



e-latina. Revista electrónica de estudios
latinoamericanos
ISSN: 1666-9606
revista.elatina@gmail.com
Universidad de Buenos Aires
Argentina

Entre el umbral fósil y las nuevas energías: un acercamiento al estudio del comportamiento de los capitales chinos en el mercado energético argentino

Núñez, Jonatan

Entre el umbral fósil y las nuevas energías: un acercamiento al estudio del comportamiento de los capitales chinos en el mercado energético argentino

e-latina. Revista electrónica de estudios latinoamericanos, vol. 19, núm. 73, 2020

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=496464293009>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

Entre el umbral fósil y las nuevas energías: un acercamiento al estudio del comportamiento de los capitales chinos en el mercado energético argentino

Between the fossil threshold and new energies: an approach to the study of the behavior of Chinese capitals in the Argentine energy market

Jonatan Núñez jonatan.a.nunez@gmail.com
Doctorando en Ciencias Sociales (UBA), Argentina

e-l@tina. Revista electrónica de estudios latinoamericanos, vol. 19, núm. 73, 2020

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Recepción: 22 Octubre 2018
Aprobación: 26 Septiembre 2019

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=496464293009>

Resumen: Entre el umbral fósil y las nuevas energías: un acercamiento al estudio del comportamiento de los capitales chinos en el mercado energético argentino

Un proceso simultáneo a la expansión del capitalismo a escala planetaria fue el aumento de la presión sobre los recursos naturales y la degradación del medioambiente. Para los especialistas, uno de los principales pilares de ese accionar nocivo se explica por el patrón energético imperante, basado en la quema de recursos fósiles no renovables, fuertes emisores de gases de efecto invernadero. Asimismo, en la actualidad existe una ascendente puja por estos recursos cada vez más escasos, lo cual se explica en parte por el veloz crecimiento económico de potencias emergentes como la República Popular China. En ese punto, Argentina, en su marco regional, cobra un papel central, puesto que es poseedora de grandes reservas de riquezas naturales, las cuales China observa con atención a la hora de sostener su longevo ensanchamiento económico interanual. El presente artículo pone atención en el estudio de los proyectos de Argentina para el desarrollo de energías alternativas y cómo influyen sobre los mismos los intereses estratégicos de las grandes potencias, especialmente de China.

Palabras clave: Hidrocarburos, China, Argentina, Energías renovables.

Abstract: Between the fossil threshold and new energies: an approach to the study of the behavior of Chinese capitals in the Argentine energy market

A process simultaneous to the expansion of capitalism on a planetary scale was the increase in pressure on natural resources and the degradation of the environment. For specialists, one of the main pillars of this harmful action is explained by the prevailing energy pattern, based on the burning of non-renewable fossil resources, strong emitters of greenhouse gases. Also, there is currently a big pressure for these increasingly scarce resources, which is partly explained by the rapid economic growth of emerging powers such as the People's Republic of China. At this point, Argentina, in its regional framework, takes on a central role, since it possesses large reserves of natural wealth, which China carefully observes when it comes to sustaining its long-standing year-on-year economic expansion. This article pays attention to the study of Argentina's projects for the development of alternative energies and how the strategic interests of the great powers, especially China, influence them.

Keywords: Hydrocarbons, China, Argentina, Renewable Energies.

Introducción

Un proceso simultáneo a las transformaciones sociales, económicas y culturales que conllevó la expansión mundial del modo de producción

capitalista durante los últimos dos siglos y medio fue la creciente degradación ambiental (Hobsbawm, 2012). Si bien existen irresueltos debates entre los académicos que entienden que es el paroxismo de la dinámica de acumulación capitalista la que genera una lógica de desarrollo poco atenta a la destrucción de la naturaleza (Svampa y Viale, 2014) y otros que consideran que el maltrato medioambiental es el resultado de subsanables “externalidades negativas” del modo productivo dominante (Fanelli, 2018), hay menos discusión en torno a que nuestro planeta efectivamente atraviesa una sensible situación ecológica. Para los especialistas, la problemática ambiental presente – caracterizada por el cambio climático y la disminución de la biodiversidad – hallaría una parte considerable de su explicación en el patrón energético imperante, fundado en el consumo de combustibles de carácter fósil, fuertes emisores de gases de efecto invernadero (IPCC, 2014).

Asimismo, a este marco complejo debe sumársele el hecho de que en las últimas décadas la gramática de la geopolítica energética global se ha visto tensionada por el ascenso de la República Popular China y su adhesión al grupo de grandes consumidores tradicionales de combustibles fósiles – Estados Unidos, Europa y Japón –. Luego de las reformas introducidas por Deng Xiaoping en 1978, el país asiático experimentó un enorme crecimiento económico, el cual tuvo como una de las claves de su sustento el uso masivo de carbón mineral, gas natural y petróleo (Fairbank, 1996). En línea con esto último, uno de los rasgos sobresalientes de la expansión china fue el ensanchamiento y la diversificación que experimentaron sus relaciones económicas internacionales, dentro de las cuales su vinculación con América Latina cobró un rol estratégico.

Pese a todo lo antedicho en torno a su sesgo contaminante, en la actualidad las políticas públicas chinas dejan ver un esfuerzo por salir de su rol de gran emisor de gases de efecto invernadero. Tal es así que uno de los puntos destacados del XIII Plan Quinquenal (2016-2020) – el cual rige los destinos de la sociedad y la economía china con el control político del Partido Comunista (PCCh) – es el énfasis en la aplicación del “desarrollo sustentable”. Si bien esta noción es entendida desde una perspectiva multidimensional, uno de sus ejes prioritarios se enfoca en la descarbonización de su matriz energética, remplazando las fuentes contaminantes por otras de carácter renovable. Una rápida visita al *Renewables 2017. Global Status Report* da cuenta de la ampliación de la inversión que está realizando China en el sector de las energías renovables. En concreto, allí se visibiliza cómo en el lapso de unos pocos años la nación asiática experimentó un rápido avance en el desarrollo y la implementación de estas tecnologías, situándose entre los principales generadores globales por medio de casi todas las fuentes renovables, liderando con particular holgura en energía solar (REN21, 2017).

En el proceso de descarbonización de su matriz energética, América Latina en general, y Sudamérica en particular, ocupa un lugar destacado para el país asiático en las inversiones chinas. Ello se nota en fenómenos tales como que la región fue la destinataria del 44,8% de los U\$S 16.400 millones que China invirtió a lo largo del mundo en energías renovables

en el último lustro (CEPAL, 2018: 67). Tal como examinaremos más adelante, es posible notar que Argentina no quedó excluida de la mirada china en esta área.

Dicha atención no es casual, puesto que, si se realiza un análisis de las posibilidades de Argentina en cuanto a la generación de estas energías, se encuentra que el país exhibe buenas perspectivas para el desarrollo de las mismas. Esto se demuestra en prospecciones realizadas por organismos públicos y empresas privadas locales e internacionales, quienes destacan el potencial que exhibe el país para la implementación de fuentes energéticas alternativas, particularmente la solar y la eólica (Federal Foegein Office, 2017; Aggio, Verre y Gatto, 2018; Subsecretaría de Energías Renovables y Eficiencia Energética, 2019).

A conciencia de todo ello, en los últimos años los gobiernos argentinos han implementado una serie de proyectos en pos de acrecentar la participación de las energías renovables en la matriz energética nacional. Entre ellos se destaca el Programa RenovAr, lanzado en 2015, el cual tiene por objetivo una pauta de crecimiento de la energía eléctrica provista por fuentes renovables programada a 2025. Su instrumentación está pensada para darse por medio de la constitución de un mercado de energías renovables, el cual – facilitado por garantías fiscales y normativas – iría cobrando forma mediante licitaciones públicas periódicas, denominadas “Rondas”.

En este artículo nos proponemos analizar cómo está compuesta la matriz energética nacional, cuál es su trayectoria y qué rol juegan en ella los capitales chinos, prestándole especial atención al segmento de las energías renovables. Para llegar a ese punto, consideramos oportuno realizar previamente una somera caracterización del panorama de la geopolítica energética global, el rol que allí juega la República Popular China y su incidencia en América Latina. Finalmente, concluiremos el texto con algunas reflexiones provisorias sobre la realidad y las perspectivas del sistema energético argentino.

