

## Gas de Argentina, realidades y ficciones en senderos que se bifurcan

### Gas from Argentina, realities and fictions in forking paths

Silvina Cecilia Carrizo, [scarrizo@conicet.gov.ar](mailto:scarrizo@conicet.gov.ar); Sébastien Velut, [sebastien.velut@sorbonne-nouvelle.fr](mailto:sebastien.velut@sorbonne-nouvelle.fr); María Sofía Villalba, [svillalba@fch.unicen.edu.ar](mailto:svillalba@fch.unicen.edu.ar)

CONICET, CIUT<sup>1</sup> - UNLP, TEAM- UNNOBA,  
IHEAL-CREDA Université Sorbonne Nouvelle

*Recibido: 02/03/2023 Aceptado: 13/03/23*

### RESUMEN

Argentina busca poner en valor hidrocarburos no convencionales en NorPatagonia, los que pueden contribuir a paliar los déficits energéticos y fortalecer los sistemas existentes. Implica la reactivación de lugares productivos y aprovecha recursos estratégicos para las matrices energéticas argentina y mundial. Al mismo tiempo, en el país, se apalanca la explotación de fuentes renovables. El objetivo del artículo es reflexionar acerca de los procesos de transición energética y la dependencia a los sistemas tradicionales. Se busca comprender la (re)configuración del espacio a distintas escalas -local, regional y nacional- y cómo interactúan las nuevas organizaciones productivas, con las heredadas. La explotación de gas no convencional en la región NorPatagónica, ejemplifica cómo se refuerza la dependencia a los sistemas tradicionales, a la vez que se apuesta a la innovación, con proyectos que muchas veces no se concretan. La realidad de los senderos consolidados y sus bifurcaciones contrasta con numerosas ficciones que se crean en torno a los recursos energéticos.

**Palabras claves:** hidrocarburo no convencional, NorPatagonia, redes, territorios.

### ABSTRACT

Argentina attempts to valorize unconventional hydrocarbons in North Patagonia which may contribute to tackling energy deficits and strengthening existing systems. Doing so entails the reactivation of productive spaces and the leveraging of strategic resources for both global and national energy mixes. At the same time, in the country, the exploitation of renewable energy resources is promoted. This paper seeks to reflect on the energy transition processes and the dependence on traditional systems. The aim is to understand the (re)configuration of space at different scales -local, regional and national-, and the interaction between new and inherited productive organizations. The exploitation of unconventional gas in the Argentinian North Patagonian region exemplifies how the dependence on traditional systems is strengthened while the bet is on innovation through projects which are often not completed. The facts about consolidated paths and their forks contrast with a wealth of fiction surrounding energy resources.

**Keywords:** unconventional hydrocarbons, North Patagonia, networks, territories.

---

<sup>1</sup> Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Calle 47 162, La Plata, 1900. Provincia de Buenos Aires. Argentina



## INTRODUCCIÓN

Ante la rápida propagación de la enfermedad COVID-19, desde la ciudad china de Wuhan, en diciembre de 2019, diversos países implementaron medidas de aislamiento preventivo, durante los años 2020 y 2021. Esto frenó las actividades sociales y económicas, y provocó el desplome de los precios del petróleo, hasta valores negativos. En 2021, las efectivas campañas de vacunación favorecieron la reactivación económica y del consumo de energía, éste incrementado por sequías y olas de frío habidas en distintos lugares, como Brasil y Estados Unidos respectivamente. Así, los precios del petróleo y gas natural licuado (GNL) se recuperaron y en febrero de 2022 eran entre 2 y 10 veces más altos que antes de la pandemia. La invasión rusa a Ucrania agravó la situación, particularmente para los países que dependen de la importación de combustibles fósiles y ven restringidas sus posibilidades de abastecimiento y/o afectadas sus cuentas. Argentina se encuentra en una posición vulnerable. Enfrenta déficits de combustibles líquidos y de gas natural, ambos esenciales para actividades de transporte, productivas y de generación eléctrica, así como también para enfrentar los inviernos.

Argentina importa 11% de la energía usada. De esas importaciones, el 75% son de gas natural, combustible que aporta 55% de la energía (primaria) consumida (Secretaría de Energía, 2021). El gasoil es también en parte importado. En 19 de las 24 provincias faltó gasoil en las estaciones de servicios en el año 2022 (Bertello, 2022). Esos faltantes afectan la economía por dificultar fundamentalmente, las actividades de producción y transporte. Las importaciones de combustibles líquidos y especialmente de gas natural licuado pesan considerablemente en la balanza comercial del país, ya escaso de divisas. En este contexto, Argentina -que ocupa el segundo lugar en el mundo por sus recursos gasíferos no convencionales- se convirtió en productor de hidrocarburos no convencionales de escala comercial, como lo ha hecho Estados Unidos. Su explotación podría aportar seguridad energética y paliar problemas económicos. En paralelo se apuesta a la diversificación energética, para aumentar la participación de las energías renovables en su matriz.

La explotación de la formación geológica Vaca Muerta, en la provincia de Neuquén, ha sido impulsada durante más de una década. Los sucesivos gobiernos nacionales, más allá de sus diferencias ideológicas, han apoyado el proyecto de extraer y comercializar volúmenes crecientes de gas y petróleo. A escala nacional y mundial, avanzar en la explotación de los hidrocarburos no convencionales<sup>2</sup> favorecería una oferta abundante en el mediano plazo. Distintos países ven en ello, una oportunidad de contar con nuevos recursos, ante la incertidumbre en la provisión energética, dados los crecientes conflictos internacionales, las restricciones impuestas a la provisión de gas y petróleo rusos, al empleo de *fracking* para extracción de hidrocarburos no convencionales y a la producción de energía nuclear. Así Estados Unidos invierte en una decena de plantas de licuefacción de gas para ampliar y exportar su producción; mientras Europa -que planteó estrategias de descarbonización- busca abastecerse de hidrocarburos a través de nuevos proveedores, o en tierras y mares distantes, como en los de Argentina.

