

Juliana González Jáuregui

---

# Financiamiento e inversiones de China en energías renovables en la Argentina

IMPLICACIONES PARA LA TRANSICIÓN  
ENERGÉTICA Y EL DESARROLLO

---

## Introducción

El ascenso de China como un relevante proveedor de financiamiento, inversor y socio comercial ha creado nuevos desafíos y oportunidades para los países latinoamericanos. La Argentina, una de las economías más importantes de la región, es un ejemplo de esta dinámica (Banco Mundial, 2021), no solo por ser un destino relevante de las inversiones de China en América Latina (Dussel Peters, 2021), sino también porque se ubica entre los principales receptores de financiamiento provisto por los bancos de desarrollo chinos a países de la región entre 2005 y 2019 (Myers y Ray, 2022: 1).

Desde comienzos del siglo XXI, China ha incrementado su financiamiento global para el sector energético. Esta tendencia se vio acelerada tras la crisis financiera global de 2007-2008 y constituye la estrategia de desarrollo más amplia de parte de China, que integra tanto su política interior como exterior.

China posee importantes fortalezas en el sector de las energías renovables y ha propuesto objetivos ambiciosos para su política energética. En el marco del Acuerdo de París, ha planteado metas para reducir su dependencia de los combustibles fósiles, que representaron el 85% de la matriz energética de China en 2020 (IEA,

2021). En la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) de 2020, el presidente chino, Xi Jinping anunció el compromiso de China de alcanzar el punto máximo de sus emisiones de dióxido de carbono antes de 2030 y de lograr la neutralidad de carbono antes de 2060. Aunque es el principal emisor mundial de gases de efecto invernadero –representó un 32,8% de las emisiones mundiales de dióxido de carbono en 2021–, también se ha convertido en líder mundial en generación de energía solar, eólica, hidroeléctrica y geotérmica, así como en el mayor mercado de vehículos eléctricos (BP, 2021). Los objetivos de China para dar respuesta al cambio climático se reflejan, además, en sus estrategias financieras en el exterior, con inversiones y préstamos destinados a desarrollar proyectos de energías renovables y alternativas, especialmente en los países en desarrollo.

Este trabajo se propone analizar en qué medida la presencia del capital chino en infraestructura energética está promoviendo los objetivos de transición energética y, de manera más amplia, de desarrollo económico de la Argentina. Asimismo, busca explicar cómo los actores locales intervienen en el proceso, y hasta qué punto las industrias y tecnologías nacionales han sido integradas a los proyectos. Se estudian la provisión de préstamos y la colocación de inversiones en los sectores de energía solar y eólica de la Argentina, y se identifican los actores e instituciones nacionales y subnacionales más importantes. A partir de una perspectiva de Economía Política Internacional, se explican las interacciones entre el plano doméstico y el contexto global, así como entre los factores económicos y políticos.

## **La estrategia de modernización china: sus implicaciones para la provisión de financiamiento en proyectos energéticos**

El objetivo de China de internacionalizar su estrategia de desarrollo ha sido impulsado especialmente mediante dos planificaciones complementarias, la política de “Salida al Exterior” (*Go Global*) y la Iniciativa de la Franja y la Ruta (IFR, *Belt and Road Initiative*). La estrategia *Go Global* fue lanzada en 2001, como respuesta a la crisis interna de sobrecapacidad industrial y en el contexto de ingreso a la Organización Mundial del Comercio, con el objetivo de promover los intereses del Estado chino a nivel global mediante la internacionalización del financiamiento y las inversiones chinas y, a su vez, asegurar el acceso a largo plazo a energía y materias primas del exterior. En esencia, esta estrategia busca convertir a las empresas chinas en corporaciones de alcance global. El lanzamiento de la IFR

contribuyó a acelerar dicha política. Iniciada en 2013, la IFR persigue, entre otras metas, la internacionalización del financiamiento chino y su posicionamiento como una importante fuente de capital, mediante préstamos que se otorgan Estado a Estado, pero también por medio de inversiones canalizadas por las empresas chinas, principalmente de propiedad estatal (SOEs, por sus siglas en inglés). El financiamiento abarca, en especial, los sectores de la infraestructura energética y de transporte, pero también otros estratégicos. Los bancos de desarrollo chino –el Banco de Desarrollo de China (BDC) y el Banco de Exportación e Importación de China (Exim Bank de China)–, son los principales encargados de proveer financiamiento para el desarrollo. Más recientemente, los bancos comerciales también han comenzado a otorgar financiamiento para este tipo de proyectos (Myers y Ray, 2022: 6).

Tanto la inversión como la fabricación y el despliegue de fuentes de energía renovable han formado parte de la estrategia de China hacia el exterior. Actualmente, se posiciona como líder mundial en energía solar y eólica, así como en baterías de iones de litio y en el desarrollo de vehículos eléctricos; además, controla gran parte de las materias primas cruciales para las cadenas de suministro de las tecnologías limpias (Hook y Sanderson, 2021).

No obstante, solo una pequeña parte del financiamiento que otorgan sus bancos de desarrollo para proyectos energéticos en el resto del mundo se ha destinado a energías renovables, concretamente a construir plantas eólicas, de generación eléctrica de biomasa, solares e hidroeléctricas de pequeña escala. Por su parte, los proyectos hidroeléctricos a gran escala se consideran energías alternativas, en lugar de renovables, debido a su impacto medioambiental y social (IEA e IRENA, 2015). En la Argentina, la Ley 27.191 solo considera renovables las centrales hidroeléctricas de pequeña escala que generan hasta 50 megavatios de energía (Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la República Argentina, 2015). Como se detalla más adelante, el financiamiento chino para infraestructura hidroeléctrica a gran escala comprende una cantidad notable de los préstamos que otorgan los bancos de desarrollo chinos para proyectos energéticos.

De acuerdo con la China's Global Energy Finance Database, el BDC y el Exim Bank de China han provisto 234.600 millones de dólares para proyectos energéticos en todo el mundo desde 2000, sin haber comprometido nuevo financiamiento en 2021, por primera vez desde principios de este siglo (BU GDP Center, 2022). En base a cálculos propios, a partir de dicha base de datos, los proyectos solares y eólicos apenas representan el 0,3% de ese total, mientras que las centrales térmicas que utilizan petróleo, gas y carbón suponen

el 71%; los proyectos hidroeléctricos a gran escala, el 13,7%, y las centrales nucleares, el 7%; el monto restante se distribuye en proyectos de generación geotérmica, de biomasa, y otros sin especificar. En lo que concierne a la distribución geográfica del financiamiento chino en energía, también de acuerdo con cálculos propios a partir de esa base de datos, África y América Latina representan, cada una, un 21%, mientras que Europa y Asia Central representan el 38,3%, y Asia el 19,7%, aproximadamente.

Según Kong y K. P. Gallagher (2017: 841), los bancos de desarrollo chinos buscan promover tres prioridades del Estado cuando deciden financiar proyectos energéticos en el mundo. En primer lugar, buscan dar apoyo a la estrategia *Go Global* y, más recientemente, a la IFR, de manera de asegurar los recursos necesarios para impulsar el desarrollo chino. Por otra parte, buscan garantizar la seguridad energética de China a largo plazo. Y por último, pretenden contribuir a la diversificación de las reservas de divisas chinas.

