

DIPLOMACIA, CIENCIA E INNOVACIÓN EN LAS RELACIONES SINO- LATINOAMERICANAS Y CARIBEÑAS

Josette Altmann-Borbón
Sergio Rivero Soto

Editores



Cátedra China
Contemporánea
当代中国讲堂



DIPLOMACIA, CIENCIA E INNOVACIÓN EN LAS RELACIONES SINO-LATINOAMERICANAS Y CARIBEÑAS

Josette Altmann-Borbón
Sergio Rivero Soto
Editores



Cátedra China
Contemporánea
当代中国讲堂



337

D596di Diplomacia, ciencia e innovación en las relaciones sino-latinoamericanas y caribeñas [recurso electrónico] / Josette Altmann Borbón, editora; Sergio Rivero Soto, editor. – primera edición – San José, Costa Rica: FLACSO, 2023. E-book: pdf; 2 Mb

El libro contiene artículos de 7 autores y una traducción al inglés en formato digital.

ISBN 978-9977-68-355-3

1. ECONOMÍA INTERNACIONAL. 2. RELACIONES COMERCIALES. 3. DESARROLLO ECONÓMICO. 4. INTEGRACIÓN ECONÓMICA. 5. CAMBIO CLIMÁTICO. 6. RELACIONES EXTERIORES. I. Altmann Borbón, Josette, editora. II. Rivero Soto, Sergio editor. III. Título.

DIPLOMACIA, CIENCIA E INNOVACIÓN EN LAS RELACIONES SINO-LATINOAMERICANAS Y CARIBEÑAS

FLACSO Secretaría General

Josette Altmann-Borbón. Secretaria General

Cátedra China Contemporánea

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales

Editores

Josette Altmann-Borbón

Sergio Rivero Soto

Traductora

Helena Cascante Briones

ISBN: 978-9977-68-355-3

Impreso en San José, Costa Rica por PDigital

Noviembre 2023.



Este libro es publicado bajo licencia de Creative Commons Reconocimiento-NonComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

ISBN: 978-9977-68-355-3



9 789977 683553

Las opiniones que se presentan en este libro, así como los análisis e interpretaciones que en él se contienen, son de responsabilidad exclusiva de sus autores(as) y no reflejan necesariamente los puntos de vista de FLACSO, ni de las instituciones a las que se encuentran vinculados(as).

DIPLOMACIA, CIENCIA E INNOVACIÓN EN LAS RELACIONES SINO-LATINOAMERICANAS Y CARIBEÑAS

Presentación.

La coherencia de mirar el escenario completo

ALTMANN-BORBÓN *Josette* 7

Introducción.

Diplomacia de la innovación como dimensión central de las relaciones sino-latinoamericanas y caribeñas

RIVERO SOTO *Sergio* y VILLEGAS *Priscilla* 11

Digitalización en China:

Estado actual, tendencias y casos de estudio

FELICIANO *José Carlos* 21

Construcción de ciudades inteligentes:

Conceptos y prácticas en China

SUN *Xuan* 33

RMB digital y activos digitales en China

WANG *Hua* 47

La República Popular de China y el cambio climático.

Abordaje y perspectivas del papel de China en la gobernanza global en las últimas décadas

VILA MORET *Delfina* 65

Cooperación sino-latinoamericana en economía digital:

Perspectivas de la Ayuda para el Comercio

SONG *Wei* 95

Cooperación educativa, intercambio cultural y nuevas tecnologías

ZAPATA *Karla* 119

Sobre los autores 141

PRESENTACIÓN

LA COHERENCIA DE MIRAR EL ESCENARIO COMPLETO

En esta Era del Conocimiento, la diplomacia contemporánea se encuentra inmersa en un contexto marcado por nuevos actores, escenarios y tecnologías. Esta transformación exige una perspectiva dinámica y multiactor, donde la Academia desempeña un papel estratégico al fungir como generadora de pensamiento, sujeto experto y mediadora entre ideas, conocimiento, innovación, tecnología y cultura.

En la actualidad el contexto internacional se caracteriza por la rápida evolución científico-tecnológica. Se requieren enfoques rigurosos y el compromiso para buscar soluciones a los desafíos globales del siglo XXI. Es aquí donde las Ciencias Sociales desempeñan un papel clave al proporcionar una base sólida para comprender y analizar estas transformaciones, así como evaluar su impacto en las sociedades. Ofrecen herramientas para el diagnóstico de la realidad y actúan como medios científicos para impulsar su transformación y mejorar la calidad de vida de todos los seres vivos en el planeta.

En las últimas décadas, China ha emergido como una potencia científica y tecnológica, adquiriendo un rol protagónico en la arena global de la ciencia y la innovación. La modernización de su economía y la transformación tecnológica son condiciones internas que están teniendo una impronta directa en su política exterior y sus relaciones con los países en desarrollo, entre los que se encuentran las naciones de América Latina y el Caribe.

Esta publicación recopila las relatorías de la tercera edición del Ciclo Latinoamericano de Conferencias sobre China Contemporánea, espacio que se ha convertido en una plataforma regional única para el intercambio de ideas y el diálogo académico avanzado, permitiendo

a personas académicas de diversas disciplinas y países compartir conocimientos y enfoques, debatir perspectivas y plantear nuevas interrogantes que contribuyen al desarrollo de las relaciones sino-latinoamericanas y caribeñas.

En esta ocasión, se contó con la participación de destacadas personas especialistas de FLACSO Argentina, la Universidad de Zhejiang, la Universidad de Estudios Extranjeros de Beijing, la Universidad de Nankai, la Universidad Normal de Beijing y la Universidad del Pacífico de Perú.

Las ponencias versaron sobre aspectos relacionados con la economía digital, las ciudades inteligentes, los activos digitales, la gobernanza climática, y la cooperación académica entre China y América Latina y el Caribe. Cada capítulo aborda los temas de diplomacia, ciencia e innovación desde perspectivas particulares, proporcionando un panorama integral de la influencia de la innovación científico-tecnológica en las sociedades actuales y las relaciones internacionales.

Con esta publicación, la Secretaría General de FLACSO, en colaboración con la República Popular China en calidad de Observador Extrarregional, tiene como objetivo proporcionar insumos que enriquezcan el intercambio de conocimientos, contribuyan al diálogo académico y político sobre la integración de China con la región y proporcione la congruencia de mirar el escenario global completo.

La globalización, la sociedad de la información y la innovación científico-tecnológica marcan una nueva etapa que insta a fortalecer la cooperación en las relaciones sino-latinoamericanas y caribeñas. Para capitalizar al máximo esta oportunidad, China y América Latina y el Caribe deben robustecer sus capacidades y promover un diálogo transparente y constructivo, que propicie elaborar estrategias de colaboración científica y de innovación conjuntas, que aseguren un desarrollo tecnológico equitativo y un progreso social inclusivo.

Dra. Josette Altmann-Borbón
Secretaria General de la Facultad
Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO)

INTRODUCCIÓN

DIPLOMACIA DE LA INNOVACIÓN COMO DIMENSIÓN CENTRAL DE LAS RELACIONES SINO-LATINOAMERICANAS Y CARIBEÑAS

RIVERO SOTO Sergio¹ y VILLEGAS Priscilla²

La idea de que China fue una civilización que produjo invenciones como la brújula y la fabricación de papel durante la Dinastía Han (206 a.C.-220 d.C), la pólvora durante la Dinastía Tang (618 d.C.-907 d.C) o la imprenta de tipos móviles por el alquimista Pi Sheng en el siglo XI, y que estas tecnologías se difundieron a otras partes de Asia y Europa a través de la Ruta de la Seda, refleja el papel cardinal que ha jugado China en el proceso histórico de la innovación y explica su rol activo en la promoción de la Investigación y el Desarrollo (I+D) en la era contemporánea.

La Historia nos propone que el legado innovador de China es una muestra de su capacidad para crear métodos, tecnologías e invenciones que contribuyen al desarrollo global y al intercambio de conocimientos entre culturas, convirtiéndose en una nación pionera en la diplomacia de la innovación³. Un ejemplo de que, tanto en el pasado como en la actualidad, a través de la diplomacia de la innovación se puede impulsar la cooperación global y abordar los desafíos comunes.

-
- 1 Coordinador Regional de Cooperación Internacional e Investigación y Director de la Cátedra China Contemporánea de la Secretaría General de la FLACSO.
 - 2 Asistente de Proyectos de Cooperación Internacional e Investigación de la Secretaría General de FLACSO.
 - 3 Pascal Griset en su artículo "Innovation Diplomacy: A New Concept for Ancient Practices?", aborda la noción de diplomacia de la innovación y su relevancia en el contexto actual de las relaciones internacionales. Griset argumenta que la diplomacia de la innovación, aunque no haya sido conceptualizada de manera explícita, ha sido una práctica que se ha desarrollado a lo largo de más de dos siglos. Este enfoque diplomático se manifiesta tanto en términos discursivos como en acciones concretas, desempeñando un papel crítico en la cooperación internacional y la estructuración de la gobernanza global cuando resulta necesario.

En un mundo multipolar donde la innovación y la tecnología han tomado un espacio preeminente en la política global y en la economía, resalta aún más la importancia de la diplomacia de la innovación. China, en particular, ha emergido como un actor central en este ámbito, liderando en áreas como la tecnología 5G y la inteligencia artificial, la economía digital, las energías renovables y los vehículos eléctricos, las ciudades inteligentes e incluso la tecnología espacial, colocándose en una posición estratégica en el escenario internacional.

El modelo de desarrollo de innovación de China no es un evento fortuito. Como señala Fu Xiaolan⁴ el debate sobre el rol del Estado y la política pública es relevante para el análisis de las capacidades y el desempeño de la innovación nacional debido a su naturaleza como bien público, las externalidades positivas que el conocimiento y las ideas pueden generar y la presencia de fallas de mercado derivadas de la incertidumbre relacionada con el proceso de innovación. Este modelo de innovación abierta implica la apertura a conocimientos, recursos y mercados internacionales, y representa un caso de estudio sobre la transformación de un país en desarrollo en un actor prominente en el panorama global de la innovación, logrando aprovechar exitosamente la cooperación internacional en ciencia y tecnología para acelerar aún más el progreso nacional.

En el actual contexto global, China, caracterizada por su acelerado desarrollo económico y su enfoque decidido en la inversión en I+D, emerge como un socio estratégico para el Sur Global. Su activa participación en la cooperación tecnológica y su habilidad para ofrecer soluciones innovadoras a nivel internacional están reconfigurando de manera sustancial las dinámicas de relacionamiento entre las naciones en vías de desarrollo.

4 Fu Xiaolan es la directora fundadora del Centro de Gestión y Tecnología para el Desarrollo de Oxford, profesora de Tecnología y Desarrollo Internacional en la Universidad de Oxford y miembro del Green Templeton College. En su libro "El camino de China hacia la innovación", Fu estudia de manera integral las actividades de innovación chinas desde una perspectiva de innovación abierta. La autora adopta el concepto de Sistema Nacional Abierto de Innovación (SNAI) para entender cómo China pudo lograr una transformación económica a través de la innovación, examina cómo la nación asiática podría sostener un crecimiento dinámico en el futuro y ofrece recomendaciones para los países en desarrollo.

