



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES
CENTRO DE RELACIONES INTERNACIONALES

Los megaproyectos de infraestructura hidroeléctrica con participación china en Ecuador y Bolivia: ¿una contribución al desarrollo sustentable o la dependencia?

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADA EN RELACIONES INTERNACIONALES

PRESENTA

ABIGAIL ADRIANA MARTINEZ HIRALES

Director de Tesis:

Dr. Sergio Efrén Martínez Rivera



Ciudad Universitaria, CDMX, 2023.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
1. Retos de los países periféricos para implementar proyectos de infraestructura sostenible en energías renovables	5
1.1. Crítica desde una perspectiva heterodoxa del paradigma del capital privado como predominante fuente de financiamiento para los países de América Latina y el Caribe	5
1.1.1. El surgimiento del paradigma neoliberal: el capital privado como predominante fuente de financiamiento.....	6
1.1.2. La teoría de la dependencia, el desarrollo, y la carrera hacia el fondo	13
1.2. La importancia de una infraestructura sostenible de energías renovables para frenar el cambio climático y alcanzar el desarrollo sustentable	16
1.2.1. Concepto del desarrollo sostenible y sus principales críticas	17
1.2.2. La importancia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible ante la actual crisis climática mundial	20
1.2.3. La relevancia de las energías renovables ante el calentamiento global	26
1.2.4. Dificultades para transitar hacia las energías renovables	30
1.2.5. La infraestructura de energías renovables y su contribución al desarrollo.....	34
1.2.6. La importancia de la infraestructura sostenible.....	40
2. La participación de China en proyectos de infraestructura y energías renovables como instrumento de su política exterior: poder blando y posicionamiento internacional.....	43
2.1. Panorama de la evolución de la política exterior de la República Popular China: de Mao Zedong a Xi Jinping	44
2.2. La participación china en la infraestructura y en las energías renovables como herramienta para su posicionamiento internacional	55
2.2.1 El poder duro de China la ha convertido en potencia global	55
2.2.2. La tarea pendiente de China: la construcción de su poder blando.....	61
2.2.3 La importancia de la infraestructura y de las energías renovables para el desarrollo nacional de China y su posicionamiento internacional	66
2.2.4. Infraestructura de energías renovables: ¿una oportunidad para aumentar su poder blando?	71
2.2.5. Panorama de la inversión y financiamiento chino en proyectos de energía en el extranjero.....	74
2.3. Panorama de las relaciones China-América Latina y el Caribe	77
2.3.1. La Política Exterior de China hacia América Latina y el Caribe.....	77
2.3.2. Comercio	79
2.3.3. Inversión Extranjera Directa	81

2.3.4. Financiamiento	84
2.3.5. Infraestructura	85
3. Los impactos sociales, ambientales y económicos de los proyectos de infraestructura hidroeléctrica con participación china en Ecuador y Bolivia, 2010-2021	92
3.1. Desafíos y aciertos de la participación china en infraestructura	93
3.2. Proyectos de infraestructura con participación china en Ecuador.....	96
3.2.1. Características generales de la relación China- Ecuador	97
3.2.2. Hidroeléctricas con participación china en el Ecuador y problemáticas en torno a su construcción	102
3.2.3. Estudio de caso: la megahidroeléctrica Coca Codo Sinclair	109
3.2.5. Impactos sociales de Coca Codo Sinclair	114
3.2.6. Impactos ambientales de Coca Codo Sinclair.....	115
3.3. Proyectos de infraestructura con participación china en Bolivia	118
3.3.1. Características generales de la relación China-Bolivia.....	119
3.3.2. Hidroeléctricas con participación china en Bolivia y problemáticas en torno a su construcción	124
3.3.3. Estudio de caso: la megahidroeléctrica Rositas.....	130
3.3.4. Impactos económicos del proyecto Rositas	131
3.3.5. Impactos sociales de la hidroeléctrica Rositas	133
3.3.6. Impactos ambientales de Rositas	135
CONCLUSIONES.....	138
FUENTES	141

INTRODUCCIÓN

Hasta 2023 el mundo atraviesa una crisis generalizada, a la que Edgardo Lander denomina una “crisis civilizatoria”¹. Uno de sus componentes es la crisis climática causada por el exceso de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera, para reducir las emisiones de GEI las energías renovables jugarán un papel indispensable, pues producen energía menos contaminante que las de origen fósil.

Es importante hacer una distinción entre las energías: limpia, renovable y sustentable, debido a que en muchas ocasiones se usan como sinónimos, pero de hecho no lo son. La energía limpia es aquella que no realiza emisiones a la atmósfera ni contamina de otro modo. En cambio, la energía renovable es aquella que la propia naturaleza mantiene y renueva de forma constante, son en teoría inagotables, y pueden consumirse continuamente, como el viento o el sol. Sin embargo, los flujos de energía renovable también son finitos, es decir, para que sean renovables es fundamental que sean consumidos de manera sostenible. De lo contrario, la fuente no debe considerarse renovable (ya que no es renovada).² Por último, la sustentable es un subgrupo de las energías renovables que no contaminan y que tienen una baja huella ambiental, (no todas las energías renovables son sustentables o limpias dado que algunas producen un impacto negativo en el entorno, generando altos costos ambientales y sociales como sucede con las megahidroeléctricas).

En este contexto, la República Popular China (en adelante China), se ha consolidado como líder mundial en la construcción de infraestructura de energías renovables. Esto no es casualidad, dado que la infraestructura constituye un elemento central para el desarrollo nacional de China y para su posicionamiento internacional. De hecho, desde el año 2010 el país asiático ha aumentado significativamente su participación en el monto y número de proyectos de infraestructura en América Latina y el Caribe (ALC), como parte de su estrategia diplomática para estrechar relaciones con los países latinoamericanos.

¹ Edgardo Lander. “Crisis civilizatoria, límites del planeta, asaltos a la democracia y pueblos en resistencia”, México, *Estudios Latinoamericanos*, Nueva Época, núm. 36, UNAM/FCPyS, julio-diciembre, 2015, pp. 29-58.

² Gorka Bueno Mendieta “La crisis del actual modelo energético y su difícil solución” en *Deuda ecológica: energía, transnacionales y cambio climático*, Iñaki Barcéna Hinojal, Miquel Ortega Cerdà, Yvonne Yáñez, et. al., Icaria editorial, España, 2008, pp. 320-321.

Por todo lo anterior, la presente investigación tiene como objetivo analizar los impactos económicos, sociales y ambientales de la participación china en megaproyectos hidroeléctricos (pues las hidroeléctricas han concentrado gran parte de la participación china en infraestructura energética en ALC), en Ecuador y Bolivia (los dos países de la región con mayor presencia china en el sector hidroeléctrico), tomando como casos de estudio las megahidroeléctricas de Coca Codo Sinclair y Rositas. Buscando reflexionar si estos proyectos con intervención china contribuyen al desarrollo sustentable de Ecuador y Bolivia, o si por el contrario continúan reproduciendo los mismos patrones establecidos por las potencias occidentales, que perpetúan la relación de dependencia centro-periferia, sólo que esta vez con un nuevo centro: China.³

En este sentido, la base teórica conceptual que guiará la investigación serán, primeramente, los postulados y conceptos de la Teoría de la dependencia, que se usarán para comprender la disparidad en las relaciones de poder en el sistema internacional entre países periféricos y centrales. En segundo lugar, para entender las distintas modalidades del poder se emplearán los conceptos acuñados en Relaciones Internacionales de poder duro (*hard power* en inglés) que “se refiere a la capacidad de utilizar medios militares y económicos para coaccionar o inducir a otra nación a llevar a cabo una política o un curso de acción”⁴. Así como el poder blando (*soft power* en inglés), que se ejerce “cuando un país consigue que otros países quieran lo que él quiere, [...] en contraste con el poder duro de ordenar a otros que hagan lo que quiere”⁵. Finalmente, se usará el marco para la infraestructura sostenible del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para determinar si los megaproyectos de infraestructura seleccionados son o no sostenibles, dado que la mayor parte de los trabajos en este tema pasan por alto o no profundizan en su sustentabilidad.

En este sentido la hipótesis de esta investigación es que la participación de las empresas estatales chinas como *China Communications Construction Company (CCCC)*, *Powerchina* o *China Railway Construction Company (CRCC)* en proyectos de infraestructura de energías renovables en países en vías de desarrollo, específicamente en

³ Entre otras razones, ALC no alcanza la sustentabilidad porque no tiene autonomía, los países latinoamericanos están subordinados a una relación de dependencia que dificulta que realmente puedan alcanzar un desarrollo sustentable.

⁴ Joseph S. Nye, Jr., “Soft power”, [en línea], Estados Unidos, *Foreign Policy*, No. 80, otoño de 1990, p. 165, Dirección URL: <https://www.jstor.org/stable/1148580>, [consulta: 28 de agosto de 2022]. Traducción libre.

⁵ Joseph S. Nye, Jr., *Op. cit.*, p. 166.

ALC es una herramienta de la política exterior china que contribuye a la consecución de su interés nacional. No obstante, para aumentar el poder blando del imperio del centro y apoyar su posicionamiento mundial, las empresas chinas tienen que incrementar sus esfuerzos para mejorar su imagen internacional y para hacerlo deberán optimizar las condiciones sociales, ambientales, financieras y laborales de los proyectos que realizan (como en el caso de Ecuador y Bolivia), apeándose a los estándares de sustentabilidad.

La presente investigación se compone de tres capítulos. En el capítulo uno se dará un panorama de la coyuntura actual, donde los Estados (particularmente los latinoamericanos) mantienen una profunda dependencia del capital privado. Posteriormente, con base en los postulados de la Teoría de la Dependencia se hace una reflexión en torno a la situación de subordinación en la que se encuentran los países periféricos, respecto a los centrales.

En la segunda parte del capítulo uno, se definirá el concepto de desarrollo sostenible y sus principales críticas. Asimismo, se expondrá la relevancia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y la importancia de construir infraestructura de energías renovables sostenible.

En el capítulo dos, se hará un breve recorrido por la historia de la política exterior de la República Popular China, y se analizará cómo la inversión de China en la construcción de su poder duro ha resultado en su posicionamiento como gran potencia global, y se expondrá la significativa brecha que existe entre el considerable poder duro de China y su escaso poder blando, lo que el gobierno chino ha tratado de subsanar mediante el uso de su diplomacia económica, edificando su poder económico blando.

En tercer lugar, se explicará la relevancia de la infraestructura y las energías renovables para el desarrollo nacional de China, al igual que su papel central en la estrategia china para aumentar su influencia a nivel internacional. Del mismo modo, se reflexionará en torno a la oportunidad que ambos sectores representan para mejorar su imagen internacional y aumentar su poder blando, especialmente en el mundo en desarrollo.

A continuación, buscando tener una visión general del estado de las relaciones entre China y América Latina y el Caribe se dará un panorama de las principales características de: 1) la política exterior china hacia la región, 2) sus intercambios comerciales, 3) países y sectores destino de la inversión extranjera directa china 4) financiamiento chino, y 5) proyectos de infraestructura, haciendo énfasis en la infraestructura de energías renovables.

Posteriormente, en el capítulo tres, se abordarán las implicaciones económicas, sociales y ambientales de la construcción de megaproyectos de infraestructura hidroeléctrica con participación china en Bolivia y Ecuador, tomando como casos de estudio las megahidroeléctricas Coca Codo Sinclair y Rositas. Por último, se presentan una serie de conclusiones y reflexiones finales.

Las evidencias empíricas planteadas en este capítulo se obtuvieron principalmente a partir del: Monitor de la infraestructura china en América Latina y el Caribe de Enrique Dussel, notas periodísticas, artículos académicos, reportes y revistas de la Fundación Solón, información de los gobiernos de Ecuador y Bolivia, e informes de organizaciones no gubernamentales (ONG).

1. Retos de los países periféricos para implementar proyectos de infraestructura sostenible en energías renovables

De acuerdo con la teoría de la dependencia el sistema internacional está dividido en los países centrales y los periféricos. Los países centrales del Norte global tienen una deuda ecológica con los países periféricos del Sur global que es mucho mayor a la deuda externa financiera. Esto sumado a la relación de dependencia que condiciona y subordina a las economías latinoamericanas dificulta que realmente puedan alcanzar un desarrollo sustentable.

La sustentabilidad se compone de tres ejes: social, ecológico y económico, por lo que para alcanzarla deben cumplirse las tres esferas, de lo contrario no puede lograrse. Cabe aclarar que sostenible no es sinónimo de sustentable, un desarrollo sostenido a través del tiempo no es lo mismo a un desarrollo sustentable donde la naturaleza condiciona las actividades económicas, priorizando el bienestar ecológico y social.

Ahora bien, el desarrollo sostenido, incluso el sustentable no son la panacea universal a la actual crisis civilizatoria, son en realidad la respuesta del mundo desarrollado, de las instituciones internacionales como el PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) para tratar de conciliar el crecimiento económico con la depredación ecológica, de hacer la sustentabilidad compatible con las contradicciones del capitalismo. El desarrollo de los países centrales fue posible gracias a la extracción de recursos durante los siglos de colonialismo, es decir, para desarrollarse tuvieron que subdesarrollar a otros países.

A continuación, se analizará más a detalle los elementos que obstaculizan que ALC alcance la sustentabilidad.

1.1. Crítica desde una perspectiva heterodoxa del paradigma del capital privado como predominante fuente de financiamiento para los países de América Latina y el Caribe

“La eterna paradoja del *leseferismo* liberal: intervencionismo absoluto para proteger un marco liberal de relaciones de teórica no intervención.”
Bedjaoui, Mohammed, UNESCO, 1979.

Los objetivos de este capítulo son dar un contexto del paso del Estado keynesiano al modelo de libre mercado para explicar la coyuntura actual, donde los Estados (particularmente los

latinoamericanos) mantienen una profunda dependencia del capital privado. Posteriormente, con base en los postulados y conceptos de la Teoría de la Dependencia se hará una reflexión en torno a la situación de subordinación en la que se encuentran los países periféricos, respecto a los centrales.

1.1.1. El surgimiento del paradigma neoliberal: el capital privado como predominante fuente de financiamiento

Durante los 25 años posteriores a la Segunda Guerra Mundial y hasta la década de 1970 la política económica mundial fue dominada por la teoría económica del británico John Maynard Keynes, fundador del keynesianismo. Según esta teoría, la intervención estatal resulta necesaria para moderar los auges y caídas de la actividad económica, es decir, el ciclo económico.

Para mediados del siglo XX, en el mundo capitalista prevalecían diferentes formas del Estado social, entre ellos el Estado keynesiano. Pues gracias a la adopción de la economía keynesiana como paradigma dominante, el Estado de bienestar se consolidó y expandió durante la época de posguerra, en contraposición al Estado liberal que se encontraba en decadencia. Básicamente, “el Estado de bienestar parte de reconocer y garantizar los derechos económicos, sociales y culturales establecidos en las constituciones nacionales. Esto es lo que sustenta la inversión en desarrollo humano (educación y salud) y los sistemas de protección social frente a los riesgos”⁶; es decir, los Estados tienen la obligación de asegurar el bienestar de sus ciudadanos, por lo que se necesita un Estado más activo e intervencionista.

En el keynesianismo la intervención estatal se llevaba a cabo mediante la implementación de políticas económicas anticíclicas, principalmente de política monetaria (control de las tasas de interés) y fiscal (control de los gastos del gobierno e impuestos), que son usadas como herramientas para compensar o revertir las fallas del mercado, y salir de las crisis económicas. A grandes rasgos, la política económica keynesiana “consiste en aumentar el gasto público para estimular la demanda agregada y así aumentar la producción, la

⁶ Melina Altamirano, *et. al.*, *Hacia un Estado de bienestar para México*, [en línea], México, El Colegio de México, 2020, p. 14, Dirección URL: <https://bienestar.colmex.mx/wp-content/uploads/2020/12/Hacia-un-Estado-de-bienestar-2020.pdf>, [consulta: 27 de octubre de 2022].

inversión y el empleo”.⁷ Así pues, el keynesianismo apoyaba una economía mixta guiada principalmente por el sector privado, pero con una fuerte intervención y regulación del Estado, por lo que durante ese período se consolidó el Estado keynesiano.⁸

Sin embargo, “pese a una mayor expansión del mercado durante la segunda guerra mundial, en los primeros veinticinco años de posguerra la tasa de ganancia del capital productivo mantuvo una alarmante tendencia decreciente”.⁹ Sumado a ello, la crisis económica internacional de 1973-1975 hizo caer a la economía mundial en una prolongada y profunda recesión acompañada por bajas tasas de crecimiento, productividad, y rentabilidad, a lo que hubo que sumar tasas aceleradas de inflación (provocando estanflación) y desempleo a escala mundial. A todo esto, hay que añadir el colapso de las políticas sociales de bienestar, el desgaste producido por la guerra de Vietnam, el abandono de Estados Unidos del patrón oro, y la crisis del petróleo de 1973 desencadenada por la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP).

Por lo anterior, la teoría keynesiana perdió popularidad, pues no ofrecía una respuesta de políticas apropiadas para superar tal situación, y se responsabilizó “al Estado keynesiano de usar de manera ineficiente los recursos públicos; desencadenando sendos desequilibrios macro y microeconómicos”.¹⁰ Lo que acabó con la confianza y credibilidad histórica del control e intervención social del Estado en la economía, llevando a los países a modificar de raíz sus políticas económicas en favor del modelo neoclásico basado en el *laissez faire*. “La estrategia que el capital mundial implementó para combatir esta caída secular fue la industrialización orientada a la exportación (IOE) [que] se basaba en la idea de la

⁷ Andrés Sevilla Arias, *Keynesianismo*, [en línea], s/lugar de edición, Economipedia, 30 de octubre de 2015, Dirección URL:

<https://economipedia.com/definiciones/keynesianismo.html#:~:text=El%20keynesianismo%20se%20basa%20en,la%20inversi%C3%B3n%20y%20el%20empleo>, [consulta: 22 de abril de 2022].

⁸ Cfr. Sarwat Jahan, Ahmed Saber Mahmud y Chris Papageorgiou, *¿Qué es la economía keynesiana?*, [en línea], Fondo Monetario Internacional, Finanzas & Desarrollo, septiembre de 2014. Dirección URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2014/09/pdf/basics.pdf>, [consulta: 22 de abril de 2022].

⁹ Gonzalo Flores Mondragón, “Economías emergentes y subsunción real del proceso de trabajo inmediato bajo el capital”, En *Reflexiones heterodoxas sobre economías emergentes*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Economía, 2018, p. 24.

¹⁰ Sergio E. Martínez Rivera. “La inversión china en América Latina: Un enfoque de su participación desde el desarrollo sustentable y la economía ecológica” en *La expansión de la economía china en Latinoamérica: miradas y perspectivas*. La Paz, Bolivia, Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA), Revista Plustrabajo, No.2, diciembre 2019, p. 37.

superioridad de los mercados globales por sobre los nacionales, a partir de un concepto de integración económica.”¹¹

En el caso de América Latina y el Caribe, los años ochenta del siglo XX representaron una etapa de crisis; de estancamiento económico y social, esto como consecuencia del rápido incremento de la deuda contraída con los bancos acreedores en la década anterior. Tal fue la magnitud de la crisis que la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) acuñó el término "década perdida" para ilustrar la gravedad del retroceso en materia de desarrollo que sufrió la región. Esta también llamada “crisis de la deuda” surgió cuando los países latinoamericanos alcanzaron un punto en donde su deuda externa excedió su capacidad de pago y fueron incapaces de hacer frente al servicio de la deuda. Basta decir que, a fines de 1984, el monto total de la deuda de la región latinoamericana en su conjunto llegó a alrededor de 360,000 millones de dólares, lo que representaba el 55.9% del PIB de la región.¹²

Ante este adverso escenario de elevado endeudamiento y urgente necesidad de financiamiento, los gobiernos latinoamericanos tuvieron que aceptar como condición previa a la renegociación de los plazos de la deuda y la inyección de nuevos fondos, la participación del Fondo Monetario Internacional (FMI) en el proceso junto a los acreedores. Tal situación dio al Fondo, al Banco Mundial y el gobierno de Estados Unidos un significativo poder de negociación. De manera que

“América Latina se encontró aprisionada en un dilema incómodo: persistir por su cuenta en la búsqueda de alternativas heterodoxas, pero sin poder contar con ayuda financiera, o tomar ésta en las condiciones que se le ofrecían, pero aplicando [...] las políticas confeccionadas y exportadas "llave en mano" desde Washington.”¹³

Por consiguiente, la mayor parte de las naciones latinoamericanas tuvieron que aceptar e implementar las políticas de ajuste estructural “recomendadas” por el Fondo Monetario Internacional. Esta organización consideró que las dos causas fundamentales que habían provocado la crisis en la región eran, “por un lado, el proteccionismo y el excesivo

¹¹ Gonzalo Flores Mondragón, *op.cit.*, pp. 15-16.

¹² A .R.M. Ritter; D. H . Pollock, “La crisis de la deuda latinoamericana: causas, efectos y perspectivas”, [en línea]. México, *Comercio Exterior*, vol. 37, núm. 1, enero de 1987, pp. 19-20, Dirección URL: <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/194/3/RCE3.pdf>, [consulta: 25 de abril de 2022].

¹³ Carlos M. Vilas, “¿Hacia atrás o hacia adelante?: La revalorización del Estado después del "Consenso de Washington"”, [en línea], São Paulo, *Perspectivas*, v. 32, jul./dic. 2007, p. 150, Dirección URL: <https://periodicos.fclar.unesp.br/perspectivas/article/view/980/842>, [consulta: 25 de abril de 2022].

intervencionismo del Estado, y por otro, la incapacidad del gobierno para controlar el déficit público”.¹⁴ De manera que, los gobiernos latinoamericanos debieron abandonar sus políticas proteccionistas y de desarrollo guiado por el Estado del período de industrialización por sustitución de importaciones (ISI), para apegarse a los principios del libre mercado y adoptar una estrategia de industrialización orientada a las exportaciones.

“El Banco Mundial promovió la idea de que un desarrollo económico verdaderamente exitoso solo era viable a través de una industrialización orientada hacia fuera, basada en las exportaciones de productos manufacturados. Con ello buscaba contener focos regionales o nacionales de posible autonomía económica respecto del control de Estados Unidos, como amenazaban ser América Latina (bajo la conducción de México y Brasil) y el sudeste asiático (bajo el liderazgo chino)”.¹⁵

Es así como a partir de 1980 se produjo un cambio de paradigma a nivel mundial donde la teoría económica neoclásica o capitalismo neoliberal se instaló como la única alternativa viable de modelo económico, político y social en el mundo. De ahí que se le bautizara con el nombre de “pensamiento único.”

El nuevo liberalismo o neoliberalismo¹⁶ rechaza toda clase de intervención estatal en la economía, establece que el Estado sólo debe tener un papel activo para garantizar un marco legal que asegure la iniciativa privada. De manera que una parte esencial de este nuevo capitalismo neoliberal era la reforma del Estado:

este nuevo Estado debía crear las condiciones necesarias para el desarrollo del mercado y el funcionamiento del mecanismo de los precios. La intervención pública era legítima solo si estaba dirigida a restaurar las condiciones competitivas en la economía. [...] El estado es útil en la medida en que desarrolla el mercado. En pocas palabras, promueve un Estado fuerte que defienda los derechos de propiedad y las libertades individuales y empresariales.¹⁷

¹⁴ Cfr. Ana Cabello, *Consenso de Washington*, [en línea], s/lugar de edición, Economipedia, 29 de abril de 2016, Dirección URL: <https://economipedia.com/definiciones/consenso-de-washington.html>, [consulta: 22 de abril de 2022].

¹⁵ Gonzalo Flores Mondragón, *op. cit.*, p. 17

¹⁶ El neoliberalismo es una etapa del capitalismo, que se basa en la teoría económica neoclásica, según la cual los mercados tienen la capacidad de autorregularse y hacer un uso eficiente de los recursos, para lograrlo es necesario reducir al mínimo la intervención del Estado en la economía. También se le conoce como modelo, paradigma, sistema o discurso neoliberal

¹⁷ María Eugenia Romero Sotelo, *Los orígenes del neoliberalismo en México: La Escuela Austriaca*, CDMX, México, Fondo de Cultura Económica (FCE), UNAM, 2016, p. 263.

El neoliberalismo también tuvo implicaciones culturales, pues desde entonces se “legítima la competencia individual y deslegitima o cuestiona cualquier tipo de organización económica "colectivista" que sustituya la libertad de elección de los individuos. Se opone a todo capitalismo que tenga compromisos con sectores sociales: protección social a los trabajadores, protección legal al empleo, establecimiento de salario mínimo, etc.”¹⁸

De esta manera los principios económicos que regirían al sistema internacional durante las siguientes décadas fueron plasmados en los diez puntos de lo que John Williamson denominó el “Consenso de Washington” (ver cuadro 1), para ser aplicados en América Latina

Cuadro 1. El Consenso de Washington: diez recomendaciones de política económica

1) Asegurar la disciplina fiscal, con un déficit operativo de no más del 2% del PIB.
2) Establecer prioridades de gasto público, es decir, eliminar todos los subsidios.
3) Incrementar el ingreso fiscal, al ampliar la base gravable y moderar las tasas marginales.
4) Liberalizar las tasas de interés.
5) Establecer un régimen flexible del tipo de cambio.
6) Liberalizar el comercio exterior.
7) Liberalizar los flujos de inversión extranjera.
8) Privatizar empresas paraestatales para conseguir más eficiencia.
9) Desregular para promover la competencia.
10) Garantizar los derechos de propiedad (en forma similar a la de Estados Unidos).

Fuente: Elaboración propia con datos de Juan Carlos Moreno–Brid, Esteban Pérez Caldentey, Pablo Ruiz Nápoles, 2004.

Dos de las premisas básicas de este consenso son que: “1) la reactivación económica de América Latina y su crecimiento sostenido dependen de un fluido ingreso de inversiones extranjeras; 2) para traer esas inversiones los gobiernos deben de dar la más amplia libertad posible a los mercados, absteniéndose de intervenciones estatales puesto que estas distorsionan los incentivos, desvían recursos e introducen irracionalidad”.¹⁹ Dado que, de acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la

¹⁸ *Idem.*

¹⁹ Carlos M. Vilas, *op. cit.*, p. 154.

inversión extranjera directa es una “fuente de desarrollo económico y de modernización, de crecimiento de la renta y del empleo”²⁰.

Como resultado, la mayor parte de los gobiernos de América Latina realizaron un significativo “recorte al gasto público para reducir el déficit presupuestario sin recurrir a los impuestos”²¹, lo que “implicó un recorte del gasto del gobierno central de entre cinco y seis puntos porcentuales del PIB.”²² Este efecto fue más notorio en el caso de la inversión pública, dado que “la tasa de inversión se redujo seis puntos porcentuales del PIB en relación con los años del auge”²³ antes de la crisis; provocando una significativa contracción de la inversión en infraestructura por parte de los gobiernos latinoamericanos (ofreciendo al capital privado nuevas áreas de explotación y obtención de ganancias), lo que irónicamente afectó desfavorablemente el clima de negocios y desestimuló la inversión privada; con un resultado adverso sobre el crecimiento a largo plazo de sus economías.²⁴

Es así como, con este nuevo orden económico mundial neoliberal impuesto por las potencias occidentales (con Estados Unidos a la cabeza) a través de organizaciones internacionales como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, que las corporaciones nacionales y transnacionales, instituciones financieras y gobiernos de los países desarrollados se convirtieron en la predominante (sino la única en ciertos casos) fuente de inversiones y financiamiento para a los países en vías de desarrollo. De esta manera el capital privado desplazó al Estado de su rol central en la economía, en sectores estratégicos como la promoción y financiamiento de proyectos de infraestructura, o el apoyo a empresas nacionales; sustituyendo al Estado como principal promotor del crecimiento y desarrollo nacional.

²⁰ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), *Resumen de Inversiones extranjeras directas en desarrollo: un máximo de beneficios por un costo mínimo* [en línea]. 2002, p.3. Dirección URL: <https://www.oecd.org/investment/investmentfordevelopment/1959795.pdf>, [consulta: 22 de abril de 2022].

²¹ Rubí Martínez Rangel, Ernesto Soto Reyes Garmendia, “El Consenso de Washington: la instauración de las políticas neoliberales en América Latina”, [en línea], México, Scielo, *Política y cultura*, No. 37, enero 2012. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-77422012000100003, [consulta: 22 de abril de 2022].

²² José Antonio Ocampo, La crisis latinoamericana de la deuda a la luz de la historia En José Antonio Ocampo, Barbara Stallings, Inés Bustillo, *et al.*, La crisis latinoamericana de la deuda desde la perspectiva histórica, [en línea], Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), mayo de 2014, p. 45, Dirección URL: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36761/1/S20131019_es.pdf, [consulta: 25 de abril de 2022].

²³ *Ibidem*, p. 46

²⁴ *Cfr. Ídem*, p. 46

Sin embargo, en contraste con el discurso neoliberal de las ventajas del libre mercado y el capital financiero internacional, donde todos los involucrados se ven beneficiados por “la mano invisible” que lo regula todo, es importante recordar, aunque parezca evidente, que los inversionistas tienen sus propios intereses. Los motivos que han llevado a los capitalistas a realizar inversiones en otros países son principalmente: contrarrestar la caída en la tasa de ganancia que se dio en los países centrales (como los de Europa y EE.UU.) tras el término de las SGM, con el objetivo de incrementar sus utilidades, así como acceder a mercados más grandes o en crecimiento para sus productos y usarlos como plataforma de exportación, aumentar su eficiencia reduciendo los costos de producción,²⁵ obtener recursos naturales y energéticos, además de posicionar a su empresa o país a nivel internacional.

La consolidación del sistema neoliberal permitió “al capital hegemónico norteamericano organizar de forma más directa la depredación de la naturaleza y la explotación del trabajo a escala nacional y regional.”²⁶ Concretamente el capital internacional buscó aumentar las tasas de ganancia mediante la deslocalización industrial²⁷ que permitía:

“i) la sobreexplotación del trabajo, reduciendo los salarios reales en la periferia sin que mediara ningún aumento en la fuerza productiva del trabajo social, ii) sobreutilizando la naturaleza gracias a políticas de desregulación ambiental y iii) con la especulación financiera apoyada en el desarrollo de fuerzas productivas nocivas o fuerzas destructivas”.²⁸

Este proceso de deslocalización industrial va de los países desarrollados a las economías emergentes²⁹, ya “tiende hacia países con menores niveles de protección social, legislaciones laborales menos estrictas o inexistentes, jornadas de trabajo más extensas y desregulación ambiental; buscando entornos geográficos, vías de comunicación, proximidad a materias primas, reservorios y yacimientos de recursos estratégicos”.³⁰

²⁵ Joaquim Tres, Yannick Detchou. *¿Por qué las empresas invierten en el extranjero y qué impacto tienen en el desarrollo?*, [en línea], Washington, Banco Interamericano de Desarrollo, 9 de mayo de 2018, Dirección URL: <https://blogs.iadb.org/integracion-comercio/es/por-que-las-empresas-invierten-en-el-extranjero-y-que-impacto-tienen-en-el-desarrollo/>, [consulta: 25 de abril de 2022].

²⁶ Gonzalo Flores Mondragón, *op. cit.*, p. 34.

²⁷ También llamada *offshoring* u *outsourcing* internacional.

²⁸ Gonzalo Flores Mondragón, *op. cit.*, p. 25.

²⁹ Las economías emergentes son las economías nacionales que aún no alcanzan el nivel de las economías consideradas como desarrolladas, pero que han avanzado en el sentido macroeconómico más que otras economías en desarrollo. En la actualidad constituyen el principal motor económico del mundo.

³⁰ Gonzalo Flores Mondragón, *op. cit.*, p. 35.

1.1.2. La teoría de la dependencia, el desarrollo, y la carrera hacia el fondo

A partir de este momento, para comprender el papel predominante que tiene el capital privado en las naciones no desarrolladas, se utilizará como base explicativa la teoría de la dependencia. Cabe aclarar que diferentes teorías pueden tener interpretaciones radicalmente distintas del mismo fenómeno, lo que probablemente se explica por quienes fueron sus enunciantes. En el caso de la Teoría de la Dependencia³¹, esta fue creada fuera de los Estados Unidos y Europa; concretamente en las universidades de Brasil, Chile y México, por lo que se origina desde la perspectiva de los países latinoamericanos que estuvieron durante siglos bajo el yugo colonial. De manera que, se trata de una teoría que “forma parte del pensamiento social latinoamericano, es decir, tiene como punto de partida las especificidades de América Latina, esto es fundamental, sobre todo frente a la hegemonía del pensamiento neoliberal”³², que impone la idea de que existe un único modelo de organización económica, política y social; buscando legitimar una visión del mundo y negar las otras.

En lo que respecta al contexto histórico de la cuna de la teoría de la dependencia, ésta surge hacia mediados de la década de 1960, como una crítica a la teoría del desarrollo que hasta entonces había guiado las políticas económicas de la región latinoamericana. De acuerdo con Ruy Mauro Marini la tesis central de la teoría desarrollista consiste en que “el desarrollo económico representa un *continuum*, en el que el subdesarrollo constituye una etapa inferior al desarrollo pleno”³³. De manera que, “desarrollo y subdesarrollo eran, en el fondo, la misma cosa, vale decir momentos constitutivos de la misma realidad: la economía capitalista industrializada.”³⁴

Este desarrollo representaría algo accesible a todos los países que se empeñaran en eliminar ciertos obstáculos sociales, políticos, culturales e institucionales; encontrados en las

³¹ Los y las principales exponentes de la Teoría de la Dependencia son André Gunder Frank, Immanuel Wallerstein, Ruy Mauro Marini, Theotonio Dos Santos, Vania Bambirra, entre otros.

³² Selene Romero Gutiérrez, *La vigencia de la Teoría de la Dependencia: las nuevas formas globales de dominación en el sistema mundial*, [en línea], México, D.F., Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, enero de 2007, pp. 112-113, Dirección URL: <https://repositorio.unam.mx/contenidos/373868>, [consulta: 27 de abril de 2022].

³³ Ruy Mauro Marini, “La crisis del desarrollismo”, En Ruy Mauro Marini y Margara Millán, *La teoría social latinoamericana*, Subdesarrollo y Dependencia, Tomo 2. Ediciones El Caballito, 1994, p. 2, Dirección URL: https://www.archivochile.com/Ideas_Autores/maurinirm/02tex_teo/maurini_texteo00010.pdf, [consulta: 28 de abril de 2022].

³⁴ *Ídem.*

“sociedades tradicionales”. De hecho, con base en la teoría del desarrollo de Rostow los países no desarrollados tenían que transitar por una serie de cinco etapas hasta alcanzar finalmente el desarrollo;³⁵ es decir, que los países subdesarrollados de hoy están en un fase por el cual los países desarrollados de 2023 pasaron hace ya largo tiempo. Además, conforme a este enfoque, desarrollarse “significa dirigirse hacia determinadas metas generales, que corresponden a un cierto estadio de progreso del ser humano y de la sociedad, cuyo modelo se abstrae a partir de las sociedades más desarrolladas del mundo actual. A este modelo se le llama sociedad moderna, sociedad industrial [...]”.³⁶

De esta manera los países desarrollados, centros del capitalismo mundial, como Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Japón, representan el nivel más alto al que una sociedad puede aspirar, por lo que, “el modo industrial de producción, que no era sino una forma, entre muchas, de la vida social, se convirtió en la definición del estadio terminal del camino unilineal de la evolución social”³⁷, que los países no desarrollados buscarán imitar. Una cuestión paradójica, ya que estas naciones, aunque desarrolladas presentan sus propios problemas. Tal es el caso de la primera potencia mundial actual, Estados Unidos, el cual “es uno de los países donde la movilidad social es más limitada”³⁸, con una creciente desigualdad.

Por el contrario, de acuerdo con los y las pensadoras de la Teoría de la Dependencia, el desarrollo no se presenta como un *continuum*, de hecho, conforme a Theotonio Dos Santos:

Este supuesto no tiene ninguna validez científica, porque se funda en principios ahistóricos. No hay ninguna posibilidad histórica de que se constituyan sociedades que alcancen el mismo estadio de desarrollo de aquellas que hoy son desarrolladas. El tiempo histórico no es lineal. No hay posibilidad de que una sociedad se desplace hacia etapas anteriores de las sociedades existentes. [...] Las

³⁵ Las cinco etapas para que una sociedad culmine en el desarrollo son: 1) sociedad tradicional, 2) condiciones previas para el impulso inicial, 3) el impulso inicial, 4) la marcha hacia la madurez y 5) la era del alto consumo en masa. Véase W. W. Rostow. *Las etapas del crecimiento económico: un manifiesto no comunista*. 2ª ed., Traduc. Rubén Pimentel, Fondo de Cultura Económica, México, 1963, 206 pp.

³⁶ Theotonio Dos Santos, “La teoría del desarrollo y su crisis” En Theotonio Dos Santos, *Imperialismo y dependencia*, Caracas, Venezuela, Fundación Biblioteca Ayacucho, Colección Claves Políticas de América, N° 5, 2011, p. 333.

³⁷ Gustavo Esteva, “Desarrollo” En Wolfgang Sachs (editor), *Diccionario del desarrollo: una guía del conocimiento como poder*, Perú, PRATEC, 1996, p. 55, Dirección URL: <https://www.uv.mx/mie/files/2012/10/SESSION-6-Sachs-Diccionario-Del-Desarrollo.pdf>, [consulta: 11 de abril de 2022].

³⁸ Mohorte, “La paradoja del “sueño americano”: el lugar donde es menos probable alcanzarlo es Estados Unidos”, [en línea], España, *Magnet*, 25 de septiembre de 2019, Dirección URL: <https://magnet.xataka.com/en-diez-minutos/paradoja-sueno-americano-lugar-donde-probable-alcanzarlo-estados-unidos-1>, [consulta: 29 de abril de 2022].

sociedades capitalistas desarrolladas corresponden a una experiencia histórica completamente superada, [...] todas esas condiciones históricamente específicas [que permitieron su desarrollo] no se pueden repetir hoy en día.³⁹

Por su parte, André Gunder Frank (1967) va más allá diciendo que “los países hoy desarrollados nunca estuvieron subdesarrollados, aunque puedan haber sido no desarrollados.”⁴⁰ Pues contrario a lo que se pueda creer “no desarrollo” no es ni de lejos sinónimo de subdesarrollo. Ambos estados son producto de diferentes procesos históricos, siendo el subdesarrollo de una sociedad resultado del desarrollo de otra, pues:

La investigación histórica demuestra que el subdesarrollo contemporáneo es en gran medida el producto histórico de las relaciones económicas y de otro tipo, pasadas y actuales, que mantuvo y mantiene el país satélite subdesarrollado con los países metropolitanos ahora desarrollados. Además, esas relaciones son una parte esencial de la estructura y desarrollo del sistema capitalista en su totalidad a escala mundial.⁴¹

De manera que el subdesarrollo es consecuencia de una relación de dependencia del satélite con la metrópoli; de la periferia con el centro. Ahora bien, antes de profundizar en la exposición, es importante precisar en qué consiste exactamente el estado de dependencia; Theotonio dos Santos la define como:

una situación condicionante [...] en la cual un cierto grupo de países tienen su economía condicionada por el desarrollo y expansión de otra economía a la cual la propia está sometida. [Esto sucede] cuando algunos países (los dominantes) pueden expandirse y autoimpulsarse, en tanto que otros países (los dependientes) solo lo pueden hacer como reflejo de esa expansión, que puede actuar positiva y/o negativamente sobre su desarrollo inmediato.⁴²

Es así como se crea una estructura global donde los países dependientes son subordinados a los intereses de los países dominantes, supeditándolos a una situación de retraso y bajo la explotación de los centros. Por lo que, “la situación de subdesarrollo se vincula con un posicionamiento que ocupan los países en una jerarquía mundial.”⁴³

³⁹ Theotonio Dos Santos/a, *op. cit.*, pp. 334-335.

⁴⁰ André Gunder Frank, *El desarrollo del subdesarrollo*. Pensamiento Crítico, Habana, agosto de 1967, número 7, p. 146.

⁴¹ *Ídem*.

⁴² Theotonio dos Santos/b, “Hacia un concepto de dependencia” en Theotonio Dos Santos, *Imperialismo y dependencia*. Caracas, Venezuela, Fundación Biblioteca Ayacucho, Colección Claves Políticas de América, N° 5, 2011, p. 361.

⁴³ Ariel M. Slipak/a, “Un análisis del ascenso de China y sus vínculos con América latina a la luz de la Teoría de la Dependencia”, [en línea], Argentina, *Realidad económica*, No. 282, 16 de febrero/31 de marzo de 2014, p. 6, Dirección

Dentro de esta situación de dependencia los países periféricos, como los de América Latina, necesitan atraer las inversiones y tecnología de los países centrales, por lo que “tienen que adoptar diversas medidas de incentivo a la inversión, como la reducción de la exigibilidad de normas en materia fiscal, tributaria, laboral, social y ambiental; así como condiciones particulares acordadas con capitales financieros y empresas”⁴⁴.

De manera que, bajo la condición de generar “competitividad” en el mercado global, los países no industrializados se suman a la llamada “carrera hacia el fondo” (*race to bottom*)⁴⁵, es decir, se consolida la sobreexplotación de la riqueza natural para satisfacer la demanda externa y el deterioro de las condiciones laborales. Tal y como sucede en el caso de las economías emergentes. Es así como el capital internacional logra imponer sus condiciones particulares en los sectores y proyectos a los que dirige su inversión, a la vez que los países en vías de desarrollo terminan subordinando sus proyectos nacionales, como la construcción de infraestructura y el desarrollo industrial, a los intereses del capital internacional, el cual busca a toda costa generar rentabilidad.⁴⁶ Por ejemplo, en el caso de la infraestructura, con la construcción bajo la modalidad “llave en mano”.

1.2. La importancia de una infraestructura sostenible de energías renovables para frenar el cambio climático y alcanzar el desarrollo sustentable

“La utopía está en el horizonte. Camino dos pasos, ella se aleja dos pasos y el horizonte se corre diez pasos más allá. ¿Entonces para qué sirve la utopía? Para eso, sirve para caminar.”
Eduardo Galeano

En el presente apartado se definirá el concepto de desarrollo sostenible y sus principales críticas. Asimismo, se expondrá la relevancia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y las energías renovables para poner freno a la actual crisis climática mundial, así como las

URL: <https://www.observatorioasiapacifico.org/images/publicaciones/20140428111856Slipak-RE282.pdf>, [consulta: 30 de abril de 2022].

⁴⁴ Silvia Molina Carpio “Impacto y tendencias de la presencia de capital chino en Bolivia: una mirada al sector de infraestructura” en *La expansión de la economía china en Latinoamérica: miradas y perspectivas*. La Paz, Bolivia, Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA), Revista Plustrabajo, No.2, diciembre 2019, p. 132.

⁴⁵ Una carrera hacia el fondo se refiere a la competencia entre naciones, estados o empresas, donde se sacrifica la calidad del producto, la seguridad de los trabajadores o las decisiones económicas racionales para obtener una ventaja competitiva o reducir los costos de fabricación del producto, todo esto desafiando las regulaciones laborales, ambientales o fiscales. Véase James Chen, *Race to the Bottom*, [en línea], Investopedia, 2019, Dirección URL: <https://www.investopedia.com/terms/r/race-bottom.asp>, [consulta: 30 de abril de 2022]. Traducción Libre.

⁴⁶ *Cfr.* Sergio E. Martínez Rivera, *op. cit.*, pp. 38 y 51.

mayores dificultades para transitar hacia una matriz energética baja en carbono. Posteriormente se explicará la contribución de la infraestructura de energías renovables para el desarrollo nacional, y la importancia de construir proyectos de infraestructura sostenible.

1.2.1. Concepto del desarrollo sostenible y sus principales críticas

Hasta 2023, existe un consenso a nivel internacional en que el presente ritmo de crecimiento económico no es sostenible social ni ecológicamente a largo plazo. Debido a que el presente sistema económico se caracteriza por un consumo intensivo de recursos naturales, así como una elevada producción con base en combustibles fósiles y “una tecnología altamente contaminante de la naturaleza y nociva para la salud individual y colectiva de la población (emisora de GEI, transgénica, radioactiva), que si bien puede incrementar la productividad del trabajo [y las tasas de crecimiento del PIB], dicho incremento no se refleja en una calidad de vida de la población.”⁴⁷ Por el contrario, tiene como consecuencia la destrucción de los ecosistemas, el deterioro de la calidad de vida y condiciones materiales de la humanidad en su conjunto.

Las evidencias de este argumento se encuentran en las crisis sociales y ambientales que sacuden al mundo en estos momentos: como los casi 690 millones de personas que padecen hambre, es decir, el 8.9% de la población mundial⁴⁸, así como los 783 millones de personas que viven por debajo del umbral de pobreza internacional; con menos de 1.90 dólares diarios⁴⁹. Así como la crisis climática sin precedentes, donde el aumento récord de los niveles de CO² y de otros gases de efecto invernadero en la atmósfera, han hecho de esta última década la más calurosa de la historia.⁵⁰

En respuesta a esta situación, en 1987 la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CMMAD) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en su Informe

⁴⁷ Gonzalo Flores Mondragón, *op. cit.*, p. 16.

⁴⁸ FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF, Versión resumida del estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2020: Transformación de los sistemas alimentarios para que promuevan dietas asequibles y saludables, [en línea], Roma, FAO, 2020, Dirección URL: <https://doi.org/10.4060/ca9699es>, [consulta: 03 de abril de 2022], p.4.

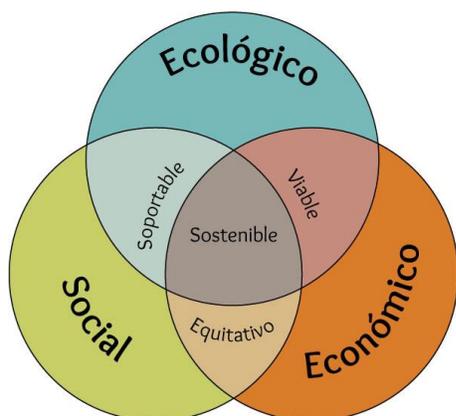
⁴⁹ ONU, Objetivo 1: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo, [en línea], Nueva York, Asamblea General de las Naciones Unidas, 2015, Dirección URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/poverty/>, [consulta: 03 de abril de 2022].

⁵⁰ Desde que se registran datos (1850)

Brundtland (también conocido como Nuestro futuro común) presenta al desarrollo sostenible como un modelo alternativo al desarrollo ortodoxo, con el cual se pretende dar solución a la crisis generalizada que atraviesa el mundo, a la que Lander denomina una “crisis civilizatoria”.⁵¹ Posicionándolo desde ese momento como uno de los temas centrales de la agenda política internacional.

Dicho informe define el desarrollo sostenible como “la satisfacción de las necesidades de

Esquema 1. Los tres pilares del desarrollo sustentable



Fuente: esquema.net.

la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.⁵² Con base en esta definición el desarrollo sostenible trata de lograr de manera equilibrada los siguientes tres pilares: desarrollo económico, desarrollo social y protección del medio ambiente; como se muestra en el esquema 1. Por lo que no sólo se busca generar un crecimiento económico, sino también preservar el medio ambiente y satisfacer las necesidades sociales.

Es importante aclarar que en la academia existe una discusión en torno al significado y uso de los términos: desarrollo sustentable y desarrollo sostenible. A grandes rasgos, el término *sustainability* proveniente del inglés tiene dos traducciones al castellano con dos significados distintos: “el primero, traducible como sustentabilidad, implica la incorporación de las condiciones ecológicas (renovabilidad de la naturaleza, dilución de contaminantes, dispersión de desechos) del proceso económico; el segundo, que se traduce como sostenibilidad, implica perdurabilidad en el tiempo del proceso económico”.⁵³

⁵¹ Edgardo Lander. “Crisis civilizatoria, límites del planeta, asaltos a la democracia y pueblos en resistencia”, México, *Estudios Latinoamericanos*, Nueva Época, núm. 36, UNAM/FCPyS, julio-diciembre, 2015, pp. 29-58.

⁵² Organización de las Naciones Unidas, *Desarrollo sostenible* [en línea], Nueva York, Asamblea General de las Naciones Unidas, 14 de septiembre de 2010, Dirección URL: <https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>, [consulta: 22 de enero de 2022].

⁵³ Enrique Leff, *Racionalidad ambiental: la reapropiación social de la naturaleza*, [en línea], México, Siglo XXI, 2004, pp. 103, Dirección URL: <http://aao.org.br/aao/pdfs/publicacoes/racionalidad-ambiental-enrique-leff.pdf>, [consulta: 01 de marzo de 2022].

En consecuencia, el desarrollo sostenible promovido por las instituciones internacionales como el PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) a través de los ODS, en realidad sólo busca conservar el medio ambiente lo suficiente para mantener un crecimiento económico perpetuo, es decir, su objetivo principal es evitar que el deterioro ambiental limite el desarrollo. En este sentido, “la noción de sustentabilidad emerge del reconocimiento de la función que cumple la naturaleza como soporte, condición y potencial del proceso de producción.”⁵⁴ En palabras de Erik Gómez-Baggethun “el «crecimiento sostenido» quedaba rebautizado como «desarrollo sostenible».”⁵⁵ Sin realizar un cambio de fondo, sólo de forma.

De manera que, para las y los críticos del desarrollo sostenible el enfoque institucionalizado desplaza definitivamente el viejo cuestionamiento ambientalista al crecimiento, el cual sostiene que es físicamente imposible explotar infinitamente recursos que son finitos, por lo que para preservar el medio ambiente es necesario disminuir o anular el crecimiento económico que explota los recursos naturales.⁵⁶ Conforme a Enrique Leff:

“Si en los años setenta la crisis ambiental llevó a proclamar el freno al crecimiento antes de alcanzar el colapso ecológico, a partir de los años ochenta el discurso neoliberal anuncia la desaparición de la contradicción entre ambiente y crecimiento. [...] En la perspectiva neoliberal desaparecen las causas económicas de los problemas ecológicos. La crisis ambiental ya no es efecto de la acumulación de capital, [...] (y) las clarividentes leyes del mercado se encargarían de ajustar los desequilibrios ecológicos y las diferencias sociales, la equidad y la sustentabilidad.”⁵⁷

Por su parte, Mota L., y Sandoval E. (2016) argumentan que las contradicciones entre el sistema capitalista y el desarrollo sostenible son antagónicas, pues la esencia y razón de existir del capitalismo es la explotación sin límites de la naturaleza y de la fuerza de trabajo para acumular más capital. Por lo que, el capitalismo es incompatible con la sustentabilidad ambiental y con la justicia social, que son, o al menos pretenden ser los pilares del desarrollo sostenible.⁵⁸ Por tanto, se trata de “una estrategia discursiva para disolver las contradicciones

⁵⁴ *Ibidem*, pp. 99-100.

⁵⁵ Erik Gómez-Baggethun, Economía verde o la mistificación del conflicto entre crecimiento y límites ecológicos, [en línea], Barcelona, España, *Ecología Política*, No. 44, diciembre de 2012, p. 54, Dirección URL: <https://www.ecologiapolitica.info/?p=598>, [consulta: 06 de octubre de 2022].

⁵⁶ Naína Pierri, Historia del concepto de desarrollo sustentable, En *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre desarrollo sustentable*, Guillermo Foladori y Naína Pierri, (pp. 27-81), México, Universidad Autónoma de Zacatecas. 2005, p. 39.

⁵⁷ Enrique Leff, *op. cit.*, p. 105.

⁵⁸ Laura Mota Díaz; Eduardo Andrés Sandoval Forero, *La falacia del desarrollo sustentable, un análisis desde la teoría decolonial*, [en línea], México, Iberoamérica Social, 13 de junio de 2016, p. 101, Dirección URL:

entre medio ambiente y desarrollo”⁵⁹, ya que en la práctica, se continúa con la misma lógica del desarrollo ortodoxo que privilegia el crecimiento económico, la lógica del mercado y la explotación irracional de los recursos naturales; con políticas ambientales que siguen siendo subsidiarias de las políticas neoliberales.

A pesar de lo anterior, es innegable el aporte que hace el desarrollo sostenible a la discusión en torno múltiples temas, tales como las energías renovables, la desigualdad social, la equidad de género, la preservación del medio ambiente y el desarrollo en sí mismo (señalando algunas de los peligros de la búsqueda de desarrollo a cualquier costo). Si bien está lejos de considerarse la respuesta final o el modelo de desarrollo definitivo, sí puede colocar a los y las tomadoras de decisiones, la academia y las empresas en un camino de transición hacia nuevos modelos, cada vez más revolucionarios. Después de todo para eso sirven las ideas, las utopías: para caminar.

1.2.2. La importancia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible ante la actual crisis climática mundial

En las últimas décadas la relevancia del desarrollo sostenible ha aumentado, de manera que este modelo de desarrollo ha evolucionado hasta la actualidad con la creación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) concentrados en la Agenda 2030, adoptada en septiembre de 2015 por la Asamblea General de la ONU; la cual consiste en “un plan de 17 objetivos de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental”⁶⁰.

<https://iberoamericasocial.com/la-falacia-del-desarrollo-sustentable-analisis-desde-la-teoria-decolonial/>, [consulta: 28 de enero de 2022].

⁵⁹ Enrique Leff, *op. cit.*, p. 104.

⁶⁰ Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible son: objetivo 1: poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo, objetivo 2: poner fin al hambre, objetivo 3: garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades, objetivo 4: garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos, objetivo 5: lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas, objetivo 6: garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos, objetivo 7: garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna, objetivo 8: promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos, objetivo 9: construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación, objetivo 10: reducir la desigualdad en y entre los países, objetivo 11: lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles, objetivo 12: garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles, objetivo 13: adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos, objetivo 14: conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos, objetivo 15: gestionar

Cabe mencionar que, la mayor parte de los ODS se relacionan directa o indirectamente con la energía dado que toda actividad económica y social requiere de esta para su pleno desarrollo. De manera que, el acceso a energía confiable, eficiente y barata constituye un vector de desarrollo que, contribuye a la erradicación de la pobreza; mejorando los servicios de salud, educación, telecomunicaciones, y la calidad de vida en general.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible más estrechamente ligados con la energía son: el objetivo 7 que busca garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna; el objetivo 9 de construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación; así como el objetivo 13 sobre adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

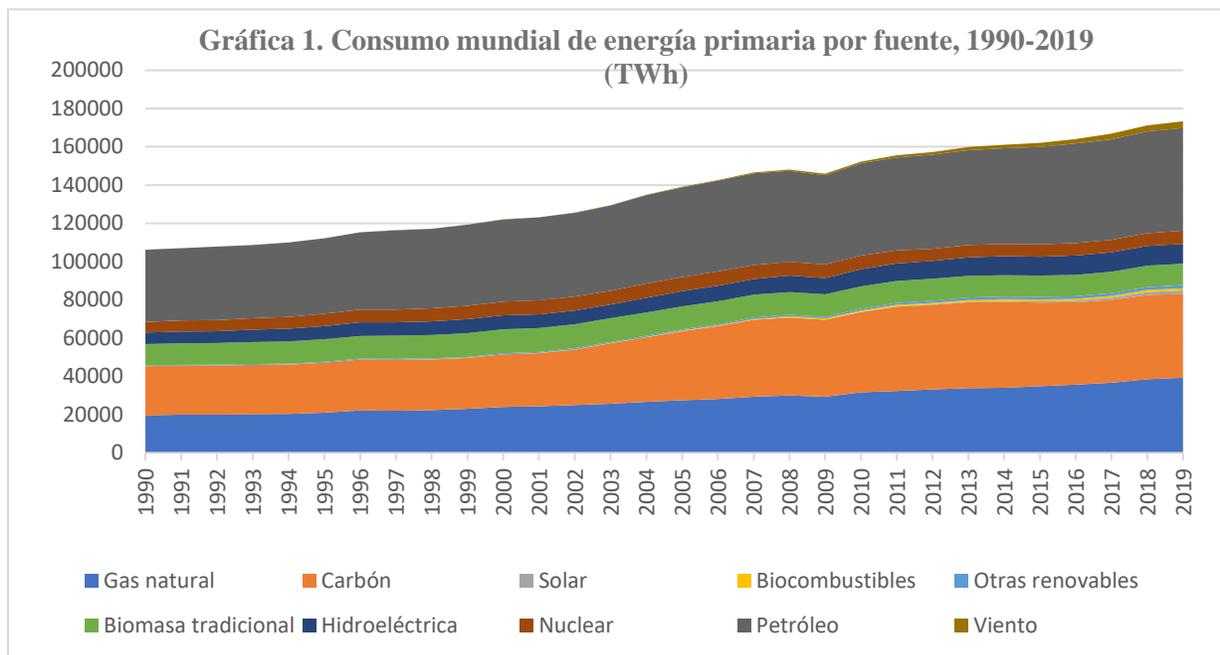
En este sentido, una de las contradicciones centrales del sistema económico mundial es que su principal motor: la energía generada a partir de los combustibles fósiles (ver gráfica 1), constituye, al mismo tiempo, una de las causas primordiales del cambio climático, debido a que el consumo de energía representa, con diferencia, la fuente mayoritaria de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a nivel mundial, pues alrededor de dos tercios de estas emisiones están ligadas a la quema de combustibles fósiles⁶¹ que se usan para la generación de electricidad, calefacción, enfriamiento, transporte e industria. Al respecto, en 2019, alrededor del 84%⁶² de la energía primaria mundial (electricidad, calefacción y transporte)

sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad, objetivo 16: promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas, y objetivo 17: revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

⁶¹ Agencia europea del medio ambiente, *La energía y el cambio climático*, [en línea], Dinamarca, Agencia europea del medio ambiente, 23 de noviembre de 2020, Dirección URL: <https://www.eea.europa.eu/es/senales/senales-2017-configuracion-del-futuro/articulos/la-energia-y-el-cambio-climatico>, [consulta: 27 de noviembre de 2022].

