

Artículo [ES]

Cooperación digital entre China y América Latina: el caso chileno

Digital cooperation between China and Latin America: the chilean case

Andrés Bórquez^a

^aInstituto de Estudios Internacionales, Universidad de Chile, Santiago, Chile

RESUMEN

En un contexto que muchos han comenzado a llamar la Cuarta Revolución Industrial, se puede reconocer que los avances digitales están transformando la sociedad, facilitando la conectividad, y por lo tanto, la cooperación para la innovación. Sin embargo, gradualmente se ha podido observar que esta situación no trae sólo beneficios, sino que también desafíos, como la formación de una nueva brecha. Considerando lo anterior, este trabajo analiza si la cooperación digital y la soberanía tecnológica pueden cerrar aquellas asimetrías. El presente artículo pone el foco en las estrategias que combaten tal conflicto, específicamente, los proyectos de colaboración entre China y América Latina, a través de un análisis al caso chileno. Se utiliza un método cualitativo, basado en la exploración de fuentes primarias, como informes de organismos multilaterales o entrevistas a expertos, y secundarias, que permiten observar los proyectos que ha sostenido China, desde estrategias formales, como la Ruta de la Seda Digital, hasta Data Centers de empresas. Los resultados demuestran que el avance digital fomenta particularmente el desarrollo económico y social, buscando promover la equidad y asequibilidad, pero para garantizar que siga dando frutos, es necesario darle la importancia correspondiente con la definición de criterios y estándares de conectividad digital.

Palabras claves: cooperación digital, desarrollo, brecha digital, estrategias nacionales, relaciones China-América Latina

ABSTRACT

In a context that many have begun to call the Fourth Industrial Revolution, it is clear that digital advances are transforming society, facilitating connectivity and cooperation for innovation as a consequence. However, it has gradually become apparent that this situation brings not only benefits but also challenges, such as the creation of a new gap, or divide. Taking the above into consideration, this paper analyses whether digital cooperation and technological sovereignty can bridge said asymmetries. This article focuses on strategies that confront this conflict, specifically collaboration projects between China and Latin America, through an analysis of the Chilean case. A qualitative method is used, based on the exploration of primary sources, such as reports from multilateral organisations or interviews with experts, and also secondary sources, which makes it possible to observe the projects that China has supported, from formal strategies, such as the Digital Silk Road, to corporate Data Centres. The results show that digital progress particularly fosters economic and social development, seeking to promote equity and affordability. But to ensure that the work continues to bear fruit, or produce successful conclusions, it is necessary to give it the importance it deserves by defining criteria and standards for digital connectivity.

Keywords: digital cooperation, development, digital divide, national strategies, China-Latin America relations

Recibido: abril 2025. **Aceptado:** julio 2025

Autores: Andrés Bórquez, profesor Asistente de la Universidad de Chile, ORCID: 0000-0002-3904-409X

Correspondencia: Andrés Bórquez, andres.borquez@uchile.cl ; **Editor:** Qinfeng Zhang

Fondo: Este trabajo fue financiado por Fondecyt N° 1124728. ANID.

1. Introducción

No hay duda de que el desarrollo digital ha permitido conectar a individuos, organizaciones y Estados de manera más rápida y eficiente. De hecho, varios intelectuales coinciden que la cuarta revolución será la digital, y que se basará en una sociedad hiperconectada con acceso a información y conocimientos de forma instantánea, lo que impulsará el desarrollo y la innovación de manera dinámica. Sin embargo, la conectividad digital en la medida que avanza también va enfrentando desafíos complejos. El mayor desarrollo de actividades digitales ha conllevado una creciente interdependencia digital, que a su vez plantea necesidades de coordinación en cuestiones clave como la protección de la privacidad y la seguridad de los datos, la brecha digital que excluye a ciertas poblaciones el acceso a la tecnología, y el establecimiento de estándares internacionales para garantizar una era digital equitativa y sostenible (Hernández-Fuentes, 2022; United Nations, 2020).

Si bien aún no están resueltos estos asuntos, existe un consenso sobre que la cooperación internacional es un mecanismo importante para que el mundo digital no replique o reproduzca las asimetrías sistémicas de la sociedad global. En este sentido, la literatura académica resalta al menos cuatro aspectos donde la cooperación puede ser vital: 1) impulsar transferencias tecnológicas para asegurar el acceso a toda la población; 2) promover programas de educación digital, poniendo especial atención a los grupos más vulnerables; 3) estimular una economía y sociedad digitales inclusivas, asegurando acceso a las redes digitales para proveer servicios sociales y; 4) establecer programas compartidos que refuercen la implementación de estándares relativos al uso responsable de la tecnología .

El siguiente manuscrito aborda esta perspectiva para el caso de la cooperación digital de China a nivel internacional, un actor cada vez más relevante en el desarrollo de tecnologías digitales. En concreto se caracterizan las principales cooperaciones entre China y América Latina, poniendo especial énfasis en el caso de las cooperaciones con Chile (Bórquez et al., 2021). En una primera sección se revisan los principales debates teóricos sobre la cooperación digital. En la sección dos se analizan las principales políticas de cooperación digital de China. En la tercera parte se describen las cooperaciones digitales entre China y América Latina. En la cuarta sección, se caracterizan las cooperaciones sino-chilenas en materia digital. Finalmente, se discuten las principales oportunidades y desafíos sobre la cooperación digital entre ambas regiones.

2. Debate teórico sobre la importancia de la cooperación digital

Actualmente el mundo se encuentra en el camino de la cuarta revolución industrial, llamada revolución digital que viene a transformar la forma de comunicarse y establecer relaciones a nivel internacional. Esta revolución digital se fundamenta en la conectividad y el intercambio de información digital permitiendo desarrollar nuevas interacciones y procesos en múltiples áreas e industrias (Merritt, 2016). La literatura resalta cinco aspectos clave donde el avance digital generará impactos. En primer lugar, se señala que el desarrollo digital ha sido uno de los principales impulsores de la innovación, creando nuevas herramientas digitales que van en función de optimizar procesos como el comercio digital y la automatización industrial (Sedik et al., 2019). En esta misma línea, las tecnologías digitales han sido herramientas para la creación artística y difusión del arte. Un segundo aspecto clave de la importancia de la conectividad digital reside en su rol como plataforma para democratizar el conocimiento Internet ha facilitado el acceso y participación en la generación de los recursos informativos, permitiendo a las personas conectarse en comunidades digitales y mediante códigos abiertos forjar sinergias para el desarrollo de programas computacionales (Sunkel et al., 2014).

