

LAS INVERSIONES CHINAS EN EL SECTOR ENERGÍA RENOVABLE DE ARGENTINA: OPORTUNIDADES Y RETOS

Resumen

En el presente trabajo se realiza un estudio de las inversiones chinas en el sector Energía Renovable de Argentina, dentro del marco del Plan RenovAr, que fue implementado a mediados del año 2016 por el gobierno nacional argentino con la finalidad de reactivar dicho sector. Inicialmente, se presentan algunos aspectos coyunturales de la relación bilateral entre China y Argentina y se realiza un diagnóstico del sector Energía Renovable a nivel nacional para mostrar en qué situación se encontraba antes de la implementación del nuevo marco regulatorio. Luego, se describen brevemente los objetivos a los que apunta el plan RenovAr junto con los primeros resultados que éste arrojó. En particular, se analiza la participación que tuvo China a través de sus inversiones. Se exponen las ventajas comparativas que gozan los inversores chinos sobre otros actores involucrados, como así también los diferentes argumentos a favor de promover sus inversiones en el sector, destacando los beneficios que estas generarían para ambos países. Posteriormente, se identifican las condiciones actuales a las que deben someterse los inversores chinos para operar dentro del sector Energía Renovable de Argentina. Se muestran las facilidades e incentivos, como así también las dificultades y retos. Finalmente, se dejan algunas conclusiones de lo abordado en este estudio, procurando dejar en claro qué oportunidades y retos deben trascender China y Argentina para poder establecer vínculos favorables a través del aprovechamiento de sus complementariedades económicas en materia de Energías Renovables.

Palabras Clave: *Energía Renovable, Inversiones Chinas, Complementariedades*

1 Licenciada en Economía University of Cambridge, Reino Unido y Máster en Finanzas, London School of Economics and Political Science, Renio Unido.

2 Licenciada en Economía Universidad Nacional de Salta.

In the present work is realized a study of the Chinese investments in the Renewable Energy sector of Argentina, within the framework of the RenovAr Plan, which was carried out in the middle of the year 2016 by the Argentine national government with the purpose of reactivating this sector. Initially, some of the conjunctural aspects of the bilateral relationship between China and Argentina are presented and a diagnosis of the Renewable Energy sector at national level is made to show the situation before the implementation of the new regulatory framework. Then, the objectives to which the RenovAr plan is written are briefly described together with the first results that this one showed. In particular, it analyzes the participation that China had through its investments. It outlines the comparative advantages enjoyed by Chinese investors over other players involved, as well as the different arguments in favor of promoting their investments in the sector, highlighting the benefits that would be generated for both countries. Subsequently, the current conditions are identified that must be submitted by Chinese investors to operate within the Renewable Energy sector of Argentina. Facilities and incentives are shown, as well as difficulties and challenges. Finally, some considerations are left in this study, trying to make clear what opportunities and challenges must be transcended by China and Argentina in order to establish favorable links through the use of their economic complementarities in Renewable Energies.

Key Words: *Renewable Energy, Chinese Investments, Complementarities.*

Introducción

Las energías Renovables son aquellas que se obtienen de fuentes naturales e inagotables como el sol, viento, agua, biomasa, etc., y representan una alternativa frente a las energías convencionales (como aquellas que usan combustibles fósiles), puesto que no producen daños medioambientales a grandes escalas. Su producción será importante para mitigar los efectos del calentamiento global en el futuro, producido en gran parte por las altas emisiones mundiales de dióxido de carbono que provoca el consumo de combustibles fósiles. En la actualidad, la motivación de varios países por comenzar a desarrollar el sector proviene, por un lado, de la importancia que la temática ambiental ha ido cobrando en la agenda mundial. Pero también se debe a los problemas que afectan a gran parte de la población, tales como déficits energéticos, altos precios de las energías convencionales, entre otros, que obligan a los países a modificar sus escenarios energéticos con políticas dirigidas al sector.

La planificación en el sector energético es muy importante ya que las decisiones que se toman hoy en el terreno de la infraestructura energética condicionan al país por décadas (Fornillo, 2016). No solo es necesaria para administrar los recursos energéticos, sino también para posibilitar en un futuro cercano la transición hacia una matriz energética más diversificada. Argentina, a pesar de contar con ventajas comparativas naturales y una gran capacidad ociosa disponible para el desarrollo del sector Energía Renovable, no cuenta con capital ni infraestructura suficiente para potenciarlo. Además, los estudios económicos sobre energía son escasos, y no se tiene una noción clara de cuáles serían los impactos de una mejora en el aprovechamiento de esos recursos.

Bajo ese escenario, el gobierno nacional ha implementado un nuevo marco político que consiste en el lanzamiento del Plan RenovAr, tendiente a promover las Energías Renovables y atraer inversiones al sector para lograr lo dispuesto por la Ley Nacional N° 27.191 (modificación de la Ley 26.190), que establece que se debe alcanzar un 8% del consumo de energía eléctrica proveniente de fuentes renovables en 2017, y un 20% en 2025. Este marco pretende, además de otorgarle mayor dinamismo al sector, brindar a los inversores seguridad jurídica y fiscal. Las inversiones le darían a Argentina la oportunidad de aprovechar sus recursos energéticos y desplegar una matriz diversificada para poder garantizar el abastecimiento del consumo doméstico en el corto plazo y exportar capacidad sobrante en un mediano plazo.

Son muchos los actores internacionales que se vieron atraídos por el nuevo marco regulatorio y han mostrado su interés en participar en el sector. Países como España, Suiza, Estados Unidos, China, entre otros, han anunciado importantes inversiones para desarrollar proyectos en Argentina, siendo China el país que más participación tuvo en dichas inversiones. Este hecho puede atribuirse al menos en parte, a que el gigante asiático cuenta con ciertas ventajas comparativas sobre los otros actores. Esto es, por un lado, China se caracteriza por ser uno de los principales productores de equipamiento y maquinaria asociada al sector que lo convierten en un excelente proveedor de tecnología (por ejemplo paneles solares y turbinas eólicas). Por otro lado, tiene una vasta experiencia en el sector (tanto en su propio territorio como en el extranjero), y cuenta con grandes masas de capital disponibles para financiamiento al ser uno de los principales proveedores de financiamiento a nivel mundial. Sin embargo, se plantea que puede tener desventajas respecto de otros países en aspectos políticos o culturales. Por ejemplo, a la hora de relacionarse

con determinados actores políticos, o con sindicatos, las empresas chinas suelen tener inconvenientes. Países como España, Italia, Brasil, etc. son actores que han desempeñado históricamente un rol importante en las inversiones en Argentina y que incluso tienen injerencia política dentro del país.

En el presente trabajo se realiza un estudio de las inversiones chinas en el sector Energía Renovable de Argentina, dentro del marco del Plan RenovAr. Se busca identificar qué oportunidades y retos deben trascender China y Argentina para poder establecer vínculos favorables a través del aprovechamiento de sus complementariedades económicas en materia de Energías Renovables. Asimismo, se aclara que el enfoque del trabajo está dirigido al estudio de la inversión a un nivel microeconómico, omitiendo el estudio del intercambio comercial que por lo general abunda y se concentra en los aportes macroeconómicos. La estructura del trabajo está conformada de la siguiente manera. En la sección II se presentan dos aspectos coyunturales de relevancia para este estudio. En primer lugar, se describe la coyuntura de la relación bilateral China-Argentina; En segundo lugar, se realiza una breve descripción del sector energético en el plano nacional. En la sección III se presenta el panorama del sector Energía Renovable en Argentina, mostrando como estaba conformado antes del Plan RenovAr y como se ha modificado a partir de la implementación del mismo. En la sección IV se realiza una caracterización de las inversiones chinas según su distribución geográfica por región y la cantidad de megavatios invertidos en el sector. En la sección V se exponen las principales razones para promover las inversiones chinas en Argentina. En la sección VI se analizan los aspectos fiscales y legales que facilitan o dificultan las inversiones chinas en el sector, y, por último, se presentan las conclusiones de lo abordado en el trabajo.

