

Vaca Muerta, entre el desastre socioambiental y los argumentos ecologistas



**Fernando Cabrera
Christiansen**

Observatorio Petrolero Sur
(OPSur).*

* Más allá del trabajo realizado por el autor, este documento es producto de las discusiones que desde hace diez años mantiene OPSur y que desde 2016 se complementan con las reflexiones emanadas de las investigaciones del Enlace por la Justicia Energética y Socioambiental (EJES). Versiones similares de algunos fragmentos fueron publicadas con anterioridad en la página web de OPSur y del EJES.

RESUMEN EJECUTIVO

En el discurso de la gestión de Cambiemos, Vaca Muerta se erigió paulatinamente como sinónimo de un anhelado futuro promisorio. En 2027 -aseguran las oficinas gubernamentales- ingresarán más dólares al país por exportaciones de hidrocarburos -extraídos mediante la cuestionada técnica del fracking- que los que se obtienen fruto de la producción agroindustrial.

Atento a los tiempos que corren, a esos postulados se incorporan vagas nociones de sustentabilidad que destacan, a la vez que férreos controles estatales, la preeminencia gasífera que se impuso gracias a subsidios que perjudicaron a YPF. Esta discrecionalidad (en conjunto con el aumento del precio del barril) generó, entre otras cosas, que YPF focalice sus nuevos proyectos en el crudo, haciendo caso omiso a los discursos amigables con el clima. Mientras la preocupación climática en torno a los combustibles fósiles crece y la Organización de las Naciones Unidas pide que Argentina “reconsidere” este tipo de explotación, los territorios avasallados y sus poblaciones sufren el despojo y la degradación que se profundizan pozo a pozo.

El derrame petrolero

El video tiembla y no fija el plano. Grabado por el celular de un obrero petrolero, ese registro fue central para conocer lo sucedido en el pozo YPF. Nq.LCav-26 que se descontroló en la madrugada del viernes 19 de octubre y se mantuvo surgente durante 36 horas. En ese momento la compañía Nabors realizaba las tareas de perforación en el área hidrocarburífera Bandurria Sur, que opera YPF asociada a la estadounidense Schlumberger.

Durante un día y medio el pozo escupió líquidos de perforación e hidrocarburos, entre otros tóxicos. FARN y Greenpeace (26/10/2018) cuantificaron 77 hectáreas afectadas, mientras que la Subsecretaría de Ambiente de la provincia de Neuquén aseguró que fueron 45 (Río Negro, 30/10/2018). Finalmente, el organismo provincial suspendió la licencia ambiental de cuatro pozos e impuso una multa de 32.9 millones de pesos. En un cálculo conservador, ese monto implica menos del 0.5% de los 390 millones de dólares que en octubre de 2017 Schlumberger se comprometió a invertir en el desarrollo inicial del área.

Tras la surgencia, el subsecretario de Ambiente de Neuquén Juan Lucchelli se apuró a subrayar que hacía cuatro años que no se registraba un incidente de estas características. Una afirmación que debe, cuanto menos, ser matizada.

El evento anterior al que hacía referencia el responsable de la oficina ambiental de Neuquén sucedió en el área Loma Campana, al suroeste de Bandurria Sur, el 2 de septiembre de 2014. Loma Campana es operada por YPF asociada con Chevron. En aquella oportunidad, la contratista DLS no pudo controlar la presión del pozo y la pérdida duró 16 horas. El área hidrocarburífera se asienta sobre el territorio de la comunidad mapuche Campo Maripe. Las imágenes difundidas por la organización indígena fueron fundamentales para conocer esa situación.

Entre los dos sucesos mencionados, el de 2018 y el de 2014, registramos también por lo menos dos eventos de envergadura en la provincia de Río Negro. En 2015 en la localidad de Allen explotó el pozo EFO 280. En el área Estación Fernández Oro, YPF perfora en chacras que producían peras y manzanas, poniendo en jaque la economía del Alto Valle rionegrino. La explosión fue al lado del barrio Calle Ciega 10, cuyas vecinas dieron a conocer el hecho.

También en la misma área, y por la denuncia de quienes trabajan en las intermediaciones del lugar, en 2016 se conoció lo que YPF informó como un “derrame menor”. Posteriormente el Departamento Provincial de Agua de Río



Yacimiento Loma Campana. (Crédito: Fabián Ceballos).