En tercer lugar, a nivel institucional, las tecnologías digitales son fundamentales para mejorar el acceso de los servicios públicos (Schwab, 2015). Ejemplos como la clave única permiten a los ciudadanos realizar una serie de servicios en línea agilizando la respuesta de la administración pública. En cuarto lugar, las redes sociales se han ido convirtiendo en una nueva vía de comunicación con las autoridades y tomadores de decisión (Aragón, 2013). Este aspecto es fundamental porque permite mejorar la conectividad con regiones

geográficamente más aisladas. En quinto lugar, las tecnologías digitales han demostrado ser muy efectivas en complementar la asistencia sanitaria, inclusión y en la respuesta frente a catástrofes naturales (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2022). Las soluciones digitales sirven para optimizar las consultas en línea y en gestionar programas de medicina preventiva. De igual manera, hoy existen programas de computación que permiten enviar alarmas a la población frente a catástrofes naturales.

Sin embargo, los avances en tecnologías digitales plantean consideraciones éticas en relación con la privacidad de los datos y la brecha digital (Hernández-Fuentes, 2022). Si bien estos aspectos son abordados por los Estados de manera independiente, la cooperación internacional es trascendental para garantizar que los beneficios de la digitalización sean accesibles, pero al mismo tiempo protejan la seguridad de la privacidad (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos [OCDE], 2021). En esta configuración el siguiente manuscrito analiza cómo un mundo más interdependientemente digitalizado, emplea la colaboración para aprovechar las oportunidades y afrontar los retos asociados a la revolución digital en países en vías de desarrollo.

3. Diseño de la investigación

La metodología cualitativa para responder a la pregunta de investigación de este trabajo se basa en un enfoque de dos etapas. En la primera etapa se recopila la información sobre las políticas de cooperación digital entre China y América Latina. En la segunda etapa, el artículo analiza las percepciones de expertos en cooperación internacional sobre el aumento de interacciones entre China y la región, poniendo especial énfasis en el caso chileno. Para seleccionar a los entrevistados se realizó un análisis de especialistas que han abordado el tema de las cooperaciones tanto de manera teórica como empírica, lo que permitió maximizar el poder informativo de la muestra para alcanzar los objetivos generales y específicos de la investigación. Se informó a cada entrevistado del alcance y la finalidad del estudio, y se obtuvo su consentimiento antes de iniciar las entrevistas. La investigación de campo se llevó a cabo entre marzo y julio de 2024. Debido a los puestos de trabajo que ocupan los entrevistados, se garantizó el anonimato de todos ellos. En total se realizaron 10 entrevistas. A continuación, se presenta el perfil de los entrevistados (Véase: Tabla 1).

Nº	Género	Ocupación	Categoría
1	Hombre	Diplomático retirado de la cancillería	Diplomático
2	Mujer	Profesora cátedra Tecnología	Académico
3	Mujer	Asesora en la industria del Fintech	Experta
4	Hombre	Diplomático retirado de la cancillería	Diplomático
5	Mujer	Gerenta en finanzas Internacionales	Experta
6	Mujer	Profesora especialista en comercio digital	Académico
7	Mujer	Profesora especialista en América Latina	Académico
8	Hombre	Diplomático retirado de la cancillería	Diplomático
9	Hombre	Diplomático retirado de la cancillería	Diplomático
10	Hombre	Profesor especialista en Relaciones sino-latinoamericanas	Académico

Tabla 1. Perfil de entrevistados en la investigación de campo

Fuente: *Elaboración propia.*

4. Estrategia de China en cooperación digital

La actual estrategia de China en materia de cooperación digital se fundamenta en el despliegue de iniciativas a nivel bilateral y multilateral. Sobre la primera categoría, China ha buscado promover el desarrollo de la economía digital mediante el establecimiento de Asociaciones Tecnológicas con países del sur global (Asia, América Latina y África). Estas asociaciones han puesto énfasis en tres aspectos: 1) la facilitación de las transacciones y el comercio digital mediante la promoción de plataformas como Alibaba y JD; 2) colaboración mediante compartir las mejores prácticas en materia de modernización administrativa y prestación de servicios públicos a través de plataformas digitales y 3) cooperación en el proceso de

implementación de la tecnología 5G. A nivel multilateral, China ha levantado dos iniciativas principales: Ruta de la Seda digital y el Marco de cooperación económica para la economía digital y el desarrollo ecológico”.

4.1 La Ruta de la Seda Digital

La Ruta de la Seda Digital de China es un componente de la Iniciativa de la Franja y la Ruta (BRI), cuyo objetivo es mejorar la conectividad digital y la cooperación tecnológica entre China y sus socios estratégicos (Lo, 2022). En los últimos cinco años, China ha desplegado en América Latina una serie de iniciativas que van más allá del comercio. Ha habido un aumento en los proyectos relacionados con la generación de plataformas regionales que mejoran la imagen de China como un nuevo socio sofisticado (Martínez, 2019). La Iniciativa la Franja y la Ruta, es un proyecto lanzado el 2013 por China para promover la conectividad y el desarrollo de proyectos de infraestructura entre Asia, Europa, África y América Latina. En esta última región, esta iniciativa ha despertado interés debido a su potencial para fomentar el comercio y las inversiones en la región. Entre los principales objetivos de esta iniciativa en América Latina incluyen el fortalecimiento de los intercambios comerciales a través de la mejora de la infraestructura de transporte y logística. Tres de los principales proyectos de la Franja y la Ruta en América Latina son: 1. Puerto de Chancay en Perú: proyecto de infraestructura portuaria que busca mejorar la capacidad logística y de transporte en la región. 2. Ferrocarril Transoceánico en Brasil: este proyecto pretende conectar el océano Atlántico con el Pacífico a través de un sistema ferroviario que facilite el transporte de mercancías. 3. Zona Especial de Desarrollo en El Salvador: se planea la construcción de una zona económica especial para fomentar la inversión y el desarrollo en el país. A pesar de que ya ha pasado una década desde el primer anuncio de la iniciativa china a nivel mundial, en el caso de América Latina aún se requiere mejor comprensión de la gobernanza de los proyectos asociados a la iniciativa. Es necesario realizar más investigaciones sobre los beneficios obtenidos por la población local que vive en las áreas afectadas por las inversiones de la BRI y comprender las características sociales y culturales de los países donde trabajan las empresas chinas.

En concreto, sobre la Ruta de la Seda Digital, el gobierno chino se ha propuesto aprovechar el potencial de las tecnologías digitales para crear una red de cooperación internacional en economía digital (Guo et al., 2018). Entre sus principales áreas de interacción la Ruta de la Seda Digital busca invertir en proyectos de desarrollo de infraestructura digital como Data Centers, y fomentar la innovación digital, estableciendo programas de cooperación en tecnologías emergentes como los blockchain y la inteligencia artificial. Esto incluye proyectos conjuntos de investigación, transferencia de tecnología y programas de desarrollo de capacidades (Lo, 2022).