ASPECTOS COYUNTURALES

1. La Relación Bilateral entre China y Argentina

A inicios de 2017 se celebró el 45° aniversario del establecimiento de las relaciones diplomáticas entre China y Argentina. La intensificación de ese vínculo ha ido en ascenso en los últimos años a raíz del establecimiento de diversos mecanismos para profundizar la cooperación económica y comercial de ambos países a largo plazo. En los años de gobierno kirchnerista, la cooperación se ha establecido en diversas áreas. Se destacan la firma de un acuerdo para la construcción de dos represas en el sur de Argentina, un acuerdo de swaps de monedas, créditos para renovar trenes,

entre otros. Actualmente, bajo la administración de Macri, se sigue en esa misma línea, y se busca el fortalecimiento de dicha relación a través de nuevos acuerdos, entre los que se destacan la construcción de dos centrales nucleares, inversiones en ferrocarriles, en energías renovables y en el sector alimenticio, y el restablecimiento de aquellos proyectos de la administración anterior que aún no lograron concretarse, como el caso de dos represas hidroeléctricas en el sur.

China tiene un fuerte interés por el intercambio y la cooperación con Argentina. La apertura de nuevas oportunidades se reavivó con el lanzamiento del foro de cooperación internacional “Una Franja y una Ruta”, llevado a cabo en el mes de mayo del corriente año en Pekín. La iniciativa de este foro por parte del mandatario chino data del año 2013, y pretende restablecer antiguas relaciones comerciales en la ruta de la seda. En tal proyecto, el vínculo entre China y Argentina tendría un rol importante al ser ésta última no solo la proveedora de materia prima necesaria para abastecer el consumo del gigante asiático, sino también el destino de diferentes inversiones chinas.

Argentina, actualmente está impulsando un relanzamiento estratégico para volver a ser protagonista en el escenario global, en el que debe impulsar el crecimiento de los intercambios comerciales con otros países al igual que las inversiones extranjeras. En esa línea, el vínculo con China puede facilitar esa reinsertión de Argentina en el mundo contribuyendo a través de sus inversiones, que en el futuro traerían grandes beneficios económicos al país.

El aprovechamiento de las complementariedades entre China y Argentina, y la intensificación de sus vínculos se perfilan como convenientes para ambos países. Sin embargo, las nuevas dimensiones de ese vínculo, que se presumen con mayor participación de las inversiones chinas, debieran trascender un antiguo vínculo que se concentraba en el intercambio de materia prima, para darle a Argentina la oportunidad de agregarle valor añadido a sus productos o desarrollar infraestructura para potenciar su industria.

2. El Sector Energético de Argentina

Actualmente el sector energético en su conjunto está siendo modificado por diferentes factores en el plano internacional. Por un lado, la demanda de energía eléctrica está en crecimiento, y se espera que se duplique en los próximos veinte años, (Castro 2011). Por otro lado, la incertidumbre en los mercados de petróleo y gas

natural, provoca que en muchos países sus precios sean inestables o se comporten con una tendencia creciente, aumentando así la necesidad de sustituir la energía proveniente de combustibles fósiles por aquellas que son de fuentes no convencionales. El Acuerdo de París sobre Cambio Climático llevado a cabo en el año 2015, presiona a los países que aun no han modificado su patrón de consumo de energía hacia las fuentes renovables, forzándolos a realizar cambios importantes en sus políticas energéticas. Los hechos demuestran que las Energías Renovables conforman un sector aun incipiente a nivel global, a pesar de existir un grado de desarrollo heterogéneo del sector en los diferentes países.

En Argentina, la energía proveniente de fuentes convencionales como la térmica, hidráulica y nuclear tiene mayor participación que la energía de fuentes renovables en la generación de energía eléctrica. Según datos proporcionados por la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Argentino (CAMMESA) de los gigavatios (Gw) producidos por hora de todas las fuentes de energía (Tabla 1), las fuentes de energía que más se han generado en el país en el período comprendido entre 2004 y 2015 son la térmica, hidráulica, y nuclear. En tanto que la generación de energía proveniente de fuentes renovables tales como la eólica y solar, fue nula hasta el 2011, año en el que comenzaron a generarse, mostrando desde ese entonces una proyección en ascenso. En el año 2015, la energía de fuentes eólica y solar correspondía a un 0,44% del total de la energía generada por todas las fuentes. En contraste, la generación de energía térmica, correspondía al 63,2 % del total generado para ese mismo año.

Las cifras de importación de energía pueden ser utilizadas como un variable proxy del déficit energético del país. En el año 2015, por ejemplo, el 1,22% del total generado por todas las fuentes era importado, pero se observa que estas cifras de importación no han presentado un comportamiento estable para el período en consideración.

A inicios de 2016, los altos costos de la energía en Argentina impulsaron la implementación de una política de “tarifazos”. Esta medida ha afectado a la economía en su conjunto, por ejemplo, ha generado impactos negativos sobre la actividad industrial y principalmente sobre las Pymes. Además, recientemente se ha incorporado a las mediciones del INDEC el concepto de pobreza energética, para evaluar el impacto de las altas tarifas de electricidad y gas .

A inicios de 2016, los altos costos de la energía en Argentina impulsaron la implementación de una política de “tarifazos”. Esta medida ha afectado a la economía en su conjunto, por ejemplo, ha generado impactos negativos sobre la actividad industrial y principalmente sobre las Pymes. Además, recientemente se ha incorporado a las mediciones del INDEC el concepto de pobreza energética, para evaluar el impacto de las altas tarifas de electricidad y gas .

Resulta llamativo que, en Argentina, a pesar de contar con recursos naturales abundantes para producir energía de fuentes renovables, aún no se consiga explotarlos debiendo recurrir a la compra en el mercado externo. Esto, claramente tiene su correlato en el consumo. Según datos del Banco Mundial (Gráfico 1), el porcentaje de consumo de Energía Renovable respecto al consumo total de energía para Argentina, fue el más bajo de la región para el período 1994-2014 . Sin embargo, ese consumo mostró una leve tendencia hacia arriba a partir de 2009, y se espera que para los próximos años crezca.

Son suficientes los motivos para promover las Energías Renovables en Argentina. El déficit energético y el bajo consumo de energía proveniente de estas fuentes son solo una parte del sector que refleja la necesidad de impulsarlo. Debido a ello, el gobierno nacional se ha puesto en marcha, a través de la implementación del Plan RenovAr (lanzado en mayo de 2016), cuya descripción se realizará en la siguiente sección.

PANORAMA DEL SECTOR ENERGÍA RENOVABLE EN ARGENTINA

1. El Sector antes del Plan RenovAr

Es importante conocer en mayor profundidad como estaba conformado el sector Energía Renovable en Argentina antes del lanzamiento del plan RenovAr, por ejemplo, conocer como estaba estructurado y como se distribuía geográficamente la producción. También es importante, en relación al enfoque de este trabajo, conocer cual era el rol de la inversión extranjera en el sector. Para ello, se exploran algunos datos de las plantas productoras de Energía Renovable que existían hasta julio de 2016. En la Tabla 2, se muestra el total de megavatios (MV) producidos por las plantas de Energía Renovable que estaban reconectadas al Sistema Argentino de Interconexión (SADI). Se presenta la información según región geográfica y fuente de energía. También, se incluye información sobre la participación de las inversiones extranjeras, (ver Anexo).

Hasta julio de 2016, existían 55 plantas productoras de Energía Renovable en Argentina que producían un total de 839 MV de potencia. El 62 % de los MV producidos por todas las plantas correspondían a Pequeños Aprovechamientos Hídricos (P.A.H). La energía eólica, era la segunda fuente de energía en importancia ya

que producía el 22 % del total de MV de las plantas, seguida por la biomasa (13 %), biogás (2 %) y solar (1 %) (Gráfico 2).