Negro constató la pérdida de 240.000 litros de agua de inyección con alto grado de salinidad, con presencia de hidrocarburos y con valores altamente tóxicos para los cultivos y las napas (ver Álvarez y Cabrera Ch., 23/05/2017).

A partir del 19 de octubre de 2018 los incidentes empezaron a difundirse como una serie. De repente era importante aquello de lo que habitualmente poco se conoce. Luego de la surgencia en Bandurria Sur, YPF hizo público un derrame menor (0.6 m³) en un pozo convencional de Loma la Lata. Mientras que en diciembre se registró en Allen una nueva surgencia en el pozo EFO 355, los hidrocarburos llegaron a un curso de agua que se comunica con el río Negro, en torno al cual se pobló y se desarrolló el complejo productivo de la región.

Los rumores sobre accidentes y presiones para que los operarios no difundieran imágenes de los “eventos” se volvieron una constante. A raíz de la trascendencia de lo sucedido en Bandurria Sur, el diario Río Negro, el de mayor circulación del norte de la Patagonia, publicó un informe oficial sobre incidentes hidrocarburiíferos en Neuquén. Allí se constata que hay más de dos incidentes ambientales por día en esa provincia. Si bien los números varían año a año, solo en los primeros diez meses de 2018 se identificaron 934 incidentes. En ese período el 95% de las contingencias ambientales fueron catalogadas como “menores” y solo el 5% restante como “mayores”. Es decir, que entre enero y octubre de 2018 hubo 46 incidentes de cierta gravedad, uno por semana, de los que no hubo ninguna información oficial¹.

1. Los datos no diferencian entre perforaciones convencionales y no convencionales.



Planta de gas en Loma Campana. (Crédito: Martín Barzilai).

No hay capacidad de control estatal, no hay información ambiental adecuada y estas situaciones se conocen porque alguien las muestra. El celular obrero o mapuche, y las denuncias de trabajadores de la fruta o de vecinas han sido los vehículos para conocer los hechos. Los teléfonos se convierten así en un medio difuso de fiscalización que obliga a las empresas y a los funcionarios a tomar públicamente medidas en situaciones que antes dejaban libradas, en el mejor de los casos, a negociaciones que no trascendían.

Algunas precisiones sobre Vaca Muerta

Desde comienzos de esta década el debate energético argentino ha mantenido una constante: la expectativa en torno al desarrollo de la formación de hidrocarburos no convencionales conocida como “Vaca Muerta”. Ubicada en Norpatagonia argentina, según la Administración de Información Energética de Estados Unidos (EIA), alberga una de las reservas de *shale gas* y *shale oil* más importantes del mundo (EIA, 2013). Ésta incluye a cuatro provincias -Neuquén, Río Negro, Mendoza y La Pampa– y se extiende por 30 mil km², casi 150 veces la superficie de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA). Este reservorio es explotado mediante la utilización de la

cuestionada técnica de la fractura hidráulica². Hasta el momento, han sido concesionadas 34 áreas, la mayoría en la provincia de Neuquén. Esas áreas se encuentran aún en una etapa inicial. Solo dos compañías, la mixta YPF³ (junto a Chevron) en el área Loma Campana y en El Orejano (junto a Dow) y la privada Tecpetrol –perteneciente al grupo Techint– en el área Fortín de Piedra, han comenzado la etapa de explotación masiva sobre la formación Vaca Muerta.

No obstante esa descripción más restrictiva, actualmente la noción “Vaca Muerta” se expande y designa una zona más amplia con potencial hidrocarbúfero no convencional en el noroeste patagónico, incluso cuando las perforaciones no tienen como objetivo la formación denominada “Vaca Muerta”. Así, este megaproyecto incluye un diverso conjunto de formaciones hidrocarbúferas no convencionales entre las que se encuentran también varios proyectos de explotación de *tight gas* que se extienden por las provincias de Neuquén y Río Negro. Desde esta perspectiva, a Fortín de Piedra, Loma Campana y El Orejano se suman otras cuatro áreas que han comenzado a ser explotadas masivamente no convencionales. En Neuquén han alcanzado esta etapa Aguada Pichana Este (Total, YPF, Wintershall, Pan American Energy [PAE]), Lindero Atravesado (PAE e YPF), Centenario (Pluspetrol) y en Río Negro, Estación Fernández Oro (YPF)⁴.