Esas prioridades están en línea con los cuatro intereses que, según Kaplan (2021: 40), persigue China mediante sus dos iniciativas internacionales de economía política: metas geopolíticas, geoeconómicas, domésticas y de desarrollo global. En el primer caso, el objetivo es incrementar su influencia global y asegurar el suministro de materias primas y recursos energéticos estratégicos, vitales para garantizar la seguridad alimenticia y energética en su mercado doméstico. En el segundo, China pretende exportar su sobrecapacidad industrial, promover el desarrollo de empresas globalmente competitivas e internacionalizar el renminbi. En este caso, se suma el interés por ampliar el mercado, es decir que los bancos de desarrollo operan como vectores para que las empresas chinas capturen nuevos mercados en sectores estratégicos en el exterior; entre ellos, el de energías renovables (Kaplan, 2021: 47). En el caso de las metas domésticas, China procura asegurar la estabilidad del régimen y dar respuesta a las inequidades entre regiones al interior del país. Mediante la cuarta meta, China busca impulsar el desarrollo a través de la provisión de financiamiento para infraestructura.

La provisión de financiamiento para el desarrollo de parte de China es definida por Kaplan (2021) como “capital paciente”, es decir una forma diferente de otorgamiento de préstamos a largo plazo, que se beneficia de subsidios implícitos del sistema bancario, y se caracteriza por una mayor tolerancia al riesgo; así, los bancos de desarrollo otorgan financiamiento a otros Estados, principalmente a países en desarrollo, y ofrecen plazos de vencimiento más largos y posibilidades de reestructuración. Aunque ese financiamiento no impone condicionamientos políticos, incluye condicionalidades comerciales, es decir que el riesgo de no obtener repagos

se compensa mediante la inclusión de cláusulas con un porcentaje determinado de contenido local chino. Ese contenido puede variar entre 15 y 20%, en el caso de contratos de modalidad Engineering, Procurement, and Construction (EPC) o “llave en mano”, o ser mucho mayor en los contratos que implican financiamiento Estado a Estado (Kaplan, 2021: 302). Las cláusulas de contenido local implican compras de materiales de construcción, maquinaria y/o tecnologías chinas, la participación de empresas chinas en los proyectos e, incluso, de recursos humanos calificados. Por lo tanto, el beneficio de China en tanto proveedor de “capital paciente” yace, principalmente, en la concreción de objetivos a largo plazo, como la internacionalización de las empresas chinas y su entrada en mercados estratégicos, entre ellos, el energético (Kaplan, 2021: 104).

El acceso a este tipo de financiamiento genera desafíos y oportunidades. Por un lado, los países obtienen fondos que les permiten construir infraestructura pública, con mayor margen de maniobra en términos fiscales, sin las restricciones financieras y los condicionamientos políticos que exigen las fuentes de crédito occidentales. Por el otro, las condicionalidades comerciales afectan la competitividad de las industrias locales y, de manera más amplia, el proceso de desarrollo económico (Kaplan, 2021:132). Al abordar el caso argentino, se analizan las consecuencias de la presencia del capital chino para el sector de energías renovables.

A pesar de que el financiamiento provisto por los bancos de desarrollo chinos se ha reducido luego de registrar un pico en 2016, los préstamos para el sector energético se han mantenido, en gran medida, concentrados en centrales térmicas. Al respecto, como indican Kong y K. P. Gallagher (2021: 3), el financiamiento chino para la construcción de centrales térmicas en el extranjero es resultado tanto de la demanda de los países receptores como del impulso del gobierno central y del sector manufacturero chinos. Por lo tanto, los bancos de desarrollo chinos proveen financiamiento, ya sea atraídos por la demanda de los países en desarrollo, o por el impulso de las empresas energéticas chinas, que buscan ampliar su presencia en estos mercados con el apoyo financiero de los bancos de desarrollo. Cabe mencionar que la demanda internacional para financiamiento de parte de dichos bancos para proyectos de energía solar y eólica continúa siendo limitada en comparación con la que involucra combustibles fósiles o centrales hidroeléctricas a gran escala (Kong y Gallagher, 2021: 4).

En el sector de energías renovables, el financiamiento también contribuye a que las empresas chinas exporten sus productos y servicios a América Latina y otras partes del mundo; estas exportaciones incluyen paneles fotovoltaicos, turbinas eólicas, baterías de iones de litio y tecnologías avanzadas para la reducción de emisiones

de carbono, entre otras. Así, el plan *Made in China 2025* se complementa con las estrategias internacionales de política económica. En el marco de este plan, China busca reforzar su incursión en la innovación y alejarse de la producción basada en industrias tradicionales. Asimismo, fomenta que las empresas chinas exporten sus tecnologías avanzadas, incluidas las que conforman los sectores de “nuevas energías”, que figuran entre las “industrias emergentes estratégicas” que promueve esta política (Chen y Lees, 2016).

En materia de políticas públicas, los objetivos nacionales de China para responder al cambio climático no fueron vinculantes antes de 2005 (K. S. Gallagher y Xuan, 2018: 32). Conforme pasó el tiempo, la cuestión adquirió mayor relevancia y se interconectó con la política nacional. China aprobó su Ley de Energías Renovables en 2005 y la modificó en 2009. Los sucesivos planes quinquenales incluyeron medidas a escala nacional y local y, en paralelo, se asumieron compromisos a nivel internacional.

En el transcurso del XIII Plan Quinquenal (2016-2020), se impulsó el concepto de “civilización ecológica”, que propone la conservación de los recursos, la restauración del medio ambiente y el desarrollo sostenible. La idea de “civilización ecológica” se introdujo como elemento central para la realización del “Sueño Chino”, es decir los objetivos que persigue el gobierno chino mediante un plan de desarrollo a llevarse a cabo en dos etapas. La primera, de 2020 a 2035, y la segunda, de 2035 a 2050, están relacionadas con la revitalización y modernización de la nación china y su posicionamiento como primera potencia mundial.

El XIV Plan Quinquenal (2021-2025) profundiza las políticas anteriores y pone énfasis en la innovación tecnológica y en la “construcción de neoinfraestructuras”. Además, propone reducir la intensidad energética en un 13,5%, disminuir la intensidad de carbono en un 18% y alcanzar un 20% de combustibles no fósiles en el uso de energía primaria para 2025 (IEA, 2021).

Esos objetivos se establecieron tras el anuncio de que China buscará lograr la neutralidad de carbono en 2060. Además, China se propuso aumentar la participación de combustibles no fósiles en la matriz energética primaria y ampliar su capacidad instalada de energía eólica y solar a 1.200 gigavatios para 2030 (Climate Action Tracker, 2022). En septiembre de 2021, Xi anunció que China no construiría nuevos proyectos de energía basados en el uso de carbón en el extranjero.