Si se toma en cuenta cómo estaba distribuida la producción de Energía Renovable en el país, se observa que las regiones Cuyo, NOA y Patagónica, eran las regiones que concentraban la mayor cantidad de MV producidos de Energía Renovable, (Gráfico 3). En Cuyo se destacaba la producción de energía proveniente de P.A.H. En la Patagonia, debido a la alta calidad de los vientos, se destacaba la producción de energía eólica. El NOA era la región más diversificada en cuanto a las fuentes de Energía Renovable, ya que producía energía de las fuentes eólica, biomasa e hídrica.

Por otro lado, se identificó que el 11 % del total de MV producido por todas las plantas contaba con participación de inversiones extranjeras. El 38% de la energía producida por P.A.H y el 10% de la energía producida por biomasa, pertenecían a inversiones extranjeras. Además, esas inversiones sólo se han concentrado en la región del NOA y en Cuyo. En el NOA las inversiones extranjeras tenían el 22% de la energía producida, y en Cuyo el 19%.²

El Plan RenovAr

En 2015, la modificación del Régimen de Fomento Nacional para el uso de Fuentes Renovables de Energía (Ley N° 27.191) significó una clara señal por parte del gobierno (en ese entonces Cristina Kirchner) de impulsar el crecimiento del sector Energía Renovable. El Plan RenovAr fue lanzado en mayo de 2016 y tiene por finalidad atraer inversores y apuntar a la generación de energía renovable para sumarla a la oferta eléctrica del país. Su objetivo es lograr instalar los 10.000 MW que propone alcanzar la Ley N° 27.191. Este plan consiste en el lanzamiento de una serie de licitaciones públicas periódicas en las que las distintas empresas presentan sus proyectos de inversión en Energía Renovable, incluyendo el precio al cual están dispuestos a vender su capacidad. Hasta la actualidad se van realizando dos rondas licitatorias. En la primera (RenovAr 1), que fue lanzada en setiembre de 2016, se adjudicaron 29 proyectos por un total de 1.142 MV. La segunda ronda (RenovAr 1.5), se realizó en noviembre de 2016 y en ella se adjudicaron 30 proyectos por una capacidad total de 1.281 MV. Ambas rondas representaron un gran éxito dado que las ofertas recibidas superaron por lejos la capacidad ofrecida inicialmente.

3. Los Resultados del Plan RenovAr

En la Tabla 3 (ver anexo) se muestran los resultados de las rondas 1 y 1.5 del Plan RenovAr, en términos de MV adjudicados. Se presenta la información según región geográfica y fuente de energía. Además, se incluye información sobre la participación de las inversiones extranjeras (Apéndice II).

La potencia en MV de todas las plantas de Energía Renovable que han sido adjudicadas, están concentradas principalmente en las fuentes eólica y solar, con el 61% y 38% del total de MV adjudicados respectivamente. Mientras que las otras fuentes solo suman 1,43%.

La distribución geográfica de los MV que generarán las plantas adjudicadas se ha conformado de la siguiente manera: La región del NOA concentra el 31 % del total, la pampeana el 26 %, y la patagónica el 25%. Las regiones que menos cantidad de MV van a generar son la región cuyana, con 17% y el NEA, con el 1 %, (Gráfico 5).

Al analizar el origen de las inversiones, se observa que el 52 % de los MV de todas las plantas corresponden a inversiones con participación extranjera. Las fuentes de energía que más participación extranjera tienen son, la energía solar (69 %), P.A.H (61%) y eólica (55%). El NOA y la Patagonia, son las regiones que cuentan con mayores porcentajes de MV con participación de inversión extranjera, con el 88 % y el 62% respectivamente, mientras que las regiones pampeana y cuyana, tienen el 40% y el 37%. El NEA, es la única región que no cuenta con participación de inversiones extranjeras.

CARACTERIZACIÓN DE LAS INVERSIONES CHINAS EN EL SECTOR ENERGÍA RENOVABLE DE ARGENTINA

1. Las inversiones de China en el sector Energía Renovable de Argentina

En total son 11 plantas de las 59 que fueron adjudicadas en las rondas 1 y 1.5 del Plan RenovAr que corresponden a inversiones con participación China. De estas plantas, 7 corresponden a energía eólica y 4 a energía solar. Respecto a las plantas eólicas, 3 se encuentran en la región pampeana, 2 en la patagónica y 2 en el NOA. De las plantas solares, 1 corresponde a la región cuyana y las otras 3 al NOA, (Tabla 4).

Las 11 plantas adjudicadas con participación de inversiones chinas, tienen capacidad para producir 860 MV de potencia. De ese total, el 55,8% corresponde a la capacidad de plantas eólicas, y el 44,2 % a la capacidad de plantas solares. El 57% de toda la potencia en MV que cuenta con participación de empresas chinas se concentra en la región del NOA, el 18,6% en la región pampeana, el 14,5% en la patagónica y el 9,3 % en la región cuyana (Tabla 5).

Las empresas chinas, hasta el momento sólo se han interesado por plantas productoras de energía solar y eólica. Las regiones en las que más concentraron sus inversiones son las regiones NOA y pampeana, ya sea por la cantidad de plantas como por la capacidad en MV. El NOA es la que mayor capacidad de MV ha adquirido, (Gráfico 6). Cabe resaltar, que las inversiones con participación china no sólo se han dedicado a la adquisición de las plantas de producción de Energías Renovables,

sino que también en algunos casos han participado en el financiamiento para la construcción de estas plantas.

2. Ventajas Comparativas de los Inversores Chinos

China es uno de los líderes en la producción de Energía Renovable a nivel global, superando a otros países en lo que se refiere a competitividad y tecnología del sector. En primer lugar, China produce a gran escala los equipamientos necesarios para la instalación de plantas productoras de electricidad de fuentes renovables, en particular de las fuentes fotovoltaicas y eólicas (Borregaard et al. 2016). Además, la tecnología incorporada a esos productos es de alto nivel por lo que cuentan con una buena relación precio-calidad.

En segundo lugar, las empresas chinas del sector cuentan con basta experiencia tanto en la construcción como en la operación de parques solares y eólicos. No solo tienen experiencia en numerosos proyectos de Energía Renovable en China, sino que también son líderes con experiencia en la construcción y operación de plantas en otros países.

En tercer lugar, los inversores chinos suelen proveer facilidades de financiamiento a otros países. China posee una gran masa de ahorros que lo hacen un país proveedor de financiamiento de grandes sumas que pueden ser destinadas a proyectos de grandes infraestructuras, que países como Argentina no están en condiciones de financiar sin recurrir a los mercados externos. Cabe destacar que en los acuerdos de China no existen “condicionalidades” de la política económica, como sucede con organismos como el FMI o el Banco Mundial, (Ferrer, 2015). Sin embargo, la necesidad de una relación bilateral diplomática se hace presente para poder encarar estos financiamientos. Según Roldán (et. al 2016), en los préstamos chinos a la zona latinoamericana y caribeña es muy importante la relación Estado-Estado y, por ende, las buenas relaciones entre Gobiernos explican, en cierta medida, que Venezuela, Ecuador, Brasil y Argentina fueran los mayores receptores de financiación china en la región.

No obstante, cabe destacar que China podría estar en desventaja a la hora de establecer acuerdos políticos con Argentina en relación a otros países como Italia, España, Brasil, EEUU, que tradicionalmente han establecido relaciones diplomáticas y comerciales con Argentina, además de tener cierta injerencia política dentro del país, por lo que tienen experiencia y conocen todos los pormenores. Asimismo, se plantea que las diferencias culturales también pueden obstaculizar el establecimiento de acuerdos entre partes, por ejemplo, con sindicatos.

¿QUÉ BENEFICIOS LES BRINDA A AMBOS PAÍSES LA PARTICIPACIÓN CHINA EN EL SECTOR?