⁶² Hannah Ritchie; Max Roser, Fossil Fuels, [en línea], Reino Unido, Our World in Data, 2020, Dirección URL: <https://ourworldindata.org/fossil-fuels>, [consulta: 27 de noviembre de 2022]. Traducción libre.

provino de tres fuentes: carbón, petróleo y gas. Asimismo, el 64% de la electricidad a nivel mundial se generó a partir de estos combustibles.⁶³

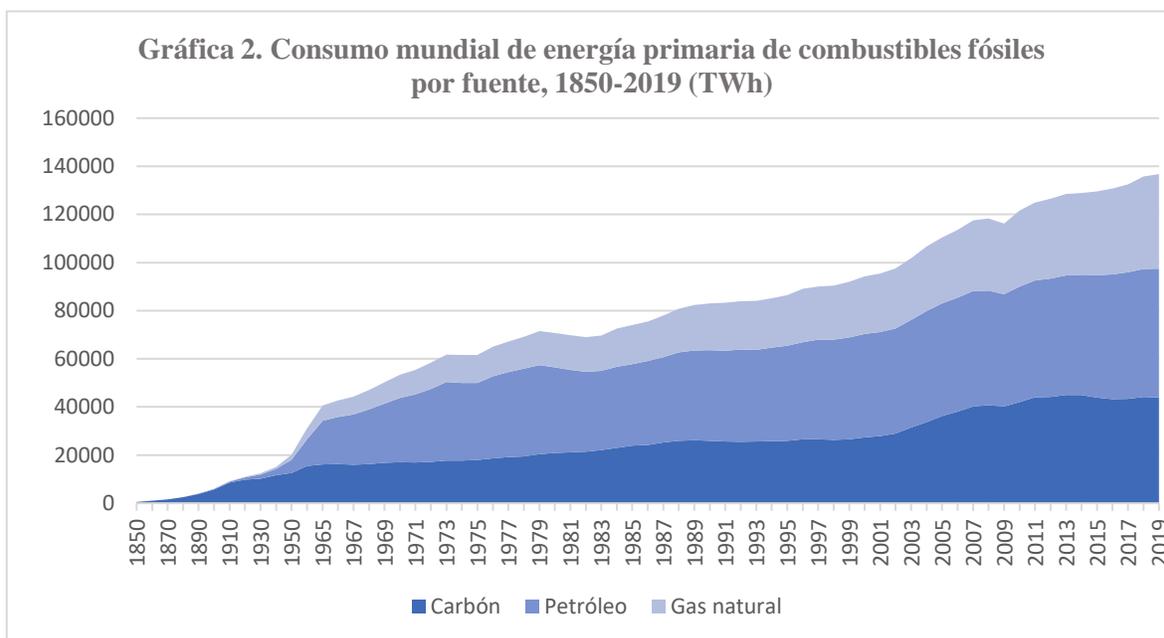


Fuente: Elaboración propia con datos de *BP Statistical Review of World Energy*, 2022.

El origen del cambio climático se remonta a finales del siglo XIX con el inicio de la Revolución Industrial cuando se instauró el uso a gran escala un recurso energético completamente nuevo: los combustibles fósiles (ver gráfica 2), primero el carbón, después el petróleo, y más tarde el gas natural. Antes de la Revolución Industrial los flujos de energía utilizados por la humanidad habían sido renovables: animales de carga, molinos de viento, agua, y la fuerza humana.⁶⁴ Sin embargo, desde entonces la energía fósil ha sido un motor fundamental del progreso tecnológico, social y económico de la humanidad.

⁶³ *Ídem*.

⁶⁴ Gorka Bueno Mendieta, “La crisis del actual modelo energético y su difícil solución” en *Deuda ecológica: energía, transnacionales y cambio climático* de Iñaki Barcéna Hinojal, Miquel Ortega Cerdà, Yvonne Yáñez, *et. al.* Icaria editorial, 2008, España, p. 329.



Fuente: Elaboración propia con datos de *BP Statistical Review of World Energy, 2022*.

En consecuencia, también se inició un exponencial incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera, lo cual a su vez provocó un constante y pronunciado aumento en la temperatura promedio de la superficie de la Tierra: llegando en 2020 a ser 1.02°C más cálida que la media de referencia de 1951-1980.⁶⁵

De hecho, según el más reciente reporte del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (*IPCC* por sus siglas en inglés), la temperatura global seguirá aumentando hasta al menos mediados de siglo en todos los escenarios de emisiones considerados: en el panorama de muy bajas emisiones de GEI es muy probable que la temperatura promedio de la superficie terrestre alcance entre 1.0°C a 1.8°C durante 2081-2100, de 2.1°C a 3.5°C en la coyuntura de emisiones intermedias y de 3.3°C a 5.7°C en el caso de muy altas emisiones de GEI.⁶⁶

Todos estos escenarios traen consigo consecuencias irreversibles para toda forma de vida en el planeta. Amenazando “los elementos básicos de la vida de las personas en todo el

⁶⁵ Instituto Goddard de Estudios Espaciales (GISS) de la NASA, *Video: Global Warming from 1880 to 2020*, [en línea], Nueva York, NASA, 2020, Dirección URL: https://climate.nasa.gov/climate_resources/139/video-global-warming-from-1880-to-2020/, [consulta: 02 de marzo de 2022]. Traducción libre.

⁶⁶ Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), Summary for Policymakers, [en línea], En *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*, Cambridge University Press, Working Group I to the Sixth Assessment Report of the IPCC, 2021, p.17, Dirección URL: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM.pdf, [consulta: 26 de octubre de 2022].

mundo: el acceso al agua, alimentación, salud, uso de la tierra y el medio ambiente”.⁶⁷ En 2023, “muchos cambios provocados por las emisiones de GEI pasadas y futuras son irreversibles durante siglos o milenios, especialmente los cambios en el océano, las capas de hielo y el nivel global del mar.”⁶⁸

A grandes rasgos, las afectaciones ambientales serían: un alarmante aumento del nivel del mar, acidificación de los océanos, así como el derretimiento de los glaciares, lo que “aumentará el riesgo de inundaciones durante la temporada de lluvias y reducirá considerablemente el suministro de agua durante la temporada seca a una sexta parte de la población mundial”⁶⁹. También, se produciría una pérdida irreversible de la biodiversidad, por la desaparición de especies de plantas, animales, insectos, e incluso la muerte de casi la totalidad de los arrecifes de coral⁷⁰ (ver cuadro 2). Cada 0.5°C adicional de calentamiento global provoca aumentos en la intensidad y frecuencia de los extremos cálidos, incluidas olas de calor y fuertes precipitaciones, así como sequías agrícolas y ecológicas.⁷¹

A nivel social se producirían millones de desplazados climáticos, a causa de las múltiples y más severas inundaciones, sequías, olas de calor, incendios forestales, y desertificaciones alrededor del mundo, lo que a su vez desembocaría en una reducción del rendimiento de los cultivos, dejando a cientos de millones sin la capacidad de producir o comprar alimentos suficientes, aumentando los niveles de hambre y desnutrición a nivel mundial. También incrementarían significativamente el número de muertes causadas por desastres naturales.

⁶⁷ Nicholas Stern, “Part II: The Impacts of Climate Change on Growth and Development: How Climate Change Will Affect People Around The World”, [en línea], En *The Economics of Climate Change: The Stern Review*, Reino Unido, Cambridge University Press, 2007, Dirección URL: [https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20100407170445/http://www.hm-treasury.gov.uk/d/Chapter 3 How climate change will affect people around the world .pdf](https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20100407170445/http://www.hm-treasury.gov.uk/d/Chapter%203%20How%20climate%20change%20will%20affect%20people%20around%20the%20world.pdf), [consulta: 27 de octubre de 2022]. Traducción libre.

⁶⁸ IPCC, 2021, *op. cit.*, p. 28.

⁶⁹ Nicholas Stern, *op. cit.*

⁷⁰ Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), *Informe especial del IPCC sobre los impactos del Calentamiento global de 1,5 °C: Resumen para responsables de políticas*, Ginebra, Suiza, PNUMA, OMM, 2019, Dirección URL: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM_es.pdf, [consulta: 27 de octubre de 2022].

⁷¹ IPCC, 2021, *op. cit.*, p. 19

Tipo de impactos	Cuadro 2. Afectaciones tras un aumento en la temperatura promedio de la Tierra de 2°C o más
Sociales	Más de 410 millones de personas en ciudades que quedarían expuestas a sequías y falta de agua en 2100. **
	En todo el mundo aumentarán las muertes por desnutrición y estrés por exceso de calor. *
	La disminución de los rendimientos de los cultivos, especialmente en África, dejará a cientos de millones sin la capacidad de producir o comprar alimentos suficientes. **
	A mediados de siglo, 200 millones más de personas podrían convertirse en desplazados permanentes debido al aumento del nivel del mar, inundaciones más devastadoras y sequías más intensas. *
	Resultado del aumento del nivel del mar, 69 millones de persona quedarían s a catástrofes como inundaciones en las zonas costeras. *
	El bienestar mundial se reducirá entre el 5 y el 20%. **
Ecológicos	Cada 10 años habrá 1 verano sin hielo en el ártico. *
	El nivel del mar aumentará 46 cm en el año 2100. *
	8% de las especies de animales vertebrados perderán al menos la mitad de su población. *
	16% de las plantas perderán al menos la mitad de su población. *
	18% de los insectos perderán al menos la mitad de su población. *
	Entre el 15 y 40% de las especies se verán expuestas a la extinción**
	13% de los ecosistemas del área terrestre cambiarán sus características, su flora y su fauna. *
	6.6 millones de km ² de suelo ártico congelado bajo la superficie terrestre (permafrost) se derretirán, es decir, entre un 35 % y un 47 % con una subida de 2 °C. *
	La fusión o colapso de las placas de hielo constituiría una amenaza para tierras que son hoy día hogar para 1 de cada 20 personas. **
	99% de los arrecifes de coral en todo el mundo desaparecerán. *
La pesca marina disminuirá en 3 millones de toneladas y se acidificaran los océanos. **	
Económicos	Pérdidas de entre un 5 y 10% del PIB mundial, con los países pobres sufriendo costos superiores al 10% del PIB.**
	Una reducción del 20% en el consumo per cápita.**

Fuente: Elaboración propia con información del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*, y el Reporte Stern: La economía del cambio climático**.

Respecto a los costos económicos es importante mencionar que “la estabilización de los gases invernadero a niveles de 500-550ppm CO² tendrá un coste medio aproximado del 1%

del PIB global anual para el 2050”⁷², un porcentaje reducido en comparación con el costo de las severas afectaciones sociales y ambientales derivadas del recrudecimiento del cambio climático. En este sentido, “con un calentamiento de entre 5 y 6° C se han calculado pérdidas medias de entre un 5 y 10% del PIB mundial, con los países pobres sufriendo costos superiores al 10% del PIB”⁷³.

1.2.3. La relevancia de las energías renovables ante el calentamiento global

De acuerdo con el reporte del IPCC, para conseguir mantener el calentamiento global a sólo 1.5 °C en el largo plazo “las emisiones netas anuales deben reducirse al menos a la mitad de la cifra en la que nos movemos actualmente, es decir, pasar de 52Gt a 25Gt al año”⁷⁴ antes de 2030, y alcanzar cero emisiones netas (neutralidad en carbono) para 2050.⁷⁵ Para conseguirlo, el papel de las energías renovables será fundamental, pues éstas “y la eficiencia energética, impulsadas por una electrificación sustancial, pueden proporcionar más del 90% de las reducciones necesarias en las emisiones de carbono relacionadas con la energía.”⁷⁶ Por lo que, “en 2050 deberían convertirse en la principal fuente de energía, suministrando entre el 70 % y el 85 % de la energía total”.⁷⁷

Por lo anterior, en 2015 “garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna a nivel mundial”⁷⁸ se convirtió en el séptimo de los 17 objetivos planteados en la Agenda del Desarrollo Sostenible para 2030, plasmando oficialmente la urgente necesidad mundial de aumentar la eficiencia energética, y desplazar los combustibles por otras fuentes de energía bajas en carbono. Un objetivo ambicioso pues no solo busca

⁷² Nicholas Stern, *Sinopsis de Stern Review: La economía del cambio climático*, [en línea], Reino Unido, Cambridge University Press, 2007, p.14, Dirección URL: https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/documentos-de-interes/stern_conclusiones_esp_tcm30-178350.pdf, [consulta: 27 de octubre de 2022].

⁷³ *Ibidem*, pp. 9-10.

⁷⁴ Acciona, *¿Qué pasa si aumenta la temperatura del planeta solo medio grado más?*, [en línea], Acciona, Sostenibilidad, 2019, Dirección URL: <https://www.sostenibilidad.com/cambio-climatico/que-pasa-aumenta-temperatura-del-planeta-medio-grado/>, [consulta: 02 de enero de 2022].

⁷⁵ IPCC, 2019, *op. cit.*, p. 13.

⁷⁶ Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA), *How to transform energy system and reduce carbon emissions*, [en línea], Abu Dabi, IRENA, 2019, Dirección URL: <https://www.irena.org/DigitalArticles/2019/Apr/How-To-Transform-Energy-System-And-Reduce-Carbon-Emissions>, [consulta: 06 de febrero de 2022].

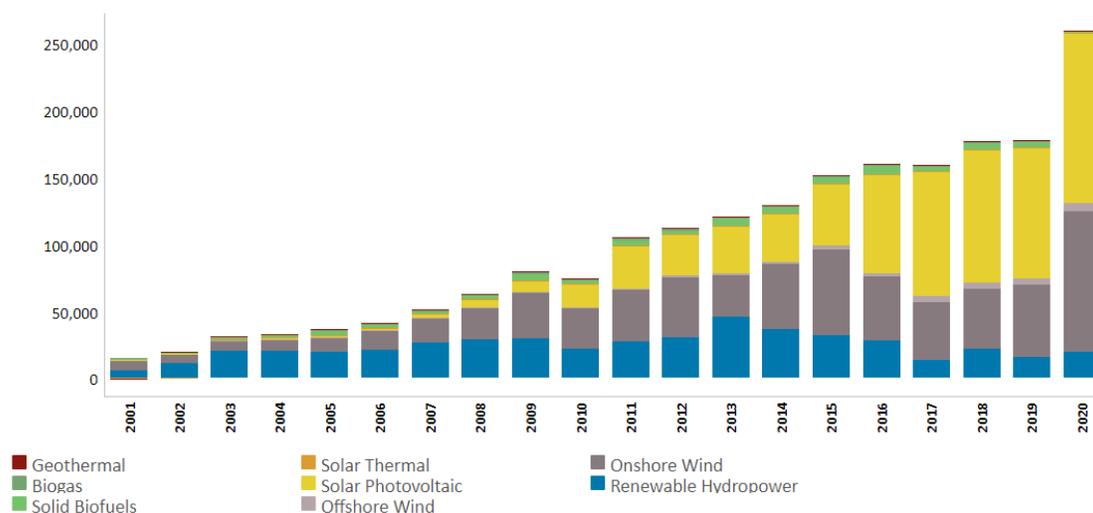
⁷⁷ Acciona, *op. cit.*

⁷⁸ ONU, *Objetivo 7: energía asequible, y no contaminante*, [en línea], Nueva York, Asamblea General de las Naciones Unidas, 2015, Dirección URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/>, [consulta: 02 de enero de 2022].

garantizar el acceso universal a servicios energéticos, sino también aumentar la proporción de energía renovable en la matriz energética mundial, así como expandir la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios energéticos modernos y sostenibles para todos los países en desarrollo.⁷⁹

Hasta 2020, las energías renovables son la fuente dominante de las nuevas incorporaciones a la matriz mundial de generación de energía eléctrica, pues conforme a la Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA, por sus siglas en inglés, *International Renewable Energy Agency*) alrededor del 80% de toda la nueva capacidad eléctrica agregada en 2020 fue renovable, reflejando un impulso sin precedentes donde el mundo agregó más de 260 gigavatios (GW) de energías renovables, superando la ya histórica expansión de 2019 (de 176 GW) en cerca del 50%⁸⁰ (ver gráficas 3 y 4). En particular la energía solar y eólica mostraron un notable crecimiento, con 127 GW y 111 GW de nueva capacidad instalada en 2020, respectivamente. De manera que ahora juntas representan más del 50% de la capacidad total instalada de energías renovables (ver gráfica 5).

Gráfica 3. Capacidad instalada mundial acumulada de energías renovables por tecnología, 2000-2020 (MW)

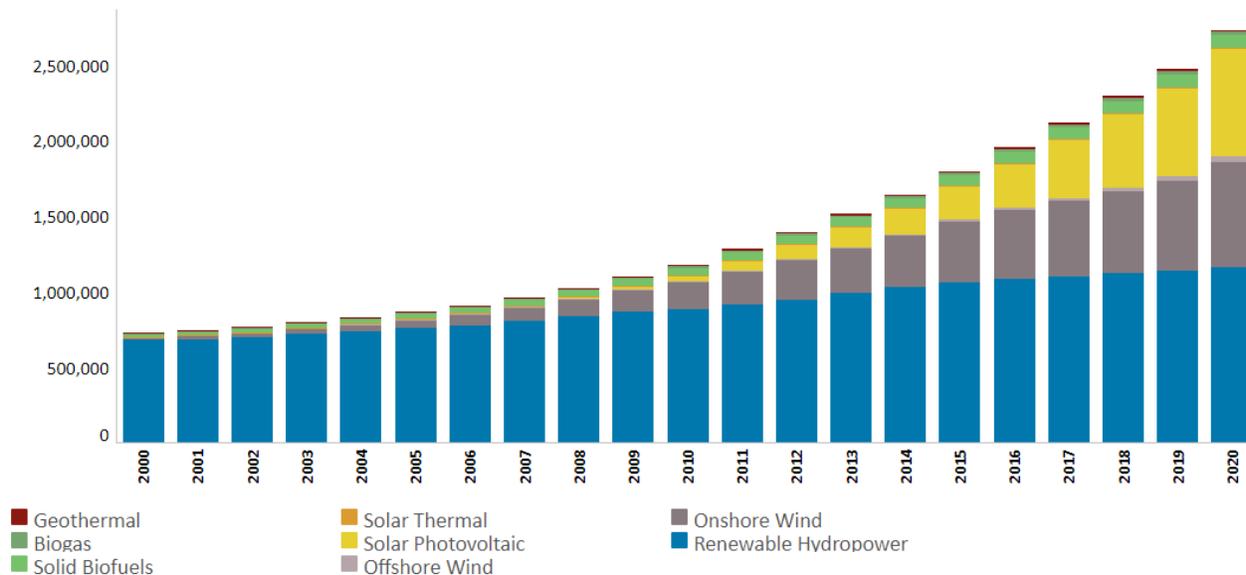


Fuente: IRENA Data & Statistics, 2021.

⁷⁹ Cfr. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), *Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante* [en línea], Nueva York, Asamblea General de las Naciones Unidas, 2015, <https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-7-affordable-and-clean-energy.html>, [consulta: 05 de enero de 2022].

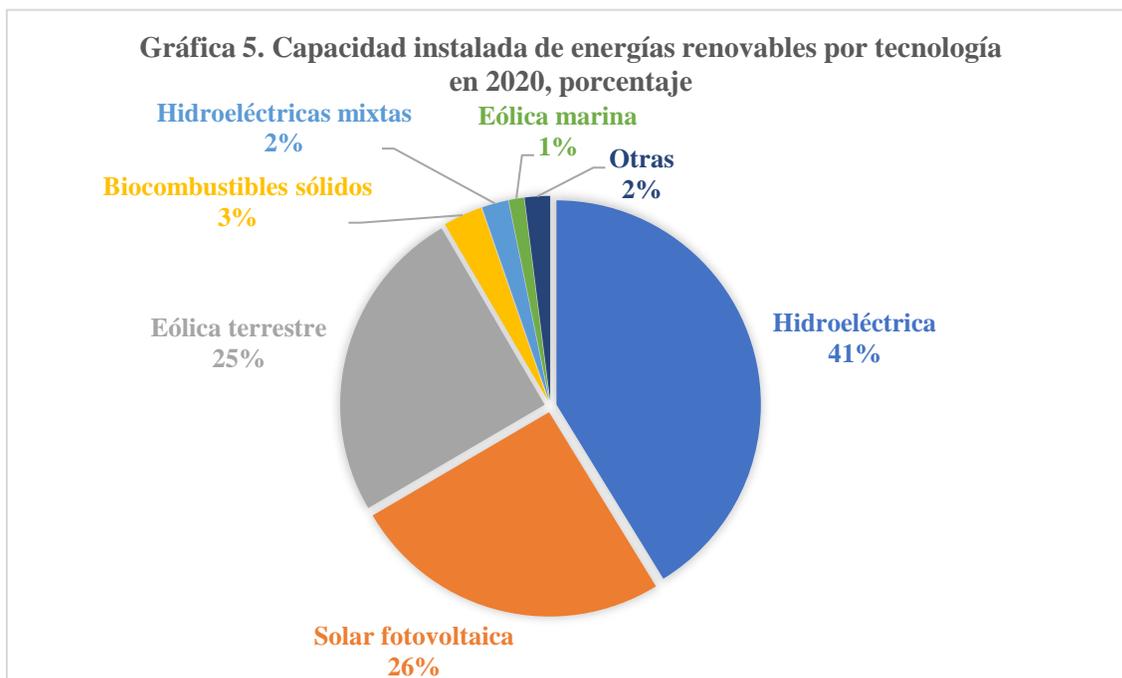
⁸⁰ Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA), Estadísticas de Capacidad Renovable 2021, [en línea], Abu Dabi, IRENA, marzo 2021, p. 3, Dirección URL: <https://www.irena.org/publications/2021/March/Renewable-Capacity-Statistics-2021-ES>, [consulta: 10 de junio de 2022].

Gráfica 4. Adiciones netas de capacidad instalada mundial en energías renovables por tecnología, 2001-2020 (MW)



Fuente: IRENA Data & Statistics, 2021.

Gráfica 5. Capacidad instalada de energías renovables por tecnología en 2020, porcentaje



Fuente: Elaboración propia con datos de IRENA Data & Statistics, 2021.

Este crecimiento de la participación de las energías bajas en carbono en la matriz energética mundial presenta múltiples ventajas, ya que durante la última década los costos de la electricidad renovable han ido a la baja de manera sostenida debido a la mejora de las

Gráfica 6. Tecnologías de energía renovable: reducción de costos 2010-2019



Fuente: IRENA, 2020.

tecnologías. En el caso de “la energía solar fotovoltaica (FV) los costos han registrado un descenso del 82% desde 2010, seguida de la energía solar de concentración (ESC) con un descenso del 47%, la eólica terrestre con un 39% y la eólica marina con un 29%”⁸¹ (véase gráfica 6).

El informe de “Costos de generación de energía renovable en 2019” de IRENA destaca que, “en promedio, la capacidad nueva de energía solar fotovoltaica (FV) y energía eólica terrestre resulta más barata que mantener en funcionamiento muchas plantas de carbón existentes”.⁸² Por lo que, en 2023 los costos de las energías renovables son cada vez más competitivos ante los combustibles fósiles.

En comparación con las demás energías renovables, la hidroeléctrica sigue siendo la forma más barata de generar electricidad donde existen buenos recursos hídricos sin explotar. El costo nivelado de energía⁸³ (LCOE, por sus siglas en inglés, *levelized cost of energy*) “de proyectos hidroeléctricos a gran escala en sitios de alto rendimiento puede ser tan bajo como USD 0.020/kWh”⁸⁴, mientras que los costos promedio a nivel global fueron de 0.047

⁸¹ Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA), *Conclusiones principales: Costos de generación de energía renovable en 2019*, [en línea], 2020, Abu Dabi, Dirección URL: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/Jun/IRENA_Power_Generation_Costs_2019.pdf, [consulta: 22 de junio de 2022].

⁸² Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA), *Comunicado de prensa: Las renovables, cada vez más rentables incluso que sus competidoras a base de carbón más baratas*, [en línea], Abu Dabi, IRENA, 2 de junio de 2020, Dirección URL: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Press-Release/2020/Jun/Costs-Press-Release_Spanish.pdf?la=en&hash=318BAA0B37B3133F8C0AB2A81E6633FFF2FE7834, [consulta: 23 de junio de 2022].

⁸³ El costo nivelado de energía (LCOE), o costo nivelado de la electricidad, es una medida del costo actual neto promedio de la generación de electricidad para una planta generadora durante su vida útil.

⁸⁴ Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA), *Hydropower*, [en línea], Abu Dabi, IRENA, 2020, Dirección URL: <https://www.irena.org/costs/Power-Generation-Costs/Hydropower>, [consulta: 20 de junio de 2022].

USD/kWh en 2019.⁸⁵ Por su parte, los costos de la energía solar FV fueron de 0.068 USD por kilovatio-hora (kWh), la eólica marina de 0.053 USD/KWh, y la terrestre de 0.115 USD/kWh.⁸⁶

En este trabajo se abordará principalmente la energía hidroeléctrica dado que en 2020 representó la mayor fuente de energía renovable acumulando el 41.2% de toda la capacidad instalada de las energías renovables.⁸⁷ Además de contar con una importante oportunidad de crecimiento pues “se estima que hasta la fecha sólo se ha explotado el 22% del potencial hidroeléctrico.”⁸⁸ Por lo que podría jugar un papel fundamental en frenar el cambio climático.

De acuerdo con IRENA “la capacidad hidroeléctrica mundial debería aumentar en un 25% para 2030 y en un 60% para 2050. Esto equivale a alrededor de 850 GW de capacidad instalada adicional durante los próximos 30 años, aproximadamente lo mismo que agregar el total de la capacidad del sistema eléctrico de la Unión Europea.”⁸⁹ Por consiguiente, para frenar el cambio climático y sus severas e irreversibles consecuencias todos los países necesitan invertir en las energías renovables, y la energía hidroeléctrica debe formar parte de este repertorio.

1.2.4. Dificultades para transitar hacia las energías renovables

A pesar de los múltiples beneficios, dejar atrás las energías no renovables presenta diversas dificultades pues, en 2023, vivimos en un mundo dominado por los combustibles fósiles, especialmente el petróleo, ya sea como: 1) fuente energética (combustible), pues en 2019, alrededor del 84% de la energía primaria mundial provino del carbón, el petróleo y el gas; 2)

⁸⁵ Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA), *Conclusiones principales: Costos de generación de energía renovable en 2019*, [en línea], 2020, Abu Dabi, Dirección URL: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/Jun/IRENA_Power_Generation_Costs_2019.pdf, [consulta: 22 de junio de 2022].

⁸⁶ *Idem*.

⁸⁷ Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA), *Renewable Energy Technologies*, [en línea], Abu Dabi, IRENA, 2020, Dirección URL: <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Technologies>, [consulta: 30 de junio de 2022].

⁸⁸ Emilio F. Morana; Maria Claudía Lopez; Nathan Moorea; *et. al.*, *Sustainable hydropower in the 21st century*, [en línea], Estados Unidos, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS), 25 de septiembre de 2018, p. 2, Dirección URL: <https://www.pnas.org/content/115/47/11891>, [consulta: 21 de agosto de 2022].

⁸⁹ International Hydropower Association (IHA), *Hydropower Status Report: Sector trends and insights*, [en línea], Londres, IHA, 2020, p. 12, Dirección URL: <https://www.hydropower.org/statusreport>, [consulta: 30 de julio de 2022].

como insumo (materia prima) indispensable en prácticamente todos los sectores de la actividad económica, tales como industria, transporte, agricultura, construcción, etc; 3) o como producto final. Concretamente, el sistema internacional se mueve con base en un “patrón tecnológico petrolero capitalista”,⁹⁰ sostenido por los intereses de las empresas petroleras y automotrices transnacionales, entre las que destacan las estadounidenses.

Además, los combustibles fósiles permiten transportar y almacenar energía con relativa facilidad, dado que gracias a su condición de líquidos (en el caso del petróleo) o sólidos (como el carbón) pueden verse de un contenedor a otro sin mayor problema. A lo que hay que agregar su muy alta densidad energética, es decir, una elevada cantidad de energía acumulada por unidad de volumen.⁹¹

Otras de las desventajas de las energías renovables son que, en primer lugar, dependen del clima y la geografía del lugar para generar energía (ver cuadro 3). También requieren una elevada inversión inicial por lo que no serán rentables en años, sólo en décadas⁹². En tercer lugar, resulta sumamente difícil (cuando no imposible) almacenar y transportar la energía que producen, sólo puede hacerse con baterías, por poco tiempo y en pequeñas cantidades. Además, necesitan más espacio para producir la misma energía que otras fuentes no renovables; como en el caso de los parques solares, donde “para lograr potencias basadas en radiación solar del orden de gigavatios se precisan superficies de varios kilómetros cuadrados.”⁹³ Por último, es complicado producir energía en grandes cantidades, en gigavatios (GW) por ejemplo, en consecuencia, estas fuentes no generan suficiente electricidad para alimentar la creciente demanda mundial.

⁹⁰ Gonzalo Flores Mondragón, *op. cit.*, p. 28.

⁹¹ *Cfr.* Gorka Bueno Mendieta, *op. cit.*, p. 326.

⁹² Met group, *The 3 biggest benefits of renewable energy and the cons*, [en línea], Suiza, Met group, 26 de mayo de 2020, Dirección URL: <https://group.met.com/energy-insight/renewable-energy-benefits-disadvantages/6>, [consulta: 30 de julio de 2022]. Traducción libre.

⁹³ Gorka Bueno Mendieta, *op. cit.*, p. 330.

Cuadro 3. Comparativa entre energías renovables y no renovables			
Energías renovables		Combustibles fósiles	
Ventajas	Desventajas	Ventajas	Desventajas
<ol style="list-style-type: none"> 1.No generan emisiones, permiten frenar el cambio climático. 2. Nunca van a terminarse. 2. Costos de producción a la baja, no hay necesidad de comprarles combustible. 3. Un avance hacia la autonomía energética. 4. Generan nuevos empleos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Son intermitentes, ya que sólo cuando el flujo de energía (viento, sol, agua) está disponible es posible su aprovechamiento. 2. Costos iniciales mucho mayores que los sistemas tradicionales de energía fósil. 3. Complicado (cuando no imposible) almacenar y transportar su energía. 4. Requieren más espacio para producir la misma energía que otras fuentes no renovables. 5. Es difícil producir energía en grandes cantidades, como gigavatios (GW). 6. Actualmente, no generan suficiente electricidad para alimentar la demanda mundial. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Fácil almacenamiento y transporte. 2. Son confiables, no dependen del clima. 3. Tienen una muy alta densidad energética. 4. Pueden generar elevadas cantidades de energía. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Altamente contaminantes, responsables del cambio climático. 2.Dependencia energética del suministro de dichos combustibles (a veces del exterior). 3. Precios volátiles por la coyuntura internacional. 4. Son más caras. 5. Son limitadas, solo quedan entre 50 y 150 años de combustibles fósiles.⁹⁴

Fuente: Elaboración propia.

Cabe aclarar, que contrario al discurso político y económico de las instituciones internacionales las energías renovables no están exentas de generar afectaciones ambientales y sociales; si bien no son tan contaminantes como las energías fósiles que han llevado al planeta a una crisis ecológica sin precedentes, sí tienen impactos negativos. Como en el caso de los aerogeneradores que dependiendo de la cantidad y ubicación pueden afectar el vuelo de las aves y provocar otras afectaciones ambientales y sociales. Una mención especial requieren las hidroeléctricas, las cuales son quizás la fuente de energía renovable más controversial por sus considerables efectos negativos, entre los que se incluyen: “alteración en la ecología de los ríos, deforestación, pérdida de biodiversidad acuática y terrestre, liberación de gases de efecto invernadero sustanciales, el desplazamiento de miles de personas y la alteración de sus medios de vida, además de afectar los sistemas alimentarios, la calidad del agua y la agricultura cercana.”⁹⁵ En el cuadro 4 se enlistan algunas de las principales ventajas y desventajas de la generación de energía hidroeléctrica.

⁹⁴ Inspire Clean Energy, *The Advantages and Disadvantages of Renewable Energy*, [en línea], Estados Unidos, Inspire Clean Energy, 20 de noviembre de 2020, Dirección URL: <https://www.inspirecleanenergy.com/blog/clean-energy-101/the-advantages-and-disadvantages-of-renewable-energy>, [consulta: 27 de julio de 2022]. Traducción libre.

⁹⁵ Emilio F. Morana; Maria Claudia Lopez; Nathan Moorea; *et. al., op. cit.*, p. 1.

Cuadro 4. Centrales Hidroeléctricas	
Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • No usan combustibles fósiles ni emiten dióxido de carbono. • Su costo por MWh en general es más bajo que las termoeléctricas. • Su impacto ambiental y social puede ser menor si son pequeñas y no requieren grandes embalses. • Es capaz de responder a las variaciones en la demanda de energía en plazos de minutos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Según su tamaño y ubicación pueden provocar desplazamientos de personas, inundaciones de bosques, pérdida de biodiversidad y emisiones de gases metano, el cual es más potente que el dióxido de carbono. • Sus presas obstruyen el flujo de los ríos y el paso de los peces. • Períodos largos de construcción para grandes represas, con alta posibilidad de incrementar costos de construcción. • Riesgos asociados a desastres naturales por problemas sísmicos o de mal diseño. • Generan poca o ninguna electricidad en épocas de mucha sequía, ya que las presas están limitadas por el agua que contienen. • Inversiones altas para desmontar las presas después que cumplen su vida útil de 50 años.

Fuente: Elaboración propia con datos de Marielle Cauthin, diciembre de 2019.

En este sentido, hay que recordar la relación simbiótica que existe entre las energías renovables y la infraestructura, dado que, aunque éstas obtienen la energía de la naturaleza: agua, sol, viento, mareas, etc; es necesario construir las turbinas, generadores eléctricos, centrales, entre otras cosas para lograr transformar la energía cinética del viento o la potencial del agua en energía eléctrica, para después transportarla a través de líneas de transmisión hasta el consumidor final; siendo la infraestructura indispensable en cada etapa de este proceso, y movilizand una considerable cantidad de recursos humanos, financieros, industriales y naturales. De manera que no puede haber energía renovable sin infraestructura, la cual es necesaria durante toda la cadena energética⁹⁶; desde el proceso de generación, pasando por el transporte, almacenamiento y hasta el consumo final. Así pues, la infraestructura es un tema estrechamente relacionado con la energía.

Por lo anterior, en esta investigación se abordará la infraestructura en energías renovables, específicamente la infraestructura hidroeléctrica, buscando hacer un análisis de sus principales impactos ambientales, sociales y económicos en dos países latinoamericanos. Analizando hasta qué punto estos proyectos contribuyen a los Objetivos de Desarrollo

⁹⁶ Es el conjunto de todos los procesos y actividades tendientes al aprovechamiento de la energía que comienza con la fuente energética misma y se extiende hasta su uso final.

Sostenible o si por el contrario refuerzan la dinámica de dependencia centro-periferia de los países latinoamericanos.

1.2.5. La infraestructura de energías renovables y su contribución al desarrollo

Para empezar, el concepto de infraestructura puede clasificarse de acuerdo con su sector o función: infraestructura de transporte, en energía, social, digital, etc., o a partir del alcance de su cobertura geográfica: urbana, regional, internacional. Por ejemplo, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) maneja los conceptos de infraestructura blanda e infraestructura dura. Por su parte la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) usa el término de infraestructura social y económica.

Conforme a la conceptualización del Monitor de la infraestructura china en América Latina y el Caribe 2020 de la Red China-ALC, “se entiende por proyecto de infraestructura un servicio entre un cliente y un proveedor mediante un contrato –usualmente resultado de un proceso de licitación, aunque el proceso puede ser por designación directa– en el cual la propiedad es del cliente”⁹⁷.

En esta tesis el término infraestructura se referirá a la infraestructura económica, la que, conforme a la CEPAL, “es el conjunto de estructuras de ingeniería, equipos e instalaciones de larga vida útil vinculadas a los sectores de energía, transporte, telecomunicaciones, agua y saneamiento, las cuales constituyen la base sobre la cual se prestan servicios para los sectores productivos y los hogares”⁹⁸.

Cabe aclarar que, conforme a Enrique Dussel Peters (2020) los proyectos de infraestructura deben considerarse como una categoría distinta al comercio, el financiamiento y la inversión extranjera directa (u OFDI, por sus siglas en inglés). En primer lugar, se

⁹⁷ Enrique Dussel Peters, *Monitor de la infraestructura china en América Latina y el Caribe 2020*, [en línea], México, Red China-ALC, 2020, p. 2, Dirección URL: https://www.redalc-china.org/monitor/infraestructura/images/pdfs/menuprincipal/DusselPeters_MonitorInfraestructura_2020_Esp.pdf, [consulta: 05 de agosto de 2021].

⁹⁸ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), *Caracterización de la brecha de infraestructura económica en América Latina y el Caribe*, [en línea], Santiago de Chile, Boletín FAL, Edición N° 293, número 1 de 2011, p. 1, Dirección URL: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36132/1/FAL-293-WEB_es.pdf, [consulta: 05 de agosto de 2022].

diferencian de la OFDI, ya que la infraestructura incluye diversos procesos y actividades (no sólo la propia construcción), tales como la concepción, diseño, servicios de monitoreo, mantenimiento, servicios al consumidor, etc⁹⁹. Además, por lo general las obras de infraestructura se llevan a cabo entre un cliente del sector público que requiere el proyecto y una empresa privada o pública que lo provee, y su financiamiento puede provenir de capital público, privado, nacional y/o extranjero. Al finalizar el contrato, el proveedor transfiere la infraestructura a la entidad que haya solicitado la obra. En contraste, en la OFDI la inversión es de la empresa en todo momento sin que haya un contrato entre cliente y proveedor.

Requiere una mención especial el tema de los megaproyectos¹⁰⁰ de infraestructura, los cuales “no son solo versiones ampliadas de proyectos más pequeños. Los megaproyectos son una clase de proyectos completamente diferente en términos de sus objetivos y efectos, su escala, sus tiempos, su complejidad y participación de las partes interesadas.”¹⁰¹ Conforme a Hirschman son “partículas privilegiadas del proceso de desarrollo” que buscan generar ambiciosos cambios en la sociedad.¹⁰² De manera que, requieren de definiciones y métodos específicos y diferenciados de otros tipos de obras. Por ejemplo, las megahidroeléctricas son megaproyectos hidroeléctricos que requieren su propia categoría.

Concretamente, de acuerdo con Bent Flyvbjerg los “megaproyectos son empresas complejas a gran escala que normalmente cuestan mil millones de dólares o más, tardan muchos años en desarrollarse y construirse, involucran a múltiples partes interesadas públicas y privadas, son transformacionales e impactan a millones de personas.”¹⁰³

Las principales razones que explican el auge en la construcción de megaproyectos a nivel mundial en las últimas décadas, así como la atracción que ejerce este tipo de proyectos para los tomadores de decisiones son los “cuatro sublimes”: 1) lo sublime tecnológico,

⁹⁹ Enrique Dussel Peters, *op. cit.*, p. 2.

¹⁰⁰ Los megaproyectos pueden realizarse en una variedad de sectores, como infraestructura, agua y energía, tecnología de la información, plantas de procesamiento industrial, minería, cadenas de suministro, banca, defensa, inteligencia, exploración aérea y espacial, etc.

¹⁰¹ Bent Flyvbjerg, “Introduction: The Iron Law of Megaproject Management,” En Bent Flyvbjerg, *The Oxford Handbook of Megaproject Management* (Oxford: Oxford University Press), Capítulo 1, Reino Unido, 2017, p. 3, Dirección URL: https://www.researchgate.net/publication/299393235_Introduction_The_Iron_Law_of_Megaproject_Management, [consulta: 21 de octubre de 2022]. Traducción libre.

¹⁰² Bent Flyvbjerg, “What You Should Know about Megaprojects and Why: An Overview,” [en línea], *Estados Unidos, Project Management Journal*, Vol. 45, No. 2, abril-mayo 2014, p. 3, Dirección URL: https://www.researchgate.net/publication/261411676_What_You_Should_Know_About_Megaprojects_and_Why_An_Overview, [consulta: 24 de octubre de 2022]. Traducción libre.

¹⁰³ Bent Flyvbjerg, 2017, *op.cit.*, p. 3.

corresponde con el éxtasis que obtienen los ingenieros y tecnólogos al construir proyectos de mayores proporciones e innovadores, ampliando los límites de la tecnología; 2) lo sublime político, es el éxtasis que obtienen los políticos al construir monumentos a sí mismos y sus causas. Los megaproyectos son imanes mediáticos, que les brindan el tipo de exposición pública que los ayuda a ser reelegidos; 3) lo sublime económico, es el deleite que obtienen los financiadores, empresarios y sindicatos al ganar mucho dinero (con los enormes presupuestos para megaproyectos, hay amplios fondos para todos) y generar muchos empleos; 4) lo sublime estético, es el placer que los diseñadores y la sociedad obtienen al construir, usar y mirar obras colosales e icónicamente hermosas.¹⁰⁴

De manera que, la infraestructura y los servicios derivados de ella, “generan un impacto sustantivo sobre las economías nacionales y la calidad de vida de sus habitantes”¹⁰⁵. De hecho, los sistemas de infraestructura conectados en red constituyen la columna vertebral de la sociedad moderna y pueden ser un multiplicador del crecimiento económico, ya que son “ un elemento central de la integración del sistema económico y territorial de un país, haciendo posible las transacciones dentro de un espacio geográfico/económico determinado, y con el exterior”.¹⁰⁶ Además, “contribuyen a que un país o región pueda desarrollar ventajas competitivas y alcanzar un mayor grado de especialización productiva”¹⁰⁷ y puede ser un factor de inclusión social.¹⁰⁸ Por el contrario, la ausencia de una infraestructura adecuada ya sea en términos de cantidad o calidad, se convierte en un “cuello de botella” que obstaculiza la implementación eficaz de políticas de desarrollo y restringe el crecimiento económico.¹⁰⁹

Así pues, los sistemas de infraestructura repercuten en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), de diferentes maneras y, de acuerdo con un

¹⁰⁴ Cfr. Bent Flyvbjerg, 2014, *op.cit.*, pp. 6-7.

¹⁰⁵ Patricio Rozas; Ricardo Sánchez, *Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual*, Santiago de Chile, CEPAL, División de Recursos Naturales e Infraestructura, octubre del 2004, p. 8.

¹⁰⁶ *Ídem*.

¹⁰⁷ *Ídem*.

¹⁰⁸ Gustavo Arellano, “Infraestructura para el desarrollo”, [en línea], México, *EL Sol de México*, 20 de agosto de 2018, dirección URL: <https://www.elsoldemexico.com.mx/analisis/infraestructura-para-el-desarrollo-1929051.html>, [consulta: 06 de agosto de 2022].

¹⁰⁹ Cfr. Cui Shoujun; Zhang Zheng, “China y la Infraestructura en América Latina desde la perspectiva de la Diplomacia Económica” en *Pensamiento social chino sobre América Latina*, Argentina, CLACSO, 2018, p. 269, JSTOR, Dirección URL: www.jstor.org/stable/j.ctvnp0jw3.14, [consulta: 06 de agosto de 2022].

informe de la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyecto (UNOPS), “tienen un impacto en lograr hasta el 92% de todas las metas de los ODS”¹¹⁰, (ver esquema 2).

Esquema 2. La influencia de la infraestructura en los Objetivos de Desarrollo Sostenible



Fuente: Thacker S., Adshead D., Morgan G., et. al., 2019.

¹¹⁰ Thacker S., Adshead D., Morgan G., et. al., *La infraestructura como base del desarrollo sostenible*, [en línea], Copenhague Dinamarca, Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS), 2018, p. 41, Dirección URL: https://content.unops.org/publications/Infrastructure_underpinning_sustainable_development_ES.pdf, [consulta: 07 de agosto de 2022].

Su influencia se ejerce:

permitiendo el acceso a los centros productivos a menores costos económicos y sociales, proporcionando mejoras en la conectividad y movilidad necesaria para acceder a los servicios asistenciales básicos de educación y salud por parte de toda la población, especialmente de la población más pobre y rural, favoreciendo con el ello el desarrollo económico y social en un ambiente sostenible.¹¹¹

En el caso particular de la infraestructura de energías renovables, ésta contribuye al desarrollo de una nación ya que, si bien requiere una alta inversión inicial para su edificación, la mayor parte de estos fondos se destinan a materiales y mano de obra para la construcción y mantenimiento de las instalaciones, en lugar de en costosas importaciones de energía. Asimismo, este capital se gasta con frecuencia en el mismo país y, a menudo, en la misma ciudad, creando nuevos puestos de trabajo y alimentando a la economía local.¹¹²

Especialmente para las ciudades del mundo en desarrollo, “la energía renovable es la mejor forma de ampliar el acceso a la energía a todos sus habitantes, en particular a aquellos que viven en barrios marginales urbanos, asentamientos informales y en áreas suburbanas o periurbanas.”¹¹³ Esto debido a la baja en costos de las energías renovables durante la última década, así como la abundancia de estos recursos (agua, sol, viento) en los países del sur global. Finalmente, los precios de este tipo de energías se ven menos afectados por crisis geopolíticas, picos de precios o interrupciones repentinas en la cadena de suministro, porque a menudo se producen localmente.

Sin embargo, si bien durante las últimas décadas se ha promovido a la infraestructura como un catalizador del desarrollo económico, las ventajas de los proyectos de infraestructura son cuestionables pues dependen de las características particulares de cada proyecto. En general, se cree que la infraestructura por sí misma es beneficiosa para el desarrollo de un país, de hecho, el concepto en sí mismo viene con una atribución positiva implícita, especialmente en el caso de las energías renovables (incluyendo las megahidroeléctricas), que son promovidas por las instituciones internacionales.

¹¹¹ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2011, *op. cit.*, p. 2.

¹¹² REN21, *Why is renewable energy important?*, [en línea], París, Francia, REN21, 28 de mayo de 2019, Dirección URL: <https://www.ren21.net/why-is-renewable-energy-important/>, [consulta: 03 de abril de 2022]. Traducción libre.

¹¹³ *Ídem*.

Sin embargo, muchos de los beneficios de los proyectos de infraestructura están sobrevendidos y sobrevalorados, pues se promueven bajo un discurso político. Incluso sin considerar los costos ambientales reales y a largo plazo, muchos los proyectos de infraestructura corren el riesgo de dañar las finanzas de los países, el bienestar social y la conservación del medio ambiente. Gran parte de los proyectos no sobrevivirían a un análisis racional de costo-beneficio que tuviera en cuenta pasivos como los costos de mantenimiento a largo plazo, la carga de la deuda, los daños ambientales y las afectaciones a las comunidades cercanas.¹¹⁴ Pues sus “beneficios pueden muchas veces ser menores a sus impactos negativos, como es el caso de varios megaproyectos hidroeléctricos”.¹¹⁵

Lo anterior puede ser consecuencia de una infraestructura mal planificada, implementada u operada, la cual puede tener consecuencias sumamente negativas, “entre las que se incluye la destrucción de hábitats, la sobreexplotación de recursos, la generación de contaminación, la fragmentación de las comunidades, la exacerbación de las desigualdades o el surgimiento de vulnerabilidades.”¹¹⁶ Incluso algunas de estas construcciones llegan a considerarse elefantes blancos, es decir, proyectos costosos, inútiles, con superávit social negativo, y construidos por motivos políticos¹¹⁷. De manera que, la toma de decisiones entorno a este tipo de proyectos es de suma importancia pues “la larga vida útil y el elevado costo de las infraestructuras significa que una mala política o una inversión equivocada puede fijar prácticas no sostenibles durante décadas”.¹¹⁸

Otra de las problemáticas entorno a los proyectos de infraestructura surge cuando éstos se planifican de arriba abajo (verticalmente), es decir, desde los altos niveles del gobierno o instituciones regionales. En lugar de hacerlo horizontalmente, contando con la participación de la sociedad civil en cada etapa del proyecto, y tomando en cuenta los intereses de las

¹¹⁴ Cfr. Laurance, William, “If you can’t build well, then build nothing at all”, [en línea], Londres, *Nature*, 13 de noviembre de 2018, Dirección URL: <https://www.nature.com/articles/d41586-018-07348-3>

¹¹⁵ Carlos Revilla Herrero, “Megaproyectos hidroeléctricos y urbanización extensiva en la Amazonía”, [en línea], La Paz, Bolivia, *Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA)*, Plataforma Energética, julio de 2019, p. 9, Dirección URL: <https://cedla.org/publicaciones/ieye/megaproyectos-hidroelectricos-y-urbanizacion-extensiva-en-la-amazonia/>, [consulta: 09 de septiembre de 2022].

¹¹⁶ Thacker S., Adshead D., Morgan G., *et. al.*, *op. cit.*, p. 43.

¹¹⁷ James A. Robinson, Ragnar Torvik, “White elephants”, [en línea], *Journal of Public Economics*, No. 89, 2005, p. 197, Elsevier, Dirección URL: https://scholar.harvard.edu/files/jrobinson/files/jr_WhiteElephants.pdf, [consulta: 03 de abril de 2022].

¹¹⁸ Thacker S., Adshead D., Morgan G., *et. al.*, *op. cit.*, p. 43.

poblaciones locales afectadas, es decir, considerando lo nacional y global sin dejar de lado lo local.

Debido a su significativo impacto tanto económico como social, los proyectos de infraestructura constituyen un sector estratégico y un tema primordial para el Estado. De hecho, “de acuerdo con la teoría convencional de la economía el gobierno debe tener una responsabilidad ineludible en el suministro de infraestructura”.¹¹⁹ Sin embargo, dado que en 2023 el mundo se rige por el neoliberalismo, el Estado y el capital público han sido desplazados de su papel central en la economía, pasando a desempeñar un rol complementario o incluso subordinado al capital privado, ya sea nacional o extranjero. Reduciendo así su peso en la toma de decisiones en diversos sectores considerados estratégicos, entre ellos, la infraestructura. De esta forma, se conforma un escenario de gradual reducción de la presencia del Estado sobre decisiones y sectores fundamentales para el desarrollo nacional.

A esto hay que agregar la situación de dependencia a la que la falta de capital conduce a los países periféricos, particularmente los latinoamericanos, los cuales para acceder a los préstamos del Banco Mundial y el FMI deben “ajustar” su política económica a las condiciones impuestas por estas organizaciones. Esta situación le quita al Estado su capacidad de decidir de manera autónoma y soberana sobre elementos fundamentales de su plan de desarrollo, el cual pasa a subordinarse a las políticas aprobadas por organizaciones internacionales, y los intereses del capital transnacional que llega al país en forma de inversión y financiamiento, en otras palabras, capital privado. Haciendo difícil implementar proyectos que permitan lograr el cumplimiento de los ODS.

1.2.6. La importancia de la infraestructura sostenible

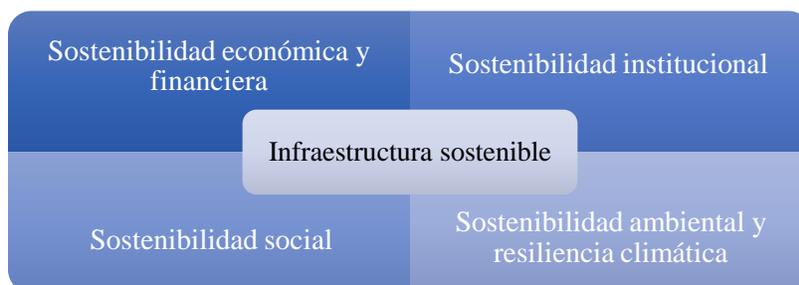
En la coyuntura actual, más que nunca, se busca incorporar consideraciones en materia de desarrollo sostenible, tales como lo ambiental y lo social a los proyectos de infraestructura. En este sentido, algunos foros e instituciones como los principios G7 *Ise-Shima*, el Foro

¹¹⁹ Cui Shoujun; Zhang Zheng, *op. cit.*, p. 268.

Mundial de Infraestructura y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) han propuesto el concepto de infraestructura sostenible.

Este último, en su marco para la infraestructura sostenible además de reafirmar el valor de las tres dimensiones tradicionales de la sostenibilidad para la infraestructura: económica, social y ambiental, también destaca la relevancia de considerar la sostenibilidad financiera como algo separado de la económica, así como la importancia transversal de la sostenibilidad institucional; y la necesidad de preservar y restaurar el capital natural.¹²⁰ Asimismo, urge a “adoptar una visión integrada en la que se tome en cuenta el contexto amplio en el que se realizó la inversión (una visión sistemática), y se consideren aspectos de largo plazo, como los efectos secundarios y las externalidades, a lo largo del ciclo del proyecto.”¹²¹ En el esquema 3 pueden observarse las 4 dimensiones de la infraestructura sostenible.

Esquema 3. Las 4 dimensiones de la infraestructura sostenible



Fuente: Elaboración propia con datos de Amar Bhattacharya, Cristina Contreras Casado, Minji Jeong, *et.al.*, 2019.

En resumen, la definición que propone el Banco Interamericano de Desarrollo es que:

“la infraestructura sostenible se refiere a proyectos de infraestructura que son planificados, diseñados, construidos, operados y desmantelados de manera que garanticen la sostenibilidad económica y financiera, social, ambiental (incluida la resiliencia climática) e institucional durante todo el ciclo de vida del proyecto.”¹²²

¹²⁰ Cfr. Amar Bhattacharya, Cristina Contreras Casado, Minji Jeong, *et.al.*, *Atributos y Marco para la Infraestructura Sostenible*, [en línea], Washington DC, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), División de Cambio Climático, junio de 2019, p. 18, Dirección URL: <https://publications.iadb.org/es/atributos-y-marco-para-la-infraestructura-sostenible>, [consulta: 03 de abril de 2022].

¹²¹ *Ídem*.

¹²² *Ibidem*, p. 11.

El concepto de infraestructura sostenible es importante ya que representa una base esencial para lograr un crecimiento inclusivo y sostenible, que permita cumplir los Objetivos de Desarrollo. En la actualidad, el mundo necesita aumentar las inversiones en infraestructura sostenible para hacer frente a los elevados déficits en los servicios de infraestructura, especialmente en los países en desarrollo; buscando responder a los desafíos de la creciente urbanización; y acelerar el reemplazo de la infraestructura antigua y contaminante.¹²³

En este sentido en 2023 China se posiciona como un actor cada vez más relevante en materia de infraestructura, desarrollo sostenible, y energías renovables. Por lo que en el próximo capítulo se estudiará su postura y avances respecto a estos temas.

¹²³ *Cfr. Ibídem*, p. 9.

2. La participación de China en proyectos de infraestructura y energías renovables como instrumento de su política exterior: poder blando y posicionamiento internacional

“Vivimos en un momento histórico. Ante nuestras miradas se derrumba no sólo un modelo de economía sino también un estilo de gobierno, lo cual modifica el *leadership* de Estados Unidos en el mundo, y en particular su hegemonía económica. La historia nos enseña que la decadencia económica siempre anuncia el comienzo del ocaso de los imperios... La crisis actual acentúa este movimiento y confirma un reequilibramiento fundamental del centro de gravedad del mundo se desplaza hacia Asia.”¹²⁴

“El tamaño del desplazamiento de China en el equilibrio mundial es tal que el mundo debe encontrar un nuevo equilibrio. No es posible pretender que éste es sólo otro gran jugador. Éste es el jugador más grande en la historia del mundo”.¹²⁵

Lee Kuan Yew, Ex Primer ministro de Singapur.

