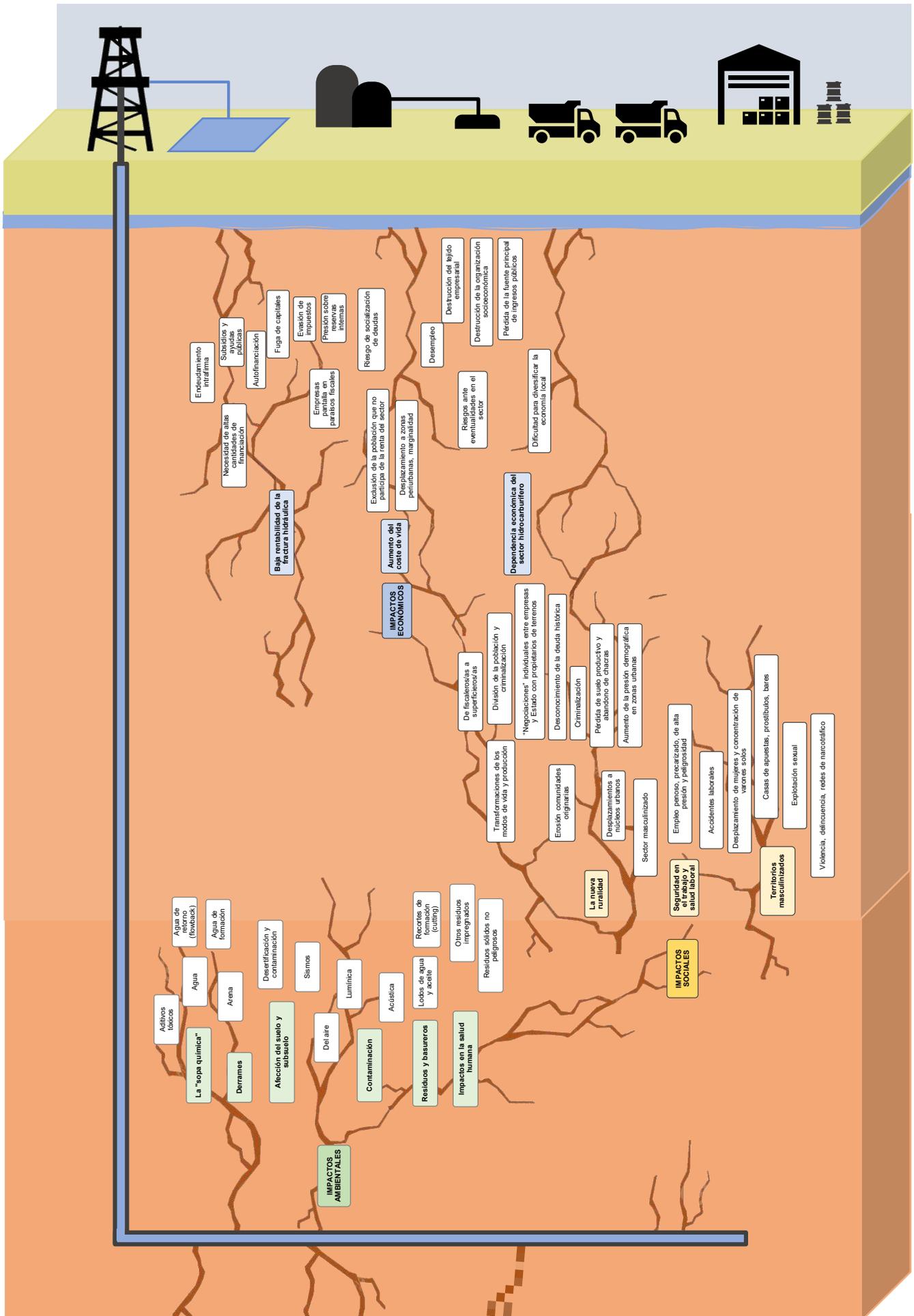
Fuente: Extraído de García Zanotti (2020)

Figura 2: Tecpetrol, entramado de empresas en paraísos fiscales que realizan préstamos intrafirma



Fuente: Extraído de García Zanotti (2020)

Figura 3: Mapa de impactos del megaproyecto de Vaca Muerta



Bibliografía

Publicaciones (libros, revistas, informes)