En la evolución de los sistemas hidrocarburíferos se constata la dependencia al sendero, a la vez que se observa cómo se combinan elementos de transición (Aykut, Evrard, 2017). Los primeros se refieren a la permanencia de los sistemas energéticos (Pierson, 2000), dada su inercia en el tiempo por distintos factores como la legislación, la organización entre actores, el

---

<sup>2</sup> Estos incluyen la explotación de yacimientos de aguas profundas (Brasil), arenas bituminosas (Canadá), petróleo pesado (Orinoco) y gas y petróleo de esquisto (Estados Unidos y Argentina).

peso de las infraestructuras, las tecnologías o los hábitos de consumo (Brian Arthur, 1994, Cairns, 2014). Los segundos se relacionan con las políticas públicas destinadas a cambiar las fuentes y las formas de uso y gestión de la energía, para limitar los impactos climáticos y la dependencia de los combustibles fósiles, propendiendo a la co-construcción de sistemas energéticos descentralizados, inclusivos y sostenibles.

Los análisis sobre dependencia al sendero y la transición ha abordado poco su articulación al espacio geográfico. Tienden a privilegiar los elementos de continuidad o de ruptura. En cambio la dependencia al sendero es espacial, no solo por la distribución geográfica de los recursos, sino también por los determinantes espaciales para la valorización y uso de la energía. La literatura sobre la transición energética aborda su territorialización por nuevos recursos, localizaciones o formas de organización comunitaria (Deshaies, 2020, Garcier, 2021). Tanto la transición como la dependencia se vinculan a la complejidad territorial que las enmarca y determina. Ambas adquieren especificidad de acuerdo a los lugares donde avanzan (Chabrol, 2016; Bridge et al., 2013). Las sucesivas renovaciones e innovaciones en los sistemas tradicionales aparecen como bifurcaciones sobre un largo sendero, que se abren y continúan en el tiempo. Atraviesan los territorios, creando diversas posibilidades para ellos, remodelando las regiones y su economía en diferentes dimensiones: paisajes, territorios y gobernanza (Bridge et al. 2020).

El objetivo del artículo es analizar la trayectoria del aprovechamiento del gas natural en Argentina, como sendero energético de transición pionera, a lo largo del cual innovaciones socio-técnicas han abierto bifurcaciones que lo refuerzan. Se busca comprender cómo numerosos proyectos -ejecutados o no, como realidades o ficciones, inciden en la (re)configuración del espacio a distintas escalas, local, regional y nacional. El estudio se apoyó en la ampliación de una base documental, en la que se recopilan artículos científicos, periodísticos, informes, textos legislativos y material empresarial. Incluso para actividades como la explotación de hidrocarburos, que deja numerosas huellas escritas y en el territorio, las observaciones de campo y las entrevistas fueron fundamentales para actualizar y contrastar información. Actores del sector público y privado fueron contactados. El procesamiento de bases de datos públicas sirvió especialmente para la construcción de cartografía temática.

En primer lugar, se muestra cómo, en la trayectoria energética argentina, el gas no convencional robustece un sendero consolidado, materializando algunas posibilidades y dejando trucas otras. En segundo lugar, mediante un abordaje territorial, se analizan las repercusiones de la explotación del gas no convencional en Neuquén y las nuevas oportunidades que surgen para otros espacios conectados a la actividad.

## 1. Robustecer las redes

Argentina ha construido un sistema energético fuertemente dependiente del gas natural, que no sólo representa el 55% de la energía primaria, sino también implica el desarrollo de redes de infraestructuras y equipamientos adaptados para su producción, transporte, distribución y usos diversos. Este sistema ha permitido generalizar el acceso al gas natural en las grandes ciudades y, más ampliamente, a energía barata en beneficio de las actividades económicas y residenciales (Prévôt Schapira, Velut, 2013; Gil 2022).

### 1.1 Sendero consolidado y bifurcaciones

El uso del gas natural en Argentina se remonta a la puesta en servicio del primer gasoducto troncal (1.900 km), de Comodoro Rivadavia a Buenos Aires, en 1946. Este proyecto estaba

ligado al interés del Estado por reducir las importaciones de carbón inglés y desarrollar la industria gasífera asociada a la del petróleo. El Estado, a través de YPF y como promotor de políticas públicas apalanca iniciativas de transformación de las redes energéticas, sin monopolizar la actividad. Empresas privadas y públicas de distintos orígenes han participado desde el inicio, en las diversas actividades energéticas.

El aprovechamiento temprano del gas natural en Argentina, posicionó al país como pionero en materia de transición energética. El gas natural, el menos contaminante entre los hidrocarburos, es clave en el siglo XXI, para reducir las emisiones de carbono. En esos inicios sirvieron las redes de gas manufacturado existentes, desde la década de 1930. La construcción progresiva de gasoductos troncales fue acompañada por la de redes de distribución, las que permitieron la conexión de localidades ubicadas a lo largo de la traza y su uso en los sectores doméstico, industrial y de servicios. Esta expansión continúa en el siglo XXI. En paralelo, se fueron bifurcando otros senderos a partir de nuevos usos y tecnologías (Figura 1). En 1980, el Estado promovió el uso vehicular de gas natural comprimido (GNC) para reducir las importaciones de combustibles líquidos. Luego en el país, se consiguió desarrollar la tecnología para la adaptación de vehículos a gas y exportar equipos. En la década de 1990, la desregulación del sector energético favoreció el aumento de la producción y exportación de gas. Creció su uso en generación de electricidad, como materia prima para la industria agroquímica y se tendieron gasoductos a los países limítrofes importadores: Brasil, Uruguay y Chile. En el siglo XXI, las empresas apuestan a la producción *in situ* de gas natural licuado GNL, es decir en el lugar de extracción. Desde allí se transporta en camión o vagón, servicio modular conocido como "gasoducto virtual". Así el gas -recurso versátil- se ha vuelto omnipresente en Argentina y su uso podría potenciarse.