En los últimos años China se ha posicionado como una potencia regional y global, con una estrategia lenta y constante que no ha perdido continuidad a través de las décadas. De manera que, para entender cómo China ha conseguido llegar a la coyuntura de 2023 es importante conocer no sólo los cambios en su política interna, sino también en su política exterior, los cuales le han permitido recuperar su posición en el escenario internacional como un centro de poder.

Por lo anterior, el siguiente capítulo tiene como propósito definir las características y objetivos de la política exterior de China, para comprender mejor su actuar en el sistema internacional, y los intereses del país asiático en América Latina y el Caribe; poniendo énfasis en la relevancia de la infraestructura y las energías renovables en el proyecto de posicionamiento internacional chino.

¹²⁴ Ignacio Ramonet, *La catástrofe perfecta, crisis del siglo y refundación del provenir* [en línea], Madrid, España, Icaria editorial, 2010, Dirección URL: <https://fundamentosdepoliticaeconomica.files.wordpress.com/2014/09/la-catastrofe.pdf>, pp. 11-112, [consulta: 27 de abril de 2022].

¹²⁵ Graham Allison, “What Xi Jinping Wants” [en línea], Boston, *The Atlantic*, 31 de mayo de 2017, Dirección URL: <https://www.theatlantic.com/international/archive/2017/05/what-china-wants/528561/>, [consulta: 14 de septiembre de 2022].

2.1. Panorama de la evolución de la política exterior de la República Popular China: de Mao Zedong a Xi Jinping

Antes que nada, es importante definir qué es la política exterior, la cual se refiere a “todas aquellas actitudes, decisiones y acciones de un Estado, frente a otros Estados [u otros actores internacionales], para el logro de sus propósitos y la defensa de sus intereses nacionales.”¹²⁶

El interés nacional es la fuente de la política exterior y contribuir a su satisfacción es la meta última de todas las políticas del Estado, sin embargo, la política exterior es la única de todas ellas que se lleva a cabo fuera de su soberanía.

En términos generales puede definirse al interés nacional como:

“la defensa y promoción de objetivos naturales y esenciales de un Estado en el área política, económica, social y cultural. El interés nacional esencial, sería garantizar la supervivencia, seguridad del propio Estado y la defensa de su población. Inmediatamente después cabría situar la búsqueda de poder, riqueza y crecimiento económico.”¹²⁷

Así pues, si bien el interés nacional es la meta última de una masa nacional, es demasiado amplio y complejo para que una única política pueda satisfacerlo por completo, y la política exterior es solo una de las muchas políticas que sirven para este propósito. Por lo que, es necesario fijar objetivos concretos que aterricen el interés nacional en la realidad, de acuerdo con las capacidades del Estado (pues deben ser objetivos realizables), y logren contribuir a la satisfacción de al menos una parte del interés nacional. Teniendo esto en cuenta, los objetivos fijan la meta de la política exterior. Para alcanzarlos es necesario trazar una estrategia, es decir, un camino a seguir que responda a la pregunta de: ¿cómo lograr nuestros objetivos?

Cabe mencionar que el gobierno es el órgano del Estado encargado de procesar e interpretar el interés nacional. Teniendo en cuenta que ningún Estado es unitario, pues siempre habrá diferentes facciones dentro de un solo Estado, la administración en turno debe

¹²⁶ César Villalba Hidalgo, “¿Qué es la política exterior? (Reflexiones en torno al concepto)”, *Escenarios XXI*, año II, número 10, México, Instituto de Política Internacional, julio-agosto 2011, p. 14.

¹²⁷ Rubén Herrero de Castro, “El concepto de interés nacional”, [en línea], En *Evolución del concepto de interés nacional*, Madrid, Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional, abril de 2010, p. 19, Dirección URL: https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/m/o/monografia_115.pdf, [consulta: 13 de septiembre de 2022].

decidir cuál de entre la vasta diversidad de ambiciones sectoriales o particulares es el interés nacional. De manera que, si bien el interés nacional debería representar las propensiones de toda la nación o al menos de la mayoría, en muchas ocasiones solo responde a los intereses de las élites que están en el poder. Aquí queda claro que el interés nacional lo es por su destino (el medio internacional) y no por su origen (la nación en su conjunto).

La política exterior de la República Popular China se ha transformado a lo largo de la historia. Hasta ahora han sido cinco las generaciones de líderes del Partido Comunista Chino que han decidido el rumbo de la política tanto interna como externa del imperio del centro (por su significado en chino, 中国 zhōngguó):

- 1) Mao Zedong (1949-1976) bibliotecario en la Universidad de Beijing, revolucionario;
- 2) Deng Xiaoping (1978-1993) estancias educativas en París y Moscú, revolucionario;
- 3) Jiang Zemin (1993-2003) ingeniero eléctrico;
- 4) Hu Jintao (2003-2013) ingeniero hidráulico y;
- 5) Xi Jinping (2013-al presente) ingeniero químico y doctor en teoría marxista¹²⁸.

Cada uno con diversos enfoques, no obstante, desde su fundación en 1949 la República Popular de China ha sido regida por un partido único: el Partido Comunista Chino (PCCCh), por lo que el interés nacional elegido por la élite gobernante china ha sido “que el Partido Comunista Chino mantenga el control absoluto y la legitimidad para gobernar.”¹²⁹ Para conseguirlo se ha valido de diferentes objetivos, estrategias y acciones.

Conforme a Laura Díaz, son cuatro los temas centrales que rigen “la política exterior China y que pretenden avanzar el interés nacional: 1. la ideología, 2. el desarrollo económico, 3. la soberanía y 4. la seguridad nacional.”¹³⁰ A los cuales tal vez habría que agregar, con base en los acontecimientos más recientes, el posicionamiento internacional.

A pesar de que, “estos principios han estado siempre presentes en la formulación de su política exterior, se ha tendido a privilegiar alguno de ellos respondiendo a las

¹²⁸ José Reinoso, “Xi Jinping, un 'príncipe' del régimen”, [en línea], Pekín, *El País*, 19 de octubre de 2010, Dirección URL: https://elpais.com/diario/2010/10/19/internacional/1287439208_850215.html, [consulta: 16 de octubre de 2022].

¹²⁹ Yu Jie, *From Deng to Xi: Economic Reform, The New Silk Road, and the Return of the Middle Kingdom*, [en línea], Londres, London School of Economics and Political Science, (LSE) Ideas, mayo 2017, p. 37, Dirección URL: <https://www.lse.ac.uk/ideas/publications/reports/deng-xi>, [consulta: 09 de septiembre de 2022]. Traducción libre.

¹³⁰ Laura Rubio Díaz Leal, “Política Exterior de China: Asilamiento a la Integración Global” en *China y Japón: modernización económica, cambio político y posicionamiento mundial*, México, Senado de la República, ITAM, Porrúa, 2008, pp. 101-102.

percepciones de la élite y a las necesidades económicas y geopolíticas del país.”¹³¹ De manera que, los cambios en el énfasis de la política exterior han respondido en gran medida a transiciones en el liderazgo político chino o alguna transformación significativa en la percepción de éste, como se verá a continuación.

Mao Zedong (1949-1976)

La era maoísta abarcó desde la fundación de la República Popular China en 1949 tras el triunfo de la revolución comunista china, hasta la muerte del líder supremo Mao Zedong en 1976, se dio en una coyuntura compleja: el país acababa de atravesar por el “Siglo de Humillación”¹³² (1839-1949), donde China fue sometida al estatus de semi colonia por las potencias occidentales y Japón. Además, el mundo se encontraba en el período más crudo de la Guerra Fría, marcado por las fuertes tensiones entre los dos bloques antagónicos: el bloque capitalista-imperialista (desde la perspectiva china) dirigido por los Estados Unidos, y el bloque socialista encabezado por la Unión Soviética.

En consecuencia, “Mao Zedong tenía claro que China se disponía a escribir un nuevo capítulo de su historia, un capítulo cuyo objetivo sería llevar a cabo la modernización del país de la mano de la revolución socialista en el interior, y aunar esfuerzos para acabar con cualquier forma de imperialismo exterior.”¹³³ En este contexto, “la ideología y el desarrollo económico jugaron un papel central en la definición tanto de la política doméstica como de la política exterior”.¹³⁴

La ideología china del gobierno revolucionario se basó en la doctrina marxista-leninista y el pensamiento de Mao Zedong, de acuerdo con los cuales la confrontación entre ambos bloques no era sino el reflejo en el panorama internacional de la lucha de clases, donde el bloque capitalista era sinónimo de imperialismo, hegemonismo y monopolio del capital.

¹³¹ Ídem.

¹³² Desde la primera “Guerra del Opio” (1839-1842), China se vio envuelta en una serie de agresiones, por parte de las potencias occidentales, que conllevaron la pérdida de soberanía en parte de su territorio; por ejemplo, la entrega de Hong Kong al Reino Unido tras el Tratado de Nanjing (1842), el primero de una serie de “tratados desiguales” a los que China se vio forzada a someterse y que conferían a diversos países extranjeros privilegios comerciales con la apertura de puertos francos.

¹³³ Mariola Moncada Durruti, “Visión del mundo exterior de las cuatro generaciones de líderes políticos de la República Popular China: Evolución histórica y conceptual”, [en línea], Barcelona, *Centre for International Affairs*, Asia, No. 27, 2011, p.2, Dirección URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3719859>, [consulta: 08 de septiembre de 2022].

¹³⁴ Laura Rubio Díaz Leal, *Op. cit.* pp. 101-102.

Por lo que, para lograr el triunfo del socialismo era preciso crear un “Frente Unido” del bloque socialista, y también era deseable establecer alianzas con otros países o regiones no socialistas siempre y cuando favorecieran la lucha antiimperialista.¹³⁵

Por su parte, “el énfasis en el desarrollo económico tenía como fin industrializar y modernizar a China, recuperar su posición a nivel internacional y así ganarse el respeto de las potencias extranjeras, lo que a su vez mitigaría posibles amenazas a su interés nacional.”¹³⁶

Como consecuencia de su constante distanciamiento o enfrentamiento con las potencias del mundo bipolar, primero con los Estados Unidos y después también con la URSS, la política exterior del gobierno revolucionario se caracterizó por ser aislacionista. Esta falta de aliados fue la razón que llevó a Mao a procurarse el apoyo del Tercer Mundo (particularmente los países de Medio Oriente, África y América Latina), en su lucha contra la política hegemónica de Estados Unidos en los años cincuenta y sesenta del siglo XX y, más adelante, en los setenta contra la amenaza del expansionismo soviético.¹³⁷

También en los años cincuenta se instauraron los cinco principios de coexistencia pacífica¹³⁸, que son: “respeto mutuo por la soberanía y la integridad territorial, la no agresión mutua, la no interferencia en los asuntos internos de otros países, igualdad y beneficio mutuo, y la coexistencia pacífica.”¹³⁹ Éstos continúan guiando la política exterior de China hasta la actualidad.

Deng Xiaoping (1978-1993)

En 1978, dos años después de la muerte de Mao, Deng Xiaoping se había consolidado como líder supremo del Partido Comunista Chino. Durante la Tercera Sesión Plenaria del XI Comité Central del PCCh, celebrada en diciembre de ese mismo año, el liderazgo chino decidió “cambiar el enfoque de la agenda “revolucionaria” que promovía la transformación

¹³⁵ Cfr. Mariola Moncada Durruti, *Op. cit.* pp. 2-3.

¹³⁶ Laura Rubio Díaz Leal, *Op. cit.*, p. 102.

¹³⁷ Cfr. Mariola Moncada Durruti, *Op. cit.* p.3.

¹³⁸ Los Cinco Principios de Coexistencia Pacífica fueron propuestos por el primer ministro chino Zhou Enlai en 1953 a India, y los reiteró en la Conferencia de Bandung en 1954. Desde entonces han sido considerados por la diplomacia china como norma de actuación internacional y base para las relaciones con otros países.

¹³⁹ Embajada de la República Popular China en Costa Rica, *Los Cinco Principios de Coexistencia Pacífica*, [en línea], Costa Rica, 10 de julio de 2014, Dirección URL: <http://cr.chineseembassy.org/esp/xwdt/t1173044.htm>, [consulta: 09 de septiembre de 2022].

social, por una agenda “posrevolucionaria” que ponía mayor énfasis en la promoción del desarrollo económico y la modernización de China”.¹⁴⁰ Según Deng “la principal amenaza que se cernía sobre China no era otra que la de su propio subdesarrollo y su aislamiento del mundo exterior”.¹⁴¹

El lema de guerra y revolución fue sustituido por el de paz y desarrollo. Para el Gobierno de Deng, la prioridad esencial pasó a ser la modernización del país, para lo que, “la cooperación con el exterior resultaba imprescindible: China necesitaba atraer inversiones extranjeras, conseguir transferencias de tecnología y *know-how*, así como abrirse al mercado exterior”.¹⁴²

De manera que, se puso en marcha la Política de Reforma y Apertura orquestada por Deng Xiaoping, que consistía en una serie de reformas para abrir a China al comercio y la inversión del exterior, entre las que se incluye: el establecimiento de las zonas económicas especiales (ZEE), la promulgación de la primera ley de inversión extranjera en 1979 y la implementación de la política de puertas abiertas. Con esta “segunda revolución” China logró insertarse nuevamente en la dinámica global y alcanzó el estatus de miembro de la comunidad internacional.

Lógicamente, la profunda transformación en su política interna derivó también en un giro en su política exterior. Con las reformas de Deng Xiaoping: “la política exterior china dejó de ser un instrumento para “exportar revolución”, y pasó a estar al servicio de la construcción económica, [...] el objetivo último de la acción exterior pasó a ser el de crear y favorecer un ambiente propicio en el exterior, para alimentar el desarrollo económico en el interior.”¹⁴³ En consecuencia, China fue “progresivamente reduciendo su apoyo a movimientos de liberación nacional y concentrando esfuerzos en estrechar lazos comerciales con Occidente y los países en vías de desarrollo.”¹⁴⁴ Dándole forma a lo que Deng llamaría socialismo con características chinas.

¹⁴⁰ Laura Rubio Díaz Leal, *Op. cit.*, p. 111.

¹⁴¹ Mariola Moncada Durruti, *Op. cit.* p.4.

¹⁴² *Ibidem*, p.5.

¹⁴³ *Ídem*.

¹⁴⁴ *Ídem*.

A grandes rasgos, se pasó de una política exterior basada principalmente en la ideología por otra caracterizada por el pragmatismo: “los Estados enemigos ya no eran identificados con líneas ideológicas, sino en términos geoestratégicos, y en términos de los obstáculos que éstos pudieran representar a su desarrollo y modernización.”¹⁴⁵

Cabe destacar que, las reformas históricas de Deng Xiaoping no solo construyeron la China moderna, “sino que también moldearon profundamente la visión de China sobre el mundo y su conducta diplomática.”¹⁴⁶ En los años siguientes a la crisis de Tiananmen, Deng Xiaoping, implementó una estrategia que sería utilizada por las siguientes generaciones de líderes chinos, la cual se basaba en dos premisas fundamentales: “ocultar el potencial y esperar el momento oportuno”, así como “llevar a cabo actuaciones de carácter modesto”¹⁴⁷ Esta sería conocida como la estrategia de los 28 caracteres de Deng Xiaoping: “冷静观察、稳住阵脚、沉着应付、韬光养晦、善于守拙、决不当头、有所作为 [...] Observar con calma, asegurar nuestra posición, hacer frente a los asuntos con tranquilidad, ocultar nuestras capacidades y esperar el momento oportuno, ser bueno en mantener un perfil bajo, nunca liderar la reivindicación, llevar a cabo operaciones de carácter modesto.”¹⁴⁸

Jiang Zemin (1993-2003)

Tras la llegada de Jiang Zemin a la presidencia en marzo de 1993, el interés nacional continuó siendo: garantizar el éxito de la reforma económica y avanzar en el desarrollo del país. Para lo cual, la diplomacia china siguió con el pragmatismo político que la caracterizó en el período anterior. Con Jiang Zemin la política exterior china estuvo “orientada a conseguir la integración de China en la comunidad internacional”¹⁴⁹, buscando “crear un ambiente de paz y estabilidad propicio en el exterior, que garantizara una puesta en marcha sin problemas de la reforma en el interior.”¹⁵⁰ Asimismo, una de las claves del discurso de Jiang Zemin con respecto al nuevo orden mundial fue la de promover la democratización de las relaciones

¹⁴⁵ Laura Rubio Díaz Leal, *Op. cit.*, p. 113.

¹⁴⁶ Yu Jie, *Op. cit.*

¹⁴⁷ Mariola Moncada Durruti, *Op. cit.* p.6.

¹⁴⁸ *Ibidem*, p. 7.

¹⁴⁹ *Ídem*.

¹⁵⁰ *Ibidem*, p. 8.

internacionales, la cual: “será un principio más fácilmente asimilable por sus homólogos occidentales, y merecerá el apoyo unánime de los países del Tercer Mundo.”¹⁵¹

Al mismo tiempo, la política exterior china en los años noventa también tendría como objetivo el “convencer a la comunidad internacional de que el auge de China es, sin lugar a duda, un “alzamiento pacífico”, intentando minimizar la percepción de China como amenaza o “*China Threat*”¹⁵² (un discurso impulsado principalmente por Estados Unidos). Para lo cual, el gobierno chino se pronuncia en contra de cualquier actitud “hegemonista” o de monopolio de poder por parte de cualquier país.

Con base en lo anterior, y quizás queriendo dar evidencias de su postura, a finales de los noventa, Jiang Zemin puso en marcha la ambiciosa política de “alianzas estratégicas”, que consistía en “una serie de acuerdos con otras potencias sustentados básicamente sobre la base del interés y beneficio mutuos, sin la mediación de alianzas de tipo militar ni pactos de agresión a terceros, y con el componente fundamental de la complementariedad económica.”

¹⁵³ A la vez que promovía el respeto a la diversidad y aceptación de las diferencias entre países.

Hu Jintao (2003-2013)

En 2003, Hu Jintao accede al poder en China, liderando la cuarta generación de gobernantes chinos. Durante su administración el objetivo principal de la política interior será “la consecución de una “sociedad armoniosa”, y su reflejo en política exterior será el de contribuir a la creación de un mundo igualmente “armonioso”. Se trata de un nuevo discurso político inspirado en conceptos arraigados en la cultura tradicional china, utilizados por pensadores clásicos como Confucio, donde la idea de armonía se refiere a “un proceso que consiste no en eliminar diferencias, sino en conciliar la diversidad para que el resultado final sea armónico.”¹⁵⁴ Con su propuesta busca no sólo contrarrestar la teoría de la amenaza china, sino también mostrar su desacuerdo ante la tesis de Samuel Huntington sobre el choque de civilizaciones.

¹⁵¹ *Ídem.*

¹⁵² Mariola Moncada Durruti, *Op. cit.* p.8.

¹⁵³ *Ibidem*, pp.8-9.

¹⁵⁴ *Ibidem*, p. 10.

En este sentido, durante el período de Hu Jintao, el pensador y político Zheng Bijian acuñó uno de los conceptos clave para la política exterior china: el “ascenso pacífico” o *peaceful rise* (en chino, Zhōngguó héping juéqǐ: 中国和平崛起), según el cual, si bien “algunas potencias emergentes en la historia moderna han saqueado los recursos de otros países a través de la invasión, colonización, expansión o incluso guerras de agresión a gran escala”¹⁵⁵, la República Popular China busca “trascender las formas tradicionales del surgimiento de las grandes potencias, [...] China no saqueará violentamente los recursos ni perseguirá la hegemonía”.¹⁵⁶ En cambio, “el surgimiento de China hasta ahora ha sido [y seguirá siendo] impulsado por el capital, la tecnología y los recursos adquiridos por medios pacíficos.”¹⁵⁷ De esta manera, “China trascenderá las diferencias ideológicas para luchar por la paz, el desarrollo y la cooperación con todos los países del mundo.”¹⁵⁸ Para 2050 China tiene como meta convertirse en un país moderno y desarrollado, para ese momento, “China habrá superado el subdesarrollo y estará a la par con el peldaño medio de las naciones avanzadas. Entonces podrá afirmar que ha tenido éxito en lograr un “ascenso pacífico””¹⁵⁹ a gran potencia.

Xi Jinping (2013-2023)

En noviembre de 2012, tras concluir el XVIII Congreso Nacional del Partido Comunista de China Xi Jinping asumió el cargo de secretario general del partido y presidente de la Comisión Militar Central, posteriormente en marzo de 2013 fue elegido presidente de la República Popular China por la Asamblea Popular Nacional de China.

Desde su entrada al cargo Xi Jinping hizo uso del eslogan del “Sueño chino” o *Chinese Dream* (en chino, Zhōngguó Mèng 中国梦) con el cual llama al partido y a la nación china a trabajar para conseguir “el intenso anhelo de mil millones de chinos: ser rico, ser poderoso y ser respetado.”¹⁶⁰

¹⁵⁵ Zheng Bijian, “China's “Peaceful Rise” to Great-Power Status”, [en línea], Beijing, *Foreign Affairs*, Vol. 84, No. 5, septiembre-octubre, 2005, p. 20, Dirección URL: <https://www.jstor.org/stable/20031702>, [consulta: 05 de septiembre de 2022]. Traducción libre.

¹⁵⁶ *Ibidem*, p. 22.

¹⁵⁷ *Ibidem*, p. 20.

¹⁵⁸ *Ibidem*, p. 22.

¹⁵⁹ *Ibidem*, p. 24.

¹⁶⁰ Graham Allison, *Op. cit.*

En su política interna el sueño chino busca cumplir los "Dos Objetivos del Centenario":

Primero, China construirá una “sociedad moderadamente próspera” al duplicar su PIB per cápita de 2010 a \$ 10,000 para 2021, cuando celebre el centenario del Partido Comunista Chino. En segundo lugar, se convertirá en una nación "plenamente desarrollada, rica y poderosa"¹⁶¹ para el centenario de la República Popular China en 2049.¹⁶²

Es importante recordar que el interés nacional de Beijing sigue siendo “que el Partido Comunista Chino mantenga el control absoluto y la legitimidad para gobernar, y que la estabilidad económica y social es la principal preocupación de los líderes del Partido.”¹⁶³ Pues “el apoyo del pueblo chino al gobierno del PCCh depende en gran medida de su capacidad para generar niveles de crecimiento económico que ninguna otra nación ha logrado.”¹⁶⁴

Con esto en mente el presidente Xi lanzó una cruzada anticorrupción de una escala sin precedentes, denominada la campaña de "tigres y moscas", ya que prometía atrapar a los funcionarios corruptos, ya fueran simples "moscas" de bajo nivel o "tigres" de alto rango.¹⁶⁵ En segundo lugar, el gobierno chino continúa haciendo esfuerzos para mantener altas tasas de crecimiento económico que le permitan cumplir sus objetivos del centenario. Incluso se planteó la necesidad de redistribuir la riqueza en el país para lograr una “"prosperidad común" entre el pueblo chino como algo fundamental para que el Partido mantenga el poder y transforme el país en una nación "plenamente desarrollada, rica y poderosa" para 2049.”¹⁶⁶

A esto también hay que agregar la potenciación del nacionalismo chino, “donde Xi ha retratado cada vez más al partido como el heredero y sucesor de un imperio chino de 5,000 años derribado solo por el Occidente”¹⁶⁷ colonizador. El presidente Xi también busca fortalecer el Ejército Popular de Liberación (EPL): pues “cree que un ejército que sea "capaz

¹⁶¹ Para 2049 busca haber logrado la modernización y convertido a China en un país socialista moderno que sea próspero, fuerte, democrático, culturalmente avanzado y armonioso.

¹⁶² Graham Allison, *Op. cit.*

¹⁶³ Yu Jie, *Op. cit.* p. 37.

¹⁶⁴ Graham Allison, *Op. cit.*

¹⁶⁵ *Ídem.*

¹⁶⁶ Laura He, “El presidente Xi Jinping se dirige a los ricos de China en un esfuerzo por redistribuir la riqueza”, [en línea], Washington, *CNN Business*, 18 de agosto de 2021, Dirección URL: <https://cnnespanol.cnn.com/2021/08/18/presidente-xi-jinping-ricos-china-redistribuir-riqueza-trax/>, [consulta: 14 de septiembre de 2022].

¹⁶⁷ Graham Allison, *Op. cit.*

de luchar y ganar guerras" es esencial para hacer realidad todos los demás componentes del Sueño de China.”¹⁶⁸

En cuanto a su política exterior, según el discurso oficial el objetivo fundamental los líderes del partido, encabezados por Xi Jinping es “preservar la paz mundial y promover el desarrollo común,”¹⁶⁹ con el fin de garantizar un ambiente internacional que le permita al país asiático alcanzar sus metas de desarrollo. Sin embargo, en los hechos parecería que su meta última es que la República Popular China ocupe el lugar que le corresponde en el sistema internacional: restaurando su posición de potencia y ganando el respeto de la comunidad internacional; ambos perdidos durante el siglo de la humillación.

Con este objetivo en mente la política exterior de Xi promueve la “diplomacia de gran potencia con características chinas”¹⁷⁰, el “nuevo modelo de relaciones entre grandes potencias” y un “nuevo modelo de relaciones internacionales”. La idea central de estos conceptos consiste en que, aunque China es un país en vías de desarrollo, también es una potencia mundial, en consecuencia, considera “que su ascenso al estatus de gran potencia le da derecho a un nuevo papel en los asuntos mundiales, uno que no puede reconciliarse con el dominio incuestionable de Estados Unidos”¹⁷¹. Sin embargo, “el ascenso de China no tiene que llevar a una guerra con Estados Unidos y es compatible con la existencia de dos o más potencias en el sistema internacional o con la existencia de dos sistemas internacionales separados.”¹⁷²

¹⁶⁸ *Ídem.*

¹⁶⁹ Xi Jinping, *Secure a Decisive Victory in Building a Moderately Prosperous Society in All Respects and Strive for the Great Success of Socialism with Chinese Characteristics for a New Era*, [en línea], Beijing, XIX Congreso Nacional del Partido Comunista de China, Xinhua, 18 de octubre de 2017, p. 53, Dirección URL: http://www.xinhuanet.com/english/download/Xi_Jinping's_report_at_19th_CPC_National_Congress.pdf, [consulta: 15 de septiembre de 2022]. Traducción libre.

¹⁷⁰ Mario Esteban, “La política exterior de Xi Jinping tras el 19º Congreso: China quiere un papel central en la escena global”, [en línea], España, *Real Instituto Elcano*, 25 de octubre de 2017, p. 3, Dirección URL: http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano_es/contenido?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/elcano_es/zonas_es/ari80-2017-esteban-politica-exterior-xi-jinping-19-congreso-china-quiere-papel-central-escena-global, [consulta: 14 de septiembre de 2022].

¹⁷¹ Yan Xuetong, “Becoming Strong: The New Chinese Foreign Policy”, [en línea], Beijing, *Foreign Affairs*, vol. 100, no. 4, julio-agosto 2021, pp. 40. Gale In Context: Opposing Viewpoints, Dirección URL: <https://link.gale.com/apps/doc/A667436800/OVIC?u=unam&sid=bookmark-OVIC&xid=1b56d2b2>, [consulta: 15 de septiembre de 2022]. Traducción libre.

¹⁷² Borja Llandres Cuesta, *La política exterior de China y la comunidad de futuro compartido*, [en línea], Documento de Opinión IIEE, enero de 2021, p. 10, Dirección URL: http://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2021/DIEEEE001_2021BORLLA_exteriorChina.pdf, [consulta: 22 de septiembre de 2022].

Por ese motivo, China “defiende la democracia en las relaciones internacionales y la igualdad de todos los países, grandes o pequeños, fuertes o débiles, ricos o pobres”¹⁷³, y además propone “forjar una nueva forma de relaciones internacionales caracterizada por el respeto mutuo, la equidad, la justicia y la cooperación de beneficio mutuo.”¹⁷⁴

Así pues, la política exterior de Deng basada en mantener un perfil bajo y ocultar el potencial, aguardando el momento oportuno (aunque resulta difícil imaginar un mejor momento para el país asiático), está siendo reemplazada por la política exterior más activa de Xi, donde China ocupa un papel central en el escenario internacional, y promueve sus intereses con más fuerza, a la vez que reafirma el estatus legítimo que le corresponde como gran potencia en el orden global. Ahora la mirada internacional se encuentra puesta en una interrogante: ¿China está dispuesta a asumir las responsabilidades que le corresponden como tal?, es decir, “cómo conciliar el sacrosanto principio chino de no intervención, y las exigencias y responsabilidades de ámbito internacional a las que debe hacer frente toda gran potencia.”¹⁷⁵

Como consecuencia de su nuevo estatus los temas en la agenda de Beijing también han evolucionado: pasando de “simplemente mantener relaciones amistosas con sus vecinos y otras grandes potencias hasta desarrollar estrategias de participación a más largo plazo con África, Oriente Medio y América Latina.”¹⁷⁶ Asimismo, dada su creciente importancia en diversos sectores y su creciente perfil internacional, el imperio del centro “es visto como un socio indispensable para abordar los problemas mundiales [por lo que] ha incorporado temas que tradicionalmente se consideran dominios de “baja política” como la economía, la reforma institucional financiera global, el cambio climático y la ayuda exterior como partes integrales de su política exterior.”¹⁷⁷

¹⁷³ Xi Jinping, *Op. cit.*, p. 55.

¹⁷⁴ *Ídem.*

¹⁷⁵ Mariola Moncada Durruti. *Op. cit.*, p. 12.

¹⁷⁶ Yu Jie, *Op. cit.*, p. 41.

¹⁷⁷ *Ídem.*

2.2. La participación china en la infraestructura y en las energías renovables como herramienta para su posicionamiento internacional

En este apartado se analizará cómo la inversión de China en la construcción de su poder duro ha resultado en su posicionamiento como gran potencia global, y se expondrá la significativa brecha que existe entre el considerable poder duro de China y su escaso poder blando, lo que el gobierno chino ha tratado de subsanar mediante el uso de su diplomacia económica, edificando su poder económico blando.

En tercer lugar, se explicará la relevancia de la infraestructura y las energías renovables para el desarrollo nacional de China, al igual que su papel central en la estrategia china para aumentar su influencia a nivel internacional. Del mismo modo, se reflexionará en torno a la oportunidad que ambos sectores (la infraestructura y las energías renovables) representan para mejorar su imagen internacional y aumentar su poder blando, especialmente en el mundo en desarrollo. Después se dará una perspectiva de la inversión y financiamiento chino en plantas de energía en el extranjero, destacando su participación en proyectos de energías renovables.

2.2.1 El poder duro de China la ha convertido en potencia global

Desde su fundación la República Popular China ha trabajado para recuperar su posición como potencia en el sistema internacional, tal y como lo había sido durante 2,000 años antes de entrar al Siglo de Humillación (1839-1949). Para lo cual se ha enfocado en desarrollar su poder duro (*hard power* en inglés), el que conforme a Joseph Nye “se refiere a la capacidad de utilizar medios militares y económicos para coaccionar o inducir a otra nación a llevar a cabo una política o un curso de acción”¹⁷⁸ Como evidencia de lo anterior se dará un panorama del estado del poder duro de China en 2023, para comprobar si cumple con los cuatro factores centrales que, Eugenio Anguiano Roch argumenta son necesarios para catalogar a un país como una potencia mundial: su fuerza económica, política, militar y tecnológica¹⁷⁹.

¹⁷⁸ Joseph S. Nye, Jr., “Soft power”, [en línea], Estados Unidos, *Foreign Policy*, No. 80, otoño de 1990, p. 165, Dirección URL: <https://www.jstor.org/stable/1148580>, [consulta: 28 de agosto de 2022]. Traducción libre.

¹⁷⁹ Eugenio Anguiano Roch. *China como potencia mundial: presente y futuro* [en línea], México, El Colegio de México, CEAA, 2008, Dirección URL: <http://www.jstor.com/stable/j.ctv3dnrbc.4>, [consulta: 30 de agosto de 2022].

En el primer rubro, desde que China comenzó a abrirse y reformar su economía en 1978 con Deng Xiaoping, mantuvo un promedio del 9.4% en el crecimiento anual de su PIB. Si bien se ha desacelerado en los últimos años, manteniéndose alrededor del 6% anual, continúa teniendo una de las tasas de crecimiento más altas del mundo. Durante la crisis económica causada por la pandemia de COVID-19 el crecimiento del PIB chino se contrajo de 5.95% en 2019 a 2.3% en 2020, según datos del Banco Mundial. Para 2021 el gobierno chino “se ha fijado una meta de crecimiento de al menos un 6%, pero el Fondo Monetario Internacional (FMI) calcula que la segunda economía del mundo registrará un aumento del 8,4% en 2021”¹⁸⁰.

Asimismo, China ha encabezado la lucha mundial contra la pobreza: más de 850 millones de personas han dejado atrás la pobreza extrema en cuatro décadas. “En 1981, casi el 90% de la población estaba por debajo del umbral de la pobreza absoluta fijado por el Banco Mundial. En 2019, la cifra no llegaba al 1% y para finales de 2020, China erradico la pobreza absoluta del país.”¹⁸¹ Desde 2013, tras la llegada a la presidencia de Xi Jinping, 93 millones de ciudadanos chinos lograron salir de la pobreza extrema, “lo que significa que alrededor de 1 millón de personas se libraron de la pobreza cada mes, lo que equivale a que una persona salió de la pobreza cada tres segundos.”¹⁸²

De igual forma, el PIB per cápita de China pasó de USD 4,550 a precios actuales en 2010 a USD 10, 500 en 2020. Esto se refleja también en su índice de desarrollo humano (IDH), donde pasó de ocupar el lugar 101 a nivel mundial con una puntuación de 0.699 en el 2010 a posicionarse dentro de los países con desarrollo humano alto en el lugar 85 con un valor de 0.761 en 2019.

Conjuntamente, China tiene un papel protagónico en el comercio internacional, considerada “la fábrica del mundo” se ha convertido en el primer país exportador a nivel

¹⁸⁰ Macarena Vidal Liy, “El crecimiento de China se suaviza al 7,9% en el segundo trimestre y enfría las expectativas sobre la fuerza de la recuperación”, [en línea], Beijing, *El País*, 15 de julio de 2021, Dirección URL: <https://elpais.com/economia/2021-07-15/el-crecimiento-de-china-se-suaviza-al-7-9-en-el-segundo-trimestre-del-ano.html>, [consulta: 30 de agosto de 2022].

¹⁸¹ Isidre Ambrós, “China derrota la pobreza extrema, pero los pobres no se han ido”, [en línea], España, *Política Exterior*, No. 199, 19 de enero de 2021, Dirección URL: <https://www.politicaexterior.com/china-derrota-la-pobreza-extrema-pero-los-pobres-no-se-han-ido/>, [consulta: 24 de septiembre de 2022].

¹⁸² Héctor Usla, “China cumple con la ONU: 100 millones de personas salen de pobreza extrema en últimos 8 años”, [en línea], México, *El Financiero*, 16 de marzo de 2021, Dirección URL: <https://www.elfinanciero.com.mx/economia/china-saco-de-la-pobreza-extrema-a-100-millones-de-personas-en-ultimos-8-anos-embajador-en-mexico/>, [consulta: 24 de septiembre de 2022].

mundial, y el segundo importador¹⁸³. Beijing “también se ha comprometido a invertir 1.25 billones de dólares en todo el mundo para 2025.”¹⁸⁴ Por todo lo anterior, China es una de las principales economías del mundo; dependiendo del indicador o la fuente consultada puede ser considerada como la primera o la segunda economía mundial, solo por detrás de los Estados Unidos. No obstante, más allá de esta discusión es innegable la importancia del imperio del centro para la economía mundial.

En cuanto a lo militar, Xi Jinping anunció su objetivo de convertir al Ejército Popular de Liberación en una fuerza militar de clase mundial para 2049.¹⁸⁵ Para lo cual ha incrementado el presupuesto de su milicia: si bien en 2020 el país con el mayor gasto militar del mundo fue Estados Unidos, con una inversión de 778,000 millones de dólares (3.7% de su PIB), el gasto militar de China fue el segundo mayor del planeta, con 252,000 millones de dólares (1.7% de su PIB), creciendo por 26° año consecutivo.¹⁸⁶ Para 2021 China proyectó un “crecimiento del gasto en defensa del 6.8% respecto al año anterior”¹⁸⁷.

Esta significativa inversión en su milicia ha resultado en que, de acuerdo con el Reporte anual del Departamento de Defensa al Congreso de los EE.UU, la República Popular China es el único competidor con la intención y, cada vez más la capacidad de reformar el orden internacional, y representar el desafío más consecuente y sistemático a la seguridad nacional de EE.UU.¹⁸⁸ En 2023 la flota china es la más grande del mundo, con una fuerza de

¹⁸³ Rosa Fernández, *Ranking mundial de los 20 principales países importadores en 2019* [en línea], s/lugar de edición, Statista, 12 de octubre de 2020, Dirección URL: <https://es.statista.com/estadisticas/600238/ranking-de-paises-importadores-en/>, [consulta: 30 de agosto de 2022].

¹⁸⁴ David Shambaugh, “China's Soft-Power Push: The Search for Respect”, [en línea], Estados Unidos, *Foreign Affairs*, Vol. 94, No. 4, julio/agosto 2015, p. 100, Dirección URL: <https://www.jstor.org/stable/24483821>, [consulta: 02 de septiembre de 2022]. Traducción libre.

¹⁸⁵ Aunque el PCCh no ha definido lo que significa un ejército de "clase mundial", según el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, dentro del contexto de la estrategia nacional de la República Popular China es probable que Beijing busque desarrollar un ejército para mediados de siglo que sea igual (o en algunos casos superior) al ejército estadounidense, o el de cualquier otra gran potencia que la República Popular China considere una amenaza. Véase Office of the Secretary of Defense, 2020.

¹⁸⁶ Cfr. Mónica Mena Roa, *Estados Unidos y China, los mayores gastadores militares del mundo*, [en línea], s/lugar de edición, Statista, 27 de abril de 2021, Dirección URL: <https://es.statista.com/grafico/24733/paises-con-mayor-gasto-militar-y-su-relacion-con-el-pib/>, [consulta: 29 de agosto de 2022].

¹⁸⁷ Fernando Fuentes, “China aumenta presupuesto militar en medio de recrudescimiento de tensiones con EE.UU. y países vecinos”, [en línea], Chile, *La Tercera*, 5 de marzo de 2021. Dirección URL: <https://www.latercera.com/mundo/noticia/china-aumenta-presupuesto-militar-en-medio-de-recrudescimiento-de-tensiones-con-eeuu-y-paises-vecinos/VE75TNQVOFALPD6ZOY2ZGT3TSM/>, [consulta: 29 de agosto de 2022].

¹⁸⁸ Office of the Secretary of Defense, *A Report to Congress: Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2022*, [en línea], Washington, DC, Office of the Secretary of Defense, pp. 5-6. <https://media.defense.gov/2022/Nov/29/2003122279/-1/-1/1/2022-MILITARY-AND-SECURITY-DEVELOPMENTS-INVOLVING-THE-PEOPLES-REPUBLIC-OF-CHINA.PDF>, [consulta: 29 de junio de 2022].

aproximadamente 340 buques de guerra y submarinos¹⁸⁹ De hecho, el ejército chino ya ha superado a los Estados Unidos en áreas como la construcción naval, la defensa antimisiles, la fabricación de misiles balísticos y de crucero. Además China tiene “más de los 1,250 misiles balísticos (GLBMs) y de crucero basados en tierra (GLCMs) con un rango de entre 500 y 5,500 kilómetros. Actualmente, Estados Unidos tiene un tipo de misil balístico convencional basado en tierra (GLBM) con un alcance de 70 a 300 kilómetros y ningún misil de crucero con base en tierra (GLCMs).”¹⁹⁰ Asimismo, el país asiático “tiene una de las fuerzas más grandes del mundo en sistemas avanzados de superficie-aire de largo alcance que integran su robusto sistema de defensa aérea.”¹⁹¹ Finalmente, el Instituto Internacional de Investigación de la Paz de Estocolmo (SIPRI) estima que China cuenta en enero de 2023 con cerca de 410 ojivas nucleares¹⁹²

Respecto a su poder político, desde el 26 de octubre de 1971, cuando la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la resolución 2758 para transferir el asiento de China en la ONU de la República de China (ROC), conocida como Taiwán a la República Popular China (PRC), el imperio del centro se convirtió en uno de los cinco miembros permanentes del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, concediéndole el derecho de veto. Desde entonces China ha realizado progresos importantes en su política de “una sola China”¹⁹³, ya que en 2023 únicamente 14 países¹⁹⁴ mantienen relaciones diplomáticas con Taiwán¹⁹⁵, reconociéndolo como una nación independiente de la China continental.

Asimismo, en la última década China ha aumentado su presencia en el escenario internacional a través de su participación en diversas iniciativas, y tratados. Por ejemplo, China ha encabezado proyectos como el Banco Asiático de Inversión en Infraestructura

¹⁸⁹ *Ibidem*, p. 6.

¹⁹⁰ *Ídem*.

¹⁹¹ *Ídem*.

¹⁹² Instituto Internacional de Estudios para la Paz de Estocolmo (SIPRI), *Los Estados invierten en arsenales nucleares a medida que las relaciones geopolíticas se deterioran*, [en línea], Estocolmo, SIPRI, 12 de junio de 2023, Dirección URL: <https://www.sipri.org/sites/default/files/PR%20WNF%202023%20ESP.pdf>, [consulta: 30 de julio de 2023].

¹⁹³ Es un principio fundamental de la política exterior de la República Popular China, que consiste en el reconocimiento de que sólo existe un gobierno legítimo, el que tiene sede en Beijing, y que por tanto representa a todo el pueblo chino. Los países que deseen establecer relaciones diplomáticas con Beijing deben aceptarlo, y reconocer a Taiwán no como un país independiente sino como parte del territorio de China.

¹⁹⁴ Entre ellos 8 de América Latina y el Caribe: Belice, Guatemala, Haití, Honduras, Paraguay, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucía y San Vicente y las Granadinas.

¹⁹⁵ Ministry of Foreign Affairs Republic of China (Taiwan), *Diplomatic Allies* [en línea], Taiwán, 2023, Dirección URL: <https://en.mofa.gov.tw/AlliesIndex.aspx?n=1294&sms=1007>, [consulta: 01 de marzo de 2023].

(AIIB, por sus siglas en inglés, al que destinó UDS 50 mil millones) o el Cinturón Económico de la Ruta de la Seda (USD 40 mil millones) y la Ruta Marítima de la Seda (USD 25 mil millones) (en inglés *Belt and Road Initiative, BRI*).

De igual forma, en 2020 fue una de las partes firmantes de la Asociación Económica Integral Regional o RCEP (*Regional Comprehensive Economic Partnership*), conformada por los diez Estados miembros de la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN), más Australia, China, Corea del Sur, Japón y Nueva Zelanda; y “es considerado el mayor acuerdo jamás firmado, dadas sus dimensiones y preponderante peso económico, el que representa alrededor del 30% de la población, comercio y economía global”¹⁹⁶. Además, ha fortalecido su cooperación con los países BRICS (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica), de donde han surgido proyectos como el Nuevo Banco de Desarrollo (NDB por sus siglas en inglés: *New Development Bank*, al que aportó USD 41 mil millones). Todo esto complementa “una serie de organismos regionales que China ya ha creado en Asia, África, Oriente Medio, América Latina y Europa central y oriental. A través de estas instituciones, China está construyendo meticulosamente una arquitectura alternativa al orden occidental de posguerra.”¹⁹⁷

En cuanto a la tecnología, los dirigentes chinos han considerado a este sector como una prioridad nacional al menos desde finales de los años setenta, a partir de entonces China ha seguido una estrategia tecnonacionalista, es decir, la inversión en investigación y desarrollo, planificada desde el Estado en conjunto con sus empresas tecnológicas, para reducir su dependencia de tecnologías extranjeras.¹⁹⁸ Este proceso ha logrado consolidar importantes empresas tecnológicas chinas como: *Tencent* la empresa china más valorizada y que encabeza el ranking mundial por ingresos de videojuegos; el gigante de la electrónica china *Xiaomi*, conocido como el *Apple* chino; *Alibaba Group* el consorcio global de comercio

¹⁹⁶ Pablo Morales Estay, *La Asociación Económica Integral Regional (RCEP)*, [en línea], Chile, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, Departamento de Estudios, Extensión y Publicaciones: Programa Asia Pacífico, 18 de diciembre de 2020, Dirección URL: [https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/30298/1/La Asociación Económica Integral Regional RCEP .pdf](https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/30298/1/La%20Asociaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20Integral%20Regional%20RCEP.pdf), [consulta: 02 de septiembre de 2021].

¹⁹⁷ David Shambaugh, *Op. cit.*, p. 100.

¹⁹⁸ Cfr. Arsenio Cuenca, “Tecnonacionalismo, la estrategia de China para ser una potencia tecnológica”, [en línea], España, *El orden mundial*, 28 febrero de 2021, Dirección URL: <https://elordenmundial.com/tecnonacionalismo-estrategia-china-potencia-tecnologica-gepolitica/>, [consulta: 26 de septiembre de 2022].

electrónico, *TikTok* la red social más popular del momento, o *Huawei* uno de los mayores vendedores de *smartphones* en el mundo y líder en el desarrollo de la red 5G.¹⁹⁹

De mano con lo anterior, en mayo de 2015 el primer ministro Li Keqiang emitió el plan *Made in China 2025* (en chino: 中国制造2025, Zhōngguó zhìzào 2025), el cual busca asegurar la posición de China como potencia mundial en las industrias de alta tecnología y tiene como meta “reducir la dependencia de China de las importaciones de tecnología extranjera e invertir fuertemente en sus propias innovaciones para crear empresas chinas que puedan competir tanto a nivel nacional como mundial.”²⁰⁰ Esta iniciativa “es solo una pieza clave de una arquitectura compleja de planes y políticas destinadas a generar un "desarrollo impulsado por la innovación, una agenda que ha surgido como una clara prioridad bajo el liderazgo de Xi Jinping.”²⁰¹

Concretamente el plan *Made in China 2025* busca desarrollar 10 industrias clave: tecnologías de la información de nueva generación; robótica y máquinas herramienta de control numérico avanzado; equipo aeroespacial y aeronáutico; equipo de ingeniería oceánica y barcos de alta tecnología; equipo de transporte ferroviario avanzado; vehículos de ahorro de energía y de nuevas energías; equipos de energía; nuevos materiales; biomedicina y equipo médico de alto rendimiento; equipo agrícola. Para convertir a China una superpotencia industrial líder en el mundo para 2049,²⁰² modernizando su producción, transformando la vida urbana e incorporando el internet de las cosas y la red 5G al día a día, etc. Lo que “implícita y, a menudo, bastante explícitamente, implica la ambición no solo de alcanzar a

¹⁹⁹ Linda Patiño, “Las cinco empresas chinas del mundo de la tecnología que debe conocer”, [en línea], Colombia, *El Tiempo*, 12 de agosto 2019, Dirección URL: <https://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/empresas-chinas-de-tecnologia-que-tiene-que-conocer-184262>, [consulta: 26 de septiembre de 2022].

²⁰⁰ Universidad de Harvard, *China Innovation Project, A Guide to Understanding China's Next Wave of Innovation: Made In China 2025 Explained*, [en línea], Cambridge, Massachusetts, Universidad de Harvard, 2021, Dirección URL: <https://projects.iq.harvard.edu/innovation/made-china-2025-explained>, [consulta: 26 de septiembre de 2022].

²⁰¹ Elsa B. Kania, “Made in China 2025, Explained: A Deep Dive into China's Techno-Strategic Ambitions for 2025 and Beyond”, [en línea], *The Diplomat*, 01 de febrero de 2019, Dirección URL: <https://thediplomat.com/2019/02/made-in-china-2025-explained/>, [consulta: 26 de septiembre de 2022].

²⁰² El objetivo del Imperio del Centro es extender este plan a tres fases. En la primera, del año 2015 al año 2025, China pretende figurar en la lista de potencias manufactureras globales. En la segunda, de 2026 a 2035, China prevé posicionarse en un nivel medio en cuanto a poder manufacturero mundial. Y por último, en la tercera fase, de 2036 a 2049, año en que la República Popular celebrará su centenario, China desea convertirse en el país manufacturero líder del mundo. Véase más <https://www.unav.edu/web/global-affairs/detalle/-/blogs/plan-made-in-china-2025-para-liderar-las-manufacturas-mundiales>

otras economías avanzadas, sino de superarlas y desplazarlas para lograr una posición dominante en estas industrias en todo el mundo.”²⁰³

En consecuencia, a pesar de que China se asume todavía como un país en vías de desarrollo, es indiscutiblemente una potencia mundial, y “ha ingresado en un conjunto de países que detentan en el globo una posición de poder oligopólica.”²⁰⁴

Sobra decir que China es un caso excepcional, único en el mundo, por lo que muchas teorías de Relaciones Internacionales tienen dificultades para explicarla y clasificarla. Tal es el caso de la Teoría de la Dependencia (cuyos principales postulados se explicaron a profundidad en el capítulo uno) que describe las relaciones entre el centro y la periferia, la posición de China es compleja de definir, pues no puede llegar a clasificarse como “un centro” en el sentido estricto y ortodoxo del concepto. Asimismo, el intentar ajustar una teoría (en este caso la Teoría de la Dependencia) a una realidad histórica para la cual no se desarrolló (es decir, en los años 60 para explicar la relación de América Latina con las potencias occidentales) o forzar la caracterización de la realidad a una teoría, constituye un grave error.

No obstante, autores como Ariel M. Slipak consideran que a pesar de tratarse de un contexto histórico diferente las categorías de la Teoría de la Dependencia continúan siendo vigentes para el análisis de la relación entre China y América Latina (y quizás otras regiones en vías de desarrollo), ya que la creciente vinculación del país asiático con la región y la expansión de su influencia en ALC recrea vínculos de tipo centro-periférico, asimétricos en lo económico y la capacidad de ejercicio de poder político.²⁰⁵

2.2.2. La tarea pendiente de China: la construcción de su poder blando

Si bien es innegable que China es una potencia global en todos los sentidos de la palabra, siendo especialmente destacable su poder duro, hay un sector en el que todavía está por detrás

²⁰³ Elsa B. Kania, *Op. cit.*

²⁰⁴ Ariel M. Slipak/b, “América Latina y China: ¿cooperación Sur-Sur o «Consenso de Beijing»?”, [en línea], s/lugar de edición, *Nueva Sociedad* (Nuso), No. 250, marzo-abril 2014, Dirección URL: <https://nuso.org/articulo/america-latina-y-china-cooperacion-sur-sur-o-consenso-de-beijing/>, [consulta: 9 de noviembre de 2022].

²⁰⁵ *Cfr.* Ariel M. Slipak, 2014/a, *op. cit.*, p. 120.

de otros países: el poder blando. En primer lugar, hay que comenzar por definir este concepto. El poder blando (*soft power* en inglés) es un término utilizado en Relaciones Internacionales, acuñado por el académico de Harvard Joseph S. Nye Jr. en 1990, este tipo de poder se ejerce “cuando un país consigue que otros países quieran lo que él quiere, [...] en contraste con el poder duro de ordenar a otros que hagan lo que quiere”²⁰⁶. En otras palabras, el *soft power* es “la capacidad de un país para estructurar una situación de modo que otros países desarrollen preferencias o definan sus intereses de manera coherente con los suyos.”²⁰⁷

Esta capacidad de un país de influir en lo que quieren otros Estados se basa en gran medida en tres recursos de poder intangibles: su cultura (que puede hacerlo atractivo para otros), sus valores políticos (cuando está a la altura de éstos tanto fuera como dentro de su territorio), y su política exterior (cuando es percibida como legítima y con autoridad moral)²⁰⁸. Las tres son usadas como herramientas a través de las cuales se ejerce y refuerza el poder blando.

Por ejemplo, el poder blando de Estados Unidos se nutre de su industria del entretenimiento (siendo *Hollywood* uno de sus máximos exponentes): cantantes, actrices y directores del país norteamericano son reconocidos en cualquier lugar del mundo, llevando consigo los valores propios del *American Way of Life*, tales como la democracia, el individualismo y los derechos civiles, etc. Por su parte Europa tiene un importante atractivo turístico, y sus instituciones son admiradas por muchos países. Japón y Corea del Sur no se quedan atrás, ambas son exportadoras formidables de la cultura pop; como sucede con el anime, el manga, BTS, o la película *Parásitos* que recientemente triunfó en los Premios Óscar.

Sin embargo, China no tiene una buena imagen internacional; en general es percibido como un país autoritario, con falta de democracia, que no respeta los derechos humanos ni la libertad de sus ciudadanos. Incluso en muchos de los países en vías de desarrollo, que es donde en teoría debería tener una mejor imagen, esto no es así.

Como en el caso de América Latina, donde el aumento de la presencia china en la región genera ansiedad debido a su impacto en el medio ambiente, la ola de inmigración

²⁰⁶ Joseph S. Nye, Jr., *Op. cit.*, p. 166.

²⁰⁷ *Ibidem*, p. 168.

²⁰⁸ *Cfr. Ibidem*, p. 153.

china y su destacada participación en los sectores extractivo y agrícola, todo esto deriva en un sentimiento anti-chino generalizado.²⁰⁹ Su creciente presencia también ha provocado nuevas inquietudes respecto al desarrollo interno de los países latinoamericanos pues “al público no le preocupa únicamente la amenaza de la "hegemonía" china o el comportamiento "neocolonial" de China en América Latina. Existe una creciente preocupación por las formas en que el ascenso de China y la expansión en el extranjero están configurando las opciones de desarrollo para los países latinoamericanos.”²¹⁰

Así pues, uno de los mayores desafíos a los que se enfrenta el gobierno chino es el de mejorar su imagen ante la comunidad internacional y convencerla de que es verdaderamente capaz de lograr un ascenso pacífico, creando relaciones "ganar-ganar" y dejando de ser percibida una amenaza.

La necesidad de fortalecer esta parte del poderío chino no ha pasado desapercibida a sus gobernantes. El propio Xi expresó que "debemos aumentar el poder blando de China, dar una buena narrativa china y comunicar mejor el mensaje de China al mundo".²¹¹ Para lograrlo el país asiático tendrá que hacer un uso eficaz de los elementos del poder blando.

Sin embargo, dado que China es diametralmente opuesta a Estados Unidos y a las demás potencias occidentales, hay analistas del poder blando chino que piensan que el sistema político chino es un lastre:

Lo que China no entiende es que, a pesar de su cultura, gastronomía y capital humano de clase mundial, y a pesar de su extraordinario crecimiento económico durante las últimas décadas, mientras su sistema político niegue, en lugar de permitir, el desarrollo humano libre, sus esfuerzos propagandísticos enfrentarán una batalla cuesta arriba. El poder blando no se puede comprar. Debe ganarse. Y se gana mejor cuando a los ciudadanos talentosos de una sociedad se les permite interactuar directamente con el mundo, en lugar de ser controlados por las autoridades. Para China, eso significaría aflojar las restricciones draconianas en el país y reducir los esfuerzos para controlar la opinión en el extranjero. Sólo

²⁰⁹ Cfr. Ariel C. Armony, Nicolás Velásquez, “Anti-Chinese sentiment in Latin America: an analysis on online discourse” En Enrique Dussel Peters, Ariel C. Armony Coordinadores, *Beyond Raw Materials: who are the actors in the Latin America and Caribbean-China Relationship?*, Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China, CDMX, México, 2015, p. 44.

²¹⁰ *Ibidem*, p. 45.

²¹¹ Reuters Staff, “China's Xi strikes conciliatory note, broadens diplomatic focus”, [en línea], s/lugar de edición, *Reuters*, 30 de noviembre de 2014, Dirección URL: <https://www.reuters.com/article/us-china-southchinese/chinas-xi-strikes-conciliatory-note-broadens-diplomatic-focus-idUSKCN0JE04J20141130>, [consulta: 20 de septiembre de 2022].

entonces el país podría aprovechar sus enormes reservas de activos blandos no realizados.²¹²

Así pues, parecería que, pese a sus múltiples esfuerzos para mejorar su poder blando a través de sus medios de comunicación en diferentes idiomas (como *Xinhua*, *China Daily*, etc), enseñando su idioma y cultura en los Institutos Confucio, llevando exhibiciones de arte a museos de todo el mundo, o siendo de las primeras en el medallero de los Juegos Olímpicos, y destinando un presupuesto anual estimado para "propaganda externa" en torno a los USD 10 mil millones anuales, en contraste con los USD 666 millones que gastó el Departamento de Estado de EE. UU. en diplomacia pública en el año fiscal 2014.²¹³ En realidad, "China es fundamentalmente incapaz de ser atractiva porque no es un régimen democrático liberal como Estados Unidos. China, a diferencia de Estados Unidos, nunca podrá atraer a la gente a través de los ideales de libertad, participación política y libertades civiles."²¹⁴

No obstante, por fortuna para China, la cultura, los valores y las políticas no son los únicos recursos que producen poder blando, "los recursos económicos también pueden generar conductas propias tanto del poder blando como del poder duro. Es decir, pueden utilizarse tanto para atraer como para coaccionar. A veces, en situaciones del mundo real, es difícil distinguir qué parte de una relación económica comprende el poder duro y cuál el blando"²¹⁵. Por ejemplo, una forma de poder económico duro sería la implementación de sanciones y embargos comerciales contra otros Estados; por su parte una modalidad del poder económico blando es la asistencia oficial para el desarrollo o la firma de tratados de libre comercio.