El panorama energético global y el rol de China en Latinoamérica

Según datos de la British Petroleum, para 2017 el consumo de energía primaria del mundo estaba abastecido principalmente por combustibles fósiles. En concreto, éstas se componían por un 33,3% de petróleo, un 28,1% de carbón y un 24,1% de gas. A su vez, en ese mismo período los suministros hidráulicos y nucleares fueron responsables de la alimentación de un 6,9% y un 4,5% del total de la torta de consumo energético global, respectivamente. Finalmente, las diversas energías categorizadas como renovables dieron cuenta del 3,2% del consumo primario del año en cuestión (BP, 2018).

Una definición rápida del concepto “energía primaria”, podría describirla como aquella proveniente de fuentes que se encuentran disponibles en la naturaleza, siendo algunas de ellas pasibles de utilización directa y otras solo aprovechables mediante la intervención humana para

su transformación. La división básica de estas fuentes es la que separa aquellas que poseen carácter no renovable (carbón, gas natural, petróleo) de aquellas que sí son renovables (energía eólica, solar, hidroeléctrica, mareomotriz, biomasa, geotérmica, etcétera).^[1]

Además de la agotabilidad de las fuentes no renovables, otra de sus características destacadas es la fuerte cantidad de gases de efecto invernadero (GEI) que su combustión arroja a la atmósfera. Según el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, según sus siglas en inglés), para 2014 – año de publicación de su último informe –, la quema de fuentes fósiles era responsable del 57% de los GEI presentes en la atmósfera (IPCC, 2014). En ese mismo sentido, la Cumbre del Clima de Bonn (COP23), realizada en la homónima ciudad alemana en noviembre del 2017, alertó sobre el crecimiento tendencial de gases contaminantes en la atmósfera, en particular la de dióxido de carbono (CO₂), las cuales estimaban acrecentadas en un 2% respecto del año precedente (Clarín, 13/11/2017).

La preocupación por los efectos que esta perturbación atmosférica podría causar en Sudamérica no es menor. Recurriendo a la lectura del ya citado informe del IPCC, Honty y Gudynas (2014: 9) encuentran que de sostenerse los niveles de emisión de GEI vigentes en los últimos años, la temperatura de Sudamérica podría aumentar en hasta 6,7°, lo cual podría implicar un colapso sistémico de la biosfera.

A este panorama de dificultades debe sumársele la complejización a la que asiste en la actualidad el entramado geoeconómico global y el modo en el cual ello repercute en la presión sobre los recursos energéticos. El exponencial crecimiento económico que exhibe la República Popular China desde su giro hacia la “economía de mercado socialista” de fines de la década de 1970, llevaron a que el país asiático se convirtiese, particularmente desde comienzos de los 2000, en uno de los principales actores del mercado energético. Tal es la importancia de su demanda energética que para 2017 ocupaba el primer lugar de en el ranking de consumo de carbón del mundo, el tercero en el de petróleo (tras los Estados Unidos y la Unión Europea) y el cuarto en el de gas (por detrás de los Estados Unidos, la Unión Europea y Rusia) (BP, 2018).

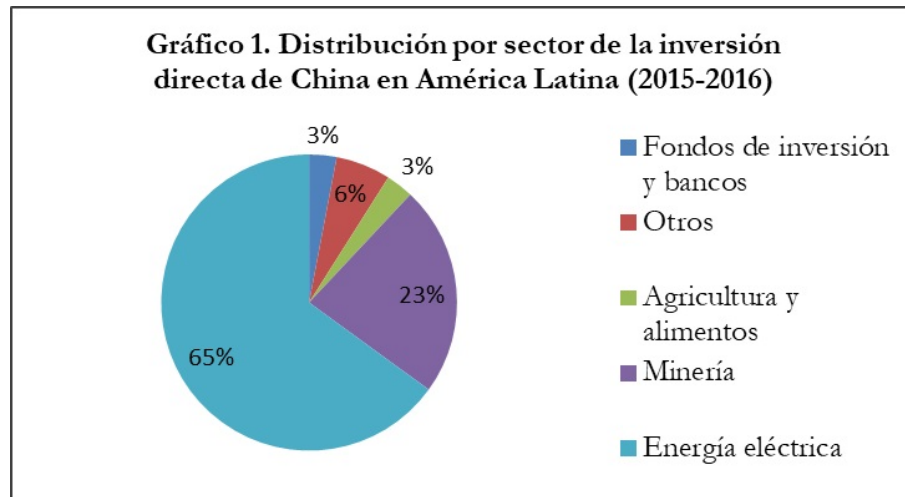
Para alimentar su necesidad de recursos energéticos, una de las principales estrategias de China –además de la masificación de las importaciones netas– ha sido su inversión directa en aquellos sectores neurálgicos para el sostenimiento de sus niveles de demanda siempre en aumento. En ese sentido, existe evidencia de que una parte considerable de ese ensanchamiento de capitales fluyó hacia nuestra región. Según datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la forma de inserción energética del país asiático en Latinoamérica reviste de una dinámica dual, puesto que sus desembolsos de capital arriban tanto como financiamiento para infraestructura provisto por bancos de inversión como también mediante la compra de firmas locales vinculadas a los hidrocarburos y la minería. En números concretos, los informes de la CEPAL arrojan entre 2005 y 2016 la región fue la destinataria de U \$S 141.000 millones provenientes de la República Popular China, el 93%

de los cuales se concentró en tan solo cuatro países de Sudamérica: la República Bolivariana de Venezuela (44%), Brasil (26%), Ecuador (12%) y Argentina (11%) (CEPAL, 2018: 22).

En ese marco, resulta importante resaltar que cuando se talla en la composición de esos guarismos se torna más notorio el sesgo con el que se despliegan. En efecto, durante el período estudiado, el 31% de los desembolsos chinos estuvieron destinados a emprendimientos energéticos, un 8% a la minería y un 52% a la financiación de infraestructura estratégica para agilizar la salida de productos primarios. El resto de la masa monetaria se destinó al “apoyo presupuestario” a los gobiernos locales (1%), al financiamiento comercial (1%) y a “otros” sin diferenciar (7%). En esa línea, es apropiado destacar que el vehículo de canalización priorizado ha sido el Banco de Desarrollo de China, el cual ha participado en el 80% de los préstamos otorgados a países de América Latina y el Caribe (CEPAL, 2018: 23). El dato de la pertenencia estatal del banco, y por extensión su intrínseca relación con el Partido Comunista de China, no resulta un detalle innecesario de subrayar si se tiene en cuenta que, como veremos cuando analicemos la dinámica de las inversiones asiáticas en Argentina, no son pocas las ocasiones en las cuales los desembolsos son acompañados de cláusulas “extraeconómicas” en sus garantías de reposición.

Sea como fuese, es interesante observar el modo en el cual, en consonancia con el engrosamiento general de las inversiones chinas en Latinoamérica, la inclinación hacia la energía y la minería no hace más que intensificarse durante el transcurso del período de análisis. En efecto, en los años 2015 y 2016 los desembolsos chinos alcanzaron una cifra de U\$S 48.872 millones (U\$S 19.072 millones y U\$S 29.800 millones, respectivamente), de los cuales U\$S 31.766,8 estuvieron destinados a energía eléctrica y U\$S 11.240,56 a minería. El resto de la inversión del período fue destinada a agricultura (U\$S 977,44 millones), fondos de inversión y bancos (U\$S 977,44 millones) y “otros” sin especificar (U\$S 1954,88 millones) (CEPAL, 2018: 50-52).

Podemos ver la distribución en porcentajes de las fusiones y adquisiciones chinas en Latinoamérica entre 2015 y 2016 en el gráfico 1:

**Gráfico 1**

Distribución por sector de la inversión directa de china en América Latina (2015-2016)

Elaboración propia en base a CEPAL (2018: 53)

En simultáneo con lo previo, es de destacar que la lectura de los documentos de la CEPAL induce a prestar especial atención a la tendencia con la que se realizaron las más recientes inversiones energéticas chinas en Latinoamérica, cuya característica parecería ser una intensificación de la financiación de fuentes alternativas. La CEPAL explica el fenómeno de la siguiente manera:

El crecimiento de proyectos de energías renovables no convencionales refleja el enorme potencial que poseen los países de América Latina y el Caribe para apoyar una transformación global que permita enfrentar los riesgos asociados al cambio climático y desarrollar energías alternativas, limpias y eficientes (CEPAL, 2018: 55).