4.2 Marco de cooperación económica para la economía digital y el desarrollo ecológico

La segunda iniciativa titulada “Marco de cooperación económica para la economía digital y el desarrollo ecológico” argumenta que el desarrollo coordinado contribuirá a la consecución de un desarrollo económico, social y medioambiental sostenible (Minister of Foreign Affairs of the People's Republic of China [MFA], 2023). En concreto este marco busca generar políticas y normas de cooperación que promuevan la utilización de plataformas digitales para el transporte marítimo y la facilitación del comercio. Uno de los pilares de esta iniciativa es la implementación de una ventanilla única para mejorar la conectividad internacional y crear un entorno transparente, interconectado y coordinado. Esto incluye la promoción de estándares y el intercambio de información sobre mejores prácticas. Incluso se señalan aspectos valorativos que deben considerarse dentro de esta colaboración, como lo es el respeto mutuo, la equidad, la voluntad y la transparencia.

Otro pilar significativo es la necesidad de reducir la brecha digital, promoviendo la inversión en infraestructura digital, y apoyando la cooperación en el desarrollo de tecnologías como la inteligencia artificial, las redes 5G y la logística transfronteriza inteligente. Esta iniciativa reconoce la importancia de la búsqueda de una transformación económica y social que impulse el crecimiento económico, aún teniendo en cuenta que este puede variar según el desarrollo de cada país. A su vez, busca alinearse con los objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, apoyándose en una participación

multilateral que incorpore diversos intereses en impulsar el cambio en la conectividad y uso del mundo digital.

Este marco se inserta dentro de la ya mencionada “Cuarta Revolución Industrial”, la cual está generando grandes progresos en los países, pero también desafíos, y es a eso a lo que busca responder el documento, buscando principalmente el beneficio mutuo en la cooperación digital para el desarrollo.

5. Cooperación digital de China en América Latina

Las relaciones entre China y América Latina han evolucionado significativamente en la última década. Los principales intereses de China en la región se basan en: asegurar el acceso a materias primas clave para su desarrollo; abrir mercados para los nuevos productos “made in China” y en invertir en proyectos de infraestructura y conectividad aprovechando la experiencia generada a nivel doméstico (Bórquez & Bravo, 2021).

La inserción china se ha apoyado en una estrategia de doble cobertura. A nivel bilateral, su principal mecanismo se basa en elevar el estatus diplomático a socios estratégicos con los países que posee mayores intereses y cercanía política. A nivel multilateral, Beijing ha apostado por extender su proyecto insigne “La Franja y la Ruta” hacia América Latina, estableciéndola como una iniciativa paraguas para ir enmarcando su participación en foros regionales y proyectos de infraestructura y conectividad en la región (Bórquez, 2019). La agenda de la Franja y la Ruta Digital ha sido abordada en el Foro China-CELAC (Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños). A través de este mecanismo, China interactúa no sólo con sus socios comerciales más cercanos, sino con los 33 países miembros de la región. La cooperación digital ha quedado plasmada en documentos oficiales del Foro. En la Tercera Reunión Ministerial del Foro China - CELAC se llevó a cabo, el 3 de diciembre de 2021, acordaron adoptar el Plan de Acción Conjunto China - CELAC para la Cooperación en Áreas Clave (2022-2024). En concreto, se estableció el fortalecimiento de la cooperación entre gobiernos, empresas e instituciones de investigación en infraestructura digital, equipos de telecomunicaciones, 5G, big data, computación en la nube, inteligencia artificial y otras áreas de interés común (MFA, 2021). Otro avance en el marco de CELAC ha sido el establecimiento de un subforo de Cooperación en Tecnología Digital China - CELAC que tuvo su primera versión el 19 de julio de 2022 vía remota (CGTN, 2022). En este contexto, la cooperación digital entre China y América Latina se ha focalizado en establecer mecanismos para seguir alcanzando los intereses mencionados anteriormente. Esto ha implicado la participación de varios actores clave que contribuyen al desarrollo de los planes de acción y proyectos.

5.1 Principales actores en la cooperación digital

Los actores de la cooperación son los encargados de diseñar y ejecutar las acciones y actividades que se realizan entre naciones u organizaciones de la sociedad civil tendientes a contribuir con el proceso de desarrollo de las sociedades de países en vías de desarrollo (Agencia Chilena de Cooperación Internacional para el Desarrollo [AGCID], s.f.). De esta manera, la cooperación digital puede darse en diferentes niveles, direcciones y formas, impulsando la innovación, la colaboración y el desarrollo tecnológico. Algunos de los principales actores de las cooperaciones entre China y América Latina son:

- **Gobiernos centrales:** juegan un papel en la planificación, facilitación y regulación de la cooperación digital mediante el establecimiento de programas en las diferentes áreas de impacto.
- **Bancos del desarrollo chino:** facilitan el financiamiento y la coordinación de los proyectos de desarrollo de infraestructura digital. Los bancos con más presencia en la región son el Banco de China, el Banco del Desarrollo Chino y el Banco de Exportación e Importación (EXIM BANK).
- **Embajadas:** juegan un papel en la facilitación de la cooperación digital mediante la negociación de memorándums de entendimiento y en establecer actividades de diálogo con los actores locales.
- **Empresas tecnológicas:** compañías locales, chinas e internacionales con presencia en la región, son actores clave en impulsar la adopción de tecnologías digitales en sectores como el comercio electrónico, facilitación del comercio y en los servicios públicos digitales.

- **Universidades:** instituciones académicas y centros de investigación desempeñan un papel promoviendo la investigación conjunta y en los procesos de transferencia de conocimiento digital. Estas instituciones aportan la infraestructura, el conocimiento y los recursos necesarios para llevar a cabo las investigaciones.

5.2 Principales proyectos de cooperación digital

La disposición de los actores ha permitido el desarrollo de infraestructuras digitales, de habilidades digitales, y el intercambio de mejores prácticas en el uso de plataformas digitales.

En concreto, estos elementos se han traducido en la financiación vía préstamos o inversión de proyectos que incluyen la construcción de infraestructura de tecnología de información, como redes de banda ancha y centros de datos. Otras áreas de colaboración incluyen la ciberseguridad y la tecnología blockchain.