1. Beneficios para Argentina

Si Argentina aprovecha el interés de China en invertir en las Energías Renovables, así como la experiencia y la capacidad con que cuenta en el sector, puede ganar grandes beneficios económicos. En primer lugar, le permitirá aprovechar su alto potencial para obtener electricidad de fuentes renovables y de esa manera diversificar su matriz energética, modificando el patrón establecido actualmente por la dominancia de las energías convencionales. En segundo lugar, sería beneficiada con grandes financiamientos provenientes de empresas chinas, de modo que podrá desarrollar sus propios proyectos sin depender de condicionamientos políticos. En tercer lugar, podrá acceder a los bajos costos de la Energía Renovable. La competitividad es esencial para que Argentina pueda ser autosuficiente, y de esa manera abastecer su mercado interno sin necesidad de importar energía (sobre todo aquella proveniente de combustibles fósiles). Además, una mejora en la capacidad de producción de energía en Argentina, podrían provocar como sucede en las economías emergentes, que se abandonen actividades de baja intensidad energética para trasladarse a las de uso intensivo de energía (Castro, 2011).

Por otro lado, se espera que los proyectos de construcción de plantas de Energía Renovable tengan un gran impacto en los niveles de empleo relacionados tanto en forma directa como indirecta al sector. Por ejemplo, en el caso de la planta solar de Jujuy, que corresponde a uno de los proyectos más grandes adjudicados en RenovAr, se anunció que crearía alrededor de 600 puestos de mano de obra local, (Pagura, 2016). Asimismo, un sector que se ve muy beneficiado en estos términos son las Pymes que desarrollan sus actividades cercanas a las plantas o que las proveen de insumos. Por otro lado, las plantas permitirían desarrollar zonas aisladas o no desarrolladas y con baja actividad industrial, diversificando las actividades locales y dando la oportunidad de un mejor desempeño en el desarrollo económico local. Además, el simple aporte de energía a las grandes redes de interconexión eléctrica posibilitaría el acceso a energía a un menor precio y contribuiría a reducir la pobreza energética.

Las grandes inversiones chinas, también le permitirían a Argentina promover el cuidado medioambiental, y alcanzar los niveles de consumo de Energías Renovables que establece la Ley N° 27.191. De esa manera, se podría contribuir al desarrollo sostenible a través de una menor emisión de gases de efecto invernadero y de dióxido de carbono.

Luego de cuatro décadas de transformaciones estructurales realizadas por el gigante asiático, a raíz de su plan estratégico de reactivar las antiguas rutas de la seda “Foro una Franja y una Ruta”, requerirá el establecimiento de nuevas relaciones comerciales y diplomáticas con algunos países latinoamericanos que serían destino de la capacidad sobrante en el sector construcción e infraestructura. Desarrollar proyectos de Energía Renovable en Argentina, le proporcionaría a China la posibilidad de exportar equipamiento y tecnología del sector. Por ejemplo, paneles solares o turbinas eólicas, entre otras maquinarias específicas del sector. Además, el capital sobrante en China le permitiría obtener rentabilidad a través de la provisión de financiamiento para la construcción o inversión en infraestructura de esas plantas.

¿CUÁLES SON LAS CONDICIONES EN EL SECTOR ENERGÍA RENOVABLE DE ARGENTINA PARA LOS INVERSORES CHINOS?

1. Facilidades e Incentivos

i. Incentivos Fiscales: Ley N° 27.191

Para atraer inversiones en el sector, se ha puesto a disposición una serie de mecanismos cuya especificación se establece en el “Régimen de Fomento Nacional en el uso de Fuentes Renovables de Energía destinada a la Producción de Energía Eléctrica” (Ley N° 26.190 y su modificación, Ley N° 27.191). De acuerdo con este régimen, se otorgarán beneficios impositivos por medio de la presentación de proyectos ante las autoridades pertinentes, siempre y cuando comiencen a ser ejecutados con anterioridad al 31 de diciembre de 2017. La Ley establece que se considerará como iniciado el proyecto cuando se hayan realizado los desembolsos de al menos el 15% del total del monto de la inversión.

Entre los incentivos que se aplican en la ley se encuentran: Depreciación acelerada de bienes; Devolución anticipada del IVA; Exención del Impuesto a las Ganancias Mínimas Presuntas; Exención de Aranceles a la importación de equipos y del Impuesto a los dividendos; Exenciones temporarias al impuesto a los ingresos brutos y al impuesto sobre sellos en algunas provincias; Créditos fiscales, etc.

ii. Creación de la Agencia de Inversiones y Comercio Internacional

En febrero de 2016, se creó la Agencia Argentina de Inversiones y Comercio Internacional (AAICI), un organismo que tiene por finalidad atraer inversiones, y en especial en sectores estratégicos. Esta agencia centraliza todos los esfuerzos para impulsar y facilitar la inversión y el comercio internacional. Por ejemplo, asiste a inversores durante el proceso de análisis, toma de decisiones, ejecución, post inversión y reinversión. Busca la resolución de dificultades y conflictos que puedan surgir durante el proceso de inversión y la coyuntura comercial, y trabaja para elim-

inarlas las barreras que puedan existir, sean administrativas, regulatorias o impositivas.

iii. Fondos de Financiamiento del Gobierno Argentino

Como parte de la Ley de Energías Renovables, el gobierno argentino también creó el Fondo Fiduciario para el Desarrollo de Energías Renovables (FODER), un fideicomiso administrado por el Banco de Inversión y Comercio Exterior de Argentina (BICE) que otorga garantías de pago para todos los contratos de compra de energía ofertados (PPA), además de proveer asistencia para el financiamiento de proyectos. El financiamiento de los proyectos también puede hacerse a través del Proyecto de Energías Renovables en Mercados Rurales (PERMER), que está constituido por diversas fuentes como el Banco Mundial, el Ministerio de Educación de Argentina, entre otros fondos constituidos por las provincias y el sector privado, (Informe PWC, 2017).

2. Dificultades y retos

i. Incertidumbre e Inestabilidad macroeconómica en Argentina: La inflación y el tipo de cambio

La inestabilidad macroeconómica en Argentina es un problema que data de antaño y obedece a causas estructurales de la economía. Los largos períodos inflacionarios por los que ha atravesado el país han alejado constantemente a inversores por los altos riesgos que esto conlleva. El precio del dólar, por su parte, ha presentado una tendencia alcista en la actualidad a partir de la liberalización del cepo cambiario. El precio actual oficial ya ronda en los 18 pesos, que era lo que el gobierno estimaba que alcanzaría hasta fin de año. Es por ello que muchos economistas y consultores recalcan el atraso cambiario, sugiriendo que este precio debería ser mayor. Para Argentina, el precio de esta divisa es uno de los principales determinantes de la tasa de inflación. La inflación reacciona casi instantáneamente cuando el precio del dólar varía.

ii. Retos Sociales

Se han visto varios ejemplos de activismo de diversos grupos de la población que se oponen a los proyectos de producción de energía. Los dos proyectos hidroeléctricos que firmó la ex-presidenta Cristina Kirchner con China han sido paralizados por reclamos de ambientalistas. Esta situación aún persiste, ya que los dos proyectos de plantas de energía nuclear que recientemente firmó el presidente Macri con China también han provocado protestas en las provincias de Buenos Aires y Río Negro, donde pretenden ser construidas. Si bien los proyectos Energías Renovables como las provenientes de fuentes solar, eólica o P.A.H. suelen tener menor impacto ambiental, el manejo con la comunidad siempre es un gran reto para los

inversores extranjeros por la gran desconfianza que genera en la población.

Otro reto para los inversores es la intensa actividad sindical que hay en Argentina. En la actualidad las diferencias entre el Gobierno Nacional y los sindicatos, no solo ponen en tela de juicio el logro de las metas de inflación para este año por las grandes diferencias salariales que se negocian en las paritarias, sino que también evidencian la falta de consenso y la gran dificultad de llegar a acuerdos con algunos sindicatos. Los inversores extranjeros suelen ser vulnerables en las negociaciones con sindicatos.

iii. Riesgos políticos

El escenario político en Argentina es altamente dinámico. Los episodios de nacionalización de empresas en el sector energético, como el caso de YPF, preocupa a los inversores ya que corren el riesgo que a largo plazo las plantas en las que invierten puedan ser expropiadas debido a los cambios políticos. Además, el mismo hecho que Argentina sea un país federal también complica las negociaciones entre inversores y autoridades. Por ejemplo, el presidente Macri acordó en China la normalización de los conflictos sucedidos en las dos plantas nucleares en construcción, pero el gobernador de la provincia de Río Negro se opuso e impidió la consolidación de las inversiones.