Una de las bases de la motivación de China por el acrecentamiento de recursos renovables en su matriz se aloja en el protagonismo que el país asiático tuvo en la gestión y el sostenimiento del Acuerdo de París contra el cambio climático, firmado en diciembre de 2015. El protocolo, rubricado en la capital francesa por 193 países en consonancia con los preceptos de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), tiene por objetivo un eje central graficado con claridad en su artículo 2°. El mismo establece que busca: a) Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático; b) Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, de un modo que no comprometa la producción de alimentos; c) Elevar las corrientes financieras a un nivel compatible con una trayectoria que conduzca a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de gases de efecto invernadero (CMNUCC, 2015).

Empero, por detrás del *a priori* loable esfuerzo de China en pos de reducir su espectro de emisiones de GEI, quizás sea posible rastrear una más de las patas de la estrategia de largo aliento que parecería desplegar el gigante asiático con el objeto de ocupar un lugar de primera relevancia en el concierto de la geopolítica mundial (Laufer, 2013). En ese punto, la llegada de Donald Trump a la presidencia de los Estados Unidos, y el retiro que recientemente éste hizo de su país del Acuerdo de París,^[2] abrió un margen acción para que el presidente Xi Jinping establezca pactos de colaboración con países de la Unión Europea, en particular con Alemania, los cuales parecerían exceder en sus intenciones la mera asociación en cuestiones de protección climática, sino que buscarían profundizar en la colaboración tecnológica, objetivo primordial del XIII Plan Quinquenal chino (El País, 1/6/2017a).

Sean cuales fuesen las intenciones reales que tiene la política exterior de China por detrás de su presencia en los acuerdos climáticos globales, en la actualidad resulta indiscutible que el país ha alcanzado un papel protagónico en el entramado de las relaciones internacionales. En ese sentido, como ya fue señalado, el rol que el gigante asiático juega en América Latina y la naturaleza de ese lazo ha despertado controversias entre los especialistas locales. Esto es así puesto que si bien algunos organismos de gobernanza de influencia regional como la CEPAL (2018) y diplomáticos (Guelar, 2013) consideran que el potencial vínculo con China fungiría como una suerte de “trampolín” para el impulso de las posibilidades de crecimiento económico en Sudamérica, otros observadores argumentan que en la presente relación del gigante asiático con la región se está jugando un traspaso de la subordinación que ésta supo tener con los con las potencias europeas y Estados Unidos a lo largo de los siglos XIX y XX a otra que tendría a la República Popular China como nuevo *hegemon* (Laufer, 2013).

En esa línea –y sosteniéndose en los mismos datos que proveen aquellos gestores de la “mirada optimista” de la relación con China como la CEPAL– algunos estudiosos no dudan en calificar en que el actual vínculo sinosudamericano tiene rasgos tales que alcanzan para homologarlo con el que la región estableció con Estados Unidos luego de la implosión de la Unión Soviética, a comienzo de la década de 1990, conocido como el “Consenso de Washington”. Un ejemplo de este tipo de trabajos es el de Svampa y Slipak (2015). Estos especialistas entienden que por medio del ensanchamiento de los intercambios comerciales con la República Popular China de la última década y media, Sudamérica se habría introducido en un proceso de neodependentismo, el cual ellos observan como un nuevo consenso de subordinación basado en la exportación de *commodities*. La curiosidad de dicho consenso radicaría en que surgió de la mano no de gobiernos de cuño liberal, sino de retórica nacional-popular, los cuales, en pos del sostenimiento del crecimiento económico a tasas relativamente altas, amoldaron sus economías a la exportación de minerales e hidrocarburos y a la expansión del monocultivo. En suma, para Svampa y Slipak el vínculo entre Sudamérica y China no haría más que presentar una *remake* de las anquilosadas teorías de las

“ventajas comparativas”, las cuales condenarían al subcontinente a un rol monolítico como productor de bienes primarios, al tiempo que disminuirían las posibilidades de desarrollar entramados productivos de alto valor agregado, bloqueando en el camino cualquier ensayo para pensar el desarrollo – y en consecuencia a la utilización de energía – desde perspectivas alternativas a las que hacen eje en la mera expansión incontenible de variables cuantificables por vía econométrica.^[3]

Sin caer en visiones tan disruptivas, investigadores estadounidenses como Gallagher (2016), dan cuenta de la situación de tensión en la que pone al medio ambiente sudamericano – y al conjunto de los lazos sociales – la dinámica de la relación económica con China. En concreto, el autor entiende que:

China’s cooperation plan with Latin America also boasts a built-in dialogue on environmental cooperation. Recognizing the environmental and social impacts of its trade and investment with the region, this can be a forum to enable China’s firms and financial institutions to upgrade their social and environmental safeguards. Such an outcome will not only benefit people and the environment across the Americas, but also help China’s bottom line. Environmental and social conflict in the Americas can trigger costly delays and shutdowns that cut into profits and the image of China’s vision for South–South cooperation (Gallagher, 2016: 13).

Evitando hacer una reseña extensiva de las discusiones en torno a si es posible o no trazar un sendero de desarrollo económico medioambientalmente responsable en naciones de ingreso intermedio como la Argentina,^[4] se entiende conveniente señalar que existe una incipiente producción científica abocada al estudio de las posibles vías de desarrollo de una matrices productivas de alto valor agregado en los países de la región, intensivos en recursos naturales. Lo más saliente de estos trabajos sea quizás su preocupación por actualizar las viejas teorías del desarrollo, conjugándolas con buena parte de las complejidades geopolíticas que reseñamos en este texto (Schteingart y Coatz, 2015).

En vistas de lo antedicho, es posible preguntarse, ¿cuáles son los antecedentes y cuál es la situación actual del sistema energético de Argentina? Y, sobre todo, ¿qué perspectivas podrían tener las energías renovables en el país bajo la creciente presencia de los intereses de la República Popular China en la región? En esas preguntas nos centraremos en la próxima sección.

Una mirada la matriz energética argentina desde la historia reciente y el rol de las inversiones chinas en la misma

Argentina posee un largo historial de exploración y desarrollo hidrocarburífero amparado por el Estado nacional. Su petrolera de bandera, Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF), fue creada en 1922 a instancias del presidente Marcelo T. de Alvear, convirtiendo al país en el segundo del mundo en tener una empresa petrolera nacional, solo tras la Unión Soviética. A pesar de haber suscripto a tratados con firmas

extranjeras –como durante el segundo gobierno de Juan Domingo Perón (1952-1955) y bajo la presidencia de Arturo Frondizi (1958-1961) – y de haber padecido ataques a su carácter estatal –como lo fueron los de José Alfredo Martínez de Hoz, ministro de economía durante buena parte de la última dictadura militar (1976 y 1983) – la condición nacional de YPF se sostuvo hasta 1992. En dicho año, mediante la sanción de la Ley de Federalización de Hidrocarburos (Ley 24.145), el programa de reformas estructurales y de privatización de empresas públicas encaradas por el presidente Carlos Saúl Menem (1989-1999) llegó a la petrolera de bandera. El sugestivo nombre completo de la Ley –coherente con el contexto de expansión del llamado “Consenso de Washington”- fue: “Ley de Federalización de Hidrocarburos. Transformación Empresarial y Privatización del Capital de YPF Sociedad Anónima. Privatización de Activos y Acciones de YPF S.A.”. La misma, establecía que el Estado argentino conservaría el 51% del paquete accionario de la empresa, conteniendo entre ellas las denominadas “acciones de oro”, las cuales contaban con capacidades especiales en las votaciones del directorio. El resto de las acciones de la petrolera se pondrían a la venta en la bolsa de comercio local y la de Nueva York. En 1995, se dictó otra Ley, la 24.747, la cual modificaba a la sancionada en 1992 y ensanchaba aún más las posibilidades de enajenar las acciones que se mantenían en propiedad del Estado nacional y de las provincias. El proceso de privatización llegaría a su punto más alto hacia 1999, cuando la empresa española Repsol alcanzó a controlar el 98,3% de las acciones de YPF. Estas leyes, junto a los decretos que un tiempo antes habían desregulado la hegemonía estatal en la distribución y el expendio de combustibles (decretos 1055/90 y 1212/90), daban lugar a que el control del mercado hidrocarburífero del país quedase a partir de allí en manos de un “oligopolio privado” (Castellani y Serrani, 2011)