- Acacio, Juan Antonio y Svampa, Fernando (2017). "Hidrocarburos no convencionales y fracking: Estado, empresas y tensiones territoriales en la Patagonia argentina". *Cuestiones de sociología* [En línea], (17), disponible en: <https://www.cuestionessociologia.fahce.unlp.edu.ar/article/view/CSe038> [Consultado el 12/06/21].
- Acosta, Alberto (2012). "Extractivismo y neoextractivismo: Dos caras de la misma maldición", en Miriam Lang y Dunia Mokrani (ed.) *Más allá del desarrollo*. Quito: Abya Yala. (83-118).
- Acosta, Alberto (2016). "Post-extractivismo: entre el discurso y la praxis. Algunas reflexiones gruesas para la acción". *Ciencia Política* [En línea], 11(21), 287-332, disponible en: <https://doi.org/10.15446/cp.v11n21.60297> [Consultado el 12/06/21].
- Acosta, Alberto y Cajas, John (2020). "Naturaleza, economía y subversión epistémica para la transición. Buscando fundamentos biocéntricos para una post-economía", en Griselda Günther y Monika Meireles (coord.) *Voces Latinoamericanas. Mercantilización de la Naturaleza y Resistencia Social*. México: Universidad Autónoma Metropolitana. (23-64).
- AIDA (2016). "Última Frontera: Políticas públicas, impactos y resistencias al fracking en América Latina". En *Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente* [En línea], disponible en: <https://aida-americas.org/es/ultima-frontera-politicas-p-blicas-impactos-y-resistencias-al-fracking-en-am-rica-latina> [Consultado el 12/06/21].
- AIDA (2019). "Prohibiciones y moratorias al fracking: legislación comparada". En *Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente* [En línea], disponible en: <https://aida-americas.org/es/prohibiciones-y-moratorias-al-fracking-legislacion-comparada> [Consultado el 12/06/21].
- Álvarez Mullally, Martín (2016). "La fruta amenazada", en Hernán Scandizzo (coord.) *La Tentación de Esquisto. Capitalismo, democracia y ambiente en la Argentina no convencional*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones del Jinete Insomne. (123-129).
- Álvarez Mullally, Martín (2017). "Basureros petroleros, qué son y donde se encuentran" en *Observatorio Petrolero Sur (OpSur)* [En línea], disponible en: <https://opsur.org.ar/2017/05/23/basureros-petroleros-que-son-y-donde-se-encuentran/> [Consultado el: 12/06/21].
- Álvarez Mullally, Martín y Gutiérrez Ríos, Felipe (2016). "Los que dicen 'no'", en Hernán Scandizzo (coord.) *La Tentación de Esquisto. Capitalismo, democracia y ambiente en la Argentina no convencional*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones del Jinete Insomne. (107-111).
- Álvarez Mullally, Martín. et al. (2017). *Megaproyecto Vaca Muerta. Informe de externalidades*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Enlace por la Justicia Energética y Social (EJES).
- Arelovich, Lisandro. et al. (2015). *Frack Inc. Tensión entre lo estatal, lo público, lo privado, y el futuro energético*. Rosario: Taller Ecologista Rosario.
- Barruti, Soledad. et al. (2020). *10 mitos y verdades de las megafactorías de cerdos que buscan instalar en Argentina*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Monadanómada.
- Bermejo, Roberto (2011). *Manual para una economía sostenible*. Madrid: Catarata.
- Bertinat, Soledad. et al. (2014). *20 mitos y realidades del fracking*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: El Colectivo.
- Bianchi, Alejandro (2014). "El Dorado a 3.000 metros bajo tierra. Petróleo, dólares... y mujeres en el 'desierto' de Vaca Muerta". *Nueva Sociedad* [En Línea] (253), 210-222, disponible en: https://static.nuso.org/media/articles/downloads/4064_1.pdf [Consultado el: 12/06/2021].
- Bonnefoy, Pascale (2016). "Argentina: La expropiación de Repsol-YPF". *Estudios Internacionales* [En línea], 48(184), 39-73, disponible en: <https://www.jstor.org/stable/26660784> [Consultado el 12/06/21].
- Cabrera Christiansen, Fernando (2019). "Vaca Muerta, entre el desastre socioambiental y los argumentos ecologistas", en Andrés Nápoli (dir.) *Informe Ambiental 2019 FARN*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Fundación Ambiente y Recursos Naturales. (51-64).
- Cané, Santiago (2021). "Fracturando derechos", en Andrés Nápoli y Pía Marchegiani (comp.) *Informe Ambiental 2021 FARN. Pandemia y crisis ambiental: dos caras de una misma moneda*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Fundación Ambiente y Recursos Naturales. (12-23).
- Cano, Omar Ernesto (2017). "Capitaloceno y adaptación elitista". *Ecología Política* [En Línea], (53), disponible en: <https://www.ecologiapolitica.info/?product=53-antropoceno> [Consultado el: 12/06/21].
- Crutzen, Paul y Stoermer, Eugene (2000). "The 'Anthropocene'". *Global Change Newsletter* [En línea], 41, 17-18, disponible en: <http://www.igbp.net/download/18.316f18321323470177580001401/1376383088452/NL41.pdf> [Consultado el 12/06/21].
- Di Paola, María Marta (2020). "La (des) ilusión de los fósiles", en Andrés Nápoli y Pía Marchegiani (comp.) *Informe Ambiental 2020 - FARN. Lo ambiental debe ser política de Estado*. Buenos Aires: Fundación Ambiente y Recursos Naturales. (157-167).
- Di Risio, Diego (2016a). "Empresas estatales petroleras: el gobierno de los yuppies estadistas", en Diego di Risio, Hernán Scandizzo y Diego Pérez Roig (comp.) *Vaca Muerta: Construcción de una estrategia*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones del Jinete Insomne. (37-88).
- Di Risio, Diego (2016b). "Wintershall: piensa global, actúa local", en Hernán Scandizzo (coord.) *La Tentación de Esquisto. Capitalismo, democracia y ambiente en la Argentina no convencional*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones del Jinete Insomne. (45-52).
- Einstoss, Alejandro (2020). "El barril criollo y sus consecuencias. Análisis reciente de la renta petrolera en Argentina". En *Fundación CECE* [En línea], disponible en: <http://fcece.org.ar/wp-content/uploads/informes/barril-criollo-consecuencias.pdf> [Consultado el: 12/06/2021].