En un sentido, China ha conseguido forjar alianzas estratégicas con estos países de forma bilateral y/o a través de plataformas multilaterales como la Iniciativa de la Franja y la Ruta, proporcionando asistencia técnica y financiera en áreas críticas como infraestructura, energías renovables y tecnologías de la información. Estas iniciativas contribuyen al fomento del desarrollo económico y la modernización de países a los cuales, en muchas ocasiones, se les dificulta el acceso a recursos financieros y a tecnologías de avanzada a precios asequibles para sus realidades nacionales.

Aún así, la diplomacia de la innovación promovida por China en ocasiones ha suscitado cuestionamientos y desafíos en algunos países occidentales. La inquietud por la dependencia tecnológica y la seguridad cibernética es un tema recurrente. Además, el liderazgo tecnológico de China genera debates en torno a la protección de la privacidad de los datos y la vigilancia digital.

Sin embargo, estas preocupaciones no atañen exclusivamente a la cooperación china, y deben ser abordadas de manera conjunta a nivel internacional. Es claro que la relación entre ética y tecnología sigue siendo un tema por resolver en las relaciones internacionales y el comercio global. A medida que las tecnologías avanzan y se vuelven más omnipresentes en las sociedades, la necesidad de establecer estándares compartidos es cada vez más apremiante. El diálogo y la cooperación multilateral son esenciales para encontrar soluciones efectivas y equitativas a estos desafíos en constante evolución.

En última instancia, la diplomacia de la innovación y el rol de China en el Sur Global resaltan la importancia de establecer un equilibrio entre la cooperación y la competencia en un mundo cada vez más interconectado. La innovación es sin duda alguna una herramienta con potencial para abordar los problemas globales, aunque su implementación demanda la existencia de un marco ético y normativo sólido. La cooperación internacional en el ámbito de la innovación, orientada a promover la equidad y la transparencia, puede derivar en soluciones efectivas para los desafíos mundiales, y China ocupa un lugar central en este proceso.

De esta forma, el presente libro busca ofrecer una comprensión más profunda de las dinámicas de cooperación en ciencia y tecnología entre China y América Latina y el Caribe para proporcionar un marco de

referencia que permita comprender la transformación innovadora de China, las políticas gubernamentales y las estrategias diplomáticas que impulsan la colaboración en esta dimensión del relacionamiento bilateral y multilateral entre China y la región.

José Carlos Feliciano, en su texto *Digitalización en China: Estado actual, tendencias y casos de estudio*, presenta el desarrollo de la economía digital de China, así como el desarrollo de empresas y políticas para la digitalización. El autor plantea cómo la economía digital se presenta como una herramienta para el desarrollo económico y social, que permite grandes avances en materia de gobernanza, cooperación internacional, innovación industrial, modos de operación de los servicios públicos y aporta a la facilitación de actividades de la vida cotidiana de las y los ciudadanos.

Sun Xuan en su texto *La construcción de ciudades inteligentes: Conceptos y prácticas en China*, presenta el proceso de reflexión, identificación y desarrollo de los modelos de ciudades inteligentes aplicados en China. Expone y explica la manera en la que la conexión digital de los espacios urbanos permite cambiar las formas de habitación, facilitando los intercambios entre personas, infraestructuras y tecnologías, lo que plantea –a su vez– nuevos sistemas de gobernanza urbana en función de la recolección de datos.

Por su parte, Wang Hua en el texto *RMB digital y activos digitales en China* realiza un recorrido entre la experiencia de los activos digitales: su categorización, su confiabilidad y su regulación, situando las iniciativas y esfuerzos realizados por diferentes Estados, incluyendo la regulación de activos digitales en China en las últimas décadas. Este artículo permite una comprensión amplia en materia de activos digitales, así como las iniciativas estatales para su regulación y seguridad. El puente entre lo teórico y el intercambio cultural, se detalla a partir de la introducción de ejemplos de uso de la vida cotidiana y la reflexión en el cambio de los modelos de intercambio y transacción económicos.

Delfina Vila Moret, enfoca su artículo en el papel de la República Popular China en materia de gobernanza climática, presentando un valioso recorrido histórico por la trayectoria de la emisión de Gases de Efecto Invernadero y profundizando en materia de descarbonización de la matriz energética China. Su texto, *La República Popular China y el Cambio Climático*.

Abordaje y perspectivas del papel de China en la Gobernanza Global en las últimas décadas, permite un acercamiento a la política interna y externa de China que se alinea a su nuevo modelo de desarrollo nacional y la promulgación de una política climática.

Esa misma área de reflexión pero centrada en la cooperación en materia de Economía Digital la explora la autora Song Wei, quien en su artículo *Cooperación sino-latinoamericana en economía digital: Perspectivas de la Ayuda para el Comercio* establece la importancia de la cooperación digital en el contexto global actual. En este artículo no solo se aborda la manera en la que la realidad del COVID-19 supuso la aceleración de los procesos de digitalización, sino que detalla los esfuerzos realizados en la relación bilateral China-ALC en materia de economía digital a partir de la Iniciativa de la Franja y la Ruta.

Finalmente, Karla Zapata en el artículo *Cooperación educativa, intercambio cultural y nuevas tecnologías* presenta un abordaje de la Cooperación Educativa como propuesta de análisis para la comprensión de las relaciones entre China y América Latina y el Caribe, a fin de identificar los puentes de conocimiento y entendimiento mutuo. El intercambio y los espacios de formación cultural han venido acompañados de transformaciones tecnológicas, las cuales permiten de manera simbólica la superación de la distancia geográfica entre las regiones en intercambio. La autora contrapone la actitud de apertura a la enseñanza y al aprendizaje entre las partes, a la vez que identifica cómo en el proceso de intercambio –y bajo un contexto de transformación tecnológica– naturalmente se presentan nuevos modelos y herramientas educativas que permiten la reconceptualización de las formas enseñanza y el aprendizaje.

Esta publicación se presenta como un proceso de reflexión sobre tres elementos cardinales en la comprensión de la diplomacia de la innovación entre China y la región. En primer lugar, se destaca el desarrollo material y tecnológico de China, que ha experimentado una notable transformación en las últimas décadas. Su liderazgo actual en tecnologías para la economía digital, el desarrollo de ciudades inteligentes, las políticas de transición energética para enfrentar el cambio climático y la aplicación de recursos digitales para el avance en la educación se entrelazan con la política interna y la innovación abierta de manera directa. Estos avances tecnológicos han impulsado el desarrollo económico con alcances

inmediatos en la gobernanza nacional y la cooperación internacional, pero también han permeado la vida cotidiana de las personas, generando un mejoramiento en la calidad de vida de sus ciudadanos.

En segundo lugar, se vislumbra una inequívoca relación entre este desarrollo tecnológico interno y la política exterior de China. Su posición como líder en innovación le ha permitido forjar relaciones estratégicas con distintas regiones, y en especial con naciones del Sur Global como las de América Latina y el Caribe. China, a través de su diplomacia de la innovación, se posiciona como un potencial socio clave para los países en vías de desarrollo, ofreciendo asistencia técnica y financiera en áreas críticas para su competitividad internacional. Esta impronta no solo se basa en la tecnología, sino también en la capacidad de China para proponer soluciones innovadoras en infraestructura, economía digital y energías renovables, transformando la dinámica del relacionamiento con la región.

Finalmente, la forma en que estas negociaciones se llevan a cabo y cómo China se conecta y opera en el contexto global es clave. La Iniciativa de la Franja y la Ruta es un ejemplo de cómo China busca establecer colaboraciones digitales y económicas en un mundo cada vez más interconectado. Igualmente, se proyecta como nación comprometida con la gobernanza y cooperación multilateral en temas primordiales para el desarrollo global como la transformación energética y el cambio climático. Aun así, este proceso no está exento de desafíos y dilemas que requieren un enfoque cooperativo a nivel internacional para establecer estándares compartidos y encontrar soluciones equitativas.

Esta publicación propone que la cooperación en innovación entre China y América Latina y el Caribe tiene el potencial de impulsar la competitividad y el desarrollo de las naciones. A medida que China busca avanzar en la cadena de valor de su manufactura y potenciar la inversión en I+D, los países de la región pueden aprovechar esta oportunidad para diversificar su economía a través del comercio y la cooperación internacional y crear soluciones tecnológicas adaptadas a las necesidades locales. En este sentido, la diplomacia de la innovación se presenta como una dimensión central que promete un futuro más equilibrado y sostenible para las relaciones sino-latinoamericanas y caribeñas.

Elaborado en el marco de la Cátedra China Contemporánea de la Secretaría General de FLACSO, este libro tiene como objetivo proporcionar un recurso que contribuya a ampliar y enriquecer los esfuerzos destinados a comprender y analizar la evolución de las relaciones de cooperación en ciencia e innovación entre China y América Latina y el Caribe. Agradecemos de manera especial la cooperación de la embajada de la República Popular China en Costa Rica, la Universidad de Zhejiang, la Universidad de Estudios Extranjeros de Beijing y la Universidad de Nankai.

Igualmente, reconocemos a las y los especialistas participantes que con sus conocimientos han contribuido a materializar esta propuesta que representa un aporte significativo a la comprensión mutua y el diálogo constructivo entre nuestros países. Esperamos que esta publicación sea una fuente de inspiración para futuras investigaciones y colaboraciones académicas.

DIGITALIZACIÓN EN CHINA: ESTADO ACTUAL, TENDENCIAS Y CASOS DE ESTUDIO

Esta relatoría se basa en la ponencia: "Digitalización en China: Estado actual, tendencias y casos de estudio", presentada el 18 de julio de 2023 en el III Ciclo de Conferencias desarrollado en el marco de la Cátedra China Contemporánea.



DIGITALIZACIÓN EN CHINA: ESTADO ACTUAL, TENDENCIAS Y CASOS DE ESTUDIO

FELICIANO José Carlos⁵

Estado de desarrollo de la economía digital internacional

El White Paper on Global Digital Economy que se publicó en diciembre del año 2022 elaborado por la China Academy of Information and Communications Technology (CAICT) analizó el desarrollo digital de 47 países desarrollados y en vías de desarrollo (Irlanda, México, Estonia, Sudáfrica, Austria, Noruega, Australia, Portugal, Brasil, Japón, Bulgaria, Suecia, Bélgica, Suiza, Polonia, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Alemania, Eslovenia, Rusia, Tailandia, Francia, Turquía, Finlandia, España, Corea del Sur, Grecia, Países Bajos, Singapur, Canadá, Nueva Zelanda, República Checa, Hungría, Croacia, Italia, Letonia, India, Lituania, Indonesia, Luxemburgo, Reino Unido, Rumanía, Vietnam, Malasia, China y Estados Unidos).

A partir del análisis de este estudio se puede observar que hay una tendencia clara de crecimiento en la economía digital, de hecho el valor agregado de la economía digital para el 2021 (de los 47 países) llegó a 38.1 billones de dólares que era lo equivalente a 45% del total del PBI de esos países.