En los hechos, tras la enajenación de YPF los guarismos de producción se aceleraron. Parte de la explicación del fenómeno parecería alojarse en que de la mano de la liberalización de los precios de los combustibles se produjo un progresivo acople local a los valores de referencia internacional, lo cual habría funcionado como incentivo para estimular la inversión de corto plazo. Empero, en el mediano plazo, la estrategia de la empresa a Repsol visibilizó sus limitaciones, puesto que básicamente consistió en la sobreexplotación de perforaciones ya existentes cuando tomó control de la parte mayoritaria del paquete accionario de YPF, sin llevar adelante simultáneas tareas de prospección y puesta en marcha de nuevos yacimientos. Si bien este esquema pudo resistir al transcurso de la década de 1990 –en gran medida gracias a la política cambiaria que sobrevaluaba la moneda nacional equiparándola con el dólar estadounidense, la “convertibilidad– la crisis que azotó al país en 2001-2002, sumado a los cambios en la configuración de la geopolítica energética, llevaron a que a comienzos del presente milenio los balances de producción de YPF mostrasen que el ciclo de expansión había quedado atrás (Serrani y Barrera, 2018b)

Un proceso simultáneo con el de la enajenación de la producción hidrocarburífera fue la privatización y atomización del sector eléctrico. Con su pasaje a manos de particulares, el nuevo entramado del sistema no solo negó la potestad de Estado de tener el control de la planificación de la disposición geográfica de las inversiones en la rama – lo cual dejó a extensas regiones del país subabastecidas de electricidad – sino que al mismo tiempo otorgó a los concesionarios privados el poder de decisión sobre las fuentes que utilizarían para la producción eléctrica. El resultado de ello fue la inclinación de las empresas por una lógica que priorizaba la “disminución de costos”, lo que dio lugar a que recayeran mayoritariamente en la producción geotérmica por la vía de la combustión de gas, recurso de relativa amplitud de disponibilidad en la década de 1990 y de valor comparativamente bajo respecto de otras fuentes. De forma similar a la del sector hidrocarburífero, las empresas privadas que pasaron a hacerse cargo de la generación de energía eléctrica montaron su diagrama de negocios sobre la base de la sobreexplotación del capital instalado otorgándole prioridad a la ganancia inmediata y descuidando la planificación estratégica para la expansión del sistema por la vía de inversiones de mediano y largo plazo (Kulfas, 2016).

Con el crecimiento que tuvo la economía argentina durante el gobierno de Néstor Kirchner (2003-2007) y la expansión menos acelerada experimentada durante las presidencias de Cristina Fernández de Kirchner (2007-2011 y 2011-2015), el esquema energético heredado de la década menemista comenzó a exhibir serios inconvenientes, puesto que la falta de capacidad instalada chocó con un dilatado aumento en la demanda. Asimismo, otro rasgo distintivo de este período fue el de un crecimiento de las tarifas domiciliarias, comerciales e industriales por debajo costo de producción de la energía, fenómeno que se hallaba en consonancia con la política redistributiva y de aumento del “salario indirecto” que pregonaba el kirchnerismo (Serrani y Barrera, 2018a).

Esta combinación de factores dio como resultado un aumento tendencial del consumo energético y cierto descuido en la implementación de programas estatales tendientes a la eficiencia. En simultáneo con ello, y en relación con la compleja herencia que implicaba el esquema energético privatizado, comenzó a observarse una progresiva pérdida de autonomía a la hora de solventar la demanda, lo cual exhibió su cara más visible en el veloz aumento de las importaciones gasíferas, en particular aquellas provenientes desde Bolivia o mediante buques de gas natural licuado (GNL) europeo (Kulfas, 2016).

Para Kulfas, debe quedar claro que:

El sector energético jugó un papel muy importante en el deterioro macroeconómico sufrido por la Argentina en los últimos años, que llevó a revertir muchos de los buenos indicadores logrados durante el primer sexenio de los gobiernos kirchneristas. La política sectorial fue acumulando una importante cantidad de desajustes que contribuyeron a minar los superávits en las cuentas públicas y la balanza de pagos. La magnitud de esos desajustes es tan grande que terminó por convertir un problema sectorial en un problema macroeconómico (Kulfas, 2016: 202).

Es en ese marco de situación de esta “crisis energética” en el cual deben entenderse las lógicas que subyacieron a la reestatización parcial de YPF [5] como también a la insistencia por la explotación de los depósitos no convencionales hallados en la formación geológica Vaca Muerta, ubicada centro-oeste del país. [6]

Si se piensa la urgencia de los últimos gobiernos argentinos por aumentar su producción energética y se la conjuga con la estrategia de inversiones que la República Popular China desarrolla en nuestra región, no resulta llamativo el creciente arribo de capitales de este origen a Argentina. En ese sentido, una de las vías privilegiadas para el establecimiento de las firmas asiáticas en el país fue por medio del enlace con empresas locales. Un ejemplo de ello de ello puede verse en la composición accionaria del grupo Bridas, el cual divide su propiedad en partes iguales entre la familia Bulgheroni y la China National Offshore Oil Corporation (CNOOC), a su vez que posee una asociación estratégica con la British Petroleum para formar Pan American Energy (PAE).

De gran dinamismo en Vaca Muerta, PAE representa actualmente el segundo *player* en la zona, solo por detrás de YPF. Con ocho permisos de explotación en su poder (de los cuales seis ya están en operación), el conglomerado recupera diariamente el equivalente a 4117 barriles de petróleo y 1,9 millones de metros cúbicos de gas, en una superficie de unos 1.747 kilómetros cuadrados (Río Negro, 19/09/2019). Sin embargo, la presencia de capitales asiáticos en la formación podría aumentarse en un futuro cercano, en particular en la provincia de Mendoza, lo cual se deduce luego de la firma de un “Memorándum de Profundización de las Cooperativas Pragmáticas” a comienzos de noviembre de 2019 entre el nuevo representante del ejecutivo mendocino y las autoridades de la provincia china de Guangdong (Cantón), los cuales manifestaron particular interés en los recursos petroleros y mineros de la región argentina (Los Andes, 8/11/2019).

Asimismo, otra de las formas por las cuales suelen llegar los flujos económicos chinos a las distintas áreas energéticas de Argentina es a través del carácter de préstamos de última instancia extendidos por los bancos estatales del país asiático, ejemplos de lo cual puede verse en las usinas eléctricas del Río Santa Cruz o en las centrales nucleares proyectadas para Zárate, en la provincia de Buenos Aires (El Cronista, 4/8/2017). Un punto controversial de este tipo de empréstitos es que en algunos casos han sido otorgados con la condición de la adhesión de cláusulas secretas en sus contratos.

En ese último sentido, un caso muy reseñado es el de la base de investigación atmosférica china instalada en la provincia de Neuquén como contraparte a promesas de cuantiosas inversiones en sectores tales como la producción de energía hidroeléctrica. El núcleo central de la disonancia que generó la construcción de la base pasó por el hecho de que ésta estuvo sospechada de que, lejos de estar destinada exclusivamente al estudio de la atmósfera, su infraestructura tendría por finalidad real la de

ser un centro de inteligencia militar en una zona neurálgica para el control territorial del Cono Sur (*The New York Times*, 28/7/2018).

Independientemente de estas polémicas, las inversiones chinas en el área energética reposan también sobre otras fuentes diferentes de las previamente reseñadas. Una de ellas son las renovables. Cabe remarcar que el análisis del comportamiento de los capitales chinos en el sector de las fuentes renovables exige realizar previamente una somera caracterización de los cambios recientes ocurridos en la política energética argentina en general. Esto es así puesto que con la llegada de Mauricio Macri a la presidencia de Argentina (2015) se introdujeron modificaciones en la visión con la cual se comprendía la problemática sectorial, puesto que la misma viró desde la perspectiva predominantemente estatalista de los años kirchneristas a otra en la cual la clave de su resolución se centraba en el aumento de la participación de los “actores del mercado” en el área.

En lo que hace estrictamente a las energías renovables, puede señalarse que las mismas cobraron impulso con el sentido mercantilista antedicho a partir de la creación de un marco normativo específico. El mayor ejemplo en este sentido es el que provee el lanzamiento del “Programa RenovAr”. Este proyecto, enmarcado en la ley 21.191/2015 e impulsado por el (ahora ex) Ministerio de Energía y Minería y por la Subsecretaría de Energías Renovables ^[7], tiene por objetivo el acrecentamiento de la generación eléctrica por medio de fuentes renovables de modo tal que llegue a un 20% del total de la misma para el 2025. El modo mediante el cual se llegaría a estos objetivos sería por medio del otorgamiento de una serie de facilidades fiscales y garantías de acceso a fondos crediticios privilegiados para las compañías que resulten adjudicadas en las distintas rondas de licitación.