- EJES (2020). "Vaca Muerta y el desarrollo argentino. Balance y perspectivas del fracking". En *Enlace por la Justicia Energética y Social (EJES)* [En línea], disponible en: <https://www.ejes.org.ar/Vaca%20Muerta%20y%20el%20desarrollo.pdf> [Consultado el: 12/06/2021].
- EJES (2021). "Coyuntura hidrocarburífera. Enero 2021". En *Enlace por la Justicia Energética y Social (EJES)* [En línea], disponible en: <https://www.ejes.org.ar/economistas/InfoEnero2021.pdf> [Consultado el: 12/06/2021].
- FARN (2018). "Los subsidios a los combustibles fósiles en Argentina 2017-2018". En *Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN)* [En línea], disponible en: https://farn.org.ar/cpt_documentos/los-subsidios-a-los-combustibles-fosiles-en-argentina-2017-2018/ [Consultado el: 12/06/2021].
- FARN (2019). "Los subsidios a los combustibles fósiles en Argentina 2018-2019". En *Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN)* [En línea], disponible en: https://farn.org.ar/cpt_documentos/los-subsidios-a-los-combustibles-fosiles-en-argentina-2018-2019/ [Consultado el: 12/06/2021].
- Frechero, Jorge Ignacio (2013). "Extractivismo en la economía argentina. Categorías, etapas históricas y presente". *Estudios Críticos del Desarrollo* [En línea], 3(4), 45-82, disponible en: <https://doi.org/10.35533/ecd.0304.jif> [Consultado el: 12/06/21].
- García Zanotti, Gustavo (2021). "Vaca Muerta y las divisas necesarias para revivirla. Las experiencias de financiamiento de YPF y Tecpetrol", en Andrés Nápoli y Pía Marchegiani (comp.) *Informe Ambiental 2021 FARN. Pandemia y crisis ambiental: dos caras de una misma moneda*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Fundación Ambiente y Recursos Naturales. (24-36).
- García, Marcelo (2019). "La voracidad de la renta y los obreros muertos" en *Observatorio Petrolero Sur (OPSur)* [En línea], disponible en: <https://opsur.org.ar/2019/11/19/la-voracidad-de-la-renta-y-los-obreros-muertos/> [Consultado el: 12/06/21].
- Giuliani, Adriana Mariel. et al. (2016). "La explotación de vaca muerta y el impacto socio-económico en la provincia de Neuquén. El caso de Añelo. Efectos de la reforma de la ley nacional de hidrocarburos (2014)". *Ciencias Administrativas* [En Línea], (7), disponible en: <https://revistas.unlp.edu.ar/CADM/article/view/2069> [Consultado el 12/06/21].
- Gligo, Nicolo. et al. (2020). *La tragedia ambiental de América latina y el Caribe*. Santiago: CEPAL.
- Gómez-Lende, Sebastián (2018). "Modelo extractivo en Argentina (1990-2016): ¿del extractivismo clásico neoliberal al neoextractivismo progresista? Tres estudios de caso". *Sociedad y Economía* [En línea], (36), 82-105, disponible en: <https://doi.org/10.25100/sye.v0i36.7458> [Consultado el 12/06/21].
- Gudynas, Eduardo (2004). *Ecología, Economía y Ética del Desarrollo Sostenible*. 5ª edición. Montevideo: Coscoroba.
- Gudynas, Eduardo (2011). "Ambiente, sustentabilidad y desarrollo: una revisión de los encuentros y desencuentros", en Reyes, Javier y Castro, Elba (ed.) *Contornos educativos de la sustentabilidad*. México: Editorial Universidad Guadalajara. (109-144).
- Gudynas, Eduardo (2012). "Estado compensador y nuevos extractivismos. Las ambivalencias del progresismo sudamericano". *Nueva Sociedad* [En línea], (237), 128-146, disponible en: https://static.nuso.org/media/articulos/downloads/3824_1.pdf [Consultado el 12/06/21].