Es así como, otros analistas consideran que gran parte del poder blando del imperio del centro se sustenta en su exitoso modelo de desarrollo:

Los observadores estadounidenses y occidentales caen en la trampa de asumir que la libertad, las libertades civiles y la democracia son más deseadas que la estabilidad económica y la prosperidad. [...] Muchas personas en países en desarrollo y más pobres ven a Singapur, y cada vez más a China, como un modelo de estabilidad política junto con crecimiento

²¹² David Shambaugh, *Op. cit.*, p. 107.

²¹³ *Cfr. Ibidem*, p. 100.

²¹⁴ Thomas Barker. *Op. cit.*

²¹⁵ Joseph S. Nye, Jr., "China and soft power" [en línea], Sudáfrica, *South African Journal of International Affairs*, Vol. 19, No. 2, agosto 2012, p. 153, Dirección URL: <http://dx.doi.org/10.1080/10220461.2012.706889>, [consulta: 29 de agosto de 2022]. Traducción libre.

económico y prosperidad. Si la gente tiene que renunciar a algunas libertades civiles, de las que muchos no disfrutaban de todos modos, entonces, ¿por qué no? Si eso significa menos corrupción, mejor infraestructura, más empleos y mayores ingresos.²¹⁶

En este sentido, dentro de su estrategia para aumentar su influencia internacional la diplomacia económica desempeña un papel protagónico pues “Beijing está utilizando el instrumento más fuerte en su caja de herramientas de poder blando: el dinero. Dondequiera que viajen los líderes chinos estos días, [...] firman grandes acuerdos comerciales y de inversión, otorgan préstamos generosos y reparten importantes paquetes de ayuda.”²¹⁷ En consecuencia, puede afirmarse que el poder blando chino depende en gran medida de su influencia económica, por lo que es más que apropiado concluir que China está construyendo su poder económico blando (*Economic Soft Power*).²¹⁸

De acuerdo con Zhou Yongsheng la diplomacia económica se refiere a

las políticas exteriores y las acciones formuladas y llevadas a cabo por los Estados (o las organizaciones internacionales) o sus agencias y personal de representación, con el fin de promover los intereses y propósitos económicos de sus propios países o también la búsqueda de beneficios no económicos para sus propios países (u organizaciones) mediante sus propios poderes económicos.²¹⁹

Así pues, la diplomacia económica es de naturaleza dual pues:

por un lado, es para lograr objetivos de la política exterior a través de los recursos económicos; por otro lado, es para obtener beneficios económicos a través de las actividades diplomáticas. Según su carácter, la diplomacia económica por lo general se puede dividir en tres tipos: ayuda externa, cooperación internacional y sanción económica”²²⁰

Entre estos tipos, la diplomacia económica en forma de cooperación internacional es la más común y tiene dos funciones principales: 1) fomentar los intercambios económicos entre Estados para profundizar su interdependencia económica y en consecuencia llevarlos a estrechar sus relaciones diplomáticas; 2) sentar las bases para pasar de una cooperación

²¹⁶ Thomas Barker. *Op. cit.*

²¹⁷ David Shambaugh. Thomas Barker. *Op. cit.*, p. 100.

²¹⁸ John Wong, *China's Rising Economic Soft Power*, [en línea], Reino Unido, The Asia Dialogue, 25 de marzo de 2016, Dirección URL: <https://theasiadialogue.com/2016/03/25/chinas-rising-economic-soft-power/>, [consulta: 20 de septiembre de 2022]. Traducción libre.

²¹⁹ Cui Shoujun, Zhang Zheng, *Op. cit.*, p. 264.

²²⁰ *Ibidem*, p. 265.

económica a una cooperación estratégica entre Estados, desarrollando la confianza estratégica mutua y estrechando sus interacciones logrando beneficios mutuos.²²¹

2.2.3 La importancia de la infraestructura y de las energías renovables para el desarrollo nacional de China y su posicionamiento internacional

En octubre de 2017, cuando Xi Jinping presentó su informe ante el XIX Congreso Nacional del Partido Comunista de China anunció que el socialismo con características chinas había entrado en una “Nueva Era”. Uno de los principales cambios en el plan de desarrollo de China fue la entrada a “La Nueva Normalidad”, la cual hace referencia al inicio de una fase de menor crecimiento económico, pasando de “una etapa de alto crecimiento a una de crecimiento medio-alto, donde la estructura económica se mejorará y actualizará, y la economía se guiará más por la innovación que por la inversión.”²²² Lo cual supone una profunda transformación para China, teniendo en cuenta que su crecimiento económico se había sustentado principalmente en las exportaciones y la inversión.

Así pues, la innovación, la ciencia y la tecnología serán los principales motores del nuevo plan de desarrollo chino. En este sentido, son siete las industrias emergentes que se han convertido en la base que debe sostener el desarrollo socioeconómico del país, complementando “el descenso que debe provocar la reducción de las industrias manufactureras en la estructura económica.”²²³ Estas industrias son: las de protección del medio ambiente, energías renovables (que incluyen las energías: nuclear, solar fotovoltaica, eólica, la red electrónica inteligente, y biomasa), automovilística, tecnologías de la información, biología, y manufacturera de los equipos avanzados.²²⁴

El desarrollo sostenible también se posicionó como uno de los temas centrales en la “Nueva Era” de Xi Jinping, a través de los conceptos del desarrollo de una “civilización ecológica socialista china” y la construcción de “una China Bella”. Ambas ideas buscan lograr un desarrollo verde, alcanzando una “modernización caracterizada por la convivencia

²²¹ Cfr. *Ídem*.

²²² Gladys Cecilia Hernández Pedraza, *Op. cit.* p. 329.

²²³ *Ibidem*, p. 341.

²²⁴ Cfr. *Ídem*.

armoniosa entre la humanidad y la naturaleza”,²²⁵ y hacer “realidad el desarrollo eterno y sostenido de la nación china.”²²⁶

Para construir una China Bella: “se promoverá el desarrollo con tecnologías bajas en carbono, se incrementará el ahorro y la eficiencia en la utilización de los recursos, se aumentarán los esfuerzos en la gestión ambiental y se propone también contribuir al desarrollo sostenible a escala global.”²²⁷ Además, en un discurso ante la Asamblea de las Naciones Unidas Xi Jinping prometió que China implementaría “políticas vigorosas” para lograr su objetivo de “alcanzar un pico de emisiones de CO² antes de 2030 y lograr la neutralidad de carbono antes de 2060”²²⁸.

Cabe destacar que “China es el mayor productor y consumidor de energía del mundo, y los combustibles fósiles constituyen aproximadamente el 85 por ciento de la matriz energética”²²⁹, pese a lo que es incapaz de satisfacer su creciente demanda interna, teniendo que recurrir a elevadas importaciones de recursos energéticos. Al mismo tiempo, es el mayor contaminador del mundo: tan sólo en 2019 emitió 52 gigatoneladas de gases de efecto invernadero (GEI), equivalentes a un 27% de las emisiones globales²³⁰ (ver gráfica 7). En contraste, respecto a las emisiones per cápita, según el Banco Mundial, en 2018 China ocupó

²²⁵ Xi Jinping, *Op. cit.*, p. 46.

²²⁶ Li Xia, “Una gran semilla”, [en línea], Beijing, *China Hoy*, 21 de diciembre de 2017. Dirección URL: http://spanish.chinatoday.com.cn/soc/societ/content/2017-12/21/content_751255.htm, [consulta: 17 de septiembre de 2022].

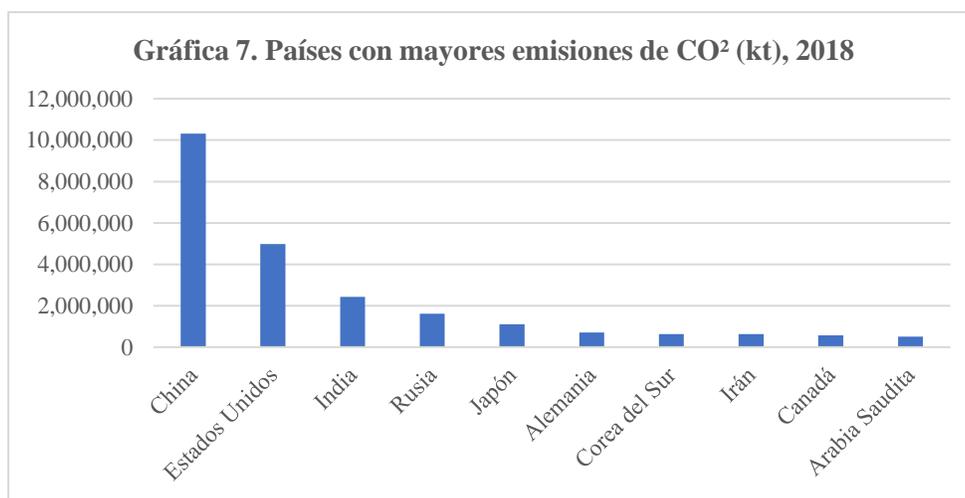
²²⁷ Gladys Cecilia Hernández Pedraza *Op. cit.* p. 332.

²²⁸ Antonio Cerrillo, “China, principal emisor mundial, promete ser neutro en carbono para el 2060”, [en línea], España, *La Vanguardia*, 23 de septiembre de 2020, Dirección URL: <https://www.lavanguardia.com/natural/20200923/483633690607/neutro-en-carbono-jinping-onu-jennifer-morgan.html>, [consulta: 18 de septiembre de 2022].

²²⁹ Xinhua, “China goes full throttle on green energy transition to achieve carbon neutrality”, [en línea], Beijing, *Xinhua*, 12 de julio de 2021, Dirección URL: http://www.xinhuanet.com/english/2021-07/12/c_1310057114.htm, [consulta: 19 de septiembre de 2022].

²³⁰ Louise Boyle, “China’s greenhouse gas emissions exceed total of US and developed countries, report finds”, [en línea], Reino Unido, *Independent*, 07 de mayo de 2021, Dirección URL: <https://www.independent.co.uk/climate-change/china-s-emissions-exceed-developed-countries-b1843466.html>, [consulta: 18 de septiembre de 2022].

la posición 26 a nivel mundial. Mientras que otros países como Canadá y Estados Unidos tuvieron los puestos 7 y 11 respectivamente.



Elaboración propia con datos del Banco Mundial, *DataBank*.

De manera que, para acercarse a la consecución de sus metas de sostenibilidad, la matriz energética china tendrá que lograr una transformación sin precedentes: la cuota de energías renovables deberá aumentar del 15% de la matriz energética china al 75%.²³¹ Por todo lo anterior, el desarrollo sostenible y en particular las energías renovables se han posicionado como un tema central en la política interna y externa de China.

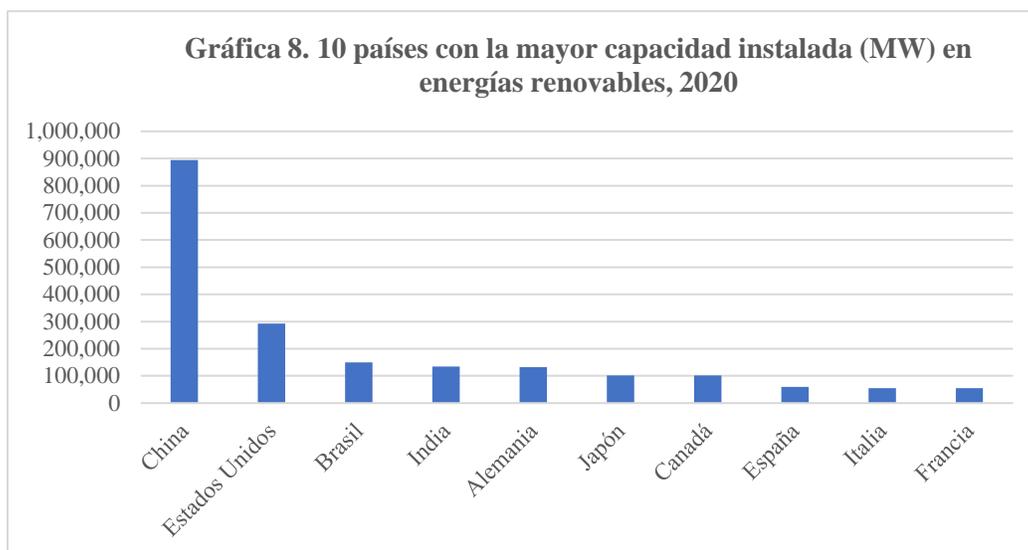
Con la finalidad de combatir su insuficiencia energética, el gobierno chino comenzó a promover la diversificación de su matriz energética, fomentando la inversión en energía renovable, y la infraestructura de transmisión, mediante incentivos financieros y económicos. Como resultado, China se convirtió en el mayor generador eólico del mundo, la energía solar se volvió la fuente de generación eléctrica de más rápido crecimiento dentro del territorio,²³² y se posicionó como el país con la mayor capacidad hidroeléctrica instalada, representando el 27.25% del total mundial.²³³ Incluso en el 2019 “China fue el mayor contribuyente al crecimiento de las energías renovables (0.8 EJ), seguido de EE. UU. (0.3 EJ) y Japón (0.2

²³¹ Cfr. Analyst Oceana Zhou, Eric Yep, *La promesa de China respecto a la neutralidad de carbono señala un punto de inflexión para los mercados de los combustibles fósiles*, [en línea], Singapur, S&P Global, 23 de septiembre de 2020, Dirección URL: <https://www.spglobal.com/platts/es/market-insights/latest-news/electric-power/092320-chinas-carbon-neutral-pledge-signals-turning-point-for-fossil-fuel-markets>, [consulta: 18 de septiembre de 2022].

²³² EIA (U.S Energy Information Administration), *2020 Country Analysis Executive Summary: China*. Dirección URL: https://www.eia.gov/international/content/analysis/countries_long/China/china.pdf, [consulta: 18 de septiembre de 2021].

²³³ International Hydropower Association (IHA), *op. cit.*

EJ).”²³⁴ Así pues China es una dicotomía, pues es a la vez el líder mundial en la transición hacia la energía baja en carbono (ver gráfica 8) y el mayor contaminador del mundo.



Fuente: Elaboración propia con datos de IRENA *Data & Statistics*.

Por otra parte, en el escenario internacional, la transición energética hacia las energías limpias es de vital importancia ya que constituye el principal campo de batalla entre las potencias mundiales, tal y como lo dijo el expresidente estadounidense Barack Obama en un discurso pronunciado en el MIT:

El mundo está ahora involucrado en una competencia pacífica para determinar las tecnologías que impulsarán el siglo XXI. Desde China hasta la India, desde Japón hasta Alemania, las naciones de todo el mundo están compitiendo para desarrollar nuevas formas de producir y utilizar energía. La nación que gane esta competencia será la nación que lidere la economía global.²³⁵

Por consiguiente, no se trata de un tema menor, quien encabece este sector liderará la economía y quizás también la política del siglo XXI. Una competición en la que China lleva la delantera.

²³⁴ BP, *Statistical Review of World Energy 2020*, [en línea], BP, 2020, p. 3, Dirección URL: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2020-full-report.pdf>, [consulta: 18 de septiembre de 2021]. Traducción libre.

²³⁵ Frances Beinecke, *Obama at MIT: The Nation that Leads in Clean Energy Will Lead the Global Economy*, [en línea], Consejo de Defensa de los Recursos Naturales (NRDC), Estados Unidos, 23 de octubre de 2009. Dirección URL: <https://www.nrdc.org/experts/frances-beinecke/obama-mit-nation-leads-clean-energy-will-lead-global-economy>, [consulta: 18 de septiembre de 2022]. Traducción libre.

De mano con la energía está la construcción de una infraestructura eficiente, lo que para China ha sido uno de los factores fundamentales que han posibilitado su exponencial crecimiento económico, y quizás sea “el aspecto más tangible de la modernización que en una generación transformó a un país pobre en el principal rival estratégico y económico de Estados Unidos.”²³⁶ No es un hecho fortuito, pues durante décadas Beijing implementó un ambicioso proyecto de inversión en infraestructura con el objetivo de impulsar su política industrial. De manera que en 2021 “China gasta tres veces más en infraestructura que EE. UU., con el gasto de este último en torno al 2.4% del PIB, en comparación con el 8% de China.”²³⁷

Debido a su extensa experiencia en la construcción de proyectos de infraestructura, en las últimas décadas las empresas chinas han desarrollado capacidades tecnológicas importantes, que les permiten diseñar e implementar proyectos con un alto grado de sofisticación y tecnología, además de que pueden ser proveedoras, brindar financiamiento y demás servicios requeridos en los proyectos de infraestructura.²³⁸ Situación que ha llevado a “Beijing a buscar cada vez más en el extranjero oportunidades de crecimiento para su industria de ingeniería y construcción”,²³⁹ como sucede con la Iniciativa de la Franja y la Ruta del presidente Xi.

En este sentido, de acuerdo con Cui Shoujun y Zhang Zheng, las principales razones que impulsan a China a invertir en proyectos de infraestructura en el exterior son: 1) la exportación de industrias domésticas con exceso de capacidad productiva (como la infraestructura); 2) mejorar la gestión transnacional y competitividad internacional de sus empresas, y reducir su dependencia del mercado interno; 3) la diversificación de la adquisición de energías y recursos; 4) acelerar la internacionalización del RMB (yuan); 5) aumentar la influencia internacional del país y su poder blando.²⁴⁰

²³⁶ James T. Areddy. “What the U.S. Can Learn From China's Infatuation With Infrastructure: Beijing's building boom inspires awe in even the staunchest U.S. critics, but emulating it is a different story”, [en línea], *The Wall Street Journal*, 3 de abril de 2021, Dirección URL: <https://www.wsj.com/articles/what-the-u-s-can-learn-from-chinas-infatuation-with-infrastructure-11617442201>, [consulta: 19 de septiembre de 2022]. Traducción libre.

²³⁷ James T. Areddy. *op. cit.*

²³⁸ Cfr. Enrique Dussel Peters “Evolución estratégica de la relación entre América Latina y el Caribe y China (2000-2016): la relevancia de los proyectos de infraestructura de China” en *América Latina y el Caribe y China, Economía, comercio e inversión 2017*, México, Red Académica China y América Latina y el Caribe, 2017, pp. 601-610.

²³⁹ James T. Areddy, *op. cit.*

²⁴⁰ Cfr. Cui Shoujun, Zhang Zheng, *op. cit.*, pp. 268-269.

Ahondando en este último punto, la creciente participación en el extranjero de empresas y bancos chinos en los sectores de energía e infraestructura (los cuales son considerados como sectores estratégicos para la seguridad y desarrollo de cualquier país) le permite a China aumentar su presencia en el escenario mundial y garantizar la satisfacción de sus intereses tanto económicos como geopolíticos, haciendo uso de la diplomacia económica. Debido a que el “construir, poseer u operar la infraestructura crítica de otra nación, ya sean puertos marítimos o líneas de transmisión eléctrica, ofrece una ruta particularmente efectiva para ejercer un poder blando y, a veces, no tan blando”.²⁴¹

Además del posicionamiento geoestratégico a partir de la infraestructura, el objetivo de China al invertir fuera de sus fronteras también es controlar la cadena de aprovisionamiento de mercancías, del suelo al empaque, pasando por la infraestructura. Conforme a Yolanda Trápaga Delfín la forma en que lo lleva a cabo es mediante tres instrumentos: “la inversión directa en distintos países para la producción, transporte y, si es necesario, construcción de infraestructura para la exportación a China del producto”²⁴²; el acaparamiento de tierras foráneas y, por último, “la diplomacia blanda que significa invertir en lo que a los intereses chinos conviene a cambio de trato preferencial en los países de los que necesita obtener algo. El caso de la infraestructura es paradigmático, pues de ser necesario el gobierno chino construye vías férreas, carreteras, puertos, etcétera, entre otros rubros, para encaminar el producto que irá a China cuando no es fácil hacerlo en las condiciones existentes”.²⁴³

2.2.4. Infraestructura de energías renovables: ¿una oportunidad para aumentar su poder blando?

Por todo lo anterior, queda claro que la infraestructura y las energías renovables, o mejor aún la infraestructura de energías renovables, dentro de la Nueva Era del socialismo con

²⁴¹ James Temple, “China intenta dominar el mundo con una gran red de transmisión eléctrica”, [en línea], *MIT Technology Review*. Dirección URL: <https://www.technologyreview.es/s/10726/china-intenta-dominar-el-mundo-con-una-gran-red-de-transmision-electrica>, [consulta: 22 de septiembre de 2022].

²⁴² Yolanda Trápaga Delfín, China y América Latina: complementarios en un modelo depredador de producción porcícola, En: *América Latina y el Caribe y China. Recursos naturales y medio ambiente 2017*, Ciudad de México, 2017, Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China, p. 105.

²⁴³ *Ídem*.

características chinas de Xi Jinping, constituyen sectores estratégicos tanto en la política interna china como en la externa. Dado que a nivel interno le permiten impulsar su desarrollo económico, tecnológico y social, logrando sus Dos Objetivos del Centenario, pero sobre todo consolidando la legitimidad del Partido Comunista Chino, que es el interés nacional escogido por la élite gobernante. A la vez representan una oportunidad en su política exterior para contribuir a sus objetivos tanto de poder duro como de poder blando.

Respecto al poder duro, su creciente presencia a nivel internacional en ambos sectores (infraestructura y energías renovables) le permite: posicionar a sus empresas (la mayoría de ellas estatales) como líderes mundiales en campos que serán los motores la economía del siglo XXI, aumentando su *expertise*; también logran ejercer influencia (cuando no control) en sectores estratégicos para otros Estados, aseguran el control de las cadenas de aprovisionamiento, y obtienen jugosas ganancias de sus inversiones o préstamos en el extranjero.

En cuanto a su poder blando, su participación en la infraestructura en energías renovables representa una oportunidad para que China mejore su imagen internacional, para que demuestre que su ascenso pacífico a gran potencia es capaz de beneficiar no sólo a China sino a muchos países del mundo y deje de ser percibida como una amenaza, especialmente en los países en vías de desarrollo.

Cabe recordar que para cumplir con las metas de los ODS “se necesitan alrededor de USD 90 billones de inversión en infraestructura en todo el mundo entre 2015 y 2030, lo que supera la reserva de capital actual”.²⁴⁴ Esta inversión es especialmente solicitada en los mercados emergentes y los países en desarrollo para hacer frente a sus elevados déficits en los servicios de infraestructura. En este escenario los países en vías de desarrollo son de suma importancia ya que albergan a más del 80% de la población mundial²⁴⁵, el 75% de la biodiversidad²⁴⁶ y es donde se encuentran los mercados emergentes (es decir, los de más

²⁴⁴ Amar Bhattacharya, Cristina Contreras Casado, Minji Jeong, *et.al. Atributos y Marco para la Infraestructura Sostenible*, [en línea], Banco Interamericano de Desarrollo (BID), División de Cambio Climático, junio de 2019, p. 9, Dirección URL: <https://publications.iadb.org/es/atributos-y-marco-para-la-infraestructura-sostenible>, [consulta: 24 de septiembre de 2020].

²⁴⁵ Population Reference Bureau, *9 billion world population by 2050*, [en línea], Population Reference Bureau, 1 de junio de 2000, Washington, DC, Dirección URL: <https://www.prb.org/9billionworldpopulationby2050/>, [consulta: 19 de abril de 2022].

²⁴⁶ Aproximación hecha con base en los datos de: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *The state of biodiversity in Latin America and the Caribbean*, [en línea], mayo de 2016, Dirección URL: <https://www.cbd.int/gbo/gbo4/outlook-grulac-en.pdf>, *The state of biodiversity in Africa*,

rápido crecimiento) que impulsan la economía mundial. Por lo que, el hecho de que no puedan reemplazar sus fuentes de energía o infraestructuras ineficientes y contaminantes, por falta de financiamiento o debido a la mala planeación, representa un problema para toda la comunidad internacional.

Teniendo en cuenta la escala de inversión requerida y el breve período de oportunidad para detener el cambio climático, el abundante capital chino producto de su exponencial crecimiento económico y el elevado ahorro de sus ciudadanos, así como el *expertise* y capacidad de sus empresas en los sectores de infraestructura y energías renovables, son más necesarios que nunca. No obstante, no es suficiente solamente construir infraestructura, ésta tiene que ser eficiente, sostenible, bien planeada y satisfacer las necesidades de la sociedad civil. Sólo así se podrá alcanzar la meta de cero emisiones netas para mediados de siglo.

Para lograrlo China jugará un rol fundamental, y deberá de demostrar que es apta para afrontar las nuevas responsabilidades que su estatus como potencia global le demandan: convertirse un actor global responsable. Pues el poder vacío no se sostiene, necesita legitimidad, y si China quiere ser respetada y admirada como la potencia mundial que es, tiene que ganarse la legitimidad de la comunidad internacional, y sus principales aliados potenciales se encuentran en el mundo en desarrollo.

En consecuencia, China requiere ser congruente con sus metas de “Una China Bella” y una “civilización ecológica socialista china” en su actuar internacional, es decir, probar que su compromiso con el desarrollo sostenible no es sólo a nivel interno. No basta con disminuir sus emisiones de GEI; al ser uno de los principales inversionistas, prestamistas, constructores y comerciantes del mundo sus actividades en el extranjero tienen un impacto significativo en muchos países alrededor del mundo, por lo que precisa hacer que su participación en proyectos en el extranjero también sea sostenible.

Para ello es indispensable que el gobierno chino mejore las condiciones bajo las cuales sus empresas y bancos estatales participan en la construcción, financiamiento e inversión en proyectos en el exterior. Para lo cual tendrá que elaborar e implementar marcos normativos

<https://www.cbd.int/gbo/gbo4/outlook-africa-en.pdf>, *Even as more new species are found, Southeast Asia is in the grip of a biodiversity crisis*, <https://theconversation.com/even-as-more-new-species-are-found-southeast-asia-is-in-the-grip-of-a-biodiversity-crisis-67700>, [consulta: 19 de abril de 2022].

que supervisen y regulen las actividades extraterritoriales de sus empresas y bancos estatales, buscando disminuir los costos ambientales y sociales de su participación.

Sólo así podrá eliminar las principales preocupaciones y problemas que llevan a los países en vías de desarrollo a generar un sentimiento anti-chino, tales como, los impactos ambientales y sociales de su participación, así como su presencia casi exclusiva en sectores extractivistas, que contribuyen reprimarizar la economía de los países en vías de desarrollo y limitar su desarrollo. Especialmente en los países del sur global necesita ser coherente con su discurso de cooperación sur-sur, generando en los hechos relaciones de ganar-ganar para todos los involucrados.

2.2.5. Panorama de la inversión y financiamiento chino en proyectos de energía en el extranjero

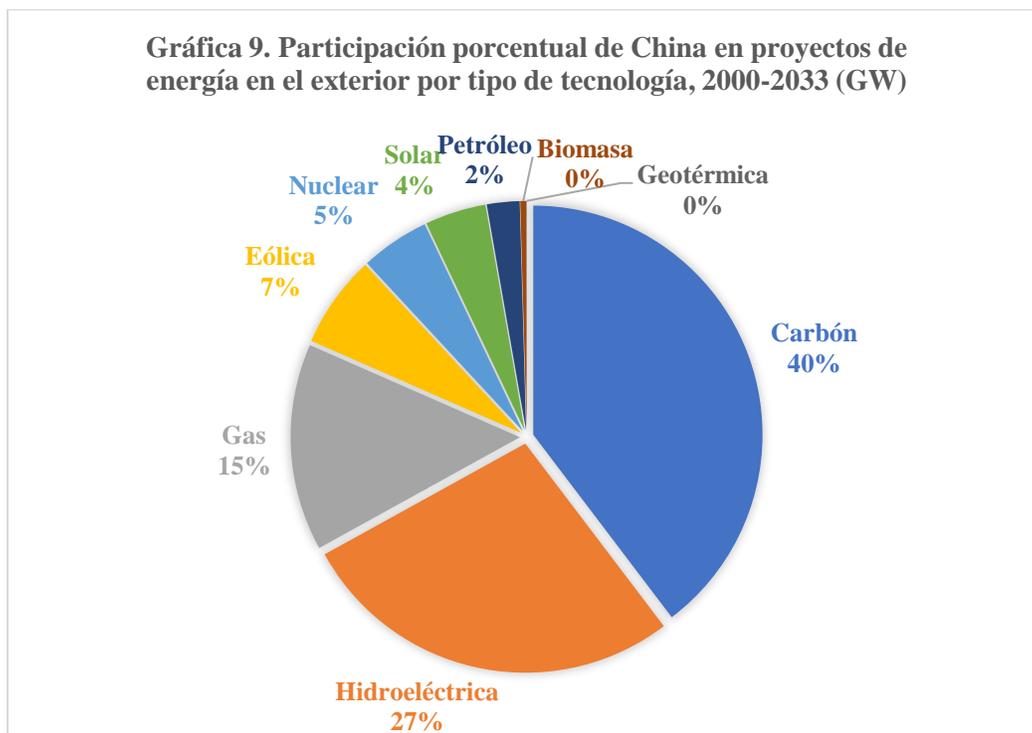
El Centro de Política de Desarrollo Global de la Universidad de Boston ha realizado un monumental trabajo de investigación para compilar la base de datos *China's Global Power Database (CGP)*, la cual rastrea y recopila todas las plantas de energía en el mundo que cuentan con inversión extranjera directa china o financiamiento de los dos bancos de política global de China, el Banco de Desarrollo de China y el Banco de Exportación e Importación de China.

De acuerdo con la *CGP*, entre el 2000 y el 2033 hay un total de 777 centrales eléctricas en funcionamiento, en construcción o en planificación, en 83 países diferentes, que cuentan con la participación del capital chino; y representan en conjunto 186.5 gigavatios (GW) de capacidad de generación.²⁴⁷

Al respecto, si bien la participación china en energía en el extranjero se dirige cada vez más a las energías renovables, la mayor parte de su inversión y financiamiento en el sector se concentra en las energías no renovables. Según la *CGP*, la mayoría del capital chino en energía se dirige a las plantas de carbón, con 39.67% (74 GW) de la capacidad registrada,

²⁴⁷ Centro de Política de Desarrollo Global de la Universidad de Boston, *China's Global Power Database (CGP)*, Boston, Massachusetts, Centro de Política de Desarrollo Global de la Universidad de Boston, 2020, Dirección URL: <https://www.bu.edu/cgp/>, [consulta: 30 de mayo de 2021].

seguidas por las hidroeléctricas 27.29% (50.9 GW), gas 14.61% (27.2 GW), eólica 6.52% (12 GW), nuclear 4.85% (9 GW), solar 4.30% (8 GW), petróleo 2.30% (4.2 GW), biomasa 0.42% (0.7 GW), y geotérmica 0.02% (0.04 GW) (ver gráfica 9). A grandes rasgos, la inversión y financiamiento chino que se dirige a energías no renovables es de 61.44%, y 38.56% a energías renovables, por capacidad energética.



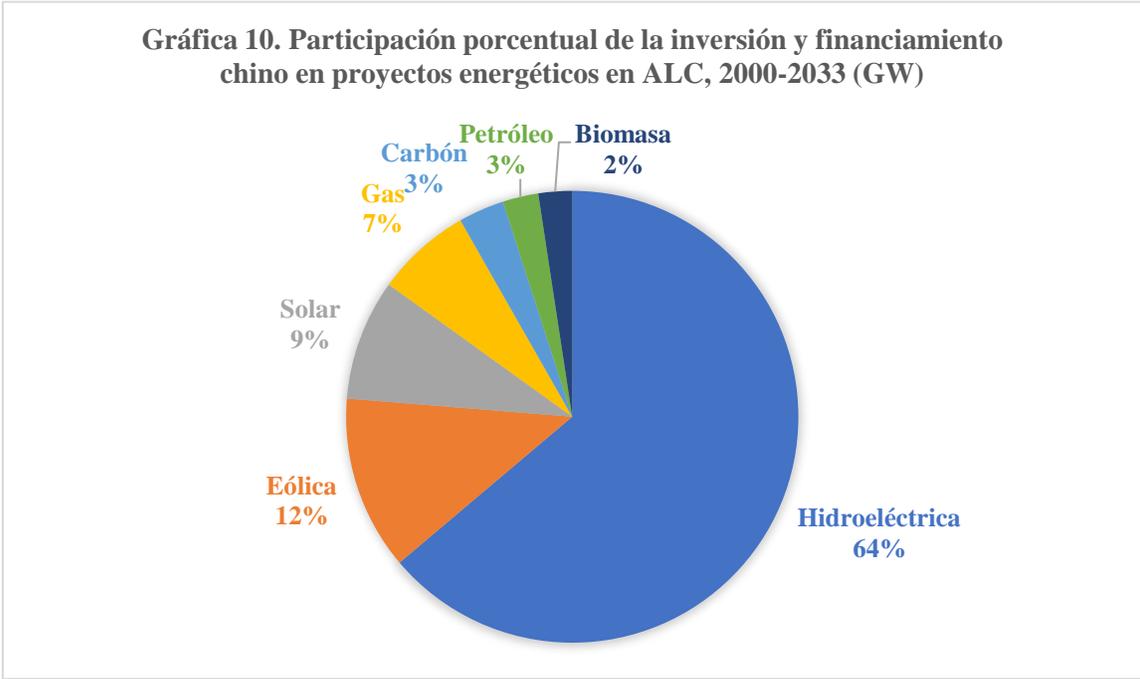
Fuente: Elaboración propia con datos del Centro de Política de Desarrollo Global de la Universidad de Boston, 2020.

Aunque la energía eólica y la solar representan una pequeña parte de la capacidad total de generación de las inversiones chinas en el extranjero, éstas constituyen una proporción mayor de los proyectos individuales. De hecho, los proyectos de energía eólica cuentan con el 29% de todos los proyectos rastreados en la *CGP*, y los proyectos solares son el 17%²⁴⁸. Por lo que es posible que la participación china en energía en el extranjero esté cambiando, aumentando progresivamente su contribución a las energías renovables.

²⁴⁸ Cecilia Springer, “El rol de los proyectos de energía de China en el extranjero”, [en línea], *Diálogo chino*, 13 de noviembre de 2020, Dirección URL: <https://dialogochino.net/es/clima-y-energia-es/38328-transformando-los-proyectos-energeticos-de-china-en-el-extranjero/>, [consulta: 05 de mayo de 2022].

Por otro lado, si bien las inversiones chinas en energía se encuentran en todo el mundo, estas se concentran principalmente en los mercados emergentes y países en vías de desarrollo, especialmente en Europa y Asia Central, Asia, África y América Latina, en ese orden.

Asimismo, cabe destacar que la inversión y financiamiento en energía de China tiene diferentes características en cada región del mundo. Conforme a la *CGP* la mayor parte de la participación china en combustibles fósiles se concentra en el sudeste y sur de Asia, con un 40% y 31% respectivamente en el caso de las plantas de carbón. Asimismo, las inversiones en gas se dirigen principalmente al sudeste de Asia (29%), Europa/Asia central (20%), Asia del sur (13%) y África (13%). En cuanto al petróleo, el capital chino se distribuye al sudeste de Asia (30%), ALC (20%) y Asia del sur (13%).



Fuente: Elaboración propia con datos del Centro de Política de Desarrollo Global de la Universidad de Boston, 2020.

En el caso específico de América Latina hay una relativa proliferación de la inversión y financiamiento chino en energías renovables, ya que el 87.35% (28.6 GW) de la inversión en energía por capacidad que destina a la región se concentra en ese sector. En términos globales, la región recibe el 39.8% de toda la inversión china en energías renovables a nivel mundial. En la región latinoamericana la inversión china en energía se distribuye de la

siguiente manera por capacidad: 63.8% (20.9 GW) en energía hidroeléctrica, 12.5% (4 GW) en eólica, 8.6% (2.8 GW) en solar, 6.8% (2.2 GW) en gas, 3.3% (1 GW) en carbón, 2.6% (0.84 GW) en petróleo, y 2.4% (0.78 GW) en biomasa (ver gráfica 10). Como puede observarse, el sector hidroeléctrico es al que más se dirige el capital chino en ALC, incluso representa el 41% de la participación china por potencia en ese sector a nivel internacional.

2.3. Panorama de las relaciones China-América Latina y el Caribe

Para tener una visión general del estado de las relaciones entre China y América Latina y el Caribe a continuación se dará un panorama de las principales características de: 1) la política exterior china hacia la región, 2) sus intercambios comerciales, 3) países y sectores destino de la inversión extranjera china 4) financiamiento chino, 5) proyectos de infraestructura con participación china, haciendo énfasis en la infraestructura de energías renovables.

2.3.1. La Política Exterior de China hacia América Latina y el Caribe

Las relaciones entre la República Popular China y los países de América Latina y el Caribe se han intensificado significativamente a partir del año 2001, tras la entrada del país asiático a la Organización Mundial del Comercio. Desde entonces China comenzó a impulsar su triple estrategia para la región, con la cual buscaba: “a) asegurar el suministro de materias primas escasas en China (como el petróleo, la soya y los minerales), b) acceder a nuevos mercados y, c) conseguir la adhesión de los Gobiernos latinoamericanos al principio de “una sola China.”²⁴⁹

Como consecuencia del acercamiento diplomático y económico con América Latina y buscando fortalecerlo, el gobierno de China lanzó en 2008 el "Libro Blanco sobre la política de China para América Latina y el Caribe”, en el que planteó su objetivo de “establecer la asociación China-ALC de cooperación integral basada en la igualdad, beneficio recíproco y

²⁴⁹ Paulina Garzón, “Implicaciones de la relación entre China y América Latina: una mirada al caso ecuatoriano”, [en línea], Ecuador, *Ecología Política*, No. 56, Ecologías políticas de China, diciembre de 2018, p. 3, Dirección URL: <https://www.jstor.org/stable/10.2307/26573450>, [consulta: 10 de noviembre de 2022].

desarrollo conjunto, bajo los cinco principios de coexistencia pacífica.”²⁵⁰ Posteriormente, en el “Documento sobre la Política de China hacia América Latina y el Caribe” de 2016 China propuso “construir relaciones internacionales de nuevo tipo, con la cooperación “ganar-ganar” como núcleo.”²⁵¹

Cabe destacar que China se denomina a sí misma como el país en vías de desarrollo más grande del mundo, por lo que “se presenta como un país que, al igual que otros del denominado «Sur» o «Tercer Mundo», procura diferenciarse de los hegemones tradicionales enfatizando la reciprocidad, el mutuo beneficio y la «cooperación Sur-Sur».”²⁵² Promoviendo relaciones bajo el discurso de complementariedad de intereses, desarrollo de ambas partes y horizontalidad.

En el 2014, el presidente chino Xi Jinping propuso un marco de cooperación "1+3+6", el cual delimitó los seis campos prioritarios de cooperación: energía y recursos, construcción de infraestructura, agricultura, manufactura, innovación científica y tecnológica, y tecnologías de la información.²⁵³ A principios de 2015, China organizó el primer Foro China-CELAC (Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños), en el que se aprobó el plan de cooperación 2015-2019 China-ALC, en el cual China se comprometió a aumentar el comercio con América Latina a 500 mil millones USD y a invertir más de 250 mil millones USD hasta 2025.²⁵⁴ Así pues, el acercamiento político y diplomático entre China y América Latina ha impactado en los siguientes cuatro rubros: comercio, inversión, financiamiento y proyectos de infraestructura.

²⁵⁰ Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular de China, *Libro Blanco sobre la Política de China hacia América Latina y el Caribe* [en línea], China, Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular China, 5 de noviembre de 2008, Dirección URL: <https://www.fmprc.gov.cn/esp/zxxx/t521035.shtml>, [consulta: 3 de noviembre de 2022].

²⁵¹ Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular de China, *Documento sobre la Política de China hacia América Latina y el Caribe* [en línea], China, Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular China, 24 de noviembre de 2016, Dirección URL: <https://www.fmprc.gov.cn/esp/wjdt/wjzc/t1418256.shtml>, [consulta: 3 de noviembre de 2022].

²⁵² Ariel M. Slipak, 2014/a, *op. cit.*

²⁵³ Cfr. Cui Yuanlei, Yang Chunxue, Shooka Shemirani, “Especial: Xi lidera una cooperación china-latinoamérica más estrecha para la prosperidad común”, [en línea], China, *Xinhua*, 12 de noviembre de 2019. Dirección URL: http://spanish.xinhuanet.com/2019-11/12/c_138549706.htm, [consulta: 15 de septiembre de 2022].

²⁵⁴ Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular China, *Plan de Cooperación de los Estados Latinoamericanos y Caribeños-China (2015-2019), Sección III: Comercio, Inversión y Finanzas*, [en línea], Beijing, Foro China-CELAC, 23 de enero de 2015, Dirección URL: http://www.chinacelacforum.org/esp/zywj_4/t1230945.htm, [consulta: 26 de noviembre de 2022].

2.3.2. Comercio

El volumen del comercio entre ALC y China se ha incrementado considerablemente en los últimos años: “de 2001 a 2014 el comercio entre la región y el país asiático creció en promedio 26 % anual”. Según los datos de la Administración General de Aduanas (AGA) de China, en 2018, los niveles de comercio entre ambos alcanzaron un récord de 307,400 millones de dólares en 2018²⁵⁵. A pesar de la pandemia de COVID-19, el volumen del intercambio comercial entre China y América Latina en el primer semestre de 2021 totalizó unos 203,000 millones de dólares, un 45.6% más que el mismo período del año pasado.²⁵⁶ Entidades como el Fondo Monetario Internacional (FMI) estiman que, de continuar esta tendencia de crecimiento, el comercio entre las partes podría alcanzar los 500,000 millones de dólares en 2024.²⁵⁷

En 2014 China se consolidó como el segundo socio comercial de América Latina (después de Estados Unidos), superando por primera vez el comercio de la región con los países miembros de la Unión Europea. En 2023 el país asiático es el primer socio comercial de Brasil, Chile, Perú, Bolivia y Uruguay, y el segundo de México y Argentina.

El aumento en el intercambio comercial entre la región y el imperio del centro se ha impulsado por la creciente demanda china de materias primas como el petróleo, la soya y los minerales; por su parte ALC compra principalmente maquinaria y productos electrónicos a China. Según diversos analistas ésta dinámica contribuye a la reprimarización de las economías latinoamericanas, pues profundiza su concentración en las exportaciones materias primas, lo que las deja expuestas a choques externos por cambios en los precios y la demanda.

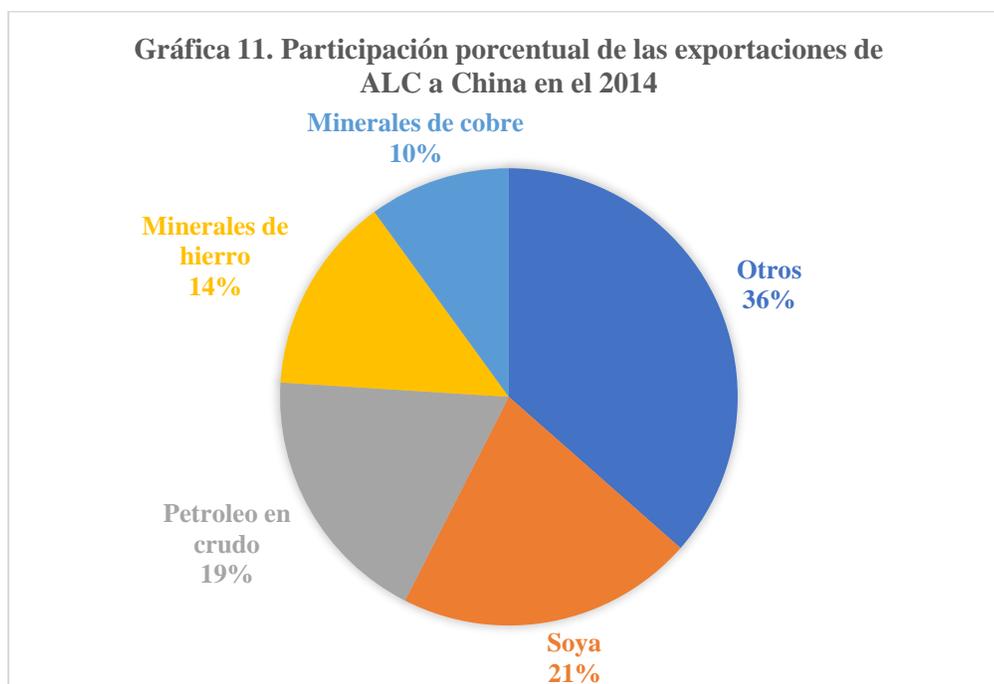
El reporte de *China in Latin America: Lessons for South-South Cooperation and Sustainable Development* concluyó que “las exportaciones de América Latina a China, así

²⁵⁵ Xinhua, “Volumen de comercio China-América Latina supera 300.000 millones de dólares en 2018”, [en línea]. Beijing, *Xinhua*, 1 de febrero de 2019, Dirección URL: http://spanish.xinhuanet.com/2019-02/01/c_137792833.htm, [consulta: 11 de noviembre de 2021].

²⁵⁶ Li Jiarui, Huang Shunda y Chen Yao. “ESPECIAL: Cooperación económica y comercial China-América Latina muestra vitalidad y potencial”, [en línea], *Xinhua*. 28 de julio de 2021. Dirección URL: http://spanish.xinhuanet.com/2021-07/28/c_1310092173.htm, [consulta: 29 de agosto de 2022].

²⁵⁷ Camilo Pérez Restrepo y Alma Sofía Castro, China y América Latina post 2015: cambios en las relaciones comerciales en un contexto de menor crecimiento y reformas estructurales, [en línea], En *América Latina y el Caribe y China. Economía, comercio e inversión 2017*, p.154. Dirección URL: <https://www.redalc-china.org/v21/images/docs/RedALCChina-2017-economia.pdf>, [consulta: 29 de agosto de 2022].

como la inversión china en la región, han estado mucho más concentradas en materias primas (especialmente productos extractivos) que las demás relaciones económicas de América Latina con el resto del mundo”²⁵⁸. En la gráfica 11 se puede observar la falta de diversidad en los productos que los países latinoamericanos exportan al mercado chino. Una situación a la que hay que agregar la existencia de un significativo déficit en la balanza comercial de la mayoría de los países de la región con China”.²⁵⁹



Fuente: Elaboración propia con datos de Camilo Pérez y Alma Castro, 2017.

Respecto al empleo, “las exportaciones e inversiones del sector primario (especialmente en productos extractivos) generan muchos menos empleos que las exportaciones de manufactura o productos agrícolas. Como resultado, las exportaciones de América Latina a China generan alrededor de un 20% menos de empleos por millón USD que las exportaciones totales de la región.”²⁶⁰ En cuestiones medioambientales, “las exportaciones latinoamericanas a China son responsables de usar aproximadamente el doble de agua, y de

²⁵⁸ Rebeca Ray; Kevin P. Gallagher, *et. al.*, *China in Latin America: Lessons for South-South Cooperation and Sustainable Development*, Global Economic Governance Initiative, Boston University, Centro de Investigación para la Transformación, Tufts University, and Universidad del Pacífico, 2015, p. 2, Dirección URL: <https://hdl.handle.net/2144/27512>, [consulta: 29 de agosto de 2022]. Traducción libre.

²⁵⁹ Camilo Pérez Restrepo y Alma Sofía Castro, *Op. cit.*, p.154

²⁶⁰ Rebeca Ray; Kevin P. Gallagher, *et. al.*, *Op. cit.*, p. 2

emitir más del 12% adicional de emisiones netas de gases de efecto invernadero por dólar²⁶¹ que las demás exportaciones.

2.3.3. Inversión Extranjera Directa

Con el fin de asegurar y obtener los recursos estratégicos que necesita para continuar su desarrollo, en las últimas décadas China ha impulsado la salida de Inversión Extranjera Directa (u *OFDI*, por sus siglas en inglés: *Outward Foreign Direct Investment*) a regiones como Asia, África y América Latina,

Conforme a datos de la UNCTAD los flujos de salida de inversión extranjera directa (OFDI) desde la República Popular China se han elevado de manera sostenida a nivel internacional; pasando de los 12,261 millones USD en 2005 a 132,940 millones USD en 2020²⁶². Convirtiendo a China una de las principales fuentes de OFDI en el mundo y en una exportadora neta de capital.²⁶³

América Latina y el Caribe no han sido la excepción, pues ALC se ha convertido en el segundo destino más importante para las inversiones chinas en el exterior, después de Asia.²⁶⁴ El flujo estimado de OFDI china a la región pasó de un monto promedio anual de 1,357 millones USD entre 2001-2009 a 10,817 millones USD promedio en 2010-2016. En ese lapso, la participación ponderada relativa de la IED china como parte de la IED regional pasa de 1.67% al 6.30%.²⁶⁵

²⁶¹ *Ídem*.

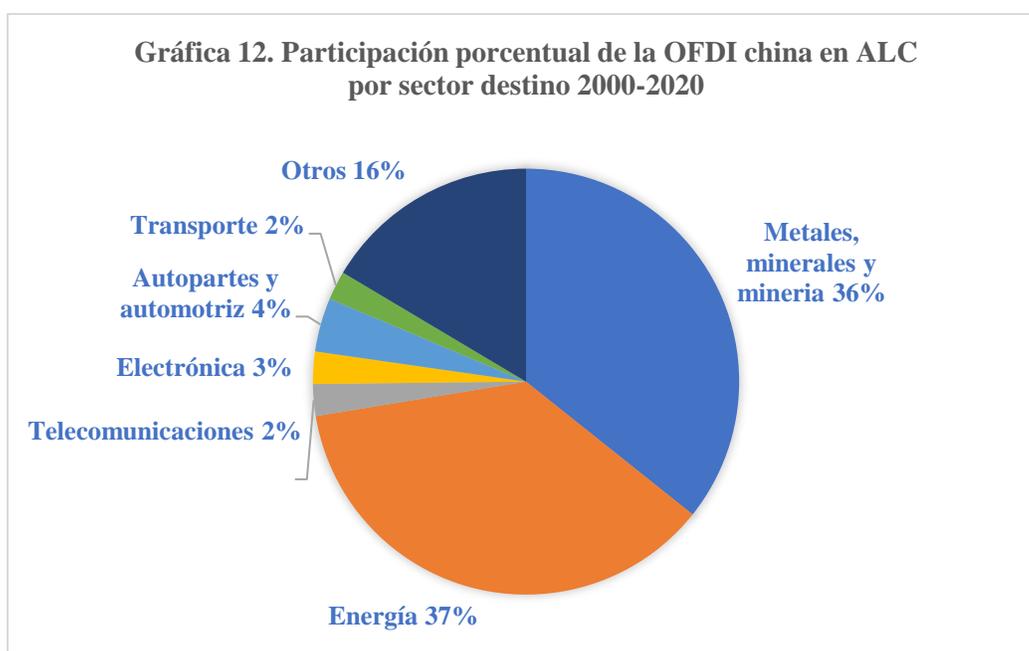
²⁶² Organización de las Naciones Unidas, *World Investment Report 2021: Investing in Sustainable Recovery*, [en línea]. Génova, UNCTAD, 2021, p. 249. Dirección URL: <https://unctad.org/es/node/33319>, [consulta: 25 de agosto de 2022]. Traducción libre.

²⁶³ Organización de las Naciones Unidas, *World Investment Report 2019: Special Economic Zones*, [en línea]. Génova, UNCTAD, 2019, p. 22. Dirección URL: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2019_en.pdf, [consulta: 10 de agosto de 2022]. Traducción libre.

²⁶⁴ Xiaoyu Song, *Financing of China's Policy Banks in Latin America and the Caribbean (2000-2018)*, [en línea], En Enrique Dussel Peters, *China's Financing in Latin America and the Caribbean*, Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China, octubre 2019, p. 65, Dirección URL: https://dusselpeters.com/CECHIMEX/20191001_CECHIMEX_REDALC_Chinas_financing_in_Latin_America_and_the_Caribbean_Enrique_Dussel_Peters.pdf, [consulta: 30 de septiembre de 2022]. Traducción libre.

²⁶⁵ Samuel Ortiz Velásquez, *Inversión Extranjera Directa de China en América Latina y el Caribe, aspectos metodológicos y tendencias durante 2001-2016* [en línea], 14 pp., México, Economía Informa, septiembre-octubre 2017, Dirección URL: <http://www.economia.unam.mx/assets/pdfs/econinfo/406/01OrtizVelasquez.pdf>, [consulta: 13 de agosto de 2022].

De acuerdo con el Monitor de la OFDI china en América Latina y el Caribe 2021 de la Red América Latina y el Caribe y China, “la OFDI china en ALC alcanzó su máximo en términos absolutos en 2016, representando el 12.71% de la OFDI global”²⁶⁶, y ha disminuido progresivamente desde entonces. En 2020 “el monto de la inversión china cayó un -33.8% con respecto a 2019 y por debajo de su nivel de 2011”²⁶⁷; lo que contrasta con el significativo dinamismo presente en el comercio y los proyectos de infraestructura. A pesar de la caída en su monto, la OFDI china está creando más empleos que nunca: “en 2020 generó más de 173,000 empleos, un incremento de 357.7% con respecto a 2019; el coeficiente del monto de OFDI / empleo cayó casi siete veces”²⁶⁸.



Fuente: Elaboración propia con datos de Enrique Dussel Peters, marzo de 2021.

En los últimos cinco años la inversión china en América Latina ha experimentado cambios sustantivos en cuanto a los sectores a los que se dirige: “si durante el período 2005-2009 la OFDI china en transacciones vinculadas a materias primas representó el 94.73% y 69.67% del monto de la OFDI y del empleo, para 2015-2020 cayó al 58.89% y 30.84%”²⁶⁹.

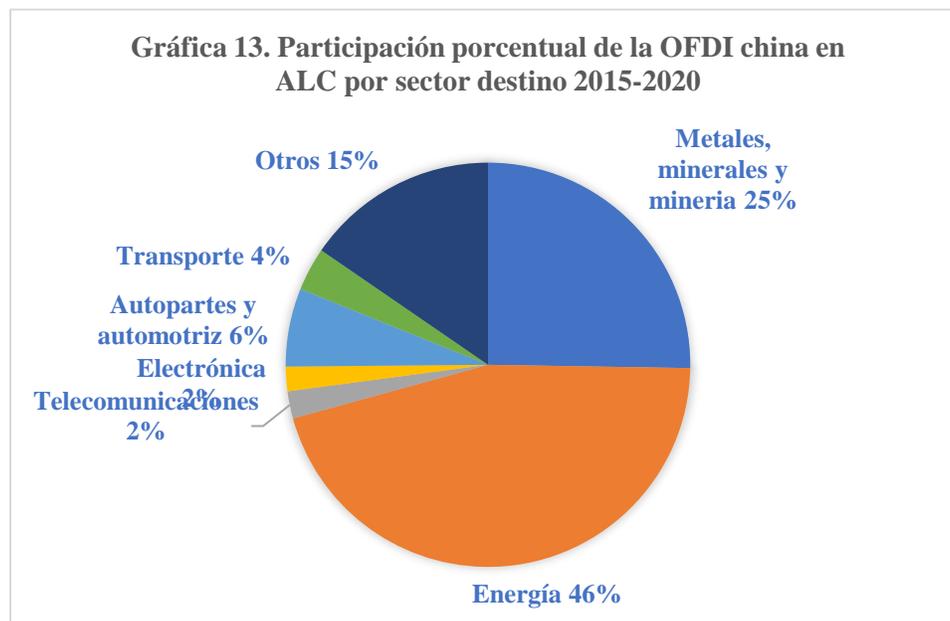
²⁶⁶ Enrique Dussel Peters, *Monitor de la OFDI china en América Latina y el Caribe 2021*, Red ALC-China, 31 de marzo de 2021, p.4, Dirección URL: http://www.redalc-china.org/monitor/index.php?option=com_content&view=article&id=437, [consulta: 25 de agosto de 2022].

²⁶⁷ *Ídem*.

²⁶⁸ *Ibidem*, p.5.

²⁶⁹ *Ibidem*, p. 7.