A continuación, se presentan los principales proyectos de cooperación digital por áreas de desarrollo:

5.2.1 Data Centers

El 30 de noviembre de 2009, se inauguró oficialmente y entró en funcionamiento el Instituto Confucio de la Universidad de La Habana, construido conjuntamente por la Universidad de Lengua y Cultura de Pekín y la Universidad de La Habana¹. De acuerdo con este convenio², suscrito por el Instituto Confucio en La Habana, se crea con el objetivo de:

El establecimiento de Data Centers ha sido una parte importante de las iniciativas de infraestructura digital en la región. Esto refleja la creciente colaboración tecnológica entre ambas regiones y contribuye al desarrollo de la infraestructura digital en la región, facilitando el crecimiento de empresas locales y fortaleciendo la conectividad en el entorno digital actual. En concreto se identifica la presencia de las tres principales compañías de tecnologías de internet de China:

- **Data Center Huawei:** Ha expandido su presencia en América Latina, incluyendo la construcción de data centers en países como México, Brasil y Chile. Estos centros de datos juegan un papel crucial en el almacenamiento y procesamiento de información para empresas locales y regionales. El 2022 la empresa china anunció la instalación de nuevos data center en Chile y México como parte de su expansión de la nube latinoamericana (Reyes, 2022). En total la empresa de Shenzhen contará con 11 data center en la región aumentando en más del 50% sus negocios en el último año (América Economía, 2023).

- **Data Center China Telecom:** China Telecom es otra empresa asiática que está creciendo su presencia en América Latina. El 2023 la empresa anunció planes para desarrollar una infraestructura IP en Buenos Aires Argentina, Lima Perú y Santiago de Chile. Este anuncio se suma a sus operaciones en Brasil, que fue el país de entrada a la región (Data Center Dynamics [DCD], 2023).

- **Tencent Cloud:** Ha expandido su infraestructura en América Latina para brindar servicios de almacenamiento y computación en la nube a clientes en la región. Esta empresa es mundialmente conocida por ser la creadora de la plataforma de comunicación Wechat.

Data Alibaba Cloud: ha establecido data centers en Brasil y Chile, ofreciendo servicios de alojamiento de datos y computación en la nube a empresas en la región. Esta empresa es mundialmente conocida por ser la creadora de la plataforma de comercio digital Taobao y Aliexpress.

5.2.2 Cables submarinos de fibra óptica

Uno de los aspectos clave para reducir los tiempos de transmisión de datos es la construcción de cables que conecten más directamente a los países. En participar los países han ido desarrollando proyectos con

¹ Este proyecto sería uno de los pilares centrales en el intercambio educacional y relaciones bilaterales de cooperación entre ambas naciones. Véase: Embajada de la República Popular China en Cuba (2024). Instituto Confucio. Disponible en: http://cu.china-embassy.gov.cn/esp/bgx/yjl/201211/t20121122_5083115.htm.

² Véase: Convenio entre la Oficina Nacional de la Enseñanza del Chino como Lengua Extranjera y la Universidad de La Habana, Cuba, para el establecimiento del Instituto Confucio. Octubre, 2007.

tecnología de fibra óptica, en el caso de las relaciones entre China y América Latina se identifican tres proyectos principales:

- *Cable submarino Fibra Óptica Austral (FOA)*: Es un cable submarino de fibra óptica con tecnología 5G que conecta el extremo sur de Chile. El cable submarino FOA abarca casi 3.000 kilómetros que atraviesa el área austral de Chile y fue inaugurado el 2020. Este proyecto contó con la participación de la empresa Huawei Marine en la instalación y mantenimiento de la infraestructura.

- *Proyecto de cable submarino entre Chile y China*: En el 2016 se estableció el estudio para construir un cable entre América del Sur y Asia. Este proyecto busca posicionar a Chile como un hub digital fue diseñado con tres etapas de desarrollo: pre factibilidad, trazado y ejecución. La primera etapa fue adjudicada a la empresa China Huawei Marine. Sin embargo, desde la segunda etapa, fue adjudicada por la empresa Google. Actualmente el proyecto tomó el nombre de Cable Humboldt y partiría desde Valparaíso (Chile) hasta Sídney (Australia). Este puente submarino tendría una extensión de 14.800 kilómetros y una capacidad de 144 terabytes por segundo.

5.2.3 Desarrollo de aplicaciones móviles

China ha apostado fuertemente por ampliar los mercados de usos de sus principales aplicaciones móviles en áreas tan diversas como el transporte, comercio electrónico, pago digital y la educación en línea. A continuación, se presentan las tres aplicaciones que han ganado mayor popularidad en la región:

- *Didi*: plataforma digital para el servicio de transporte de pasajeros en las grandes ciudades. Este tipo de aplicaciones buscan facilitar el encuentro entre autos particulares con pasajeros, facilitando viajes seguros y pagos en línea.

- *AliExpress*: La plataforma de compras en línea de Alibaba ofrece una amplia variedad de productos a precios atractivos. Muchos usuarios en América Latina han optado por utilizar AliExpress para realizar compras en línea.

- *TikTok*: Esta popular plataforma de videos cortos ha tenido un gran impacto en América Latina, especialmente entre los jóvenes. TikTok ofrece a los usuarios la posibilidad de crear y compartir videos creativos de manera sencilla.

- *CamScanner*: Una aplicación de escaneo de documentos que ha sido muy popular en la región. Permite a los usuarios escanear, almacenar y compartir documentos de manera digital.

5.2.4 Desarrollo de la bioinformática

China y América Latina han ido impulsando el desarrollo de proyectos de biología computacional basada en la aplicación de la estadística a la gestión y análisis de datos biológicos. Esta aplicación de tecnologías va en función de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y permite desarrollar estudios para optimizar la automatización de tecnologías de diagnóstico. En el caso de las relaciones entre China y América Latina se destacan anuncios de proyectos en temas relevantes como el análisis genómico de las poblaciones indígenas, estudios de enfermedades infecciosas emergentes, investigaciones sobre la biodiversidad marina en las costas de ambas regiones. Estos proyectos ilustran cómo la bioinformática ha sido clave en la investigación científica colaborativa, abordando problemas transfronterizos y que tienen un impacto directo para ambas regiones. Algunas instituciones de investigación de renombre en el campo de la bioinformática en América Latina y China que han participado en proyectos colaborativos incluyen:

- *Instituto Mexicano de Medicina Genómica*: Es un centro de investigación de genómica y medicina personalizada que ha colaborado en proyectos de secuenciación genómica y análisis bioinformático con instituciones chinas.

- *Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas de Argentina*: Se dedica al estudio genómico de plantas y ha participado en proyectos de colaboración con instituciones chinas en el análisis de la diversidad genética de cultivos agrícolas.

- *Instituto de Bioinformática de Beijing*: Es una de las instituciones líderes en bioinformática a nivel mundial y ha colaborado con instituciones de América Latina en proyectos de secuenciación genómica, estudios de enfermedades y análisis de Big Data en biología.