- Gudynas, Eduardo (2013). "Extracciones, extractivismos y extrahecciones. Un marco conceptual sobre la apropiación de recursos naturales". *Observatorio del Desarrollo* [En línea], (18), 1-17, disponible en: <http://ambiental.net/wp-content/uploads/2015/12/GudynasA-propiacionExtractivismoExtraheccionesOdeD2013.pdf> [Consultado el 12/06/21].
- Gudynas, Eduardo (2015). *Extractivismos. Ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la Naturaleza*. Cochabamba: CEDIB.
- Gudynas, Eduardo (2017). "Los ambientalismos frente a los extractivismos". *Nueva Sociedad* [En línea], (268), 110-121, disponible en: https://static.nuso.org/media/articulos/downloads/7.TC_Gudynas_268.pdf [Consultado el 12/06/21].
- Gutiérrez Ríos, Felipe (2016). "Hidrocarburos y ajedrez geopolítico. Acuerdos internacionales para el avance de las energías extremas", en Hernán Scandizzo (coord.) *La Tentación de Esquisto. Capitalismo, democracia y ambiente en la Argentina no convencional*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones del Jinete Insomne. (39-44).
- Gutiérrez Ríos, Felipe (2020). "La Vaca Muerta no dejó ver el bosque: tres tendencias del desarrollo del fracking en Argentina en el período 2012-2019", en Gabriela Merlinsky (comp.) *Cartografía del conflicto ambiental en Argentina III*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones CICCUS. (307-332).
- Haraway, Donna (2016). "Antropoceno, capitaloceno, plantacionoceno y chthuluceno: Generando relaciones de parentesco". *Revista latinoamericana de Estudios Críticos Animales* [En línea], 3(1), 15-26, disponible en: <http://revistaleca.org/journal/index.php/RLECA/issue/view/6/showToc> [Consultado el 12/06/21].
- Harvey, David (2004). *"El nuevo imperialismo"*. Madrid: Ediciones Akal.
- Harvey, David (2014). *"Diecisiete contradicciones del capital y el fin del neoliberalismo"*. Madrid: Traficantes de Sueños.
- Hernández Zubizarreta, Juan; González, Erika y Ramiro, Pedro (2019). "Las empresas transnacionales y la arquitectura jurídica de la impunidad: responsabilidad social corporativa, lex mercatoria y derechos humanos". *Revista de Economía Crítica* [En línea], (28), 41-54, disponible en: <http://www.revistaeconomiacritica.org/node/1159> [Consultado el 12/06/21].
- Impemba, Marcelo y Gazzera, María Alejandra (2019). "Turismo y fracking. Viaje al corazón de Vaca Muerta. ¿Q quién le quedan los impactos?". *Gestión I+D* [En línea], 4(2), 110-132, disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_GID/article/view/17001 [Consultado el 12/06/21].
- Kitay, Iván (2017). "Los modelos de acumulación y el marxismo latinoamericano. El concepto de 'patrón de reproducción de capital' y sus usos en Argentina y la región". *Unidad Sociológica* [En línea], (10), 12-21. Disponible en: <http://unidadesociologica.com.ar/numero-10.html> [Consultado el 12/06/21].
- Lassalle, Grégory (2016). "Hidrocarburos no convencionales y propaganda", en Hernán Scandizzo (coord.) *La Tentación de Esquisto. Capitalismo, democracia y ambiente en la Argentina no convencional*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones del Jinete Insomne. (29-38).