Por su parte las transacciones en servicios y orientadas al mercado doméstico tuvieron el mayor cambio, ya que pasaron de representar “el 1.30% y 8.27% del monto y del empleo durante 2005-2009 al 25.77% y 62.58% en 2015-2020”.²⁷⁰ No obstante, sigue prevaleciendo la presencia de la OFDI china en materias primas (ver gráfica 12), aunque con una fuerte tendencia a la baja. Especialmente puede verse un aumento de la inversión china en el sector de energía en la región durante el período 2015-2020 (ver gráfica 13).



Fuente: Elaboración propia con datos de Enrique Dussel Peters, marzo de 2021.

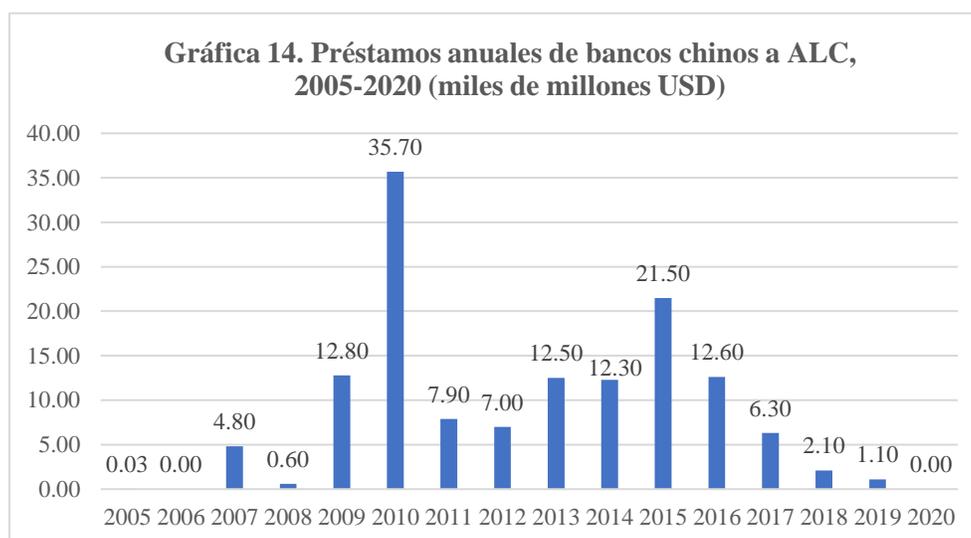
Si bien para el período 2010-2014 los principales países receptores de IED china en ALC fueron con diferencia Argentina y Brasil, al representar juntos “el 61.17% del monto total, así como el 46.02% del empleo generado por la propia OFDI, ésta se desplomó para ambos países al 17.61% y 3.01% en 2020”. En los últimos años la inversión china en la región ha diversificado los países destinos a los que se dirige: “desde 2017 Chile, Colombia, México y Perú se han convertido en los principales receptores de la OFDI china. En 2020 Chile, Colombia y México representaron el 76.85% y 93.97% del monto de la OFDI y del empleo generado en 2020.”²⁷¹

²⁷⁰ *Ídem*.

²⁷¹ Enrique Dussel Peters. Monitor de la OFDI china en América Latina y el Caribe 2021. Red ALC-China, 31 de marzo de 2021, p.7, Dirección URL: http://www.redalc-china.org/monitor/index.php?option=com_content&view=article&id=437, [consulta: 25 de agosto de 2022].

2.3.4. Financiamiento

Desde 2005 hasta 2020 los bancos de políticas de China (en inglés, *China's Policy Banks*) que son el Banco de Desarrollo de China (CDB) y el Banco de Exportación e Importación de China (Exim Bank) han otorgado más de USD 141 mil millones en préstamos a países de América Latina y el Caribe (ALC) y empresas estatales,²⁷² superando los otorgados por el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). El financiamiento chino a ALC alcanzó su punto más alto en el 2010, y desde 2015 ha decaído de manera constante (ver gráfica 14). En 2020 por primera vez desde el 2006 el CDB y el EximBank no emitieron nuevos fondos para los gobiernos de la región.



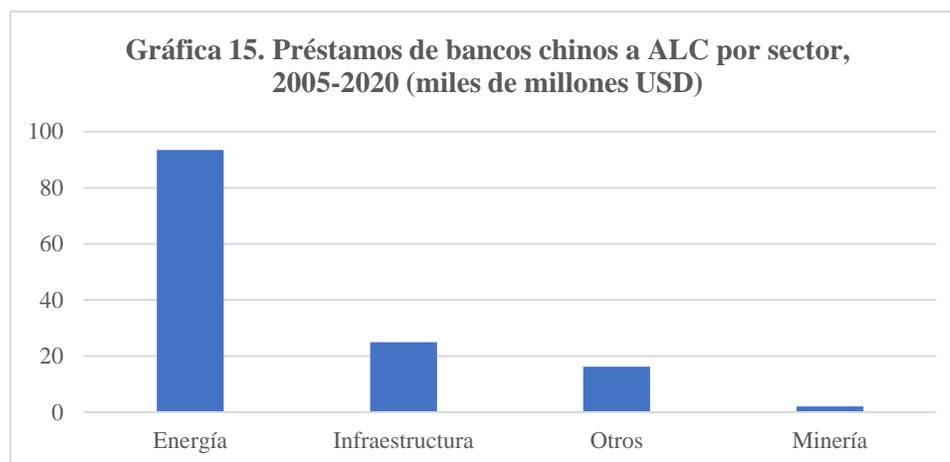
Fuente: Elaboración propia con datos de Gallagher, Kevin P., Margaret Myers, 2021.

Los préstamos otorgados por China han diferido considerablemente dentro de ALC, beneficiando a algunos países más que otros. Desde 2005, cinco países han acaparado más del 95% de todo el financiamiento chino a la región: Venezuela 45.3%, Brasil 21.6%, Ecuador 13.4%, Argentina 12.5%, y Bolivia 2.5%.

Casi el 90% de los préstamos chinos a ALC se han concentrado en tres sectores: la energía con el 68.3%, la infraestructura con 18.3% y la minería con 1.5%, como puede

²⁷² Kevin P. Gallagher; Margaret Myers, *China-Latin America Finance Database*, [en línea], Washington, Inter- American Dialogue, 2021, Dirección URL: https://www.thedialogue.org/map_list/, [consulta: 30 de septiembre de 2022]. Traducción libre.

observarse en la gráfica 15. Lo que quiere decir que estos empréstitos “se dirigieron principalmente a proyectos con efectos significativos en el medioambiente, como la perforación petrolera, la minería de carbón, la edificación de represas hidroeléctricas y la construcción de caminos.”²⁷³



Fuente: Elaboración propia con datos de Gallagher, Kevin P., Margaret Myers, 2021.

2.3.5. Infraestructura

El *China Global Investment Tracker (CGIT)*²⁷⁴ publicado por *The American Enterprise Institute and the Heritage Foundation's* es una de las pocas bases de datos que rastrean la *OFDI* china y los contratos de construcción de China alrededor del mundo. De acuerdo con la *CGIT*, a diferencia de la inversión extranjera directa saliente china, que se destina principalmente a economías más desarrolladas, los contratos de construcción se concentran en los países en vías de desarrollo del mundo. Pues “de 2005 a 2019, las economías de ingresos bajos y medios recibieron el 83.4% de los \$815,300 millones de dólares gastados por China en proyectos de construcción en todo el mundo. Por el contrario, los países de

²⁷³ Paulina Garzón; Leila Salazar-López, “China debería invertir en la conservación del medioambiente, no en su destrucción”, [en línea], Nueva York, *The New York Times*, 25 de julio de 2017, Dirección URL: <https://www.nytimes.com/es/2017/07/25/espanol/opinion/el-otro-gran-producto-de-exportacion-de-china-la-contaminacion.html>, [consulta: 30 de septiembre de 2022].

²⁷⁴ El *CGIT Tracker* es por el momento, y desde hace varios años, la única y más seria fuente que intenta registrar los proyectos de infraestructura de China en el mundo. Si bien la iniciativa distingue entre “inversiones” y “contratos de construcción”, todavía carece de una clara definición y distinción entre *OFDI* y proyectos de infraestructura (que no necesariamente son “contratos de construcción”) además, mantiene un registro de cuentas de “transacciones problemáticas” (*troubled transactions*) que no distinguen entre *OFDI* y proyectos de infraestructura, es decir no dan explicación sobre su “problemática” y no indican si pueden o no contabilizarse como *OFDI* o proyectos de infraestructura. Véase más en Enrique Dussel Peters, Monitor de la infraestructura china en América Latina y el Caribe 2020.

ingresos altos, que se agrupan principalmente en América del Norte y Europa, atrajeron el 62.1% de las salidas de IED chinas, que totalizaron \$1.23 billones de dólares.”²⁷⁵

No es un hecho fortuito pues son precisamente los países en vías de desarrollo los que más necesitan de estas obras. Tal es el caso de ALC, donde la brecha de infraestructura no para de ensancharse, pues entre 1980 y 2015 la inversión pública en proyectos de infraestructura representó el 2.2% del PIB²⁷⁶, mientras que para el período de 2015-2019 cayó al 2%.²⁷⁷ Teniendo en cuenta que los países latinoamericanos deberían invertir alrededor del 5% o el 6.2% anual de su PIB²⁷⁸ es claro que: “los países de ALC enfrentan un dilema dual: la coexistencia de la insuficiencia de infraestructura y la escasez de capital.”²⁷⁹

En este contexto China ha manifestado su intención de ayudar a América Latina a cerrar la brecha, argumentando la presencia de un alto grado de *complementariedad o convergencia de intereses*.²⁸⁰ De acuerdo con el Monitor de la infraestructura china en América Latina y el Caribe 2023 de la Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China,²⁸¹ esta propuesta que ha resultado en 228 proyectos de infraestructura con participación china, por un monto de USD 104,185 millones, y en la generación de 721,000 empleos²⁸² entre 2005-2022.²⁸³

²⁷⁵ China Power Team, *Does China Dominate Global Investment?*, [en línea], China Power, 26 de septiembre de 2016, actualizado 28 de enero de 2021, <https://chinapower.csis.org/china-foreign-direct-investment/>, [consulta: 26 de septiembre de 2021]. Traducción libre.

²⁷⁶ Enrique Dussel Peters, *Monitor de la infraestructura china en América Latina y el Caribe 2021*, [en línea], Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China, 24 de mayo de 2021, p. 2, Dirección URL: https://www.redalc-china.org/monitor/images/pdfs/menuprincipal/DusselPeters_Monitor_Infraestructura_2021_ESP.pdf, [consulta: 27 de septiembre de 2021].

²⁷⁷ Infratam, *Datos de inversión pública en infraestructura de energía como porcentaje del PIB*, Lima, CAF, 2021, Dirección URL: <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2021/04/infratam-renueva-su-pagina-web/>, [consulta: 27 de septiembre de 2021].

²⁷⁸ CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), *La inversión en infraestructura en América Latina y el Caribe*, [en línea], Santiago de Chile, CEPAL, 14 de octubre de 2014, Dirección URL: <https://www.cepal.org/es/infografias/la-inversion-en-infraestructura-en-america-latina-y-el-caribe>, [consulta: 27 de septiembre de 2021].

²⁷⁹ Cui Shoujun, Zhang Zheng, *Op. Cit.*, p. 273.

²⁸⁰ Lu Siheng, “La Franja y la Ruta: convergencia para la cooperación en infraestructura entre China y América Latina”, [en línea], *Orientando*, Temas de Asia Oriental, México, Centro de Estudios China-Veracruz de la Universidad Veracruzana, Año 9, Número 17, marzo de 2019, p. 12, Dirección URL: <https://orientando.uv.mx/index.php/orientando/article/view/2624>, [consulta: 27 de septiembre de 2022].

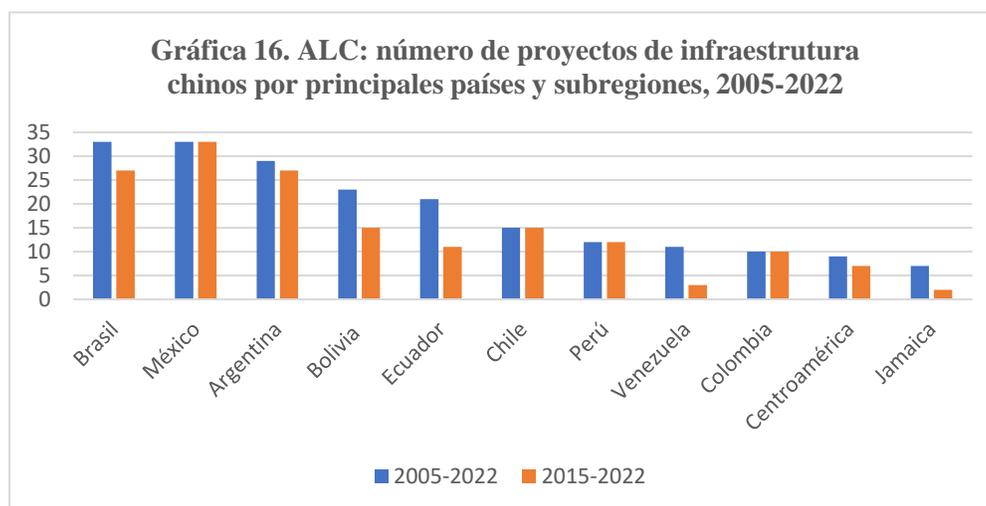
²⁸¹ Se trata de una base de datos que desde hace un par de años realiza esfuerzos para rastrear, reunir y analizar las estadísticas sobre los proyectos de infraestructura china en ALC, utilizando una metodología que establece una clara diferenciación entre los proyectos de infraestructura y la OFDI.

²⁸² Enrique Dussel Peters, *Monitor de la infraestructura china en América Latina y el Caribe 2023*, [en línea], Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China, julio de 2023, p. 3, Dirección URL: https://www.redalc-china.org/monitor/index.php?option=com_content&view=article&id=438, [consulta: 30 de julio de 2023].

²⁸³ Cabe aclarar que antes de 2005 no se habían registrado proyectos con participación de China en América Latina y el Caribe.

Durante el mismo período, el número y monto de infraestructura china en ALC se han incrementado de manera constante: de 2005 a 2009 se realizaron 6 proyectos por un total de USD 1,216 millones, de 2010 a 2014 se construyeron 40 obras por USD 30,616 millones, y de 2015 a 2019 se edificaron 85 construcciones por el valor de USD 38,799 millones, y de 2020 a 2022 se hicieron 90 obras por la cifra de USD 38,430 millones.²⁸⁴

En los últimos años, los países receptores de estos proyectos en la región han presentado una importante diversificación, pues de 2010 a 2014 Ecuador, Venezuela y Brasil concentraron el 50%. En contraste, en el período más reciente de 2015-2022 la participación china se ha extendido a otros países como México y Argentina. En términos generales los países con el mayor número de proyectos de infraestructura china en el período 2005-2022 en América Latina han sido: Brasil (33), México (33), Argentina (29), Bolivia (23) y Ecuador (21).²⁸⁵ (ver gráfica 16).

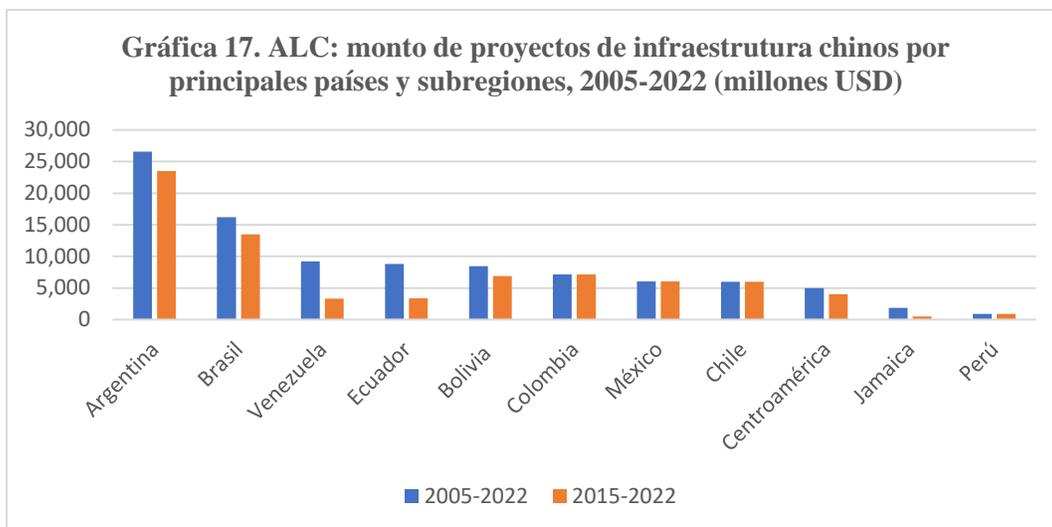


Fuente: Elaboración propia con datos de Enrique Dussel Peters, julio de 2023.

En cuanto a los países con los mayores montos de participación china en infraestructura, éstos son: Argentina (26,591 mdd), Brasil (16,184 mdd), Venezuela (9,214 mdd), Ecuador (8,777 mdd) y Bolivia (8,427). (Ver gráfica 17).

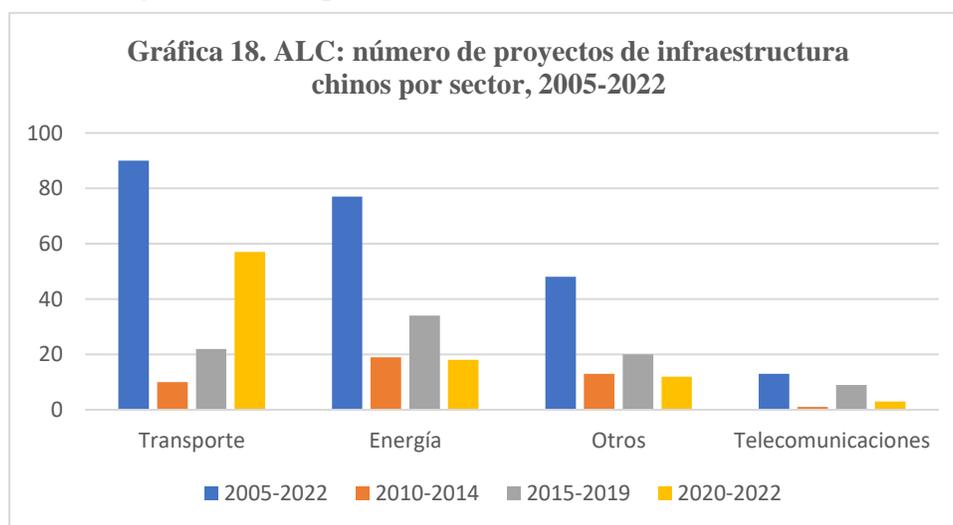
²⁸⁴ *Ídem.*

²⁸⁵ *Ibidem*, p. 5.



Fuente: Elaboración propia con datos de Enrique Dussel Peters, julio de 2023.

Por su parte, los principales sectores de infraestructura con presencia china en 2005-2022 fueron: energía (particularmente proyectos hidroeléctricos y recientemente proyectos eólicos), transporte, puertos y telecomunicaciones (ver gráfica 18). Al igual que en los países, los sectores también han experimentado un proceso de diversificación, dado que durante 2005-2009 el 60% de los proyectos se concentraron en el sector de energía, y el transporte ocupó solo el 10%. En cambio, en 2020-2022 el transporte se convirtió en el primer sector destino, acaparando el 63.3% de los proyectos y 84.4% del empleo, mientras que la energía representó el 20% y el 12.3% respectivamente.²⁸⁶



Fuente: Elaboración propia con datos de Enrique Dussel Peters, julio de 2023.

²⁸⁶ *Ibidem*, p. 6.

Cabe señalar la “omnipresencia” del sector público en la infraestructura pues de 2005 a 2022 las empresas públicas chinas concentraron el 88% del monto de los proyectos y el 77% del empleo generado. Asimismo, son 5 empresas públicas chinas las responsables de más del 50% de todas las obras de infraestructura que se han realizado en América Latina desde el 2005: *China Communications Construction Company (CCCC)*, (*Powerchina*), *China Railway Construction Corporation (CRCC)*, *China National Petroleum Corporation (CNPC)* y *China National Nuclear Corporation (CNNC)*.²⁸⁷

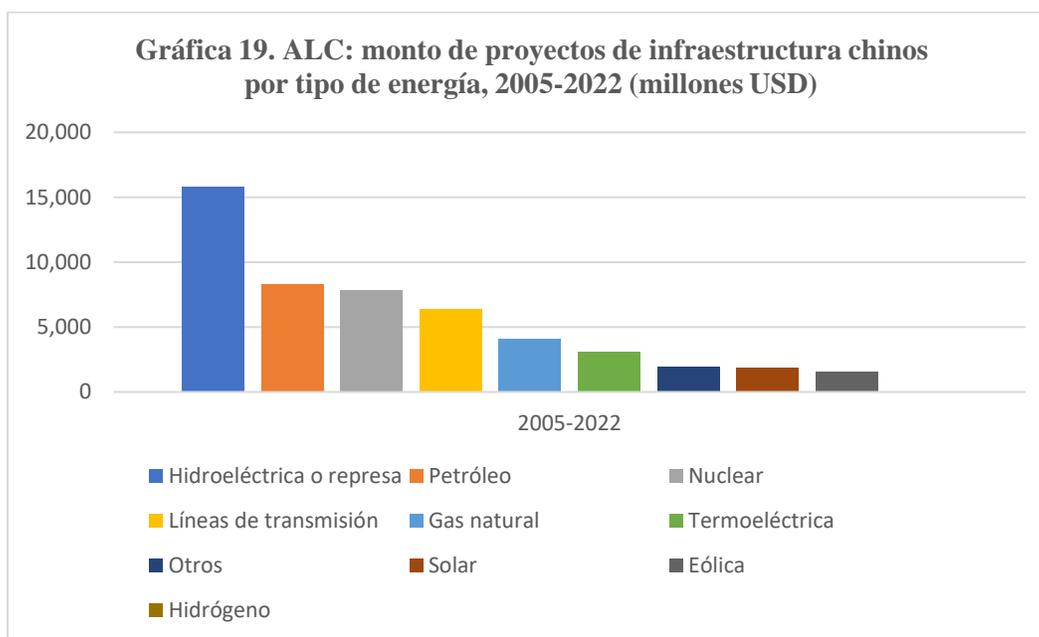
Cuadro 5. ALC: Número de proyectos de infraestructura chinos por tipo de energía				
Tipo de energía	2005-2009	2010-2014	2015-2022	2005-2022
Hidroeléctrica o represa	3	10	7	20
Eólica	0	0	9	9
Solar	0	0	16	16
Nuclear	0	0	1	1
Termoeléctrica	1	3	1	5
Hidrógeno	0	0	1	1
Gas natural	1	1	4	6
Petróleo	0	2	2	4
Líneas de transmisión	0	2	9	11
Otros	1	1	2	4
Total	6	19	52	77

Fuente: Elaboración propia con datos de Enrique Dussel Peters, julio de 2023.

Otro punto destacable es la tendencia al alza de la participación china en infraestructura de energías renovables: entre 2020-2022 de los 77 proyectos de energía 48 son de energía no-fósil. De este tipo de obras las hidroeléctricas y complejos solares concentraron el 26% y el 20.8%, respectivamente en el período 2005-2022 (ver cuadro 5).

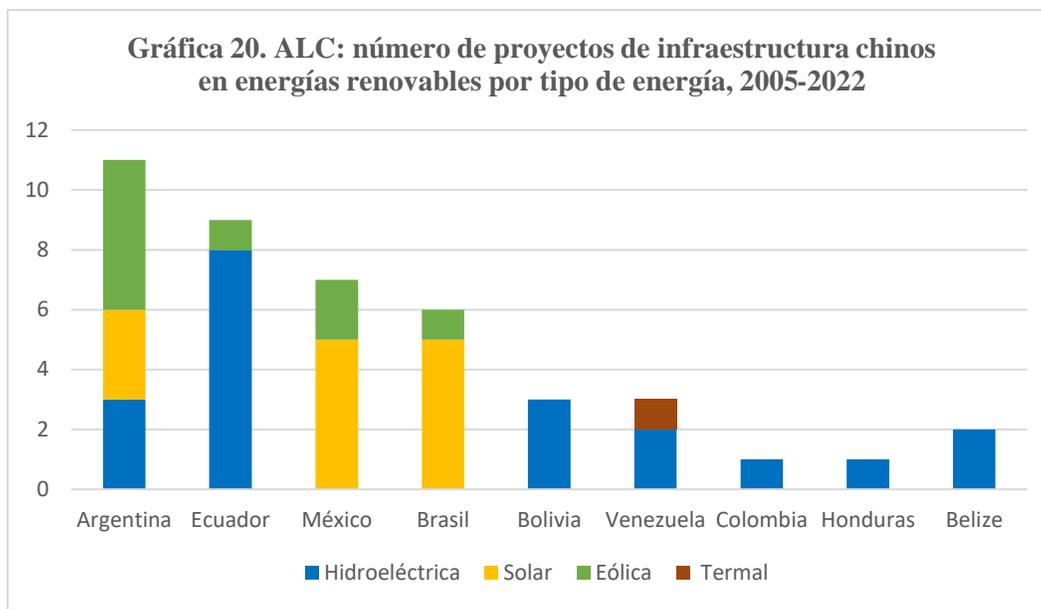
²⁸⁷ Enrique Dussel Peters, *Monitor de la infraestructura china en América Latina y el Caribe 2023*, [en línea], Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China, julio de 2023, p. 6, Dirección URL: https://www.redalc-china.org/monitor/index.php?option=com_content&view=article&id=438, [consulta: 30 de julio de 2023].

En cuanto al monto, en el mismo período 2005-2022, los USD 51,173 millones invertidos en infraestructura en energía se distribuyeron de la siguiente forma: la hidroeléctrica concentró USD 15,851 millones, el 31% del total (ver gráfica 19), el petróleo recibió USD 8,301 millones (16.2%), la nuclear representó USD 7,900 millones (15.4%), las líneas de transmisión ocuparon USD 6,416 millones (12.5%), el gas natural USD 4,113 millones (8%), la termoeléctrica USD 3,143 millones (6.1%), la solar utilizó USD 1,909 millones (3.7%), y la eólica acumuló USD 1,594 millones (3.1%),



Fuente: Elaboración propia con datos de Enrique Dussel Peters, julio de 2023

Así pues, tanto por monto como por número de proyectos, en la última década los proyectos hidroeléctricos han recibido un importante porcentaje participación china en infraestructura energética en ALC. Los países de la región con mayor participación china en hidroeléctricas son: Ecuador con 8 proyectos, Bolivia y Argentina con 3 proyectos (ver gráfica 20).



Fuente: Elaboración propia con datos de Enrique Dussel Peters, julio de 2023.

Por lo anterior, en este trabajo se analizarán los impactos sociales, ambientales y económicos de la participación china en la construcción de proyectos de infraestructura hidroeléctrica en los dos países con mayor presencia china en este sector: Ecuador y Bolivia. Buscando comprender hasta qué punto estos proyectos en energías renovables contribuyen a la consecución del desarrollo sostenible de ambos países, y si China está aprovechando su oportunidad de demostrar que puede ser un actor global responsable, comprometido con el desarrollo sostenible más allá de sus fronteras.

3. Los impactos sociales, ambientales y económicos de los proyectos de infraestructura hidroeléctrica con participación china en Ecuador y Bolivia, 2010-2021

Las empresas chinas no son la nota disonante en la gran sinfonía del aprovechamiento de los recursos [naturales] en América Latina. Son tan solo una variación del tema principal: la prevalencia de los intereses económicos sobre el bienestar de los pueblos y la preservación de su identidad y de las tierras que habitan.²⁸⁸

Por lo general, una inversión es buena si da ganancias, es decir, si sus costos son inferiores a los precios de venta. Sin embargo, en el caso de las hidroeléctricas la situación es más compleja debido a que, como se mencionó anteriormente, las energías renovables no están exentas de generar afectaciones ambientales y sociales. La viabilidad de las hidroeléctricas “depende de su tamaño, de su ubicación, de su costo, de su rentabilidad y de sus impactos sociales y ambientales.”²⁸⁹ Por lo general, “las pequeñas hidroeléctricas son consideradas como energía renovable, en cambio megahidroeléctricas no son fuentes de energía renovable por sus múltiples impactos”²⁹⁰ ver cuadro 4.

Dado que, las megahidroeléctricas son megaproyectos de infraestructura, (con todas las implicaciones que esto conlleva, anteriormente explicadas), algunos consideran que “avanzar hacia mega proyectos hidroeléctricos de alto impacto es un suicidio en términos ambientales, sociales y económicos.”²⁹¹ Pues, como se expondrá más adelante, de incluirse sus elevados costos a nivel ambiental y social, en el análisis costo beneficio; no como externalidades sino como parte de los costos del proyecto, muchas de ellas dejarían de ser consideradas viables. En América Latina son cada vez más evidentes los riesgos, costos y

²⁸⁸ Francisco Javier Valderrey Villar, Daniel Lemus Delgado, “Minería, movimientos sociales y la expansión de China en América Latina”, [en línea], Bogotá, Colombia, *Desafíos*, vol. 31, núm. 2, Universidad del Rosario, 2019, p. 404, Dirección URL: <https://revistas.urosario.edu.co/xml/3596/359660133012/html/index.html>, [consulta: 25 de julio de 2022].

²⁸⁹ Marielle Cauthin, “Sobredosis de electricidad en Bolivia”, [en línea], Bolivia, Fundación Solón, *Tunupa*, boletín No. 110, diciembre 2019, p. 15, Dirección URL: <https://funsolon.files.wordpress.com/2020/01/tunupa110-finalweb-1.pdf>, [consulta: 20 de septiembre de 2022].

²⁹⁰ *Ídem.*

²⁹¹ *Ídem.*

graves impactos de las megahidroeléctricas, como puede observarse en los proyectos de Bello Horizonte en Brasil, e Hidroitungo en Colombia

Debido a que América Latina es una de las regiones con mayor presencia china en el sector de las energías renovables, particularmente en la hidroeléctrica, en este tercer capítulo se abordarán las implicaciones económicas, sociales y ambientales de la construcción de megaproyectos de infraestructura hidroeléctrica con participación china en los países latinoamericanos de Bolivia y Ecuador, tomando como casos de estudio las megahidroeléctricas Coca Codo Sinclair y Rositas.

Un error común al analizar las relaciones China-América Latina y el Caribe es visualizar a la región latinoamericana como una unidad homogénea, cuando en realidad se trata de un conjunto de múltiples países con realidades históricas y estructurales, distintas y únicas, lo que hace que la relación de China con cada país tenga características particulares.

En este sentido, si bien la relación de China con Ecuador y Bolivia tiene ciertas diferencias, (como se explicará más adelante) al mismo tiempo son más las características que comparten, tales como: el crecimiento de la deuda externa con el país asiático, la balanza comercial deficitaria, la concentración de China en sectores extractivistas o con alto impacto ambiental, lo que profundiza el modelo primario exportador.

3.1. Desafíos y aciertos de la participación china en infraestructura

Es un hecho que la participación de empresas y bancos chinos en proyectos de infraestructura, agricultura, minería, comercio y otros sectores alrededor del mundo, tiene el estigma de causar mayores impactos ambientales y sociales que otras inversiones provenientes de diferentes nacionalidades. Si bien hay evidencias sobre la elevada huella ambiental y conflictos sociales que han generado ciertas actividades extraterritoriales de las empresas chinas, como las presentadas por Rebeca Ray; Kevin P. Gallagher (2015), y Valderrey Villar; Lemus Delgado (2019). Así como de la tendencia a nivel mundial de los bancos de inversión chinos (*China Exim Bank* y *China Development Bank*) a extender préstamos a proyectos con mayor riesgo a la biodiversidad, (es decir, con proximidad a territorios que han sido

clasificados como hábitat crítico para la diversidad mundial), y al territorio indígena²⁹² en comparación con el Banco Mundial; y cómo éstos canalizan miles de millones a agronegocios que impulsan la deforestación global (*Global Witness* 2021)²⁹³.

También es cierto, que las inversiones de otros países (Canadá, Estados Unidos, países europeos o latinoamericanos) no están exentos de generar este tipo de afectaciones. Lo que sucede es que conforme China aumenta sus inversiones y participación en el exterior, convirtiéndose en uno de los principales inversionistas, comerciantes y constructores en el mundo, es de esperar que tenga que hacer frente a cada vez mayores desafíos ambientales y sociales en el proceso.

Así pues, la participación de empresas y bancos chinos a nivel mundial ha sido ambivalente, pues en ciertos casos se han conducido con niveles ejemplares de responsabilidad social y ambiental, que superan incluso los estándares de los gobiernos receptores. Como sucedió en Australia cuando los bancos chinos fueron transparentes sobre su negativa a financiar la mega mina de carbón Carmichael, que generaría 4.7 gigatoneladas de emisiones de CO₂ durante su vida útil, y a la que se oponía el 65% de los australianos²⁹⁴, pese a ser un proyecto respaldado por el gobierno australiano.

De igual forma, en 2005, SAPET, la filial peruana de *China National Petroleum Corporation* (CNPC) adquirió derechos de exploración para el bloque de petróleo 113, que se superponía con una reserva territorial para pueblos indígenas en aislamiento voluntario. En junio de 2006, SAPET, después de varias reuniones con líderes indígenas y representantes

²⁹² Rebeca Ray, *Financiamiento chino para la infraestructura en la región andina-amazónica: ¿cómo se diferencia de otros bancos?*, [Sesión de conferencia], Quinto Seminario Internacional: "América Latina y el Caribe y China: condiciones y retos en el siglo XXI", México, Red ALC-China, 15 de junio de 2021, Dirección URL: https://www.redalc-china.org/v21/images/seminario/2021/Sesiones/Eje_C/20210615_RED-ALC-China_C3_Infraestructura.mp4, [consulta: 14 de enero de 2023].

²⁹³ Las instituciones financieras chinas proporcionaron más de USD 22 500 millones entre enero de 2013 y abril de 2020 a las principales empresas que producen y comercializan productos básicos con alto riesgo de provocar la deforestación: aceite de palma, soja y carne de res, pulpa y papel, caucho y madera. Solo cinco de los mayores bancos comerciales chinos representaron el 45 % (10 250 millones de dólares) de la cifra total. Es decir, que los bancos chinos no están tomando las medidas adecuadas para garantizar que su dinero no contribuya a la destrucción ambiental. Véase <https://www.globalwitness.org/en/press-releases/chinese-banks-are-pouring-billions-destructive-agribusiness-linked-global-deforestation/>

²⁹⁴ Kühne, K., *Casos ejemplares de responsabilidad social y ambiental de inversionistas chinos*, [en línea], Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), Ámsterdam, 2018, p. 4, Dirección URL: https://leave-it-in-the-ground.org/wp-content/uploads/2018/11/Casos-Ejemplares-De-Responsabilidad-Social-Y-Ambiental-De-Inversionistas-Chinos_Serie.pdf, [consulta: 14 de enero de 2023].

de ONG, decidió no explorar en esta parte de su concesión, sin tener en cuenta la oposición inicial del gobierno peruano y defendiendo los derechos de la población local vulnerable.

Asimismo, en Honduras, en 2012 la empresa china Sinohydro firma un contrato con la empresa hondureña DESA (Desarrollos Energéticos) para la construcción del proyecto hidroeléctrico Agua Zarca en el río Gualcarque. Las comunidades indígenas locales lencas se opusieron a la hidroeléctrica desde la llegada repentina de la maquinaria de construcción a su territorio en 2006. Por lo que, las comunidades fueron víctimas de desalojos violentos, arrestos, intimidación de las fuerzas armadas y diversos ataques. Después de que un miembro de la oposición local (Tomás García) fuera asesinado durante una protesta pacífica en julio de 2013, Sinohydro suspendió las actividades de preparación del sitio y el mes siguiente terminó el contrato con DESA.

Durante los años siguientes continuó el conflicto social con las comunidades indígenas, las cuales fueron reprimidas con violencia. En marzo de 2016 la activista ambiental Berta Cáceres, lideresa de la oposición al proyecto, fue asesinada en su casa por hombres contratados por ejecutivos de DESA. En consecuencia, se produjo una protesta internacional, tras la cual los bancos de desarrollo FMO (neerlandés) y Finnfund (finlandés) que financiaban la hidroeléctrica, así como el proveedor de las turbinas (Voith) se retiraron del proyecto. En diciembre de 2016 la construcción se detuvo y en julio de 2017 se suspendió. Debido a que Sinohydro había dejado el proyecto hace varios años, evitó un daño importante a la reputación de su empresa y a China en consecuencia.

Por otro lado, la participación de empresas y bancos chinos también ha generado daños ambientales y conflictos sociales importantes en determinados proyectos. Por ejemplo, en la República Democrática del Congo (RDC), la construcción de la hidroeléctrica Sombwe por la empresa *PowerChina*²⁹⁵ se está realizando en el Parque Nacional Upemba, hogar de una población cada vez menor de especies en peligro, incluidos los elefantes de sabana y las últimas cebras que quedan en la RDC.

²⁹⁵ Global witness, *Major dam project in one of Africa's oldest national parks could breach Congolese law and threatens forests and biodiversity in DRC, with Chinese dam-builder backed by international investors*, [en línea], Global witness, Press Release, 08 de diciembre de 2021, Dirección URL: <https://www.globalwitness.org/en/press-releases/major-dam-project-in-one-of-africas-oldest-national-parks-could-breach-congolese-law-and-threatens-forests-and-biodiversity-in-drc-with-chinese-dam-builder-backed-by-international-investors/>, [consulta: 11 de enero de 2023]. Traducción libre.

En ALC los proyectos con participación china denunciados por el Colectivo sobre Financiamiento e Inversiones Chinas, Derechos Humanos y Ambiente (CICDHA), debido a sus significativos impactos ambientales y sociales son: en Ecuador, las minas a cielo abierto en el Mirador, San Carlos Panantza y Río Blanco, así como los bloques petroleros 62, 14, 17, 79, 83 y la hidroeléctrica Coca Codo Sinclair. En Perú, las minas Marcona, Toromocho, las Bambas y Río Blanco. En Bolivia, el bloque de petróleo Nueva Esperanza. En Argentina, el complejo hidroeléctrico La Barrancosa-Cóndor Cliff.

Por consiguiente, el desempeño de la participación china en términos de responsabilidad social y ambiental varía significativamente a lo largo del mundo, incluso dentro de la misma región o país, como sucedió en el caso de Perú, donde hay proyectos en ambos extremos de la balanza.

En este sentido, un grupo de investigadores de la región andina analizaron diversos casos de estudio sobre proyectos de infraestructura en sus respectivos países (Bolivia, Ecuador y Perú) encontraron, que en cada caso donde hubo una consideración adecuada de los asuntos socioambientales, fue resultado de los esfuerzos de la sociedad civil, no por las salvaguardias.²⁹⁶ Es decir, que las salvaguardias formales de los bancos o empresas involucradas en el proyecto, o las leyes de los gobiernos locales y nacionales en materia de protección ambiental, social o laboral no son un factor determinante en la sustentabilidad del proyecto, sino la participación de la sociedad civil en el proceso, llegando a imponerse hasta el punto de detener los proyectos de ser necesario.

3.2. Proyectos de infraestructura con participación china en Ecuador

La hidroeléctrica Coca Codo Sinclair, quizás junto con otros proyectos hidroeléctricos en Ecuador, se construyó más por razones políticas que por aportar un beneficio real al país: fue parte del discurso político de Rafael Correa de transitar hacia una matriz energética limpia y un símbolo del estrechamiento de las relaciones Ecuador-China. Se trata de un proyecto que

²⁹⁶ Julie Michelle Klinger, Juan Luis Dammert, María Cristina Vallejo, *et. al.*, *La banca de desarrollo y el desarrollo sostenible: lecciones desde la Amazonía y los Andes*, [en línea], Lima, Perú, Universidad del Pacífico, 2018, Dirección URL: <https://fondoeditorial.up.edu.pe/producto/la-banca-de-desarrollo-y-el-desarrollo-sostenible-lecciones-desde-la-amazonia-y-los-andes-ebook/>, [consulta: 16 de enero de 2023].

fue construido para tener una vida útil de 50 años y una potencia de 1,500 MW, no obstante, debido al uso de materiales por debajo de la calidad esperada y a la erosión regresiva del río Coca que amenaza el funcionamiento de la central, es probable que no se cumpla ni lo primero ni lo segundo. Por lo que, posiblemente en un par de años la hidroeléctrica llegará a considerarse (si no lo es ya) un “elefante blanco”; es decir un proyecto de infraestructura grande, costoso, mal planeado e inútil. A continuación, veremos cómo se llegó a esta situación.

3.2.1. Características generales de la relación China- Ecuador

Las relaciones diplomáticas entre la República Popular China y Ecuador comenzaron el 2 de enero de 1980 con la apertura de la embajada china en Quito. No obstante, fue hasta el inicio de la “Revolución Ciudadana” con la llegada de Rafael Correa a la presidencia en 2007 que las relaciones entre ambas naciones se estrecharon, como resultado de dos factores principales.

En primer lugar, el giro en la política exterior de Ecuador, la cual tuvo como prioridad diversificar sus vínculos políticos y comerciales, buscando reducir su dependencia de los Estados Unidos. En consecuencia, el país andino se acercó a las demás naciones del América del Sur, y a socios no tradicionales de alta incidencia en el sistema internacional, como China.²⁹⁷ En segundo lugar, el impulso de un “modelo de desarrollo que combina un enfoque clásico basado en el crecimiento económico, exportaciones de materias primas y el extractivismo “progresista”, caracterizado por el rol regulador del Estado.”²⁹⁸

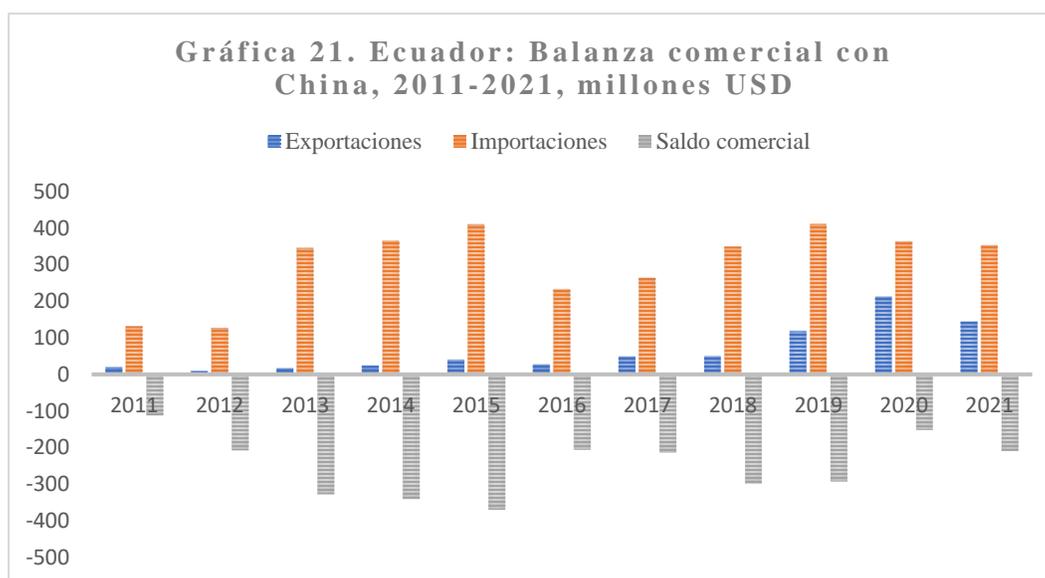
Desde ese momento el intercambio comercial, las inversiones, los préstamos y proyectos de infraestructura con el país asiático aumentaron en gran medida, hasta el punto

²⁹⁷ Cfr. Ramiro Lapeña Sanz; Marcin Roman Czubala Ostapiuk, “La política exterior dependiente: el caso de Ecuador”, [en línea], Colombia, *Oasis*, No. 28, 12 de octubre de 2018, pp. 171-91, Dirección URL: <https://doi.org/10.18601/16577558.n28.10>, p. 173, [consulta: 1 de septiembre de 2022].

²⁹⁸ Ximena Zapata, Diana Castro, Daniele Benzi, Las relaciones sino-ecuatorianas en la época de la “revolución ciudadana”, [en línea], *Working Paper Series (WPS)* de REDCAEM, Revista N°5, julio, Eje Medio Ambiente y Desarrollo, Red China y América Latina: Enfoques Multidisciplinarios (REDCAEM), p. 18, Dirección URL: <http://chinayamericalatina.com/wp-content/uploads/2020/07/WP5-Jul-2018-REDCAEM.pdf>, [consulta: 18 de octubre de 2022].

de que, en noviembre de 2016 las relaciones China-Ecuador se elevaron al nivel de “asociación estratégica integral”, el rango más alto de relación que otorga Beijing.

Respecto al comercio, en 2021 China se posicionó como el segundo socio comercial de Ecuador (luego de EE.UU.)²⁹⁹, esto sin haber tener un tratado de libre comercio (TLC), el cual se firmó en mayo 2023 en la administración de Guillermo Lasso.³⁰⁰ A pesar de la intensa relación comercial, Ecuador ha mantenido históricamente un importante déficit comercial con China (ver gráfica 21).



Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca de Ecuador 2021. *Datos a enero de 2021

Asimismo, las exportaciones ecuatorianas a China se han concentrado en productos primarios: camarones (43%), plátano (6%), balsa (5%), productos mineros (5%), harina de pescado (2%), artículos de madera y corcho (2%); por su parte China exporta a Ecuador productos con alto valor agregado: manufactura de metales (10%), teléfonos y celulares (7%), electrodomésticos (5%), maquinaria industrial (3%), automóviles livianos (3%).³⁰¹

²⁹⁹ Alberto Araujo, “China es el segundo socio del país, luego de Estados Unidos”, [en línea], Ecuador, *El comercio*, 22 de enero de 2020, Dirección URL: <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador-socio-china-estados-unidos.html#:~:text=El%20comercio%20bilateral%20entre%20Ecuador,productos%20con%20el%20pa%C3%ADs%20a%20ndino>, [consulta: 14 de noviembre de 2021].

³⁰⁰ Gobierno del Ecuador, *Concluye exitosamente negociación del acuerdo comercial entre Ecuador y China*, [en línea], Ecuador, Gobierno del Ecuador, 3 de enero de 2023, Dirección URL: <https://www.produccion.gob.ec/concluye-exitosamente-negociacion-del-acuerdo-comercial-entre-ecuador-y-china/>, [consulta: 24 de febrero de 2023].

³⁰¹ Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca de Ecuador (MPCEIP), *Informe mensual de comercio exterior*, [en línea], Quito, Ecuador, MPCEIP, marzo de 2021, p. 46, Dirección URL: <https://www.produccion.gob.ec/wp->

También, cabe mencionar que el petróleo es uno de los pilares de las relaciones China-Ecuador, ya que el país asiático “aglutina el 46% del total de exportaciones de petróleo ecuatoriano. Al mismo tiempo, el rubro petrolero constituye la principal fuente de ingresos para el financiamiento de la política pública en Ecuador.”³⁰²

En comparación con otros países de América Latina, Ecuador no es uno de los principales destinos de la OFDI china en la región. En 2020 la OFDI china en el país andino representó el 5% del total entrante, colocándose como el séptimo mayor inversionista en el país, por detrás de Canadá (29.3%), España (20%), Inglaterra (12%), Estados Unidos (7.9%), Alemania (5.5%), y Uruguay (5.4%)³⁰³. Al igual que en el comercio “históricamente, más del 95% de la IED china se ha asignado a los sectores de la minería y el petróleo, aunque en 2015 el 15% de la IED china se asignó a la prestación de servicios.”³⁰⁴

Otro pilar de la relación bilateral China-Ecuador es el papel del país asiático como el principal prestamista del Estado ecuatoriano. Los préstamos chinos se potenciaron especialmente cuando en noviembre del 2008, el presidente Rafael Correa declaró el impago de la deuda externa ecuatoriana, señalándola como “ilegal y corrupta”³⁰⁵, sosteniendo que era el momento para que Ecuador dejará la opresión de los países occidentales. Esto cerró al país el acceso a futuros créditos por parte de sus fuentes tradicionales de financiamiento (como el FMI y BM), dándole a China la oportunidad de presentarse como un atractivo prestamista,³⁰⁶ especialmente bajo un esquema de cooperación Sur-Sur.

<content/uploads/2021/07/Informe-Mensual-Comercio-Exterior-a-marzo-2021-datos-BCE-enero-2021.pdf>, [consulta: 16 de octubre de 2021].

³⁰² Fabricio Rodríguez, *Pandemia, petróleo y deuda: La relación China-Ecuador y el retorno del FMI*, [en línea], Red China y América Latina: Enfoques Multidisciplinarios (REDCAEM), 1 de noviembre de 2020, Dirección URL: <https://chinayamericalatina.com/pandemia-petroleo-y-deuda-la-relacion-china-ecuador-y-el-retorno-del-fmi/>, [consulta: 18 de octubre de 2021].

³⁰³ Cálculos propios con datos del Banco Central del Ecuador (BCE), *Inversión Directa por país de origen* [en línea], Quito, Ecuador, Banco Central del Ecuador, 2021, Dirección URL: <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/298-inversi%C3%B3n-extranjera-directa>, [consulta: 17 de octubre de 2021].

³⁰⁴ Paulina Garzón, Diana Castro, “China-Ecuador Relations and the development of the hydro sector” En Enrique Dussel, Ariel C. Armony, Shoujun Cui, *Building Development for a New Era: China's infrastructure projects in Latin America and the Caribbean*, México, 2018, p. 30.

³⁰⁵ Cfr. Xavier Basantes, “10 años después, la 'deuda ilegítima' aún pasa factura”, [en línea], Ecuador, *El comercio*, 16 de junio de 2019, Dirección URL: <https://www.elcomercio.com/tendencias/10-anos-despues-deuda-ilegitima.html>, [consulta: 10 de noviembre de 2021].

³⁰⁶ Cfr. Carlos Danilo Salazar Murgueitio, *Efectos del comercio bilateral Ecuador-China en la Inversión Extranjera Directa direccionado al campo de la obra pública sector hidroeléctrico*, [en línea], Ecuador, Universidad Politécnica Salesiana, febrero de 2019, pp. 9-11, Dirección URL: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/16902>, [consulta: 4 de octubre de 2021].

De 2010 a 2021, la deuda con China experimentó un incremento sustancial pasando de USD 2.7 mil millones a USD 18.4 mil millones, monto solo superado por Venezuela (\$ 62,2 mil millones), y Brasil (\$ 29.7 mil millones)³⁰⁷. China “comenzó a otorgar préstamos a Ecuador en 2010 y para 2016 se había convertido en su prestamista y contratista más importante.”³⁰⁸ En este sentido, a julio del 2021 el saldo de la deuda pública agregada total de Ecuador representó el 61.52% de su PIB, y del total de la deuda, el 82.4% correspondió a endeudamiento externo. La deuda con China asciende a USD 5.169 mil millones (ver gráfica 22), es decir, el 11.48% de la deuda total ecuatoriana (USD 45.044 mil millones), no obstante, a nivel de deuda bilateral China acapara el 71.57% del monto.³⁰⁹ Muchos de estos préstamos se han dirigido a financiar proyectos de infraestructura, particularmente hidroeléctricas.



Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio de Economía y Finanzas de Ecuador (2010-2021). 2021* Datos hasta el mes de julio.

³⁰⁷ Kevin P. Gallagher; Margaret Myers, *China-Latin America Finance Database*, [en línea], Washington, Inter-American Dialogue, 2021, Dirección URL: https://www.thedialogue.org/map_list/, [consulta: 18 de octubre de 2021].

³⁰⁸ Diana Castro Salgado, Chinese Financing in Latin America and The Caribbean: Unpacking Chinese Financing in Ecuador, En Enrique Dussel Peters (Ed.), *China's Financing in Latin American and The Caribbean*, CDMX, México, Red Académica China y América Latina y el Caribe, 2020, p. 302.

³⁰⁹ Ministerio de Economía y Finanzas, Base de Datos del Boletín de Deuda julio 2021, [en línea], Quito, Ecuador, Ministerio de Economía y Finanzas, Subsecretaría de Financiamiento Público, julio 2021, Dirección URL: <https://www.finanzas.gob.ec/https-wwwdeuda-publica-nueva-metodologia/>, [consulta: 19 de octubre de 2021].

Cuadro 6. Proyectos de infraestructura con participación china en Ecuador, 2010-2022						
	Tipo de proyecto	Nombre del proyecto	Año	Empresa constructora	Monto (millones USD)	Empleo total
1	Energía	Hidroeléctrica Paute - Sopladora	2010	Gezhouba Group Company-Fopeco S.A	755	3,258
2	Transporte	Puente Rio Babahoyo	2010	Guangxi Road & Bridge Engineering Corporation (GRBG)	102	931
3	Energía	Hidroeléctrica Delsitanisagua	2010	Hydrochina Corporation	335	1,531
4	Energía	Hidroeléctrica Coca-Codo Sinclair	2010	Sinohydro	2,760	22,739
5	Energía	Turbinas para Central Hidroeléctrica de Villonaco	2011	Xinjiang Goldwind Science & Technology (Goldwind)	2	1,010
6	Acueductos	Proyecto de Control de Inundaciones "Cañar y Naranjal"	2012	China International Water & Electric Corporation (CWE)	345	12,000
7	Energía	Hidroeléctrica Quijos	2012	China National Electric Engineering (CNEEC)	10	436
8	Energía	Hidroeléctrica Toachi Pilatón	2013	CWE	250	2,618
9	Energía	Termoeléctrica "Termoesmeraldas II"	2013	Harbin Electric Corporation (HEI)	101	1,089
10	Energía	Hidroeléctrica Minas-San Francisco	2013	HEI	507	16,298
11	Energía	Hidroeléctrica El Tigre	2014	Hydrochina Corporation e Hidroequinoccio	236	3,300
12	Seguridad	Sistema de administración de emergencia ECU911	2015	China National Electronics Import & Export Corporation (CEIEC)	14	3,000
13	Transporte	Acceso a Quito desde los Valles Orientales y Construcción del Puente Guayasamín	2016	China Road and Bridge Corporation (CRBC)	520	46
14	Transporte	Proyectos Carreteros - Ampliación de la vía Pifo - Papallacta	2016	CRBC	56	1,135
15	Salud	Hospital IESS Quito Sur	2016	China Railway Group Limited (CREC)	225	6,851
16	Acueductos	Plan Hidráulico Acueducto Santa Elena (Phase)	2016	CWE	113	647
17	Energía	Hidroeléctrica Mazar Dudas	2019	CNEEC	61	1,393
18	Salud	Hospital Portoviejo	2019	China CAMC Engineering Co	173	2,000
19	Minería	Mina "El Mirador"	2019	CRCC-Tongguan Investment Co. y Ecuacorriente	1,400	2,400
20	Energía	Línea de Transmisión Coca Codo y Sopladora 500 kV	2019	HEI	600	80
21	Energía	Perforación en Ishpingo-Tambococha-Tiputini (ITT)	2022	China National Petroleum Corporation (CNPC)	211	1,034
22	Energía	Parque Eólico para Minas Huascachaca	2022	Dongfang Electric Corporation Ltd	11	57
TOTAL					8,787	83,853

Fuente: Elaboración propia con datos de Enrique Dussel 2023.

En cuanto a la infraestructura, desde 2010 hasta 2020 se registraron en Ecuador 20 proyectos de infraestructura con participación China (ver cuadro 6), los cuales se centraron principalmente en la energía (55% de los proyectos fueron de este sector), sobre todo en la energía hidroeléctrica (10 de los 11 préstamos en energía fueron para las hidroeléctricas). Los proyectos generaron aproximadamente 20,772 empleos y requirieron un monto total de USD 8,030 millones.

3.2.2. Hidroeléctricas con participación china en el Ecuador y problemáticas en torno a su construcción

En 2008, Ecuador hizo historia al reconocer en su Constitución los derechos de la naturaleza o Pacha Mama³¹⁰, así como los derechos del Buen Vivir³¹¹ (o *Sumak Kawsay*), el cual es un modelo de desarrollo que, entre otras cosas, busca construir una sociedad en armonía con la naturaleza, garantizando un ambiente sano y sostenible.³¹² Sin embargo, en ese mismo año los combustibles fósiles generaron más del 80% de la oferta de energía primaria en el país andino.³¹³ Esta situación, sumada al aumento de la demanda de energía, llevó a que desde el inicio del mandato de Rafael Correa (15 de enero de 2007–24 de mayo de 2017) “la producción y el uso de energías de fuentes renovables”³¹⁴ se convirtieran en una prioridad.³¹⁵

A partir de ese momento el gobierno ecuatoriano buscaría “garantizar el abastecimiento energético a partir de una apuesta a la generación hidroeléctrica que permita

³¹⁰ Asamblea Constituyente, “Capítulo séptimo: derechos de la naturaleza”, En *Constitución de la República del Ecuador*, [en línea], Quito, Ecuador, Asamblea Constituyente, 2008, p. 52, Dirección URL: <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2008/6716.pdf>, [consulta: 23 de octubre de 2021].