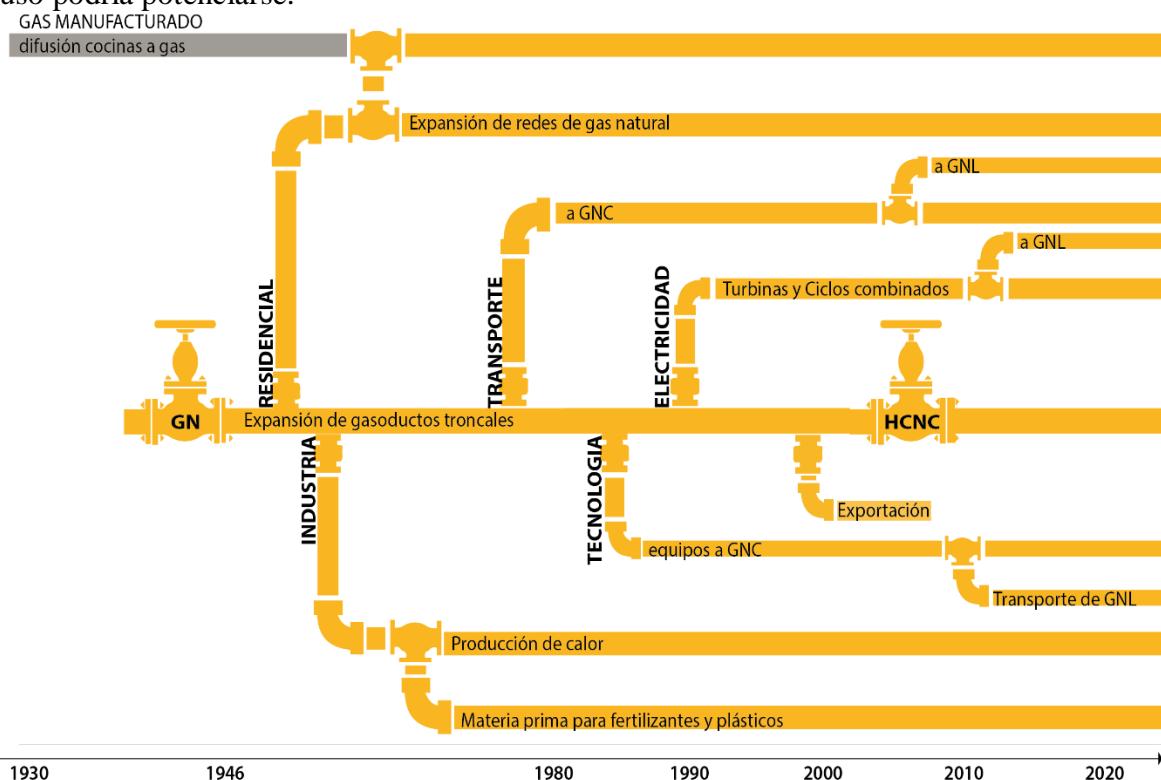


Figura 1: Sendero gasífero y bifurcaciones en Argentina. Fuente: Elaboración propia.

A partir de la recuperación económica tras la crisis de 2001-2002, Argentina enfrenta el aumento del consumo energético. El gas aporta 60% de la energía demandada por la generación eléctrica, 56% de lo consumido por el sector residencial y 44% de lo requerido por la industria,

también es significativo su aporte para el transporte (Secretaría de Energía, 2019). Sin embargo, las reservas y la producción nacional de hidrocarburos caen, lo que obliga a importar gas de Bolivia y comprar gas natural licuado (GNL) en los mercados internacionales, instalando terminales de regasificación en el puerto de Bahía Blanca y sobre el río Paraná, frente a la localidad de Escobar. Los precios internacionales de los hidrocarburos resultan significativamente más elevados que los precios del mercado interno. El Estado soporta la diferencia entre el precio de importación y el precio de venta a distribuidores buscando asegurar el funcionamiento de las redes energéticas. Esto contribuye al mantenimiento de tarifas bajas -gasíferas y eléctricas-, las cuales son subsidiadas de forma generalizada (Carrizo et al. 2022). Así, el sistema pesa fuertemente sobre las cuentas públicas.

La explotación de recursos no convencionales aparece como opción para sostener el sistema energético existente. Contribuiría a satisfacer la demanda interna, potenciando un recurso nacional, sustituir importaciones, reducir el gasto público, aumentar el empleo y promover el crecimiento económico, tanto para pequeñas y medianas empresas, como para la industria (Decreto 892/2020). Buscando aumentar la producción, el Estado resuelve pagar más a las empresas por el gas extraído en territorio nacional, que sigue siendo menos costoso que el gas importado. Otra opción es expandir la explotación en cuencas y áreas aún no productivas, pero cuya exploración fue iniciada. Así una quincena de empresas -Equinor, Total, Shell entre otras, individualmente o asociadas a YPF- avanzan en las costas de la Provincia de Buenos Aires.