- López Crespo, Facundo y Kofman, Marco (2019). *Anuario 2018. Informe económico sobre los hidrocarburos no convencionales en Argentina*. Neuquén: Enlace por la Justicia Energética y Social (EJES).
- Martínez Alier, Joan (2004). "Los conflictos ecológico-distributivos y los indicadores de sustentabilidad". *Revista de la Red Iberoamericana de Economía Ecológica* [En línea], (1), 21-30, disponible en: <https://raco.cat/index.php/Revibec/article/view/38278/38152> [Consultado el: 12/06/2021].
- Martínez Alier, Joan (2015). "Ecología política del extractivismo y justicia socio-ambiental". *Interdisciplina* [En línea], (3), 57-73, disponible en: <http://dx.doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2015.7.52384> [Consultado el: 12/06/2021].
- Mbembe, Achille (2011). *"Necropolítica"*. Madrid: Melusina.
- Morresi, Sergio y Vicente, Martín (2019). "El ocaso del macrismo. Entre el liberalismo y el neoliberalismo". *Nueva Sociedad* [En línea], disponible en: <https://nuso.org/articulo/liberalismo-cambiamos-kircherismo-macri-neoliberalismo/> [Consultado el: 12/06/2021].
- Muñiz Terra, Leticia (2015). "El trabajo petrolero, un trabajo masculino: reflexiones a partir de un estudio de caso de carreras laborales de varones". *Revista Pilquen* [En línea], 18(1), 1-13, disponible en: <http://revele.uncoma.edu.ar/htdoc/revele/index.php/Sociales/issue/view/121> [Consultado el: 12/06/2021].
- Núñez, Jonatan Andrés (2021). "Geopolítica de los hidrocarburos de frontera en Sudamérica", en Nora Estela Fernández Mora (coord.) *Energía y desarrollo sustentable: Geopolítica de los hidrocarburos y seguridad energética*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO. (21-35).
- Pérez Roig, Diego (2016). "Los dilemas de la política hidrocarburífera en la Argentina posconvertibilidad", en Diego di Risio, Hernán Scandizzo y Diego Pérez Roig (comp.) *Vaca Muerta: Construcción de una estrategia*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones del Jinete Insomne. (11-36).
- Pérez, Pilar (2011). "Historia y silencio: La Conquista del Desierto como genocidio no-narrado". *Corpus* [En línea], 1(2), disponible en: <https://doi.org/10.4000/corpusarchivos.1157> [Consultado el 12/06/21].
- Scaltritti, Mabel. et al. (2008). *Historia Argentina Contemporánea: Pasados presentes de la política, la economía y el conflicto social*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Dialektik.
- Scandizzo, Hernán (2016). "Hidrocarburos y diversificación productiva en tiempos de Vaca Muerta. Nueva expansión de frontera del capital", en Diego di Risio, Hernán Scandizzo y Diego Pérez Roig (comp.) *Vaca Muerta: Construcción de una estrategia*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones del Jinete Insomne. (89-144).
- Scandizzo, Hernán y Álvarez Mullally, Martín (2018). *Compañías europeas a la conquista de Vaca Muerta*. Neuquén: Enlace por la Justicia Energética y Social (EJES).
- Schorr, Martín y Wainer, Andrés (2017). "Modelo de acumulación. Una aproximación conceptual". *Unidad Sociológica* [En línea], (10), 6-11. Disponible en: <http://unidadsociologica.com.ar/numero-10.html> [Consultado el 12/06/21].
- Seoane, José (2013). "Modelo extractivo y acumulación por despojo", en Chique Vázquez (coord.) *Extractivismo, despojo y crisis climática. Desafíos para los movimientos sociales y los proyectos emancipatorios de Nuestra América*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Herramienta-El Colectivo. (21-40)
- Seoane, José y Algranati, Clara (2013). "El sabor amargo del crecimiento económico: la expansión del modelo extractivo entre 2003 y 2007", en Chique Vázquez (coord.) *Extractivismo, despojo y crisis climática. Desafíos para los movimientos sociales y los proyectos emancipatorios de Nuestra América*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Herramienta-El Colectivo. (61-82)
- Sosa, Eduardo (2021b). "Lo que el fracking silencia", en Andrés Nápoli y Pía Marchegiani (comp.) *Informe Ambiental 2021 FARN. Pandemia y crisis ambiental: dos caras de una misma moneda*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Fundación Ambiente y Recursos Naturales. (5-11).
- Svampa, Maristella (2018). *Chacra 51. Regreso a la Patagonia en los tiempos del fracking*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Sudamericana.
- Svampa, Maristella (2019a). *"Las fronteras del neoextractivismo en América Latina: Conflictos socioambientales, giro ecoterritorial y nuevas dependencias"*. Bielefeld: Bielefeld University Press.
- Svampa, Maristella (2019b). "Posprogresismos, polarización y democracia en Argentina y Brasil". *Nueva Sociedad* [En línea], (282), 121-134, disponible en: https://static.nuso.org/media/articles/downloads/8.TC_Svampa_282.pdf [Consultado el: 12/06/2021].
- Svampa, Maristella y Viale, Enrique (2014). *Maldesarrollo. La Argentina del extractivismo y el despojo*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Katz.
- Svampa, Maristella y Viale, Enrique (2018). "Continuidad y radicalización del neoextractivismo en Argentina". *Voces en el Fénix* [En línea], (60), 26-35, disponible en: <http://hdl.handle.net/11336/102116> [Consultado el: 12/06/2021].
- Varesi, Gastón Ángel (2010). "La Argentina posconvertibilidad: Modelo de acumulación". *Problemas del desarrollo* [En línea], 41(161), 141-152, disponible en: <https://doi.org/10.22201/ieec.20078951e.2010.161.18500> [Consultado el: 12/06/2021].
- Wyczykier, Gabriela y Acacio, Juan Antonio (2021). "Sobre promesas, esperanzas públicas y resistencias sociales en las tierras del fracking: Vaca Muerta en cuestión". *E-I@tina Revista electrónica de estudios latinoamericanos* [En línea], 19(74), 74-99, disponible en: <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/elatina/issue/view/610> [Consultado el 12/06/21].
- FARN (2020). "Los subsidios a los combustibles fósiles 2019-2020. ¿Todo sigue igual de 'bien'?". En *Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN)* [En línea], disponible en: <https://farn.org.ar/los-subsidios-a-los-combustibles-fosiles-2019-2020-todo-sigue-igual-de-bien/> [Consultado el: 12/06/2021].
- García Zanotti, Gustavo (2020). "Vaca Muerta y el desarrollo argentino. balance y perspectivas del fracking". En *Enlace por la Justicia Energética y Social (EJES)* [En línea] disponible en: <https://ejes.org.ar/economistas/vaca-muerta-espanol.pdf> [Consultado el: 12/06/2021].