La economía digital brindó un soporte importante para la recuperación sostenida de la economía tanto de los países desarrollados como de los

⁵ Subdirector del Centro de Estudios sobre China y Asia-Pacífico de la Universidad del Pacífico (Perú). MBA de China Europe International Business School (CEIBS), con estudios de postgrado en gestión y negocios en Asia en la Universidad de Michigan. Estudios de Especialización en Innovación y Emprendimiento en Japón, India y Singapur y estudios de chino y Cultura China en la Universidad de Pekín.

países en vías de desarrollo, ayudando de esta manera a la recuperación económica post-pandemia. (CAICT, 2022)

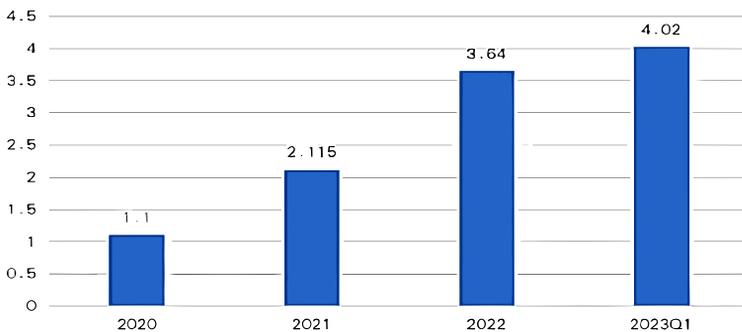
Desde la perspectiva internacional, el rol de la transformación digital constituye un punto importante en el crecimiento de la industria, principalmente en el sector terciario alcanzando un 45,30% de valor agregado, en contraposición al 24,30% del sector secundario y al 3,60% del sector primario, según las cifras de CAICT (2022).

Según el Foro Económico Mundial, un aumento en el 10% de la digitalización en la industria de un país puede llevar a un incremento en el PBI per cápita de 0.5 % a 0.63%.

Cuando pensamos en digitalización a nivel mundial se consideran también el número usuarios, desde el año 2018 al 2022 el número de usuarios de internet ha crecido alcanzando casi cinco mil millones de personas, lo cual hace que las plataformas de servicios tengan millones de usuarios afiliados como por ejemplo WeChat con 1 300 millones de usuarios activos al mes, Amazon con 400 millones de usuarios y YouTube con más 2 500 millones de usuarios. La cantidad de usuarios de internet crece año a año, de entre el año 2018 y 2022 el total de usuarios ha aumentado en 1000 millones, ascendiendo a la cifra de 4950 millones de usuarios. (We are social News, 2022).

Otro punto importante que va de la mano con todo el desarrollo digital es la construcción de infraestructura y se puede analizar para este caso cómo los operadores de servicio de 5G han incrementado su instalación alrededor del mundo. Como se describe en la siguiente figura.

Gráfico 1. Global Deployment of 5G Base Stations (Unit: 10'000)



Fuente: Public information organization, TDIA.

A marzo de 2023 cerca de 257 operadores de servicio 5G global instalaron más de 4 millones de estaciones a nivel global. Estas estaciones permiten la interconectividad y el impulso de algunas industrias de vanguardia como son el transporte autónomo, telemedicina y el smart-home.

Economía digital en China

La economía digital en China tiene un rol fundamental en el desarrollo económico y social del país, grandes avances se han efectuado en los ámbitos de infraestructura digital, innovación industrial, digitalización de servicios públicos, gobernanza y cooperación internacional. El desarrollo de los últimos 15 años ha permitido que la escala de la economía digital china continúe expandiéndose colocándose como la segunda en el mundo luego de Estados Unidos.

Al año 2022, la economía digital de China alcanzó la cifra de 50.2 billones de Reminbi (RMB), que representó aproximadamente un 40% del PBI Chino en ese año.

Desde el año 2017 al 2022 se ha duplicado el tamaño de la economía digital china con una tendencia clara de crecimiento resultado no solo por factores de mercado sino también por elementos de política pública que impulsa el ecosistema digital.

Un dato relevante de la digitalización de China es el comercio electrónico, en el año 2022, las ventas de retail online alcanzaron los 13.79 billones de RMB manteniendo una tendencia creciente desde el año 2018. Esto se explica debido al crecimiento de la infraestructura digital y al impulso de la innovación en los nuevos modelos de negocios que por ejemplo conectan a la economía urbana de China con la economía rural, permitiendo que el comercio de productos locales crezca (China E-commerce Public Service Network, 2021).

Otro factor importante es la digitalización industrial que se refleja básicamente en la integración de la data y la realidad, principalmente en sectores como la agricultura, manufactura y la industria de servicios.

Por ejemplo: la aplicación de la integración 5G se ha desarrollado e integrado con 52 categorías principales de la economía nacional de China y el ratio de “informatización” de la agricultura en China alcanzó el 25%.

En la actualizada existen más de 4000 proyectos a nivel nacional ligados a la tecnología “5G + Internet Industrial”, es decir, se utiliza la tecnología 5G para maximizar los resultados de las actividades económicas en los diversos ámbitos del país.

Toda esta digitalización debe ser acompañada también de un beneficio para los ciudadanos y en el caso de China se ve mucho como los servicios públicos o los servicios del gobierno son utilizados también de manera digital. A diciembre del 2022, el número de usuarios de servicios de gobierno digital alcanzó los 926 millones de personas, lo que representa casi el 80% de la población en los distintos niveles, nacional, provincial y local.

Desde una perspectiva global, en el ranking de E-Government Development Index, China del 2012 al 2022 paso del puesto 78 al puesto 43, reflejando el auge de la gobernanza digital y de cómo el gobierno en si promueve la digitalización para sus propios servicios

Este ambiente de digitalización industrial y gobernanza digital en China han creado también un ambiente propicio para generar soluciones a los problemas ligados al desarrollo sostenible y social.

Las empresas de tecnología también han hecho compromisos para el desarrollo sostenible. Por ejemplo Tencent, que es una de las empresas de internet más grande de China, en el 2022 lanzó su “Tencent Carbon Neutrality Target and Roadmap Report” con miras a transformar su logística y operaciones en carbono neutral al 2030.

Los servicios digitales en las zonas rurales de China enfocados en educación y salud online continuaron su crecimiento. Al año 2022, los usuarios de estos servicios fueron 31.8% y 21.5% del total de usuarios de internet en zonas rurales. Es interesante ver como gracias a la infraestructura digital se generan iniciativas que conectan la economía rural con la urbana, brindando no solo los beneficios sociales sino posibilidades de ingresos económicos para el alivio de la pobreza.

Las actividades que desarrollan los usuarios de internet en China, básicamente se concentra en: mensajería instantánea, uso de plataforma de videos, pagos online, compras online, búsqueda de noticias, trabajo remoto, live streaming, compras online para viajes (hoteles, tiquetes, paquetes) y salud.

Desarrollo de empresas y políticas para la digitalización en China

A. Desarrollo de Empresas (Enfoque en Investigación y Desarrollo)

En el panorama digital de China, las empresas han contribuido de manera clave en su desarrollo, convirtiéndola en la actualidad en la segunda economía digital más grande del mundo.

A continuación se presentan algunos ejemplos que enfocan el tema de la investigación y desarrollo (I&D) como un punto importante de sus operaciones, impulsando el éxito de China, ya que las grandes empresas de internet invierten gran parte de sus esfuerzos y recursos en crear productos con investigación científica.

Tencent: Es una de las empresas de internet más grandes de China, dueña de la aplicación Wechat, además, es un importante actor en la industria de videojuegos y otras aplicaciones. Al año 2022, según el Tencent R&D Big Data Report, la empresa había invertido más de 220 mil millones de RMB en investigación y desarrollo (I&D) en los últimos 5 años, convirtiéndola en la empresa de China que más invierte en este rubro. Su personal de I&D es el 74% de la empresa y tiene más de 7000 proyectos nuevos de I&D al año, todo esto demuestra como la estructura de la empresa se enfoca en desarrollar nuevos productos y servicios. Al año 2022, la empresa aplicó para tener 62 000 patentes alrededor del mundo.

Alibaba: Según el reporte financiero para el año 2022 de Alibaba, la inversión de la empresa en el desarrollo de nuevos productos alcanzó los 55 465 mil millones de RMB.

Meituan: Plataforma digital de gran popularidad en China. Según su reporte financiero para el año 2022 la empresa realizó importantes avances en su estrategia digital y continúa invirtiendo en áreas clave de desarrollo científico. Su gasto en I&D llegó a 20.7 mil millones de RMB, aproximadamente el 9.4% de sus ingresos en el año.

Pin Duoduo: Empresa pionera en el tema del e-commerce social. De acuerdo a su reporte financiero del año 2022, el gasto en I&D excedió por primera vez los 10 mil millones de RMB. Siendo este monto el 8% de sus ingresos de ese año.

Jingdong: Plataforma digital de comercio electrónico, en su reporte financiero para el año 2022, su gasto en I&D para el tercer cuatrimestre fue 4 100 mil millones de RMB, siendo el gasto el año 2021 de 4 000 mil millones de RMB durante ese mismo periodo.

B. Política pública de China a favor de la digitalización

Hay ciertos hitos en la política pública de China que han dado el marco para el desarrollo y crecimiento de su economía digital. A continuación se presenta un cuadro con las principales fechas e instrumentos que el estado chino ha generado para promover la digitalización en el país.

Tabla 1. Principales hitos de política pública a favor de la digitalización en China

Fecha	Política pública
Marzo 2015	El reporte de trabajo del gobierno chino incluyó el Plan de Acción “Internet+” por primera vez para promover la integración de internet móvil, cloud computing, big data, internet of things (IoT) con la manufactura moderna y otros ámbitos de la economía y sociedad.
Julio 2015	El Consejo de Estado de China emitió una guía de opiniones para promover activamente el plan de acción “Internet+”, siendo una medida vital para incentivar la expansión del internet de consumo y acelerar el desarrollo industrial a través de la innovación.
Diciembre 2018	La Conferencia Central de Trabajo Económico incluyó el concepto de “Nueva Infraestructura” por primera vez para definir al 5G, la inteligencia artificial, el internet industrial y el IoT.
Marzo 2020	El Comité Permanente del Bureau Político del Comité Central del partido comunista (7) tuvo una reunión para promover la aceleración de la construcción de la “nueva infraestructura”. La medida incluyó acciones concretas para los departamentos y gobiernos locales. Posteriormente este impulso se reflejó en el mercado iniciando la tendencia de negocios de “nueva infraestructura”.
Enero 2022	El Consejo de Estado emitió el 14vo plan quinquenal para el desarrollo de la economía digital que clarifica la ideología guía, los principios básicos, los objetivos de desarrollo, tareas y medidas, promoviendo de esta manera el desarrollo saludable de la economía digital durante el periodo del 14vo plan. La economía china es planificada y hay un marco de acción cada 5 años, y para este 14vo plan hay acciones muy específicas con relación a las metas del desarrollo de la economía digital.
Febrero 2023	El Comité Central del Partido Comunista y El Consejo de Estado emitieron el “Plan General para construir una China digital”. El plan propone que para el 2025 un patrón de conectividad horizontal (consumo) y vertical (industrial) debe formarse y que para el 2035 el nivel de desarrollo digital de China debe estar a la vanguardia del mundo, lo cual se puede interpretar a que se convierta en la primera economía digital del planeta.