³¹¹ El Buen Vivir es un modelo de desarrollo que se fundamenta en la equidad con respeto a la diversidad, cuya realización plena no puede exceder los límites de los ecosistemas que la han originado. El *Sumak Kawsay* promueve la búsqueda comunitaria y sustentable de la felicidad colectiva, y una mejora de la calidad de vida a partir de los valores. Véase, Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017, p. 23.

³¹² Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), *Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017*, [en línea], Quito, Ecuador, SENPLADES, 2013, p. 26, Dirección URL: <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Ecuador%20Plan%20Nacional%20del%20Buen%20Vivir.pdf>, [consulta: 23 de octubre de 2021].

³¹³ Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), *Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013: Construyendo un Estado Plurinacional e Intercultural*, Quito, Ecuador, SENPLADES, 2009, p. 224, Dirección URL: https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_Nacional_para_el_Buen_Vivir.pdf, [consulta: 23 de octubre de 2021].

³¹⁴ Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013, *op. cit.*, p. 317.

³¹⁵ Esto forma parte del objetivo 11: Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para la transformación industrial y tecnológica.

reducir de manera progresiva la generación termoeléctrica.”³¹⁶ Esto como una manera de cambiar la costosa energía termoeléctrica (que funciona a base de carbón y gas natural) por una más limpia, que evitaría la contaminación ambiental por emisiones de CO², y a su vez, permitiría eliminar la adquisición de energía eléctrica del extranjero, alcanzando la autonomía energética.³¹⁷

También, paralelamente “a la ejecución de grandes proyectos hidroeléctricos, en 2030 la oferta de electricidad se complementará con la implementación de pequeños proyectos de generación de energía con fuentes renovables –tales como la fotovoltaica, la eólica, la biomasa y la hidroelectricidad– en zonas cercanas a los consumidores.”³¹⁸ Así, Ecuador llegaría “a una estructura de generación predominantemente renovable, la que oscilaría entre 80% y 90% del total de la electricidad generada en 2030.”³¹⁹

Posteriormente, a pesar de las diferencias y del gradual distanciamiento entre de Rafael Correa y su sucesor Lenin Moreno (24 de mayo de 2017–24 de mayo de 2021), (el cual en un principio prometía darle continuidad del proyecto político de Correa, quien lo apoyó a lo largo de la campaña), la construcción de proyectos hidroeléctricos continuó.

De manera que, desde entonces se ha dado un incremento sostenido en la generación bruta de energía en Ecuador, pasando de producir 14.741 GWh (gigavatio-hora) en 2006 a generar 27.120 GWh en 2020³²⁰ (ver gráfica 23), el cual se ha sustentado principalmente en la energía hidroeléctrica, dado que ésta ha aumentado considerablemente su participación en la matriz energética ecuatoriana: en 2006 el 47.66% de la energía bruta provino de las plantas hidroeléctricas y en 2020 éstas originaron el 89.23%³²¹. Por el contrario, la energía termoeléctrica pasó de generar el 41.31% de la energía bruta en 2006 al 8.36% en 2020. No obstante, otras energías renovables, o energías “no convencionales” como les llama el

³¹⁶ Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2009, *op. cit.*, p. 385.

³¹⁷ *Cfr.* Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, *Coca Codo Sinclair*, [en línea], Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, mayo de 2018, Dirección URL: <http://historico.energia.gob.ec/coca-codo-sinclair/>, [consulta: 14 de noviembre de 2021].

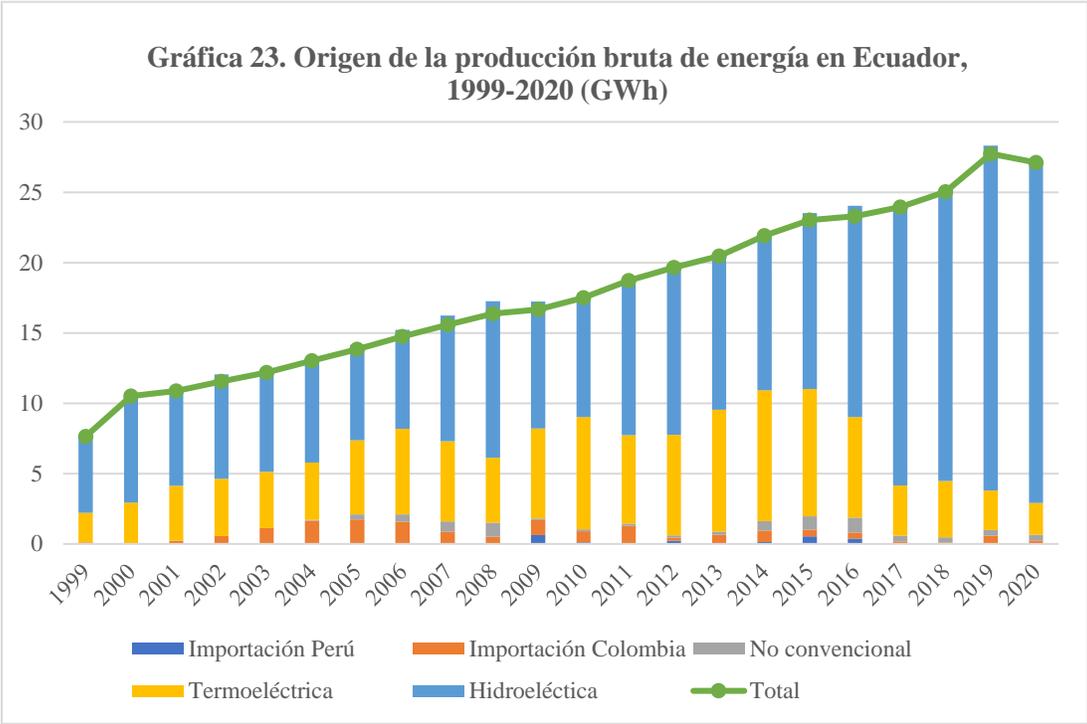
³¹⁸ Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013, *op. cit.*, p.75.

³¹⁹ *Ídem.*

³²⁰ Operador Nacional de Electricidad (CENACE), *Informe Anual 2020*, Ecuador, CENACE, 2020, p. 28, Dirección URL: <http://www.cenace.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/04/Informe-Anual-CENACE-2020-Parte-1.pdf>, [consulta: 17 de octubre de 2021].

³²¹ *Ídem.*

gobierno de Ecuador, han disminuido su participación del 3.55% en 2006 al 1.48% en 2020. En este último año el 0.92% de la energía se importó de Colombia.³²²



Fuente: Elaboración propia con datos del Operador Nacional de Electricidad de Ecuador (CENACE), 2020.

En 2022 en Ecuador hay ocho proyectos de infraestructura hidroeléctrica que cuentan con la participación de empresas y/o bancos chinos de los cuales 1 no ha iniciado su construcción (ver cuadro 7), los 7 restantes se encuentran distribuidos en 6 provincias del país (ver mapa 1), de los cuales solamente 4 ya están construidos y se encuentran en operación, los demás han sufrido diversos retrasos.

³²² Ídem.

Cuadro 7. Proyectos hidroeléctricos con participación china en Ecuador, 2010-2022						
Nombre del proyecto	MW de poder	Año	Estatus de construcción	Financiador	Empresa constructora/contratista	Monto del crédito (mdd)
Paute Integral Sopladora	487	2010	Construida, inicio de operaciones en 2016	China EximBank	China Gezhouba Group Company Limited (CGGC)	571.0
Delsitanisagua	180	2010	Construida, inicio de operaciones en 2018	CDB*	China Hidroelectricidad Ingeniería Consultorio (HidroChina)	185.0
Coca-Codo Sinclair	1,500	2010	Construida, inicio de operaciones en 2016	China EximBank	Sinohydro Corporation	1,682.7
Quijos	50	2012	En proceso, avance del 46.72%	CDB*	China National Electric Engineering (CNEEC)	9.5
Toachi Pilatón	254	2013	En proceso, avance del 91.55%	Russia EximBank	China International Water & Electric Corporation (CWE)	123.2
Minas-San Francisco	275	2013	Construida, inicio de operaciones en 2019	China EximBank	Harbin Electric International	312.5
El Tigre	80	2014	En inversión**	Banco estatal chino no especificado	Hydrochina Corporation	238
Mazar Dudas	21	2019	En proceso, avance del 87.33%	CDB*	China National Electric Engineering (CNEEC)	41.6

Elaboración propia con datos de Paulina Garzón y Diana Castro, 2018, y Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables de Ecuador.

*Siglas para *China Development Bank* **No se ha iniciado la construcción

Bajo esta forma de financiamiento también conocida como el “triángulo de hierro”, “los gobiernos prestatarios se encuentran “condicionados” a no abrir procesos licitatorios para el desarrollo de proyectos estratégicos, sino que están obligados a contratar a las compañías chinas.”³²⁴ En consecuencia, a pesar de que Ecuador desarrolle infraestructura, se está usando maquinaria y trabajo importados de China sin transferir habilidades, experiencia ni tecnología a las comunidades directamente afectadas.³²⁵

También es destacable que, “al igual que otros préstamos que China otorgó en la región, aquellos a Ecuador son parcialmente pagaderos con envíos de recursos naturales, en este caso petróleo.”³²⁶ Sin embargo, en un contexto de caída mundial en los precios del crudo (la principal fuente de ingresos de las exportaciones de Ecuador), la deuda con China, de \$5,169 millones de dólares, se ha vuelto particularmente difícil de pagar.³²⁷ Sobre todo considerando que “aproximadamente el 70% de los préstamos chinos tienen una tasa de interés que va del 6% al 7.25% (en contraste con) los bancos multilaterales, cuyas tasas de interés suelen variar entre el 2% y el 4%.”³²⁸ Por lo que, Ecuador podría verse en la necesidad de incrementar su producción petrolera para pagar los créditos;³²⁹ con todos los impactos ambientales que ello conllevaría.

Contratos Llave en Mano

Además, las siete hidroeléctricas con participación china en Ecuador han sido construidas bajo la modalidad “Llave en Mano” o *EPC (Engineering, Procurement and Construction)* como son conocidos en el comercio internacional, los cuales “incluyen el diseño (ingeniería

³²⁴ *Ídem.*

³²⁵ Cfr. Ralf J. Leiteritz, Horacio Coral, “China como fuente de recursos financieros y de cooperación para América Latina y el Caribe: análisis comparativo con África”, En *La proyección de China en América Latina y el Caribe*, Editores Eduardo Pastrana Buelvas, Hubert Gehring, Pontificia Universidad Javeriana, 2017, p. 302, Dirección URL: <http://www.jstor.com/stable/j.ctv893gh5.14>, [consulta: 29 de septiembre de 2022].

³²⁶ Chris Kraul, “Por los créditos negociados con China, Ecuador se enfrenta a un enorme déficit presupuestario”, [en línea], Los Ángeles, California, *Los Angeles Times*, 10 de diciembre de 2018. Dirección URL: <https://www.latimes.com/espanol/internacional/la-es-por-los-creditos-negociados-con-china-ecuador-se-enfrenta-a-un-enorme-deficit-presupuestario-20181210-story.html>, [consulta: 11 de noviembre de 2022].

³²⁷ Cfr. *Ídem.*

³²⁸ Paulina Garzón, Diana Castro, *op. cit.*, p. 27.

³²⁹ Cfr. Génesis Lozano. “La revolución hidroeléctrica potenciada por China en Ecuador”, [en línea], Ecuador, *Diálogo chino*, 25 de julio de 2019, Dirección URL: <https://dialogochino.net/es/clima-y-energia-es/29133-la-revolucion-hidroelectrica-potenciada-por-china-en-ecuador/>, [consulta: 25 de septiembre de 2022].

básica y de detalle del proyecto), los suministros necesarios y la construcción.”³³⁰ Esto es especialmente relevante ya que los proyectos llave en mano “otorgan responsabilidades a las empresas chinas sobre los estudios de factibilidad, de construcción, equipamiento y puesta en marcha de los proyectos”³³¹ Conforme a Sergio E. Martínez Rivera (2019):

Esta forma particular de contratación permite a capitales extranjeros [...] adoptar decisiones sobre aspectos “clave” e inherentes al objetivo, alcance, costo y resultados de cada proyecto. Particularmente, toma decisiones en lo referido al análisis de factibilidad o de la viabilidad económica, financiera, social y ambiental del proyecto, que corresponde al Estado y las instituciones en función de la planificación y objetivos que se pretende alcanzar con la inversión. De esta forma, se configura un escenario de gradual reducción de la presencia del Estado sobre decisiones fundamentales en relación al desarrollo de proyectos definidos como “estratégicos.”³³²

Así pues, los proyectos hidroeléctricos con participación china en Ecuador son tan emblemáticos como controversiales, debido a la presencia de una serie de violaciones a derechos laborales, afectaciones a comunidades locales y al medio ambiente, así como inesperados incrementos en los costos de construcción. Por lo anterior, en este trabajo se tomará como estudio de caso a la central hidroeléctrica Coca Codo Sinclair (CCS, la cual constituye el proyecto hidroeléctrico más importante del país tanto por su potencia en MW³³³ (1500 megavatios) como por la inversión requerida, para analizar los impactos económicos, sociales y ambientales de su construcción.

³³⁰ Silvia Molina Carpio, Viviana Herrera Vargas, “La ruta de la presencia china en Bolivia: financiamiento a proyectos de infraestructura y contratos llave en mano”, [en línea], La Paz, Bolivia, *Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA)*, Plataforma Energética No. 21, diciembre de 2018, p.17, Dirección URL: <https://cedla.org/publicaciones/ieye/cuadernos-de-coyuntura-21-la-ruta-de-la-presencia-china-en-bolivia-financiamiento-a-proyectos-de-infraestructura-y-contratos-llave-en-mano/>, [consulta: 07 de noviembre de 2022].

³³¹ Silvia Molina Carpio; Viviana Herrera Vargas, “Financiamiento y condicionalidades del EximBank-China en Bolivia en Coalición Regional por la transparencia y la participación” en *Inversión pública y financiamiento chino en América Latina: megaproyectos, condicionalidades e impactos*, s/lugar de edición, Boletín N°1, marzo de 2018, p. 9, Dirección URL: <https://cedla.org/publicaciones/cedla/inversion-publica-y-financiamiento-chino-en-america-latina-megaproyectos-condicionalidades-e-impactos/>, [consulta: 07 de noviembre de 2022].

³³² Sergio E. Martínez Rivera, “La inversión china en América Latina: Un enfoque de su participación desde el desarrollo sustentable y la economía ecológica” en *La expansión de la economía china en Latinoamérica: miradas y perspectivas*. La Paz, Bolivia, Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA), Revista Plustrabajo, No.2, diciembre 2019, pp. 46-47.

³³³ Un Megavatio, abreviado es MW, es una unidad de potencia equivalente a un millón de vatios o a mil kilovatios. Esta medida se utiliza para medir grandes potencias, como de las plantas generadoras de energía.

3.2.3. Estudio de caso: la megahidroeléctrica Coca Codo Sinclair

La central hidroeléctrica Coca Codo Sinclair (CCS) puede clasificarse como un megaproyecto, dado que cumple con las características necesarias (véase Bent Flyvbjerg, 2017): un costo de USD 2,851 millones (“la más grande inversión en la historia de Ecuador”), 1,500 MW de potencia de energía “limpia y renovable”³³⁴, tardó 6 años en construirse (inició su edificación en julio de 2010 y fue inaugurada el 18 de noviembre de 2016), abarcó un área de más de 3,600 km² y movilizó a decenas de miles de trabajadores.

También puede ser considerada como una “gran presa” por dos criterios distintos, Primero, la altitud de la cortina de la presa, ya que se catalogan como grandes aquellas que miden 15 metros o más desde la base hasta la cresta y/o cuentan con un reservorio de 3 millones de m³ o superior.³³⁵ En el caso de CCS, “la obra de captación está constituida por una presa de enrocado con pantalla de hormigón de 31.8 m de altura, vertedero con un ancho neto de 160 m.”³³⁶ Segundo, la capacidad de generación, pues el rango para clasificar como gran central hidroeléctrica (GCHE), es de entre los 30 MW (Centroamérica) y los 200 MW (Sudamérica) de acuerdo con la región y el país.³³⁷

Gracias a sus 1,500 MW de potencia la hidroeléctrica se prevé que reducirá las emisiones de CO² en aproximadamente 3.45 millones de toneladas al año.³³⁸ Además, debería “cubrir el 30% de la demanda eléctrica del país con un tiempo de vida útil de 50 años.”³³⁹ Coca Codo Sinclair se encuentra ubicada en las provincias de Napo y Sucumbíos (en la región amazónica), cantones El Chaco y Gonzalo Pizarro; ésta aprovecha el potencial

³³⁴ Aunque en realidad la energía hidroeléctrica no es considerada como energía limpia debido a que sus emisiones de gas metano emitido, que son generadas por la desgasificación del agua, la descomposición anaerobia de materia orgánica y por la degradación de la biomasa que queda inundada en la represa.

³³⁵ International Commission on Large Dams (ICOLD), *Definition of a Large Dam*, [en línea], París, Francia, ICOLD, julio de 2011, Dirección URL: https://www.icold-cigb.org/GB/dams/definition_of_a_large_dam.asp, [consulta: 22 de octubre de 2022].

³³⁶ Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, *Central Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair*, [en línea], Ecuador, Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, agosto 2020, Dirección URL: <https://www.reursosyenergia.gob.ec/central-hidroelectrica-coca-codo-sinclair/>, [consulta: 18 de octubre de 2022].

³³⁷ Cfr. Carlos Revilla Herrero, *op. cit.*, p. 16.

³³⁸ Cfr. Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, *op. cit.*

³³⁹ Boris Miranda. “Coca Codo Sinclair: los problemas de la multimillonaria represa que China construyó en Ecuador”, [en línea], *BBC News mundo*, 25 febrero 2019, Dirección URL: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-47144338>, [consulta: 14 de noviembre de 2022].

de los ríos Quijos y Salado que forman el río Coca³⁴⁰, en el esquema 4 puede observarse un plano general del funcionamiento de la planta.

Esquema 4. Croquis General del Proyecto CCS



Fuente: Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables de Ecuador.

La megahidroeléctrica Coca Codo Sinclair tuvo un costo total de USD 2,851 millones, de los cuales el *Exim Bank* financió el 59% con un préstamo de USD 1,682.7 millones, que tuvo una tasa de interés del 6.9%, con un plazo de pago de 15 años, que incluyó un período de 66 meses de gracia (el mismo lapso estipulado para la construcción del proyecto).³⁴¹ CCS fue oficialmente inaugurada por el presidente Xi Jinping en Quito (en el contexto de una visita de Estado).³⁴²

3.2.4. Impactos económicos de Coca Codo Sinclair

La construcción de hidroeléctricas en Ecuador, particularmente la de Coca Codo Sinclair, ha generado impactos económicos, entre los que destacan: la condicionalidad de los préstamos y la carga de la deuda (mencionados anteriormente), los elevados costos finales de los proyectos, los altos precios por KW de energía, la sobreoferta de electricidad (sin posibilidad de exportar el excedente a corto o mediano plazo), así como las fallas en la construcción de

³⁴⁰ Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, *op. cit.*

³⁴¹ Paulina Garzón, Diana Castro, *op. cit.*, p. 39.

³⁴² *Ídem.*

la hidroeléctrica que amenazan el funcionamiento del proyecto y que costará millones de dólares reparar. Estos puntos serán abordados a continuación.

Elevados costos finales y precios por KW de energía

Un punto debatible sobre las hidroeléctricas en Ecuador son los importantes aumentos porcentuales entre el costo original estimado y el costo final de la construcción de las hidroeléctricas, ya que “los costos de los siete proyectos emblemáticos se han incrementado en un promedio del 26% respecto al costo presupuestado y contratado”³⁴³, como puede observarse en el cuadro 8. Con una diferencia total “de alrededor de 1,200 millones de dólares. Un ajuste de precios difícilmente justificable por causas imprevistas, obras complementarias o rediseño de proyectos ya en construcción.”³⁴⁴

En el caso de Coca Codo Sinclair, el costo original estipulado en el contrato firmado en 2010 con el *Exim Bank* era de USD 1,970 millones³⁴⁵, para terminar con un costo final de USD 2,851 millones, quedan por explicar los USD 881 millones de diferencia.

Cuadro 8. Costos de la construcción de hidroeléctricas con participación china en Ecuador, millones USD			
Nombre del proyecto	Costo original estimado	Costo final estimado	Diferencia porcentual
Paute Integral Sopladora	882.0	963.0	9%
Delsitanisagua	216.0	335.0	55%
Coca-Codo Sinclair	2,675.0	2,851.0	7%
Quijos	115.9	155.0	34%
Toachi Pilatón	517.0	589.0	14%
Minas-San Francisco	509.0	684.0	34%
Mazar Dudas	50.0	83.0	66%

Fuente: Elaboración propia con datos de Paulina Garzón y Diana Castro, 2018.

Los elevados costos de Coca Codo Sinclair y otras hidroeléctricas públicas construidas por el gobierno ecuatoriano han llevado a reducir su rentabilidad, pues el costo por unidad de KW producidos por las centrales hidroeléctricas privadas en Ecuador es 41% más económico que los desarrollados a través del sector público³⁴⁶ (ver cuadro 9).

³⁴³ Arturo Villavicencio, *op. cit.*

³⁴⁴ *Ídem.*

³⁴⁵ Paulina Garzón, Diana Castro, *op. cit.*, p. 39.

³⁴⁶ Arturo Villavicencio, “El cambio de matriz energética bajo sospecha”, [en línea], Ecuador, *Plan V*, 28 de mayo de 2015, Dirección URL: <https://www.planv.com.ec/investigacion/investigacion/el-cambio-matriz-energetica-bajo-sospecha>, [consulta: 11 de octubre de 2022].

Cuadro 9. Costos de kW por MW de poder: comparación entre hidroeléctricas públicas y privadas			
Públicas	Nombre del proyecto	MW de poder	Costo unitario (\$/kW)
	Paute Integral Sopladora	487	1,977
	Delsitanisagua	180	2,887
	Coca-Codo Sinclair	1,500	1,901
	Quijos	50	
	Toachi Pilatón	254	2,328
	Minas-San Francisco	275	2,478
	Mazar Dudas	21	3,661
Privadas	Angamarca	66	1,500
	Apaqui	36	1,400
	Angamarca Sinda	33	1,576
	Sabanilla	30	1,700
	Topo	23	1,969
	Sigchos	17	1,500
	Total	Promedio \$/kW	
Públicas	2,827	2,741	
Privadas	205	1,608	
Diferencia	1379%	41%	

Fuente: Elaboración propia con datos de Paulina Garzón y Diana Castro, 2018.

Sobreoferta de electricidad

Aunado a esto está la sobreoferta de electricidad, ya que producto de la “fiebre de construcción” de hidroeléctricas iniciada en el 2010, en abril de 2020 la producción total de energía eléctrica fue de 27,955.08 GWh, mientras que el consumo total fue de 21,916.88 GWh, lo que deja un importante excedente de 6,038.2 GWh³⁴⁷; sin mencionar los proyectos que aún están en proceso de construcción o planeación.

Esto implica que Ecuador tendrá un considerable exceso de oferta de electricidad por un largo período. Como solución se propuso vender la energía sobrante a países vecinos como Perú y Colombia, sin embargo, estos dos países igualmente están promoviendo y desarrollando sus propios megaproyectos hidroeléctricos, primeramente, para satisfacer su

³⁴⁷ Agencia de Regulación y Control de Electricidad, op. cit.

demanda interna, pero también con el objetivo de exportar energía a sus países vecinos.³⁴⁸ Por lo tanto, esa alternativa se presenta inviable, por lo menos en el corto y mediano plazo.

Al mismo tiempo, debido a este exceso de oferta energética “sería inviable política y económicamente para cualquier gobierno en el Ecuador el emprender nuevos proyectos energéticos que correspondan realmente a fuentes de generación de energía limpia como viento o solar”³⁴⁹, por lo que irónicamente, la construcción de hidroeléctricas en el país andino se ha convertido en “un obstáculo inmenso para alcanzar una verdadera matriz energética limpia en el Ecuador.”³⁵⁰

De acuerdo con Arturo Villavicencio, “lo razonable hubiese sido seleccionar proyectos más pequeños, donde la contribución nacional pudiera haber sido mayor. Eso habría permitido desarrollar más la industria metalmecánica, se desperdició una oportunidad muy grande de desarrollo tecnológico nacional.”³⁵¹

Fallas en la construcción

Aunado a esto, a mediados del 2018 se encontraron 12 fallas graves en el proceso de construcción. Sobre todo, “daños en los ocho conductos distribuidores de la casa de máquinas y en dos de las turbinas. Los daños en los distribuidores consisten en 7,648 fisuras en las dos tuberías de presión (una de ellas de 38 centímetros).”³⁵² El daño fue calificado por técnicos como “catastrófico, estructural e irreversible.”³⁵³

Por su parte, un informe de la Contraloría General del Estado señaló que “la empresa *Sinohydro Corporation*, para la construcción de los distribuidores de las ocho turbinas del proyecto empleó materiales no homologados; fabricó los elementos sin efectuar un adecuado control de calidad.”³⁵⁴ Además, los ocho distribuidores para la captación de agua y generación de energía eléctrica fueron fabricados con un acero que no cumplía con los estándares fijados en el contrato, pues es mucho más frágil de lo que establecen los códigos

348 Cfr. Paulina Garzón, Diana Castro, *op. cit.*, pp. 37-38.

349 Génesis Lozano, *op. cit.*

350 *Ídem.*

351 Arturo Villavicencio, *op. cit.*

352 Bicentenario, “Coca Codo Sinclair: 1500 MW de corrupción”, [en línea], Ecuador, *Plan V*, 16 de noviembre de 2018, Dirección URL: <https://www.planv.com.ec/investigacion/investigacion/coca-codo-sinclair-1500-mw-corrupcion>, [consulta: 16 de noviembre de 2022].

353 *Ídem.*

354 *Ídem.*

internacionales para ese tipo de obra.³⁵⁵ Conforme al presidente de la Comisión de Fiscalización: “hay denuncias de que el acero usado por Sinohydro tuvo fallas de origen. Sin embargo, tanto la fiscalizadora como las autoridades eléctricas de entonces (del gobierno de Rafael Correa) autorizaron la importación e instalación de esos equipos.”³⁵⁶ Lo que levanta cuestionamientos entorno a la corrupción e intereses en torno al proyecto.

Debido a las fisuras, la Corporación Eléctrica del Ecuador (CELEC) “presentó el 17 de mayo una solicitud de arbitraje en contra de Sinohydro ante la Corte Internacional de Arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional.”³⁵⁷ En la actualidad aún no se concluye con la reparación de las fisuras identificadas, por lo que la obra trabaja al 50% de su capacidad. Es decir, opera a un promedio de 742 MW de potencia. Se estima que la reposición de los distribuidores costaría cerca de \$ 1,000 millones de dólares, de manera que, el gobierno de Ecuador sigue en negociaciones con la constructora china Sinohydro.³⁵⁸

3.2.5. Impactos sociales de Coca Codo Sinclair

La hidroeléctrica Coca Codo Sinclair también ha causado afectaciones sociales las cuales han derivado de las pobres condiciones laborales durante la construcción de la hidroeléctrica: huelgas, muertes de trabajadores, y empleos temporales con bajos salarios.

Pobres condiciones laborales

En primer lugar, durante la construcción del proyecto CCS se registraron huelgas de trabajadores que exigían mejores circunstancias laborales a la contratista estatal china

³⁵⁵ Cfr. Martín Pallares, “Coca Codo es la chatarra más cara en la historia del Ecuador”, [en línea], Ecuador, *El Enfoque*, 14 de noviembre de 2018, Dirección URL: <https://4pelagatos.com/2018/11/14/coca-codo-es-la-chatarra-mas-cara-en-la-historia-del-ecuador/>, [consulta: 16 de noviembre de 2022].

³⁵⁶ El Universo, “La CELEC calcula en \$ 97 millones nuevas acciones para enfrentar la erosión del río Coca y proteger a Coca Codo Sinclair”, [en línea], Ecuador, *El Universo*, 18 de junio de 2021, Dirección URL: <https://www.eluniverso.com/noticias/politica/coca-codo-sinclair-erosion-central-hidroelectrica-rio-coca-sinohydro-celec-nota/>, [consulta: 19 de noviembre de 2022].

³⁵⁷ *Ídem*.

³⁵⁸ Lucía Vásconez. “Sinohydro negociará con Ecuador para rearmar Coca Codo Sinclair” [en línea]. Ecuador, *El comercio*, 23 de enero de 2023. Dirección URL: <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/sinohydro-negociara-ecuador-reparar-central-coca-codo-sinclair.html>, [consulta: 24 de febrero de 2023].

Sinohydro. También, de acuerdo con un informe elaborado por una Organización de la Sociedad Civil:

“en la construcción del proyecto Coca Codo Sinclair, resaltan las deficiencias de salubridad y seguridad para los trabajadores. En diciembre de 2014, un derrumbe causó la muerte de 14 trabajadores y 12 resultaron heridos. La Fiscalía abrió una indagación por la presunción de homicidio culposo, que fue archivada por considerar la causa una tragedia natural. Sin embargo, geólogos e ingenieros advirtieron que esta contingencia era previsible.”³⁵⁹

Asimismo, se dijo que esta hidroeléctrica beneficiaría a las comunidades cercanas creando oportunidades de empleo. Si bien, efectivamente la hidroeléctrica CCS generó un importante número de trabajos en las provincias amazónicas: 6,896 empleos directos, y 15,000 indirectos, es decir, 21,896 en total³⁶⁰, es importante recordar que se trata de empleos precarios, temporales, con salarios bajos, que contratan mano de obra no calificada. Tampoco se utilizaron proveedores locales, desaprovechando la oportunidad de desarrollar la industria local, ni hubo una transferencia de tecnología o *know how* por parte de China.

Desplazamiento de comunidades

En la investigación no se encontraron registros de que la construcción o puesta en funcionamiento de la hidroeléctrica CCS haya generado desplazamientos de comunidades.

3.2.6. Impactos ambientales de Coca Codo Sinclair

La hidroeléctrica CCS también ha ocasionado implicaciones ambientales: afectaciones los bosques protectores y sus ciclos hidrológicos, el colapso de la cascada San Rafael, y ha disminuido el número de peces que proveen de alimento a las comunidades cercanas.

³⁵⁹ Colectivo sobre Financiamiento e Inversiones chinas, Derechos Humanos y Ambiente (CICDHA), *Examen periódico universal de DDHH–ONU República Popular China: Informe nacional alternativo de la sociedad civil 2018*, [en línea], s/lugar de edición, Colectivo sobre Financiamiento e Inversiones chinas, Derechos Humanos y Ambiente (CICDHA), 2018, p. 19, Dirección URL: <http://chinaambienteyderechos.lat/wp-content/uploads/2018/10/Informe-Regional.pdf>, [consulta: 11 de noviembre de 2021].

³⁶⁰ Enrique Dussel Peters, *Base de datos del Monitor de la infraestructura china en América Latina y el Caribe 2020*, [en línea], México, Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China, 13 de julio de 2020, Dirección URL: https://www.redalc-china.org/monitor/infraestructura/images/pdfs/menuprincipal/DusselPeters_MonitorInfraestructura_2020_Esp.xlsx, [consulta: 13 de septiembre de 2021].

Afectaciones a áreas protegidas

Para empezar, es importante mencionar que “el agua que aprovecha este megaproyecto proviene de diferentes unidades del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y otros bosques protectores, que llegan a cubrir más del 80% de la subcuenca del Coca.”³⁶¹ Sin embargo, con la intención de agilizar la gestión de los proyectos hidroeléctricos, en octubre de 2007, el gobierno central expidió el Decreto Ejecutivo 655³⁶², que establece la prioridad nacional de las obras eléctricas sobre las áreas especiales de conservación, especialmente en bosques protectores, esto “pasa por alto una consideración ecológica fundamental, ya que estos bosques son los que generan y regulan los ciclos hidrológicos en la vertiente amazónica, factor del cual depende la vida útil todo proyecto hidroeléctrico, para nuestro caso el CCS.”³⁶³

Asimismo, los científicos ambientales argumentan que los estudios hidrológicos que se utilizaron para determinar el flujo del agua del río están desactualizados y que han cambiado sustancialmente, por lo que en realidad la hidroeléctrica no tiene y nunca ha tenido la capacidad de generar 1,500 MW, hacerlo requeriría utilizar cada gota de agua del río, con todos los impactos negativos que ello supondría.³⁶⁴ “En una entrevista de octubre de 2015, el personal técnico ecuatoriano en el sitio del proyecto señaló que la ‘CCS tendrá una producción estable de 800 MW, y por sólo 4 horas diarias podrá generar 1,500 MW’.”³⁶⁵

Colapso de la cascada San Rafael

También es importante tener en cuenta que la represa fue construida sobre el río Coca, 20 kilómetros aguas arriba de la cascada San Rafael, la más alta de Ecuador y un importante destino turístico. Sin embargo, esta caída de agua de 150 metros desapareció el 2 de febrero

³⁶¹ Víctor López A. *No solo “...una forma inteligente, de sembrar el agua para cosechar energía”: Implicaciones del Proyecto Coca Codo Sinclair para la Amazonía ecuatoriana* [en línea]. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), mayo de 2008, p. 1. Dirección URL: <https://www.flacsoandes.edu.ec/agora/no-solo-una-forma-inteligente-de-sembrar-el-agua-para-cosechar-energia-implicaciones-del>. [consulta: 15 de noviembre de 2022].

³⁶² *Cfr. Ídem.*

³⁶³ *Ibidem*, pp. 3-4.

³⁶⁴ *Cfr.* Paulina Garzón, Diana Castro, *op. cit.*, p. 42.

³⁶⁵ *Ídem.*

de 2020.³⁶⁶ Una de las hipótesis para explicar este hecho es que la operación de la hidroeléctrica está relacionada indirectamente con el colapso de la cascada San Rafael.

Esta explicación sostiene que si bien este fenómeno es en parte de origen natural, también pudo acelerarse debido a que la presa de captación ubicada en el río cuenta con un sistema de desarenadores que retiran y retienen los sedimentos para que no se afecte el funcionamiento de la hidroeléctrica (atrapando más del 90 %, y a veces casi el 100 %, del sedimento entrante), pero cuando un río pierde los sedimentos, el agua aumenta su capacidad erosiva, un efecto que se llama “aguas hambrientas.”³⁶⁷ Por lo que. “la hidroeléctrica podría haber jugado un papel importante en la aceleración del proceso erosivo y en el socavamiento del lecho del río, ayudando así al colapso de toda la estructura geológica donde estaba la cascada.”³⁶⁸

Natural o no, el fenómeno de erosión regresiva que inició con la desaparición de la cascada San Rafael continúa avanzando y causando estragos. Derivando en que el “7 de abril de 2020 un enorme socavón produjo la rotura del Sistema de Oleoducto Transecuatoriano (SOTE) y el Oleoducto de Crudos Pesados (OCP), generando el derrame de más de 15 000 galones de petróleo”³⁶⁹ que contaminaron el agua de los ríos Coca y Napo y generaron afectaciones a seis comunidades indígenas que viven aguas abajo: San Carlos, San José de Coca, Añango, Sani Isla, Moretecocha y Samona.

En 2023 se busca para frenar la erosión regresiva del río Coca que lleva más de un año y ahora está a 8.7 kilómetros de las obras de captación de agua de la central, para proteger

³⁶⁶ Cfr. Antonio José Paz Cardona, “Ecuador: gobierno reconoce que la erosión de la cascada San Rafael podría afectar la hidroeléctrica Coca Codo Sinclair”, [en línea], Ecuador, *Mongabay Latam*, 14 julio 2020, Dirección URL: <https://es.mongabay.com/2020/07/erosion-rio-coca-ecuador-hidroelectrica-coca-codo-sinclair/>, [consulta: 16 de noviembre de 2022].

³⁶⁷ Cfr. Antonio Paz, “¿Por qué desapareció de repente la cascada más alta de Ecuador?”, [en línea], Ecuador, *Diálogo Chino*, 9 de marzo de 2020, Dirección URL: <https://dialogochino.net/es/infraestructura-es/33765-por-que-desaparecio-de-repente-la-cascada-mas-alta-de-ecuador/>, [consulta: 16 de noviembre de 2022].

³⁶⁸ *Ídem*.

³⁶⁹ Centro de Información sobre Empresas y Derechos Humanos (CIEDH), *Ecuador: Comunidades indígenas denuncian que, además de falta de remediación por derrames petroleros, la industria erosiona la cuenca del río Coca*, [en línea], Ecuador, CIEDH, 4 de noviembre de 2020, Dirección URL: <https://www.business-humanrights.org/es/%C3%BAltimas-noticias/ecuador-comunidades-ind%C3%ADgenas-denuncian-que-adem%C3%A1s-de-falta-de-remediaci%C3%B3n-por-derrames-petroleros-la-industria-erosiona-la-cuenca-del-r%C3%ADo-coca/>, [consulta: 19 de noviembre de 2022].

a la hidroeléctrica. Un estudio preliminar estima que las obras de prevención “requerirán al menos \$97 millones, el valor se incrementará cuando se definan más estudios.”³⁷⁰

Escasez de peces

Otro de los impactos ambientales de la hidroeléctrica Coca Codo Sinclair es la escasez de peces en las comunidades cercanas, especialmente en aquellas asentadas en el río Tigre, que es uno de los afluentes que recibe las aguas del río Coca.³⁷¹ De acuerdo con, el ecólogo acuático Jorge Celi: “el funcionamiento de la central podría estar provocando un desequilibrio físico y químico en el río Coca y sus afluentes, que se ramifican por las zonas de bosque, ya que cuando una hidroeléctrica utiliza un embalse puede generar cambios en la ictiofauna (conjunto de los peces de una zona), tanto aguas arriba como abajo de la represa.”³⁷²

3.3. Proyectos de infraestructura con participación china en Bolivia

En el caso de Bolivia la construcción de Rositas y de otros proyectos hidroeléctricos han sido impulsados por el plan de convertir a Bolivia en el corazón energético de América del Sur. Un plan que se centra únicamente en la rentabilidad económica de un teórico plan de exportación que hasta la fecha no ha llegado a concretarse, y dejando de lado las externalidades negativas a nivel ambiental y social. El plan exportador se mantuvo por razones políticas, pues constituía un pilar central del Plan de Desarrollo de Evo Morales. A la par que se alineaba con los intereses de los sectores empresariales de la construcción y de la burocracia estatal que aspiraban obtener ganancias (y sobornos) de estos megaproyectos. Llevando a Bolivia a una sobreoferta de energía que continuará en los siguientes años.

³⁷⁰ El Universo, La Celec calcula en \$ 97 millones nuevas acciones para enfrentar la erosión del río Coca y proteger a Coca Codo Sinclair, [en línea], Ecuador, El Universo, 18 de junio de 2021, Dirección URL: <https://www.eluniverso.com/noticias/politica/coca-codo-sinclair-erosion-central-hidroelectrica-rio-coca-sinohydro-celec-nota/>, [consulta: 19 de noviembre de 2021].

³⁷¹ Jonathan Palma, “Ecuador: comunidad amazónica denuncia escasez de peces y culpa a la mayor hidroeléctrica construida en el país”, [en línea], Ecuador, *Mongabay Latam*, 1 junio 2017, Dirección URL: <https://es.mongabay.com/2017/06/hidroelectricas-pueblos-indigenas-conflictos-rios-ecuador/>, [consulta: 16 de noviembre de 2022].

³⁷² *Ídem*.

Es evidente el gran obstáculo que representa la corrupción en los países latinoamericanos, ya que mientras las elites políticas y económicas protejan sólo por sus propios intereses y no el bienestar de su población y sus ecosistemas, situaciones como la irracional “fiebre de construcción” de hidroeléctricas seguirán sucediendo. De hecho, ambas hidroeléctricas son claros ejemplos de cómo las obras de infraestructura se convierten en un recurso para legitimar a los actores políticos y al sistema político del que forman parte.

3.3.1. Características generales de la relación China-Bolivia

El Estado Plurinacional de Bolivia y la República Popular China establecieron relaciones diplomáticas oficialmente en el año 1985. Sin embargo, no fue hasta la llegada de Evo Morales a la presidencia boliviana en 2006 que los lazos entre ambas naciones se estrecharon, llegando a ser socios estratégicos en junio de 2018.

Antes de la llegada del partido MAS (Movimiento al Socialismo) al poder, la política exterior del país andino se caracterizaba por “la dependencia y subordinación total a Estados Unidos, asumida de manera natural por las élites nacionales y los gobiernos de turno que acataban y ejecutaban los designios de la Casa Blanca”³⁷³. No obstante, con el inicio de la administración de Evo Morales se dio un notable alejamiento de Europa y Estados Unidos (sus fuentes tradicionales de capital), hasta el punto de expulsar del país al entonces embajador estadounidense en el 2008. En cambio, bajo la ya reconocida frase de “queremos socios, no patrones”³⁷⁴, Bolivia buscó aproximarse a países compatibles ideológicamente como China, Cuba, Venezuela³⁷⁵

³⁷³ Orietta E. Hernández Bermúdez, *La política exterior del Estado Plurinacional de Bolivia en el marco del proceso de cambio (2009-2019)*, [en línea], La Habana, Cuba, Centro de Investigaciones de Política Internacional (CIPI), diciembre de 2019, p. 8, Dirección URL: <http://scielo.sld.cu/pdf/uh/n290/0253-9276-uh-290-250.pdf>, [consulta: 07 de octubre de 2022].

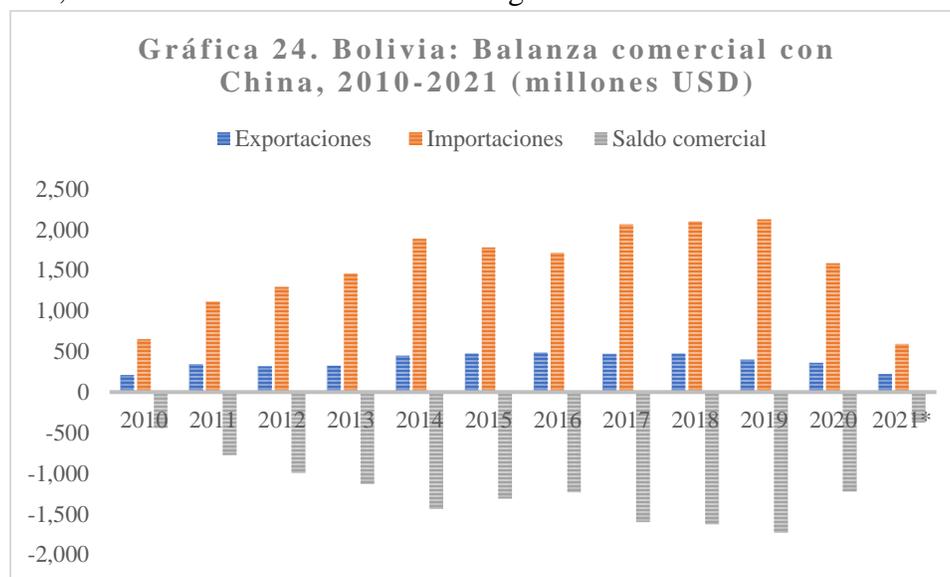
³⁷⁴ Servicios de Comunicación Intercultural (Servindi), *Bolivia: "Necesitamos socios, no patrones dueños de nuestros recursos naturales" afirmó Evo en la ONU*, [en línea], Perú, Servindi, 2006, Dirección URL: <https://www.servindi.org/actualidad/1108>, [consulta: 07 de octubre de 2022].

³⁷⁵ El Diario editorial, “Lamentable dependencia económica de China”, [en línea], Bolivia, *El Diario*, 15 de abril de 2020, Dirección URL: https://www.eldiario.net/noticias/2020/2020_04/nt200415/editorial.php?n=1&-lamentable-dependencia-economica-de-china, [consulta: 07 de octubre de 2021].

Además del viraje en la política exterior, el giro a la izquierda en la política interna de Bolivia conllevó una serie de cambios estructurales para la organización del país. Entre ellos se planteó una visión alternativa de desarrollo basada en el Buen Vivir, el Estado asumió el control estatal de los recursos nacionales considerados estratégicos y se reconoció la necesidad de ayuda exterior para mejorar la situación económica-tecnológica del país.

Así pues, para el gobierno chino, el discurso izquierdista de Evo Morales permitió un mayor acercamiento político con China y se convirtió en un apoyo importante para los proyectos económicos chinos en la región, especialmente en cuatro rubros: comercio, inversión, financiamiento y proyectos de infraestructura.

Respecto al primer rubro, desde 2014 China es el principal socio comercial de Bolivia, posición anteriormente ocupada por Estados Unidos. No obstante, la relación comercial es profundamente desequilibrada dado que, históricamente Bolivia ha mantenido un balance comercial deficitario con China (ver gráfica 24), el cual en 2020 alcanzó la cifra de USD 1,224,065,985. Además, mientras China es el principal país exportador hacia Bolivia, para el país asiático, Bolivia es un socio comercial marginal.³⁷⁶



Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Boliviano de Comercio Exterior, 2021.

*Datos a abril de 2021.

³⁷⁶ Juan Pablo Neri Pereyra, *El comercio Bolivia-China ¿Complementariedad o Dependencia?*, [en línea], Bolivia, Observatorio de Inversiones Latinoamericanas, 11 de abril de 2018, Dirección URL: <https://latinvestment.org/2018/04/11/el-comercio-bolivia-china-complementariedad-o-dependencia/>, [consulta: 07 de octubre de 2022].

Al igual que con el resto de la región, el comportamiento comercial en la relación sino-boliviana no se despegó de los patrones tradicionales de exportación de materias primas *versus* importación de productos con alto valor agregado. En 2020 los principales productos que Bolivia exportó a China fueron: mineral de zinc, minerales de plata, carne deshuesada, mineral de estaño, mineral de plomo, madera aserrada, boratos de sodio naturales, ajonjolí, cobre refinado y quinua.³⁷⁷ En tanto, Bolivia importó de China: mascarillas de protección, grupos electrógenos de energía eólica, vehículos, neumáticos, motocicletas, insecticidas, herbicidas, reguladores de crecimiento de las plantas, y aparatos de transmisión.³⁷⁸ La predominancia de los bienes primarios en la composición de las exportaciones bolivianas profundiza la dependencia de la economía andina a la demanda externa de *commodities*.

Respecto a la OFDI china en Bolivia, ésta tiene de los niveles más bajos en la región. Por lo general, “las empresas chinas trabajan en el país con financiamiento proveniente de recursos propios de Bolivia y de la deuda externa con la China o con organismos multilaterales como la CAF”³⁷⁹, es decir, las empresas chinas no invierten ni arriesgan su propio capital en Bolivia. En consecuencia, “según datos del Banco Central de Bolivia (BCB) (la OFDI china) apenas representó el 3.7% de toda la IED que llegó a Bolivia en el año 2018.”³⁸⁰ De acuerdo con el Monitor de la OFDI china en ALC 2021, la inversión china en el país andino se concentra en materias primas: minerales y productos agrícolas; además entre 2005-2019 generó alrededor de 339,114 empleos (directos e indirectos) y alcanzó el monto de USD 2,980.5 millones.

Respecto al financiamiento China se posiciona como el cuarto acreedor de Bolivia después del BID, la CAF y los Títulos de Deuda; siendo dueña en diciembre de 2020 del 8.8% de la deuda externa boliviana equivalente a USD 1,073 millones del total de USD 12,171.7 millones.³⁸¹ No obstante, a nivel bilateral China ocupa de lejos el primer lugar con

³⁷⁷ Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE), *Relación Comercial Bolivia-China*, [en línea], Bolivia, Boletín Electrónico Bisemanal No. 974, 17 de junio de 2021, Dirección URL: <https://ibce.org.bo/ibcecifras/index.php?id=931>, [consulta: 08 de octubre de 2022].

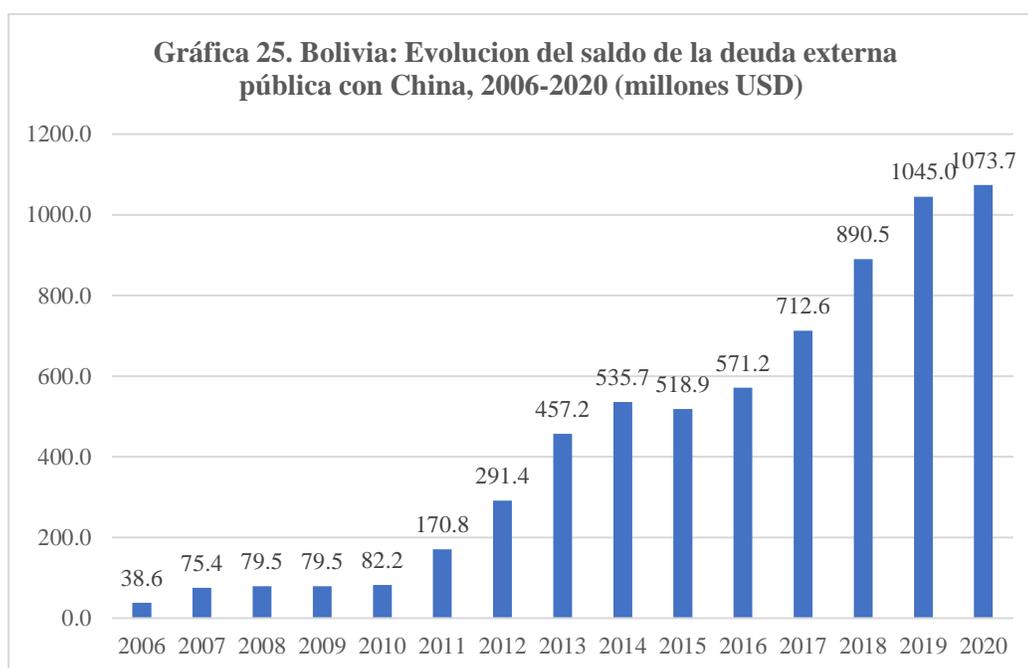
³⁷⁸ *Ídem*.

³⁷⁹ Guillermo Villalobos, *China & Bolivia: Deuda, comercio, inversiones*, [en línea], La Paz, Bolivia, Fundación Solón, octubre de 2019, p. 7, <https://latainvestmentmonitor.files.wordpress.com/2020/02/china-bolivia-boletin-final.pdf>, [consulta: 08 de octubre de 2022].

³⁸⁰ *Ídem*.

³⁸¹ Banco Central de Bolivia, *Evolución del saldo de la deuda externa pública de mediano y largo plazo*, Banco Central de Bolivia, Departamento de Deuda externa, La Paz, Bolivia, 2021.

un 68.25% de toda la deuda bilateral de Bolivia.³⁸² Los préstamos chinos mostraron un marcado crecimiento durante la administración de Evo Morales (ver gráfica 25), multiplicándose más de 12 veces entre 2010 y 2020, pasando de 82.2 millones de dólares a 1,073 millones de dólares. Cabe mencionar que el financiamiento otorgado por China supera la capacidad de pago de la nación bolivariana.



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Central de Bolivia, 2021.

El país asiático es una opción atractiva para Bolivia, ya que desde el 2009 el país andino es considerado como una economía de ingresos medios-bajos, lo que le quita la posibilidad de acceder a préstamos en condiciones preferenciales por parte de las instituciones internacionales que promueven el desarrollo. En consecuencia, los préstamos chinos resultan una atractiva alternativa al tener una tasa de interés de 2 a 3%³⁸³, contar con menores condicionalidades y no intervenir en las políticas y prioridades nacionales de los países a los que prestan³⁸⁴, especialmente sin posteriores injerencias en materia de política monetaria y fiscal.

³⁸² *Ídem.*

³⁸³ Guillermo Villalobos, *op. cit.*

³⁸⁴ *Ídem.*

En cuanto a la infraestructura, hasta 2022 se contabilizaron 22 proyectos de infraestructura (ver cuadro 10), los cuales se concentraron en los sectores de energía, transporte y telecomunicaciones. Los proyectos generaron ingresos por USD 8,383 millones y alrededor de 41,471 empleos (directos e indirectos).

Cuadro 10. Participación china en proyectos de infraestructura en Bolivia 2010-2022						
	Tipo de proyecto	Nombre del proyecto	Año	Compañía involucrada	Monto (millones USD)	Empleo total
1	Otros	Perforadoras para Exploración de Petróleo	2011	Sinomach	60	347
2	Transporte	6 helicópteros Harbin	2011	China National Aero-Technology Import & Export Corporation	108	10
3	Otros	Planta de Azúcar San Buenaventura	2012	Sinomach	168	500
4	Telecomunicaciones	Satélite Túpac Katari	2013	China Aerospace Science and Technology Corporation (CASC)	302	78
5	Transporte	Carretera Rurrenabaque-Riberalta Tramo	2014	China Railway Construction Corporation (CRCC)	579	656
6	Transporte	Doble vía Ichilo - Mamorecito – Ivirgarzama	2014	Power Construction	138	650
7	Energía	Proyecto Hidroeléctrico San José	2014	Power Construction	124	1,000
8	Transporte	Carretera Cochabamba - Santa Cruz	2015	Sinohydro	300	900
9	Otros	BOL-110 Public Security Integrated System Project	2016	China National Electronics Service Company (CEIEC)	105	120
10	Energía	Central Hidroeléctrica Rositas	2016	China Three Gorges Corporation (CTG)	1,514	21,900
11	Transporte	Doble Vía El Sillar	2017	Sinohydro	426	1,200
12	Energía	Represa Hidroeléctrica de Cochabamba	2017	Sinohydro	549	1,000
13	Minería	Planta Industrial de Cloruro de Potasio	2018	CAMC Engineering Co.	188	2,210
14	Energía	Siderúrgica El Mutún	2019	Sinosteel Corporation	546	6,300
15	Transporte	Carretera Padilla- El Salto	2019	Powerchina	109	500
16	Transporte	El Espino- Charagua-Buyuibe Highway	2020	China Railway Group Limited (CREC)	253	400
17	Transporte	Carretera San Borja-San Ignacio de Moxos	2021	China Communications Construction Company (CCCC)	210	1,000
18	Transporte	Ruta 09 Santa Cruz – Trinidad – San Javier Y	2022	China Communications Construction Company (CCCC)	27	28

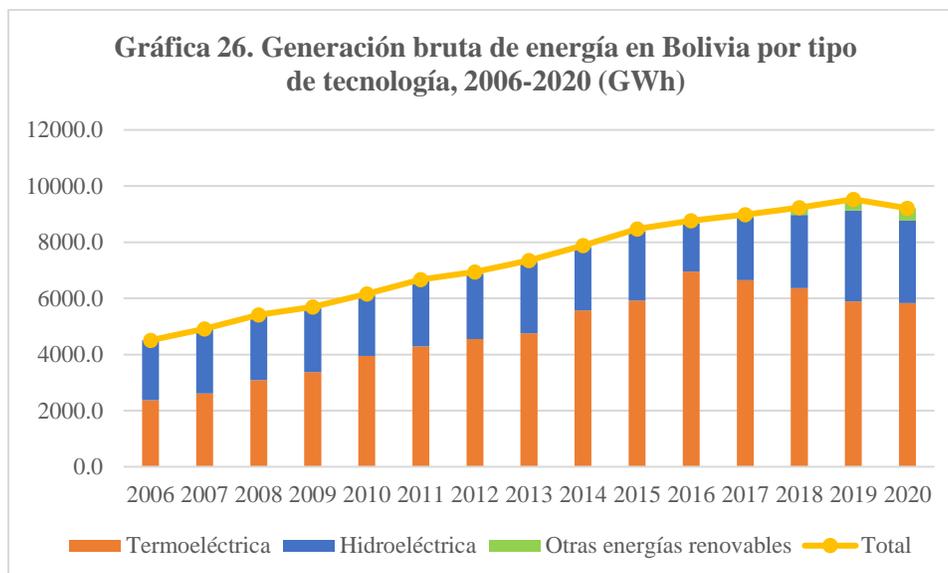
		Ruta 03 Puerto Varador – Trinidad.				
19	Transporte	Carreteras entre Charazani-Apolo-Tumupasa	2022	China Communications Construction Company (CCCC)	735	733
20	Transporte	Carretera Trinidad-La Moraña-Guayaramerín-Ramo La Moraña-Puerto Ustárez	2022	China Communications Construction Company (CCCC)	1,280	1,278
21	Transporte	Carretera Santa Rosa-Remanso-Puerto Villazón	2022	China Communications Construction Company (CCCC)	569	568
22	Transporte	Doble vía Sucre-Yamparáez	2022	China Communications Construction Company (CCCC)	93	93
Total					8,383	41,471

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del Monitor de infraestructura china en América Latina y el Caribe 2023.