- Instituto Argentino del Petróleo y el Gas (2013). "El Abecé de los Hidrocarburos en los Reservorios No Convencionales". En *IAPG* [En Línea], disponible en: https://www.iapg.org.ar/web_iapg/publicaciones/libros-de-interes-general/el-abece-de-los-hidrocarburos-en-reservorios-no-convencionales [Consultado el: 12/06/2021].
- Scandizzo, Hernán (2010). "El negocio de la trata en la ruta del petróleo" en *Observatorio Petrolero Sur (OpSur)* [En línea], disponible en: <https://opsur.org.ar/2010/04/21/el-negocio-de-la-trata-en-la-ruta-del-petroleo/> [Consultado el: 12/06/2021].
- Sosa, Eduardo (2021a). "Efectos, impactos y riesgos socioambientales del megaproyecto Vaca Muerta". En *Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN)* [En Línea], disponible en: https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2021/02/DOC_IMPACTOS-VACA-MUERTA_links.pdf [Consultado el: 12/06/21].
- Taller Ecologista (26/05/21). "Jornadas de Exposición y debate. Hidrovía, avance de la frontera agropecuaria e impactos en el territorio". En *Taller Ecologista* [En Línea] disponible en: <https://tallerecologista.org.ar/hidrovía-jornadas-de-exposicion-y-debate/> [Consultado el: 12/06/2021].