Como ya se resaltó previamente, la base de la producción eléctrica argentina se encuentra centrada de forma predominante en una fuente de carácter contaminante como lo es el gas natural, lo cual hace que prácticamente cualquier aumento de la generación por medio de fuentes renovables revista un carácter progresivo respecto a lo existente en términos ecológicos. Empero, si se observa con cuidado los números proyectados para Programa RenovAr y se la conjuga con el resto de la planificación energética del período estudiado, pronto se hacen visibles las insuficiencias del mismo desde una perspectiva estrictamente medioambiental. Un ejemplo de esto se presenta con una visita a los documentos del Ministerio de Energía y Minería, los cuales plantean que para el año 2025 las fuentes de origen fósil aún tendrán una responsabilidad de entre el 45 y el 38% de la generación de la energía eléctrica consumida en el país, dependiendo de si se logra o no una combinación de “eficiencia”, siempre dando por alcanzada la meta del 20% de provisión por medio de fuentes renovables (Ministerio de Energía y Minería, 2016).

Un rasgo que resulta particularmente preocupante de la ecuación energética futura previamente reseñada pasa por el escaso aprovechamiento relativo que se le otorga a fuentes energéticas

alternativas, sobre todo teniendo en cuenta el gran potencial que tiene la Argentina para su generación. Esto puede verse, por ejemplo, en la actividad de agencias gubernamentales de países pioneros en el desarrollo y la implementación del uso de energías renovables como Alemania, quienes han realizado detalladas prospecciones sobre las posibilidades de explotación de fuentes alternativas en nuestro país, encontrando resultados auspiciosos, en particular en lo que hace a la generación solar y eólica (Federal Fogein Office, 2017).

Si se divide Argentina por zonas, se encuentra que en las provincias de la región noroeste – Catamarca, Jujuy, Salta y Tucumán – y el norte de la provincia de Buenos Aires se registran notables tasas de radiación solar. Según la *Guía del recurso solar* elaborada por la Subsecretaría de Energías Renovables y Eficiencia Energética, las provincias del noroeste de Argentina poseen niveles de irradiación que fluctúan entre los 5,5 y 7,5 kilowatts/hora por metro cuadrado en el mes de enero y entre 2,5 y 4 kilowatts/hora por metro cuadrado en el mes de julio. El norte de la provincia de Buenos Aires, por su parte, registra picos de 6,5 kilowatts/hora por metro cuadrado en el mes de enero y 2 kilowatts/hora por metro cuadrado en el mes de julio (Subsecretaria de Energías Renovables y Eficiencia Energética, 2019).^[8]

Por otro lado, también existe un importante potencial para la explotación de la energía eólica, particularmente en la región patagónica (Aggio, Verre y Gatto, 2018). Una pequeña muestra de ello puede verse en el funcionamiento de parques eólicos como Manantiales Berh, en la provincia de Chubut. Operado por YPF Luz en una zona de vieja tradición petrolera, el parque alcanza un promedio de generación del 60% de sus 99 megawatts (MW) de capacidad instalada, alcanzando los niveles de eficiencia de sus homólogos ubicados en países de gran desarrollo eólico como Dinamarca, Noruega y Alemania. Todo esto se ve facilitado por las ráfagas de viento que alcanzan los 90 kilómetros por hora, lo cual habilita, pese a las relativamente reducidas dimensiones del emprendimiento, a generar la energía equivalente al consumo medio de 130 mil hogares (Lmneuquen.com, 8/6/2019).

Asimismo, en lo que hace a la producción energética a través de la biomasa – es decir, por medio de productos vegetales – existe un potencial que, dado su *know how* productivo, la zona de la Pampa Húmeda podría explotar por medio de la implementación de programas de gran escala para la generación de combustibles como el etanol y el biodiesel, como así también de distintos tipos de aceites pasibles de utilización energética. En el mismo plano, no debe dejar de tenerse en cuenta que en los últimos años la investigación sobre la producción de energía por medio de desechos orgánicos ha dado considerables pasos, siendo este un ítem en el cual la región pampeana podría adentrarse de forma exitosa (Federal Fogein Office, 2017).

Finalmente, otra gran potencialidad que parecería tener la Argentina para el abastecimiento energético alternativo se recuesta en su mar, de gran extensión, profundidad y con mareas de buenas dinámicas. Si bien aún existen escasos estudios en detalle para el caso particular argentino,

las prospecciones iniciales arrojan indicios de que habría una importante veta para el desarrollo de energía en el aprovechamiento de las mareas del Mar Argentino por vía de la generación undimotriz y mareomotriz. Debe señalarse, sin embargo, que de momento el costo de la implementación de estas tecnologías es muy elevado, haciendo que su aprovechamiento resulte algo dificultoso en un futuro inmediato (Baruj y Drucaroff, 2018: 32-37).

Con 147 proyectos adjudicados en sus primeras tres “Rondas” de licitación –1, 1.5 y 2-, el Programa RenovAr ha sumado un total de 4.466 megawatts al sistema eléctrico argentino. Dicha potencia se encuentra dividida en seis categorías según su fuente de generación: eólica (2.466 MW), solar (1.732 MW), biomasa (158 MW), biogás (65 MW), pequeños aprovechamientos hidráulicos (32 MW) y biogás producido en base a rellenos sanitarios (13 MW).^[9] Si se observa el comportamiento que en estas licitaciones han tenido las empresas chinas, se puede encontrar un fuerte sesgo hacia los emprendimientos basados en energía solar-fotovoltaica y eólica, lo cual se hace particularmente notorio en las primeras dos “Rondas” (1 y 1.5).

La “Ronda 1” (octubre de 2016), por su parte, consiguió 29 adjudicaciones por un total de 1.142 MW a un precio promedio de U\$S 61,33 MW/h. De ese total, 707,5 MW correspondieron a fuentes eólicas, 400 MW a solares, 14,5 MW a biomasa, 8,6 MW a biogás y 11,4 MW a pequeños aprovechamientos hidráulicos. Desglosando los domicilios de registro de las empresas participantes como “oferentes” o como “socio estratégico”, puede observarse que existen 9 emprendimientos con presencia china explícita, los cuales se concentran en las adjudicaciones de solar-fotovoltaica (309 MW) y eólica (300 MW), representando un 43,70% y un 75% de lo asignado en cada una de esas tecnologías, respectivamente. En lo que hace a la modalidad de participación de las firmas de la nación asiática, destaca su preferencia por el rol de “socio estratégico” de empresas locales. Muestra de ello puede verse en la alianza de Powerchina con la compañía provincial Arauco S.A.P.E.M. en La Rioja para el desarrollo de las primeras dos etapas del Parque Eólico Arauco y también en el nexo entre Shanghai Electric Power Construction y la empresa estatal jujeña JEMSE para la puesta en marcha del Parque Solar Caucharí 1, 2 y 3.

La “Ronda 1.5” (noviembre de 2016) adjudicó un total de 1281 MW dividido en 30 oferentes a un precio ponderado de U\$S 53,98 por MW/h y estuvo plenamente centrada en la generación solar-fotovoltaica (765,4 MW) y eólica (516,2 MW). En este caso, las empresas chinas tuvieron una participación relativa menor a la ronda precedente, adjudicándose 195 MW en eólica y 80 MW en solar-fotovoltaica, representando un 25,45% y 15,44% de cada una de esas tecnologías, respectivamente. La modalidad de entrada de las compañías asiáticas fue exactamente la misma en el caso de la eólica dado que la adjudicación se trató de las etapas tres y cuatro del Parque Eólico Arauco de La Rioja y como oferente directo en el caso de solar-fotovoltaica, siendo Jinkosolar Holding Co. LTD. la ganadora

de la licitación para desarrollar el Parque Solar Iglesia – Guañizuli en la provincia de San Juan.