Fuente: Elaboración propia.

Empresas y Tendencias de la economía digital China

En China se encuentran empresas privadas que han desarrollado grandes innovaciones en sus modelos de negocio debido a factores propios del mercado chino, como su tamaño y la infraestructura digital que esta al acceso de toda la población, así podemos citar por ejemplo a:

A. Pin Duo Duo

Es la plataforma de Ecommerce interactiva más grande del mundo y pionera en tendencias como: E-commerce social, compras en grupos y C2M (Consumers to Manufacturers).

Llegó a los 600 millones de usuarios en 5 años de existencia (a Alibaba le tomó 10 años), esto por efecto de las redes sociales y la cooperación con Wechat (principal red social de China). Entender el éxito de Pin duo duo es entender el futuro del Ecommerce por sus diversas innovaciones y funcionalidades.

Algunas de sus características de la plataforma son: compartir compras en grupo (descubrir ofertas y compartirlas con tus amigos en redes sociales), involucrando el concepto de compras más divertidas y con ahorro, por ejemplo, descuentos para impulsar hábitos de compra y el uso de juegos online para incentivar las acciones de compra en línea.

Además cuenta con otras iniciativas como la Plataforma de Información Logística en tiempo real, el concepto de Consumer to Manufacturer (captar la información de los usuarios para la generación de nuevos productos y servicios), apoyo a muchas cadenas productivas de agricultura, sobre todo en las zonas rurales y el apoyo a los emprendedores con programas de desarrollo de marcas.

B. Xianyu – Second-hand products

Esta empresa ofrece un modelo y enfoque interesante para el ecosistema digital del país, es una plataforma de comercio electrónico para productos de segunda mano, y sigue la tendencia de economía circular y desarrollo sostenible que tiene China.

Los usuarios pueden comercializar productos de segunda mano o reciclados incluyendo por ejemplo, cámaras, computadoras, ropa, muebles, etc. Utiliza un modelo de negocio concentrado en la geolocalización para así evitar que dos usuarios tengan que moverse de un extremo al otro de la ciudad y de esa manera ser también amigables con el ambiente.

Tienen también el concepto de gestión en “comunidad” que promueve el intercambio entre los miembros de esa comunidad principalmente, coordinados por un staff de la empresa que gestiona y modera la misma y que permite que los intercambios y las transacciones sean en un espacio geográfico cercano.

C. Otras tendencias

Otra tendencia importante en China son los servicios de streaming de plataformas electrónicas como Alibaba, en donde muchos emprendedores de las zonas rurales pueden ofrecer sus productos a un público masivo, siendo una tendencia importante en China para el alivio de la pobreza. Estas herramientas también han servido para la promoción comercial de productos de América Latina y deben ser explotadas mucho más por nuestros países. Un caso de éxito es la promoción y venta vía streaming de las ciruelas chilenas en China.

El ecosistema digital en China es muy complejo y diverso y dado la gran cantidad de aplicaciones y plataformas, las empresas deben elegir según su mercado, que solución es la mejor para llegar a su público objetivo. Las principales plataformas de comercio y de generación de contenidos están enfocadas en mercados y perfiles de consumidores muy específicos.

El metaverso es otra tendencia importante en el mercado chino sobre todo porque se calcula que hacia el año 2025, cerca de 37 millones de habitantes en China tendrán una identidad virtual en el metaverso, según la firma de inteligencia de mercado global IDC, generando que muchas empresas ofrezcan sus productos y servicios dentro de este espacio.

Para el 14° Plan Quinquenal de China existen estrategias específicas para potenciar el block chain, la realidad virtual, la realidad aumentada y la inteligencia artificial. En el 2021, China estableció la primera asociación del metaverso: El comité industrial del metaverso, supervisada

directamente por China Mobile Communications Association (CMAC). Varios gobiernos regionales han incorporado al metaverso dentro de sus planes económicos con el objetivo de incentivar estas industrias y a nivel nacional, en el 2022, el Ministerio de Industria, Información y Tecnología tuvo como meta incubar más de 3.000 startups ligadas al metaverso.

Un ejemplo es la industria automotriz que está creando showrooms virtuales en los cuales se pueden ver los modelos de los automóviles sin necesidad de ir a una agencia física, y así ver las funcionalidades y aplicaciones de los nuevos modelos de autos.

Filantropía digital: Tencent Charity

La economía digital en China también ha empoderado a la filantropía y a los proyectos sociales. Desde el año 2015 la empresa Tencent comenzó con una iniciativa llamada Giving Day (el día 9 de septiembre de todos los años), en donde se permite a los usuarios de su plataforma de Wechat donar dinero para proyectos sociales en educación, salud, cuidado del medio ambiente, etc. En la actualidad constituye uno de los principales días de filantropía de toda China, para el año 2021 el monto total de donaciones fue más de 600 millones de dólares y en ese año, 56 millones de personas participaron de esta iniciativa.

Muchas empresas y proyectos sociales se han unido a esta campaña anual de Tencent permitiendo que, para el año 2023, la celebración no sea solo de un día sino varios días, del 1 al 10 de setiembre. La transparencia es un elemento vital en la iniciativa ya que se puede identificar a qué tipo de proyectos se está donando, que organización lo lidera además de conocer el uso concreto y los resultados de la donación realizada.

Bibliografía

Alibaba. <https://www.alizila.com/>

China Academy of Information and Communications Technology. (2022). *White Paper on Global Digital Economy*. <http://www.caict.ac.cn/english/research/whitepapers/202303/P020230316619916462600.pdf>

International Data Corporation. China. https://www.idc.com/cn_eng

Jingdong. <https://www.jingdonglogistics.com/>

Kawo. China Social Media Management Platform. <https://kawo.com/en>

Pin duo duo. <https://m.pinduoduo.com/en/>

Tencent. 99 Giving Day Report. <https://www.tencent.com/en-us/esg/99-giving-day.html>

Tencent. <https://www.tencent.com/>

We are social News (2022) *Digital 2022: Another Year of Bumper Growth* <https://wearesocial.com/uk/blog/2022/01/digital-2022-another-year-of-bumper-growth-2/>

CONSTRUCCIÓN DE CIUDADES INTELIGENTES: CONCEPTOS Y PRÁCTICAS EN CHINA

Esta relatoría se basa en la ponencia: "Construcción de ciudades inteligentes: Conceptos y prácticas en China", presentada el 27 de julio de 2023 en el III Ciclo de Conferencias desarrollado en el marco de la Cátedra China Contemporánea.



CONSTRUCCIÓN DE CIUDADES INTELIGENTES: CONCEPTOS Y PRÁCTICAS EN CHINA

*SUN Xuan*⁶

¿Qué es una ciudad inteligente?

En China, la Ciudad Inteligente se ha convertido en un tema realmente importante en los estudios urbanos. Por eso me gustaría compartir una introducción de los conceptos y prácticas sobre la construcción y el desarrollo de ciudades inteligentes en China.

En realidad, las discusiones sobre la Ciudad Inteligente han existido por muchos años. Entonces, ¿qué es una ciudad inteligente? Como toda nueva área de conocimiento, no estábamos tan seguros del concepto, sólo explorando y haciendo prácticas en muchos aspectos. No había antecedentes ni ninguna guía sobre cómo implementarlo.

Al principio, sólo existía el concepto de “planeta inteligente” propuesto por IBM en 2008. La idea de una ciudad inteligente no apareció en los documentos del Gobierno chino hasta 2012. En más de diez años, China ha desarrollado políticas y realizado muchos proyectos sobre la construcción de ciudades inteligentes. Por lo tanto, aquí vamos a ir a través de 4 partes de contenido: 1) Desarrollo y transformación del concepto, 2) Soporte tecnológico y aplicación, 3) Modelado de datos y computación, y 4) Practicar la innovación y la perspectiva futurista.

Desarrollo y transformación de conceptos

En el siglo XXI, los países alrededor del mundo, especialmente en Asia y África, están experimentando una rápida urbanización sin precedentes. Ahora, más del 55% de la población vive en zonas

6 Profesor asociado de la Escuela de Gobierno Zhou Enlai y director del Laboratorio de Ciudad Digital de la Universidad de Nankai. Expertise in Urban Modeling, Urban Computing and Smart City.

urbanas y, para el 2050, esta cifra aumentará hasta el 68% (Naciones Unidas, 2019).

Con el proceso de urbanización global, más y más megaciudades están surgiendo. Se ha previsto que para el 2030, habrá 43 megaciudades con una población de más de 10 millones en todo el mundo.

Ante este contexto, la gestión urbana se ha convertido en un ámbito muy importante de la gestión pública. Y la Ciudad Inteligente, como área integral, no solo involucra las tecnologías, sino también a las organizaciones y a las personas, haciéndola una parte integral del desarrollo urbano.

A. Cambios en la función urbana

Hoy en día, las funciones urbanas están experimentando cambios significativos. En 1933, el Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM) redactó el “Esquema de Planificación Urbana” en Atenas, donde se definían las cuatro funciones básicas de una ciudad: vivienda, trabajo, esparcimiento y transporte.

Pero con el desarrollo de la economía y la sociedad, hay algunas nuevas demandas por funciones urbanas, como la respuesta a emergencias, los servicios públicos, la innovación tecnológica y más. Estas nuevas funciones establecen una relación entre construcción y protección, estimulan la coordinación entre la ciudad y la región, y garantizan la armonía entre el ser humano y la naturaleza. Sin embargo, la prioridad siempre han sido las personas.

Ahora estamos trabajando en un proyecto de cooperación internacional que involucra China, India, Filipinas, Bangladesh, Sudáfrica, Ruanda, Tanzania y el Reino Unido. El proyecto se centra en las características sostenibles, saludables y de aprendizaje de las ciudades. Estos conceptos sirven como clave y dirección del desarrollo de la ciudad, formando la base de la construcción de ciudades inteligentes.

En los proyectos, nuestras actividades interdisciplinarias de investigación y refuerzo de capacidades pretenden desplazar el foco del debate de los aspectos físicos y medioambientales de las “ciudades sostenibles” a una comprensión más profunda de cómo

la rápida urbanización y la creciente migración están afectando a la sostenibilidad social y económica de los barrios dentro de las ciudades.

B. Cambios en la vida urbana

La vida urbana también está cambiando, con un rápido ritmo de urbanización y un creciente número de eventos públicos. Cuando eventos públicos ocurren, más gente tiende a reunirse en un solo lugar, como un estadio o un salón. La super población de personas puede hacer que la operación de una ciudad se desvíe fácilmente del orden esperado, y las desviaciones de los procesos rutinarios pueden resultar en congestión, accidentes y algunos otros conflictos y amenazas inesperados.

Por eso reconocemos la necesidad de nuevos enfoques de la gestión urbana, con las características de intemporalidad de las operaciones de la ciudad, normalización del tratamiento de las emergencias y ausencia de experiencia previa en el tratamiento de los asuntos.

A este respecto, se han propuesto muchas ideas y modos nuevos, como la gestión cooperativa, la gestión policéntrica, la gestión holística y la gobernanza regulatoria, la gobernanza ágil y la buena gobernanza. Sin embargo, la teoría y la experiencia sólo pueden orientar la dirección; no pueden resolver los problemas directamente. Las distintas ciudades tienen diferentes trasfondos económicos, estructuras sociales y texturas urbanas.

