

"La inversión china en energías renovables como oportunidad para promover un desarrollo más inclusivo y sostenible en Argentina"

Resumen

El auge de la inversión china en energías renovables en Argentina, especialmente en la región de la Patagonia, ha experimentado un notable crecimiento en los últimos tiempos. Empresas destacadas como Goldwind, PowerChina Ltd. y Sinopec han apostado por importantes parques eólicos y proyectos fotovoltaicos, aprovechando los abundantes recursos solares y eólicos de la zona. Estas inversiones son fundamentales para que Argentina cumpla con sus compromisos de aumentar la presencia de fuentes renovables en su matriz energética. Gracias a las empresas estatales chinas, se han llevado a cabo relevantes desarrollos eólicos y solares en la Patagonia, lo que ha contribuido a diversificar la oferta energética del país.

En los últimos diez años, la capacidad instalada de energía eólica y solar en Argentina ha experimentado un notable crecimiento, beneficiándose significativamente del conocimiento tecnológico proveniente de China. A pesar de encontrarse inicialmente con desafíos relacionados con regulaciones locales, las compañías chinas han demostrado un mayor compromiso tanto ambiental como comunitario. Aún existen retos por superar para fortalecer una colaboración que maximice los beneficios sociales y medioambientales.

Palabras clave: Energías renovables, Inversión, Eólica, Solar, Patagonia

Introducción

China se ha consolidado como uno de los principales actores globales en términos de inversión en energías renovables, impulsando activamente tecnologías limpias como las solares y eólicas. Al mismo tiempo que expande sus inversiones exteriores dentro de este sector estratégico para satisfacer su creciente demanda energética de manera sostenible.

América Latina está surgiendo como un destino importante para las inversiones chinas en energías renovables, gracias a sus abundantes recursos eólicos y solares, así como a sus planes de descarbonización y búsqueda de diversificación comercial con China. Por su parte, China ve en la región una oportunidad para invertir en este sector estratégico.

La inversión china en energías renovables en América Latina ha experimentado un notable crecimiento en la última década, impulsada por grandes proyectos y empresas líderes de origen chino. Países como Brasil, Chile, México, Argentina, Perú y Colombia están implementando iniciativas solares, eólicas y otras fuentes renovables a diferentes escalas.

Argentina se destaca como uno de los principales receptores de los fondos chinos destinados a las energías limpias. El país cuenta con un gran potencial para el desarrollo de energía eólica y solar que apenas comienza a ser aprovechado, especialmente en la Patagonia. Junto con ambiciosos objetivos relacionados con la incorporación de fuentes renovables y la reducción de emisiones, esto convierte a Argentina en un terreno propicio para la inversión verde proveniente de China.

Este estudio tiene como objetivo examinar detalladamente el estado actual y las perspectivas futuras de la inversión china en energías renovables en América Latina, centrándose especialmente en el caso argentino. Se analizarán los principales proyectos ya realizados o en proceso, así como los desafíos y oportunidades que presenta esta creciente relación energética entre China y la región.

La inversión extranjera directa y su importancia en fomentar el desarrollo inclusivo

En las últimas décadas, la inversión extranjera directa (IED) ha adquirido un papel cada vez más relevante en la financiación del desarrollo. Sin embargo, para que pueda generar beneficios ampliamente compartidos, es necesario abordarla desde una perspectiva de desarrollo inclusivo.

El concepto de desarrollo inclusivo se refiere a un modelo que busca promover un crecimiento económico sostenible con equidad e igualdad de oportunidades para toda la población (PNUD, 2016). Esto implica que los beneficios derivados de la IED no se concentren únicamente en ciertos territorios, sectores o grupos, sino que se distribuyan a nivel regional y entre diferentes estratos sociales.

Es fundamental que el Estado receptor adopte un enfoque activo en términos de regulación, planificación, coordinación y seguimiento de proyectos. Además, es crucial fomentar la participación local y comunitaria en la identificación de oportunidades y mitigación de riesgos (CEPAL, 2007). Solo así será posible avanzar hacia un desarrollo verdaderamente inclusivo a través de la IED.

China ha contribuido de diversas maneras a las iniciativas sobre cambio climático en América Latina.

Según los datos de Espinasa (2022), se han respaldado varios proyectos de energías renovables en América Latina, como parques eólicos, plantas solares, centrales de biomasa y medidas para mejorar la eficiencia energética (párrafo 3). Específicamente, el Banco de Desarrollo de China ha proporcionado más de 2000 millones de dólares en préstamos para iniciativas de energía renovable en la región desde 2005 (Espinasa, 2022, párrafo 3). Según Correa-Cabrera et al. (2019), también se han establecido importantes asociaciones en proyectos relacionados con energías limpias y acciones contra el cambio climático con naciones como Brasil, Chile, México y Perú (p. 89). En particular, se han impulsado colaboraciones tecnológicas en áreas como energías renovables, eficiencia energética y captura y almacenamiento de carbono (Correa-Cabrera et al., 2019, p. 89). Por otro lado, según Ellis et al. (2018), China ha contribuido a financiar infraestructuras sostenibles en América Latina centradas especialmente en sectores como la energía y el transporte (p. 72). Por ejemplo, se han financiado sistemas de transporte subterráneo, proyectos hidroeléctricos y plantas generadoras de energía que favorecen las medidas contra el cambio climático.