## ***1.2 Realidades y ficciones***

A principios de la década de 2010, el Estado argentino aplica un giro en la política energética. Recupera el control de la empresa YPF, vendida a Repsol en la década de 1990, expropiando parte de sus acciones (Ley 26741/2012). El objetivo fue reposicionarse en actividades productivas para lograr el autoabastecimiento hidrocarburífero. El Estado nacional establece un régimen excepcional para atraer inversiones para la explotación de hidrocarburos no convencionales<sup>3</sup>. Apoya el crecimiento de la producción nacional de gas otorgando un precio diferenciado, por encima de los precios de mercado y garantizado a largo plazo<sup>4</sup>. YPF invierte y se asocia con empresas transnacionales que han reaccionado rápidamente para posicionarse en un territorio piloto de explotación no convencional y en un sector tecnológico potencialmente pujante.

YPF opera sus principales yacimientos -Loma Campana, El Orejano, Rincón del Mangrullo y La Amarga Chica- asociada a Chevron, Dow, Pampa Energía y Petronas respectivamente. En total extrae el 40% del gas y el 70% del petróleo no convencional (Secretaría de Energía, 2020). En el abanico de operadores se destacan dos grandes petroleras (la anglo-holandesa Shell y la francesa Total), empresas más especializadas en gas (la estadounidense Dow y la alemana Wintershall), empresas nacionales con trayectoria en la explotación de petróleo (Pan American Energy, de origen familiar parcialmente controlada por capital chino, y Tecpetrol, filial del grupo ítalo-argentino Techint) y empresas de reciente creación (Pampa Energía y Vista Oil and Gas).

Vaca Muerta aparece como un lugar de reorganización del capitalismo argentino, donde se negocia la posición del Estado, de las multinacionales y de empresarios nacionales. La

---

<sup>3</sup> La Ley Nacional 27.007/2014 definió un régimen específico para las concesiones de explotación, cuya duración se amplía a 35 años, es decir, diez años más que para los hidrocarburos convencionales y exención de impuestos para empresas que inviertan más de 250 millones de dólares.

<sup>4</sup> Resolución 46-E/2017 y “Plan de promoción de la producción de gas argentino” llamado Plan Gas IV 2020

formación sedimentaria concentra 30% de los recursos de gas no convencional de Argentina y 50% de sus recursos petroleros, según un estudio de principios de la década de 2010 (EIA, 2013). Su explotación representa el 64% del gas que se produce en Neuquén y logró frenar la caída de la producción nacional de hidrocarburos. En 2019, se extrajeron 20 mil millones de m<sup>3</sup> de gas y 6 millones de m<sup>3</sup> de petróleo no convencionales y durante la pandemia, se consiguió exportar petróleo. (Secretaría de Energía, 2020).

Desde la puesta en producción de los yacimientos no convencionales, las redes de gasoductos y oleoductos absorben volúmenes crecientes hacia los centros de consumo y puertos. Sin embargo la concreción de nuevas infraestructuras de transporte y de proyectos de aprovechamiento de la producción resultan claves para una mayor producción de gas. Se evaluó pero no se concretó la construcción de un tren norpatagónico, conocido como tren Vaca Muerta, el que aprovecharía en parte una vía férrea en desuso, entre Bahía Blanca y Neuquén. Se han considerado conductos para el transporte de arena para conectar Entre Ríos y Chubut, territorios proveedores de este insumo. Se plantearon almacenamientos subterráneos de gas en Neuquén<sup>5</sup> y otras regiones del país. Se negocian inversiones para ampliar la capacidad instalada de producción de fertilizantes. Se proyecta la construcción de terminales de exportación de GNL, para vender gas de Vaca Muerta en los mercados mundiales.

Entre los proyectos estratégicos para ampliar la producción, se destaca el del gasoducto Presidente Néstor Kirchner, conocido inicialmente como “Gasoducto Vaca Muerta”. Este conectaría primero el parque industrial neuquino Tratayen, con la ciudad bonaerense de Salliqueló (558 km) para robustecer el aprovisionamiento de la metrópolis de Buenos Aires; luego llegaría hasta la localidad santafesina de San Jerónimo (467 km) para abastecer centro y norte del país, y exportar a Brasil (<https://gpnk.energia-argentina.com.ar/>). La obra cuenta con financiamiento del Programa Sistema de Gasoductos “Transport.Ar Producción Nacional” (Resolución 67/2022), un tercio de cuyos fondos provendrían del Aporte Solidario y Extraordinario, creado por el gobierno para ayudar a morigerar los efectos de la pandemia (Ley Nacional 27.605). Sucesivos inconvenientes político-administrativos y conflictos a distintas escalas han frenado el avance del proyecto<sup>6</sup>.

Nuevas infraestructuras resultan indispensables para desarrollar los yacimientos hidrocarburíferos a mediano plazo y extraer grandes volúmenes de gas que exceden el mercado nacional. Su concreción reactivaría o reforzaría mecanismos y nodos logísticos existentes, robusteciendo el sistema consolidado. Si hace más de diez años, los cambios legislativos, comerciales y técnicos permiten la explotación de hidrocarburos no convencionales, las inversiones en obras y el mejoramiento de las infraestructuras continúan siendo, en buena medida, ficciones.

## 2. (Re)Activar los territorios

El Estado pone en marcha una política integral de explotación no convencional, continuada a pesar de los cambios políticos e instalada con la idea de que es una solución a las necesidades

---

<sup>5</sup> Existe un sitio de almacenamiento subterráneo de gas en Comodoro Rivadavia.