Así pues, esta realidad plantea un nuevo reto a la gestión urbana: ¿cómo lidiar con los problemas prácticos en las distintas ciudades?

C. Gestión urbana basada en big data

En la realidad actual, tenemos acceso a una vasta cantidad de datos que pueden ayudar a responder a esta pregunta. Diferentes tipos de datos nos permiten abordar los conflictos urbano-sociales desde varias perspectivas.

Por un lado, los datos empresariales son generados por los sistemas de ofimática, aportando ideas sobre cómo se organiza y distribuye el trabajo en las ciudades.

Por otro lado, los datos de comunicación se recogen de las redes sociales, lo que proporciona no sólo información sobre las conexiones sociales y los vínculos entre las personas, sino también una comprensión más profunda de las actitudes y preferencias de las diferentes comunidades.

Mientras tanto, los datos del entorno y los datos de la vida cotidiana se recopilan utilizando dispositivos IdC (Internet de las Cosas) urbanos y diferentes tipos de tarjetas inteligentes, lo que los convierte en recursos valiosos para estudiar la dinámica urbano-social.

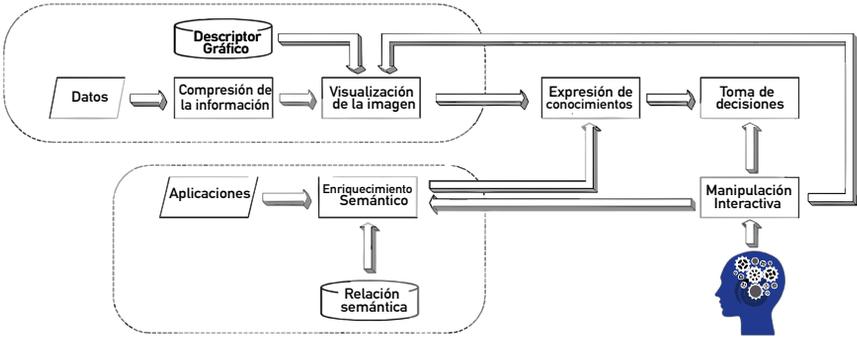
C.1 Pensando en la transformación: Ciudad de flujo de datos

En términos del modo de pensar, en los últimos años ha surgido un nuevo concepto, la ciudad de flujo de datos. Significa la generación dinámica de varios tipos de datos que permiten el funcionamiento eficiente de una ciudad. El IdC, la computación en la nube, la ofimática, la economía digital y los datos diarios contribuyen a estimular el flujo de big data.

C.2 Enfoque de la transformación: Gobernanza urbana visual (VUG)

En cuanto a la innovación de los enfoques, la disponibilidad de la big data nos permite fomentar una colaboración más estrecha entre las personas y las máquinas en nuestro trabajo diario, en la que el sistema visual juega el importante rol de interfaz de interacción (Sun y Sun, 2018). La exploración, la comprensión y las operaciones de los datos visuales en el mundo virtual mejoran en gran medida nuestra capacidad para mejorar la gestión pública en el mundo real, y la integración de las capacidades humanas y de las máquinas es un tema importante que merece la pena seguir debatiendo en el futuro.

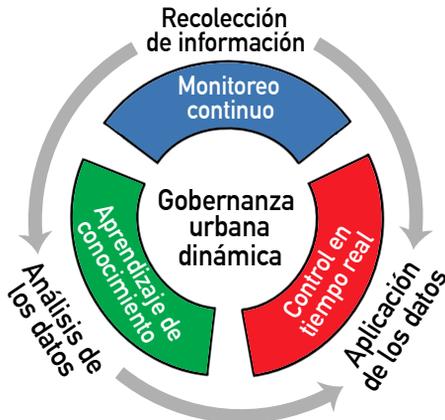
Gráfico 1. Modelo de apoyo a la toma de decisiones mediante la visualización de big data



C.3 Transformación del sistema: Gobernanza urbana dinámica (DUG)

En términos de aplicación del sistema, la gobernanza urbana dinámica se ha convertido en una tendencia importante de las operaciones de las ciudades inteligentes (Sun & Sun, 2020). Todos los esfuerzos en la gobernanza dinámica urbana aspiran a lograr la optimización dinámica de las funciones de la ciudad en entornos complejos y en constante cambio. Sin embargo, para lograr este objetivo, no se depende únicamente del procesamiento en tiempo real de grandes flujos de datos, sino más bien de un proceso de ciclo completo de adquisición, análisis y aplicación de datos.

Gráfico 2. Mecanismos de funcionamiento de la gobernanza urbana dinámica



Fuente:
Elaboración propia.

Apoyo tecnológico y aplicación

Los nuevos conceptos nos permiten entender qué es lo mejor para la gestión urbana y nos dan dirección para la construcción de ciudades inteligentes. Sin el apoyo de la tecnología, todas las ideas son solo ilusiones.

A. Gestión urbana con tecnologías

Hoy en día, la gestión urbana está cada vez más relacionada con la tecnología. Existen diferentes tipos de tecnologías como big data, el Internet de las Cosas (IdC), computación en la nube, blockchain e inteligencia artificial (IA). Estas tecnologías pueden ayudarnos en el reconocimiento del estado, el descubrimiento de problemas, la comprensión de procesos y la optimización de sistemas de las ciudades.

A.1 Gestión/servicios asistidos digitalmente

La recopilación de grandes cantidades de datos permite crear sistemas robustos para abordar los problemas urbanos. La categorización de los datos recopilados ayuda a facilitar una gestión eficiente de la resolución de problemas y previene problemas futuros mediante una organización eficaz de las personas, los recursos, los servicios y la conexión de los datos.

A.2 Gestión/servicios basados en la localización

Existe un tipo específico de datos conocido como datos basados en la localización, que proporciona diversa información sobre personas y objetos dentro del espacio urbano. Basándose en las relaciones y conocimientos espaciales relevantes, permite a los sistemas de gestión y servicios urbanos ejecutar las funciones con enfoques eficientes y óptimos.

A.3 Gestión/servicios basados en la inteligencia

Los algoritmos y aplicaciones inteligentes son cruciales para la gestión urbana. Introducir funciones basadas en la inteligencia en la gestión urbana puede ayudar a establecer un sistema más eficiente para la vida urbana. Por ejemplo, el reconocimiento de vehículos potenciado por

IA puede ser utilizado para regular la velocidad del tráfico y gestionar los desplazamientos, y el cerebro urbano basado en IA puede ofrecer mejores servicios de gestión de la propiedad en las comunidades.

B. Digital Twin

Por Digital Twin se entiende un mapeo por computadora preciso y realista del mundo real. Este entorno de “hiperrealidad” basado en datos tiene un impacto significativo en los modos de trabajo de diversas industrias. Mediante el modelado de datos y la interacción digital, permite a los gestores urbanos comprender el estado operativo de las ciudades, analizar los problemas urbanos y tomar decisiones y planes de planificación específicos para mejorar la calidad de vida y la eficiencia operativa de las ciudades.

Modelización y cálculo de datos

Los modelos urbanos pueden transformar la información y los conocimientos dispersos en expresiones de contenido estandarizadas y marcos de análisis lógico, que proporcionan un soporte de información directo para aplicaciones y servicios urbanos.

A. Modelo de información urbana (CIM)

La compilación de los datos de información de la ciudad, funcionan para proponer y estudiar un modelado de la ciudad. Por ejemplo, se puede establecer un conjunto de datos socioeconómicos, buscando información de datos económicos, datos de población, datos de operaciones de la ciudad, datos de la industria y así sucesivamente. El acceso a datos bien categorizados e información precisa funciona como un conjunto de proyectos de orientación de datos que permite estructurar bien los planes de la ciudad.

El modelo de información de la ciudad es una compilación de información y datos diversos de la ciudad, que cumple funciones urbanas en distintos ámbitos.

Por ejemplo, se trata de conjuntos de datos socioeconómicos y contiene información sobre economía urbana, población, industrias, etc. El acceso a datos bien categorizados e información precisa puede ayudar a desarrollar planes urbanos bien estructurados.

Mientras tanto, el modelo de información de la ciudad también integra conjuntos de datos operativos dinámicos, como datos de señales móviles, datos de detección IdC, datos de monitoreo y datos de tráfico, para ayudar a construir un espacio de datos bien interconectado para la gestión urbana coordinada.

A.1 Modelado del espacio geográfico

El espacio geográfico es la región y el entorno donde existen diversos elementos urbanos. A partir de datos topográficos de alta precisión, como las nubes de puntos láser, podemos modelar el espacio geográfico urbano en detalle, obteniendo información precisa sobre la ubicación y la estructura tridimensional de cada edificio (Sun et al., 2018).

A.2 Modelización del espacio semántico

El espacio urbano abarca no solo elementos geométricos, sino también atributos semánticos. Con el objetivo de lograr una descripción exhaustiva y un uso eficiente del espacio urbano, el modelado semántico del espacio se enfoca principalmente en la definición espacial, las connotaciones semánticas y las relaciones organizacionales de las entidades (Sun, 2018). Mediante la incorporación de diversos factores, como la densidad de población, las actividades económicas y el estado del tráfico, los modelos semánticos pueden satisfacer variadas demandas en las operaciones de la ciudad.

B. Mundo semántico: parámetros masivos

En el pasado, basándonos en imágenes de teledetección de baja resolución, sólo podíamos clasificar los espacios urbanos en unas pocas zonas, como vegetación, zonas edificadas, masas de agua y terrenos baldíos. Sin embargo, hoy en día, con el desarrollo de las tecnologías de teledetección, no sólo podemos identificar edificios, vehículos y árboles en tierra, sino también determinar con precisión sus cantidades, tipos y diversas características detalladas.

En la actualidad, varios tipos de plataformas topográficas, como los vehículos aéreos no tripulados (UAV) y los vehículos móviles de medición, pueden proporcionarnos datos de imágenes desde múltiples perspectivas, incluidas vistas aéreas y vistas cabeza-arriba (head-up views). Para lograr una descripción semántica “Estéreo” de los objetos

de interés, necesitamos modelos semánticos más completos, parámetros más detallados y, por supuesto, recursos informáticos masivos.

C. Informática urbana

Para hacer frente a una serie de problemas del mundo real a los que se enfrentan las ciudades, la informática urbana se utiliza ampliamente en las prácticas contemporáneas de gestión urbana. Integra big data ubicua con varios modelos para percibir, analizar y optimizar las condiciones de las ciudades.

C.1 Operaciones urbanas (relaciones complejas)

En el contexto de la influencia mutua y las interacciones dinámicas entre diversos factores, el funcionamiento eficaz y fiable de las ciudades depende de un cálculo preciso y científico. Tomando como ejemplo el transporte urbano, su funcionamiento eficaz depende del control coordinado de las condiciones del tráfico en cada intersección y segmento de carretera. Sin embargo, las ciudades suelen tener un gran número de factores que necesitan ser coordinados. Por ejemplo, sólo en la principal zona urbana de Tianjín hay más de 37.000 semáforos. Cómo controlar cada semáforo para conseguir un funcionamiento óptimo de todo el sistema de transporte es un problema computacional complejo.