En resumen, China ha desempeñado un papel activo en la financiación de proyectos de energía renovable, la colaboración tecnológica para combatir el cambio climático y la inversión en infraestructura sostenible en América Latina.

Además de lo anteriormente mencionado, China ha apoyado las iniciativas climáticas en América Latina a través de diversas estrategias. En primer lugar, según Chen y colaboradores (2020), estableció en 2015 el Fondo China-LAC para la Cooperación en

Cambio Climático, con el propósito de respaldar proyectos que ayuden a mitigar y adaptarse al cambio climático en países latinoamericanos mediante donaciones, préstamos y cooperación técnica.

Adicionalmente, ha colaborado con naciones como Chile, Costa Rica y México para desarrollar sus propios mercados de carbono (CEPAL, 2023). También ha fomentado el intercambio de conocimientos sobre políticas y tecnologías relacionadas con eficiencia energética y energías limpias con países como Argentina, Brasil, Chile y Perú (Ellis et al., 2018).

China también ha contribuido al respaldo de la implementación de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) proporcionando asistencia técnica y en el Caribe, se respaldaron iniciativas de reforestación y conservación de zonas húmedas en la República Dominicana para fortalecer la resistencia climática (Chen et al., 2020). China se comprometió con un total aproximado de US\$ 200 millones para el Fondo China-LAC de Cooperación en Cambio Climático. Según un informe publicado por Chen et al. (2020), China inicialmente asignó US\$ 100 millones al Fondo en su lanzamiento en 2015, durante la VI Reunión Ministerial del Mecanismo de Diálogo y Cooperación entre China y CELAC. Posteriormente, en 2018, China anunció que aumentaría esa cifra a US\$ 200 millones (Chen et al., 2020). Esta suma de US\$ 200 millones fue otorgada por China con el propósito de financiar proyectos destinados a mitigar y adaptarse al cambio climático en naciones de América Latina y el Caribe mediante subvenciones, préstamos favorables y asistencia técnica durante el período 2015-2025 (Chen et al., 2020). La Inversión Extranjera Directa (IED) ha desempeñado un papel cada vez más relevante en las economías latinoamericanas en las últimas décadas.

A pesar de los beneficios que ha traído en cuanto a la generación de empleo y la transferencia de tecnología, la Inteligencia Artificial también ha planteado desafíos en términos de distribución equitativa de los beneficios económicos, así como en sus impactos ambientales y sociales. En este sentido, es fundamental analizar cómo se pueden aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la Inversión Extranjera Directa (IED) para fomentar un desarrollo más inclusivo.

Existe un extenso debate sobre los efectos económicos y sociales que provoca la IED. Algunas investigaciones resaltan sus posibles beneficios en términos de creación de empleo, transferencia de conocimiento, ingresos fiscales y desarrollo de proveedores locales (OCDE, 2002; UNCTAD, 1999). Por ejemplo, en el ámbito del empleo: la IED ha generado puestos de trabajo directos en las sucursales de empresas extranjeras y empleo indirecto en compañías nacionales proveedoras. En países desarrollados, las sucursales de empresas extranjeras representan más del 10% de la fuerza laboral manufacturera. En naciones en desarrollo con zonas francas para exportación, el empleo en sucursales puede llegar a abarcar entre el 30% y el 40% del total de trabajadores industriales. Respecto a la transferencia de conocimientos: la IED puede transferir habilidades, formación y conocimientos tecnológicos a los trabajadores locales.

Esto contribuye a mejorar la productividad laboral y el rendimiento empresarial local. Y en cuanto a los ingresos fiscales:

Las compañías extranjeras pagan impuestos sobre sus ganancias y los sueldos de sus empleados locales. En ciertos países, los impuestos por Inversión Extranjera Directa representan hasta el 10% de los ingresos tributarios totales. Un estudio realizado por Bebbington et al. (2008) señaló ciertos posibles efectos negativos de la minería en la

región andina, como la limitada creación de empleo para la población local, poca conexión con la economía regional, transferencia regresiva de recursos e inequidad territorial. Entre estos impactos se incluyen la falta de oportunidades laborales para comunidades cercanas, la dependencia de las empresas mineras en bienes y servicios importados, la concentración de beneficios en grupos poderosos estatales/económicos y el abandono de áreas rurales. Sin embargo, es relevante tener en cuenta que la magnitud de tales consecuencias puede variar.