<sup>6</sup> En 2019, Mauricio Macri decretó la necesidad y urgencia de licitar la obra. Sin embargo la fecha de apertura de las ofertas, fue postergada por el mismo gobierno y el siguiente. En 2021, Alberto Fernández -que declara de interés público la promoción de la producción de gas natural- inicia una nueva evaluación técnica de alternativas para la obra y otorga a IEASA Integración Energética Argentina SA (antes ENARSA y desde 2022 Energía Argentina SA) la concesión del gasoducto. Esta lanza licitaciones para la compra de materiales, la primera de las cuales tuvo como único oferente al grupo Techint.

del país y sus territorios (Gutiérrez Ríos, 2020). La explotación de hidrocarburos de la formación Vaca Muerta, sobre un sendero gasífero consolidado, reanima una lógica de extracción, pero (re)activa posibilidades de valorizar los recursos naturales y locales. La dinámica productiva constituye una palanca para la instalación de equipamientos urbanos, la construcción de infraestructuras locales y regionales y el fortalecimiento de un tejido empresarial con industrias de diversos tamaños y sectores, en distintos sitios. Está reactivando las estructuras territoriales existentes e integrando nuevas.

### ***2.1 Neuquén, epicentro dinamizado y fracturado***

Neuquén lleva un siglo proveyendo energía al país. Ubicado en el Norte de la Patagonia, su territorio fue controlado por el Estado argentino a fines del siglo XIX luego de la “conquista del desierto” y hasta 1955, cuando se convierte en provincia. El despliegue gradual de actividades agrícolas, petroleras, gasíferas e hidroeléctricas atrajo población, la que encontró allí trabajo y servicios públicos, financiados en particular por las regalías petroleras (Palermo, 1988, Velut, 2002). Este modelo de redistribución local y vínculos privilegiados de una región fronteriza, con el Estado nacional, a través de YPF, evoca la lógica del extractivismo posteriormente cuestionada.

NorPatagonia ha vivido tres ciclos de territorialización hidrocarburífera: 1- con los descubrimientos en los años 1920, sobre la estructura geológica Dorsal de Huincul; 2- en la segunda mitad del siglo XX, con la expansión de las actividades de exploración y explotación, hacia el Norte; 3- en el siglo XXI, con el desarrollo de los hidrocarburos no convencionales, hacia el centro de la Provincia de Neuquén<sup>7</sup>. La explotación convencional se inició en el suroeste de la ciudad de Neuquén, que en 1955 se convirtió en la capital de la Provincia. La concentración de instalaciones petroleras -entre otras la refinería- atrajo población y dio origen a las localidades de Plaza Huincul y Cutral Có. En 1977, el descubrimiento del mega yacimiento Loma La Lata, permitió un desarrollo considerable de la producción de gas. La expansión de las actividades hacia el Norte, trasladó el epicentro de la producción de hidrocarburos a la localidad de Rincón de los Sauces, el que se mudaría a Añelo en la década de 2010, ante la revolución de los no convencionales.

En los territorios de explotación no convencional proliferan pozos, instalaciones de agua y otros equipamientos requeridos por el uso intensivo y combinado las técnicas de fracturación hidráulica (*fracking*) y perforación horizontal. Estas actividades técnicas implican movimientos logísticos, de capital y de personas, transforman paisajes y trastocan múltiples espacios. Luego se reconfigura un archipiélago de lugares desiguales, ya sea residenciales, industriales, de apoyo comercial y técnico (Villalba, 2020). Nuevas empresas de petróleo, gas y de servicios al sector se asientan y perpetúan una historia de sitios construidos en torno a la energía. Así el icónico conjunto residencial Villa El Chocón, asociado a la obra de la represa hidroeléctrica, cobra nuevo esplendor frente al embalse.

En Añelo, diez años de convulsión económica, demográfica y paisajística conllevan su reterritorialización. Se convierte en el lugar de paso y centro de servicio para los trabajadores petroleros que rotan en las obras. Según proyecciones, su población pasaría de 2600 habitantes registrados en el censo de 2010 (INDEC, 2010) a 4200 habitantes en 2020, aunque se estima que estas cifras serían superiores (BID, YPF, Añelo 2014). Sin bien no se constituye como el

---

<sup>7</sup> La explotación de hidrocarburos genera conocimiento geológico cada vez más preciso. Principalmente YPF, a partir de las perforaciones, tanto exitosas como fallidas, ha mapeado el subsuelo de la región. Así, la formación sedimentaria Vaca Muerta se conoce desde mediados del siglo XX (Hechem, 2010).

lugar de decisiones políticas o económicas de alcance nacional, oficialmente es designada la capital nacional de los hidrocarburos no convencionales.