C.2 Vigilancia del medio ambiente (interacciones cruzadas)

Frente a los estudios estáticos y aislados del medio ambiente urbano de la mayoría de los trabajos de investigación existentes, se ha prestado mucha más atención a los puntos de vista dinámicos e interconectados de los flujos ambientales en los últimos años. Esta última se centra no sólo en los flujos materiales, como el flujo de agua, el flujo de energía, el flujo de tráfico, los productos ecológicos, los gases de efecto invernadero, los residuos, etc., sino también en los flujos no materiales, como la información, los diálogos y los movimientos generados por los seres humanos en relación con los flujos materiales. Mediante el análisis cruzado y el cálculo, las interacciones entre flujos materiales y no materiales en entornos urbanos pueden ser definidas con precisión.

C.3 Salud pública (múltiples puntos de vista)

La salud pública de una ciudad abarca tanto la salud física como la mental. La salud física de los ciudadanos puede describirse a través de diversas fuentes de información, como registros de seguros médicos, registros de revisiones médicas, registros de consumo de Internet, condiciones del entorno vital y situación laboral diaria. Del mismo modo, la salud mental del público puede ser evaluada teniendo en cuenta la información sobre interacción social, los datos de las redes sociales, la información sobre búsquedas en Internet y los hábitos de lectura en Internet, entre otros. La fusión y el análisis de estas diversas perspectivas requieren un soporte computacional robusto.

Practicar la innovación y la perspectiva futurista

Actualmente hay más de 900 proyectos de ciudades inteligentes en construcción en diversas regiones de China. El objetivo de estas iniciativas es hacer frente a una serie de importantes retos urbanos, incluyendo la congestión del tráfico, la contaminación ambiental, la escasez de recursos y el aumento de las enfermedades. Los organismos gubernamentales locales y las empresas están haciendo esfuerzos concertados para transformar los modos, sistemas y métodos de gobernanza urbana existentes mediante la innovación tecnológica. Han presentado planes específicos para la construcción de ciudades inteligentes adaptadas a sus respectivas necesidades.

A. Casos típicos: Hangzhou

El City Brain es el núcleo de la construcción de la ciudad inteligente de Hangzhou. Integra tecnologías como big data, computación en la nube e inteligencia artificial para lograr la supervisión y el análisis en tiempo real de varios aspectos de los datos de la ciudad. Proporciona apoyo científico para la toma de decisiones y la planificación de las operaciones urbanas, ayudando a abordar retos como la congestión del tráfico y los problemas medioambientales, y mejorando la calidad y eficiencia de los servicios urbanos. Además, Hangzhou City Brain promueve el intercambio de información y la colaboración entre los distintos departamentos, facilitando la coordinación general y una gobernanza eficiente. Crea un entorno vital más inteligente, más conveniente y sostenible para los habitantes de la ciudad.

B. Casos típicos: Shanghai

La Gestión Unificada de Redes (UNM) es el representante de la construcción de la ciudad inteligente de Shanghái, que permite la gestión integral de la ciudad y la coordinación de servicios mediante la integración de datos e información de diversos sectores. Utiliza tecnología de la información avanzada para proporcionar seguimiento y análisis en tiempo real, respaldando la toma de decisiones científicas y los sistemas de transporte inteligentes para abordar problemas como la congestión del tráfico y mejorar la eficiencia de la gobernanza urbana. Además, la UNM promueve el intercambio de información y la innovación colaborativa, ofreciendo servicios públicos cómodos y creando un entorno de vida más conveniente, eficiente y habitable para los ciudadanos, impulsando así el desarrollo sostenible de Shanghai.

C. Casos típicos: Tianjin

El desarrollo inteligente y ecológico de doble tracción es la característica central de la construcción de la ciudad inteligente de Tianjin. Como distrito representativo, Sino-Singapore Tianjin Eco-City integra tecnologías de la información avanzadas y principios de conservación ecológica para lograr una utilización eficiente de los recursos y la sostenibilidad medioambiental. Por un lado, utiliza plenamente tecnologías como el Internet de las Cosas, la big data y la inteligencia artificial para llevar a cabo operaciones y una gestión inteligente de la ciudad, mejorando la eficiencia energética, reduciendo la congestión del tráfico y optimizando la utilización del espacio urbano. Por otro lado, se enfoca en la protección y restauración ecológicas, construyendo una red ecológica verde y corredores ecológicos para mejorar la calidad ecológica de la ciudad y el nivel de desarrollo sostenible. Además, promueve activamente el desarrollo de la agricultura inteligente, la educación inteligente y la sanidad inteligente, proporcionando a los residentes unos servicios de vida cómodos y un entorno vital de alta calidad. Gracias al desarrollo de la doble tracción Inteligente y ecológica, se ha convertido en una ciudad moderna, ecológica, inteligente y habitable, que muestra la integración con éxito del desarrollo sostenible y la construcción de ciudades inteligentes.

Conclusiones

Desde el concepto de “Smart Earth” propuesto por IBM, pasando por los proyectos de desarrollo ecológico y con bajas emisiones de carbono en Europa y el programa de ciudades piloto en China, hasta el desarrollo actual de plataformas de aplicación como “Smart City Brain” y “Digital Twin”, el concepto y los requisitos de la construcción de ciudades inteligentes se han profundizado continuamente a través de la exploración práctica.

En cuanto a la construcción de ciudades inteligentes, algunos hacen énfasis en la aplicación de nuevas tecnologías, otros creen que el núcleo reside en la construcción de sistemas inteligentes, y otros se centran en la participación de los usuarios y la innovación del modo de gestión. Es innegable que las ciudades inteligentes implican la aplicación de un rango de medios tecnológicos como sensores, big data, IA e Internet, pero la tecnología es solo uno de los elementos centrales de la construcción de ciudades inteligentes, no la totalidad de ella. El último objetivo de la construcción de ciudades inteligentes es el desarrollo sostenible del medio ambiente, la sociedad y la economía.

Bibliografía

- Sun, X. (2018). Multilevel semantic modeling of urban building space based on the geometric characteristics in 3D environment[J]. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 42(4), 603-607.
- Sun, X., Li, Q., Yang, B. (2018). Compositional structure recognition of 3D building models through volumetric analysis. *IEEE Access*, 6, 33953-33968.
- Sun, X., Sun, T. (2018). Urban visualization governance based on big data: decision support model and application. *Journal of Public Management*, 15(02), 120-129.
- Sun, X., Sun, T. (2020). Urban dynamic governance in big data computing environment: conceptual connotation and application framework. *E-Government*, (1), 20-28.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision (ST/ESA/SER.A/420)*. New York: United Nations.

RMB DIGITAL Y ACTIVOS DIGITALES EN CHINA

Esta relatoría se basa en la ponencia: "RMB digital y activos digitales en China", presentada el 13 de julio de 2023 en el III Ciclo de Conferencias desarrollado en el marco de la Cátedra China Contemporánea.



RMB DIGITAL Y ACTIVOS DIGITALES EN CHINA

WANG Hua⁷

El tema que voy a presentar es el Renminbi (RMB) Digital y la Regulación de los Activos Digitales en los informes de China. Como todos sabemos, hay muchos tipos diferentes de activos, y el RMB digital es sólo uno de ellos. ¿Y cómo lo clasificamos? Los activos también son un área en desarrollo, por lo que existen varios activos y tipos de clasificación.

Hay algunos tipos diferentes de activos que podemos dividir en diferentes categorías. En la Tabla 1. se pueden apreciar algunas definiciones y la naturaleza de los tipos de activos. Por ejemplo, el primero es el de los criptoactivos, que es el activo general que se utiliza en la contabilidad de las criptomonedas, los bitcoins y los tokens no fungibles (NFT), así como otro tipo de tokens, todos ellos pertenecen a los criptoactivos. Otro ejemplo son los Tokens de Seguridad, estos activos pertenecen a las criptodivisas. Los Tokens de Seguridad también son activos basados en blockchain, pueden ser tratados como un tipo de seguridad. Por ejemplo, en los EE.UU. o los países europeos, tienen la certeza de ver si es una especie de código cripto y los tokens de seguridad están fuera. Si vemos la definición del dominio de esta categoría se puede comerciar con ella, se puede comprar y vender, casi como cualquier otra moneda nacional diferente. También tienen Tokens de Utilidad, Stablecoins, y Monedas Digitales del Banco Central (CBDCs).

Los Tokens de Utilidad son algo que se utiliza más como seguridad para productos y servicios, pueden utilizar este tipo de Tokens para comprar e intercambiar servicios de algún tipo. Las Stablecoins son cualquier criptodivisa que mantenga un precio relativamente estable. Ellas están normalmente vinculadas a una moneda legal, por ejemplo, vinculadas a dólares estadounidenses. La última es CBDC, que es un banco central de criptodivisas. Están trabajando para proporcionar las criptomonedas CBDCs en el sistema de divisas.

⁷ Investigador con experiencia académica e industrial en Fin Tech IT y Mercados Financieros en SZTU, CSRC Research Center, Hong Kong Exchange, Credit Suisse, Barclays Capitals, entre otros.

Tabla I. Clasificación y definición de activos digitales

Clasificación	Definiciones	Naturaleza
Criptoactivos	Un criptoactivo es una representación digital: 1) de valor o derechos, 2) que puede transferirse y almacenarse, 3) utilizando criptografía y tecnología DLT o similar. Ejemplo: Bitcoin, NFTs. NFTs (Token No Fungible): Un NFT es un registro en el blockchain (un libro de contabilidad inmutable que puede registrar algo más que monedas virtuales) de una criptomoneda que representa piezas de medios digitales. No es fungible. [Fuente: BARCLAYS]	Activos generales basados en NFTs de blockchain: Archivo de datos
Token de Seguridad	Un “token de seguridad” es un activo de blockchain que entra dentro de la definición de seguridad bajo la ley federal de valores de EE.UU. Ejemplo: Blockchain Capital (BCap), SpiceVC (SPICE). [Fuente: The Economist]	Surgen y circulan en el mercado financiero
Token de Utilidad	Los tokens de utilidad suelen emitirse durante Ofertas Iniciales de Monedas (ICO) u Ofertas Iniciales de Dex (IDO). Los poseedores de tokens de utilidad disfrutan de ciertos privilegios a cambio de su compra, o votan sobre la propuesta de mejora de una próxima aplicación descentralizada (dApp). Ejemplo: File coins, Siacoin y Basic Attention Token (BAT). [Fuente: SEC]	Permisos para productos y servicios
Stablecoin	Cualquier criptomoneda diseñada para tener un precio relativamente estable, normalmente a través de su vinculación a una mercancía o divisa o teniendo su suministro regulado por un algoritmo. Ejemplo: Tether (USDT), USD coin (USDC), Paxos Gold. [Fuente: Ledger]	Herramientas de pago en libro de contabilidad distribuido
CBDCs (Monedas Digitales del Banco Central)	Un CBDC es una forma digital de dinero del banco central que está ampliamente disponible para el público en general. Ejemplo: Yuan Digital (China), S y Dólar Digital (Bahamas). [Fuente: Oxford Languages; Federal Reserve].	Moneda Fiduciaria

Fuente: Recopilación de datos del autor en las instituciones mencionadas.