A pesar de los anuncios, China ha continuado otorgando financiamiento para la construcción de infraestructura energética basada en un alto consumo de combustibles fósiles, tanto a escala doméstica como en el extranjero, especialmente en el marco de la IFR. La China's Global Power Database muestra que estas centrales representan más

del 61% del total de la capacidad energética mundial que ha recibido financiamiento e inversiones de los bancos de desarrollo y de las empresas chinas entre 2000 y mayo de 2022 (K. P. Gallagher *et al.*, 2019). En cuanto a la distribución regional, el financiamiento y la inversión china para este tipo de centrales se concentran, principalmente, en el Sudeste Asiático, el sur de Asia y en África. Por su parte, América Latina es un creciente receptor de inversiones y financiamiento destinados a proyectos de energía hidroeléctrica y renovable.

En las centrales hidroeléctricas a gran escala y de energía a base de combustibles fósiles se evidencia una predominancia de las grandes SOEs chinas, mientras que las empresas chinas de energía renovable que compiten a nivel mundial suelen ser más pequeñas y de propiedad privada (K. P. Gallagher y Kong, 2021: 6). Si bien la mayoría de los proyectos impulsados mediante la IFR se ha concentrado en la utilización del carbón, el petróleo y el gas como combustibles, la cantidad de proyectos de energías renovables ha comenzado a ascender (Ma, 2020: 13). Por su parte, las inversiones de firmas chinas en proyectos de energías bajas en emisiones abarcan tanto la creación de nuevos emprendimientos, es decir de tipo *greenfield*, como fusiones y adquisiciones.

Entre los casos controversiales, en América Latina se destacan la represa financiada por China, Coca Codo Sinclair, ubicada al este de Quito, la capital ecuatoriana; el proyecto de la central hidroeléctrica Rositas, una represa que pretendía ser construida por una compañía conjunta entre la Empresa Nacional de Electricidad y un consorcio chino; y el complejo hidroeléctrico Kirchner y Cepernic, en la Argentina (González Jáuregui, 2021: 9). En estos como en otros proyectos, ha habido reclamos de la sociedad civil por el incumplimiento de las leyes y reglamentos locales de parte de los inversores chinos en materia de protección medioambiental y derechos laborales; incumplimiento que también se evidencia en las actividades de empresas de otros países.

Entre 2020 y 2022, diversas instituciones chinas han realizado anuncios e impulsado iniciativas para atender esos desafíos en el exterior, como por ejemplo la Coalición Internacional para el Desarrollo Verde de la IFR, la Comisión Nacional de Desarrollo y Reforma, el Ministerio de Comercio, el Ministerio de Ecología y Medio Ambiente, el Ministerio de Relaciones Exteriores y el Banco de China. A pesar de los anuncios, las políticas domésticas que se aplican para avanzar en la transición energética en China evidencian ser más robustas que aquellas que se han diseñado para la provisión de financiamiento e inversiones en proyectos de energía en el extranjero. De acuerdo con K. P. Gallagher y Qi (2021: 269), no existen compromisos ambientales o climáticos vinculantes para

el financiamiento o las inversiones en el exterior, salvo el requisito de que las empresas chinas cumplan con las regulaciones del país receptor; y, en caso de incumplimiento, tampoco se evidencian importantes penalizaciones.

## La presencia de China en los sectores solares y eólicos de la Argentina

La Argentina se ha convertido en un relevante receptor del financiamiento y las inversiones de China en América Latina para el despliegue de energía solar y eólica. Sin embargo, ¿en qué medida contribuye el capital chino a los procesos de transición energética y desarrollo económico de la Argentina?

Si bien los esfuerzos argentinos por avanzar en la transición energética comenzaron a finales de la década de los noventa, este impulso se convirtió en una prioridad conforme avanzaba el siglo XXI. En las últimas dos décadas, la Argentina ha establecido políticas específicas para fomentar dicha transición, a partir de programas que apuntaron al impulso de las capacidades de la industria nacional, y de planes que, adicionalmente, promovieron la búsqueda de inversiones extranjeras para desarrollar los sectores de renovables, al igual que de energías alternativas.

En base a los compromisos asumidos en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la ONU, el gobierno argentino ha expresado interés en avanzar hacia una transición energética híbrida que combine diferentes elementos: gas natural, energías renovables, y eficiencia energética, a través de la expansión del sistema de producción y la incorporación de recursos energéticos alternativos y renovables (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020). Para alcanzar esos objetivos, la Secretaría de Energía (2021) ha propuesto una serie de líneas de acción: reducción del consumo de energía y gas en un 8,5% para 2030; expansión de la capacidad de generación eléctrica entre 2022 y 2030; implementación de medidas para gasificar el consumo energético; y diseño de una estrategia para impulsar el desarrollo de la cadena productiva del hidrógeno como nuevo vector energético.

Aunque la proporción de las energías renovables en la generación total de energía de la Argentina se ha incrementado, en 2020 el 61,4% de la generación total de electricidad del país continuaba representada por combustibles fósiles, mientras que el 21,7% procedía de grandes centrales hidroeléctricas, el 7,5% de la energía nuclear y el 9,5% de fuentes renovables—incluidas las instalaciones eólicas, solares, de bioenergías y pequeñas centrales hidroeléctricas— (CAMMESA, 2021).



De acuerdo con un estudio realizado por Calvetti *et al.* (2021), la capacidad instalada de energías renovables representaba menos del 2% de la matriz energética del país antes de 2015. Gracias al incremento de dicha capacidad, en 2021, la Argentina fue capaz de abastecer el 13% de su demanda de electricidad por medio de la utilización de energías renovables (CAMMESA, 2022).

En lo que respecta a la cooperación entre la Argentina y China en materia de transición energética, la no adhesión argentina a la IFR hasta febrero de 2022 no impidió la concreción de financiamiento e inversiones de China en proyectos de energías renovables en el país.

El impulso a las energías renovables en la Argentina comenzó en 1998. Desde entonces, como se detalla en la tabla 1, se crearon diversas normativas para promover el sector y, en paralelo, se asumieron compromisos en el ámbito internacional.

**Tabla 1. Normas nacionales y compromisos internacionales para promover las energías renovables en la Argentina**

Normas nacionales	Objetivos y pronunciamientos	Anuncios y compromisos internacionales
Ley 25.019 (1998)	Declaración de interés nacional para la generación de energía eléctrica a través de energías eólica y solar. Primer régimen de inversión de capital para instalación de plantas y equipos de energía solar y eólica.	
Ley 26.190 (2006)	Régimen de promoción del uso de energías renovables. Definición de fuentes de energías renovables. Impulso a la investigación para el desarrollo de tecnología y fabricación local de equipos destinados a aprovechar fuentes renovables. Objetivo: 8% del consumo total de energía eléctrica a través de energías renovables para fines de 2017.	2004: compromisos en el marco de la Conferencia Internacional sobre Energías Renovables celebrada en Bonn (Alemania).
Ley 26.093 (2006) y Decreto 109/07 (2007)	Régimen de Regulación y Promoción para la Producción y Uso Sustentables de Biocombustibles.	
Ley 26.123 (2006)	Régimen para el Desarrollo de la Tecnología, Producción, Uso y Aplicaciones del Hidrógeno como Combustible y Vector de Energía.	
Ley 26.334 (2007)	Régimen de Promoción de la Producción de Bioetanol.	
Ley 27.191 (2015)	Régimen nacional de fomento a la generación de electricidad a partir de energías renovables. Cambios a la Ley 26.190: distinción de fuentes renovables, y meta de generación de energía a partir de fuentes renovables igual a 20% del consumo total de energía nacional a fines de 2025, con objetivos intermedios para 2017, 2019, 2021 y 2023.	
Ley 27.270 (2016)		Ratificación del Acuerdo de París.