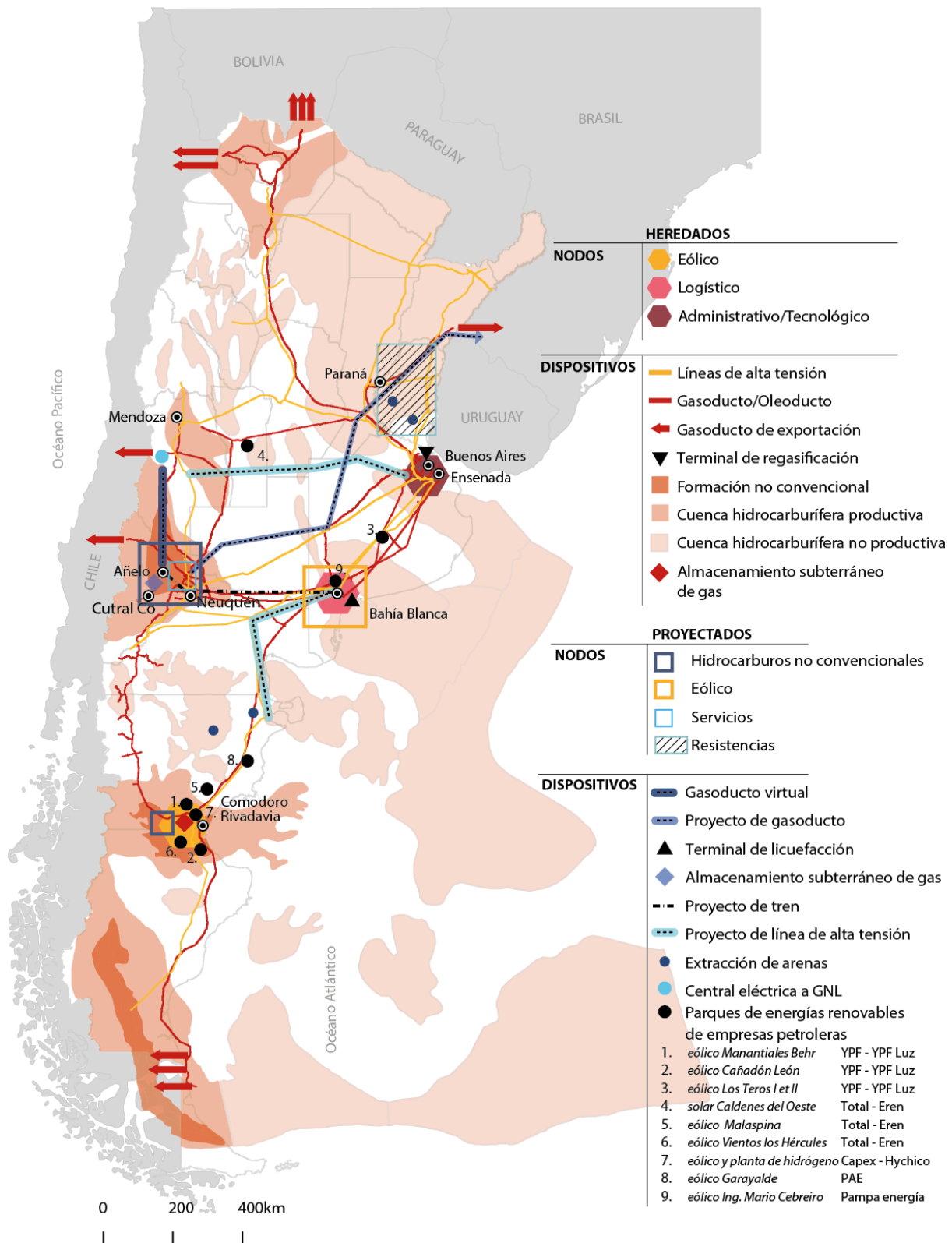
Nuevas oportunidades surgen para muchos trabajadores y con la afluencia de capital, las que entran en conflicto con poblaciones y actividades preexistentes. Comunidades mapuches protestan contra el avance de las actividades petroleras en sus territorios. En las mesetas, la ocupación del suelo por los pozos afecta a las actividades ganaderas de subsistencia que practica la población. En los valles, la explotación avanza en espacios ocupados por la fruticultura, base histórica de la economía regional, generando tensiones en torno a los recursos hídricos demandados para el *fracking*. En las áreas urbanas, la demanda de tierras hace subir los precios, que se vuelven demasiado altos para la población local. Los habitantes de las localidades afectadas manifiestan además diversas molestias y problemas vinculados a las actividades del sector, como contaminación lumínica, del agua y del aire, el ruido, el tráfico de vehículos y perjuicios a la biodiversidad.

La resistencia contra la actividad no convencional crece, así como los intentos de hacer converger los intereses de las diferentes partes. Se dan negociaciones para modificar o hibridar las lógicas de empresas, Estados nacional y provincial, gobiernos locales y actores sociales directamente afectados. Los problemas son visibilizados por redes anti-extractivistas o activistas anti - *fracking*, que resaltan los conflictos que enfrentan las regiones petroleras o mineras, particularmente agudos en los territorios de hidrocarburos no convencionales, donde se transforman los espacios afectados y se manifiestan las incertidumbres sobre las técnicas y productos utilizados. Como se ha visto en Estados Unidos, la técnica y la palabra *fracking* fracturan comunidades (Ladd, 2018). Para sus promotores, el *fracking* es una tecnología, para sus opositores trae fragmentación y destrucción. Varios países europeos e incluso ciertos territorios de Argentina, como la provincia de Entre Ríos, llegaron a la prohibición de esa técnica.

## ***2.2 Un archipiélago con nuevas realidades***

El sendero abierto por la explotación de gas no convencional, emerge como una oportunidad para varios actores y sitios. Como en Estados Unidos -convertido en el mayor productor de gas y petróleo- Argentina ve posibilidades de un rápido desarrollo hidrocarburífero para apalancar un crecimiento económico. Antiguos y nuevos territorios de la cadena de valor de los hidrocarburos se activan aguas arriba y aguas abajo. Vaca Muerta integra un archipiélago de lugares conectados. Este incluye tanto los centros de extracción y abastecimiento, como otros de logística, industrialización, desarrollo tecnológico y toma de decisiones. Si Añelo se ha convertido en el epicentro de los cambios locales, las repercusiones extrarregionales se registran en otros espacios y a diferentes escalas, (re)activando lugares estratégicos para el sector (mapa 1).





Mapa 1: Archipiélago de lugares conectados a la explotación de hidrocarburos no convencionales. Fuente: Elaboración propia.