Hoy vamos a hablar sobre el RMB digital, que es una forma de CBDCs. En China, los activos digitales en uso son CBDCs y NFTs. Los Tokens de Seguridad y los Tokens de Utilidad no se comercian. Como se puede ver, CBDC es parte de una de las monedas más seguras para introducir para un banco central.

En China, como en muchos otros países, no se utilizan Tokens de Seguridad ni Tokens de Utilidad. En China tenemos los CBDCs con el RMB y también tenemos uno de los criptoactivos con las NFTs. Algunos tipos de criptodivisas como Bitcoins no se comercian en China, las Regulaciones estrictamente prohíben el mercado secundario de tokens inseguros, pero las NFTs sí se negocian. Como se puede ver, CBDC es una de las monedas digitales más seguras para un banco central para introducir, y el RMB va a entrar en esta categoría.

¿Cómo pueden considerarse los activos digitales como fichas de seguridad?

Como hemos mencionado anteriormente, los Tokens de Seguridad tienen ciertos tipos de activos digitales. Así que la pregunta es, ¿cómo decidir qué tipo de token de seguridad necesitas para el comercio electrónico? Dependería de la aceptación y seguridad que tenga un activo digital en el mercado en el que te encuentres. Por ejemplo, en EE.UU. se han establecido algunas condiciones para regular la seguridad de los tokens. Han implementado algunas herramientas como el *Test de Howey* y el *Test de Reves*.

Estas pruebas son necesarias para demostrar que el token que se ha probado es lo suficientemente seguro como para ser comercializado casi como un activo financiero. Otros países (véase la Tabla 2.) como la Unión Europea, Hong Kong y Singapur aplican estos protocolos. Las pruebas y el proceso pueden ser diferentes, sin embargo, todas tienen condiciones para evaluar si estos tokens pueden ser comercializados como activos de seguridad.

También existen algunas regulaciones para el comercio electrónico en China. Como se puede apreciar en la Tabla 3., algunas de las regulaciones de activos digitales son bases regulatorias Clave, Características de la política y Orientación de la Política, para seguir el movimiento del activo.

Tabla 2. Condiciones y protocolos establecidos por los países para garantizar la seguridad digital

Países	Condiciones	Ejemplos
Estados Unidos	Según la prueba Howey, un activo digital se considera un valor mobiliario si cumple los siguientes criterios: 1) Una parte invierte dinero; 2) En una empresa común; 3) Con la expectativa de obtener beneficios; 4) Basándose en los esfuerzos de un tercero. La prueba de Reves identifica cuatro factores cuyo equilibrio puede indicar si un pagaré es o no un valor. Son 1) las motivaciones del comprador y del vendedor; 2) el plan de distribución; 3) las expectativas razonables del público inversor; 4) cualquier consideración que reduzca el riesgo.	SOL (Solana), ETH y BTC (por ahora) no se consideran valores mobiliarios en EE.UU. Órdenes de la SEC
Unión Europea	Los instrumentos financieros DLT son: 1) Acciones, cuyo emisor tenga una capitalización de mercado, inferior a EUR 500.000 millones. 2) Bonos, otras formas de deuda titularizada, con un tamaño de emisión inferior a EUR 1.000 millones. 3) Participaciones en organismos de inversión colectiva, cuyo valor de mercado de los activos gestionados sea inferior a EUR 500 millones.	
Hong Kong REA4	Según la SFC, un activo virtual se considera un valor mobiliario si cumple los siguientes criterios: 1) Es una acción, una obligación o cualquier otro tipo de valor. 2) Es una participación en un organismo de inversión colectiva. 3) Es un producto estructurado.	Futuros de Bitcoins y futuros de Ether comerciados en la Bolsa Mercantil de Chicago
Singapur	Un token digital puede constituir 1) una acción; 2) una obligación; 3) una participación en un fondo de inversión empresarial; 4) un contrato de derivados basado en valores; o 5) una participación en un grupo de inversión colectiva.	Herramientas de pago en el libro de contabilidad distribuido

Fuente: Información extraída de las páginas web de los gobiernos mencionados.

Tabla 3. Resumen de la regulación china sobre activos digitales

	Condiciones
Contenidos Fundamentales	Los servicios relacionados con la liquidación de monedas virtuales y el suministro de información a comerciantes están totalmente prohibidos.
Principales Bases Reguladoras	1) Anuncio sobre la Prevención de Riesgos Financieros en la Emisión de Tokens en 2017. 2) Iniciativas sobre la Prevención de Riesgos Financieros Relacionados con NFT, 2022. 3) Anuncio sobre la Prevención de los Riesgos del Bitcoin en 2013. 4) Anuncio sobre la Prevención de los Riesgos de las Especulaciones en las Transacciones con Moneda Virtual, 2021. 5) Aviso de la Comisión Nacional de Desarrollo y Reforma y otros departamentos sobre la rectificación de las actividades de “minería” de moneda virtual, 2021. 6) Notificación sobre la continua Prevención y Abordaje de los Riesgos de la Especulación en las Transacciones con Moneda Virtual, 2021.
Características de la Política	1) Prohibición exhaustiva de las prácticas de financiación relacionadas con los activos digitales blockchain con el uso de criptomonedas como base; 2) Regulaciones duales por alerta de riesgo y aseguramiento legal tradicional; 3) Dar pleno protagonismo al papel autorregulador de las organizaciones de la industria.
Orientación de la Política	¿En qué direcciones mejorar? 1) Acelerar la construcción de un sistema estándar para el comercio de datos; 2) Promover la construcción de un sistema de supervisión de la seguridad de los datos; 3) Establecer un sistema de prevención y control del riesgo del mercado de datos; 4) Definición de los derechos de propiedad de los datos. ¿Fomentar qué? 1) Diseño de productos de comercio de activos de datos; 2) Integrar los activos de datos en el sistema contable; 3) Aplicaciones de datos; 4) Demostraciones piloto de aplicaciones en industrias clave.

Fuente: Regulación extraída de la página oficial del Banco Popular de China.

La política que el gobierno de China ha implementado está orientada a la prevención del riesgo, por ejemplo, en 2017 extendieron un anuncio sobre la prevención del riesgo financiero en los seguros de los Token, y en 2022 promovieron iniciativas para evitar riesgos relacionados con las NFTs. En

síntesis, las regulaciones actúan para que los activos digitales entren en todo un complejo sistema de supervisión de seguridad de datos.

Investigación y desarrollo del RMB Digital y el Pago Electrónico en Moneda Digital

Empecemos a repasar el desarrollo del RMB digital, o como se llama en China, el DCEP, que significa Pago Electrónico de Moneda Digital. Por su nombre, se puede deducir que el RMB digital no es solo una moneda, sino también un sistema de pago electrónico muy práctico.

El desarrollo del RMB digital está vinculado al interés de China por construir una economía digital, un diseño y desarrollo de una nueva infraestructura de pagos minoristas que sea adaptable a los requisitos de la época, segura e inclusiva. Es importante entender que la creación e introducción de un nuevo activo digital no es tan simple como diseñarlo y utilizarlo, para construir y crear toda una nueva infraestructura de pagos.

Las funciones y el entorno de uso del dinero en efectivo están experimentando profundos cambios. Los métodos de pago más comunes son los monederos electrónicos como WeChat o Alipay. WeChat y Alipay son sistemas de pago electrónico muy extendidos, desarrollados por Tencent Co. y Alibaba Co., los dos principales gigantes de las Tecnologías de la Información de China. Son tan populares que sólo unas pocas personas siguen utilizando efectivo o tarjetas de crédito, para realizar pagos electrónicos, comprar bienes y también transferir dinero.

El desarrollo de este sistema de pago ha permitido la instrucción del RMB digital, y podemos establecer la diferencia entre este activo digital y los pagos electrónicos mencionados anteriormente. En general, el RMB digital se inserta en este entorno DCEP que es muy importante para la era digital, tratando de facilitar el sistema de pagos.

La comunidad internacional está muy preocupada y comprometida con la investigación y el desarrollo de la moneda digital del Banco Popular de China (PBoC). La DCEP, emitida por el PBoC, es una forma digital de moneda de curso legal. Es operada por instituciones designadas

y se basa en un amplio sistema de cuentas. Admite funciones de acoplamiento flexible con cuentas bancarias y es equivalente al RMB físico. Posee atributos valiosos y responsabilidad legal.

Significado específico:

- El DCEP tiene un valor equivalente a la moneda fiduciaria.
- Gestión centralizada, funcionamiento de doble capa.
- Coexistirán los vales de pago en efectivo (M_0) y el RMB físico.
- Moneda digital del banco central orientada al comercio minorista.
- Participación activa de los bancos comerciales y las instituciones de operación social.

A. Hoja de ruta tecnológica del DCEP

El establecimiento del DCEP utiliza una hoja de ruta técnica híbrida por capas. En la capa superior, el banco central tiene la máxima autoridad sobre el DCEP, ejerciendo un control centralizado. Como es sabido, la mayoría de las criptodivisas están descentralizadas, por ejemplo, el bitcoin. Esto significa que no existe una institución o empresa central, de hecho, utiliza el sistema blockchain para hacerla descentralizada. No estamos hablando en detalle del blockchain, sino en general de la criptodivisa. Por lo general, un CBDC está centralizado, lo que significa que el banco central tiene la autoridad para cuidar de la moneda.

En la capa intermedia se encuentran los bancos y otras instituciones (en su mayoría bancos comerciales), que actúan como entidades emisoras reales secundarias del DCEP. El Banco Central recibe el RMB digital y lo proporciona a los bancos comerciales. También verifican las transacciones del DCEP. Esta capa puede emplear una blockchain semipública conocida como cadena de consorcio.

En la capa de la aplicación, los usuarios pueden realizar transacciones offline duales. Los móviles de las partes remitente y destinataria están desconectados y la transacción se completa a través de NFC. Una vez que ambos móviles están conectados a internet, la capa intermedia confirma la transacción.

B. Características del DCEP

¿Qué características tienen el DCEP o el RMB? Estos activos digitales tienen características únicas que velan por la seguridad, la facilidad de uso y la accesibilidad. La primera es la combinación de características de cuenta y valor. Desde el RMB se puede hacer la transferencia de valor de las monedas de la empresa utilizando el sistema digital. Esto permite muchas facilidades, puedes mover tus activos a través de diferentes entornos digitales. El DCEP o el RMB combina tres modos: basado en la cuenta, basado en la cuasi-cuenta y basado en el valor. Utiliza denominaciones variables y transfiere valor en forma de monedas cifradas.

En segundo lugar, el RMB digital no requiere ningún pago de intereses. El DCEP se posiciona como M_0 , similar al RMB físico dentro de la categoría M_0 , y no se pagan intereses por él. El tercero es el bajo coste, en la transacción electrónica o en línea por el sistema de pago. Consistentemente con la gestión del RMB físico, no se cobran comisiones por los servicios de intercambio y circulación. En cuarto lugar, la liquidación del pago está vinculada a la cuenta bancaria. Existen monederos electrónicos especiales para los usuarios que pueden asociarse a bancos comerciales. Desde el punto de vista de la firmeza de la liquidación, el DCEP está poco vinculado a las cuentas bancarias. La transferencia de fondos se realiza a través de los monederos DCEP, lo que permite transacciones de pago automáticas entre las partes.