- *Centro de Investigación en Biotecnología y Genómica de Plantas de China*: Se especializa en la genómica de plantas y ha colaborado con instituciones en América Latina en proyectos de secuenciación de genomas vegetales y análisis de datos bioinformáticos para la agricultura.

6. Caso de la cooperación digital entre China y Chile

China y Chile han reforzado su cooperación digital en los últimos años, impulsados por la creciente importancia de la tecnología en las economías de ambos países. A nivel bilateral, la cooperación se ha focalizado inicialmente en el desarrollo de acuerdos y memorándum para entregar un marco de acción a los diferentes actores involucrados. En concreto, durante la última década se han firmado cuatro acuerdos específicos (Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile [MINREL], 2016, 2023):

- Memorándum de Entendimiento sobre el fortalecimiento de la cooperación en economía digital (firmado octubre 2023).

- Memorándum de cooperación y transferencia tecnológica y consultoría en materias de tecnologías de la información y comunicaciones (TIC), firmado entre la subsecretaría de Telecomunicaciones y Huawei (firmado noviembre de 2016).

- Memorándum sobre cooperación en comercio electrónico (firmado noviembre de 2016).

- Memorando de Entendimiento para la Cooperación en Tecnologías de la Información y Comunicaciones (firmado febrero 2016).

Estos memorándums han permitido el desarrollo de la cooperación en tres ejes: comercio electrónico, infraestructura digital e impulsar Fintech. El principal eje es el comercio electrónico. China es el primer socio comercial de Chile y ambos países han firmado una serie de acuerdos y memorándums para facilitar el comercio. Empresas chinas como Alibaba, JD.com y Temu han establecido operaciones en Chile.

“Uno de los principales problemas de las exportaciones chilenas hacia china es que solo logran concretarlas las grandes empresas y se basan en productos, en este sentido, el comercio digital puede significar una oportunidad para que medianas empresas puedan acercarse a exportar servicios hacia China”. (Entrevistada 6)

El segundo eje, ha sido el desarrollo de infraestructura digital. Esta se ha canalizado principalmente mediante la co-financiación y la adjudicación de licitaciones en área como cable submarino, data centers y la implementación del 5G.

“Áreas intensas como la minería, donde el desarrollo de soluciones basadas en datos digitales es crucial para mejorar procesos, podrían beneficiarse de la colaboración con China a través de Joint Ventures y otras formas de asociación.” (Entrevistada 3).

El tercer eje ha sido impulsar el sector Fintech, ambos países han tenido un rápido crecimiento fundamentado por importantes inversiones y levantamiento de aplicaciones de servicios. En este eje ha sido clave la participación de startups en áreas como pagos móviles, los préstamos y servicios de conectividad.

“Cada vez se observan traders (comerciantes de activos) de ambos países abiertos a combinar instrumentos digitales como las criptodivisas con los instrumentos bancarios tradicionales” (Entrevistado 5).

Más allá de los progresos en la cooperación bilateral, los expertos entrevistados sostienen que Chile debe primero contar con una estrategia y masa crítica local para que se puedan definir las prioridades de cooperación digital.

“Chile necesita enfocarse en un área que actualmente no recibe la atención suficiente en su agenda: lo digital. La política exterior y la dimensión digital apenas se mencionan. Es crucial la creación de una masa crítica y el desarrollo de competencias para comprender el futuro digital que se avecina. Esto nos permitirá navegar por el mundo digital y aprovechar todas las oportunidades que ofrece” (Entrevistada 2).

“Se debe definir una estrategia digital que permita al igual como lo hacen los países asiáticos tener un desarrollo tecnológico de los próximos 30 años” (Entrevistada 5).

La estrategia debería contar con un comité interministerial que defina los marcos para relacionarse con terceros países en materia de cooperación digital y que permita coordinar los espacios de interacción al respecto.

“Necesidad de establecer un comité gubernamental que permita establecer los criterios en inversiones tecnológicas”. “Como no hay estrategia, son los propios ministerios que hacen su planificación...” y se toman decisiones sobre la marcha” (Entrevistado 4)

6.1 Desafíos y acciones para fortalecer la cooperación digital entre Chile y China

Hasta hace poco, a excepción de Japón, las esferas de influencia global estaban fuertemente dominadas por los países occidentales, especialmente Europa y Estados Unidos. Pero ahora, otros países no occidentales, con culturas y procesos históricos diferentes, presentan modelos alternativos de liderazgo. En este escenario, el ascenso de China en el sistema internacional no puede entenderse solo desde su crecimiento económico, sino también desde su actitud política y los mecanismos de vinculación utilizados. Desde la llegada de Xi Jinping, China ha venido desarrollando su diplomacia estratégica de doble cobertura en términos de acercamiento y un enfoque híbrido de interacción que incluye ciertos grados de adaptación mientras estos no coaliguen con sus objetivos cruciales y aspectos de seguridad nacional. Estas características no solo reflejan elementos específicos de la cultura china, sino que también representan un enfoque más asertivo en la participación de China en los asuntos internacionales (Wong, 2005; Yan, 2014).

Pekín se ha dado cuenta de que el sistema internacional no es una unidad sociopolítica homogénea, por lo que el país ha ido articulando dispositivos de cooperación basados en diferentes perfiles de naciones. En este marco, la estrategia de doble cobertura, mediante asociaciones y la iniciativa la Franja y la Ruta, no es excluyente entre sí, sino que son dos caras de la misma moneda y sirven para enfrentar la dualidad permanente del sistema internacional (Martínez, 2019). Como se ha ido viendo en este capítulo, la cooperación digital entre China y América Latina incorpora diferentes actores y áreas de impacto.

Sin embargo, los espacios de interacción entre ambas regiones, y en particular el caso sino-chileno, no han estado exenta de dificultades. Una serie de reportes plantean preocupación sobre la creciente dependencia de algunos países latinoamericanos hacia China. Esta dinámica no es nueva en la región, en otros periodos los países latinoamericanos han concentrado sus interacciones con países europeos y norteamericanos. Chile es uno de los países que más ha ido aumentando la dependencia comercial con China. Actualmente el 40% de las exportaciones chilenas se concretan con China. En este sentido, los especialistas locales consideran relevante para evitar una dependencia digital, que el país defina sus necesidades y prioridades digitales, antes de plantearse acciones de cooperación vinculantes. Esto no solo lo plantean con el caso chino, sino a nivel internacional.

“La relación de Chile y China tiene que ser realista, práctica, pero cuidadosa” (Entrevistado 8).