Agencias y organismos oficiales

- CONADIBIO (2016). "Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad. Plan de Acción 2016-2020". *Comisión Nacional Asesora para la Conservación y Utilización Sostenible de la Diversidad Biológica. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación* [En línea], disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/estrategia-biodiversidad_2016-2020.pdf [Consultado el: 12/06/21].
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2020). "Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional de la República Argentina". *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible* [En línea], disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/segunda_contribucion_nacional_final_ok.pdf [Consultado el: 12/06/21].
- Ministerio de Economía (2021). "Vaca Muerta". *Ministerio de Economía* [En línea], disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/economia/energia/vaca-muerta> [Consultado el: 12/06/21].
- Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (2012). "YPF: Informe Moscón". *Ministerio de Economía* [En línea], disponible en: <http://cdi.mecon.gov.ar/bases/docelec/fc1307.pdf> [Consultado el: 12/06/21].
- Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (2018). "Mujeres en el mercado de trabajo argentino". *Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social* [En Línea], disponible en: http://www.trabajo.gob.ar/downloads/estadisticas/genero/mujeres_mercado_de_trabajo_argentino-3trim2017.pdf [Consultado el: 12/06/21].
- Ministerio Público Fiscal (2019). "Informe anual 2018. Procuraduría de Trata y Explotación de Personas". *Ministerio Público Fiscal. Procuración General de la Nación* [En línea], disponible en: <https://www.mpf.gob.ar/protex/files/2019/02/INFORME-ANUAL-2018.pdf> [Consultado el: 12/06/21].
- Secretaría de Gobierno de Energía (2018). "Desafíos, soluciones propuestas, pasos a seguir, estado y responsables. Minuta de la 6° Mesa de Vaca Muerta del 4 y 5 de diciembre de 2018". *Ministerio de Economía* [En línea], disponible en: http://www.energia.gob.ar/contenidos/archivos/Reorganizacion/mesa_vaca_muerta/minutas/Minuta_de_la_4_Mesa_ejecutiva_de_Vaca_Muerta_del_4_y_5_de_diciembre_de_2018.pdf [Consultado el: 12/06/21].
- Secretaría de Gobierno de Energía (2019a). "Balance de gestión en energía 2016-2019". *Ministerio de Hacienda* [En línea], disponible en: https://www.energia.gob.ar/contenidos/archivos/Reorganizacion/sintesis_balance/2019-12-09_Balance_de_Gestion_en_Energia_2016-2019_final_y_anexo_pub_.pdf [Consultado el: 12/06/21].
- Secretaría de Gobierno de Energía (2019b). "Desafíos, soluciones propuestas, pasos a seguir, estado y responsables. Minuta de la 6° Mesa de Vaca Muerta del 13 de junio de 2019". *Ministerio de Economía* [En línea], disponible en: http://www.energia.gob.ar/contenidos/archivos/Reorganizacion/mesa_vaca_muerta/minutas/minuta_de_la_6_mesa_de_vaca_muerta.pdf [Consultado el: 12/06/21].
- GyP (2021). "Estados financieros 2020". *Gas y Petróleo de Neuquén* [En línea], disponible en: https://gypnqn.com.ar/estado_financiero.php [Consultado el: 12/06/2021].

Legislación

- Constitución de la Nación Argentina, 1853 (última reforma en 1994). Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/804/norma.htm> [Consultado el: 12/06/21].
- Decreto Ley N°892/20, del 16 de Noviembre, Plan de Promoción de la Producción del Gas Gatural Argentino - Esquema de oferta y demanda 2020-2024. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/237310/20201116> [Consultado el: 12/06/21].
- Decreto N°1.277/12, del 27 de Julio, Reglamentación de la Ley N°26.741. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-1277-2012-200130> [Consultado el: 12/06/21].
- Ley N°17.319/67, del 23 de Junio, Ley de Hidrocarburos. Disponible en: <http://mepriv.mecon.gov.ar/Normas/17319.htm> [Consultado el: 12/06/21].
- Ley N°2183/96, del 26 de Septiembre, de Servidumbres. Disponible en: <https://n9.cl/pky2z> [Consultado el: 12/06/21].
- Ley N°26.741/12, del 4 de Mayo, de la Declaración de Interés Público Nacional del logro del autoabastecimiento de hidrocarburos. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/10192668/null> [Consultado el: 12/06/21].
- Ley N°263/61, del 17 de Noviembre, de Tierras Fiscales. Disponible en: <https://n9.cl/pwpb> [Consultado el: 12/06/21].

Ley N°27.007/14, del 29 de Octubre, de la Modificación de la Ley N°17.319 de Hidrocarburos de 1967. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27007-237401> [Consultado el: 12/06/21].