Fuente: elaboración propia con datos de González Jáuregui (2021).

En 2009, en línea con las metas de la Ley 26.190, se estableció el programa Generación por Energías Renovables (GENREN), con el objetivo de fomentar la producción de energía a partir de fuentes renovables por medio de contratos de abastecimiento administrados por un conjunto de empresas y organismos públicos. Entre las empresas encargadas se listan la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico S. A. (CAMMESA) y la SOE Energía Argentina S. A. (ENARSA) pasó a llamarse Integración Energética Argentina S.A. (IEASA) en 2017. Sin embargo, solo se completó el 10% de los proyectos adjudicados, debido al elevado endeudamiento argentino y al escaso acceso al financiamiento extranjero; en ese contexto, las inversiones se vieron desalentadas por la falta de garantías necesarias (Aguilar, 2014). Además, el control a las importaciones dificultó la adquisición de las tecnologías y los equipos necesarios desde el extranjero.

En 2016, en línea con los objetivos de la Ley 27.191 y los compromisos asumidos en el Acuerdo de París, se puso en marcha el programa RenovAr –un programa nacional que incluyó convocatorias abiertas a licitaciones públicas en varias rondas a través de las que, tanto empresas nacionales como multinacionales, podían presentar propuestas de inversión para proyectos de energías renovables–.

Las normas detalladas, particularmente la última, y el lanzamiento del programa RenovAr, abrieron las puertas a la presencia del capital chino en el sector de energías renovables. La atracción de inversiones extranjeras se convirtió en un objetivo importante, y China fue vista como un actor clave. En base a los datos publicados por la Secretaría de Energía (2022), una diversa gama de empresas chinas participó en las convocatorias a licitaciones públicas en el marco de RenovAr en 2016, en las rondas 1 y 1.5. En conjunto, las empresas chinas lograron la adjudicación del 29% del total de los contratos para los proyectos de energía renovable en estas rondas (Ennis, 2017).

En el sector eólico, en la ronda 1, el gobierno argentino adjudicó a la empresa china Envision Energy la construcción del parque eólico Los Meandros, en la provincia de Neuquén, con una capacidad de 75 megavatios de potencia, que luego fue ampliada (Río Negro, 2020). A Envision también se le adjudicaron contratos para construir el parque eólico García del Río en la provincia de Buenos Aires (inaugurado en diciembre de 2019, con una capacidad de generación de 10 megavatios; para este proyecto, la empresa propuso una integración de componentes nacionales equivalente al 5,9%); el parque eólico Vientos Del Secano en Villarino, en la provincia de Buenos Aires (inaugurado en noviembre de 2020, con una ca-

pacidad de generación de 50 megavatios; la integración de componentes nacionales propuesta fue equivalente al 7,9%); y el parque eólico Cerro Alto en la provincia de Río Negro (con una capacidad de generación de 50 megavatios; la empresa propuso una integración de componentes nacionales equivalente al 9,7%). El proyecto Cerro Alto iba a ser cofinanciado por el Banco Interamericano de Desarrollo pero, como se detalla más adelante, se fusionó con Los Meandros. Adicionalmente, en la ronda 1.5, la empresa Sinohydro ganó la licitación para la construcción del parque eólico Pampa, en la provincia de Buenos Aires (con una capacidad de generación de 100 megavatios; la empresa propuso una integración de componentes nacionales equivalente al 20,5%) (Secretaría de Energía, 2022).

En las rondas 1 y 1.5 de RenovAr, de un total de 1.472 megavatios de potencia adjudicados para proyectos de energía eólica, las empresas chinas mencionadas capturaron 285 megavatios (equivalente al 19% del total adjudicado) (Energía Estratégica, 2016). Sin embargo, en 2018, Envision Energy suspendió el proyecto Cerro Alto y lo fusionó con Los Meandros. Si bien la fusión aumentó el tamaño del proyecto a 125 megavatios de potencia y la construcción comenzó en febrero de 2019, el parque no ha sido inaugurado por falta de financiamiento (*Río Negro*, 2020). Asimismo, la Argentina canceló el proyecto que había adjudicado a Sinohydro por el incumplimiento de los compromisos asumidos en los contratos, específicamente, por retrasos en el inicio de la fase de construcción (Spaltro, 2018).

En energía solar, en la ronda 1 de RenovAr, la empresa estatal Jujuy Energía y Minería Sociedad del Estado (JEMSE) ganó la licitación para construir un complejo de tres parques solares en Cauchari, en la provincia de Jujuy, con una capacidad total de generación de unos 315 megavatios (JEMSE, 2022). Se estableció una Unión Transitoria de Empresas (UTE) y un contrato de modalidad EPC, donde JEMSE operó como contratista del proyecto y la ingeniería, adquisición del material, construcción y puesta en marcha del proyecto estuvieron a cargo de dos empresas chinas que conformaron una UTE –la Power Construction Corporation of China (también conocida como PowerChina) y el Shanghai Electric Power Generation Group (también conocido como Shanghai Electric)–, mientras Talesun proveyó los paneles. Es decir que las empresas chinas proporcionaron no solo la tecnología y los componentes electromecánicos, sino también estuvieron a cargo de las obras civiles de infraestructura, incluidos los montajes electromecánicos asociados.

El proyecto solar Cauchari fue financiado por el Exim Bank de China, por un total de 331,5 millones de dólares, mientras que el gobierno provincial emitió un bono verde por 210 millones de dólares.

El banco chino otorgó el préstamo con la condición de que Power China proporcionara la tecnología (Spaltro, 2020). Se calcula que el costo total del parque fue cercano a los 540 millones de dólares. Fue inaugurado en octubre de 2019, mientras las operaciones comerciales comenzaron en septiembre de 2020; se trata del mayor proyecto solar de Latinoamérica. De acuerdo con la página de internet de JEMSE, los componentes electromecánicos argentinos representaron el 22,7% del total integrado al proyecto (JEMSE, 2020).

En marzo de 2021, el gobierno provincial anunció la refinanciación del bono verde, a pagar en 2027; este refinanciamiento se generó como consecuencia de los retrasos en la construcción e inauguración del proyecto debido a la crisis de la pandemia del COVID-19. En abril de 2021, JEMSE anunció la firma de un precontrato con Power China y Shanghai Electric para expandir la potencia de generación a 500 megavatios, mediante la realización de los parques Cauchari IV y V (JEMSE, 2021). Dicha ampliación fue incluida entre los diez proyectos que obtendrían financiamiento de China en el marco del Diálogo Estratégico para la Cooperación y la Coordinación Económica (DECCE), celebrado en enero de 2022 e incorporado a los acuerdos negociados durante la visita de Estado a China en febrero de 2022 (CERA, 2022).