Ciudades y puertos bonaerenses, así como otros sitios en las provincias de Entre Ríos, Mendoza y Chubut encuentran un lugar en estas redes productivas. Bahía Blanca refuerza su peso como nodo logístico, para el ingreso de insumos y equipos, y para proyectos de exportación de gas y petróleo. En Ensenada y Berisso, industrias y centros de investigación trabajan en el

aprovechamiento del gas, y en proyectos de investigación aplicada para el desarrollo de hidrocarburos no convencionales<sup>8</sup>. Entre Ríos, al mismo tiempo que se convierte en la primera provincia en prohibir la técnica de fracturación hidráulica, apoya el desarrollo no convencional a partir de la provisión de un insumo clave, como la arena de fractura. En Mendoza, desconectada de la red de gasoductos troncales, la central térmica Anchoris funciona a GNL, traído desde Vaca Muerta. Es la primera de este tipo en el país. Chubut también aporta arena de fractura, a la vez que con su almacenamiento subterráneo de gas natural tiene un rol clave en la administración del recurso. Esta provincia, cuna de la actividad petrolera, fue pionera también en el desarrollo eólico y de hidrógeno. Concentra la mayor potencia eólica y allí funciona desde 2008, Hychico, la primera planta de hidrogeno de alta pureza, producido a partir de energía eólica. Este proyecto de vanguardia es gestionado por la petrolera Capex S.A. que a su vez, ensaya su transporte a través de un hidrogenoducto y su almacenamiento subterráneo, en un reservorio depletado de gas.

Los sucesivos gobiernos nacionales, desde Cristina Fernandez de Kirchner, buscan promover el desarrollo de Vaca Muerta. Particularmente Alberto Fernández ha aspirado a que los recursos hidrocarburíferos no convencionales de la Patagonia, reemplacen importaciones europeas de petróleo y gas rusos (Stott, 2022). Las provincias de Neuquén, Río Negro y Mendoza adhieren a esta posición. Buscan apoyar una dinámica percibida como favorable y se posicionan a través de sus empresas. En Neuquén en particular GyP (*Gas y Petróleo*) administra las áreas de concesión y se asocia con las operadoras. La actividad hidrocarburífera permite al gobierno neuquino recaudar ingresos tributarios equivalentes a la tercera parte de su presupuesto en 2020. Las provincias y algunos municipios<sup>9</sup> se benefician de mayores ingresos, no sólo por las regalías incrementales que abona el sector, sino también por las actividades y posibilidades asociadas. Además el Estado nacional reduce importaciones.

Las energías renovables también integran los objetivos de la política nacional de recuperación de la soberanía energética. El Estado promulga leyes y fija marcos regulatorios tendientes a favorecerlas. Empresas activas en Vaca Muerta también invierten en el aprovechamiento de estos recursos, especialmente en la construcción de parques eólicos o fotovoltaicos. Esta estrategia de diversificación da continuidad a una estrategia de integración vertical de las petroleras que se han posicionado en distintos segmentos de la actividad energética, a partir de las reformas de los años 1990. También se destaca el proyecto de generación de hidrógeno a partir de energía renovable. La explotación de hidrocarburos no convencionales reactiva territorios tradicionalmente productores y suma nuevos territorios energéticos, reforzando senderos gasíferos consolidados y abriendo vías innovadoras, bajo lógicas de transición.

---

<sup>8</sup>Con el CONICET Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (49%), YPF SA (51%) creó en 2013, una nueva empresa tecnológica Y-TEC para la investigación científica aplicada. Su misión es brindar soluciones tecnológicas al sector energético y formar especialistas para el desarrollo de la industria en la región.

<sup>9</sup>Plaza Huincul y Cutral Có, que recibieron de la provincia de Neuquén en 1997 el yacimiento El Mangrullo - operado por Pampa Energía-, reciben las regalías de la producción del área, que incluye actividad no convencional. Los fondos, gestionados por el Ente Intermunicipal de ambas localidades (ENIM), se destinan a apoyar la diversificación económica local. Así, desarrollaron un Parque Tecnológico y promueven la instalación de empresas. Cutral-Có ha conseguido la instalación de un laboratorio de aerogeneradores del Instituto Nacional de Tecnología Industrial para probar aerogeneradores y emitir certificaciones para instaladores.

## CONCLUSIONES

Argentina ha consolidado una larga trayectoria en la explotación, transporte y consumo de gas natural, con producción de bienes y múltiples servicios asociados. Existe, por lo tanto, un terreno fértil para nuevas aplicaciones, apropiación de tecnologías y ampliación de mercados relacionados con el gas. La explotación de Vaca Muerta viene a viabilizar la continuidad del suministro de gas a un precio competitivo, la expansión de la industria y evita cortes a los grandes consumidores. Un servicio que se percibe como normal en los hogares, resulta en realidad de una profunda actualización de las reglas de explotación y de los mecanismos de intervención del Estado para hacer funcionar los mercados. Son precisamente las nuevas condiciones y garantías ofrecidas a los inversores, las que han permitido el despegue de la industria. Este arranque se da sobre el sendero gasífero, consolidado a lo largo de casi un siglo, con infraestructura y habilidades, que pueden ser reutilizadas. Este requiere de nuevas obras, que -a pesar de ser estratégicas- no consiguen hacerse realidad. Diversos territorios se (re)dinamizan y favorecen la ampliación de actividades e innovaciones técnicas. Las redes están cambiando y reconfiguran los territorios. Así se prolonga la vida de un sistema hidrocarbúfero, que comenzó en la Patagonia hace un siglo; mientras nuevos procesos de territorialización se abren asociados directa o indirectamente a la puesta en valor de los recursos no convencionales. Los actores del sector hidrocarbúfero, públicos y privados, también apuestan a las energías renovables, haciendo de la expansión gasífera una dinámica no contradictoria con la de una transición a la sostenibilidad.