Medios de comunicación

- Ámbito (22/08/2013). “Se necesitan muchos Chevrone para desarrollar Vaca Muerta” en *Ámbito* [En línea], disponible en: <https://www.ambito.com/ambito-biz/se-necesitan-muchos-chevrone-desarrollar-vaca-muerta-n3803338> [Consultado el: 12/06/21].
- Bronstein, Víctor (09/03/2019). “YPF: el fraude de un video lleno de mentiras” en *Página 12* [En línea], disponible en: <https://www.pagina12.com.ar/179679-ypf-el-fraude-de-un-video-lleno-de-mentiras> [Consultado el: 12/06/21].
- Dalmagro, Luciana (01/10/2019). “Es de Entre Ríos el 80% de la arena usada en Vaca Muerta” en *El Diario* [En línea], disponible en: <https://www.eldiario.com.ar/5491-es-de-entre-rios-el-80-de-la-arena-usada-en-vaca-muerta/> [Consultado el: 12/06/21].
- Dellatorre, Raúl (18/10/2020). “La estafa macrista del ‘boom’ de Vaca Muerta” en *Página 12* [En línea], disponible en: <https://www.pagina12.com.ar/299938-la-estafa-macrista-del-boom-de-vaca-muerta/> [Consultado el: 12/06/21].
- El Extremo Sur (08/03/2021). “Vaca Muerta 2021: Segundo obrero petrolero muerto, ahora en yacimiento de Shell” en *El Extremo Sur de la Patagonia* [En línea], disponible en: <https://www.elextremosur.com/nota/29405-vaca-muerta-2021-segundo-obrero-petrolero-muerto-ahora-en-yacimiento-de-shell/> [Consultado el: 12/06/21].
- Giardinelli, Mempo (17/05/2021). “Dragas, arenas y sorpresas” en *Página 12* [En línea], disponible en: <https://www.pagina12.com.ar/342035-dragas-arenas-y-sorpresas> [Consultado el: 12/06/21].
- La Izquierda Diario (18/03/2021). “Paro de petroleros por la muerte de un trabajador” en *La Izquierda Diario* [En línea], disponible en: <https://www.laizquierdadiario.com/Paro-de-petroleros-por-la-muerte-de-un-trabajador> [Consultado el: 12/06/21].
- La Nación (22/09/2014). “Cristina Kirchner: ‘Se habla ya de la Argentina como la nueva Arabia Saudita’” en *La Nación* [En línea], disponible en: <https://www.lanacion.com.ar/politica/cristina-kirchner-se-habla-ya-de-la-argentina-como-la-nueva-arabia-saudita-nid1729447/> [Consultado el: 12/06/21].
- La Nación (29/05/2014). “La publicidad del Mundial Brasil 2014 que compara la historia de YPF con Lionel Messi” en *La Nación* [En línea], disponible en: <https://www.lanacion.com.ar/deportes/futbol/la-publicidad-del-mundial-brasil-2014-que-compara-la-historia-de-ypf-con-lionel-messi-nid1695690/> [Consultado el: 12/06/21].
- LM Neuquén (21/03/2021). “Cuatro detenidos, secuestro de drogas y elementos robados” en *LM Neuquén* [En línea], disponible en: <https://www.lmneuquen.com/cuatro-detenidos-secuestro-drogas-y-elementos-robados-n782366> [Consultado el: 12/06/21].
- Río Negro (10/11/2018). “Hay más de dos derrames por día en la Cuenca Neuquina” en *Río Negro* [En línea], disponible en: <https://www.rionegro.com.ar/hay-mas-de-dos-derrames-por-dia-en-la-cuenca-neuquina-BG5976524/> [Consultado el: 12/06/21].
- Río Negro (12/05/2019). “Muertes obreras en Vaca Muerta: ¿qué está fallando?” en *Río Negro* [En línea], disponible en: <https://www.rionegro.com.ar/vaca-muerta-los-agujeros-negros-de-la-seguridad-976271/> [Consultado el: 12/06/21].
- Río Negro (27/07/2015). “Nación controlará Vaca Muerta por trata de personas” en *Río Negro* [En línea], disponible en: https://www.rionegro.com.ar/nacion-controlara-vaca-muerta-por-trata-de-personas-FBRN_7836156/ [Consultado el: 12/06/21].
- Svampa, Maristella (28/10/2018). “Frackin’stein. Vaca Muerta, entre la inviabilidad ambiental y el pluriblandaje” en *El cohete a la luna* [En línea], disponible en: <https://www.elcoheteealaluna.com/a-mas-extractivismo-menos-democracia/> [Consultado el: 12/06/21].
- Vaca Muerta News (19/04/21). “Tren a Vaca Muerta tiene financiamiento chino por u\$s784 millones” en *Vaca Muerta News* [En línea], disponible en: <https://vacamuertanews.com/actualidad/tren-a-vaca-muerta-tiene-financiamiento-chino-por-us784-millones.htm> [Consultado el: 12/06/21].

Bases de datos

[Instituto Nacional de Estadística y Censos](#)

[Ministerio de economía](#)

[Secretaría del Gobierno de Energía](#)