Asimismo, en la ronda 1.5 de RenovAr, se adjudicó un contrato a Jinko Solar para construir el parque solar Iglesia-Estancia Guañizuil en la provincia de San Juan (con 80 megavatios de capacidad de generación de energía), inaugurado en mayo de 2019. Para este proyecto, el BID Invest (una filial del sector privado del Banco Interamericano de Desarrollo) proporcionó unos 10,8 millones de dólares, mientras que otros acreedores internacionales concedieron préstamos por unos 39,4 millones de dólares (BID Invest, 2018). En octubre de 2021, la empresa chilena Verano Capital tomó el control de la operación y el mantenimiento del parque.

Cabe señalar que, de los 916,2 megavatios adjudicados en total en las rondas 1 y 1.5 para proyectos de energía solar, las empresas chinas, a través de la participación directa e indirecta, captaron el 45% de los contratos (Energía Estratégica, 2016; Secretaría de Energía, 2022). El 97% de los proyectos adjudicados en ambas rondas fue para la generación de energía solar y eólica, mientras que el 3% restante se distribuyó entre proyectos de biogás, biomasa y energía hidroeléctrica a pequeña escala (OETEC, 2016). De ese 97%, China captó el 29%, seguida de España, que obtuvo el 17%; el 54% restante se distribuyó entre dieciséis empresas argentinas y de otros países (Ennis, 2017).

Las empresas chinas no solo fueron adjudicatarias de contratos en el marco de licitaciones públicas, sino también concretaron

fusiones y adquisiciones. En 2017, la empresa privada china Goldwind adquirió los parques eólicos Loma Blanca I, II y III (con 50 megavatios de capacidad de generación de energía cada uno) y el parque eólico Loma Blanca VI (con 100 megavatios de capacidad de generación de energía), todos situados en la provincia de Chubut. La firma Goldwind también adquirió el parque eólico Miramar I (con 96 megavatios de capacidad de generación de energía) en la provincia de Buenos Aires. El programa GENREN había adjudicado a la empresa española Isolux-Corsan los contratos para construir Loma Blanca I, II, III y IV y, en la ronda 1.5 de RenovAr, la firma ganó la licitación de Loma Blanca VI y Miramar I. En su proceso de reestructuración de deuda, Isolux-Corsan vendió todos los parques a un grupo de empresas asociadas al Grupo Macri, que revendió Loma Blanca IV a la empresa Genneia y el resto a Goldwind en 2017 (Delfino, 2018). En los cinco parques, Goldwind contrató a Power China bajo la modalidad EPC. Desde abril de 2021, comenzaron a funcionar tres parques eólicos del complejo de Loma Blanca, así como Miramar I.

En 2018, la empresa de capitales chino-canadienses, Canadian Solar, adquirió el proyecto del parque solar Cafayate (con 100,1 megavatios de potencia) en la provincia de Salta. El proyecto había sido adjudicado a la firma española Isolux-Corsan en la ronda 1.5. En este caso, Canadian Solar también estableció un contrato EPC con Power China para el desarrollo del proyecto; el parque se inauguró en julio de 2019.

Los casos mencionados evidencian una expansión de la presencia china en el sector de energías renovables en los últimos cinco años, no solo mediante la concreción de inversiones (en especial, fusiones y adquisiciones), sino también –y principalmente– mediante la provisión de financiamiento para proyectos cuyos contratos son, en su mayoría, “llave en mano”. Incluso cuando las empresas chinas no participan como principales actores –por ejemplo, porque están a cargo de la ingeniería de las obras, el mantenimiento y la adquisición del material, o porque son el socio mayoritario o el único propietario–, muchos proyectos de energías renovables desarrollados en la Argentina dependen de la compra de tecnologías de origen chino para su funcionamiento, como aerogeneradores, módulos y paneles fotovoltaicos. Estos patrones de relacionamiento constatan lo que Kaplan (2021) define como metas geopolíticas y geoeconómicas de China en el marco de sus dos iniciativas globales de economía política, es decir la búsqueda de posicionamiento internacional de las empresas chinas y la captura y ampliación de mercados en sectores estratégicos. Asimismo, demuestran la búsqueda de posicionamiento global de parte de las firmas chinas en

segmentos tecnológicos de vanguardia, en el marco del plan *Made in China 2025*.

Por su parte, la industria nacional argentina no solo ha ido perdiendo espacio en el desarrollo de proyectos de energías renovables como consecuencia del contexto global de liderazgo de China en la materia –y, por lo tanto, de la imposibilidad de competir en términos de precios y desarrollo tecnológico–, sino también por el esquema de contratos que se han establecido. Como se detalló en los casos con información disponible, el porcentaje de componente nacional argentino propuesto para los proyectos fue, en general, menor al 10%. En la mayoría de los proyectos, el porcentaje de integración nacional fue escaso porque los componentes fueron declarados como “críticos” en la Resolución 1/2017; ello permitió a las empresas seguir importando aerogeneradores con una capacidad de potencia inferior a 700 kilovatios, a tarifa cero. La Resolución 4/2019 introdujo modificaciones y estableció que el componente nacional integrado a los proyectos debía responder a determinados porcentajes mínimos (Ministerio de Producción y Trabajo de la República Argentina y Secretaría de Energía, 2019). La escasa integración de componentes nacionales, incluso luego de los cambios introducidos por la Resolución 4/2019, dista de ser exclusiva de los contratos establecidos con firmas chinas, pero opera como ejemplo para futuros esquemas de contratación y sus respectivas cláusulas.

Según un informe del Observatorio de Energía, Tecnología e Infraestructura para el Desarrollo (OETEC, 2016), la industria nacional argentina tiene la capacidad de participar en proyectos de energías renovables, por ejemplo, proporcionando componentes nacionales, que, en algunos casos, pueden alcanzar un mínimo del 60%, mientras que en otros pueden llegar a representar más del 90%. De acuerdo con Federici y Ennis (2020), la capacidad de producción de la industria metalúrgica es significativa en energía eólica: es capaz de construir entre 150 y 250 megavatios por año, llave en mano, mientras en partes y componentes, esa capacidad se puede expandir aún más. No obstante, un alto porcentaje de la tecnología utilizada en proyectos solares y eólicos en la Argentina es importada. En el caso de las turbinas eólicas, la mayoría de ellas son chinas y europeas, mientras que los paneles solares son proporcionados principalmente por empresas chinas.

En los proyectos financiados por bancos chinos en la Argentina, también se confirma lo que Kaplan (2021: 80) entiende como condicionalidades comerciales: el otorgamiento de financiamiento con la salvedad de que los contratos contemplen cláusulas de contenido local chino y, así, permitan ampliar la cuota de mercado de las firmas, los proveedores y los contratistas chinos. Estas con-

dicionalidades representan un desafío para la industria nacional argentina, dada su escasa o nula participación en los proyectos, y el consecuente impacto que esto genera para su competitividad; de hecho, pueden contribuir a su estancamiento. En esa línea, estas dinámicas significan un desafío para el propio proceso de desarrollo económico.