CONCLUSIÓN

De la gran participación de empresas Chinas a través de sus inversiones y el financiamiento en plantas de Energía Renovable de Argentina, es posible percibir como China ha ganado posicionamiento en el sector. Sus aportes sin duda son beneficiosos para Argentina. El impacto económico puede ser inmediato, pero el impacto social y ambiental se verá con el correr del tiempo. Sólo en un futuro próximo Argentina podrá valorar el impacto de la participación de China en el crecimiento del sector. Sin embargo, la eficacia de las políticas de Argentina para impulsar el desarrollo del sector, como así también su capacidad de gestionar sus recursos, son los determinantes de que el resultado de esas inversiones sea positivo para el país.

La nueva dimensión que han tomado las relaciones entre China y Argentina fortalece el vínculo y consolida la relación entre ambos países. Más allá del apoyo financiero y tecnológico, a partir de ahora China podría además convertirse en un aliado para que Argentina consiga diversificar su matriz energética.

Ambos deberían aprovechar sus complementariedades. Argentina debe procurar reducir los riesgos a los que se enfrentan los inversores chinos para poder aprovechar los recursos que China es capaz de proveerle, tales como las ventajas en el plano de la tecnología y la competitividad. China, por su parte, debe ser capaz

de diferenciarse respecto a los otros actores internacionales involucrados, sabiendo respetar los acuerdos sin generar presiones políticas en el país, o cualquier tipo de requerimiento. Por otro lado, las inversiones de empresas chinas debieran participar en el sector, sin afectar la industria nacional, por ejemplo, sus actividades podrían complementarse con las actividades de las empresas nacionales en el sector, para que estas también puedan participar y no se van en desventaja. Es necesario que ambos países resuelvan todos los impedimentos para que las oportunidades que se generen no sean solo en el plano energético o económico, sino también en el plano social.

ANEXOS

Tabla 1: Generación de Energía Eléctrica (Gwh)

Fuente	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Térmica	49399	51351	53928	61012	66877	61386
Hidráulica	35133	39213	42987	37290	36882	40318
Nuclear	7313	6374	7153	6721	6849	7589
Eólica+Solar	0	0	0	0	0	0
Importación	1441	1222	559	3459	1774	2040
Total	93286	98160	104627	108482	112382	111333

Fuente	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Térmica	66465	73573	82495	82953	83265	86625
Hidráulica	40226	39339	36626	40330	40663	41464
Nuclear	6692	5892	5904	5732	5258	6519
Eólica+Solar	0	16	356	462	629	608
Importación	2351	2412	423	342	1390	1655
Total	115735	121232	125804	129820	131205	136870

Fuente: Informe Anual 2015 CAMMESA

142 Tabla 2: Potencia en MW de las Plantas de Energía Renovable de Argentina hasta julio de 2016

FUNDACEIC

	Biogás	Biomasa	Eólica	P.A.H	Solar	Total MV producido	% de MV sobre el total de MV	Total MV con inversión extranjera	% de MV con participación de Inversión Extranjera
NOA		67	50,4	119,64		237,04	28%	51	21,52%
NEA		38				38	5%		
Cuyo				214,05	8,2	222,25	26%	42	18,90%
Pampeana	15		0,25	117,3		132,55	16%		
Paragónica			137,7	71,5		209,2	25%		
Total de MV producido	15	105	188,35	522,49	8,2	839,04	100%	93	11,08%
% de MV sobre el total de MV producidos	2%	13%	22%	62%	1%	100%			
Total de MV con participación de Inv. Extranjera		40		53		93			
% de MV con participación de Inv. Extranjera		38,10%		10,10%		11%			

Tabla 3: Cantidad de MV adjudicados en rondas 1 y 1.5 del Plan RenovAr

	Biogás	Biomasa	Eólica	P.A.H	Solar	Total MV producido	% de MV sobre el total de MV	Total MV con Inversión Extranjera	% de MV con participación de Inversión Extranjera
NOA			195		564	758,5	31%	675	88,99%
NEA		14,5				14,5	1%		
Cuyo	1,2		50	4,37	353	408,37	17%	153	37,54%
Pampeana	7,44		629,5			636,94	26%	259,12	40,68%
Patagónica			598	7		605	25%	377	62,31%
Total de MV producidos	8,64	14,5	1472,5	11,37	916	2423,31	100%	1464,42	60,43%
% de MV sobre el total de MV producidos	0,36%	0,60%	61%	0,47%	38%	100%			
Total de MV con participación de Inv. Extranjera	1,42		822,7	7	633	1464,42			
% de MV con participación de Inv. Extranjera	16,44%		55,87%	61,50%	69,10%	60%			

Fuente: Informe Anual 2015 CAMMESA

Tabla 4: Proyectos con participación de Inversiones Chinas de rondas 1 y 1.5 del Plan RenovAr por región

N°	Tipo Proyecto	Fuente	Región	MV	Empresas	Ronda
1	P.E. García del Río	Eólica	Pampeana	10	ENVISION/SO WITEC	1
2	P.E. Vientos del Secano	Eólica	Pampeana	50	ENVISION	1
3	P.E. Pampa	Eólica	Pampeana	100	GOLDEN PEAKS / SINOHYDRO / OTROS	1.5
4	P.E. Cerro Alto	Eólica	Patagónica	50	ENVISION	1
5	P.E. Los Medranos	Eólica	Patagónica	75	ENVISION	1
6	P.S. Iglesia-Gianizuli	Solar	Cuyo	80	JINKOSOLAR	1.5
7	Planta Solar "Cauchari 1"	Solar	NOA	100	JEMSE	1
8	Planta Solar "Cauchari 2"	Solar	NOA	100	JEMSE	1
9	Planta Solar "Cauchari 3"	Solar	NOA	100	JEMSE	1
10	P.E. Arauco II (Etapa 1 y 2)	Eólica	NOA	100	ARAUCO S.A.P.E.M.	1
11	P.E. Arauco II (Etapa 3 y 4)	Eólica	NOA	95	ARAUCO S.A.P.E.M.	1.5

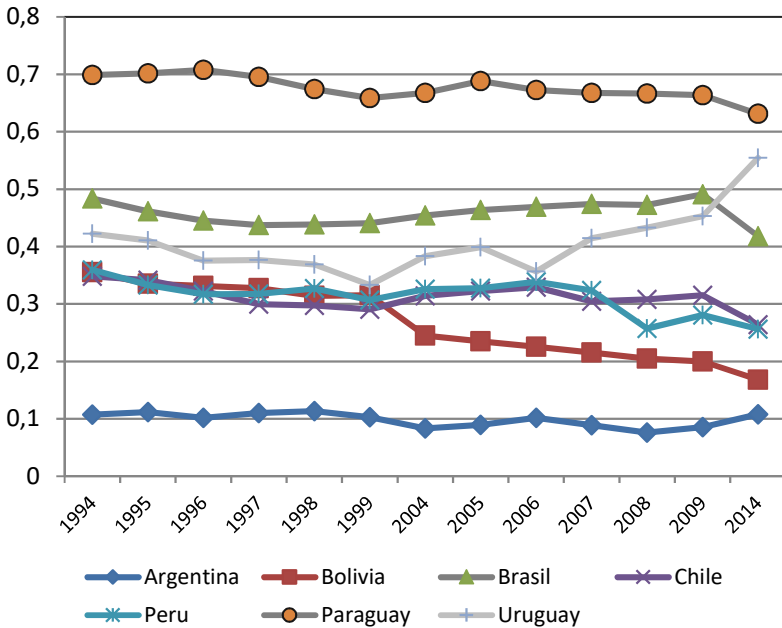
Fuente: Informe Anual 2015 CAMMESA

Tabla 5: Potencia en MV de las plantas adjudicadas en las rondas 1 y 1.5 del Plan RenovAr con participación de inversiones chinas