“El principal desafío en Chile radica en la definición de su política tecnológica y en cómo desea alcanzarla. Más que enfrentar desafíos en la cooperación con China, la verdadera cuestión reside en determinar los objetivos de nuestro desarrollo tecnológico, así como los medios necesarios para lograrlo, los cuales seguramente no son de origen doméstico, sino que requieren recursos provenientes

de productores de tecnología. Además, es esencial establecer las reglas que regirán la utilización de estos recursos. En mi opinión, estas reglas son actualmente precarias, y la capacidad para formular una política tecnológica sólida sigue siendo débil. Por lo tanto, es fundamental tener una visión clara de los objetivos tecnológicos antes de decidir qué herramientas utilizar. En resumen, el enfoque debería ser primero determinar qué necesita Chile y cómo planea alcanzarlo, antes que centrarse en la cooperación con China.” (Entrevistado 1)

Otro desafío que conlleva las cooperaciones entre América Latina y China tiene que ver con los temas regulatorios. Las diferencias normativas de los países pueden dificultar la integración de tecnologías.

“En Chile, el tema de la data no está regulado ni normado de manera consistente. Carecemos de un marco normativo claro que establezca cómo se debe tratar la data. Este problema no es exclusivo de Chile, ya que a nivel global se requiere un acuerdo marco para abordarlo. Sin un tratamiento establecido a nivel nacional, se dificulta la integración y la transmisión de información a nivel global.” (Entrevistada 3).

“Creo que un tema crucial será el tratamiento de los datos, ya que gran parte del desarrollo digital implica su utilización. En Chile, la regulación de los datos aún no está establecida, a diferencia de China, donde se manejan con mayor agilidad y sin la necesidad de solicitar permisos. Esta disparidad en el tratamiento de los datos, especialmente en lo que respecta a los derechos humanos cuando se trata de datos personales, refleja diferencias significativas entre potencias de Asia y Occidente. Estas discrepancias plantean desafíos para la cooperación, ya que nuestras visiones sobre este tema difieren.” (Entrevistada 3).

En este sentido, es importante garantizar una gestión transparente en la discusión e implementación de políticas digitales. En esta misma línea, un tercer desafío mencionado en los diferentes reportes y las entrevistas realizadas tiene que ver con garantizar la seguridad de datos y que los proyectos cumplan con estándares de los diferentes países que se abren a cooperar.

“Los temas que están underlight son el uso de la data, la regulación, la aceptación de la población de que se use data para crear estas soluciones y en China no hay discusiones tanto a nivel de DDHH o si pueden usar mi data o no, temas de reconocimiento facial que llevan mucho tiempo en China y en general no hay resistencia y se acepta que así es, y eso viene del sistema legal también. (...) En general, en Chile no está regulado ni normado el tema de data, aún no hay un cuerpo normativo consistente y coherente que diga cómo se va a tratar la data.” (Entrevistada 3).

Otro aspecto que denota un desafío se relaciona con las brechas de infraestructura digital. Algunos proyectos de la Franja y la Ruta digital en América Latina han enfrentado problemas de conectividad y funcionamiento con la tecnología 4G/5G.

“La licitación del 5G, por ejemplo, puede ser una oportunidad para colaborar. Creo que China tiene mucha disposición para atraer empresas que están generando un círculo virtuoso de innovación, ofreciendo oportunidades como contratación de chilenos, becas para estudios en el extranjero, entre otros. Por lo tanto, existen oportunidades de colaboración recíproca entre ambas partes, a nivel de academia, sector público y sector privado, lo cual podría ser beneficioso para todas las partes involucradas” (Entrevistada 3).

“La complejidad de la cooperación digital radica en su integración en una red de vínculos que incluyen la estructura económica, tecnológica, de intercambio y normativa del país. Estas estructuras normativas se consideran precarias, ya que fueron concebidas en una época en la que esta tecnología no existía, lo que nos sitúa en una posición rezagada en términos de actualización de estas estructuras” (Entrevistado 1).

Por último, las crecientes tensiones entre China y Estados Unidos se han trasladado a la gobernanza digital. La guerra comercial entre las potencias el 2017 se ha ido extendiendo al sector tecnológico, generando una tendencia de desacople tecnológico con implicaciones globales (Rosales, 2022).

“El significativo avance de las empresas chinas en los mercados ha desencadenado tensiones en cuanto a las reglas y políticas, especialmente con Estados Unidos, que ha prohibido el uso de ciertas tecnologías chinas en diferentes mercados. Por lo tanto, lo que inicialmente era un tema de desarrollo tecnológico se ha convertido en uno con matices políticos y de control, generando percepciones divergentes en ambas direcciones” (Entrevistado 1).

Esto ha generado preocupación a los gobiernos latinoamericanos de verse expuestos a presiones y evitar que las disputas entre potencias se trasladen hacia sus países.

“No alinearse en este campo de batalla tecnológico implica no recibir la tecnología necesaria para participar en ninguno de los dos lados. Es como una confrontación entre dos mundos tecnológicos, y para navegar en ellos es esencial tener acceso a esa tecnología. Si los países, y me refiero a nosotros en particular, queremos avanzar tecnológicamente y entrar en estos mundos digitales que ya están consolidados, debemos tomar decisiones. Estamos llegando tarde a este proceso, por lo que no podemos crear nuevos mundos, sino que debemos integrarnos en los que ya existen. Si queremos posicionar a Chile como país en este ámbito, debemos tomar decisiones, ya que es poco probable que se nos faciliten las cosas si no seguimos las reglas de otros. Por lo tanto, considero que la neutralidad es posible, pero puede no ser beneficiosa en términos de posicionamiento internacional” (Entrevistado 2).

“La cooperación entre países dependerá tanto de lo que se ofrezca como de lo que estén dispuestos a aceptar y a perder. Esto es especialmente relevante cuando se considera la posibilidad de cooperar en áreas que puedan entrar en conflicto con las regulaciones restrictivas de ciertos países” (Entrevistado 1).

“Veo oportunidades de desarrollo en la cooperación, pero estas estarán limitadas por lo que China permita hacer. Sin embargo, sin duda alguna, beneficiará a Chile y cualquier daño será controlado. Si Chile opta por un enfoque más europeo o americano, creo que se aplicaría lo mismo. Debemos evaluar qué mundo digital nos beneficia más en términos de acceso a tecnología y poblaciones. A pesar de todo, creo que Chile tiene el potencial para trabajar en ello y posicionarse adecuadamente” (Entrevistado 2).

Se puede desprender de las entrevistas que para abordar los desafíos es fundamental contar con una estrategia nacional que defina los criterios y estándares de conectividad digital y que pueda aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la cooperación internacional. Una forma de alcanzar una perspectiva equilibrada es que los países dialoguen y establezcan planes de acción conjunto enfocados en resultados concretos y con una perspectiva transparente y de largo plazo.