En base a lo expuesto, los futuros esquemas de cooperación con China enfrentan el desafío de incluir la utilización de componentes argentinos, o bien de incorporar requisitos de transferencia tecnológica y/o desarrollo conjunto de capacidades científico-tecnológicas. La inclusión de este tipo de mecanismos ofrece la oportunidad de generar un aprendizaje del *know-how* chino en energías renovables y, sobre esa base, ampliar las capacidades locales existentes y avanzar hacia el desarrollo de capacidades basadas en ciencia e innovación propias. Un ecosistema propicio para esta colaboración puede crearse, por ejemplo, mediante el establecimiento de parques tecnológicos binacionales.

A los desafíos anteriores se suma la ausencia de un plan energético nacional que coordine la cooperación a nivel subnacional. Como se explica en el próximo apartado, la presencia de China en proyectos energéticos en la Argentina no solo se forjó mediante relaciones Estado-Estado, sino también mediante el desarrollo de lazos locales.

## La cooperación subnacional entre la Argentina y China en proyectos energéticos

La presencia china en el sector de energías renovables no solo se impulsó mediante lazos Estado-Estado sino que, en determinadas provincias, los actores locales operaron como promotores. Según el artículo 124 de la Constitución Nacional Argentina, los gobiernos provinciales gozan de autoridad en materia de política exterior (Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, 1994).

Jujuy sobresale como un ejemplo de cooperación a nivel subnacional. La interacción entre actores jujeños y contrapartes chinas fue crucial para impulsar la presencia de China en la provincia, no solo en el sector de energías renovables, sino en el de energías alternativas y otros sectores estratégicos. Esta cooperación se evidencia en la concreción del proyecto “Jujuy Seguro e Interconectado”, al igual que en el complejo solar Cauchari y en el proyecto de litio Cauchari-Olaroz, por mencionar algunos de los más relevantes.

El gobernador de Jujuy, Gerardo Morales, ha operado como un importante promotor de estas iniciativas. Poco después de asumir su cargo en diciembre de 2015, Morales comenzó a cultivar rela-

ciones especiales con China. Esos contactos iniciales impulsaron la firma de un acuerdo marco, en abril de 2016, entre JEMSE, Shanghai Electric y Power China para la financiación e instalación de un parque solar en Jujuy.

El hijo de Morales, Gastón Morales, junto con empresarios y funcionarios locales, visitaron China en junio de 2016 para incentivar la colaboración en proyectos energéticos y tecnológicos. Esas iniciativas contribuyeron a la firma del acuerdo entre JEMSE, Shanghai Electric, Power China y Talesun en mayo de 2017 para la construcción del parque solar, después de que JEMSE fuera adjudicada en las licitaciones del programa RenovAr en 2016. Este acontecimiento tuvo lugar en el marco de la visita de Estado de Macri a China; Morales y una delegación de funcionarios y empresarios locales, junto con otros gobernadores, fueron en búsqueda de acuerdos. Durante esa visita, la delegación jujeña también logró el compromiso de financiamiento para el parque solar por parte del Exim Bank de China. El acercamiento entre China y Jujuy se amplió mediante la concreción del hermanamiento con la provincia china de Guizhou en mayo de 2018. Entre 2019 y 2021, la cooperación local continuó fortaleciéndose: Morales visitó China para conseguir financiamiento para la ampliación del proyecto solar de Cauchari en marzo de 2019. En mayo de 2021, se firmó el acuerdo con Ganfeng Lithium para instalar una fábrica de baterías de litio en la provincia y, en abril de 2022, un convenio similar con Gotion. Este relacionamiento también promovió el acuerdo con Sinopharm para la provisión de las vacunas contra el COVID-19; Jujuy fue la primera provincia argentina en lograr tal objetivo.

El papel de la agencia local también ha sido vital para impulsar la presencia china en proyectos solares y de litio en Salta. En octubre de 2018, una delegación nacional argentina visitó China y los gobiernos municipales de Salta y Xuzhou firmaron un memorando para avanzar en la cooperación minera. En junio de 2021, los intendentes de Salta y Xuzhou, Bettina Romero y Zhuang Zhaolin, firmaron un acuerdo de hermanamiento de ciudades. La cooperación se ha profundizado mediante varios eventos y visitas mutuas, y la concreción de planes como el inicio del proyecto de litio Mariana, en mayo de 2022, a cargo de Ganfeng Lithium.

En abril de 2021, el gobernador de Chubut, Arcioni, firmó una carta de intención con China Gezhouba Group para la construcción, instalación y operación del parque eólico El Escorial. En mayo de 2021, Arcioni firmó otra carta de intención con esa empresa para renovar el parque eólico Antonio Morán. Los últimos dos proyectos se listan entre los catorce que podría financiar China en el marco de la IFR (CERA, 2022).



Por su parte, en diciembre de 2021, el gobierno de La Rioja anunció la firma del contrato con Power China para ampliar el parque solar y eólico Cerro Arauco a 400 megavatios. Este proyecto también se lista entre aquellos que financiaría China en el marco del DECCE (CERA, 2022).

Asimismo, el gobernador de Tierra del Fuego, Gustavo Melella, ha mantenido reuniones con el embajador de China en la Argentina, Zou Xiaoli, y con representantes del Banco Asiático de Inversión en Infraestructura, para explorar posibilidades de financiamiento e inversiones para un parque eólico en Río Grande.

Por su parte, representantes de la provincia de Río Negro se han reunido con ejecutivos de la empresa Power China para estudiar las posibilidades de construir un parque solar en la localidad de Catriel.

## Conclusión

A medida que China ha profundizado sus lazos económicos con países en desarrollo como la Argentina, también ha impulsado la internacionalización de sus empresas y tecnologías en el área de infraestructura energética. A diferencia de otros países donde China ha participado en proyectos de energías renovables, la Argentina recibió financiamiento y, en menor medida, inversiones, sin haberse integrado aún a la IFR. Ahora que la Argentina forma parte, existen oportunidades para que el capital chino aumente su presencia, o incluso la extienda a nuevos sectores, como el de infraestructura de transmisión eléctrica. Ahora bien, los nuevos esquemas de cooperación para financiamiento e inversiones de parte de China, y sus respectivas implicaciones para el proceso de desarrollo económico, dependerán de los términos que la Argentina establezca como prioritarios en el marco de su rol en la IFR.

Además de participar en licitaciones, las firmas chinas concretaron fusiones y adquisiciones en el sector de energías renovables. En los casos en que los bancos chinos participaron otorgando créditos, se constata lo que Kaplan (2021: 39) define como provisión de “capital paciente”. Adicionalmente a ser adjudicadas con contratos, o bien haber sido contratadas mediante la modalidad EPC, las empresas chinas han participado en el sector de renovables como proveedoras de tecnologías, como turbinas eólicas, células fotovoltaicas y módulos solares. En la provisión de tecnologías, se destaca el caso de la tecnología fotovoltaica. Los paneles solares chinos son altamente competitivos a nivel mundial, y no hay muchos proveedores alternativos, al tiempo que son pocos los competidores que

ofrecen precios similares; su posicionamiento global como líderes en el mercado solar les ha permitido reducir los costos de producción y los precios globales. De estas dinámicas surgen aprendizajes importantes, por ejemplo, la relevancia de negociar la participación de la industria nacional argentina en futuros acuerdos con contrapartes chinas, en especial en segmentos donde las empresas locales son competitivas.