Región	Eólica	Solar	Total	Porcentaje
Pampeana	160		160	18,60%
Patagónica	125		125	14,50%
Cuyo		80	80	9,30%
NOA	195	300	495	57,60%
Total	480	380	860	100,00%
Porcentaje	55,80%	44,20%		

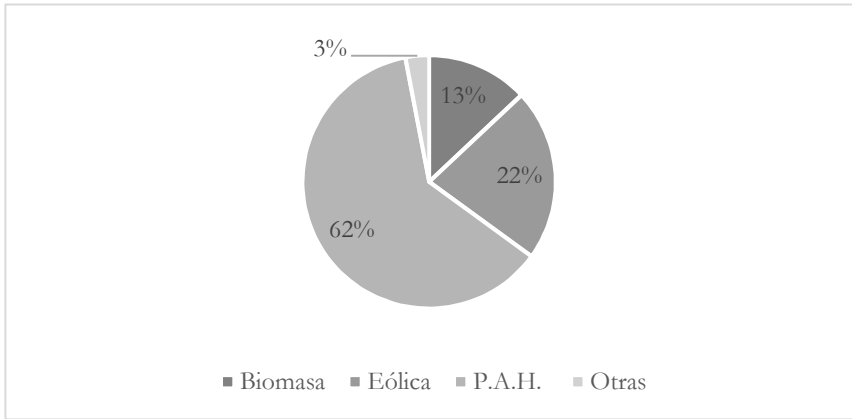
Fuente: Informe Anual 2015 CAMMESA

Gráfico 1: Consumo de Energía Renovable de América Latina y el Caribe, Argentina y sus vecinos (% del consumo total de energía)



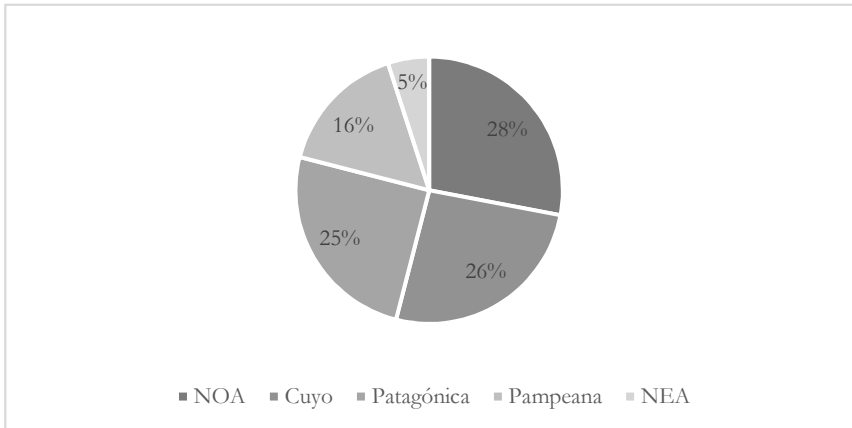
Fuente: Fuente: Banco Mundial

Gráfico 2: Cantidad de MV producidos según fuente de Energía



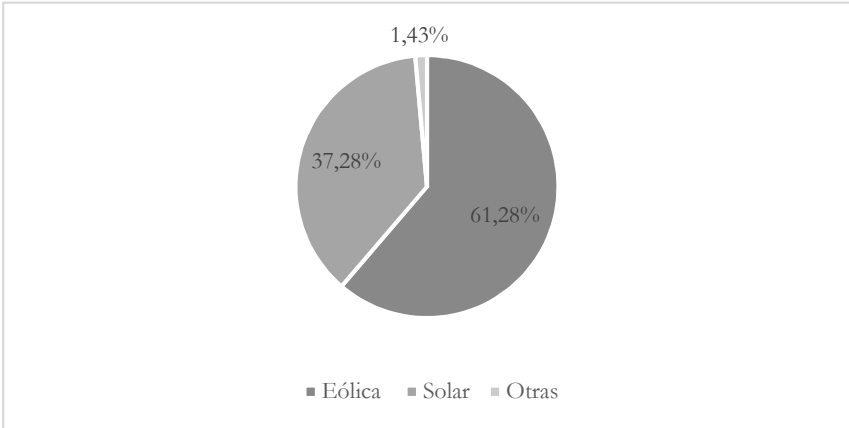
Fuente: Informe Anual 2015 CMMESA

Gráfico 3: Cantidad de MV producidos por región



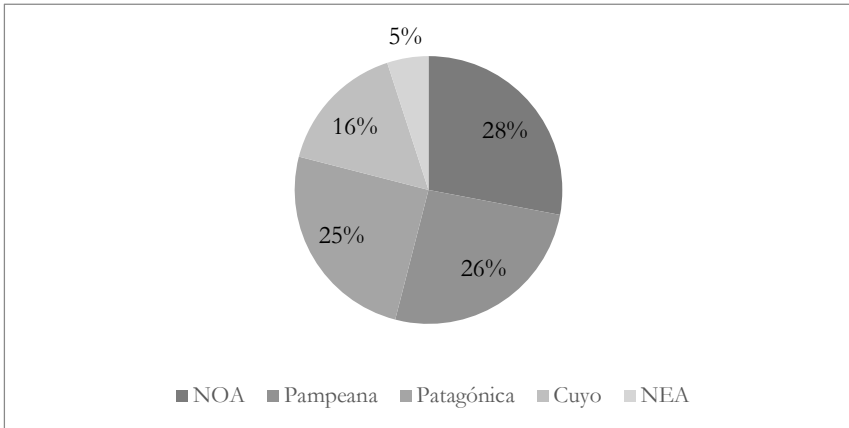
Fuente: Ministerio de Ambiente y Minería

Gráfico 4: Cantidad de MV adjudicados en rondas 1 y 1.5 del Plan RenovAr según fuente de energía



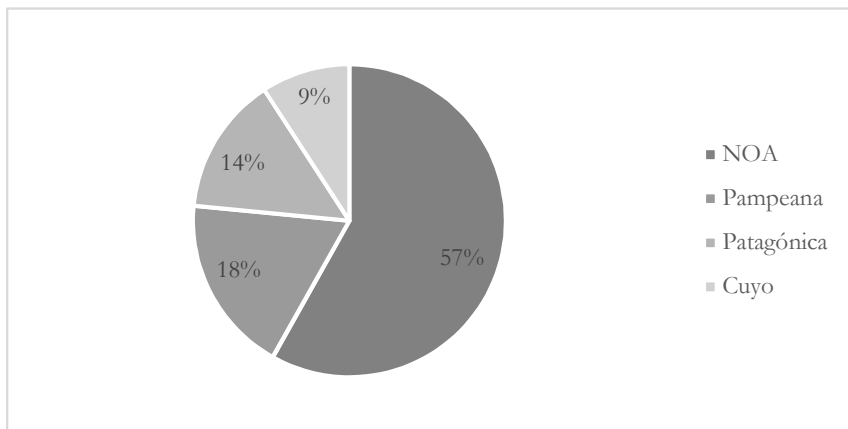
Fuente: Ministerio de Energía y Minería

Gráfico 5: Cantidad de MV adjudicados en rondas 1 Y 1.5 del Plan RenovAr por región