6.2 Plan de acción para fortalecer la cooperación digital

La cooperación digital entre China y América Latina ha contribuido de manera significativa al avance tecnológico y al fortalecimiento de las relaciones bilaterales en la región, generando impactos positivos en el desarrollo económico y la inclusión digital. Es fundamental seguir fomentando el intercambio para aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la era digital. Para canalizar las oportunidades es importante establecer un plan de acción entre China y América Latina que pueda establecer metas y objetivos concretos a largo plazo.

A continuación, se presentan las principales actividades que pueden incorporarse en un plan de acción de cooperación digital.

- *Establecimiento de mecanismos de diálogo permanente:* el diálogo diplomático y técnico puede facilitar el intercambio de experiencias y buenas prácticas en el ámbito digital. Estos diálogos son fundamentales para identificar las áreas prioritarias de colaboración digital.

“Es importante que se generen diálogos específicos. Es probable que no todas las tecnologías sirvan para América Latina o exista un interés concreto. Donde yo veo interés, es en el área de la electromovilidad y de las energías renovables. China tiene ventajas y puede haber espacio para cooperar y desarrollar negocios en la región”. (Entrevistada 5).

“China se está posicionando como, depende el área, el mayor o el segundo productor de tecnología de alta novedad... “no es novedad que China tenga mucha presencia en toda parte del mundo también en América” (Entrevistado 8).

“Necesitamos tener planes a largo plazo para cada uno de los procesos que tenemos. Tener una misión país para los próximos 30 años con una serie de objetivos a cumplir” (Entrevistado 10).

“China se está posicionando como, depende el área, el mayor o el segundo productor de tecnología de alta novedad... “no es novedad que China tenga mucha presencia en toda parte del mundo también en América” (Entrevistado 8).

“Necesitamos tener planes a largo plazo para cada uno de los procesos que tenemos. Tener una misión país para los próximos 30 años con una serie de objetivos a cumplir” (Entrevistado 10).

Los diálogos pueden ser tanto a nivel bilateral como regional, es clave convocar a los diferentes actores clave e ir acordando agendas de colaboración concretas.

- *Formulación de acciones de implementación y seguimiento:* desarrollar acciones específicas para cada área prioritaria detectada. La formulación debe incluir análisis de factibilidad y la planificación de actividades.

“Yo creo que en el ámbito interno hay una necesidad de desarrollar innovación y ahí hay que poner el foco, porque eso también bien está muy relacionado con disminuir los niveles de dependencia, pero buscando también acercamiento a alternativas futuras que se van dando y consolidar de mejor manera” (Entrevistada 7).

“La lección es evidente y es invertir en investigación y desarrollo, y si Chile no lo hace, nos estamos perdiendo el futuro. Y ya no se trata de elegir un sector como era antes. Cualquiera sea la visión del futuro, hay elementos que, si o si van a estar presentes, uno de esos es la tecnología y el cambio climático. Y no hay forma de tener tecnología sólida sin que haya incentivo a la tecnología” (Entrevistado 8).

Estas acciones deben incorporar estrategias de inversión en tecnología digital y facilitar la participación de actores relevantes, como gobiernos, empresas, organizaciones internacionales y sociedad civil, para fortalecer la cooperación digital y maximizar su impacto.

- *Desarrollar proyectos piloto:* implementar proyectos piloto en áreas prioritarias de cooperación digital, como la telemedicina, la educación en línea o la transformación digital de empresas, para demostrar beneficios y buenas prácticas.

“Los desarrollos chinos en materia de vehículos eléctricos, en materia de comunicaciones. Entonces esos avances obviamente tienen manifestaciones concretas que ayudan al progreso de la humanidad de su conjunto” (Entrevistado 9).

Estos proyectos deben generar conocimiento para facilitar el intercambio de experiencias entre países, a través de programas de capacitación, talleres, conferencias y eventos que impulsen la colaboración digital.

7. Conclusión

El alcance de la presencia comercial de China en la región se ha ampliado a otros ámbitos complementarios, como la inversión extranjera y la apertura de plataformas digitales. Han aumentado las iniciativas digitales que potencian la imagen de China como un socio sofisticado. China ha puesto en marcha en la región centros de datos y ha abierto sedes regionales para empresas chinas de tecnología digital como Didi, Alibaba y Huawei. El despliegue en cooperación digital lo ha implementado de manera simultánea a nivel multilateral como bilateral. China ha puesto en la agenda del Foro China-CELAC (Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños) la relevancia de la integración digital. A través de este mecanismo, China interactúa no sólo con sus socios comerciales más cercanos, sino con los 33 países miembros de la región. Esto ha quedado plasmado en documentos oficiales del Foro como el Plan de Acción Conjunto China - CELAC para la Cooperación en Áreas Clave (2022-2024) y en el establecimiento de un subforo específico sobre el tema (Foro de Cooperación en Tecnología Digital China - CELAC).

La cooperación digital entre China y América Latina presenta oportunidades significativas en términos de intercambio de conocimientos, tecnología y recursos. Como se ha visto en este manuscrito, ambas regiones han apostado a aprovechar las oportunidades en áreas tan diversas como la bioinformática, comercio digital e infraestructura para optimizar la conectividad digital. En este sentido, existe evidencia significativa que sostiene que el avance digital fomenta el desarrollo económico y social, y puede impulsar la innovación. Sin embargo, también implica desafíos en términos de seguridad cibernética, protección de datos y regulatorias que deben ser abordados de manera efectiva para garantizar una colaboración sostenible en el largo plazo.

Los desafíos pueden verse a corto y largo plazo. La inversión en infraestructura digital puede ser clave para reducir las urgentes brechas en telecomunicaciones y en el acceso a servicios digitales en América Latina. En el corto plazo se debe seguir incentivando proyectos de intercambio académico y de expertos para ir generando nuevos núcleos de pensamiento enfocados en colaborar en el desarrollo tecnológico de problemas comunes. En la misma línea, la cooperación digital puede canalizarse en generar concursos para que emprendedores y startup de ambas regiones puedan proveer soluciones específicas de las realidades locales.

Desde una mirada de largo plazo, es importante para entregar sostenibilidad a la cooperación que se acuerden o busquen consensos en materia de protección de datos, privacidad, y la soberanía tecnológica. Es clave una adopción de marcos regulatorios adecuados que puedan garantizar el uso responsable y seguro de las tecnologías digitales.