Finalmente, la “Ronda 2” (noviembre y diciembre de 2017) de licitaciones del Programa RenovAr tuvo un total de 88 adjudicados en dos fases (66 en la primera, 22 en la segunda) por un grueso de 2.043 MW, a un precio ponderado de 51,48 MW/h. En ella se hicieron presentes seis tecnologías de generación divididas del siguiente modo: eólica 993,4 MW, solar 816,4 MW, biomasa 143,2 MW, biogás 56,2 MW, pequeños aprovechamientos hidroeléctricos 20,8 MW y biogás generado en base a rellenos sanitarios 13,1 MW. Aquí es donde puede verse la menor participación relativa de capitales con domicilio explícitamente declarado en la República Popular China, siendo empresas de ese origen 299,90 MW en solar-fotovoltaica y 9,60 MW en biogás, representando el 36,74% y el 17,08% de lo asignado en cada una de esas tecnologías, respectivamente.

Sistematizando los datos de la participación de empresas de origen chino en las Rondas 1, 1.5 y 2 del Programa RenovAr, se encuentra que las mismas obtuvieron un total de 1193,50 MW, es decir, un 26,62% del total asignado. Empero, cuando se desagrega el guarismo bruto según las fuentes que lo componen, cobra mayor visibilidad el sesgo de preferencia señalado más arriba. Concretamente, la segmentación y sumatoria de las adjudicaciones a compañías chinas da cuenta de que sus inversiones se dividieron en tres fuentes: solar-fotovoltaica (679,90 MW), eólica (504 MW) y biogás (9,60 MW), representando el 39,25%, el 20,43% y el 15,80% del total histórico asignado en cada una de esas tecnologías a lo largo de las “Rondas” estudiadas, respectivamente.

En suma, la distribución por fuentes de los capitales chinos en las licitaciones analizadas del Programa RenovAr se distribuyen como se observa en el gráfico 2:

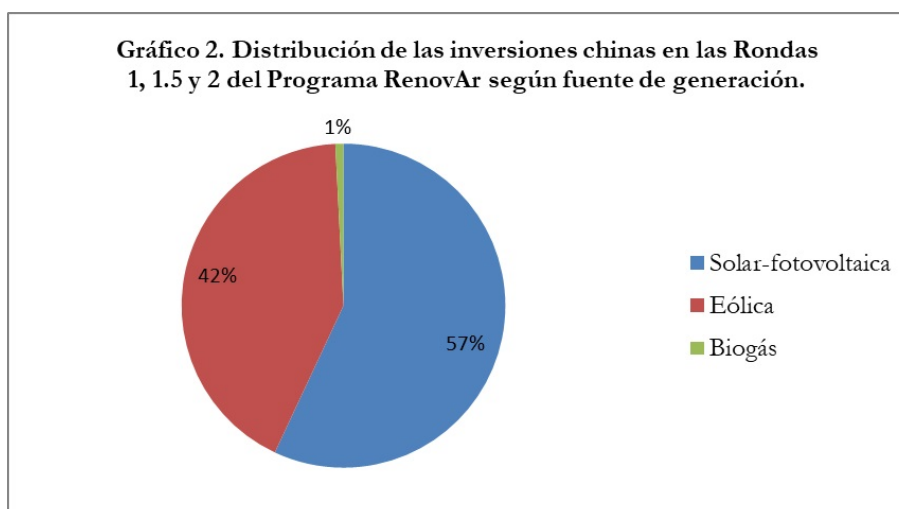


Gráfico 2

Distribución de las inversiones chinas en las rondas 1, 1.5 y 2 del programa RenovAr según fuente de generación

Elaboración propia en base datos disponibles en www.minem.gob.ar

Asimismo, la actividad de empresas chinas también puede verse reflejada en Argentina en la extracción de litio, mineral estratégico para la fabricación de baterías destinadas a productos electrónicos y vehículos alimentados en base a electricidad. Un prisma privilegiado para estudiar esta dinámica es el provisto por la provincia de Jujuy en donde se encuentra en fase de desarrollo la explotación del Salar de Caucharí-Olaroz, la cual será operada por el joint venture Minera Exar, compuesto por la Sociedad Química y Minera de Chile S.A. (SQM), la canadiense Lithium Americas y la participación minoritaria de la estatal provincial JEMSE. El emprendimiento tendrá una inversión estimada de U\$S 425 millones y se prevé que entre en producción hacia mediados de 2020. En lo que hace a la preocupación de este artículo, el dato a destacar es que desde el año 2014 el 24 % del paquete accionario de SQM pasó a estar controlado por la firma minera china Tianqi luego del desembolso de U\$S 4.000 millones y es factible que otra porción de las acciones de compañía chileno se encuentre en manos chinas por medio de intermediarios (Slipak y Urrutia, 2019).

Breves muestras del impacto social que genera la extracción de este recurso neurálgico para los entramados energéticos postfósiles puede verse en los cambios recientes sucedidos en las pequeñas comunidades de adyacentes a las salinas de las provincias de Salta y Jujuy. Desde que se garantizaron los marcos normativos provinciales para la explotación del litio –en buena medida habilitados con la Reforma Constitucional de 1994 y la provincialización de los recursos naturales introducida por el artículo 124 de la misma- los pueblos de las salinas se encuentran en el medio de una disputa entre empresas de diversos orígenes nacionales, entre las cuales, como mencionamos antes, se encuentran las chinas. Con un promedio de pago de regalías a las autoridades locales de entre un 3 y un 4% por cada 100 mil dólares de mineral extraídos, las comunidades se vieron introducidas en un proceso de mercantilización de sus relaciones sociales, los cuales desgarran sus lazos de solidaridad vigentes desde épocas que incluso se remontan al período previo a la conquista europea y que ponen en peligro la posibilidad de hacerse con recursos vitales como el agua (Argento y Puente, 2019). En simultáneo con esto, otro de los rasgos destacado de la oposición a cómo está planteado el presente esquema de explotación litífero reside en las quejas de los miembros de la comunidad científica e industrial, los cuales se resienten del hecho de que la actividad se resuma a la mera extracción de mineral “crudo” y se desatienda la posibilidad de agregarle valor previo a su exportación. En última instancia, la meta máxima de este sector pasa por realizar baterías íntegramente en territorio nacional, desarrollo para el que consideran que el país cuenta con personal calificado (Fornillo y Gamba, 2019).

Cabe destacar que toda la gama de inversiones chinas en las distintas esferas del sector energético argentino se dio en un marco en el cual las relaciones internacionales del país sudamericano atravesaban un proceso doble, yuxtapuesto y contradictorio. Por un lado, por el ya mencionada ascendente protagonismo de la República Popular China en el tablero de la geopolítica global, el cual algunos especialistas

caracterizan directamente como un vuelco las palancas del poder global desde el eje euroatlántico hacia la región de Asia-Pacífico del cual América del sur no puede abstraerse (Grupo de Estudio en Geopolítica y Bienes Comunes, 2019). Por el otro lado, hacemos referencia a los intentos de parte del presidente Mauricio Macri de restablecer “relaciones privilegiadas” con los Estados Unidos, las cuales consideraba desatendidas por las presidencias kirchneristas. Empero, el cambio en los considerados geopolíticos estadounidenses que significó el fin de la presidencia de Barack Obama y la llegada al poder de Donald Trump bajo el lema “America First”, llevaron a que la presidencia de Macri rápidamente tuviese que recalcular la estrategia para sus alianzas internacionales y se viese en la obligación de reconsiderar los lazos con potencias emergentes (Morgenfeld, 2018).

A modo de conclusión. Realidades y perspectivas energéticas de Argentina y su región en un contexto geopolítico fluctuante

A lo largo del presente artículo se intentó exhibir el modo en el cual el crecimiento económico de las últimas décadas experimentado por la República Popular China repercutió sobre los entramados energéticos de Latinoamérica en general y de la Argentina en particular.

Como también revisamos en este texto, es posible afirmar que en el momento en el cual el país asiático estrechaba sus nexos con la región en lo que hace a la inversión energética y campos anexos como la extracción de minerales estratégicos, Argentina encontraba las fronteras de la gramática de producción adoptada a partir de las privatizaciones de la década de 1990, de la cual YPF fue el paradigma. Esta situación límite se haría particularmente visible a partir de la recuperación económica que vivió el país luego de la crisis de 2001-2002, cuando la demanda energética se expandió y chocó con los problemas estructurales de la capacidad instalada.