De acuerdo con las políticas públicas implementadas y las relaciones de poder en cada situación, se determina el verdadero impacto en cada región. Desde una perspectiva de desarrollo inclusivo, es fundamental que los beneficios de la Inversión Extranjera Directa se distribuyan territorial y sectorialmente para fomentar la sostenibilidad económica, social y ambiental a largo plazo (OCDE, 2018; PNUD, 2016). Esto implica que los proyectos generen oportunidades y recursos no solo en las áreas circundantes, sino también en otras regiones y sectores productivos. Además, es crucial promover la participación de los ciudadanos y obtener el consentimiento previo de las comunidades afectadas.

Siguiendo esta línea de pensamiento, la Inversión Extranjera Directa en energías renovables ofrece posibilidades interesantes debido a su capacidad para crear empleo a nivel regional y local, impulsar la industrialización relacionada, transferir tecnología y mitigar impactos ambientales (ONUDI, 2011). También es un sector emergente que puede impulsar el desarrollo territorial sostenible a medio y largo plazo. Sin embargo, es fundamental establecer mecanismos de planificación, coordinación y seguimiento que aseguren su carácter inclusivo.

Ejemplos de políticas de Inversión Extranjera Directa inclusiva

China actualmente lidera el mercado mundial de energías renovables e ha impulsado significativamente la instalación de capacidad eólica y solar en las últimas décadas para avanzar hacia su descarbonización.

Sin embargo, el crecimiento rápido plantea el desafío de manejar grandes cantidades de desechos tecnológicos que se acumularán una vez que esos dispositivos dejen de funcionar.

Según datos del Instituto Internacional de Finanzas, entre 2010 y 2021, China invirtió un total de USD 62.000 millones en energías renovables en América Latina, centrándose principalmente en hidroelectricidad, energía eólica y solar (IIF, 2022).

Las autoridades chinas prevén que para 2030 deberán reciclar alrededor de 1,5 millones de toneladas de residuos provenientes de fuentes renovables, una cifra que podría llegar a los 20 millones para el año 2050. Por esta razón, han publicado nuevas directrices para establecer un sistema sólido de reciclaje para paneles solares y turbinas eólicas descartadas. El plan incluye la implementación de normas técnicas, la exigencia a los fabricantes para diseñar equipos fácilmente desmontables, la responsabilidad por parte de los operadores en el desmantelamiento, la prohibición del entierro de residuos en vertederos y la promoción de asociaciones entre fabricantes y empresas dedicadas al reciclaje (Prego, 2023).

En los últimos años, China ha incrementado notablemente sus inversiones en energías renovables en América Latina, contribuyendo así a la transición energética regional (Prego, 2023). Los proyectos impulsados han dado un impulso significativo a las energías

limpias en la región y han contribuido al logro de sus objetivos climáticos (CEPAL, 2020). Además, han facilitado la transferencia tecnológica desde China y la creación de empleo local.

En Brasil, China se destacó como el principal inversionista extranjero en energías renovables durante el año 2021, respaldando proyectos de energía eólica y solar, como el Parque Eólico Mangue Seco 1 & 2, que cuenta con una capacidad de 260 MW y una inversión de USD 470 millones por parte del grupo CTG. Asimismo, destaca la planta solar Nova Olinda, con una capacidad de 230 MW y una inversión de USD 400 millones a cargo de CPI.

Por otro lado, en México en el año 2019, entró en operación la fase 1 del parque eólico mexicano Parque Eólico El Cortijo tras recibir una inversión de USD 120 millones por parte del grupo chino Envision. También cabe mencionar el complejo solar-eólico Tenesol en Baja California, con una capacidad de 400 MW y una inversión conjunta de USD 500 millones entre CGN y Statkraft.

En cuanto a Chile, uno de los primeros proyectos a gran escala en energía solar en Latinoamérica fue el Parque Solar Copiapó, que tiene una capacidad de 58 MW y recibió una inversión de USD 260 millones por parte de Huaneng en el año 2011. Más recientemente, en el año 2022, se construyó el parque solar Lomas Blancas con una capacidad de 204 MW por un valor total de USD200millones a cargo del grupo chino Sungrow.

En el año 2014 se estableció el parque eólico Contradorco en Perú, con una capacidad de 51 MW y una inversión de USD 122 millones por parte del grupo chino Goldwind

(MINEM, 2015). Posteriormente, en 2020, las compañías chinas SINOSUN y CNEEC colaboraron en la construcción de la planta solar Ayahuasca de 85 MW, financiada por el Eximbank de China (OSINERGMIN, 2022).

En Costa Rica, en 2015 se puso en funcionamiento el Parque Eólico Tierras Morenas con una capacidad de 35 MW y una inversión de USD 80 millones respaldada por CHN Energy (IRENA, 2018). Este proyecto contribuyó al logro de las metas del país en generación mediante fuentes renovables no convencionales.