A pesar de las oportunidades que presenta la cooperación bilateral en materia de transición energética, la inversión y el financiamiento chino en energías renovables plantea desafíos importantes para el proceso de desarrollo económico argentino. En primer lugar, se destaca el desafío de diseñar un plan de relacionamiento con China a mediano y largo plazo en energías alternativas y renovables, transversal a nivel institucional y técnico, es decir que aúne diversas entidades y organismos, públicos y privados, y garantice que las inversiones y el financiamiento proveniente del país asiático contribuyan al proceso de desarrollo económico argentino. Este trabajo ha evidenciado la escasa o nula participación de empresas y tecnologías locales en proyectos financiados por China. Además, ha dado cuenta de la escasa priorización a ciertos sectores en la cooperación con China; se hace referencia a los sectores de energía hidroeléctrica y eólica a pequeña escala, donde tanto empresas como tecnologías argentinas están bien posicionados y, por lo tanto, pueden proporcionar piezas, componentes e ingenieros. Además, la transferencia de tecnología de China en el sector solar y/o el desarrollo conjunto de tecnologías ha estado ausente, y no ha sido un requisito previo en las negociaciones de la Argentina con China. La trayectoria de cooperación conjunta en ciencia y tecnología y el interés por establecer intercambios sobre parques tecnológicos, puede resultar un esquema propicio para avanzar en ese objetivo.

El diseño de un plan con esas características incluye, además, el desafío de considerar diferentes escalas de implementación, a saber: nacional, provincial, y local, respectivamente, pero sin abandonar la capacidad de centralización nacional, para evitar esfuerzos fragmentados, como se ha evidenciado en los casos aquí expuestos. Así, la planificación a mediano y largo plazo presenta el reto de garantizar una participación equitativa de los actores provinciales y locales y, al mismo tiempo, de ordenar su implementación mediante un esquema centralizado.

En la futura cooperación bilateral, el diseño de un plan que incorpore cláusulas que aseguren la participación de empresas y tecnologías locales, y mecanismos de transferencia tecnológica y/o desarrollo conjunto de tecnologías, y garantice participación subnacional evitando fragmentación, resultan una pieza fundamen-

tal para que el proceso de transición energética en la Argentina esté en línea con un proceso de desarrollo económico integral. La implementación de mecanismos como el canje de deuda por acción climática también significa una oportunidad para promover la transición energética en el marco de la cooperación con China. Sin embargo, para garantizar que los objetivos de transición energética compatibilicen con los de un desarrollo integral, la implementación de un mecanismo canje de deuda por acción climática debe incluir procesos de participación conjunta y equitativa de empresas y tecnologías, e incorporar mecanismos que eviten la fragmentación y amplíen los alcances territoriales de las metas de transición.

## Referencias bibliográficas

- Aguilar, S. (2014), "La promoción de energías renovables en Argentina: el caso de Genren", *Puentes*, vol. 15, N° 5, disponible en: <<https://ictsd.iisd.org/bridgesnews/puentes/news/la-promoci%C3%B3n-de-energ%C3%ADas-renovables-enargentina-el-caso-genren>>
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID Invest) (2018), "IDB Invest Finances the Construction of an 80 MW Solar Plant in Argentina", 18 de abril, disponible en: <<https://www.idbinvest.org/en/news-media/idb-invest-finances-construction-80-mwsolar-plant-argentina>>
- Banco Mundial (2021), *Argentina: Overview*, disponible en: <<https://www.worldbank.org/en/country/argentina/overview>>
- Boston University Global Development Policy Center (BU GDP Center) (2022), *China's Global Energy Finance Database*, disponible en: <<http://www.bu.edu/cgef>>
- BP (2021), *Statistical Review of World Energy 2021*, 70º ed., disponible en: <<https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf>>
- Calvetti, D. et al. (2021), *Energías renovables en Argentina: desafíos y oportunidades en el contexto de la transición energética global*, KPMG y Cámara Argentina de Energías Renovables (CADER), disponible en: <[https://www.cader.org.ar/wp-content/uploads/informe\\_ERA\\_2021\\_aresvf.pdf](https://www.cader.org.ar/wp-content/uploads/informe_ERA_2021_aresvf.pdf)>
- Cámara de Exportadores de la República Argentina (CERA) (2022), "Los resultados del viaje a China", *Contacto China*, N° 162, disponible en: <[https://www.cera.org.ar/new-site/descargarArchivo.php?idioma\\_code=es&contenido\\_id=5696](https://www.cera.org.ar/new-site/descargarArchivo.php?idioma_code=es&contenido_id=5696)>
- CAMMESA (2021), *Informe Anual 2020*, disponible en: <<https://microfe.cammesa.com/static-content/CammesaWeb/download-manager-files/Informe%20Anual/INFORME%20ANUAL%202020%20VF.pdf>>
- (2022), *Resumen Anual 2021*, disponible en: <<https://microfe>>

- cammesa.com/static-content/CammesaWeb/download-manager-files/NovedadesHome/Resumen%20Ejecutivo%20Ene%20a%20Dic%202021.pdf>
- Chen, G. y C. Lees (2016), "Growing China's Renewables Sector: A Developmental State Approach", *New Political Economy*, vol. 21, N° 6, pp. 574-586.
- Climate Action Tracker (2022), *China: Country Summary*, disponible en: <<https://climateactiontracker.org/countries/china>>
- Delfino, E. (2018), "Sin Licitación, el Grupo Macri compró y luego revendió seis Parques Eólicos", *Perfil*, 8 de enero, disponible en: <<https://www.perfil.com/noticias/politica/sin-licitacion-el-grupo-macricompro-y-luego-revendio-seis-parques-eolicos.phtml>>
- Dussel Peters, E. (2021), *Monitor de la OFDI china en América Latina y el Caribe 2021*, México, Red ALC-China, disponible en: <[https://www.redalcchina.org/monitor/images/pdfs/menuprincipal/DusselPeters\\_MonitorOFDI\\_2021\\_Esp.pdf](https://www.redalcchina.org/monitor/images/pdfs/menuprincipal/DusselPeters_MonitorOFDI_2021_Esp.pdf)>
- Ennis, B. (2017), "Renovar 2.0: Se Profundiza la Extranjerización y el Fin de la Industria Nacional en Renovables", *OETEC*, 4 de septiembre, disponible en: <<https://www.oetec.org/nota.php?id=2799&area=4>>
- Federici, S. y B. Ennis (2020), "Conciencia nacional para las energías renovables," *OETEC*, 27 de noviembre, disponible en: <<http://www.oetec.org/nota.php?id=4982&area=1>>
- Gallagher, K. P., Z. Li, X. Chen, y X. Ma (2019), *China's Global Power Database*, Global Development Policy Center, Boston University, disponible en: <<https://www.bu.edu/cgp/>>
- Gallagher, K. S. y Q. Qi (2021), "Chinese Overseas Investment Policy: Implications for Climate Change", *Global Policy*, vol. 12, N° 3, pp. 260-272.
- Gallagher, K. S. y X. Xuan (2018), *Titans of the Climate: Explaining Policy Process in the United States and China*, Cambridge, MIT Press.
- González Jáuregui, J. (2021), "How Argentina Pushed Chinese Investors to Help Revitalize Its Energy Grid", *Carnegie Endowment for International Peace*, disponible en: <<https://carnegieendowment.org/2021/12/22/how-argentina-pushed-chinese-investors-to-help-revitalize-its-energy-grid-pub-86062>>
- Hook, L. y H. Sanderson (2021), "How the race for renewable energy is reshaping global politics", *Financial Times*, 4 de febrero, disponible en: <<https://www.ft.com/content/a37doddf-8fb1-4b47-9fba-7ebde29fc510>>
- IEA e International Renewable Energy Agency (IRENA) (2015), *Hydropower: Technology Brief*, disponible en: <<https://www.irena.org/publications/2015/Feb/Hydropower>>
- International Energy Agency (IEA) (2021), *An Energy Sector Roadmap to Carbon Neutrality in China*, disponible en: <<https://www.iea.org/reports/an-energy-sector-roadmap-to-carbon-neutrality-in-china>>
- JEMSE (2020), "Solar Cauchari: se puso en marcha el parque más grande de la región", 4 de diciembre, disponible en: <<http://jemse.gob.ar/solar-cauchari-se-puso-en-marcha-el-parque-mas-grande-de-la-region/>>