3.3.2. Hidroeléctricas con participación china en Bolivia y problemáticas en torno a su construcción

Históricamente la matriz energética de Bolivia ha mantenido una dependencia hacia los combustibles fósiles (véase gráfico 26). En el 2020 las termoeléctricas (que funcionan a partir del gas natural y diésel) generaron el 63.3% de la energía bruta del país, las hidroeléctricas el 31.91%, las eólicas 0.69%, las plantas fotovoltaicas y de biomasa 2.64% y 1.44%, respectivamente³⁸⁵. De manera que en el 2020 las energías alternativas produjeron el 4.79% de la electricidad en Bolivia.

³⁸⁵ Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN), *Anuario Estadístico 2020 de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear del Estado Plurinacional de Bolivia*, La Paz, Bolivia, 2021, pp. 56-58, Dirección URL: https://sawi.aetn.gob.bo/docfly/app/webroot/uploads/Anuario_AETN_2020-cpelaez-2021-05-12-i.pdf, [consulta: 02 de octubre de 2021].



Fuente: Elaboración propia con datos de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear del Estado Plurinacional de Bolivia, 2020.

Desde el inicio de la administración de Evo Morales (y todavía con el gobierno actual de Luis Arce bajo el MAS) se fijó como meta el convertir a Bolivia en el “corazón energético de Sudamérica”³⁸⁶, con el objetivo de lograr la integración eléctrica nacional y el acceso universal a los servicios de energía eléctrica y luz, con miras a la exportación de los excedentes. Así, Bolivia pasaría de una potencia instalada de 1,600 MW a 13,382 MW en el 2025, para exportar el excedente de 10,000 MW (pues Bolivia necesita una potencia instalada de 3,000 MW para satisfacer su demanda interna) a países vecinos como Argentina y Brasil. Dicho plan se intensificó tras la caída de los ingresos de exportación de hidrocarburos (incluyendo el gas natural) debido a la disminución de los precios del petróleo a nivel mundial en el 2014, por lo que, para compensar esta caída, el gobierno de Morales buscó construir varias mega hidroeléctricas que exportarían electricidad a los países vecinos.³⁸⁷

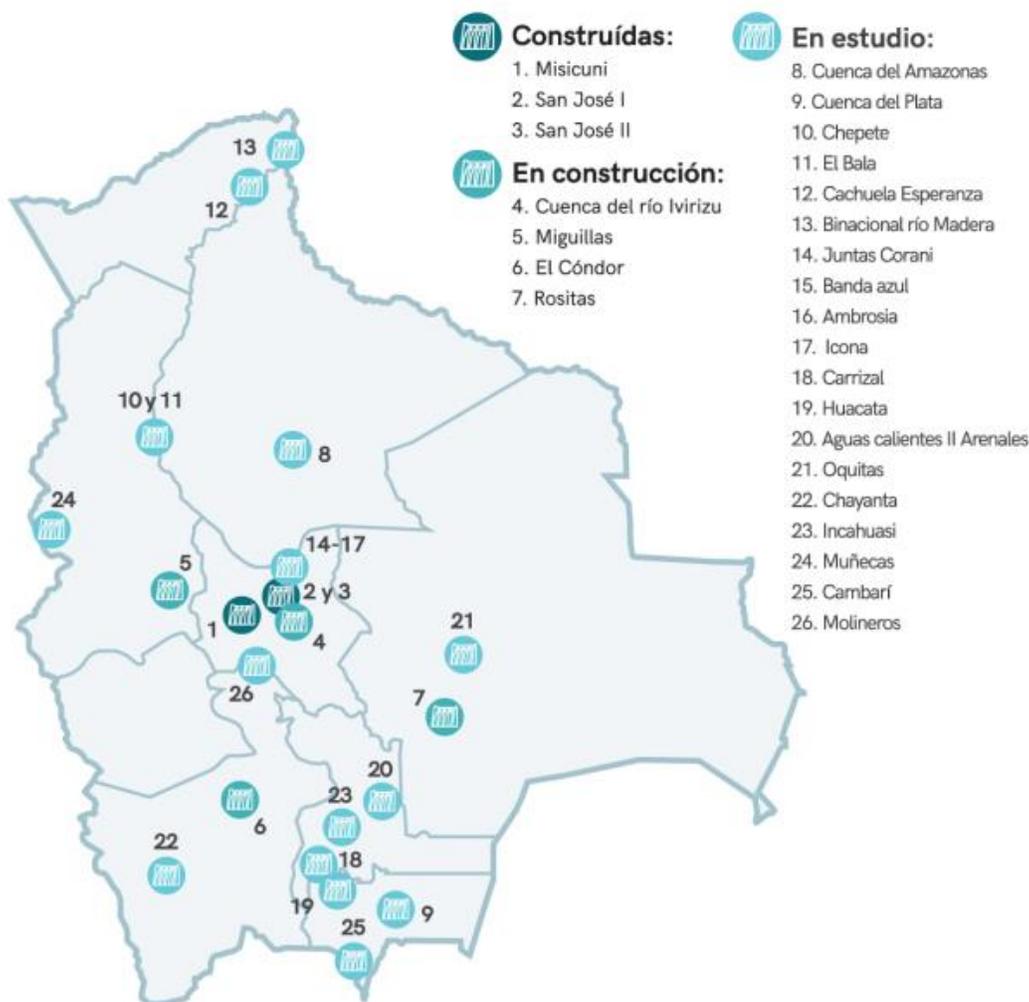
En esta transformación las energías renovables tienen un papel central, ya que como se establece en el sexto pilar de la Agenda patriótica 2025: “Bolivia dejará de ser solamente un país hidrocarburífero y minero; al año 2025 será un país [...] productor y exportador de

³⁸⁶ Ximena Montaña, Guillermo Villalobos, Pablo Solón, Energía: Perdidos en el laberinto, [en línea], En *Energía y litio en las Elecciones 2020*, La Paz, Bolivia, Fundación Solón, *Tunupa* No. 113, septiembre de 2020, Dirección URL: <https://funsolon.files.wordpress.com/2020/10/tunupa-113-energia-litio.pdf>, [consulta: 22 de septiembre de 2021].

³⁸⁷ Fundación Solón, “Mega Hidroeléctricas: Exportar y Morir. El Bala-Chepete”, [en línea], La Paz, Bolivia, Fundación Solón, *Tunupa*, No. 100, segunda edición, abril 2017, p.2, Dirección URL: <https://funsolon.files.wordpress.com/2018/11/tunupa-100-2da-ed-color.pdf>, [consulta: 05 de octubre de 2022].

energía eléctrica aprovechando plenamente su potencial hidroeléctrico y desarrollando exitosamente proyectos de energías renovables.”³⁸⁸ Cabe recalcar que el gobierno de Bolivia visualiza a las energías renovables como un recurso de vital importancia para la universalización del acceso a la energía eléctrica en los hogares del área rural, constituyendo en un vector de desarrollo que apoya la erradicación de la pobreza, contribuyendo al mejoramiento de los servicios de salud, educación, telecomunicaciones, entre otros.³⁸⁹

Mapa 2. Ubicación de las centrales hidroeléctricas en Bolivia



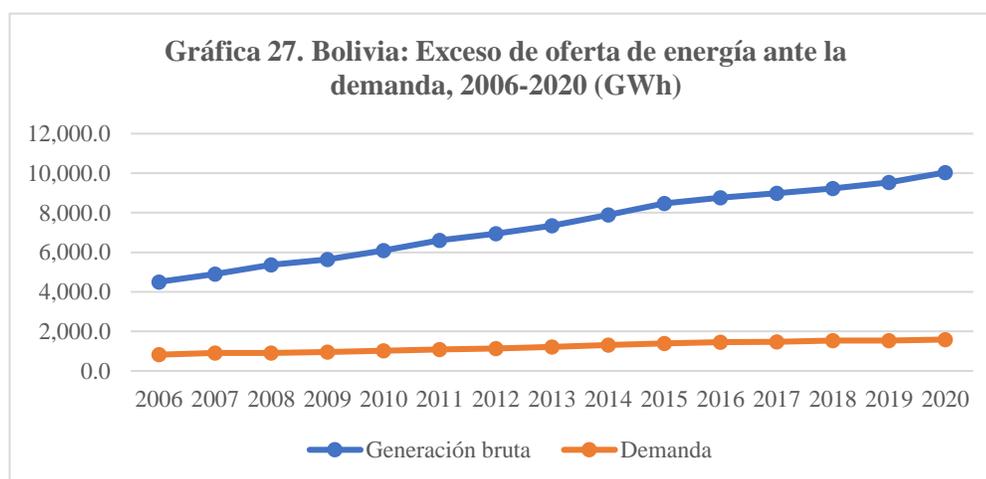
Fuente: Fundación Solón, diciembre 2019.

³⁸⁸ Ministerio de Autonomías, *Agenda patriótica 2025*, [en línea], Bolivia, Ministerio de Autonomías 2013, pp. 21-22, Dirección URL: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/bol141864.pdf>, [consulta: 09 de octubre de 2022].

³⁸⁹ Cfr. Ministerio de Hidrocarburos y Energía de Bolivia, *Plan para el desarrollo de las energías alternativas 2025*, [en línea], La Paz, Bolivia, Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas, 2014, pp. 13-14, Dirección URL: <https://www.bivica.org/file/view/id/4689>, [consulta: 13 de agosto de 2022].

Dentro de este plan de desarrollo, el incremento en la generación eléctrica para la exportación se daría sobre todo a través de cuatro megaproyectos hidroeléctricos: 1) el Bala-Chepete, 2) el Complejo hidroeléctrico del Río Grande compuesto por siete represas, siendo la primera de ellas Rositas, 3) Cachuela Esperanza, y 4) la represa Binacional en el río Madera (ver mapa 2). En conjunto los 4 proyectos producirían 6,740 MW de energía para exportación, más del 50.36% de los MW proyectados para 2025. De estos 4 proyectos, hasta el momento, sólo la hidroeléctrica Rositas cuenta con contrato firmado y financiamiento disponible, por lo que es la que cuenta con más posibilidades de construirse en los próximos años.

Al igual que en el caso de Ecuador, en la actualidad Bolivia también se enfrenta a una sobredosis de electricidad, causada por el exponencial crecimiento de su oferta energética, que supera por mucho a la demanda interna, así como por la imposibilidad de exportar la energía sobrante a países vecinos (ver gráfica 27). La potencia instalada en Bolivia pasó de 865 MW en 1997 a 3,436 MW en 2020, por lo que el excedente de potencia subió de 321 MW a 1,913 MW.

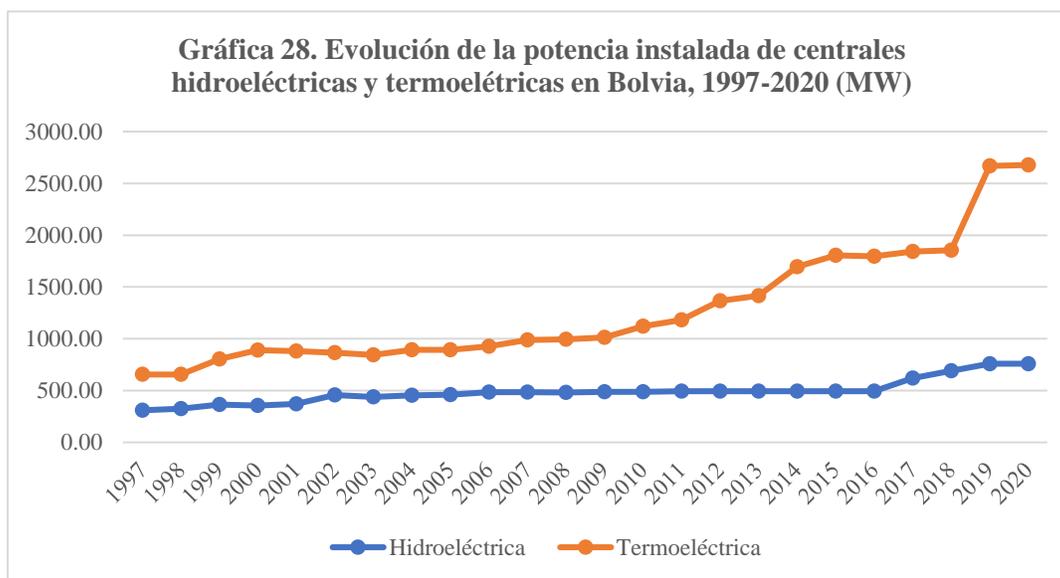


Fuente: Elaboración propia con datos de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear del Estado Plurinacional de Bolivia, 2021.

Este exceso de energía se debe a que durante el gobierno de Evo Morales las termoeléctricas casi triplicaron su potencia instalada, pasando de 926 MW en 2006 a 2.855 MW en 2020³⁹⁰ (ver gráfica 28). Asimismo, si bien la potencia instalada hidroeléctrica se

³⁹⁰ Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN), *op. cit.*, p. 24.

mantuvo estancada durante la mayor parte del gobierno de Evo Morales, a partir de 2017 se registró un incremento significativo en la generación de energía hidroeléctrica (ver gráfica 29) con la entrada en funcionamiento de las hidroeléctrica de Misicuni, San Jose I, el aumento de la capacidad de Corani y San Jose II. De manera que en los últimos 3 años la potencia instalada hidroeléctrica se incrementó en un 52%³⁹¹.



Fuente: Elaboración propia con datos de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear del Estado Plurinacional de Bolivia, 2020.

China ha participado en 4 de los proyectos de infraestructura hidroeléctrica en Bolivia, específicamente con la empresa *Sinohydro Corporation* a cargo de la construcción de los proyectos hidroeléctricos San José 1 y 2, y la hidroeléctrica de la cuenca del río Ivirizu. Así como el financiamiento del *EximBank* y la presencia de las empresas *China International Water & Electric* y *China Three Gorges Corporation* como contratistas de la Hidroeléctrica Rositas (ver cuadro 11). De estos proyectos, es último, Rositas, es el más controversial de todos, debido a sus múltiples implicaciones.

³⁹¹ *Ibidem*, p. 21.

Cuadro 11. Hidroeléctricas en Bolivia construidas, en construcción o en inversión, 2009-2021						
Nombre del proyecto	MW de poder	Año	Estatus de construcción	Financiado	Empresa constructora	Inversión (mdd)
Misicuni	120 MW	2009	Construida, inicio de operaciones en septiembre 2017	Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Tesoro General de la Nación (TGN) y recursos propios de ENDE*	Consorcio Hidroeléctrico Misicuni (CHM)	309
San José 1	55 MW	2014	Construida, inicio de operaciones en enero 2018	BCB**, CAF*** y fondos propios de ENDE Corani	Sinohydro Corporation	139
Corani-ampliación	15.7 MW	2016	Construida, inicio de operaciones en septiembre 2018	Recursos propios de ENDE Corani	ENDE Corani	8.9
San José 2	69 MW	2016	Construida, inicio de operaciones en junio 2019	BCB**, CAF*** y fondos propios	Sinohydro Corporation	148
Rositas	600 MW	2016	En inversión. Detenida	Exim Bank China (1,000 millones USD)	Asociación Accidental Rositas (AAR) de China	1,514
Ivirizu	290 MW	2017	En construcción	BCB**	Sinohydro Corporation	515
Miguillas	203 MW	2017	En construcción	BCB**	Corsán Corviam / ENDE Corporación/ China Railway	447
El Cóndor	1.47 MW	2017	En inversión	Kreditanstalt Für Wiederaufbau (KfW) y recursos propios	ENDE Corporación	6.2

Fuente: Elaboración propia con datos de Enrique Dussel Peters, 2023.

Otro paralelismo con el caso ecuatoriano es que los 4 proyectos hidroeléctricos con participación china en Bolivia fueron licitados bajo la modalidad llave en mano, es decir, se desaprovechó la oportunidad de realizar una transferencia de tecnología o de capacidades técnicas a Bolivia.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, a continuación, se tomará como estudio de caso a la Hidroeléctrica Rositas, para analizar las implicaciones económicas, sociales y ambientales de la construcción de este megaproyecto, el cual de construirse sería la mayor hidroeléctrica en Bolivia por capacidad de generación (600 MW) y monto de inversión (USD 1,514 millones) edificada hasta el momento.

3.3.3. Estudio de caso: la megahidroeléctrica Rositas

La hidroeléctrica Rositas también puede clasificarse como un megaproyecto hidroeléctrico y como una gran central hidroeléctrica (GCHE). Se trata de un proyecto propuesto desde la década de 1970, que fue retomado e impulsado por el gobierno de Evo Morales, ésta forma parte de un complejo de siete mega hidroeléctricas que se construirán a lo largo del Río Grande (el cual forma parte de la cuenca del Amazonas): Seripona, Cañahuecal, Las Juntas, Ocampo, Peña Blanca, La Pesca, y Rositas que será la primera en construirse; localizada aguas abajo de su confluencia con el río Rositas, y 16 km aguas arriba de la población de Abapó.

Una vez construida ésta hidroeléctrica tendrá una altura de 162 metros, inundará 449 km², y contará con una potencia instalada de 600 MW, con producción de aproximadamente 3.064 GWh/año, y una potencia firme garantizada de 403 MW.³⁹² Además de la generación eléctrica, se busca proveer de agua para riego agrícola a 165,000 hectáreas en la llanura de Abapó-Izozog, así como abastecer de agua potable y disminuir los riesgos de inundación en toda la zona situada aguas abajo de la presa. Sin embargo, sobre estos otros componentes del proyecto multipropósito Rositas no existe ningún estudio reciente que sea público.³⁹³

Es importante mencionar que, si bien en 2023 el proyecto aún no está en proceso de construcción, se encuentra en la etapa de inversión. Los avances entorno a la realización del proyecto son los siguientes: en septiembre de 2014 la empresa española Eptisa se adjudicó el estudio de factibilidad del proyecto hidroeléctrico Rositas. Un año después, en diciembre de 2015, antes de tener los estudios técnicos de factibilidad o los costos finales de la hidroeléctrica, ENDE lanzó la licitación internacional para la contratación directa bajo modalidad llave en mano, la cual fue adjudicada a la Asociación Accidental Rositas (AAR) de China, constituida por la *China International Water & Electric*, la *China Three Gorges Corporation* y la Empresa Constructora REEDCO SRL de Bolivia, el 15 de septiembre de

³⁹² Eptisa, “Construcción central Hidroeléctrica Rositas”: Informe final de diseño final de la hidroeléctrica, [en línea], Cochabamba, Eptisa, junio de 2017, p. 38, Dirección URL: https://funsolon.files.wordpress.com/2018/05/7-3-4-1-vol1_resumen-ejecutivo-v2-completo.pdf, [consulta: 02 de junio de 2022].

³⁹³ Fundación Solón, “Rositas, inundar y nada más”, [en línea], La Paz, Bolivia, Fundación Solón, *Tunupa* No. 105, junio de 2018, p. 4, Dirección URL: <https://funsolon.files.wordpress.com/2018/07/tunupa-105-color.pdf>, [consulta: 04 de junio de 2022].

2016. En ese mismo mes, el grupo chino JSTI compró el 90% de la empresa española Eptisa, la cual, hay que recordar, estaba realizando los estudios ambientales y de factibilidad, así como el diseño final de la hidroeléctrica. Un hecho que lleva a plantear cuestionamientos en torno a la imparcialidad y objetividad de los estudios.

3.3.4. Impactos económicos del proyecto Rositas

La construcción de la hidroeléctrica generaría impactos económicos, entre los que se incluyen: la condicionalidad de los préstamos y la carga de la deuda, el elevado costo final del proyecto, los altos (y no competitivos) precios por MWh de energía, la sobreoferta de electricidad (sin posibilidad de exportar el excedente a corto o mediano plazo). Estos puntos se explicarán a continuación.

Condicionalidad de los préstamos y la carga de la deuda

Al igual que en Ecuador, y otros países de América Latina, los préstamos chinos otorgados a Bolivia no cuentan con condicionalidades políticas, no obstante, sí tienen condiciones más pragmáticas. Como puede constatarse en el Decreto Supremo 2574, promulgado por Evo Morales el 3 de noviembre de 2015 en La Paz, Bolivia, el cual establece que “para la ejecución del financiamiento del *EximBank-China*, las empresas o Asociaciones Accidentales a ser contratadas deberán estar conformadas con capital mayoritario chino”³⁹⁴ y emplear insumos chinos. Por lo que, el financiamiento de 1,000 millones USD proveniente del China Exim Bank para la hidroeléctrica Rositas está sujeto a estas mismas condiciones.

Es cuestionable la viabilidad financiera de Rositas, pues de realizarse el proyecto se duplicaría el saldo de la deuda externa con China (de 1,073 millones en 2020). Además, que, para que Bolivia pueda retornar por sí misma este crédito, el plazo de devolución del

³⁹⁴ Silvia Molina, Viviana Herrera, “Financiamiento y condicionalidades del EximBank-China en Bolivia”, [en línea], La Paz, Bolivia, Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA)/Coalición Regional, Boletín No. 1, marzo 2018, p.12, Dirección URL: https://www.researchgate.net/publication/324454472_Financiamiento_y_condicionalidades_del_EximBank-China_en_Bolivia_-_CEDLA_Coalicion_Regional_Boletin_No_1_Marzo_2018, [consulta: 11 de julio de 2022].

empréstito debería ser de 25 años, en lugar de los 15 años planteados hasta ahora por el *Exim Bank*.³⁹⁵ Si también se realizarán los proyectos de Cachuela Esperanza y El Bala-Chepete “cada boliviano en vez de adeudar 880 dólares por concepto de deuda externa pasaría a tener sobre sus espaldas una deuda de más de 1,700 dólares.”³⁹⁶

Elevados costos finales y precios por MWh de energía

También está a discusión su viabilidad económica dado que el costo presupuestado de la hidroeléctrica asciende a 1,514 millones de dólares, sin embargo, esto no incluye las líneas de transmisión eléctrica ni los otros componentes de riego y agua potable que tendría el proyecto multipropósito Rositas, por lo que el costo total y final del proyecto será mucho más alto. Sin mencionar que estas cifras pueden subir aún más, puesto que “conforme a un estudio de la Universidad de Oxford sobre megarrepresas del año 2013, los costos finales de megahidroeléctricas normalmente se duplican con relación a sus presupuestos iniciales”.³⁹⁷

Asimismo, el costo estimado de la energía de Rositas es de 74USD/MWh³⁹⁸, lo que no es competitivo en el mercado nacional ni internacional, dado que el precio al que se compra energía eléctrica en el mercado mayorista de Bolivia (incluyendo IVA) es de 42 USD/MWh a diciembre de 2017.³⁹⁹ A nivel global costos promedio de la energía hidroeléctrica (considerada la más barata de todas) fueron 47 USD/MWh en 2019.⁴⁰⁰ Asimismo para ser rentable en los países a los que se pretende exportar (Argentina y Brasil), el precio de compra de energía hidroeléctrica tendría que subir por arriba de los 70 a 85 USD/MWh⁴⁰¹, siendo que en Brasil es de USD/52MWh.

A esto hay que agregar el hecho de que en Bolivia la tala y la quema de bosques está

³⁹⁵ Eptisa, *op. cit.*, p. 74.

³⁹⁶ Fundación Solón, “Megahidroeléctricas ¿energía limpia o negocio sucio?”, [en línea], La Paz, Bolivia, Fundación Solón, *Tunupa* No. 107, diciembre 2018, p. 12, Dirección URL: <https://funsolon.files.wordpress.com/2019/02/tunupa-107-color.pdf>, [consulta: 14 de octubre de 2022].

³⁹⁷ *Ídem*.

³⁹⁸ *Ibidem*, p. 9.

³⁹⁹ *Ibidem*, p.13.

⁴⁰⁰ Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA), *Conclusiones principales: Costos de generación de energía renovable en 2019*, [en línea], 2020, Abu Dabi, Dirección URL: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/Jun/IRENA_Power_Generation_Costs_2019.pdf, [consulta: 22 de junio de 2022].

⁴⁰¹ Fundación Solón, diciembre 2018, *op. cit.*, p. 13.

afectando los ojos de agua y ha desencadenado una serie de sequías⁴⁰², lo que plantea la pregunta de ¿cuál será la capacidad de generación efectiva de estas hidroeléctricas ante el cambio climático?, ¿seguirán siendo viables o rentables?

3.3.5. Impactos sociales de la hidroeléctrica Rositas

En lo referente a las implicaciones sociales causadas por la realización de la hidroeléctrica éstas serían: el desplazamiento de comunidades indígenas y campesinas, la violación al derecho de consulta previa y la falta de creación de empleos permanentes y/o con mano de obra calificada.

Desplazamiento de comunidades

Para empezar como consecuencia de la construcción de la hidroeléctrica Rositas 23 comunidades que ahora viven en la zona del futuro embalse y obras de la represa, serán directamente afectadas por el proyecto, en los municipios de Vallegrande, Gutiérrez, Cabezas, Postrevale y Villa Vaca Guzmán; de las cuales 10 serán completamente inundadas. Según las propias comunidades, aproximadamente 500 familias serían afectadas,⁴⁰³ de aproximadamente 14 comunidades indígenas y campesinas, así como a Tierras Comunitarias de Origen (TCO) guaraníes; las comunidades indígenas totalmente afectadas por la inundación serán Tatarenda Nuevo y Yumao, habitadas por 220 familias.⁴⁰⁴

La población que habita el Área de Influencia Directa (AID) tendrá que cometerse a un reasentamiento de carácter “involuntario”, es decir que las comunidades no pueden negarse a su desplazamiento. Además, sólo las personas que hayan sido censadas dentro del AID adquirirán derechos compensatorios y se negarán compensaciones a familias o personas “recién llegadas” al área.⁴⁰⁵ Como producto de esta reubicación forzada muchos agricultores,

⁴⁰² Yvette Sierra Praeli, “Los desafíos ambientales de Bolivia en el 2021”, [en línea], California, Estados Unidos, *Mongabay*, 21 enero 2021, Dirección URL: <https://es.mongabay.com/2021/01/desafios-ambientales-para-bolivia-en-el-2021/>, [consulta: 04 de febrero de 2022].

⁴⁰³ Fundación Solón, diciembre 2018, *op. cit.*, p. 10.

⁴⁰⁴ Fundación Solón, junio de 2018, *op. cit.*, p. 7.

⁴⁰⁵ Fundación Solón, diciembre 2018, *op. cit.*, p. 10.

ganaderos e indígenas guaraníes serán despojados no sólo de sus viviendas y tierras de producción, sino también de las formas de subsistencia relacionadas con su medio, por ejemplo, dejarán de pescar si se les aleja de los ríos.

Falta de consulta previa

Cabe mencionar que el contrato entre la empresa estatal boliviana ENDE y el consorcio chino AAR para la construcción de Rositas se firmó sin haber realizado una “consulta libre, previa e informada” a las comunidades afectadas, tal y como establecen los tratados sobre los derechos de los pueblos indígenas de la Organización Internacional del Trabajo y la Organización de las Naciones Unidas, ratificados por Bolivia, y que fueron elevados a nivel constitucional en el 2009. A pesar de que dicha consulta debe de efectuarse para obtener el consentimiento de los pueblos antes de emprender “cualquier medida legislativa, administrativa, autorización, contrato o inicio de actividades.”⁴⁰⁶ Ante esta situación las comunidades afectadas manifestaron su inconformidad, e interpusieron una demanda de acción popular contra en contra de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), logrando que en abril del 2018 se suspendiera (pero no cancelara) cualquier actividad referida a la construcción de la Represa Rositas.⁴⁰⁷

Empleos temporales

Respecto al empleo creado se ha estimado que “durante la construcción de las obras habrá una punta de unos 3,500 trabajadores, de los cuales, unos 250 son operarios con necesidad de oficinas”⁴⁰⁸. Queda por ver cuántos de estos puestos emplearán mano de obra capacitada y si se crearán empleos fijos o si serán sólo temporales y con bajos salarios como en el caso de Coca Codo Sinclair.

⁴⁰⁶ Fundación Solón, “Consulta y consentimiento: ¿quién nos ha preguntado?”, [en línea], La Paz, Bolivia, *Tunupa* No. 104, febrero de 2018, p. 4, Dirección URL: <https://funsolon.files.wordpress.com/2018/02/tunupa-104-final-color.pdf>, [consulta: 22 de junio de 2022].

⁴⁰⁷ Eduardo Franco Berton, “Hidroeléctrica Rositas: comunidades indígenas de Bolivia inician batalla legal para exigir la consulta previa”, [en línea], California, Estados Unidos, *Mongabay*, 16 de abril de 2018, Dirección URL: <https://es.mongabay.com/2018/04/hidroelectrica-rositas-bolivia-consulta-previa/>, [consulta: 28 de junio de 2022].

⁴⁰⁸ Eptisa, *op. cit.*, p. 84.

3.3.6. Impactos ambientales de Rositas

La hidroeléctrica Rositas también ocasionaría importantes afectaciones ambientales: provocando impactos altos, muy altos y críticos en tres áreas protegidas, asimismo generará considerables niveles de gases de efecto invernadero.

Afectación a áreas protegidas

Por su parte, la construcción y funcionamiento de la megahidroeléctrica Rositas afectará directamente (en el informe final de la consultora Eptisa son catalogadas como “áreas de impacto”) a tres áreas protegidas: el Parque Nacional y Área de Manejo Integrado (ANMI) Serranía del Iñao, el Área Natural de Manejo Integrado (ANMI) Río Grande–Valles Cruceños y el Área Protegida Municipal Parabanó. Además de aportarse el estatus de Reserva de la Biosfera del Río Grande (RBRG) ante la Unesco, que se encuentra en gestión desde 2014, serían 4 las áreas protegidas perjudicadas.⁴⁰⁹

Se estima que en estas tres áreas protegidas habitan cerca de 400 especies de aves, de las cuales al menos 3 están en peligro de extinción: la paraba frente roja, el cóndor de los llanos y la pava pintada. También se encuentran más de 2,000 especies de plantas, de las que 161 especies son endémicas, entre ellas la palma de la sunkha (única en el mundo), y 55 son especies amenazadas. Además, son el hábitat de más de 100 especies de mamíferos como jucumaris, antas, jaguares, pumas, monos, cuya población es catalogada como vulnerable o amenazada. Igualmente, albergan más de 170 especies de peces como el sábalo, dorado o surubí, que son base de la dieta de las familias del lugar.⁴¹⁰

En el Parque Nacional y ANMI Serranía del Iñao el impacto ambiental producido por la mega represa es valorado como “muy alto”, reduciendo los hábitats para toda la fauna terrestre,⁴¹¹ al igual que en el ANMI Río Grande – Valles Cruceños. En esta última además habrá un “impacto crítico” que implicará cambios en la composición fisicoquímica del agua superficial, la pérdida de los recursos hídricos y la desaparición de especies de peces (algunos

⁴⁰⁹ Fundación Solón, junio de 2018, *op. cit.*, p. 6.

⁴¹⁰ *Ídem.*

⁴¹¹ *Ídem.*

de ellas bajo categorías de protección).⁴¹² En el área Protegida Municipal Parabanó la afectación será “muy alta”, causando la disrupción de corredores ecológicos para la fauna terrestre y el cambio de uso de suelo.⁴¹³

Todo esto a pesar de que el Decreto Departamental 161 de Santa Cruz de la Sierra (2012), que consolida el área como protegida, establece en su artículo séptimo que “en cumplimiento de la Ley 1333 de Medio Ambiente se prohíbe toda obra, actividad o proyecto de infraestructura que tienda a modificar el cauce o flujo natural de la cuenca del Río Grande, o afecten el cumplimiento de los objetivos de protección del área.”⁴¹⁴

Gran área de inundación y generación de gases de efecto invernadero

A esto hay que agregar que si se compara la potencia instalada con relación al área de inundación, Rositas será la represa de los 4 megaproyectos hidroeléctricos en planeación que más inundará por megawatt (MW) de potencia instalada, es decir, será la más ineficiente y de mayor impacto ambiental, inundando 0.75 km² por MW de potencia instalada.⁴¹⁵ Además de la inundación en las áreas protegidas, también se prevé el desmonte de 28,512 hectáreas de bosque, lo que equivale aproximadamente a 6,878,491 toneladas de biomasa vegetal, la cual se utilizará como madera para venta y/o como leña.⁴¹⁶

Aunado a ello, se prevé que la hidroeléctrica generará importantes cantidades de gases de efecto invernadero, ya que las:

represas construidas en zonas tropicales como la de Rositas pueden generar fuertes emisiones de GEI debido, por orden de importancia, a: el gas metano emitido por desgasificación del agua que pasa por las turbinas, la descomposición anaerobia de materia orgánica que se genera por organismos autótrofos en la misma represa y por la degradación de la biomasa que queda inundada en la misma represa.⁴¹⁷

De hecho, algunos estudios sostienen que “las plantas hidroeléctricas en el Amazonía

⁴¹² *Ídem.*

⁴¹³ *Ídem.*

⁴¹⁴ Fundación Solón, junio de 2018, *op. cit.*, p. 7.

⁴¹⁵ *Ibidem*, p. 10.

⁴¹⁶ Eptisa, *op. cit.*, p. 101.

⁴¹⁷ *Ibidem*, p. 100.

producen más gases de efecto invernadero que las centrales termoeléctricas.”⁴¹⁸

Por lo que, incluso el desmonte de un 90% de la biomasa, no tendrá un efecto significativo en la reducción de las emisiones de GEI, pues la biomasa inundada no es la principal fuente de emisiones de GEI en el embalse. Por lo que, “habría que analizar alternativas para reducir las emisiones por la desgasificación del agua que pasa por las turbinas y reducir la productividad primaria del embalse, como medidas de mitigación más eficaces.”⁴¹⁹

⁴¹⁸ Costa A.K.N., Vibian C.F., Cardoso D.E.V. y Guerra S.M.G., “Brasil y sus intereses en la construcción de Cachuela Esperanza”, Bolivia, *Polis*, Revista de la Universidad Bolivariana, vol. 13, núm. 39, 2014, Universidad de Los Lagos, Santiago, Chile, p. 3, Dirección URL: <https://www.redalyc.org/pdf/305/30533388002.pdf>, [consulta: 08 de mayo de 2022].

⁴¹⁹ Eptisa, *op. cit.*, p. 100.

CONCLUSIONES

Después de haber expuesto la discusión en torno al desarrollo sostenible, explicado la importancia de la infraestructura sostenible de energías renovables, haber hecho un recorrido de la política exterior china enfatizando sus implicaciones para América Latina, así como haber analizado las condiciones e impactos de la participación china en hidroeléctricas de Ecuador y Bolivia. A continuación, se darán una serie de conclusiones al respecto.

En primer lugar, se comprobó la hipótesis dado que se demostró la importancia de la infraestructura de energías renovables para el desarrollo interno y el posicionamiento internacional de China. A nivel interno impulsa su desarrollo económico, tecnológico y social, alcanzando sus Dos Objetivos del Centenario, y consolidando la legitimidad del Partido Comunista Chino.

En su política exterior la participación de empresas chinas en proyectos de infraestructura en ALC le da a China control sobre la cadena de aprovisionamiento de mercancías, así como sobre sectores estratégicos de la economía y política de otros países; como pudo verse en los casos de Bolivia y Ecuador, donde la política energética, particularmente la hidroeléctrica fue uno de los pilares de los gobiernos de Correa y Morales. Asimismo, el gobierno chino utiliza la infraestructura como una herramienta de diplomacia económica que le permite garantizar sus intereses en los países receptores y estrechar las relaciones de cooperación estratégica con ALC.

En segundo lugar, se expuso que China tiene aún la tarea pendiente de mejorar su imagen internacional para aumentar su poder blando, y una de las mejores oportunidades que tiene para hacerlo es optimizando las condiciones sociales, ambientales, financieras y laborales de los proyectos que realizan.

Se cumplió el objetivo de analizar los impactos económicos, sociales y ambientales de la participación china en megaproyectos hidroeléctricos en los casos de estudio de las megahidroeléctricas Coca Codo Sinclair y Rositas. Concluyendo que ambos proyectos no cumplen con las condiciones del Banco Interamericano de Desarrollo para ser considerados infraestructura sostenible.

En este sentido, respondiendo a la interrogante que da título a esta tesis de si estos proyectos son una contribución al desarrollo sustentable o la dependencia se concluye, que contrario al discurso de construir “un nuevo tipo de relaciones” basadas en la “cooperación sur-sur” y el “ganar-ganar”, en los hechos China sigue los mismos patrones establecidos por las potencias occidentales. Mientras que por un lado el país asiático satisface sus intereses geopolíticos en la América Latina, por el otro, Ecuador y Bolivia reciben préstamos bajo condiciones lesivas para sus intereses, aceptando proyectos “llave en mano” que no contribuyen en absoluto a su desarrollo tecnológico o industrial, y suministran mano de obra barata, no calificada. China está incrementando cada vez más su deuda ecológica con ALC, poniendo en práctica actividades no sustentables que son permitidas por las leyes y autoridades locales. De esta manera se reafirman los patrones de dependencia establecidos, sólo que en esta ocasión se cambia a un nuevo centro (China), o se transita a una doble relación de dependencia, por ejemplo, con Estados Unidos y China a la vez.

Cabe agregar que esta dinámica no es exclusiva del capital chino, se trata de un patrón donde prevalecen las ganancias económicas sobre la incidencia en los niveles de bienestar local. En este sentido, China no es distinto de otros inversionistas, su participación genera impactos sociales y ambientales igual de importantes que los proyectos estadounidenses, europeos o canadienses.

Los casos de Bolivia y Ecuador dejan ver el gran reto actual de China: convertirse en un líder mundial con responsabilidad social y ambiental (es decir, un actor global responsable). Para lograrlo el gobierno chino tendrá que regular (no sólo en papel) las actividades extraterritoriales de sus empresas estatales y bancos de inversión, especialmente en los países periféricos. Empezando con la elaboración e implementación de marcos normativos que supervisen y regulen las actividades extraterritoriales de sus empresas y bancos estatales, buscando disminuir los costos ambientales y sociales de los proyectos en los que participe.

Al mismo tiempo, es importante señalar, que no es competencia de las empresas chinas garantizar la sustentabilidad de los proyectos de infraestructura, sino es responsabilidad de los gobiernos nacionales y locales exigir y garantizar el cumplimiento de sus marcos normativos en materia laboral, social, ambiental, fiscal, tributaria, etc; siendo

explícitos con los requerimientos mínimos que deben cumplir las empresas chinas y apegándose a los ODS. De manera que, para generar realmente una relación “ganar-ganar”, China y los gobiernos de los países receptores deben tener corresponsabilidad de los proyectos.

Son 5 empresas públicas chinas las responsables de más del 50% de todos los proyectos de infraestructura que se han realizado en América Latina desde el 2005: *China Communications Construction Company (CCCC)*, *Power Construction Corporation of China (Powerchina)*, *China Railway Construction Corporation (CRCC)*, *China National Petroleum Corporation (CNPC)* y *China National Nuclear Corporation (CNNC)*. Por lo que si los gobiernos de América Latina quieren cambiar las condiciones de este sector podrían empezar centrando sus esfuerzos en negociar con estas 5 empresas.

Otro punto importante es que muchas de las problemáticas en torno a los proyectos de infraestructura surgen cuando los proyectos se planifican de arriba abajo (verticalmente), es decir, desde los altos niveles del gobierno o instituciones regionales. En lugar de hacerlo horizontalmente, contando con la participación de la sociedad civil en cada etapa del proyecto, y tomando en cuenta los intereses de las poblaciones locales afectadas, es decir, considerando lo nacional y global sin dejar de lado lo local

De manera que la gestión gubernamental debe ir acompañada de la participación activa de la sociedad civil, pues como se vio en la hidroeléctrica Rositas, y en otros proyectos chinos en la región, cuando hubo una consideración adecuada de los asuntos socioambientales, fue resultado de los esfuerzos de la sociedad civil, no por las salvaguardias. Es decir, aunque son importantes las salvaguardias formales de los bancos o empresas involucradas en el proyecto, y las leyes de los gobiernos locales y nacionales en materia de protección ambiental, social o laboral; en realidad no son un factor determinante en la sustentabilidad del proyecto. El factor decisivo es la participación de la sociedad civil en el proceso, la cual llega hasta el punto de detener los proyectos de ser necesario.

Los países latinoamericanos debemos dejarle claro al gobierno chino que el poder vacío no se sostiene, necesita legitimidad a nivel internacional, y el mejorar las condiciones de su presencia en ALC puede ayudarle a conseguirla, de esta manera se generarían verdaderamente relaciones ganar-ganar para todas las partes involucradas.

FUENTES

Bibliografía

- Armony, Ariel C; Velásquez, “Anti-Chinese sentiment in Latin America: an analysis on online discourse” En Enrique Dussel Peters, Ariel C. Armony Coordinadores, *Beyond Raw Materials: who are the actors in the Latin America and Caribbean-China Relationship?*, Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China, CDMX, México, 2015, 226 pp.
- Bueno Mendieta, Gorka. “La crisis del actual modelo energético y su difícil solución” en *Deuda ecológica: energía, transnacionales y cambio climático* de Iñaki Barcéna Hinojal, Miquel Ortega Cerdà, Yvonne Yáñez, et. al. Icaria editorial, 2008, España, 488 pp.
- Castro Salgado, Diana. Chinese Financing in Latin America and The Caribbean: Unpacking Chinese Financing in Ecuador, En Enrique Dussel Peters (Ed.), *China’s Financing in Latin American and The Caribbean*, CDMX, México, Red Académica China y América Latina y el Caribe, 2020, 404 pp.
- Díaz Leal, Laura Rubio; “Política Exterior de China: Asilamiento a la Integración Global” en *China y Japón: modernización económica, cambio político y posicionamiento mundial*, México, Senado de la República, ITAM, Porrúa, 2008, 291 pp.
- Cui Shoujun; Zhang Zheng, “China y la Infraestructura en América Latina desde la perspectiva de la Diplomacia Económica” en *Pensamiento social chino sobre América Latina*, Argentina, CLACSO, 2018, 437 pp., JSTOR, Dirección URL: www.jstor.org/stable/j.ctvnp0jw3.14, [consulta: 06 de agosto de 2022].
- Dos Santos, Theotonio/a. “La teoría del desarrollo y su crisis” En Theotonio Dos Santos, *Imperialismo y dependencia*, Caracas, Venezuela, Fundación Biblioteca Ayacucho, Colección Claves Políticas de América, N° 5, 2011, 482 pp.
- Dos Santos, Theotonio/b. “Hacia un concepto de dependencia” en Theotonio Dos Santos, *Imperialismo y dependencia*. Caracas, Venezuela, Fundación Biblioteca Ayacucho, Colección Claves Políticas de América, N° 5, 2011, 482 pp.
- Dussel Peters, Enrique; “Evolución estratégica de la relación entre América Latina y el Caribe y China (2000-2016): la relevancia de los proyectos de infraestructura de China” en *América Latina y el Caribe y China, Economía, comercio e inversión 2017*, México, Red Académica China y América Latina y el Caribe, 2017, 670 pp.
- Esteva, Gustavo. “Desarrollo” En Wolfgang Sachs (editor), *Diccionario del desarrollo: una guía del conocimiento como poder*, Perú, PRATEC, 1996, 383 pp. Dirección URL: <https://www.uv.mx/mie/files/2012/10/SESSION-6-Sachs-Diccionario-Del-Desarrollo.pdf>, [consulta: 11 de abril de 2022].
- Flores Mondragón, Gonzalo. “Economías emergentes y subsunción real del proceso de trabajo inmediato bajo el capital”, En *Reflexiones heterodoxas sobre economías emergentes*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Economía, 2018, 105 pp.
- Garzón, Paulina; Castro, Diana; “China-Ecuador Relations and the development of the hydro sector” En Enrique Dussel, Ariel C. Armony, Shoujun Cui, *Building Development for a New Era: China’s infrastructure projects in Latin America and the Caribbean*, México, 2018, 226 pp.
- Herrero de Castro, Rubén; “El concepto de interés nacional”, [en línea], *En Evolución del concepto de interés nacional*, Madrid, Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional, abril de 2010, 181 pp. Dirección URL: https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/m/o/monografia_115.pdf, [consulta: 13 de septiembre de 2022].

James A. Robinson, Ragnar Torvik, “White elephants”, [en línea], *Journal of Public Economics*, No. 89, 2005, p. 197, Elsevier, Dirección URL: https://scholar.harvard.edu/files/jrobinson/files/jr_WhiteElephants.pdf, [consulta: 03 de abril de 2022].

Jie, Yu; *From Deng to Xi: Economic Reform, The New Silk Road, and the Return of the Middle Kingdom*, [en línea], Londres, London School of Economics and Political Science, (LSE) Ideas, mayo 2017, 65 pp. Dirección URL: <https://www.lse.ac.uk/ideas/publications/reports/deng-xi>, [consulta: 09 de septiembre de 2022].

Klinger, Julie Michelle; Dammert, Juan Luis; Vallejo, María Cristina; et. al., *La banca de desarrollo y el desarrollo sostenible: lecciones desde la Amazonía y los Andes*, [en línea], Lima, Perú, Universidad del Pacífico, 2018, Dirección URL: <https://fondoeditorial.up.edu.pe/producto/la-banca-de-desarrollo-y-el-desarrollo-sostenible-lecciones-desde-la-amazonia-y-los-andes-ebook/>, [consulta: 16 de enero de 2023].

Kühne, K., *Casos ejemplares de responsabilidad social y ambiental de inversionistas chinos*, [en línea], Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), Ámsterdam, 2018, 27 pp. Dirección URL: https://leave-it-in-the-ground.org/wp-content/uploads/2018/11/Casos-Ejemplares-De-Responsabilidad-Social-Y-Ambiental-De-Inversionistas-Chinos_Serie.pdf, [consulta: 14 de enero de 2023].

Leff, Enrique. *Racionalidad ambiental: la reapropiación social de la naturaleza*, [en línea], México, Siglo XXI, 2004, 536 pp. Dirección URL: <http://aao.org.br/aao/pdfs/publicacoes/racionalidad-ambiental-enrique-leff.pdf>, [consulta: 01 de marzo de 2022].

Leiteritz, Ralf J; Coral, Horacio; “China como fuente de recursos financieros y de cooperación para América Latina y el Caribe: análisis comparativo con África”, En *La proyección de China en América Latina y el Caribe*, Editores Eduardo Pastrana Buelvas, Hubert Gehring, Pontificia Universidad Javeriana, 2017, 443 pp. Dirección URL: <http://www.jstor.com/stable/j.ctv893gh5.14>, [consulta: 29 de septiembre de 2022].

Llandres Cuesta, Borja; *La política exterior de China y la comunidad de futuro compartido*, [en línea], Documento de Opinión IIEE, enero de 2021, 21 pp. Dirección URL: http://www.iee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2021/DIEEEO01_2021BORLLA_exteriorChina.pdf, [consulta: 22 de septiembre de 2022].

López A., Víctor; *No solo “...una forma inteligente, de sembrar el agua para cosechar energía”:* *Implicaciones del Proyecto Coca Codo Sinclair para la Amazonía ecuatoriana*, [en línea], Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), mayo de 2008, 8 pp. Dirección URL: <https://www.flacsoandes.edu.ec/agora/no-solo-una-forma-inteligente-de-sembrar-el-agua-para-cosechar-energia-implicaciones-del>, [consulta: 15 de noviembre de 2022].

Martínez Rangel, Rubí; Reyes Garmendia, Ernesto Soto; “El Consenso de Washington: la instauración de las políticas neoliberales en América Latina”, [en línea], México, Scielo, *Política y cultura*, No. 37, enero 2012, http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-77422012000100003, [consulta: 22 de abril de 2022].

Mauro Marini, Ruy. “La crisis del desarrollismo”, En Ruy Mauro Marini y Mária Millán, *La teoría social latinoamericana, Subdesarrollo y Dependencia*, Tomo 2. Ediciones El Caballito, 1994, 383 pp. Dirección URL: https://www.archivochile.com/Ideas_Autores/maurinirm/02tex_teo/maurini_texteo00010.pdf, [consulta: 28 de abril de 2022].

Molina Carpio, Silvia; Herrera Vargas, Viviana; “Financiamiento y condicionalidades del EximBank-China en Bolivia en Coalición Regional por la transparencia y la participación”, [en línea], En *Inversión pública y financiamiento chino en América Latina: megaproyectos, condicionalidades e impactos*, s/lugar de edición, Boletín N°1, marzo de 2018, 21 pp. Dirección URL:

<https://cedla.org/publicaciones/cedla/inversion-publica-y-financiamiento-chino-en-america-latina-megaproyectos-condicionalidades-e-impactos/>, [consulta: 07 de noviembre de 2022].

Molina Carpio, Silvia; Herrera Vargas, Viviana; “La ruta de la presencia china en Bolivia: financiamiento a proyectos de infraestructura y contratos llave en mano”, [en línea], La Paz, Bolivia, *Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA)*, Plataforma Energética No. 21, diciembre de 2018, 20 pp. Dirección URL: <https://cedla.org/publicaciones/ieye/cuadernos-de-coyuntura-21-la-ruta-de-la-presencia-china-en-bolivia-financiamiento-a-proyectos-de-infraestructura-y-contratos-llave-en-mano/>, [consulta: 07 de noviembre de 2022].

Moncada Durruti, Mariola; “Visión del mundo exterior de las cuatro generaciones de líderes políticos de la República Popular China: Evolución histórica y conceptual”, [en línea], Barcelona, *Centre for International Affairs*, Asia, No. 27, 2011, 14 pp. Dirección URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3719859>, [consulta: 08 de septiembre de 2022].

Mota Díaz, Laura; Sandoval Forero, Eduardo Andrés. *La falacia del desarrollo sustentable, un análisis desde la teoría decolonial*, [en línea], México, Iberoamérica Social, 13 de junio de 2016, 195 pp. Dirección URL: <https://iberoamericasocial.com/la-falacia-del-desarrollo-sustentable-analisis-desde-la-teoria-decolonial/>, [consulta: 18 de enero de 2022].

Nye, Jr., Joseph S., “Soft power”, [en línea], Estados Unidos, *Foreign Policy*, No. 80, otoño de 1990, 256 pp. Dirección URL: <https://www.jstor.org/stable/1148580>, [consulta: 28 de agosto de 2022].

Nye, Jr., Joseph S; “China and soft power” [en línea], Sudáfrica, *South African Journal of International Affairs*, Vol. 19, No. 2, agosto 2012, 165 pp. Dirección URL: <http://dx.doi.org/10.1080/10220461.2012.706889>, [consulta: 29 de agosto de 2022].

Ocampo, José Antonio, La crisis latinoamericana de la deuda a la luz de la historia, En José Antonio Ocampo, Barbara Stallings, Inés Bustillo, et al., *La crisis latinoamericana de la deuda desde la perspectiva histórica* [en línea], Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) mayo de 2014, 176 pp. Dirección URL: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36761/1/S20131019_es.pdf, [consulta: 25 de abril de 2022].

Ortiz Velásquez, Samuel; *Inversión Extranjera Directa de China en América Latina y el Caribe*, aspectos metodológicos y tendencias durante 2001-2016 [en línea], 14 pp., México, Economía Informa, septiembre-octubre 2017, Dirección URL: <http://www.economia.unam.mx/assets/pdfs/econinfo/406/01OrtizVelasquez.pdf>, [consulta: 13 de agosto de 2022].

Pérez Restrepo, Camilo; Castro, Alma Sofía; China y América Latina post 2015: cambios en las relaciones comerciales en un contexto de menor crecimiento y reformas estructurales, [en línea], En *América Latina y el Caribe y China. Economía, comercio e inversión 2017*, 334 pp. Dirección URL: <https://www.redalch-china.org/v21/images/docs/RedALCChina-2017-economia.pdf>, [consulta: 29 de agosto de 2022].

Pierri, Naína. Historia del concepto de desarrollo sustentable, En *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre desarrollo sustentable*, Guillermo Foladori y Naína Pierri, (pp. 27-81), México, Universidad Autónoma de Zacatecas. 2005, 167 pp.

Ramonet, Ignacio; *La catástrofe perfecta, crisis del siglo y refundación del provenir* [en línea], Madrid, España, Icaria editorial, 2010, Dirección URL: <https://fundamentosdepoliticaeconomica.files.wordpress.com/2014/09/la-catastrofe.pdf>, 127 pp. [consulta: 27 de abril de 2022].

Ray, Rebeca; Gallagher, Kevin P; et. al., *China in Latin America: Lessons for South-South Cooperation and Sustainable Development*, Global Economic Governance Initiative, Boston University, Centro de

Investigación para la Transformación, Tufts University, and Universidad del Pacífico, 2015, 65 pp. Dirección URL: <https://hdl.handle.net/2144/27512>, [consulta: 29 de agosto de 2022].

Ritter, A.R.M.; Pollock, D. H. “La crisis de la deuda latinoamericana: causas, efectos y perspectivas”, [en línea]. México, *Comercio Exterior*, vol. 37, núm. 1, enero de 1987, 152 pp. Dirección URL: <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/194/3/RCE3.pdf>, [consulta: 25 de abril de 2022].

Rodríguez, Fabricio; *Pandemia, petróleo y deuda: La relación China-Ecuador y el retorno del FMI*, [en línea], Red China y América Latina: Enfoques Multidisciplinarios (REDCAEM), 1 de noviembre de 2020, Dirección URL: <https://chinayamericalatina.com/pandemia-petroleo-y-deuda-la-relacion-china-ecuador-y-el-retorno-del-fmi/>, [consulta: 18 de octubre de 2021].

Romero Gutiérrez, Selene, *La vigencia de la Teoría de la Dependencia: las nuevas formas globales de dominación en el sistema mundial*, [en línea], México, D.F., Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, enero de 2007, 122 pp., Dirección URL: <https://repositorio.unam.mx/contenidos/373868>, [consulta: 27 de abril de 2021].

Romero Sotelo, María Eugenia. Los orígenes del neoliberalismo en México: La Escuela Austriaca, CDMX, México, Fondo de Cultura Económica (FCE), UNAM, 2016, 465 pp.

Salazar Murgueitio, Carlos Danilo; *Efectos del comercio bilateral Ecuador-China en la Inversión Extranjera Directa direccionado al campo de la obra pública sector hidroeléctrico*, [en línea], Ecuador, Universidad Politécnica Salesiana, febrero de 2019, 38 pp. Dirección URL: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/16902>, [consulta: 4 de octubre de 2021].

Rozas, Patricio; Sánchez, Ricardo; *Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual*, Santiago de Chile, CEPAL, División de Recursos Naturales e Infraestructura, octubre del 2004, 75 pp.

Shambaugh, David. “China's Soft-Power Push: The Search for Respect”, [en línea], Estados Unidos, *Foreign Affairs*, Vol. 94, No. 4, julio/agosto 2015, 227 pp. Dirección URL: <https://www.jstor.org/stable/24483821>, [consulta: 02 de septiembre de 2022].

Siheng, Lu; “La Franja y la Ruta: convergencia para la cooperación en infraestructura entre China y América Latina”, [en línea], Orientando, Temas de Asia Oriental, México, Centro de Estudios China-Veracruz de la Universidad Veracruzana, Año 9, Número 17, marzo de 2019, p. 12, Dirección URL: <https://orientando.uv.mx/index.php/orientando/article/view/2624>, [consulta: 27 de septiembre de 2022].

Slipak/a, Ariel M. “Un análisis del ascenso de China y sus vínculos con América latina a la luz de la Teoría de la Dependencia”, [en línea], Argentina, *Realidad económica*, No. 282, 16 de febrero/31 de marzo de 2014, 26 pp. Dirección URL: <https://www.observatorioasiapacifico.org/images/publicaciones/20140428111856Slipak-RE282.pdf>, [consulta: 30 de abril de 2022].

Slipak/b, Ariel M. “América Latina y China: ¿cooperación Sur-Sur o «Consenso de Beijing»?”, [en línea], s/lugar de edición, *Nueva Sociedad (Nuso)*, No. 250, marzo-abril 2014, Dirección URL: <https://nuso.org/articulo/america-latina-y-china-cooperacion-sur-sur-o-consenso-de-beijing/>, [consulta: 9 de noviembre de 2022].