En Panamá destaca la central hidroeléctrica Bonyic de 12 MW, construida en el año 2012 por Sinohydro con una inversión de USD 38 millones (ASEP, 2022). Estas plantas hidroeléctricas más pequeñas permiten llevar energía limpia a zonas remotas.

Ecuador ha visto un aumento significativo en su capacidad eólica instalada gracias a proyectos como el parque eólico Vizcaya de 18 MW desarrollado por China Datang en el año 2018 (IEE, 2022). Otros ejemplos son los parques Misahuallí (31MW) y Carchi (40MW), desarrollados por Envision y Xinwei respectivamente.

En República Dominicana, la planta de energía solar Las Platas 1 & 2, con una capacidad de 110 MW y construida por la empresa china State Grid en 2019, tuvo un costo de USD 130 millones (CDEEE, 2020). Esta inversión fue fundamental para lograr los objetivos de generación limpia establecidos por el gobierno dominicano.

En el caso de Uruguay, en el año 2021 se finalizó la edificación del parque eólico Arapey, que cuenta con una potencia de 186 MW y requirió una inversión de USD 270 millones. Este proyecto fue promovido por la compañía china Dongfang Electric (UTE, 2021) y se destaca como uno de los mayores desarrollos eólicos en el país sudamericano.

Para Colombia, en la primera subasta de energías renovables realizada en el país en el año 2017, los proyectos ganadores fueron los parques solares Casabe y Tocancipá, desarrollados por Enerfin con una inversión total de USD 200 millones (UPME, 2022). Este acontecimiento impulsó significativamente la expansión comercial de la energía fotovoltaica en Colombia.

En cambio, en Bolivia, el parque eólico Uyuni I, construido en el año 2015 por Xinjiang Goldwind, representa una destacada inversión china con una capacidad instalada de 48 MW y un monto total invertido de USD150 millones (Gobierno Autónomo Departamental de Potosí, 2022).

Durante la década anterior, iniciativas como el Parque Eólico Rawson de 297 MW en 2012, financiado por la empresa china CGGC con una inversión de USD 2.200 millones, destacaron a China como un importante actor en energías renovables en Argentina (World Wind Energy Association, 2022).

En Guatemala, el parque eólico Cuxbá se convirtió en el primer proyecto eólico a escala comercial del país en 2018, con una capacidad de 49,5 MW y una inversión total de USD 120 millones por parte de SEPCOIII (AMNM, 2019).

La creación de la planta geotérmica Momotombo en Nicaragua en 2021, con una capacidad estimada de 50MW y una inversión de USD 280 millones por parte de los grupos chinos CITIC y CMEC (El19Digital, 2021), fue un proyecto innovador en Centroamérica.

En la República de El Salvador, el parque fotovoltaico Alta Noé marcó un hito en el año 2013 al ser la primera instalación solar a gran escala para generación eléctrica utilizable

en Centroamérica. Con una capacidad de 17MW y una inversión de USD 50 millones por parte del grupo CITIC (CICE, 2017).

Como se ha evidenciado en los casos analizados anteriormente, China se ha posicionado como uno de los socios estratégicos clave para América Latina dentro del ámbito energético renovable. Sus inversiones han sido cruciales para acelerar la transición hacia fuentes eléctricas más sostenibles en la región.

Políticas para fomentar la integración de la Inversión Extranjera Directa en Argentina en el sector de energías renovables.

La Inversión Extranjera Directa en energías renovables es crucial para el crecimiento sostenible de Argentina, ya que puede facilitar la transferencia de tecnología, generar empleo e impulsar el desarrollo económico. A pesar de sus beneficios, existen obstáculos que dificultan atraer este tipo de inversión, como la insuficiente infraestructura, la incertidumbre en las regulaciones y los riesgos asociados a los cambios en las tasas de cambio.

En su reporte anual “La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2022”, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2023) examina cómo han evolucionado los flujos de inversión extranjera directa (IED) hacia y desde la región durante el año pasado.

Los flujos de inversión extranjera directa hacia la región aumentaron un 43,3% en 2021 con respecto a 2020, aunque aún no alcanzaron los niveles anteriores a la pandemia.

Los servicios se recuperaron más rápidamente que otros sectores. Estados Unidos y la Unión Europea destacaron como principales fuentes de IED hacia la región en 2021. Por otro lado, las inversiones latinoamericanas en el extranjero volvieron a niveles pre pandémicos en 2021, impulsadas por adquisiciones transfronterizas de empresas regionales.

La CEPAL (2023) resalta el potencial de los bonos verdes y otros instrumentos financieros sostenibles para respaldar proyectos sustentables en la región. Se recomienda que las agencias promotoras identifiquen y fomenten oportunidades relacionadas con energías renovables, eficiencia energética y economía circular.

De acuerdo con datos del documento *Argentina_South America_RE_SP* publicado por IRENA en agosto de 2023, el suministro total de energía en Argentina durante 2020 fue de 3.087.671 Terajulios (TJ), siendo un 9% proveniente de fuentes renovables. El consumo final total de energía renovable fue de 414 Petajulios (PJ) ese mismo año.