- (2021), “Se firmó el acuerdo para la ampliación de Cauchari”, 29 de abril, disponible en: <<http://jemse.gob.ar/2021/04/29/se-firmo-el-acuerdo-para-la-ampliacion-de-cauchari/>>
- (2022), “Energías renovables”, disponible en: <<http://jemse.gob.ar/energias-renovables/>>
- Kaplan, S. (2021), *Globalizing Patient Capital: The Political Economy of Chinese Finance in the Americas*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Kong, B. y K. P. Gallagher (2017), “Globalizing Chinese Energy Finance: The Role of Policy Banks”, *Journal of Contemporary China*, vol. 26, N° 108, pp. 834-851.
- (2021), “Inadequate Demand and Reluctant Supply: The Limits of Chinese Official Development Finance for Foreign Renewable Power”, *Energy Research and Social Science*, vol. 71, pp. 1-7.
- Ma, X. (2020), “Understanding China’s Global Power”, *GGI Policy Brief*, disponible en: <[https://www.bu.edu/gdp/files/2020/10/GCI\\_PB\\_000\\_EN-2.pdf](https://www.bu.edu/gdp/files/2020/10/GCI_PB_000_EN-2.pdf)>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República Argentina (2020), *Segunda Contribución Nacional Determinada a Nivel Nacional de la República Argentina*, disponible en: <[https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Argentina%20Second/Argentina\\_Segunda%20Contribuci%C3%B3n%20Nacional.pdf](https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Argentina%20Second/Argentina_Segunda%20Contribuci%C3%B3n%20Nacional.pdf)>
- Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la República Argentina (1994), “Constitución de la Nación Argentina”, 15 de diciembre. Disponible en: <<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/804/norma.htm>, consultado el 12-05-2022>
- (2015), “Ley 27.191”, 23 de septiembre, disponible en: <<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/250000-254999/253626/norma.htm>>, consultado el 11/05/2022.
- Ministerio de Producción y Trabajo de la República Argentina y Secretaría de Energía (2019), “Resolución Conjunta 4/2019”, disponible en: <<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/221110/20191112>>, consultado el 15/04/2022.
- Myers, M. y R. Ray (2022), “What Role for China’s Policy Banks in LAC”, en *Inter-American Dialogue y Boston University Global Development Policy Center*, disponible en: <<https://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2022/03/Chinas-policy-banks-final-mar22.pdf>>
- OETEC (2016), “China y España: Las Ganadoras del Plan RenovAr (o la Derrota de la Industria y el Empleo Argentinos)”, 29 de noviembre, disponible en: <<https://www.oetec.org/nota.php?id=%202215&area=%2017>>
- Secretaría de Energía, República Argentina (2021), *Lineamientos para un Plan de Transición Energética al 2030*, Ministerio de Economía de la República Argentina, disponible en: <<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/252092/20211101>>
- (2022), “Proyectos Adjudicados del Programa RenovAr: Rondas 1, 1.5 y 2”, Ministerio de Economía de la República Argentina, disponi-

- ble en: <<https://www.minem.gob.ar/www/833/25897/proyectosadjudicados-del-programa-renovar>>
- “Sin viento a favor para el parque eólico Los Meandros”, *Río Negro*, 4 de enero, 2020, disponible en: <<https://www.rionegro.com.ar/sin-viento-a-favor-para-el-parque-eolico-los-meandros-1214344>>
- “Solo el 8% de las Licitaciones de Energías Renovables Fueron a Empresas Argentinas”, *Energía Estratégica*, 13 de diciembre, 2016, disponible en: <<https://www.energiaestrategica.com/solo-8-las-licitaciones-energias-renovables-fueron-empresas-argentinas/>>
- Spaltro, S. (2018), “Por Incumplimientos: Gobierno Pidió Cancelar dos Contratos de Renovables”, *El Cronista*, 19 de julio, disponible en: <<https://www.cronista.com/economia-politica/Giro-oficial-Gobierno-pidiorescindir-dos-contratos-de-energias-renovables-20180719-0035.html>>
- (2020), “China Quiere Crecer en la Argentina y Apunta a Ganar Más Obra Pública”, *El Cronista*, 10 de agosto, disponible en: <<https://www.cronista.com/economiapolitica/China-quiere-crecer-en-la-Argentina-y-apunta-a-ganar-mas-obra-publica-20200810-0050.html>>

[Recibido el 20 de junio del 2022]

[Evaluado el 19 de julio del 2022]

---

## Autoras

**Juliana González Jáuregui** es doctora en Ciencias Sociales. Investigadora asistente en Conicet, con lugar de trabajo en el Área de Relaciones Internacionales de FLACSO Argentina. Su línea de investigación actual analiza la provisión de financiamiento e inversiones de China a sectores estratégicos en la Argentina.

Publicaciones recientes:

- “Chinese Overseas Finance in Renewable Energy in Argentina and Brazil: Implications for the Energy Transition”, con T. Gélvez, *Journal of Current Chinese Affairs*, N° especial, marzo 2022.
- “How Argentina Pushed Chinese Investors to Help Revitalize Its Energy Grid”, *Carnegie Endowment for International Peace*, diciembre 2021.
- “Agenda 2030 y cooperación de China para el desarrollo sostenible”, en Altman Borbón, J. y S. Rivero (eds.), *Dimensiones de la diplomacia de China en América Latina y el Caribe*, San José, FLACSO, 2022.

---

### Cómo citar este artículo

González Jáuregui, Juliana, “Financiamiento e inversiones de China en energías renovables en la Argentina: implicaciones para la transición energética y el desarrollo”, *Revista de Ciencias Sociales, segunda época*, N° 42, primavera de 2022, pp. 177-198, edición digital, <<https://ediciones.unq.edu.ar/661-revista-de-ciencias-sociales-segunda-epoca-no-42.html>>.