En todo este contexto “crisis energética”, el desarrollo de esquemas alternativos tuvo una presencia secundaria y, salvo por algunos acercamientos acotados como el del programa GENREN, no existieron proyectos para el desarrollo de las energías renovables en el país. Con el arribo del macrismo a la presidencia se dio un nuevo impulso a la generación por medio de fuentes renovables a través del Programa RenovAr. Sin embargo, como ya se señaló, la evaluación del Programa desde un sesgo ecologista arroja una serie de inconsistencias entre sus guarismos proyectados (llegar a representar el 20% de la matriz eléctrica para 2020) y el mantenimiento en la matriz de fuentes fósiles, particularmente aquellas provenientes de emprendimientos no convencionales dependientes del *fracking* como Vaca Muerta.

Asimismo, desde la perspectiva de quien escribe, otro de los potenciales inconvenientes de proyectos como el Programa RenovAr es su adscripción a lógicas mercantiles, las cuales no siempre se demuestran coherentes con las preocupaciones medioambientales urgentes, tal

como puede notarse en las disputas que generan dificultades para el cumplimiento de las premisas del Acuerdo de París. En desmedro de esta forma de concebir a la energía, se considera necesario apostar por otras cosmovisiones que contemplen a la energía como algo más que una mercancía destinada a la compra y la venta, sino como parte de un sistema complejo. Es por ello que resaltamos la idea de “sistema energético” desarrollada por Bertinat (2014: 222-224), quien entiende que en el esquema energético de un país no solo se incluyen volúmenes físicos de energía transada, sino también políticas públicas, alianzas geopolíticas, desarrollos tecnológicos, la relación entre distribución de energía y riqueza, etcétera. En suma, en el sistema energético se combinan en clave holística todas las relaciones que vinculan al ser humano entre sí, con el medioambiente y con las relaciones productivas existentes.

Si se complementan los vértices de este panorama, creemos que es posible observar todos los considerandos que subyacen a las inversiones chinas en Argentina y la región y las potenciales implicancias que ellas tienen en los sistemas energéticos futuros. De las decisiones políticas de los próximos años dependerá si éstos se abocan a la satisfacción de las necesidades materiales y medioambientales de las poblaciones locales o no.

Bibliografía

- Aggio, C., Verre, V. y Gatto, F. (2018). *Innovación y marcos regulatorios en energías renovables: el caso de la energía eólica en la Argentina. Documento de trabajo número 14 del CIECTI*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CIECTI/Universidad Nacional de Rafaela.
- Argento, M. y Puente, F. (2019). Entre el *Boom* del litio y la defensa de la vida. Salares, agua, territorios y comunidades en la región atacameña. En *Litio en Sudamérica. Geopolítica, energía, territorios* (pp. 173-220). Buenos Aires: Editorial El Colectivo.
- Baruj, G. y Drucaroff, S. (2018). *Estimaciones del potencial económico del océano en la Argentina. Informe técnico número 10 del CIECTI*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CIECTI.
- Bertinat, P. (2014). ¿Cuál es la actual matriz energética y su relación con el crecimiento exponencial? ¿El actual modelo de crecimiento y de consumo es sostenible?. En *20 mitos y realidades del fracking* (pp. 211-219). Buenos Aires: Editorial El Colectivo.
- BP (British Petroleum) (2018). *BP Energy Outlook. 2018 Edition*. Recuperado de www.bp.com/energyoutlook
- Castellani, A. y Serrani, E. (2011). Reformas estructurales y acumulación privilegiada de capital. El caso del mercado petrolero argentino durante los años noventa. En *Los años de Menem. La construcción del orden neoliberal* (pp. 293-322). Buenos Aires: Siglo XXI editores.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2018). *Explorando nuevos espacios de cooperación para América Latina y el Caribe y China*. Santiago de Chile: CEPAL.
- CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático) (2015). *Aprobación del Acuerdo de París. Propuesta del presidente*. Recuperado de <https://unfccc.int/es/documents>

- Fairbank, J.K. (1996). *China: una nueva historia*. Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello.
- Fanelli, J.M. (Comp.) (2018). *Desarrollo sostenible y ambiente en la Argentina*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.
- Federal Foreign Office (Alemania) (2017). *Enabling PV & Wind in Argentina. A Framework Assessment of PV & Wind in Argentina*. Recuperado de www.diplo.de
- Fornillo, B. y Gamba, M. (2019). Política, ciencia y energía en el “Triángulo del litio”. En *Litio en Sudamérica. Geopolítica, energía, territorios* (pp. 133-172). Buenos Aires: Editorial El Colectivo.
- Gallagher, K. (2016). *The China Triangle. Latin America's Boom and the Fate of the Washington Consensus*. Oxford/New York: Oxford University Press.
- Grupo de Estudio en Geopolítica y Bienes Comunes (2019). A modo de introducción: antropoceno, litio y transiciones. *Litio en Sudamérica. Geopolítica, energía, territorios* (pp. 15-21). Buenos Aires: Editorial El Colectivo.
- Guelar, D. (2013). *La invasión silenciosa. El desembarco chino en América del Sur*. Buenos Aires: Debate.
- Hobsbawm, E. (2012). *Guerra y paz en el siglo XXI*. Buenos Aires: Editorial Sol 90.
- Honty, G. (2013). Energía en las transiciones. En *Ecuador: ¿Estamos en transición hacia un país pospetrolero?* (pp. 115-117). Ecuador: CEDA.
- Honty, G. y Gudynas, E. (2014). *Cambio climático y transiciones al Buen Vivir. Alternativas al desarrollo para un clima seguro*. Lima: Red Peruana por una Globalización con Equidad.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2014). *Summary for Policymakers*. Recuperado de www.ipcc.ch
- Kulfas, M. (2016). *Los tres kirchnerismos. Una historia de la economía argentina, 2003-2015*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.
- Laufer, R. (agosto, 2013). China: ¿“país emergente” o gran potencia del siglo XXI? Dos décadas de expansión económica y de influencia política en el mundo”. *VI Jornadas de Economía Crítica*. Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.
- Ministerio de Energía y Minería (2016). *Escenarios energéticos 2025*. Recuperado de www.energia.gob.ar
- Morgenfeld, L. (2018). *Bienvenido Mr. President. De Roosevelt a Trump: las visitas de presidentes estadounidenses a la Argentina*. Buenos Aires: Editorial Octubre.
- REN21 (Renewable Energy Policy Networks for the 21st Century) (2017). *Renewables 2017. Global Status Report*. Recuperado de www.ren21.net
- Schteingart, D. y Coatz, D. (2015). ¿Qué modelo de desarrollo para la Argentina? *Boletín informativo de Techint*, 349, 49-88. Recuperado de <http://iosapp.boletintechint.com/Utils/DocumentPDF.ashx?Codigo=fdc6c558-0384-40fb-9bfc-e7e7f705edb6&IdType=1>
- Serrani, E. y Barrera, M. (2018a). Energía y restricción externa en la Argentina reciente. *Realidad económica*, 47 (315), 9-45. Recuperado de <http://www.iade.org.ar/articulos/energia-y-restriccion-externa-en-la-argentina-reciente>

- Serrani, E. y Barrera, M. (2018b). Los efectos estructurales de la política energética en la economía argentina, 1989-2014. *Sociedad y Economía*, 34, 121-142. Recuperado de http://sociedadyeconomia.univalle.edu.co/index.php/sociedad_y_economia/%20article%20/view%20/6482
- Slipak, A. y Urrutia, S. (2019) Historias de la extracción, dinámicas jurídico-tributarias y el litio en los modelos de desarrollo. *Litio en Sudamérica. Geopolítica, energía, territorios* (pp. 83-121). Buenos Aires: Editorial El Colectivo.
- Subsecretaría de Energías Renovables y Eficiencia Energética (2019). *Guía del recurso solar*. Recuperado de www.argentina.gob.ar
- Svampa, M. y Slipak, A. (2015). China en América Latina: Del Consenso de los Commodities al Consenso de Beijing. *Revista Ensamblés*, 2 (3), 34-63. Recuperado de <http://www.revistaensambles.com.ar/ojs-2.4.1/index.php/ensambles/article/view/61>
- Svampa, M. y Viale, E. (2014). *Maldesarrollo*. Buenos Aires: Katz Editores.