Song, Xiaoyu; Financing of China’s Policy Banks in Latin America and the Caribbean (2000-2018), [en línea], En Enrique Dussel Peters, *China’s Financing in Latin America and the Caribbean*, Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China, octubre 2019, 65 pp. Dirección URL: https://dusselpeters.com/CECHIMEX/20191001_CECHIMEX_REDALC_Chinas_financing_in_Latin_America_and_the_Caribbean_Enrique_Dussel_Peters.pdf, [consulta: 30 de septiembre de 2022].

Stern, Nicholas. “Part II: The Impacts of Climate Change on Growth and Development: How Climate Change Will Affect People Around The World”, [en línea], En *The Economics of Climate Change: The Stern Review*, Reino Unido, Cambridge University Press, 2007, Dirección URL:

https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20100407170445/http://www.hm-treasury.gov.uk/d/Chapter_3_How_climate_change_will_affect_people_around_the_world_.pdf, [consulta: 27 de octubre de 2022].

Stern, Nicholas. *Sinopsis de Stern Review: La economía del cambio climático*, [en línea], Reino Unido, Cambridge University Press, 2007, 32 pp. Dirección URL: https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/documentos-de-interes/stern_conclusiones_esp_tcm30-178350.pdf, [consulta: 27 de octubre de 2022].

Temple, James; “China intenta dominar el mundo con una gran red de transmisión eléctrica”, [en línea], *MIT Technology Review*. Dirección URL: <https://www.technologyreview.es/s/10726/china-intenta-dominar-el-mundo-con-una-gran-red-de-transmision-electrica>, [consulta: 22 de septiembre de 2022].

Temple, Ron; Gautam, Apratim; “What America Can Learn from China about Infrastructure Investment”, [en línea], *Barron's*, Nueva York, 15 de marzo de 2021, 13 pp. Dirección URL: <https://www.barrons.com/articles/what-america-can-learn-from-china-about-infrastructure-investment-51615822894>, [consulta: 19 de septiembre de 2022].

Trápaga Delfín, Yolanda; China y América Latina: complementarios en un modelo depredador de producción porcícola, En: *América Latina y el Caribe y China. Recursos naturales y medio ambiente 2017*, Ciudad de México, 2017, Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China, 264 pp.

Valderrey Villar, Francisco Javier; Lemus Delgado, Daniel; “Minería, movimientos sociales y la expansión de China en América Latina”, [en línea], Bogotá, Colombia, *Desafíos*, vol. 31, núm. 2, Universidad del Rosario, 2019, 545 pp. Dirección URL: <https://revistas.urosario.edu.co/xml/3596/359660133012/html/index.html>, [consulta: 25 de julio de 2022].

Vilas, Carlos M. “¿Hacia atrás o hacia adelante?: La revalorización del Estado después del "Consenso de Washington"”, [en línea], São Paulo, *Perspectivas*, v. 32, jul./dic. 2007, 167 pp. Dirección URL: <https://periodicos.fclar.unesp.br/perspectivas/article/view/980/842>, [consulta: 25 de abril de 2021].

Villalobos, Guillermo; *China & Bolivia: Deuda, comercio, inversiones*, [en línea], La Paz, Bolivia, Fundación Solón, octubre de 2019, 8 pp. https://latainvestmentmonitor.files.wordpress.com/2020/02/china_bolivia_boletin_final.pdf, [consulta: 08 de octubre de 2022].

Wong, John; *China's Rising Economic Soft Power*, [en línea], Reino Unido, The Asia Dialogue, 25 de marzo de 2016, Dirección URL: <https://theasiadialogue.com/2016/03/25/chinas-rising-economic-soft-power/>, [consulta: 20 de septiembre de 2022].

Xuetong, Yan; "Becoming Strong: The New Chinese Foreign Policy", [en línea], Beijing, *Foreign Affairs*, vol. 100, no. 4, julio-agosto 2021, 50 pp. Gale In Context: Opposing Viewpoints, Dirección URL: <https://link.gale.com/apps/doc/A667436800/OVIC?u=unam&sid=bookmark-OVIC&xid=1b56d2b2>, [consulta: 15 de septiembre de 2022].

Zapata, Ximena; Castro, Diana; Benzi, Daniele; *Las relaciones sino-ecuatorianas en la época de la "revolución ciudadana"*, [en línea], Working Paper Series (WPS) de REDCAEM, Revista N°5, julio, Eje Medio Ambiente y Desarrollo, Red China y América Latina: Enfoques Multidisciplinarios (REDCAEM), 35 pp. Dirección URL: <http://chinayamericalatina.com/wp-content/uploads/2020/07/WP5-Jul-2018-REDCAEM.pdf>, [consulta: 18 de octubre de 2022].

Hemerografía

Aldama, Zigor; “Megalomanía china: las obras públicas más impactantes del país y su escasa rentabilidad”, [en línea], *El País*, Shanghai, 04 de enero de 2020. Dirección URL: https://elpais.com/economia/2019/12/30/actualidad/1577725118_007708.html, [consulta: 24 de septiembre de 2022].

Allison, Graham; “What Xi Jinping Wants” [en línea], Boston, *The Atlantic*, 31 de mayo de 2017, Dirección URL: <https://www.theatlantic.com/international/archive/2017/05/what-china-wants/528561/>, [consulta: 14 de septiembre de 2022].

Ambrós, Isidre; “China derrota la pobreza extrema, pero los pobres no se han ido”, [en línea], España, *Política Exterior*, No. 199, 19 de enero de 2021, Dirección URL: <https://www.politicaexterior.com/china-derrota-la-pobreza-extrema-pero-los-pobres-no-se-han-ido/>, [consulta: 24 de septiembre de 2022].

Anguiano Roch, Eugenio; China como potencia mundial: presente y futuro [en línea], México, El Colegio de México, CEAA, 2008, Dirección URL: <http://www.jstor.com/stable/j.ctv3dnrbc.4>, [consulta: 30 de agosto de 2022].

Araujo, Alberto; “China es el segundo socio del país, luego de Estados Unidos”, [en línea], Ecuador, *El comercio*, 22 de enero de 2020, Dirección URL: <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador-socio-china-estados-unidos.html#:~:text=El%20comercio%20bilateral%20entre%20Ecuador,productos%20con%20el%20pa%C3%ADs%20andino>, [consulta: 14 de noviembre de 2021].

Aredy, James T. “What the U.S. Can Learn From China's Infatuation With Infrastructure: Beijing's building boom inspires awe in even the staunchest U.S. critics, but emulating it is a different story”, [en línea], *The Wall Street Journal*, 3 de abril de 2021, Dirección URL: <https://www.wsj.com/articles/what-the-u-s-can-learn-from-chinas-infatuation-with-infrastructure-11617442201>, [consulta: 19 de septiembre de 2022].

Arellano, Gustavo; “Infraestructura para el desarrollo”, [en línea], México, *EL Sol de México*, 20 de agosto de 2018, dirección URL: <https://www.elsoldemexico.com.mx/analisis/infraestructura-para-el-desarrollo-1929051.html>, [consulta: 06 de agosto de 2022].

Bicentenario, “Coca Codo Sinclair: 1500 MW de corrupción”, [en línea], Ecuador, *Plan V*, 16 de noviembre de 2018, Dirección URL: <https://www.planv.com.ec/investigacion/investigacion/coca-codo-sinclair-1500-mw-corrupcion>, [consulta: 16 de noviembre de 2022].

Bijian, Zheng. “China's "Peaceful Rise" to Great-Power Status”, [en línea], Beijing, *Foreign Affairs*, Vol. 84, No. 5, septiembre-octubre, 2005, p. 20, Dirección URL: <https://www.jstor.org/stable/20031702>, [consulta: 05 de septiembre de 2022].

Boyle, Louise; “China’s greenhouse gas emissions exceed total of US and developed countries, report finds”, [en línea], Reino Unido, *Independent*, 07 de mayo de 2021, Dirección URL: <https://www.independent.co.uk/climate-change/china-s-emissions-exceed-developed-countries-b1843466.html>, [consulta: 18 de septiembre de 2022].

Carlos Revilla Herrero, “Megaproyectos hidroeléctricos y urbanización extensiva en la Amazonía”, [en línea], La Paz, Bolivia, *Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA)*, Plataforma Energética, julio de 2019, p. 9, Dirección URL: <https://cedla.org/publicaciones/ieye/megaproyectos-hidroelectricos-y-urbanizacion-extensiva-en-la-amazonia/>, [consulta: 09 de septiembre de 2022].

Cauthin, Marielle; “Sobredosis de electricidad en Bolivia”, [en línea], Bolivia, Fundación Solón, *Tunupa*, boletín No. 110, diciembre 2019, 35 pp. Dirección URL: <https://funsolon.files.wordpress.com/2020/01/tunupa110-finalweb-1.pdf>, [consulta: 20 de septiembre de 2022].

Cerrillo, Antonio; “China, principal emisor mundial, promete ser neutro en carbono para el 2060”, [en línea], España, *La Vanguardia*, 23 de septiembre de 2020, Dirección URL: <https://www.lavanguardia.com/natural/20200923/483633690607/neutro-en-carbono-jinping-onu-jennifer-morgan.html>, [consulta: 18 de septiembre de 2022].

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), *Caracterización de la brecha de infraestructura económica en América Latina y el Caribe*, [en línea], Santiago de Chile, Boletín FAL,

Edición N° 293, número 1 de 2011, p. 1, Dirección URL: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36132/1/FAL-293-WEB_es.pdf, [consulta: 05 de agosto de 2022].

Costa A.K.N., Vibian C.F., Cardoso D.E.V. y Guerra S.M.G., “Brasil y sus intereses en la construcción de Cachuela Esperanza”, Bolivia, Polis, Revista de la Universidad Bolivariana, vol. 13, núm. 39, 2014, Universidad de Los Lagos, Santiago, Chile, 11 pp. Dirección URL: <https://www.redalyc.org/pdf/305/30533388002.pdf>, [consulta: 08 de mayo de 2022].

Cuenca, Arsenio; “Tecnonacionalismo, la estrategia de China para ser una potencia tecnológica”, [en línea], España, *El orden mundial*, 28 febrero de 2021, Dirección URL: <https://elordenmundial.com/tecnonacionalismo-estrategia-china-potencia-tecnologica-gepolitica/>, [consulta: 26 de septiembre de 2022].

Cui Yuanlei, Yang Chunxue, Shooka Shemirani, “Especial: Xi lidera una cooperación china-latinoamérica más estrecha para la prosperidad común”, [en línea], China, *Xinhua*, 12 de noviembre de 2019. Dirección URL: http://spanish.xinhuanet.com/2019-11/12/c_138549706.htm, [consulta: 15 de septiembre de 2022].

El Diario editorial, “Lamentable dependencia económica de China”, [en línea], Bolivia, *El Diario*, 15 de abril de 2020, Dirección URL: https://www.eldiario.net/noticias/2020/2020_04/nt200415/editorial.php?n=1&-lamentable-dependencia-economica-de-china, [consulta: 07 de octubre de 2021].

El Universo, “La CELEC calcula en \$ 97 millones nuevas acciones para enfrentar la erosión del río Coca y proteger a Coca Codo Sinclair”, [en línea], Ecuador, *El Universo*, 18 de junio de 2021, Dirección URL: <https://www.eluniverso.com/noticias/politica/coca-codo-sinclair-erosion-central-hidroelectrica-rio-coca-sinohydro-celec-nota/>, [consulta: 19 de noviembre de 2022].

Flyvbjerg, Bent. “Introduction: The Iron Law of Megaproject Management,” En Bent Flyvbjerg, *The Oxford Handbook of Megaproject Management* (Oxford: Oxford University Press), Capítulo 1, Reino Unido, 2017, p. 3, Dirección URL: https://www.researchgate.net/publication/299393235_Introduction_The_Iron_Law_of_Megaproject_Management, [consulta: 21 de octubre de 2022].

Flyvbjerg, Bent. “What You Should Know about Megaprojects and Why: An Overview,” [en línea], Estados Unidos, *Project Management Journal*, Vol. 45, No. 2, abril-mayo 2014, 31 pp. Dirección URL: https://www.researchgate.net/publication/261411676_What_You_Should_Know_About_Megaprojects_and_Why_An_Overview, [consulta: 24 de octubre de 2022].

Franco Berton, Eduardo; “Hidroeléctrica Rositas: comunidades indígenas de Bolivia inician batalla legal para exigir la consulta previa”, [en línea], California, Estados Unidos, *Mongabay*, 16 de abril de 2018, Dirección URL: <https://es.mongabay.com/2018/04/hidroelectrica-rositas-bolivia-consulta-previa/>, [consulta: 28 de junio de 2022].

Fuentes, Fernando; “China aumenta presupuesto militar en medio de recrudescimiento de tensiones con EE.UU. y países vecinos”, [en línea], Chile, *La Tercera*, 5 de marzo de 2021. Dirección URL: <https://www.latercera.com/mundo/noticia/china-aumenta-presupuesto-militar-en-medio-de-recrudescimiento-de-tensiones-con-eeuu-y-paises-vecinos/VE75TNQVOFALPD6ZOY2ZGT3TSM/>, [consulta: 29 de agosto de 2022].

Fundación Solón, “Consulta y consentimiento: ¿quién nos ha preguntado?”, [en línea], La Paz, Bolivia, *Tunupa* No. 104, febrero de 2018, 7 pp. Dirección URL: <https://funsolon.files.wordpress.com/2018/02/tunupa-104-final-color.pdf>, [consulta: 22 de junio de 2022].

Fundación Solón, “Mega Hidroeléctricas: Exportar y Morir. El Bala-Chepete”, [en línea], La Paz, Bolivia, Fundación Solón, *Tunupa*, No. 100, segunda edición, abril 2017, 7 pp. Dirección URL:

<https://funsolon.files.wordpress.com/2018/11/tunupa-100-2da-ed-color.pdf>, [consulta: 05 de octubre de 2022].

Fundación Solón, “Megahidroeléctricas ¿energía limpia o negocio sucio?”, [en línea], La Paz, Bolivia, Fundación Solón, *Tunupa* No. 107, diciembre 2018, 16 pp. Dirección URL: <https://funsolon.files.wordpress.com/2019/02/tunupa-107-color.pdf>, [consulta: 14 de octubre de 2022].

Fundación Solón, “Rositas, inundar y nada más”, [en línea], La Paz, Bolivia, Fundación Solón, *Tunupa* No. 105, junio de 2018, 11 pp. Dirección URL: <https://funsolon.files.wordpress.com/2018/07/tunupa-105-color.pdf>, [consulta: 04 de junio de 2022].

Garzón, Paulina. “Implicaciones de la relación entre China y América Latina: una mirada al caso ecuatoriano”, [en línea], Ecuador, *Ecología Política*, No. 56, Ecologías políticas de China, diciembre de 2018, Dirección URL: <https://www.jstor.org/stable/10.2307/26573450>, [consulta: 10 de noviembre de 2022].

Garzón, Paulina; “El sueño chino: ¿pesadilla ecuatoriana?”, [en línea], Ecuador, *Plan V*, 21 de diciembre del 2014, Dirección URL: <https://www.planv.com.ec/investigacion/investigacion/el-sueno-chino-pesadilla-ecuatoriana>, [consulta: 13 de noviembre de 2022].

Garzón, Paulina; Salazar-López, Leila; “China debería invertir en la conservación del medioambiente, no en su destrucción”, [en línea], Nueva York, *The New York Times*, 25 de julio de 2017, Dirección URL: <https://www.nytimes.com/es/2017/07/25/espanol/opinion/el-otro-gran-producto-de-exportacion-de-china-la-contaminacion.html>, [consulta: 30 de septiembre de 2022].

Gómez-Baggethun, Erik. “Economía verde o la mistificación del conflicto entre crecimiento y límites ecológicos”, [en línea], Barcelona, España, *Ecología Política*, No. 44, diciembre de 2012, 152 pp. Dirección URL: <https://www.ecologiapolitica.info/?p=598>, [consulta: 06 de octubre de 2022].

He, Laura. “El presidente Xi Jinping se dirige a los ricos de China en un esfuerzo por redistribuir la riqueza”, [en línea], Washington, *CNN Business*, 18 de agosto de 2021, Dirección URL: <https://cnnespanol.cnn.com/2021/08/18/presidente-xi-jinping-ricos-china-redistribuir-riqueza-trax/>, [consulta: 14 de septiembre de 2022].

Gunder Frank, André; *El desarrollo del subdesarrollo*, Pensamiento Crítico, Habana, agosto de 1967, número 7, 232 pp.

Kania, Elsa B; “Made in China 2025, Explained: A Deep Dive into China’s Techno-Strategic Ambitions for 2025 and Beyond”, [en línea], *The Diplomat*, 01 de febrero de 2019, Dirección URL: <https://thediplomat.com/2019/02/made-in-china-2025-explained/>, [consulta: 26 de septiembre de 2022].

Kraul, Chris; “Por los créditos negociados con China, Ecuador se enfrenta a un enorme déficit presupuestario”, [en línea], Los Ángeles, California, *Los Angeles Times*, 10 de diciembre de 2018. Dirección URL: <https://www.latimes.com/espanol/internacional/la-es-por-los-creditos-negociados-con-china-ecuador-se-enfrenta-a-un-enorme-deficit-presupuestario-20181210-story.html>, [consulta: 11 de noviembre de 2022].

Lander, Edgardo. “Crisis civilizatoria, límites del planeta, asaltos a la democracia y pueblos en resistencia”, México, *Estudios Latinoamericanos*, Nueva Época, núm. 36, UNAM/FCPyS, julio-diciembre, 2015, 155 pp.

Lapeña Sanz, Ramiro; Czubala Ostapiuk, Marcin Roman; “La política exterior dependiente: el caso de Ecuador”, [en línea], Colombia, *Oasis*, No. 28, 12 de octubre de 2018, 191 pp. Dirección URL: <https://doi.org/10.18601/16577558.n28.10>, p. 173, [consulta: 1 de septiembre de 2022].

Laurance, William, “If you can’t build well, then build nothing at all”, [en línea], Londres, *Nature*, 13 de noviembre de 2018, Dirección URL: <https://www.nature.com/articles/d41586-018-07348-3>

Li Jiarui, Huang Shunda y Chen Yao. “ESPECIAL: Cooperación económica y comercial China-América Latina muestra vitalidad y potencial”, [en línea]. *Xinhua*, 28 de julio de 2021. Dirección URL: http://spanish.xinhuanet.com/2021-07/28/c_1310092173.htm, [consulta: 29 de agosto de 2022].

Li Xia, “Una gran semilla”, [en línea], Beijing, *China Hoy*, 21 de diciembre de 2017. Dirección URL: http://spanish.chinatoday.com.cn/soc/societ/content/2017-12/21/content_751255.htm, [consulta: 17 de septiembre de 2022].

Lozano, Génesis; “La revolución hidroeléctrica potenciada por China en Ecuador”, [en línea], Ecuador, *Diálogo chino*, 25 de julio de 2019, Dirección URL: <https://dialogochino.net/es/clima-y-energias/29133-la-revolucion-hidroelectrica-potenciada-por-china-en-ecuador/>, [consulta: 25 de septiembre de 2022].

Mario Esteban, “La política exterior de Xi Jinping tras el 19º Congreso: China quiere un papel central en la escena global”, [en línea], España, *Real Instituto Elcano*, 25 de octubre de 2017, 24 pp. Dirección URL: http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano_es/contenido?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/elcano_es/zonas_es/ari80-2017-esteban-politica-exterior-xi-jinping-19-congreso-china-quiere-papel-central-escena-global, [consulta: 14 de septiembre de 2022].

Mark Garten, “La ambición del Acuerdo de París debe quintuplicarse para evitar una catástrofe climática”, [en línea]. Bruselas, *Noticias ONU*, 26 noviembre 2019, Dirección URL: <https://news.un.org/es/story/2019/11/1465861>, [consulta: 02 de febrero de 2022].

Martínez Rivera, Sergio E. “La inversión china en América Latina: Un enfoque de su participación desde el desarrollo sustentable y la economía ecológica” en *La expansión de la economía china en Latinoamérica: miradas y perspectivas*. La Paz, Bolivia, Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA), Revista Plustrabajo, No.2, diciembre 2019, 158 pp.

Miranda, Boris; “Coca Codo Sinclair: los problemas de la multimillonaria represa que China construyó en Ecuador”, [en línea], *BBC News mundo*, 25 febrero 2019, Dirección URL: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-47144338>, [consulta: 14 de noviembre de 2022].

Mohorte, “La paradoja del "sueño americano": el lugar donde es menos probable alcanzarlo es Estados Unidos”, [en línea], España, *Magnet*, 25 de septiembre de 2019, Dirección URL: <https://magnet.xataka.com/en-diez-minutos/paradoja-sueno-americano-lugar-donde-probable-alcanzarlo-estados-unidos-1>, [consulta: 29 de abril de 2022].

Molina Carpio, Silvia. “Impacto y tendencias de la presencia de capital chino en Bolivia: una mirada al sector de infraestructura” en *La expansión de la economía china en Latinoamérica: miradas y perspectivas*. La Paz, Bolivia, Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA), Revista Plustrabajo, No.2, diciembre 2019, 158 pp.

Montaño, Ximena; Villalobos, Guillermo; Solón, Pablo; Energía: Perdidos en el laberinto, [en línea], En *Energía y litio en las Elecciones 2020*, La Paz, Bolivia, Fundación Solón, *Tunupa*, No. 113, septiembre de 2020, 16 pp. Dirección URL: <https://funsolon.files.wordpress.com/2020/10/tunupa-113-energia-litio.pdf>, [consulta: 22 de septiembre de 2021].

Pallares, Martín; “Coca Codo es la chatarra más cara en la historia del Ecuador”, [en línea], Ecuador, *El Enfoque*, 14 de noviembre de 2018, Dirección URL: <https://4pelagatos.com/2018/11/14/coca-codo-es-la-chatarra-mas-cara-en-la-historia-del-ecuador/>, [consulta: 16 de noviembre de 2022].

Palma, Jonathan; “Ecuador: comunidad amazónica denuncia escasez de peces y culpa a la mayor hidroeléctrica construida en el país”, [en línea], Ecuador, *Mongabay Latam*, 1 junio 2017, Dirección URL: https://es.mongabay.com/2017/06/hidroelectricas-pueblos_indigenas-conflictos-rios-ecuador/, [consulta: 16 de noviembre de 2022].

Patiño, Linda; “Las cinco empresas chinas del mundo de la tecnología que debe conocer”, [en línea], Colombia, *El Tiempo*, 12 de agosto 2019, Dirección URL:

<https://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/empresas-chinas-de-tecnologia-que-tiene-que-conocer-184262>, [consulta: 26 de septiembre de 2022].

Paz Cardona, Antonio José; “Ecuador: gobierno reconoce que la erosión de la cascada San Rafael podría afectar la hidroeléctrica Coca Codo Sinclair”, [en línea], Ecuador, *Mongabay Latam*, 14 julio 2020, Dirección URL: <https://es.mongabay.com/2020/07/erosion-rio-coca-ecuador-hidroelectrica-coca-codo-sinclair/>, [consulta: 16 de noviembre de 2022].

Paz, Antonio; “¿Por qué desapareció de repente la cascada más alta de Ecuador?”, [en línea], Ecuador, *Diálogo Chino*, 9 de marzo de 2020, Dirección URL: <https://dialogochino.net/es/infraestructura-es/33765-por-que-desaparecio-de-repente-la-cascada-mas-alta-de-ecuador/>, [consulta: 16 de noviembre de 2022].

Reinoso, José; “Xi Jinping, un 'príncipe' del régimen”, [en línea], Pekín, *El País*, 19 de octubre de 2010, Dirección URL: https://elpais.com/diario/2010/10/19/internacional/1287439208_850215.html, [consulta: 16 de octubre de 2022].

Reuters Staff, “China’s Xi strikes conciliatory note, broadens diplomatic focus”, [en línea], s/lugar de edición, *Reuters*, 30 de noviembre de 2014, Dirección URL: <https://www.reuters.com/article/us-china-southchinesea/chinas-xi-strikes-conciliatory-note-broadens-diplomatic-focus-idUSKCN0JE04J20141130>, [consulta: 20 de septiembre de 2022].

Sierra Praeli, Yvette; “Los desafíos ambientales de Bolivia en el 2021”, [en línea], California, Estados Unidos, *Mongabay*, 21 enero 2021, Dirección URL: <https://es.mongabay.com/2021/01/desafios-ambientales-para-bolivia-en-el-2021/>, [consulta: 04 de febrero de 2022].

Springer, Cecilia; “El rol de los proyectos de energía de China en el extranjero”, [en línea], *Diálogo chino*, 13 de noviembre de 2020, Dirección URL: <https://dialogochino.net/es/clima-y-energia-es/38328-transformando-los-proyectos-energeticos-de-china-en-el-extranjero/>, [consulta: 05 de mayo de 2022].

Usla, Héctor; “China cumple con la ONU: 100 millones de personas salen de pobreza extrema en últimos 8 años”, [en línea], México, *El Financiero*, 16 de marzo de 2021, Dirección URL: <https://www.elfinanciero.com.mx/economia/china-saco-de-la-pobreza-extrema-a-100-millones-de-personas-en-ultimos-8-anos-embajador-en-mexico/>, [consulta: 24 de septiembre de 2022].

Vásconez, Lucía; “Sinohydro negociará con Ecuador para rearmar Coca Codo Sinclair” [en línea]. Ecuador, *El comercio*, 23 de enero de 2023. Dirección URL: <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/sinohydro-negociara-ecuador-reparar-central-coca-codo-sinclair.html>, [consulta: 24 de febrero de 2023].

Vidal Liy, Macarena; “El crecimiento de China se suaviza al 7,9% en el segundo trimestre y enfría las expectativas sobre la fuerza de la recuperación”, [en línea], Beijing, *El País*, 15 de julio de 2021, Dirección URL: <https://elpais.com/economia/2021-07-15/el-crecimiento-de-china-se-suaviza-al-79-en-el-segundo-trimestre-del-ano.html>, [consulta: 30 de agosto de 2022].

Villalba Hidalgo, César; “¿Qué es la política exterior? (Reflexiones en torno al concepto)”, *Escenarios XXI*, año II, número 10, México, Instituto de Política Internacional, julio-agosto 2011, 18 pp.

Villavicencio, Arturo; “El cambio de matriz energética bajo sospecha”, [en línea], Ecuador, *Plan V*, 28 de mayo de 2015, Dirección URL: <https://www.planv.com.ec/investigacion/investigacion/el-cambio-matriz-energetica-bajo-sospecha>, [consulta: 11 de octubre de 2022].

Watkins, Graham; “Qué es y para qué sirve la infraestructura sostenible”, Madrid, *El País*, [en línea], 17 de junio de 2019, Dirección URL: https://elpais.com/elpais/2019/06/12/planeta_futuro/1560353888_707195.html, [consulta: 06 de abril de 2022].

Xinhua, “China goes full throttle on green energy transition to achieve carbon neutrality”, [en línea], Beijing, *Xinhua*, 12 de julio de 2021, Dirección URL: http://www.xinhuanet.com/english/2021-07/12/c_1310057114.htm, [consulta: 19 de septiembre de 2022].

Xinhua, “Volumen de comercio China-América Latina supera 300.000 millones de dólares en 2018”, [en línea]. Beijing, *Xinhua*, 1 de febrero de 2019, Dirección URL: http://spanish.xinhuanet.com/2019-02/01/c_137792833.htm, [consulta: 11 de noviembre de 2021].

Cibergrafía

Acciona, *¿Qué pasa si aumenta la temperatura del planeta solo medio grado más?*, [en línea], Acciona, Sostenibilidad, 2019, Dirección URL: <https://www.sostenibilidad.com/cambio-climatico/que-pasa-aumenta-temperatura-del-planeta-medio-grado/>, [consulta: 02 de enero de 2022].

Agencia europea del medio ambiente, *La energía y el cambio climático*, [en línea], Dinamarca, Agencia europea del medio ambiente, 23 de noviembre de 2020, Dirección URL: <https://www.eea.europa.eu/es/senales/senales-2017-configuracion-del-futuro/articulos/la-energia-y-el-cambio-climatico>, [consulta: 27 de noviembre de 2022].

Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA), *Comunicado de prensa: Las renovables, cada vez más rentables incluso que sus competidoras a base de carbón más baratas*, [en línea], Abu Dabi, IRENA, 2 de junio de 2020, Dirección URL: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Press-Release/2020/Jun/Costs-Press-Release_Spanish.pdf?la=en&hash=318BAA0B37B3133F8C0AB2A81E6633FFF2FE7834, [consulta: 23 de junio de 2022].

Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA), *Conclusiones principales: Costos de generación de energía renovable en 2019*, [en línea], 2020, Abu Dabi, Dirección URL: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/Jun/IRENA_Power_Generation_Costs_2019.pdf, [consulta: 22 de junio de 2022].

Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA), *Estadísticas de Capacidad Renovable 2021*, [en línea], Abu Dabi, IRENA, marzo 2021, 64 pp. Dirección URL: <https://www.irena.org/publications/2021/March/Renewable-Capacity-Statistics-2021-ES>, [consulta: 10 de junio de 2022].

Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA), *How to transform energy system and reduce carbon emissions*, [en línea], Abu Dabi, IRENA, 2019, Dirección URL: <https://www.irena.org/DigitalArticles/2019/Apr/How-To-Transform-Energy-System-And-Reduce-Carbon-Emissions>, [consulta: 06 de febrero de 2022].

Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA), *Hydropower*, [en línea], Abu Dabi, IRENA, 2020, Dirección URL: <https://www.irena.org/costs/Power-Generation-Costs/Hydropower>, [consulta: 20 de junio de 2022].

Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA), *Renewable Energy Technologies*, [en línea], Abu Dabi, IRENA, 2020, Dirección URL: <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Technologies>, [consulta: 30 de junio de 2022].

Alarcón, Arturo D; *Las hidroeléctricas en Latinoamérica, ¿dónde estamos? y ¿hacia dónde vamos?*, [en línea], Banco Interamericano de Desarrollo, 18 de junio de 2019, Dirección URL: <https://blogs.iadb.org/energia/es/hidroelectricas-en-latinoamerica-donde-estamos-y-hacia-donde-vamos/>, [consulta: 28 de septiembre de 2022].

Altamirano, Melina; *et. al., Hacia un Estado de bienestar para México*, [en línea], México, El Colegio de México, 2020, 41 pp. Dirección URL: <https://bienestar.colmex.mx/wp-content/uploads/2020/12/Hacia-un-Estado-de-bienestar-2020.pdf>, [consulta: 27 de octubre de 2022].

Analyst Oceana Zhou; Yep, Eric; *La promesa de China respecto a la neutralidad de carbono señala un punto de inflexión para los mercados de los combustibles fósiles*, [en línea], Singapur, S&P Global, 23 de septiembre de 2020, Dirección URL: <https://www.spglobal.com/platts/es/market-insights/latest-news/electric-power/092320-chinas-carbon-neutral-pledge-signals-turning-point-for-fossil-fuel-markets>, [consulta: 18 de septiembre de 2021].

Asamblea Constituyente, “Capítulo séptimo: derechos de la naturaleza”, En *Constitución de la República del Ecuador*, [en línea], Quito, Ecuador, Asamblea Constituyente, 2008, 136 pp. Dirección URL: <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2008/6716.pdf>, [consulta: 23 de octubre de 2021].

Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN), *Anuario Estadístico 2020 de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear del Estado Plurinacional de Bolivia*, La Paz, Bolivia, 2021, 634 pp. Dirección URL: https://sawi.aetn.gob.bo/docfly/app/webroot/uploads/Anuario_AETN_2020-cpelaez-2021-05-12-i.pdf, [consulta: 02 de octubre de 2021].

Banco Central de Bolivia, Evolución del saldo de la deuda externa pública de mediano y largo plazo, Banco Central de Bolivia, Departamento de Deuda externa, La Paz, Bolivia, 2021.

Basantes, Xavier; “10 años después, la 'deuda ilegítima' aún pasa factura”, [en línea], Ecuador, *El comercio*, 16 de junio de 2019, Dirección URL: <https://www.elcomercio.com/tendencias/10-anos-despues-deuda-ilegitima.html>, [consulta: 10 de noviembre de 2021].

Beinecke, Frances. *Obama at MIT: The Nation that Leads in Clean Energy Will Lead the Global Economy*, [en línea], Consejo de Defensa de los Recursos Naturales (NRDC), Estados Unidos, 23 de octubre de 2009. Dirección URL: <https://www.nrdc.org/experts/frances-beinecke/obama-mit-nation-leads-clean-energy-will-lead-global-economy>, [consulta: 18 de septiembre de 2022].

Bhattacharya, Amar; Contreras Casado, Cristina; Jeong, Minji; et.al., *Atributos y Marco para la Infraestructura Sostenible*, [en línea], Washington DC, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), División de Cambio Climático, junio de 2019, 53 pp. Dirección URL: <https://publications.iadb.org/es/atributos-y-marco-para-la-infraestructura-sostenible>, [consulta: 03 de abril de 2022].

BP, *Statistical Review of World Energy 2020*, [en línea], BP, 2020. Dirección URL: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2020-full-report.pdf>, [consulta: 18 de septiembre de 2021].

Cabello, Ana, *Consenso de Washington*, [en línea], s/lugar de edición, Economipedia, 29 de abril de 2016, Dirección URL: <https://economipedia.com/definiciones/consenso-de-washington.html>, [consulta: 22 de abril de 2022].

Centro de Información sobre Empresas y Derechos Humanos (CIEDH), *Ecuador: Comunidades indígenas denuncian que, además de falta de mediación por derrames petroleros, la industria erosiona la cuenca del río Coca*, [en línea], Ecuador, CIEDH, 4 de noviembre de 2020, Dirección URL: <https://www.business-humanrights.org/es/%C3%BAltimas-noticias/ecuador-comunidades-ind%C3%ADgenas-denuncian-que-adem%C3%A1s-de-falta-de-remediaci%C3%B3n-por-derrames-petroleros-la-industria-erosiona-la-cuenca-del-r%C3%ADo-coca/>, [consulta: 19 de noviembre de 2022].

Centro de Política de Desarrollo Global de la Universidad de Boston, *China's Global Power Database (CGP)*, Boston, Massachusetts, Centro de Política de Desarrollo Global de la Universidad de Boston, 2020, Dirección URL: <https://www.bu.edu/cgp/>, [consulta: 30 de mayo de 2021].

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), *La inversión en infraestructura en América Latina y el Caribe*, [en línea], Santiago de Chile, CEPAL, 14 de octubre de 2014, Dirección URL: <https://www.cepal.org/es/infografias/la-inversion-en-infraestructura-en-america-latina-y-el-caribe>, [consulta: 27 de septiembre de 2021].

China Power Team, Does China Dominate Global Investment?, [en línea], China Power, 28 de enero de 2021, Dirección URL: <https://chinapower.csis.org/china-foreign-direct-investment/>, [consulta: 26 de septiembre de 2021].

Colectivo sobre Financiamiento e Inversiones chinas, Derechos Humanos y Ambiente (CICDHA), *Examen periódico universal de DDHH–ONU República Popular China: Informe nacional alternativo de la sociedad civil 2018*, [en línea], s/lugar de edición, Colectivo sobre Financiamiento e Inversiones chinas, Derechos Humanos y Ambiente (CICDHA), 2018, 21 pp. Dirección URL: <http://chinaambienteyderechos.lat/wp-content/uploads/2018/10/Informe-Regional.pdf>, [consulta: 11 de noviembre de 2021].

Comisión europea, *Acuerdo de París*, [en línea], Bruselas, Comisión europea, 2015, Dirección URL: https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_es, [consulta: 04 de marzo de 2022].

Dussel Peters, Enrique. *Base de datos del Monitor de la infraestructura china en América Latina y el Caribe 2020*, [en línea], México, Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China, 13 de julio de 2020, Dirección URL: https://www.redalc-china.org/monitor/infraestructura/images/pdfs/menuprincipal/DusselPeters_MonitorInfraestructura_2020_Esp.xlsx, [consulta: 13 de septiembre de 2021].

Dussel Peters, Enrique. *Monitor de la infraestructura china en América Latina y el Caribe 2020*, [en línea], México, Red China-ALC, 2020, p. 2, Dirección URL: https://www.redalc-china.org/monitor/infraestructura/images/pdfs/menuprincipal/DusselPeters_MonitorInfraestructura_2020_Esp.pdf, [consulta: 05 de agosto de 2021].

Dussel Peters, Enrique/a. *Monitor de la OFDI china en América Latina y el Caribe 2021*, Red ALC-China, 31 de marzo de 2021, 22 pp. Dirección URL: http://www.redalc-china.org/monitor/index.php?option=com_content&view=article&id=437, [consulta: 25 de agosto de 2022].

Dussel Peters, Enrique/b; *Monitor de la infraestructura china en América Latina y el Caribe 2021*, [en línea], Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China, 24 de mayo de 2021, 23 pp. Dirección URL: https://www.redalc-china.org/monitor/images/pdfs/menuprincipal/DusselPeters_Monitor_Infraestructura_2021_ESP.pdf, [consulta: 27 de septiembre de 2021].

EIA (U.S Energy Information Administration), *2020 Country Analysis Executive Summary: China*, EIA. Dirección URL: https://www.eia.gov/international/content/analysis/countries_long/China/china.pdf, [consulta: 18 de septiembre de 2021].

Embajada de la República Popular China en Costa Rica, *Los Cinco Principios de Coexistencia Pacífica*, [en línea], Costa Rica, 10 de julio de 2014, Dirección URL: <http://cr.chineseembassy.org/esp/xwtd/t1173044.htm>, [consulta: 09 de septiembre de 2022].

EnergyVm, *¿Cuál es la diferencia entre energía renovable y energía limpia?*, [en línea], España, EnergyVm, 6 de febrero de 2020, Dirección URL: <https://www.energyavm.es/cual-es-la-diferencia-entre-energia-renovable-y-energia-limpia/#:~:text=Una%20energ%C3%ADa%20renovable%20no%20se,ni%20contamina%20de%20otro%20modo>, [consulta: 15 de marzo de 2022].

Eptisa, *“Construcción central Hidroeléctrica Rositas”: Informe final de diseño final de la hidroeléctrica*, [en línea], Cochabamba, Eptisa, junio de 2017, 196 PP. Dirección URL: https://funsolon.files.wordpress.com/2018/05/7-3-4-1-vol1_resumen-ejecutivo-v2-completo.pdf, [consulta: 02 de junio de 2022].

FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF, Versión resumida del estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2020: Transformación de los sistemas alimentarios para que promuevan dietas

asequibles y saludables, [en línea], Roma, FAO, 2020, 44 pp. Dirección URL: <https://doi.org/10.4060/ca9699es>, [consulta: 03 de abril de 2022].

Fernández, Rosa; Ranking mundial de los 20 principales países importadores en 2019 [en línea], s/lugar de edición, Statista, 12 de octubre de 2020, Dirección URL: <https://es.statista.com/estadisticas/600238/ranking-de-paises-importadores-en/>, [consulta: 30 de agosto de 2021].

Gallagher; Kevin P. Myers Margaret, *China-Latin America Finance Database*, [en línea], Washington, Inter- American Dialogue, 2021, Dirección URL: https://www.thedialogue.org/map_list/, [consulta: 30 de septiembre de 2022].

Global witness, *Major dam project in one of Africa's oldest national parks could breach Congolese law and threatens forests and biodiversity in DRC, with Chinese dam-builder backed by international investors*, [en línea], Global witness, Press Release, 08 de diciembre de 2021, Dirección URL: <https://www.globalwitness.org/en/press-releases/major-dam-project-in-one-of-africas-oldest-national-parks-could-breach-congolese-law-and-threatens-forests-and-biodiversity-in-drc-with-chinese-dam-builder-backed-by-international-investors/>, [consulta: 11 de enero de 2023].

Gobierno del Ecuador, *Concluye exitosamente negociación del acuerdo comercial entre Ecuador y China*, [en línea], Ecuador, Gobierno del Ecuador, 3 de enero de 2023, Dirección URL: <https://www.produccion.gob.ec/concluye-exitosamente-negociacion-del-acuerdo-comercial-entre-ecuador-y-china/>, [consulta: 24 de febrero de 2023].

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), Summary for Policymakers, [en línea], En *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*, Cambridge University Press, Working Group I to the Sixth Assessment Report of the IPCC, 2021, 80 pp. Dirección URL: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM.pdf, [consulta: 26 de octubre de 2022].

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), *Informe especial del IPCC sobre los impactos del Calentamiento global de 1,5 °C: Resumen para responsables de políticas*, Ginebra, Suiza, PNUMA, OMM, 2019, Dirección URL: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM_es.pdf, [consulta: 27 de octubre de 2022].

Hernández Bermúdez, Orietta E; *La política exterior del Estado Plurinacional de Bolivia en el marco del proceso de cambio (2009-2019)*, [en línea], La Habana, Cuba, Centro de Investigaciones de Política Internacional (CIPI), diciembre de 2019, 18 pp. Dirección URL: <http://scielo.sld.cu/pdf/uh/n290/0253-9276-uh-290-250.pdf>, [consulta: 07 de octubre de 2022].

Infralatam, *Datos de inversión pública en infraestructura de energía como porcentaje del PIB*, Lima, CAF, 2021, Dirección URL: <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2021/04/infralatam-renueva-su-pagina-web/>, [consulta: 27 de septiembre de 2021].

Inspire Clean Energy, *The Advantages and Disadvantages of Renewable Energy*, [en línea], Estados Unidos, Inspire Clean Energy, 20 de noviembre de 2020, Dirección URL: <https://www.inspirecleanenergy.com/blog/clean-energy-101/the-advantages-and-disadvantages-of-renewable-energy>, [consulta: 27 de julio de 2022].

Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE), *Relación Comercial Bolivia-China*, [en línea], Bolivia, Boletín Electrónico Bisemanal No. 974, 17 de junio de 2021, Dirección URL: <https://ibce.org.bo/ibcecifras/index.php?id=931>, [consulta: 08 de octubre de 2022].

Instituto Goddard de Estudios Espaciales (GISS) de la NASA, *Video: Global Warming from 1880 to 2020*, [en línea], Nueva York, NASA, 2020, Dirección URL:

https://climate.nasa.gov/climate_resources/139/video-global-warming-from-1880-to-2020/, [consulta: 02 de marzo de 2022].

Instituto Internacional de Estudios para la Paz de Estocolmo (SIPRI), *Global Nuclear Arsenals Grow as States Continue to Modernize*, [en línea], Estocolmo, SIPRI, 14 de junio de 2021, Dirección URL: <https://www.sipri.org/media/press-release/2021/global-nuclear-arsenals-grow-states-continue-modernize-new-sipri-yearbook-out-now>, [consulta: 30 de agosto de 2022].

International Commission on Large Dams (ICOLD), *Definition of a Large Dam*, [en línea], París, Francia, ICOLD, julio de 2011, Dirección URL: https://www.icold-cigb.org/GB/dams/definition_of_a_large_dam.asp, [consulta: 22 de octubre de 2022].

International Commission on Large Dams [en línea], *General synthesis*, Dirección URL: https://www.icold-cigb.org/article/GB/world_register/general_synthesis/number-of-dams-by-country-members

International Hydropower Association (IHA), *Hydropower Status Report: Sector trends and insights*, [en línea], Londres, IHA, 2020, 52 pp. Dirección URL: <https://www.hydropower.org/statusreport>, [consulta: 30 de julio de 2022].

Jinping, Xi; *Secure a Decisive Victory in Building a Moderately Prosperous Society in All Respects and Strive for the Great Success of Socialism with Chinese Characteristics for a New Era*, [en línea], Beijing, XIX Congreso Nacional del Partido Comunista de China, Xinhua, 18 de octubre de 2017, 66 pp. Dirección URL:

http://www.xinhuanet.com/english/download/Xi_Jinping's_report_at_19th_CPC_National_Congress.pdf, [consulta: 15 de septiembre de 2022].

Li Tao, *President Xi Jinping vows to bring benefits to people in realizing 'Chinese dream'*, [en línea], Beijing, The National People's Congress of the People's Republic of China, 2 de diciembre de 2013, Dirección URL: http://www.npc.gov.cn/zgrdw/englishnpc/NPCChina/2013-12/23/content_1819481.htm, [consulta: 13 de septiembre de 2022].

Mena Roa, Mónica; *Estados Unidos y China, los mayores gastadores militares del mundo*, [en línea], s/lugar de edición, Statista, 27 de abril de 2021, Dirección URL: <https://es.statista.com/grafico/24733/paises-con-mayor-gasto-militar-y-su-relacion-con-el-pib/>, [consulta: 29 de agosto de 2022].

Met group, *The 3 biggest benefits of renewable energy and the cons*, [en línea], Suiza, Met group, 26 de mayo de 2020, Dirección URL: <https://group.met.com/energy-insight/renewable-energy-benefits-disadvantages/6>, [consulta: 30 de julio de 2022].

Ministerio de Autonomías, *Agenda patriótica 2025*, [en línea], Bolivia, Ministerio de Autonomías 2013, 91 pp. Dirección URL: <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/agenda%20patriotica%202025%20PDGES.pdf>, [consulta: 09 de octubre de 2022].

Ministerio de Economía y Finanzas, *Base de Datos del Boletín de Deuda julio 2021*, [en línea], Quito, Ecuador, Ministerio de Economía y Finanzas, Subsecretaría de Financiamiento Público, julio 2021, Dirección URL: <https://www.finanzas.gob.ec/https-wwwdeuda-publica-nueva-metodologia/>, [consulta: 19 de octubre de 2021].

Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, *Coca Codo Sinclair*, [en línea], Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, mayo de 2018, Dirección URL: <http://historico.energia.gob.ec/coca-codo-sinclair/>, [consulta: 14 de noviembre de 2021].

Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, *Central Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair*, [en línea], Ecuador, Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, agosto 2020, Dirección

URL: <https://www.recursosyenergia.gob.ec/central-hidroelectrica-coca-codo-sinclair/>, [consulta: 18 de octubre de 2022].

Ministerio de Hidrocarburos y Energía de Bolivia, *Plan para el desarrollo de las energías alternativas 2025*, [en línea], La Paz, Bolivia, Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas, 2014, 104 pp. Dirección URL: <https://www.bivica.org/file/view/id/4689>, [consulta: 13 de agosto de 2022].

Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca de Ecuador (MPCEIP), Informe mensual de comercio exterior, [en línea], Quito, Ecuador, MPCEIP, marzo de 2021, 86 pp. Dirección URL: <https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/Informe-Mensual-Comercio-Exterior-a-marzo-2021-datos-BCE-enero-2021.pdf>, [consulta: 16 de octubre de 2021].

Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular China, *Plan de Cooperación de los Estados Latinoamericanos y Caribeños-China (2015-2019)*, Sección III: Comercio, Inversión y Finanzas, [en línea], Beijing, Foro China-CELAC, 23 de enero de 2015, Dirección URL: http://www.chinacelacforum.org/esp/zywj_4/t1230945.htm, [consulta: 26 de noviembre de 2022].

Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular de China, *Libro Blanco sobre la Política de China hacia América Latina y el Caribe*, [en línea], China, Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular China, 5 de noviembre de 2008, Dirección URL: <https://www.fmprc.gov.cn/esp/zxxx/t521035.shtml>, [consulta: 3 de noviembre de 2022].

Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular de China, *Documento sobre la Política de China hacia América Latina y el Caribe*, [en línea], China, Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular China, 24 de noviembre de 2016, Dirección URL: <https://www.fmprc.gov.cn/esp/wjdt/wjzc/t1418256.shtml>, [consulta: 3 de noviembre de 2022].

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, *Principales elementos del Acuerdo de París*, [en línea], España, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2015, Dirección URL: <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/el-proceso-internacional-de-lucha-contra-el-cambio-climatico/naciones-unidas/elmentos-acuerdo-paris.aspx>, [consulta: 04 de marzo de 2022].

Ministry of Foreign Affairs Republic of China (Taiwan), Diplomatic Allies [en línea], Taiwán, 2023, Dirección URL: <https://en.mofa.gov.tw/AlliesIndex.aspx?n=1294&sms=1007>, [consulta: 01 de marzo de 2023].

Morales Estay, Pablo; La Asociación Económica Integral Regional (RCEP), [en línea], Chile, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, Departamento de Estudios, Extensión y Publicaciones: Programa Asia Pacífico, 18 de diciembre de 2020, Dirección URL: https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/30298/1/La_Asociacio__n_Econo__mica_Integral_Regional__RCEP_.pdf, [consulta: 02 de septiembre de 2021].

Morana, Emilio F; Lopez, Maria Claudia; Moorea, Nathan; et. al., *Sustainable hydropower in the 21st century*, [en línea], Estados Unidos, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS), 25 de septiembre de 2018, p. 2, Dirección URL: <https://www.pnas.org/content/115/47/11891>, [consulta: 21 de agosto de 2022].

Nunez, Christina; *Renewable energy, explained*, [en línea], Estados Unidos, National Geographic, 30 de enero de 2019, Dirección URL: <https://www.nationalgeographic.com/environment/energy/reference/renewable-energy/>, [consulta: 07 de enero de 2022].

Office of the Secretary of Defense, Annual Report to Congress: Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2020, [en línea], Washington, DC, Office of the Secretary of Defense, pp. 5-6. <https://media.defense.gov/2020/Sep/01/2002488689/-1/-1/1/2020-DOD-CHINA-MILITARY-POWER-REPORT-FINAL.PDF>, [consulta: 29 de agosto de 2022].

Organización de las Naciones Unidas (ONU), *Objetivo 13: Acción por el clima*, [en línea], Nueva York, Asamblea General de las Naciones Unidas, 2015, Dirección URL: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-13-climate-action.html>, [consulta: 07 de marzo de 2022].

ONU, *Objetivo 7: energía asequible, y no contaminante*, [en línea], Nueva York, Asamblea General de las Naciones Unidas, 2015, Dirección URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/>, [consulta: 02 de enero de 2022].

ONU, *Desarrollo sostenible* [en línea], Nueva York, Asamblea General de las Naciones Unidas, 14 de septiembre de 2010, Dirección URL: <https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>, [consulta: 22 de enero de 2022].

ONU, *World Investment Report 2019: Special Economic Zones*, [en línea]. Génova, UNTACD, 2019, 180 pp. Dirección URL: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2019_en.pdf, [consulta: 10 de agosto de 2022].

ONU, *World Investment Report 2021: Investing in Sustainable Recovery*, [en línea]. Génova, UNCTAD, 2021, 298 pp. Dirección URL: <https://unctad.org/es/node/33319>, [consulta: 25 de agosto de 2022].

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), *Resumen de Inversiones extranjeras directas en desarrollo: un máximo de beneficios por un costo mínimo* [en línea]. 2002, 31 pp. Dirección URL: <https://www.oecd.org/investment/investmentfordevelopment/1959795.pdf>, [consulta: 22 de abril de 2022].

Operador Nacional de Electricidad (CENACE), *Informe Anual 2020*, Ecuador, CENACE, 2020, p. 28, Dirección URL: <http://www.cenace.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/04/Informe-Anual-CENACE-2020-Parte-1.pdf>, [consulta: 17 de octubre de 2021].

Oxfam, *¿Cómo puedo consumir energía verde?*, [en línea], Reino Unido, Oxfam Intermón, 2019, Dirección URL: <https://blog.oxfamintermon.org/como-puedo-consumir-energia-verde/>, [consulta: 15 de marzo de 2022].

Oxfam, Instituto del Medio Ambiente de Estocolmo (SEI), *Combatir la desigualdad de las emisiones de carbono*, [en línea], Reino Unido, Oxfam, 21 de septiembre de 2020, <https://oxfamilibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/621052/mb-confronting-carbon-inequality-210920-es.pdf>, [consulta: 24 de julio de 2022].

Oxfam, Instituto del Medio Ambiente de Estocolmo (SEI), *La desigualdad extrema de las emisiones de carbono*, [en línea], Reino Unido, Oxfam, 2 de diciembre de 2015, Dirección URL: https://www-cdn.oxfam.org/s3fs-public/file_attachments/mb-extreme-carbon-inequality-021215-es.pdf, [consulta: 24 de julio de 2022].

Pereyra, Neri. *El comercio Bolivia-China ¿Complementariedad o Dependencia?*, [en línea], Bolivia, Observatorio de Inversiones Latinoamericanas, 11 de abril de 2018, Dirección URL: <https://latininvestment.org/2018/04/11/el-comercio-bolivia-china-complementariedad-o-dependencia/>, [consulta: 07 de octubre de 2022].

Population Reference Bureau, *9 billion world population by 2050*, [en línea], Population Reference Bureau, 1 de junio de 2000, Washington, DC, Dirección URL: <https://www.prb.org/9billionworldpopulationby2050/>, [consulta: 19 de abril de 2022].

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), *Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante*, [en línea], Nueva York, Asamblea General de las Naciones Unidas, 2015, <https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-7-affordable-and-clean-energy.html>, [consulta: 05 de enero de 2022].

Ray, Rebeca. *Financiamiento chino para la infraestructura en la región andina-amazónica: ¿cómo se diferencia de otros bancos?*, [Sesión de conferencia], Quinto Seminario Internacional: "América Latina y

el Caribe y China: condiciones y retos en el siglo XXI", México, Red ALC-China, 15 de junio de 2021, Dirección URL: https://www.redalc-china.org/v21/images/seminario/2021/Sesiones/Eje_C/20210615_RED-ALC-China_C3_Infraestructura.mp4, [consulta: 14 de enero de 2023].

REN21, *Why is renewable energy important?*, [en línea], París, Francia, REN21, 28 de mayo de 2019, Dirección URL: <https://www.ren21.net/why-is-renewable-energy-important/>, [consulta: 03 de abril de 2022].

Ritchie, Hannah; Roser, Max. Fossil Fuels, [en línea], Reino Unido, *Our World in Data*, 2020, Dirección URL: <https://ourworldindata.org/fossil-fuels>, [consulta: 27 de noviembre de 2022].

Sarwat Jahan, Ahmed Saber Mahmud y Chris Papageorgiou, *¿Qué es la economía keynesiana?*, [en línea], Fondo Monetario Internacional, Finanzas & Desarrollo, septiembre de 2014. Dirección URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2014/09/pdf/basics.pdf>, [consulta: 22 de abril de 2022].

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), *Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017*, [en línea], Quito, Ecuador, SENPLADES, 2013, p. 26, Dirección URL: <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Ecuador%20Plan%20Nacional%20del%20Buen%20Vivir.pdf>, [consulta: 23 de octubre de 2021].

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), *Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013: Construyendo un Estado Plurinacional e Intercultural*, Quito, Ecuador, SENPLADES, 2009, p. 224, Dirección URL: https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_Nacional_para_el_Buen_Vivir.pdf, [consulta: 23 de octubre de 2021].

Servicios de Comunicación Intercultural (Servindi), *Bolivia: "Necesitamos socios, no patronos dueños de nuestros recursos naturales" afirmó Evo en la ONU*, [en línea], Perú, Servindi, 2006, Dirección URL: <https://www.servindi.org/actualidad/1108>, [consulta: 07 de octubre de 2022].

Sevilla Arias, Andrés. *Keynesianismo*, [en línea], s/lugar de edición, Economipedia, 30 de octubre de 2015, Dirección URL: <https://economipedia.com/definiciones/keynesianismo.html#:~:text=El%20keynesianismo%20se%20basa%20en,la%20inversi%C3%B3n%20y%20el%20empleo>, [consulta: 22 de abril de 2022].

Terrapass, *What's the Difference Between Green, Renewable, and Clean Energy?*, [en línea], San Francisco, Terrapass, 2 de septiembre de 2020, Dirección URL: <https://www.terrapass.com/blog/whats-the-difference-between-green-renewable-and-clean-energy>, [consulta: 17 de marzo de 2022].

Thacker S., Adshead D., Morgan G., et. al., *La infraestructura como base del desarrollo sostenible*, [en línea], Copenhague Dinamarca, Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS), 2018, 52 pp. Dirección URL: https://content.unops.org/publications/Infrastructure_underpinning_sustainable_development_ES.pdf, [consulta: 07 de agosto de 2022].

Tres, Joaquim; Detchou, Yannick. *¿Por qué las empresas invierten en el extranjero y qué impacto tienen en el desarrollo?*, [en línea], Washington, Banco Interamericano de Desarrollo, 9 de mayo de 2018, Dirección URL: <https://blogs.iadb.org/integracion-comercio/es/por-que-las-empresas-invierten-en-el-extranjero-y-que-impacto-tienen-en-el-desarrollo/>, [consulta: 25 de abril de 2022].

Universidad de Harvard, *China Innovation Project, A Guide to Understanding China's Next Wave of Innovation: Made In China 2025 Explained*, [en línea], Cambridge, Massachusetts, Universidad de Harvard, 2021, Dirección URL: <https://projects.iq.harvard.edu/innovation/made-china-2025-explained>, [consulta: 26 de septiembre de 2022].