Bibliografía

- (AGCID, s.f.) Agencia Chilena de Cooperación Internacional para el Desarrollo [AGCID]. (s.f.). Qué es la Cooperación. Disponible en: <https://www.agcid.gob.cl/que-es-la-cooperacion>
- (América Economía, 2023) América Economía. (2023). Huawei Cloud completará 11 data centers en América Latina este 2023. *América Economía*. Disponible en: <https://www.americaeconomia.com/negocios-e-industrias/huawei-cloud-completara-11-data-centers-en-america-latina-este-2023>
- (Aragón, 2013) Aragón, A. (2013). Redes sociales ¿el inicio de una revolución democratizadora? *Revista IIDH*, 58, 21-34.

- (Bórquez, 2019) Bórquez, A. (2019). Iniciativas Estratégicas No-Tradicionales en las relaciones chino-chilenas: ¿un caso de poder blando de China en América del Sur? *Estudios internacionales*, 51(194), 95-110.
- (Bórquez & Bravo, 2021) Bórquez, A., y Bravo, C. (2021). Who are China's strategic economic partners in South America? *Asian Education and Development Studies*, 10(3), 445-456.
- (Bórquez et al., 2021) Bórquez, A., López, D., y Muñoz, F. (Eds.). (2021). *Relaciones entre Chile-China: un enfoque integral*. Ril Editores.
- (CGTN, 2022) CGTN. (2022). Se celebra el primer Foro de Cooperación en Tecnologías Digitales China-CELAC. CGTN. Disponible en: <https://espanol.cgtn.com/n/2022-07-20/HGAAcA/se-celebra-el-primer-foro-de-cooperacion-en-tecnologias-digitales-china-celac/index.html>
- (CEPAL, 2022) Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2022). *Tecnologías digitales para un nuevo futuro: Agenda Digital para América Latina y el Caribe*. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/879779be-c0a0-4e11-8e08-cf80b41a4fd9/content>
- (DCD, 2023) Data Center Dynamics [DCD]. (18 de mayo de 2023). China Telecom ampliará presencia en América Latina. DCD. Disponible en: <https://www.datacenterdynamics.com/es/noticias/china-telecom-ampliar%C3%A1-presencia-en-am%C3%A9rica-latina/>
- (Guo et al., 2018) Guo, H., Liu, J., Qiu, Y., Menenti M., Chen, F., Uhlir, P. F., Zhang, L., Van Genderen, J., Liang, D., Natarajan, I., Zhu, L., y Liu, J. (2018). The Digital Belt and Road program in support of regional sustainability. *International Journal of Digital Earth* 11(2), 657–669.
- (Hernández-Fuentes, 2022) Hernández-Fuentes, P. (2022). Cooperación digital y soberanía tecnológica para cerrar la brecha digital en la cuarta revolución industrial. *Oasis*, 36, 77-94.
- (Lo, 2022) Lo, C. (2022). *The Digital Renminbi's Disruption*. Emerald Publishing Limited. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/9781804553305>
- (Martínez, 2019) Martínez, J. I. (Coord.). (2019). *Relaciones políticas e internacionales 2019*. Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China.
- (Merritt, 2016) Merritt, B. (2016). *The Digital Revolution*. Springer. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/978-3-031-02029-2>
- (MINREL, 2016) Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile [MINREL]. (2016). Acuerdos y Tratados bilaterales. *Embajada de Chile en China*. Disponible en: <https://www.chile.gob.cl/china/relacion-bilateral/acuerdos-y-tratados-bilaterales/acuerdos-y-tratados-bilaterales>
- (MINREL, 2023) MINREL. (17 de octubre de 2023). Chile y China firman 13 acuerdos de cooperación que buscan modernizar la agenda bilateral. MINREL. Disponible en: <https://www.minrel.gob.cl/noticias-anteriores/chile-y-china-firman-13-acuerdos-de-cooperacion-que-buscan-modernizar-la>
- (MFA, 2021) Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular China [MFA]. (13 de diciembre de 2021). Plan de acción conjunto de cooperación en áreas claves China-CELAC (2022-2024). MFA. Disponible en: https://www.fmprc.gov.cn/esp/wjdt/gongbao/202112/t20211213_10467311.html
- (MFA, 2023) MFA. (2023). Initiative on International Trade and Economic Cooperation Framework for Digital Economy and Green Development. MFA. Disponible en: <https://www.fmprc.gov.cn/eng/zy/gb/202405/P020231020384764366957.pdf>
- (OCDE, 2021) Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos [OCDE], CEPAL, Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe [CAF] y Comisión Europea. (2021). *Perspectivas económicas de América Latina 2020: Transformación digital para una mejor reconstrucción*. OECD Publishing.
- (Reyes, 2022) Reyes, V. (21 de septiembre de 2022). Gigante chino Huawei confirma instalación de tercer data center en Chile: estaría operativo en 2023. *Biobio Chile*. Disponible en: <https://www.biobiochile.cl/noticias/economia/negocios-y-empresas/2022/09/21/el-gigante-chino-huawei-anuncia-que-nuevamente-eligio-a-chile-para-instalar-un-data-center.shtml>
- (Rosales, 2022) Rosales, O. (2022). El conflicto Estados Unidos-China y las perspectivas del “desacoplamiento estratégico”. *El trimestre económico*, 89(354), 491-532.
- (Schwab, 2015) Schwab, K. (12 de diciembre de 2015). The Fourth Industrial Revolution. *Foreign Affairs*. Disponible en: <https://www.foreignaffairs.com/world/fourth-industrial-revolution>
- (Sedik et al., 2019) Sedik, T. S., Chen, S., Feyzioglu, T., Ghazanchyan, M., Gupta, S., Jahan, S., Jauregui, J. M., Kinda, T., Long, V., Loukoianova, E., Mourmouras, A., Nozaki, M., Paroutzoglou, S., Sullivan, C., Yoo J., y Zhang, L. (2019). The

Digital Revolution in Asia and Its Macroeconomic Effects. *Asian Development Bank Institute (ADB Working Paper N° 1029)*. Disponible en: <https://www.adb.org/publications/digital-revolution-asia-macroeconomic-effects>

(Sunkel et al., 2014) Sunkel, G., Trucco, D. y Espejo, A. (2014). La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe: Una mirada multidimensional. *Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]*. Disponible en: <https://shorturl.at/fZJcy>

(United Nations, 2020) United Nations. (2020). *Roadmap for Digital Cooperation*. Report of the Secretary General. Disponible en: <https://shorturl.at/Hk6TT>

(Yan, 2014) Yan, X. (2014). De mantener un perfil bajo a esforzarse por el logro. *Revista China de Política Internacional*, 7(2), 153-184.

(Wong, 2005) Wong, Y-C. (2005). *De Deng Xiaoping a Jiang Zemin: Dos décadas de reforma política en la República Popular China*. University Press of America.