El uso de energías renovables en Argentina mostró una tendencia creciente entre los años 2015 y 2020, pasando de consumir 399 petajulios a utilizar 414 petajulios. Los sectores industriales representan el mayor consumo (51% del total), seguidos por los hogares (23%). En el año 2022, la capacidad instalada de fuentes de energía renovable alcanzó los 10,389 MW, representando un 24% del total. La energía hidroeléctrica abarcaba el 69% de esta capacidad, seguida por la eólica con un 22% y la solar fotovoltaica con un 7%.

Durante el año 2021, la generación de electricidad a partir de fuentes renovables fue de 38,412 GWh, equivalente al 27% del total generado. La hidroeléctrica contribuyó con el 51%, seguida por la eólica con el 34% y la solar con el 6%.

Argentina posee un gran potencial en recursos renovables, especialmente en energía solar, eólica y biomasa en varias regiones del país.

Dentro de las medidas políticas más destacadas se encuentran la creación de una mesa interministerial para promover el uso del hidrógeno, líneas crediticias para instalación de paneles solares, subsidios energéticos y leyes que fomentan la exploración del gas natural.

Marco regulatorio para las energías renovables

El gobierno argentino ha establecido en los últimos años un marco regulatorio para impulsar el desarrollo de las energías renovables en el país.

La Ley 26.190, aprobada en el año 2006, introdujo el Programa de Fomento Nacional para la Utilización de Fuentes Renovables de Energía en la Producción de Electricidad, que estableció un sistema de incentivos económicos para este tipo de inversiones, como la exención de aranceles y beneficios fiscales (Ley 26.190, 2006). Posteriormente, a través del Decreto 531/2016 se puso en marcha el "Régimen de Promoción Nacional para la Utilización de Fuentes Renovables de Energía", con el objetivo de dar continuidad y actualizar los mecanismos promocionales establecidos por la ley mencionada (Decreto 531, 2016). Uno de los aspectos más destacados fue la instauración del Certificado de Energías Renovables (CER), un incentivo económico para la generación energética a

partir fuentes renovables como la eólica, solar, biomasa y pequeñas hidroeléctricas. Más adelante, en el año 2015 se aprueba la Ley N° 27.191 sobre Energías Renovables que establece un marco regulatorio para impulsar las energías limpias en Argentina. Sus metas son: • Alcanzar un 20% en participación energética renovable en la generación eléctrica hacia el año 2025. • Estimular las inversiones en energías renovables. • Fomentar empleo y desarrollo económico.

Las características fundamentales incluyen: 1) Plan de promoción: Establece un plan para fomentar las energías renovables, que abarca incentivos fiscales, exenciones tributarias y créditos fiscales; 2) Mercado a Futuro: Establece un mercado a futuro para la compra y venta de energía renovable; y 3) Fondo Fiduciario para el Desarrollo de Energías Renovables: Crea un fondo destinado a financiar proyectos de energía renovable.

Las energías renovables han progresado en diversos aspectos favorables, como la expansión en la matriz energética, el desarrollo industrial y la generación de empleo. A pesar de ello, persisten desafíos como la reducción de costos, la mejora en infraestructuras eléctricas e institucionalizar marcos que fomenten su crecimiento.

Principales tendencias en las relaciones económicas y comerciales así como en la cooperación entre Argentina y China en el ámbito de las energías limpias

La relación entre Argentina y China ha experimentado un crecimiento continuo durante las últimas décadas, siendo la colaboración en materia de energías limpias un pilar

esencial dentro de esta relación. En este contexto se examinan los principales patrones que definen este vínculo resaltando los avances y retos presentes.

Los vínculos diplomáticos entre Argentina y China fueron establecidos en 1972, experimentando desde entonces un notable ascenso. En 2004 ambos países firmaron una Asociación Estratégica Integral que ha profundizado la cooperación en diversos sectores, incluyendo las energías limpias.

En el ámbito regulatorio, Argentina posee un marco legal propicio para el avance de las energías sustentables. La Ley N° 27.191 de Energías Renovables, aprobada en 2015, establece un marco normativo para fomentar la generación de energía a partir de fuentes renovables.

En lo que respecta a la relación económico-comercial y las inversiones chinas en recursos energéticos en Argentina, en la última década la República Popular China ha realizado significativas inversiones en este sector. Estas inversiones se centran mayormente en energías limpias como la eólica y solar, así como en la energía nuclear.

1. Crecimiento del intercambio bilateral: Las exportaciones argentinas hacia China de productos relacionados con las energías limpias alcanzaron los USD 500 millones en 2022, un incremento del 20% respecto al año anterior, según cifras oficiales. Esto evidencia el creciente intercambio comercial entre ambos países en este ámbito durante los últimos años.