Fuente: Ministerio de Ambiente y Minería

Gráfico 6: Participación de Inversiones chinas en MV por región



Fuente: Ministerio de Ambiente y Minería

N°	Nombre del Proyecto	Fuente	Provincia	MV	Compañía	Países involucrados
1	S.Martín Norte	Biogás	Buenos Aires	5	CEAMSE	Argentina
2	S.Miguel Norte	Biogás	Buenos Aires	10	CEAMSE	Argentina
3	A.P. Pto. Piray	Biomasa	Misiones	38	Argentina	Argentina
4	Tabacal	Biomasa	Salta	40	SeaBoard	EEUU
5	Ing. Santa Bárbara	Biomasa	Tucumán	16	Ingenio Santa Bárbara	Argentina
6	La Providencia Arcor	Biomasa	Tucumán	11	Arcor	Argentina
7	Necochea Eólico	Eólico	Buenos Aires	0,25	Centrales de la Costa	Argentina
8	Diadema Eólico	Eólico	Chubut	6,3	Hychico SA	Argentina
9	L. Blanc 4 ENARS	Eólico	Chubut	51	ENERGÍA ARGENTINA S.A.	Argentina
10	RawsonI ENARSA	Eólico	Chubut	48,6	ENERGÍA ARGENTINA S.A.	Argentina
11	RawsonII ENARSA	Eólico	Chubut	28,8	ENERGÍA ARGENTINA S.A.	Argentina
12	Tordillo	Eólico	Chubut	3	VIENTOS DE LA PATAGONIA I SA-	Argentina
13	Arauco Eólico	Eólico	La Rioja	25,2	Parque Eólico Arauco SAPEM-	Argentina

14	Arauco Eólico 2	Eólico	La Rioja	25,2	Parque Eólico Arauco SAPEM-	Argentina
15	La Calera	P.A.H.	Córdoba	4	EPEC-Argentina	Argentina
16	Cassafousth	P.A.H.	Córdoba	16,2	EPEC-Argentina	Argentina
17	Cruz del eje	P.A.H.	Córdoba	1,1	EPEC-Argentina	Argentina
18	Fitz Simon	P.A.H.	Córdoba	10,5	EPEC-Argentina	Argentina
19	Los Molinos 2	P.A.H.	Córdoba	4,5	EPEC-Argentina	Argentina
20	La Vinia	P.A.H.	Córdoba	16	EPEC-Argentina	Argentina
21	Piedras Moras	P.A.H.	Córdoba	6,3	EPEC-Argentina	Argentina
22	San Roque	P.A.H.	Córdoba	24	EPEC-Provincia de Córdoba	Argentina
23	Las Maderas	P.A.H.	Jujuy	30,6	EJEDSA	Argentina
24	Rio Reyes	P.A.H.	Jujuy	7	EJEDSA	Argentina
25	C.H. Cacheuta VI	P.A.H.	Mendoza	9	Empresas Mendocinas para Potrerillos s.a. (CEMPPSA)	Argentina
26	C.H. Carrizal	P.A.H.	Mendoza	17	Consorcio Potrerillos s.a	Argentina
27	C.H. LS Coroneles	P.A.H.	Mendoza	6,6	Generadora Eléctrica Mendoza	Argentina
28	El Tigre	P.A.H.	Mendoza	14	Hidroeléctrica Diamante S.A.-Pampa	Argentina

29	P.A.H Luján de Cuyo	P.A.H.	Mendoza	1	CTMSA-Districuyo	Argentina
30	La Lujanita	P.A.H.	Mendoza	1,7	ENARSA	Argentina
31	Nihuil 4	P.A.H.	Mendoza	18	HIDRONIHU IL IV S.A./EMSE	Argentina
32	C.H. San Martín	P.A.H.	Mendoza	6,5	Generadora Eléctrica Mendoza	Argentina
33	Céspedes	P.A.H.	Rio Negro	5,2	Central Hidráulica Céspedes- Dpto. Porvincial de Aguas	Argentina
34	Cipolletti	P.A.H.	Rio Negro	5,4	Central Hidráulica Cipolletti- Dpto. Porvincial de Aguas	Argentina
35	Julián Romero	P.A.H.	Rio Negro	6,2	Provincial	Argentina
36	Salto Andersen	P.A.H.	Rio Negro	7,9	Central Salto Andersen- Dirección Provincial	Argentina
37	El Tunal	P.A.H.	Salta	11	AES Alicura S.A.	EEUU
38	Cuesta del Viento	P.A.H.	San Juan	10,6	Energía Provincial S.E.- Hidroeléctri ca Cuesta del Viento- EPSE	Argentina
39	Salto de la Loma	P.A.H.	San Juan	0,55	SIyE S.R.L.- C.H. Salto de la Loma (Argentina)	Argentina

40	Mch. S. Guillermo	P.A.H.	San Juan	0,1	SIYe S.R.L.- C.H. San Guillermo SYeE (Argentina)	Argentina
41	Semino	P.A.H.	Santa Fé	1,7	Juan Semino S.A.	Argentina
42	Los Quiroga	P.A.H.	Santiago del Estero	2	Hidroeléctri ca Rio Hondo S.A.-	Argentina
43	Rio Hondo	P.A.H.	Santiago del Estero	17,44	Hidroeléctri ca Rio Hondo S.A.-	Argentina
44	Cadillal	P.A.H.	Tucumán	12,6	Hidroeléctri ca Tucumán S.A.-	Argentina
45	Escaba	P.A.H.	Tucumán	24	Hidroeléctri ca Tucumán S.A.-	Argentina
46	Pueblo Viejo	P.A.H.	Tucumán	15	Hidroeléctri ca Tucumán S.A.-	Argentina
47	Hidroeléctrica Ameghino S.A.	P.A.H.	Chubut	46,8	Hidroeléctri ca Ameghino	Argentina
48	EPEC Generación	P.A.H.	Córdoba	33	EPEC Generación Córdoba	Argentina
49	Hidroeléctrica Los Nihuales S.A.	P.A.H.	Cuyo	42	Pampa Energía	Argentina
50	Quebrada Ullúm- EPSE	P.A.H.	San Juan	45	EPSE (Argentina)	Argentina
51	Hidrotérmica San Juan	P.A.H.	San Juan	42	AES ALICURA SA- (Multinacio nal)	EEUU

52	Chimbe 1 Fotovo	Solar	San Juan	2	ENERGÍA ARGENTINA S.A.	Argentina
53	C.Hond 1 Fotovo	Solar	San Juan	2	ENERGÍA ARGENTINA S.A.	Argentina
54	C.Hond 2 Fotovo	Solar	San Juan	3	ENERGÍA ARGENTINA S.A.	Argentina
55	S. Juan I Fotovo	Solar	San Juan	1,2	EPSE	Argentina

Fuente: Ministerio de Ambiente y Minería

Nº	Proyecto	Fuente	Provincia	MV	Empresas Adjudicadas	Países involucrados	Ronda
1	García del	eólica	Buenos Aires	10	ENVISION/SOV	China/Alemania	1
2	Vientos del	eólica	Buenos Aires	50	ENVISION	China	1
3	Villalonga	eólica	Buenos Aires	50	GENNEIA	Argentina	1
4	Corti	eólica	Buenos Aires	100	C.T. LOMA DE	Argentina	1
5	La Castella	eólica	Buenos Aires	99	CP RENNOVABL	Argentina	1
6	Cerro Alto	eólica	Río Negro	50	ENVISION	China	1
7	Garayalde	eólica	Chubut	24	PAN AMERICA	Canadá-Argentina	1
8	Kosten	eólica	Chubut	24	ENAT/SEG/OT	Argentina/Uruguay	1
9	Vientos de	eólica	Santa Cruz	97	EREN	Francia	1
10	Chubut N°	eólica	Chubut	28	GENNEIA	Argentina	1
11	Los Medra	eólica	Neuquén	75	ENVISION	China	1
12	Arauco II	eólica	La Rioja	100	ARAUCCO S.A.P.	Argentina	1
13	Pomona I	Eólica	Río Negro	100	GENNEIA	Argentina	1.5
14	Bicentenari	Eólica	Santa Cruz	100	PETROQUÍMIC	Argentina	1.5
15	Loma Blan	Eólica	Chubut	100	ISOLUX/SELEN	España/Argentina	1.5
16	La Banderi	Eólica	La Pampa	36,8	FRAVEGA/LOH	Argentina	1.5
17	Miramar	Eólica	Buenos Aires	97,7	ISOLUX/SELEN	España/Argentina	1.5