Diarios

- Abellán, L. (1 de junio de 2017a) La UE se alía con China para intentar mantener vivo el acuerdo del clima. El País (España). Consultado el 10 de septiembre de 2018. Recuperado de: https://elpais.com/internacional/2017/05/31/actualidad/1496245434_511006.html
- Calalesina, A. (8 de junio de 2019). Manantiales Berh: el viento patagónico hace historia en la energía. *Lmneuquen.com*. Consultado el 12 de enero de 2020. Recuperado de <https://www.lmneuquen.com/manantiales-berh-el-viento-patagonico-hace-historia-la-energia-n636379>
- Candelaresi, C. (4 de agosto de 2017). China, el Gran Hermano: La verdadera invasión del país asiático. *El Cronista*. Consultado el 12 de septiembre de 2018. Recuperado de <https://www.cronista.com/3dias/China-el-Gran-Hermano-la-verdadera-invasion-del-pais-asiatico-20170804-0002.html>
- Del Pópolo, B. (8 de noviembre de 2019). Interés chino por el petróleo de Vaca Muerta. *Los Andes*. Consultado el 12 de enero de 2020. Recuperado de: <https://www.losandes.com.ar/article/view?slug=interes-chino-por-el-petroleo-de-vaca-muerta>
- Lodoño, E. (28 de julio de 2018). From a Space Station in Argentina, China Expands Its Research in Latin America. *The New York Times*. Consultado el 14 de septiembre de 2018. Recuperado de <https://www.nytimes.com/2018/07/28/world/americas/china-latin-america.html>
- S/N. (13 de noviembre de 2017). Los gases de efecto invernadero otra vez en alza. *Clarín*. Consultado el 10 de septiembre de 2018. Recuperado de https://www.clarin.com/sociedad/gases-efecto-invernadero-vez-alza_0_HyMXIbPJz.html
- Terzaghi, V. y Del Pozzi, M. (19 de septiembre de 2019). Ranking de Vaca Muerta: cuáles son las principales petroleras. *Río Negro*. Consultado el 12 de enero de 2020. Recuperado de <https://www.rionegro.com.ar/ranking-vaca-muerta-cuales-son-las-principales-petroleras-1113227/>

Notas

- [1] Siguiendo a Honty (2013: 132-133), observamos que la clasificación puede tornarse sustancialmente más densa. El autor uruguayo plantea el siguiente esquema clasificatorio para las fuentes energéticas primarias:
- Alternativas: son aquellas que no están presentes en la matriz energética de un país. Por ejemplo, el gas natural o la energía eólica pueden ser igualmente fuentes alternativas en un país que no las haya tenido anteriormente.
- Renovables: es un atributo de la fuente. Es una forma de la energía que por su naturaleza fluye continuamente en la biósfera. Por ejemplo: eólica, solar, hidráulica, etc.
- Sustentables: es una condición dependiente de su forma de apropiación. No todas las fuentes renovables son sustentables pues la renovabilidad depende de la manera en que estas son apropiadas por el ser humano. Algunos ejemplos: la leña recolectada de bosques naturales solo es sustentable si el proceso de recolección garantiza la conservación del ciclo de renovación del bosque. Los cultivos energéticos (para leña, biocombustibles, biogás, etc.) serán sustentables dependiendo de las condiciones de cultivo, la materia prima utilizada, la intensidad y extensión de los cultivos, etc. La hidráulica será sustentable dependiendo de las condiciones tecnológicas de su apropiación, la dimensión de una represa, la interferencia con el ciclo hídrico, etc.
- No renovables: Son aquellas que tienen un stock finito en la naturaleza y cuya utilización agota irremediablemente las reservas. Ejemplos: petróleo, gas natural, carbón mineral y uranio.
- Limpias: Esta es una definición un poco más ambigua. Suelen denominarse fuentes “limpias” aquellas que no producen efluentes líquidos o gaseosos contaminantes en su proceso de aprovechamiento. Algunas fuentes como la nuclear o la hidráulica suelen ubicarse controversialmente en esta categoría.
- [2] Recordemos que después de la República Popular China, Estados Unidos es el principal emisor de gases de efecto invernadero del planeta. Los especialistas concuerdan en que, sin la participación del país norteamericano, el Acuerdo de París está muy probablemente destinado al fracaso (Fanelli, 2018).
- [3] En los últimos años se acrecentó el número de producciones académicas que hacen referencias a nociones como la de “Buen Vivir”. Dicho concepto, anclado en cosmovisiones de raíces andinas, está enfocado en la crítica a la comprensión del desarrollo exclusivamente como la expansión ad eternum de variables económicas duras. Lejos de ello, el Buen Vivir se propone como la búsqueda de alternativas comprometidas con la calidad de vida de las comunidades, la protección de la ecología y la relación racional de los seres humanos con la naturaleza (Honty y Gudynas, 2014: 29).
- [4] Para un estudio pormenorizado de esta problemática desde una perspectiva cercana a la síntesis keynesiana-neoclásica véase Fanelli (2018).
- [5] El 16 de abril de 2012, la presidenta Cristina Fernández de Kirchner anunció la expropiación del 51% de las acciones de la otrora empresa petrolera de bandera. La reestatización se rubricó poco tiempo después, el 3 de mayo del mismo año, cuando el Congreso Nacional sancionó sin correcciones el proyecto de ley enviado por la presidencia, denominado como “Ley de Soberanía Hidrocarburífera” (Ley 26.741). El objetivo ulterior de esta legislación expropiatoria – que no dejaba de lado al capital privado, sino que lo habilitaba a participar en una sociedad minoritaria con el Estado nacional – quedaba aclarado en el artículo 3 de la misma. En los incisos de dicho artículo se expresaba que la norma buscaba el autoabastecimiento energético, el desarrollo de un entramado productivo de alto valor agregado, la investigación y aplicación de nuevas tecnologías e incluso la consecución de saldos hidrocarburíferos exportables, entre otros puntos salientes.
- [6] Nos referimos a los depósitos no convencionales como oil sands, shale gas/oil, tight gas. Uno de los métodos más controversiales para la extracción de

estos recursos atípicos es el fracking, aplicado en el caso del shale que habita en los depósitos de Vaca Muerta. El shale – traducible como esquisto en roca – es una formación sedimentaria del suelo que contiene en su interior gas y petróleo. Lo que diferencia a estas reservas de otras es que no poseen los niveles de permeabilidad que habilitan a que sean extraídas por métodos convencionales, por lo cual, para que los hidrocarburos fluyan a la superficie, deben aplicarse tecnologías alternativas. Es allí en donde entra en juego el método denominado como fracking o fractura hidráulica. El mismo, consiste en la inyección al subsuelo de agua, arenas especiales y una combinación de químicos a altísimas presiones, lo cual literalmente pulveriza la roca subterránea en millones de pequeños trozos, liberando así al gas y el petróleo atrapados en sus poros. Esta modalidad de extracción se halla cuestionada por activistas ecológicos y organismos de gobernanza de todo el mundo debido al perjuicio medioambiental comprobado que genera.

- [7] Debe señalarse que esta ley y el Programa RenovAr encuentran su génesis en la modificación de proyectos puestos en marcha durante los gobiernos kirchneristas. Concretamente, nos referimos al programa GENREN, desprendido de la ley 26.190, sancionada en 2006. Dicho programa llevaba por objetivo que en el plazo de diez años el 8% del consumo eléctrico del país estuviese abastecido mediante fuentes de origen renovable, lo cual, en los hechos, significaría un incentivo para la generación de electricidad por fuentes diferentes a la combustión de gas en centrales térmicas. Empero, en los hechos los resultados de la normativa no alcanzaron los guarismos previstos (Ministerio de Energía y Minería, 2016).
- [8] Es necesario mencionar que estos datos se expresan en el plano horizontal. Según la Guía del recurso solar, “En la mayoría de los casos, tanto en aprovechamientos fotovoltaicos como térmicos, el plano de interés se encuentra inclinado y orientado en diferentes direcciones. La irradiación solar que llega a esos planos no es la misma que llega al plano horizontal sino que cambia completamente. Si bien cada situación de inclinación y orientación debe ser evaluada en forma separada, es posible utilizar valores promedio en la mayoría de los casos. Esencialmente, cada situación de inclinación y orientación brindará mayor o menor energía con respecto al plano horizontal, dependiendo de la latitud, del mes en cuestión y de la superficie inmediatamente frente al plano de interés” (Subsecretaría de Energías Renovables y Eficiencia Energética, 2019: 5).
- [9] La información utilizada para la elaboración de esta sección fue tomada de los datos provistos por la Secretaría de Energía de la Nación disponibles en: www.minem.gob.ar y <https://public.tableau.com/profile/datosenergia#!/vizhome/AdjudicacionesRenovARMINEMArgentina/AdjudicacionesRenovArArgentina>