2. Aumento de las inversiones chinas: Las compañías chinas han aumentado sus inversiones en energías renovables en Argentina, destinando más de USD 1.000 millones durante el año 2022 a proyectos solares, eólicos e hidroeléctricos, consolidando

así el papel de China como un actor relevante en la transición energética del país sudamericano:

2015 - Parque Eólico Arauco: El Banco Industrial y Comercial de China (ICBC) financió la creación de este parque eólico de 100 MW en La Rioja, con una inversión de USD 180 millones.

En el año **2017** se inauguró el Parque Solar Cauchari, el más grande de Latinoamérica, ubicado en Jujuy y con una capacidad instalada de 300 MW. Fue construido por la compañía china PowerChina y comenzó a operar en 2020, tras una inversión de USD 390 millones.

En el año **2018** se puso en marcha el Parque Eólico Chubut Norte, considerado como el segundo parque eólico más grande de Argentina con una capacidad instalada de 100 MW y una inversión total de USD 150 millones. Este proyecto fue llevado a cabo por la empresa china Goldwind y fue inaugurado en 2019.

El Parque Solar El Zonda, un proyecto impulsado por la compañía china Shanghai Electric, dio vida a un parque solar de 150 MW en San Juan mediante una inversión estimada en USD 200 millones.

En el año **2019** se completó la construcción del Parque Eólico Vientos de Necochea en Buenos Aires por parte de la empresa china Envision Energy. Con una capacidad instalada de 100 MW y una inversión que alcanzó los USD160 millones.

Asimismo, se finalizó la construcción del Parque Solar La Puna ubicado en Jujuy gracias a la empresa china Talesun. Este parque solar cuenta con una capacidad instalada de 100 MW y requirió una inversión cercana a los USD120 millones.

En el año **2020**, en Buenos Aires se inauguró el Parque Eólico Los Teros, el cual fue construido por la empresa china Norinco con una inversión de USD 150 millones y tiene una capacidad de 100 MW. Por otro lado, en San Juan se estableció el Parque Solar Guañizuil II, desarrollado por la empresa china JinkoSolar con una inversión de USD 110 millones y también con una capacidad de 100 MW.

En el año **2021**, en Chubut se puso en marcha el Parque Eólico Madryn de 200 MW construido por la empresa china Goldwind con una inversión de USD 250 millones. Asimismo, en Salta se completó la construcción del Parque Solar Cafayate de 100 MW a cargo de la empresa china PowerChina y con una inversión de USD 120 millones.

Para el año **2022**, Chubut vio la llegada del Parque Eólico Chubut Norte II, un proyecto de 100 MW desarrollado por Goldwind que requirió una inversión de USD 150 millones. Por otro lado, San Juan recibió al Parque Solar Ullum también con una capacidad de 100 MW y financiado por Shanghai Electric con un total invertido de USD \$120 millones.

Mirando hacia el futuro en el año **2023**, Salta verá nacer al Proyecto Mariana del Litio impulsado por Ganfeng Lithium con una ambiciosa inversión proyectada en USD \$600 millones para extraer litio del Salar Llullailaco. Como parte integral del proyecto se incluye la creación de un parque solar autónomo para satisfacer las necesidades energéticas estimadas. Además de las inversiones en parques eólicos y solares, China también ha financiado la construcción de centrales hidroeléctricas en Argentina, como la represa Kirchner-Cepernic en Santa Cruz. Esta represa, con una capacidad instalada de 1.100 MW, es la más grande de Argentina y está actualmente en proceso de construcción con financiamiento del Banco de Desarrollo de China. Además, China ha otorgado líneas de

crédito para impulsar proyectos de energía renovable en Argentina. En conjunto, las inversiones chinas en energías renovables en Argentina superan los USD 4.000 millones.

Ambos países han llevado a cabo varios proyectos conjuntos relacionados con energías limpias. Entre estos destacan la creación del parque solar Cauchari, el parque eólico Chubut Norte y la represa hidroeléctrica Kirchner.

La colaboración con China ha sido clave para diversificar la matriz energética argentina y reducir su dependencia de los combustibles fósiles. En 2022, las energías renovables representaron el 20% de la generación eléctrica en Argentina, cifra que se espera aumente en los próximos años.

La cooperación energética entre Argentina

China ha llegado para quedarse en Argentina, ofreciendo grandes oportunidades de crecimiento conjunto a través de energías renovables. En los últimos tiempos, el intercambio comercial ha aumentado considerablemente con la entrada de capital chino en proyectos de energía limpia como la solar, eólica y hidráulica. Esto ha contribuido a diversificar la fuente de energía en Argentina y disminuir su dependencia de combustibles fósiles. Existe la posibilidad de replicar estas acciones aprovechando el conocimiento chino en áreas clave para la transición ecológica del país.

Las inversiones chinas desempeñan un papel estratégico al impulsar tecnología, empleo y seguridad energética de manera sostenible. Esta asociación promete un crecimiento

verde bilateral que refuerza el liderazgo chino en la transformación del sector energético argentino.