Nº	Proyecto	Fuente	Provincia	MV	Empresas Adjudic	Países involucrados	Ronda
18	Achira	Eólica	Córdoba	48	CP RENOVABL	Argentina	1.5
19	Pampa	Eólica	Buenos Aires	100	GOLDEN PEAK	Suiza/China	1.5
20	Vientos de	Eólica	Buenos Aires	38	CENTRALES DI	Argentina	1.5
21	Sosneado	Eólica	Mendoza	50	EMESA	Argentina	1.5
22	Arauco II	Eólica	La Rioja	95	ARAUCO S.A.P.	Argentina	1.5
23	Río Cuarto	biogas	Córdoba	2	BIOMAS CROP	Argentina	1
24	Río Cuarto	biogas	Córdoba	1,2	BIOMAS CROP	Argentina	1
25	San Pedro	biogas	Santa Fe	1,42	ADECO AGRO	Argentina/ Brasil	1
26	Huinca Ren	biogas	Córdoba	1,62	FECOFE/ COO	Argentina	1
27	Biogas Rica	biogas	Santa FE	1,2	MARTIN NACA	Argentina	1
28	Yanquetruz	biogas	San Luis	1,2	ACA/ FERSI	Argentina	1
29	Río Escond	PAH	Río Negro	7	PATAGONIA E	Argetina/Inglaterra	1
30	Canal Caci	PAH	Mendoza	1,2	EMESA/ CONS	Argentina	1
31	Canal Caci	PAH	Mendoza	1,01	EMESA/ CONS	Argentina	1
32	Dique Tibu	PAH	Mendoza	1,65	EMESA/ CONS	Argentina	1

Nº	Proyecto	Fuente	Provincia	MV	Empresas Adjudicadas	Países involucrados	Ronda
33	Triple Salto	PAH	Mendoza	0,51	EMESA/ CONS	Argentina	1
34	Generación	biomasa	Corrientes	12,5	PAPELERA ME	Argentina	1
35	Pincó Eco	biomasa	Misiones	2	PINDÓ	Argentina	1
36	Planta Sola	solar	Jujuy	100	JEMSE	Argentina/China	1
37	Planta Sola	solar	Jujuy	100	JEMSE	Argentina/China	1
38	Planta Sola	solar	Jujuy	100	JEMSE	Argentina/China	1
39	Planta Sola	solar	Salta	100	FIELDFARE/IS	España y Gran Br	1
40	Lavalle	solar	Mendoza	17,6	EMESA	Argentina	1.5
41	Luján de C	solar	Mendoza	22	EMESA	Argentina	1.5
42	La Paz	solar	Mendoza	14,1	EMESA	Argentina	1.5
43	Pasip	solar	Mendoza	1,2	EMESA	Argentina	1.5

N°	Proyecto	Fuente	Provincia	MV	Empresas Adjudicadas	Países involucrados	Ronda
44	General Ahumada	solar	Mendoza	17,6	EMESA	Argentina	1.5
45	Sarmiento	solar	San Juan	35	SOENERGY	EEUU	1.5
46	Ullum 3	solar	San Juan	32	IVANISSEVICH	Argentina	1.5
47	Anchoris	solar	Mendoza	21,3	EMESA	Argentina	1.5
48	Caldenes de Ullum	solar	San Luis	24,8	QUAAATRO	Brasil	1.5
49	Ullum 4	solar	San Juan	13,5	Onia	España	1.5
50	La cumbre	solar	San Luis	22	DIASER	Argentina	1.5
51	Ullum N2	solar	San Juan	25	ENERGIAS SUS	Argentina	1.5
52	Ullum N1	solar	San Juan	25	ENERGIAS SUS	Argentina	1.5
53	Iglesia-Grafi	solar	San Juan	80	JINKOSOLAR	China	1.5
54	Las Lomitas	solar	San Juan	1,7	LATINOAMERICA	Argentina	1.5
55	Cafayate	solar	Salta	80	FIELDFARE / IBERDROLA	España y Gran Bretaña	1.5
56	Nonogasta	solar	La Rioja	35	ENERGIAS SUS	Argentina	1.5
57	Friambalá	solar	Catamarca	11	ENERGIAS SUS	Argentina	1.5
58	Tinogasta	solar	Catamarca	15	IVANISSEVICH	Argentina	1.5
59	Saujil	solar	Catamarca	22,5	ENERGIAS SUS	Argentina	1.5

Fuente: Ministerio de Ambiente y Minería

- Agencia Argentina de Inversiones y Comercio Exterior. China, Informe País, mayo de 2017.
- Borregaard, N. Ruiz Tagle, M. Dufey, A. Sinclair, S. (2016). La incidencia de China en el sector de Energía solar en Chile. En Ray, R., Gallagher, K., López. A., Sanborn, C., China en América Latina: Lecciones para la cooperación Sur- Sur y el desarrollo sostenible, (pp. 311-369). Lima: Universidad del Pacífico.
- Castro, J. (2011). Perspectivas de la demanda energética global. Revista Petrotecnia, Vol. febrero, 54-70.
- Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones. Decisión sobre la anulación de Argentina, Caso N° ARB/03/19.
- Ferrer, A. 12 de marzo de 2015. La construcción de una relación desarrollista, Página 12, Suplemento Cash. Recuperado en: <https://www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/cash/17-8364-2015-03-22.html>
- Fornillo, Bruno (2016). Sudamérica Futuro. China global, transición energética y posdesarrollo. Buenos Aires: Editorial El Colectivo, CLACSO.
- Informe anual 2016 de Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico (CAMMESA).
- Lewkowicz, Javier. 3 de marzo de 2015. Recuperadas por sus ex dueños. Página 12, sección Economía. Recuperado en: <https://www.pagina12.com.ar/diario/economia/2-267277-2015-03-03.html>
- Ley Nacional N° 26.190, “Régimen de Fomento Nacional para el uso de Fuentes Renovables de Energía destinada a la Producción de Energía Eléctrica”, promulgada el 27 de diciembre de 2006.
- Ley Nacional N° 27.191, Modificación de la Ley N° 26.190, promulgada el 15 de octubre de 2015.
- Agencia Nacional de Noticias Télam, 17 de Mayo de 2017. Lista de acuerdos firmados entre Argentina y China. Sección Política.
- Moneta, Carlos y Cesarín, Sergio (2016). La tentación pragmática. China-Argentina/ América Latina: Lo actual, lo próximo y lo distante. Buenos Aires: Editorial

- Universidad Nacional de tres de Febrero.
- Ministerio de Energía y Minería de la Nación. Escenarios Energéticos 2025, diciembre de 2016.
- Ministerio de Energía y Minería de la Nación. Marco de Gestión de Riesgo Social y Ambiental, enero de 2017.
- Pagura, C. 23 de diciembre de 2016. Diario ámbito. Recuperado de <http://www.ambito.com/867021-construiran-en-la-puna-jujena-la-planta-solar-mas-grande-de-sudamerica>
- PwC Consultora. Marzo de 2017. Informe “Energías Renovables en Argentina. Oportunidades en un nuevo contexto de negocios”.
- Recalde, Marina. 2011. “¿Puede la energía limitar el crecimiento? Análisis de la causalidad energía PBI para el caso Argentino”. XLVI Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política.
- Roldán, A., Castro, A., Pérez, C., Echavarría, P., Evan Ellis, R. 2016. La presencia de China en América Latina. Comercio, Inversión y cooperación económica. Colombia, Editorial Universidad EAFIT.
- Sanguinetti, Ignacio. 4 de mayo de 2012. Es ley la nacionalización de YPF. La Voz, sección Política. Recuperado de: <http://www.lavoz.com.ar/noticias/politica/es-ley-nacionalizacion-ypf>
- Ward, Andrew. 10 de enero de 2017. China lidera las inversiones en energías renovables a nivel local y en el mundo. Diario El Cronista.
- Ennis, B. y Bernal, F. (24 de Julio de 2016). “Pobreza Energética”, Diario Página 12, Sección Cash. Recuperado de: <https://www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/cash/17-9504-2016-07-26.html>