No obstante esta multiplicidad de formaciones geológicas, es pertinente conceptualizar a Vaca Muerta también por los activos necesarios para que sea viable la explotación. Así, la cadena de valor incorpora procesos anteriores y posteriores a la perforación como la obtención de arenas y las plantas de refino, pasando por los ductos, los insumos específicos para cada etapa y las tratadoras de residuos. El megaproyecto Vaca Muerta conforma de este modo un entramado de infraestructura actual y proyectada, como caminos, ductos, viviendas, servicios, reformulación de ciudades, etc.

2. La fractura hidráulica o fracking es una técnica experimental por la cual se logra extraer el gas o el crudo atrapado en formaciones del subsuelo poco permeables. Consiste en la inyección a altas presiones de agua, arena y productos químicos en las formaciones rocosas ricas en hidrocarburos. Si bien se utiliza hace décadas sobre reservorios convencionales a fin de incrementar su permeabilidad y, con ello, mejorar la extracción, en los últimos 20 años ha permitido explotar yacimientos de arenas compactas (*tight*) y esquistos (*shale*), que no eran explotables con las tecnologías anteriores y que implican un aumento descomunal en la violencia ejercida sobre los territorios (Ver Bertinat, et. al, 2014).

3. En abril de 2012, el Congreso re-nacionalizó el 51% de las acciones de YPF en manos de la española Repsol, convirtiendo a la principal compañía de extracción hidrocarbúfero del país en una figura mixta con conducción estatal. Hay numerosa bibliografía sobre este proceso. Ver, por ejemplo, Bertinat, et. al, 2014; Cabrera Christiansen, 2014; Pérez Roig, et al, 2016.

4. Además de las compañías nacionales, están presentes en la zona British Petroleum (BP), que posee el 50% de Pan American Energy, la segunda productora de crudo, Total (segunda productora de gas), Shell, Wintershall, Equinor, ExxonMobil, Chevron, China National Offshore Oil Corporation (CNOOC), Dow y Petronas, entre otras.

Como resultado, en pos del megaproyecto se articulan distintas instancias gubernamentales con una multiplicidad de empresas (públicas, privadas y mixtas con diversidad de roles, tamaños y orígenes) que elaboran una arquitectura financiera y contractual específica para cada proyecto⁵. De esta forma, la amplitud geográfica supera en mucho los 30 mil km² de la formación geológica y, abarca seis provincias en forma directa: Neuquén, Río Negro, Mendoza, Chubut, Buenos Aires y Entre Ríos (Álvarez Mullally et. al, 2017).

El peor impacto laboral

En 2016 dos especialistas del Concerned Health Professionals of New York y de Physicians for Social Responsibility de Estados Unidos visitaron Argentina. En esa oportunidad subrayaron que, entre otros riesgos, el fracking genera una alta tasa de mortalidad laboral. “Las tasas de muerte en los Estados Unidos a causa de la industria del fracking son siete veces más altas que en otras industrias y dos veces más altas que en la fuerza policial, que se considera una de las más peligrosas”, sostuvo la médica Sandra Steingraber (Río Negro 28/10/2016). En aquel momento, esas apreciaciones parecían exageradas.

Dos años después, y tras un relanzamiento de las inversiones desde 2017, los números de mortalidad laboral parecen empezar a concordar con aquel vaticinio: en 2018 fallecieron cinco trabajadores petroleros en la cuenca neuquina. La cifra se corresponde con la reactivación de la actividad de Vaca Muerta, y los nuevos regímenes y esquemas laborales que el fracking exige.

El periodista especializado Marcelo García (El Extremo Sur, 16/11/2018) vincula la muerte de esos obreros con la aplicación de la “adenda” del convenio colectivo de trabajo para el aumento de la productividad, que impulsaron el gobierno nacional, la administración neuquina, las operadoras del sector y los sindicatos petroleros. Señala también que los últimos dos decesos se produjeron el último de los doce días que los operarios permanecen en el campo. “Es el momento en que el trabajador se encuentra con un profundo desgaste físico, ya con su percepción deteriorada”, subraya.

5. Para ello poseen radicaciones societarias off-shore en diversos puntos del planeta, incluidos aquellos que se conocen como “guaridas fiscales y jurídicas”.