## BIBLIOGRAFIA

- AYKUT, S., EVRAD, A. (2017) « Une transition pour que rien ne change ? Changement institutionnel et dépendance au sentier dans les « transitions énergétiques » en Allemagne et en France », *Revue Internationale de Politique Comparée*, vol. 24, no. 1-2, pp. 17-49. <https://doi.org/10.3917/ripc.241.0017>
- BERTELLO, F. (2022). No cede la falta de gasoil y subió a 21 la cantidad de distritos afectados. *Diario La Nación*. Disponible en <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/no-cede-la-falta-de-gasoil-y-subio-a-21-la-cantidad-de-distritos-afectados-nid15062022/>
- BID, Fundación YPF, Municipalidad de Añelo (2014) Añelo sostenible. Innovación para la planificación de la ciudad. Buenos Aires. <http://www.fundacionypf.org/Paginas/publicaciones.aspx>
- BRIAN ARTHUR, W. (1994) *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy*. Ann Harbor. University of Michigan Press. <https://doi.org/10.3998/mpub.10029>
- BRIDGE, G., BOUZAROVSKI, S., BRADSHAW, M., ET AL. (2013) Geographies of energy transition: Space, place and the low-carbon economy. *Energy Policy* 53: 331-340. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.10.066>
- BRIDGE GAVIN, GAILING LUDGER (2020) New energy spaces: Towards a geographical political economy of energy transition. *Environment and Planning A: Economy and Space*. ;52(6):1037-1050. <https://doi.org/10.1177/0308518X20939570>
- CAIRNS, R. (2014) Climate geoeengineering : Issues of path-dependence and socio-technical lock-in, *WIREs Clim Change* 2014, 5:649-66. <https://doi.org/10.1002/wcc.296>

- CARRIZO, S., VILLALBA, S., ZAVALÍA LAGOS, R. Y GIL, SALVADOR (2022). ¿Son los subsidios a la energía una herramienta efectiva?. Cámara Argentina de la Construcción, Área de Pensamiento Estratégico. Disponible en <https://www.camarco.org.ar/2022/04/27/son-los-subsidios-a-la-energia-a-una-herramienta-efectiva/>
- CHABROL, M. (2016). Energie, territoire et Path dependence : enjeux spatiaux et territoriaux d'une déclinaison régionale de la transition énergétique en Provenç-Alpes-Côte d'Azur. Thèse de doctorat, Université d'Avignon et des Pays du Vaucluse. <https://doi.org/10.4000/vertigo.15657>
- DESHAIES M. (2020) « Problèmes géographiques des transitions énergétiques: quelles perspectives pour l'évolution du système énergétique ? », Mondes en développement, n°192, 4, p. 25. <https://doi.org/10.3917/med.192.0025>
- EIA (2013). Technically Recoverable Shale Oil and Shale Gas Resources: An Assessment of 137 Shale Formations in 41 Countries Outside the United States. Washington, DC: U.S. Department of Energy.
- GARCIER R., (2021) « Le contre-exemple du local en matière énergétique », Natures Sciences Sociétés. <https://doi.org/10.1051/nss/2021023>
- GIL, S., PIETRO, R. Y CODESEIRA, L. (2022). El gas natural una herramienta útil para una transición justa y sostenible. Petrotecnia 1. 14-23
- GUTIÉRREZ RÍOS, F. (2020) « La Vaca Muerta no dejó ver el bosque: tres tendencias del desarrollo del fracking en Argentina en el período 2012-2019 » Merlinsky, G. ed., Cartografías del conflicto ambiental en Argentina, CICCUS CLACSO, p. 307-332. <https://doi.org/10.22201/fcpys.24484946e.2019.44.77204>
- HECHEM, J. (2010) « Breve historia sobre el descubrimiento de Loma La Lata ». Petrotecnia. 10-17.
- INDEC Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2010) Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. [www.indec.gov.ar](http://www.indec.gov.ar).
- LADD, A. E. editor. (2018) Fractured Communities: Risk, Impacts, and Protest Against Hydraulic Fracking in U.S. Shale Regions. Rutgers University Press.. 322 p. <https://doi.org/10.2307/j.ctt1sq5vhr>
- PALERMO, V. (1988) Neuquén, la creación de una sociedad. Centro Editor de América latina, Buenos Aires, 141 p.
- PIERSON, P. (2000). « Increasing Returns, Path Dependence, and the Study of Politics » The American Political Science Review, Jun., 2000, Vol. 94, No. 2 (Jun., 2000), pp. 251-267 <https://www.jstor.org/stable/2586011>. <https://doi.org/10.2307/2586011>
- PRÉVÔT SCHAPIRA, M. F., VELUT S., (2013) « Buenos Aires : l'introuvable transition énergétique d'une métropole fragmentée », Flux, vol. 93 - 94, no. 3-4, 2013, pp. 19-30. <https://doi.org/10.3917/flux.093.0019>
- Secretaría de Energía (2019). Escenarios Energéticos 2030. <http://datos.minem.gov.ar/dataset/escenarios-energeticos/archivo/ade79e29-660c-43d3-a7d3-83f579220f80>
- Secretaría de Energía (2020). Producción de gas convencional y no convencional. <https://www.argentina.gob.ar/economia/energia/planeamiento-energetico/panel-de-indicadores/prod-gas-conv-y-no-conv>

- Secretaría de Energía (2021). Balance Energético Nacional 2021.  
<https://www.argentina.gob.ar/economia/energia/hidrocarburos/balances-energeticos>
- STOTT, M. (2022). Global energy upheaval offers Argentina's 'Dead Cow' a new lease of life. Financial Times. 3 de junio 2022. <https://www.ft.com/content/e8c4b618-0093-4bc1-ade5-81bd4bf1cbb0>
- VELUT, S. (2002), Argentine, des provinces à la Nation, Paris, PUF.
- VILLALBA, M. S. (2020). « Hidrocarburos no convencionales en la Argentina del siglo XXI. Transformaciones y desafíos en el territorio neuquino ». Tesis de doctorado en Arquitectura y Urbanismo, Carrizo S., Jacinto G. (dir.) Universidad Nacional de La Plata, Argentina.