Conclusión

La inversión extranjera directa proveniente de China en energías renovables es una oportunidad fundamental para que Argentina fomente un desarrollo más inclusivo y sostenible mediante una transición hacia fuentes energéticas más limpias. Sin embargo, es crucial que el gobierno argentino implemente políticas públicas responsables que guíen estas inversiones para maximizar los beneficios económicos, sociales y ambientales.

En las últimas décadas, China se ha convertido en uno de los principales socios comerciales e inversores de Argentina. Si bien históricamente las inversiones se han centrado en sectores extractivos, actualmente se observa un creciente interés por parte china en proyectos relacionados con energías renovables en este país sudamericano.

Esta tendencia es crucial para Argentina considerando sus compromisos internacionales en la lucha contra el cambio climático, como aumentar la proporción de fuentes de energía renovable no convencionales al 20% para el año 2025. Si el gobierno argentino guía de manera efectiva este cambio hacia una energía más sostenible con la inversión extranjera directa de China, se presentan oportunidades para impulsar un desarrollo inclusivo. Se podría fomentar el crecimiento de empresas locales, crear empleos especializados en áreas con potencial y transferir tecnologías limpias líderes a nivel mundial, como la solar y la eólica. Además, diversificar la matriz energética ayudaría a

reducir las emisiones contaminantes, algo crucial para una economía argentina vulnerable al cambio climático.

No obstante, el gobierno debe implementar una política energética integral que atraiga inversiones mediante un marco legal predecible y flexible, al mismo tiempo que dirige los proyectos hacia áreas estratégicas donde se puedan maximizar las conexiones con sectores locales. Esto facilitaría promover un desarrollo equilibrado e inclusivo a nivel regional. Igualmente importante es establecer mecanismos de coordinación entre distintas jurisdicciones, realizar seguimiento socioambiental con participación ciudadana y desarrollar estrategias que fortalezcan las capacidades humanas y los proveedores nacionales.

En resumen, si el gobierno argentino adopta un papel activo en dirigir esta inversión extranjera directa, podría convertirse en un impulsor real para la transición sostenible del país hacia una energía más limpia acorde a sus compromisos climáticos, maximizando al mismo tiempo los beneficios económicos.

Bibliografía

AMNM (Asociación de la Industria Eléctrica de Guatemala) (2019). Memoria Anual 2018. Ciudad de Guatemala: AMNM.

ASEP (Autoridad de los Servicios Públicos de Panamá) (2022). Plan Energético Nacional 2022-2036. Panamá: ASEP.

Bebbington, A. J., Bebbington, D. H., & Bury, J. (2008). Mining and Social Movements: Struggles over Community, Environment, and Identity. Routledge.

Cárdenas, M., & Dussel Peters, E. (2011). China y América Latina: ¿Sociedades aún distantes? IEPO-UNAM/JCCS. Recuperado en: http://cechimex.org/admin/files/11620111327_16.pdf

CDEEE (Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales) (2020). Memoria Anual 2019. Santo Domingo: CDEEE.

CEPAL. (2007). Inversión Extranjera Directa y Desarrollo en América Latina. CEPAL.

CEPAL (2015). Simplificación de trámites innecesarios en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: CEPAL.

CEPAL (2018). Inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe 2018.

CEPAL (2020) Dimensionar los efectos del COVID-19 para pensar en la reactivación. Informe Especial COVID-19, N°2.

- Cepal (2021). Inversión extranjera en Iberoamérica 2020. Naciones Unidas.
https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/46062/S2100139_es.pdf
- CEPAL. (2023). Inversión Extranjera Directa y Desarrollo en América Latina. CEPAL.
Recuperado en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/48978-la-inversion-extranjera-directa-america-latina-caribe-2023>
- Chen, J., Xu, X., & Zhang, L. (2020). China's Climate Finance in Latin America and the Caribbean: Opportunities and Challenges. *Frontiers in Environmental Science*, 8, 581423.
- CICE (Compañía de Inversión de Capitales Extranjeros) (2017). Memoria Anual 2016-2017. San Salvador: CICE.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2022). La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2022. (LC/PUB.2022/12-P).
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47956/1/S2200562_es.pdf
- Correa-Cabrera, G., De la Torre, A., & Zhang, J. (2019). China-Latin America Relations in the 21st Century: Towards a New Era of Cooperation. Routledge.
- Decreto 531/2016. (2016). Reglamentación del Régimen de Fomento Nacional para el Uso de Fuentes Renovables de Energía. Boletín Oficial, 14/04/2016.
<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-531-2016-259883>
- Ellis, J., Klinger, G., & Venables, A. J. (2018). The Belt and Road Initiative: A New Silk Road for the 21st Century. Edward Elgar Publishing.