La exportación de hidrocarburos

En la administración de Cambiemos el desarrollo del megaproyecto Vaca Muerta pasó a ser el eje central de la economía y concentra las mayores expectativas en torno a generación de empleo, atracción de inversiones y aumento de las exportaciones. En un documento elaborado por la Secretaría de Planeamiento Energético y expuesto por el secretario de Gobierno de Energía, Javier Iguacel, en un seminario organizado en septiembre de 2018 en Houston EE.UU.⁶, se explicitan las proyecciones para estas variables. Según el documento, en gran parte debido a la explotación de Vaca Muerta se espera que hacia 2023 el sector energético logre:

- Duplicar la producción de gas alcanzando los 260 millones de metros cúbicos, de los cuales se esperan exportar 100 millones, es decir, un 43% de su oferta;
- Duplicar la producción de petróleo alcanzando un millón de barriles, de los cuales se espera exportar 500 mil barriles, es decir, el 50% de lo producido;
- Crear 500.000 puestos de trabajo asociados con el desarrollo de Vaca Muerta;
- Mejorar la balanza comercial aportando un superávit sectorial de USD 15.000 millones anuales.

Con ese horizonte, en septiembre Argentina volvió a exportar gas, propósito que había sido abandonado en 2007 cuando el país no llegaba a autoabastecerse. “No vamos a parar hasta que desde Vaca Muerta exportemos 30.000 millones de dólares en gas y petróleo, y para hacer eso hayamos generado más de medio millón de puestos de trabajo en todo el país”, sostuvo Macri días antes de la apertura de la exportación, en un contexto en el que únicamente el billonario préstamo del Fondo Monetario Internacional (FMI) logró calmar temporalmente el desastre macroeconómico que se plasma en una devaluación anual de la moneda que supera el 90%.

En esta etapa comenzó a aparecer primero tímidamente y, promediando la gestión, de manera más sostenida, la cuestionable noción de “gas como combustible puente” hacia una matriz energética más amigable con el clima. Con ese argumento se buscó legitimar los cuantiosos subsidios a la explotación de gas no convencional que durante este año erogó focalizadamente el fisco.

6. Disponible en línea: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan_energetico.pdf

El rédito económico de los subsidios de Tecpetrol, la petrolera del grupo Techint, fue escandaloso. De tener una producción mínima a comienzos del año pasó a extraer más del 10% del gas nacional al tiempo que la participación de YPF disminuyó. Como señalan Kofman y López Crespo (2018), YPF explicaba el 61% del gas no convencional en setiembre de 2017 y un año después su participación se había reducido al 45%; mientras que en ese mismo periodo Tecpetrol, que no aparecía entre las siete principales productoras de gas no convencional, llegó a ocupar el segundo lugar del podio con el 21%.

Sin embargo, debido a las limitaciones que ha tenido la aplicación de nuevo Plan Gas (fundamentalmente la inclusión de sólo algunos proyectos e incertidumbre en torno a su continuidad) algunas compañías como YPF han anunciado que comenzarán a focalizarse en crudo y, de hecho, la francesa Total, que es la segunda productora de gas en el país, ya anunció que frenará sus inversiones.

No obstante esas decisiones empresariales, la proyección que Iguacel anticipa la expansión de la extracción de crudo. Por un lado, el documento presentado en Houston proyecta que en 2027 el ingreso de divisas provenientes de las exportaciones hidrocarburíferas superará a las de la totalidad de las exportaciones agropecuarias de Argentina. Por otro, prevé que más de la mitad de esos ingresos provendrán de la venta de crudo. El gas, como puente, parece haber quedado rápidamente en el olvido.

Las emisiones invisibles

Las emisiones de gases tóxicos no han sido tema de debate en la opinión pública en relación a la explotación hidrocarburífera en el país. Sin embargo, la filmación de distintas instalaciones hidrocarburíferas de la cuenca neuquina mediante la cámara especial FLIR Gasfinder 320 Infrared da cuenta de la omnipresencia de esas emanaciones⁷. Aunque a simple vista no se vean, la cámara registra 20 gases entre los que se destaca el metano, fuertemente vinculado con el cambio climático. “El metano es un contaminante 80 veces superior al CO₂”, subrayó Jonhatan Banks de Clean Air Task Force al presentar los resultados de la visita realizada en abril a Neuquén. Este tipo de emisiones es uno de los principales cuestionamientos a la idea del “gas como combustible puente”.

7. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=8yEWc-qZXS8&list=PL9BS7nDf-8toBrAEIcm9K1la-AA_jRzpb

La cámara, propiedad de la organización norteamericana Earthwork, puede además registrar emanaciones de benceno, tolueno, etilbenceno y xileno entre otros compuestos orgánicos volátiles (VOC, por sus siglas en inglés), que son disruptores endocrinos, es decir, que tienen la capacidad de interferir con las hormonas a bajos niveles de exposición. Entre los problemas de salud asociados se encuentran: anomalías en el esperma, menor crecimiento fetal, enfermedades cardiovasculares y patologías respiratorias.

“Las personas más expuestas son los obreros petroleros y quienes habitan en las inmediaciones de la emisión”, explicó Banks. La recorrida por la periferia de la ciudad de Neuquén permitió demostrar que las emanaciones son permanentes y que se cuentan por miles las personas potencialmente afectadas por esos gases.

El pedido de “reconsideración” de la Organización de las Naciones Unidas (ONU)

El Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la ONU, que vigila el cumplimiento del Pacto de las Naciones Unidas en la materia, exhortó a la Argentina a “reconsiderar la explotación a gran escala de combustibles fósiles no convencionales mediante el fracking en la región de Vaca Muerta⁸.”

En el documento publicado en octubre, el Comité manifestó “expresa preocupación por los planes de explotación a gran escala de combustibles fósiles no convencionales (gas de esquisto y petróleo de esquisto), [...] considerando que la explotación total [...] de todas las reservas [...] consumiría un porcentaje significativo del presupuesto mundial de carbono para alcanzar el objetivo de un calentamiento de 1,5 grados Celsius, estipulado en el Acuerdo de París” de 2015.

El Comité alentó a la Argentina a que “fomente energías alternativas y renovables, reduzca las emisiones de gases de efecto invernadero y establezca metas nacionales con parámetros de referencia definidos en el tiempo.”

Integrado por 18 expertos independientes, el Comité se mostró preocupado porque “la fracturación hidráulica contradiga los compromisos del Estado con el acuerdo de París, con un impacto negativo sobre el calentamiento global y el disfrute de los derechos económicos y sociales de la población mundial y las futuras generaciones.”

8. Disponible en: https://tbinternet.ohchr.org/_layouts/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=E%2fC.12%2fARG%2fCO%2f4&Lang=en

La violación de Derechos Humanos

A comienzos de octubre la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) recibió a representantes de comunidades y organizaciones de diversos países de América Latina que expusieron los impactos actuales y potenciales que la técnica de fractura hidráulica tiene sobre los derechos humanos y el ambiente⁹.

La audiencia se realizó en respuesta a una petición suscrita por más de 126 organizaciones de 11 países de las Américas. “El número de organizaciones que respalda esta solicitud da cuenta de la preocupación que esta técnica genera”, apuntó la Relatora Especial de Derechos Económicos, Sociales, Culturales y Ambientales, Soledad García Muñoz.

La principal solicitud a la CIDH y a las Relatorías para los diversos países, en el marco de esta audiencia, fue instar a los Estados a que adopten medidas eficaces y oportunas para prevenir violaciones a los derechos humanos en el contexto de actividades de exploración y explotación de hidrocarburos, así como la aplicación al principio de precaución frente a posibles daños ambientales a causa del fracking.

La expansión del uso de esta técnica está causando y puede causar graves impactos en los derechos humanos. En Argentina, se podrían señalar las restricciones al debate democrático, las dificultades en el acceso a información relevante, la violación de derechos de las comunidades mapuche y de pobladores, la destrucción de economías más sustentables, los riesgos sobre el ambiente, sobre el acceso al agua y sobre las condiciones de vida dignas, entre otras violaciones a los derechos humanos.

La excepción y la regla

Los derrames y las muertes obreras tuvieron cierta repercusión en las agendas mediáticas sobre el cierre del año. Fueron presentadas, tanto por medios de comunicación como por funcionarios, como excepciones, errores o inconvenientes vinculados a la explotación de hidrocarburos no convencionales. Al respecto, dos comentarios.

Por un lado, lejos de la excepcionalidad, este tipo de situaciones son regulares. Así lo demuestra, por ejemplo, el informe de la Subsecretaría del Ambiente de Neuquén que constató un “incidente mayor” cada semana.

9. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=v4aGe_BumjQ

Por otro lado, los impactos negativos sobre el ambiente, la sociedad, la economía y el clima son inherentes a este tipo de explotación. Cada perforación implica el desmonte de una hectárea, millones de litros de agua (cada vez más, en la medida que extienden las perforaciones horizontales y los procesos de fracturas), multiplicar las emisiones de gases tóxicos que afectan la salud y el clima, y destrozarse las economías regionales que comienzan a palpar su vida al calor del precio internacional del barril.

A medida que el megaproyecto Vaca Muerta se expande, organismos internacionales como el Comité de Derechos Económicos Sociales y Culturales de la ONU y la CIDH comienzan lentamente a tomar cartas en el asunto. A nivel nacional y provincial, sin embargo, pese a los esfuerzos de distintos tipos de organizaciones, la perspectiva crítica sobre este emprendimiento todavía se circunscribe a espacios reducidos y alejados de los centros de decisión. En este contexto, la fiscalización informal que realizan trabajadores petroleros, crianceros, mapuches y vecinas se instituye como un valioso método de seguimiento que, aunque acotado, permite exponer las aristas menos amables del fracking.

Bibliografía

Álvarez Mullally, M.; Arelovich, L.; Cabrera, F.; di Risio, D. (2017) Informe externalidades. Megaproyecto Vaca Muerta. EJES. Disponible en: <http://www.ejes.org.ar/InformeExternalidades.pdf>

Álvarez, M. y Cabrera Ch., F (23/05/2017) Millonaria sanción a YPF por derrame en Allen. Disponible en: <http://www.opsur.org.ar/blog/2017/05/23/millonaria-sancion-a-ypf-por-derrame-en-allen/>

Bertinat, P.; D'Elia, E.; Ochandio, R.; Svampa, M.; Viale, E.; Opsur (2014). 20 Mitos y realidades del fracking. Buenos Aires: El Colectivo. Colección Chico Mendes.

Energy Information Administration, EE.UU. (EIA) (2013) Technically Recoverable Shale Oil and Shale Gas Resources: An Assessment of 137 Shale Formations in 41 Countries Outside the United States. Disponible en: <http://www.eia.gov/analysis/studies/worldshalegas/>

García, M. (2018) Otro obrero muerto en un yacimiento de YPF: se dispara la cantidad de casos fatales en Neuquén. El Extremo Sur (EES). (16 de noviembre de 2018). Disponible en: http://elextremosur.com/otro-obrero-muerto-en-un-yacimiento-de-ypf-se-dispara-la-cantidad-de-casos-fatales-en-neuquen/?fbclid=IwAR0bQ87chTVco0AsfkVckl-T1EaE_EB15-YZ0V4RdRokWlBXvtFY5bx89Feg

Greenpeace y FARN (26/10/2018) Imágenes exclusivas del derrame de petróleo en Vaca Muerta. Disponible en: <http://www.greenpeace.org/argentina/es/noticias/imagenes-exclusivas-del-derrame-de-petroleo-en-Vaca-Muerta/>

Kofman y López Crespo (2018) La exportación y el desplazo de YPF: pilares del desarrollo de los hidrocarburos no convencionales en Argentina. Informe Económico EJES.

Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2018) Observaciones finales sobre el cuarto informe periódico de la Argentina Naciones Unidas. E/C.12/ARG/CO/4. Consejo Económico y Social (1 de noviembre de 2018). Disponible en: https://tbinternet.ohchr.org/_layouts/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=E%2fC.12%2fARG%2fCO%2f4&Lang=en

Río Negro (Loncopan Berti, L.) (28/10/2016) Expertas advierten sobre los riesgos del fracking para la salud. Disponible en: <https://www.rionegro.com.ar/sociedad/expertas-advierten-sobre-los-riesgos-del-fracking-para-la-salud-CN1492114>

Río Negro (30/10/2018) El derrame de petróleo de Bandurria Sur afectó 45 hectáreas. Disponible en: <https://www.rionegro.com.ar/region/el-derrame-de-petroleo-de-bandurria-sur-afecto-45-hectareas-XN5917202>

Secretaría de Gobierno y Energía (SGE) (2018) Argentina Energy Plan – Guideline. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan_energetico.pdf