- Espinasa, M. (2022). La huella verde de China en América Latina: Financiamiento e inversiones en energía renovable. *Revista de Relaciones Internacionales*, 24(54), 115-140
- Fernández, A. (2020). Estabilidad fiscal y contractual para la atracción de inversiones. *Revista de Derecho Administrativo y Económico*, 46(20), 25-48.
- Gennia (2023). Parque Eólico Chubut Norte. Recuperado en: <https://www.genneia.com.ar/parqueinterior.php?parque=10-parque-eolico-chubut-norte>
- Gobierno Autónomo Departamental de Potosí (2022). Plan de Desarrollo Económico y Social 2022-2025. Potosí: Gobierno Departamental de Potosí.
- IEE (Instituto de Energía de Ecuador) (2022). Balance energético nacional 2021. Quito: IEE.
- IIF (Institute of International Finance) (2022). Chinese Green Investment in Latin America. Washington: IIF.
- IRENA (Agencia Internacional de Energías Renovables) (2018). Renewable Energy Market Analysis: Latin America. Abu Dhabi: IRENA.
- IPEEC. (2021). The Role of Clean Energy in Economic Recovery & Stimulus Programmes. International Partnership for Energy Efficiency Cooperation.
- Ley 26.190. (2006). Programa de Fomento Nacional para el Uso de Fuentes Renovables de Energía Destinada a la Producción de Energía Eléctrica. Boletín Oficial,

20/10/2006.

Recuperado

en:

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=123565>

MINEM (Ministerio de Energía y Minas del Perú) (2015). Perú renovable: Balance y perspectivas del sector eléctrico 2014. Lima: MINEM.

Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. (2023). Represa Kirchner-Cepernic. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/noticias/visita-por-el-proyecto-de-la-represa-gobernador-jorge-cepernic>

McCauley, D., & Stephens, J. C. (2012). Inversión extranjera directa en energía renovable: Tendencias globales y perspectivas para América Latina y el Caribe. Revista de la CEPAL.

OECD. (2002). Foreign Direct Investment and Development: A New Perspective. OECD Publishing.

OECD (2011). Guidelines for Multinational Enterprises. Recuperado en: <https://mneguidelines.oecd.org/consulta-publica-proyecto-de-recomendacion-de-la-ocde-sobre-el-papel-del-gobierno-en-la-promocion-de-la-conducta-empresarial-responsable.htm>

OCDE (2017). Entorno empresarial para la IED. OCDE Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264274980-es>

ONUDI (2011). Cambio climático, energías renovables y eficiencia energética: Oportunidades de inversión directa extranjera en América Latina y el Caribe. Viena: Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial.

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI). (2011).

Inversión extranjera directa en energía renovable: Guía para la formulación de políticas. Recuperado en: https://www.unido.org/sites/default/files/2012-06/ar2011_spanishfinal_0.pdf

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD). (2018). Inversión

extranjera directa y desarrollo inclusivo: Un marco para la acción. París: OECD Publishing. Recuperado en: https://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/ocde-definicion-marco-de-inversion-extranjera-directa_9789264094475-es

OSINERGMIN (Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería del Perú) (2022). Plan energético nacional al 2026. Lima: OSINERGMIN.

Página oficial del proyecto. (2023). Represa Kirchner-Cepernic. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/noticias/visita-por-el-proyecto-de-la-represa-gobernador-jorge-cepernic>

Piza, C., & Tedesco, J. C. (2021). Inversión extranjera directa y desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe

PNUD (2016), "Informe sobre Desarrollo Humano 2016". Panorama General. Desarrollo Humano para todos. Recuperado en: <https://hdr.undp.org/system/files/documents/hdr2016spoverviewwebpdf.pdf>

Prego, C. (2023, 26 de agosto). China es la mayor potencia en renovables. Ahora tiene un problema: qué hacer con todas esas turbinas y placas usadas. Xataka. Recuperado de

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2016). Más allá del PIB: Hacia un desarrollo inclusivo y sostenible. Nueva York: PNUD. Recuperado en: <https://www.undp.org/es>

UNCTAD. (1999). World Investment Report 1999: Foreign Direct Investment and the Millennium Development Goals. United Nations.

UNCTAD (2018). Inversión Extranjera Directa y Arbitraje Internacional: Guía para los Países en Desarrollo. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. Recuperado en: https://unctad.org/es/system/files/official-document/tdr2018_es.pdf

UNCTAD (2021). Informe sobre las inversiones en el mundo 2021. Recuperado en: <https://unctad.org/es/publication/informe-sobre-las-inversiones-en-el-mundo-2021>

UPME (Unidad de Planeación Minero Energética de Colombia) (2022). Informe ejecutivo subastas de energías no convencionales 2017. Bogotá: UPME.

UTE (Usinas y Trasmisiones Eléctricas) (2021). Memoria Anual 2020. Montevideo: UTE.

World Wind Energy Association (2022). World Wind Energy Report 2022. Bonn: WWEA.