C. Modo de funcionamiento del DCEP

El DCEP utiliza la Operación de Doble Capa, que se refiere a la emisión de moneda digital legal por parte del banco central a instituciones operativas designadas. Estas instituciones son responsables de las transacciones de cambio y circulación.

En este contexto, el PBoC es responsable de la emisión, cancelación, interconexión entre instituciones y gestión del ecosistema de monederos del DCEP. Selecciona cuidadosamente bancos comerciales cualificados como instituciones operativas designadas para prestar servicios de intercambio DCEP. Bajo la gestión de cuotas del PBoC,

estas instituciones abren diferentes tipos de monederos DCEP para los clientes en función de la solidez de la verificación de la identidad del cliente y prestan servicios de intercambio DCEP. Adicionalmente, las instituciones operativas designadas, junto con las entidades comerciales pertinentes, son responsables de los servicios de circulación y gestión en el sector minorista del DCEP.

D. Cartera digital: el soporte y el medio del DCEP

Un monedero digital sirve como soporte del DCEP y medio para llegar a los usuarios, proporcionando inclusividad. Existen diferentes tipos de monederos digitales en función de la finalidad de los activos gestionados por el usuario. Esto significa que los monederos se clasifican en diferentes niveles en función de la solidez de la verificación de la identidad del cliente.

1. *Monederos personales y corporativos.* Los usuarios particulares y los trabajadores autónomos pueden abrir monederos personales, mientras que las personas jurídicas y las entidades sin personalidad jurídica pueden abrir monederos corporativos.
2. *Billeteras de software y hardware.* Los monederos por software prestan servicios a los usuarios a través de aplicaciones de pago por móvil, SDK, API y herramientas similares. Los monederos físicos utilizan tecnologías como chips seguros para permitir la funcionalidad DCEP y prestar servicios a los usuarios a través de tarjetas IC, terminales móviles, dispositivos IoT y medios similares.
3. *Subcarteras y carteras principales.* Los usuarios pueden crear múltiples subcarteras, y las subcarteras personales tienen cuotas de pago limitadas. Las empresas y organizaciones pueden utilizar monederos principales para la consolidación, lo que permite la gestión financiera y las necesidades de distribución.
4. *Construir un ecosistema.* El Banco Popular de China, las instituciones operativas y las organizaciones sociales colaboran para construir un ecosistema. El resultado es la formación de una matriz multidimensional de monederos RMB y esfuerzos conjuntos de desarrollo.

Una de las características exclusivas del yuan digital es la posibilidad de realizar transacciones sin conexión, mediante la tecnología Comunicación de Campo Cercano (NFC). Esto significa que dos usuarios pueden realizar transacciones sin conexión a Internet acercando sus monederos digitales.

Existen algunas diferencias entre el RMB digital y los métodos de pago que podemos destacar en la Tabla 4. Estas diferencias se basan en cuestiones legales y de seguridad, como hemos señalado antes. Estas diferencias se basan en cuestiones jurídicas y de seguridad, como hemos señalado anteriormente.

Tabla 4. Diferencias entre el RMB Digital y Sistemas de Pago Electrónico (por ejemplo, WeChat Pay/Alipay)

	RMB Digital	WeChat Pay/Alipay
Emisor	Emitida y regulada por el Banco Popular de China.	Propiedad de entidades privadas (Tencent y Ant Group)
Naturaleza de la moneda	Moneda Digital del Banco Central con valor propio.	Plataforma digital para transferir RMB tradicionales
Anonimato	Ofrece “anonimato controlable”.	Las transacciones pueden rastrearse de vuelta a los usuarios
Transacciones fuera de línea	Permite transacciones fuera de línea a través de NFC.	Requiere conexión a Internet para las transacciones
Dependencia en los Bancos	No requiere una cuenta bancaria para su uso.	Requiere que los usuarios vinculen sus cuentas bancarias

Algunos ejemplos del uso de activos digitales en China son los siguientes:

1. *Sistema de metro.* Desde 2023, los pasajeros pueden utilizar el monedero digital de yuanes para comprar billetes, reembolsar billetes o hacer billetes en todas las máquinas expendedoras automáticas de billetes y centros de atención al cliente de toda la red de metro de Hangzhou.

Los pasajeros pueden entrar en la estación directamente pasando el código QR en la puerta a través del monedero digital de yuanes, lo que supone un ahorro de tiempo y una mayor comodidad.

2. *Vida cotidiana y compra de bienes.* El RMB digital se utiliza como dinero físico pero adaptado a la transformación del consumo digital. Esto permite acceder a alimentos y bienes no primarios mediante aplicaciones, códigos y canales de entrega digitales.

Desarrollo de activos digitales en China

A. Problemas clave relativos a los activos digitales

En el caso de los Activos Digitales, en China la regulación está aún en proceso. Debido a la corta historia del desarrollo de la economía digital en China, en la actualidad no existe un concepto exacto y claro de los activos digitales, y hay obstáculos técnicos para la construcción de un sistema jurídico perfecto y sistemático en un corto período de tiempo.

Sigue habiendo poca concienciación sobre la propiedad y la protección de los activos digitales. Los propietarios de activos digitales, especialmente el público, tienen un bajo nivel de concienciación sobre la propiedad y la protección de los activos digitales, que se limita sobre todo a la protección de la privacidad personal, una falta de comprensión del valor socioeconómico de los activos digitales y un bajo nivel de conocimiento de los activos digitales.

Y estos problemas están relacionadas con un mercado en desarrollo. El grado de mercantilización de los activos digitales no es alto, no se ha roto la situación de delimitación digital, propiedad sectorial y propiedad local, y el problema de los silos digitales no ha roto el hielo. El grado de mercantilización de los factores digitales es muy bajo, existe la idea de dos extremos de cierre digital excesivo y apertura digital no mercantilizable, y no hay un posicionamiento de la gestión y uso de los activos digitales por la ley del valor de mercado y las características intrínsecas de los activos digitales. Así pues, el papel de los activos digitales como factor de producción aún no se desempeña en todo su potencial.

B. Políticas de regulación sobre criptomonedas, ICO y NFT

El 13 de abril, la Asociación de Finanzas por Internet de China, la Asociación Bancaria de China y la Asociación de Valores de China publicaron conjuntamente una iniciativa sobre la prevención de riesgos

financieros relacionados con las NFT, en la que pedían a sus miembros que pusieran en marcha una iniciativa para prevenir estrictamente el riesgo de actividades financieras ilegales (Agencia de noticias Xinhua, 2022):

- No disimular la emisión y comercialización de productos financieros.
- No disimular la financiación de la emisión de tokens (ICO).
- No para disimular el establecimiento ilegal de centros de negociación.
- No utilizar Bitcoin, Ethereum, monedas TEDA y otras monedas virtuales como valoración y liquidación.
- Herramientas para las operaciones de emisión de NFT.
- Cooperar activamente en la lucha contra el blanqueo de dinero.
- No proporcionar apoyo financiero a la inversión en NFT.

C. Regulación de los activos digitales: características de la política

1. **Una prohibición completa de las prácticas de financiación relacionadas con la criptomoneda de activos digitales blockchain.** En el “Anuncio sobre la prevención de los riesgos de la emisión y financiación de tokens” (《关于防范代币发行融资风险的公告》) publicado el 4 de septiembre de 2017, se establece claramente que no está permitido dedicarse ilegalmente a la emisión y financiación de tokens (una forma de aplicación de los activos digitales blockchain) o intercambiar moneda de curso legal con tokens y que todas las instituciones financieras o instituciones de pago no bancarias no están autorizadas a prestar servicios para la emisión y financiación de tokens, ya sea directa o indirectamente.
2. **Doble regulación por alerta de riesgo y suscripción legal tradicional.** En la “Iniciativa sobre prevención de riesgos financieros relacionados con NFT” (《关于防范 NFT 相关金融风险的倡议》) publicada el 13 de abril de 2022, se establecen claramente las siguientes normas de línea roja sobre NFT (pases no homogeneizados de Tokens no fungibles): no liquidación con tokens, prohibición de titulización financiera, prohibición de captación de fondos, prohibición de especulación y lavado de dinero.

3. Dar todo el protagonismo al papel autorregulador de las organizaciones del sector.
4. **Data Article 20.** (Página web del Banco Popular, 2017) Documento que establece (1) los derechos de propiedad de los datos: El Artículo 20 de Data establece un marco para un sistema de derechos de propiedad de datos con tres derechos a) el derecho a poseer recursos de datos b) el derecho a utilizar el procesamiento de datos c) el derecho a explotar productos de datos. (2) Mecanismos de autorización de los derechos de datos: establece que “se establecerá un sistema de clasificación, calificación y autorización de datos públicos, datos de empresa y datos personales”. (3) Sistema de distribución de beneficios de “eficiencia y equidad”: Propone “dejar que el mercado evalúe la contribución y determine la remuneración en función de la contribución para dar juego al papel decisivo del mercado en la evaluación de la contribución y la distribución de beneficios, y asignar la remuneración de los factores en función de la contribución marginal de los elementos de datos para determinar el precio de los factores”. (4) Gobernanza de la seguridad: La palabra “aparece 48 veces y “16 veces en todo el texto del artículo 20 de datos haciendo hincapié en la integración del desarrollo y la seguridad.

La orientación política de China hacia los “activos de datos”

a) ¿Qué hay que mejorar?

- Acelerar la construcción de un sistema estándar para el comercio de datos.
- Promover la construcción de un sistema de supervisión de la seguridad de los datos.
- Establecer un sistema de prevención y control del riesgo del mercado de datos.
- Definición de los derechos de propiedad de los datos.

b) ¿Fomentar qué?

- Diseño de productos de negociación de activos de datos: Con la liquidación del RMB como foco principal, estudiará y lanzará varios productos de negociación de activos de datos con una demanda clara, una alta frecuencia de transacciones y un alto grado de estandarización de datos.

- Integrar los activos de datos en el sistema contable: Incorporar los activos de datos al sistema contable y acelerar la promoción de la mejora de las normativas y políticas pertinentes y el ajuste de las normas contables.
 - Aplicaciones de datos. Potenciar el suministro y el consumo de la industria, la industria de servicios y la agricultura basándose en el análisis de datos, y mejorar la aplicación de los datos de investigación, producción, suministro y comercialización de las empresas.
 - Demostraciones piloto de aplicaciones en industrias clave. Apoyo a diversas industrias para determinar las vías de aplicación de los datos, las prioridades de desarrollo de modos y métodos, y la compilación.
- c) ¿Restricciones sobre qué?
- i. Restringir los tipos de datos publicados por el gobierno, los datos de las empresas, los datos de las plataformas comerciales, los datos de los socios, los datos de Internet: Restricciones de los tipos de datos (1) datos públicos gubernamentales (2) datos internos de empresas legítimas que han sido autorizados generalmente datos legales y conformes dejados por las empresas después de la producción y acumulación (3) proveedores de datos, que proporcionan datos producidos o propiedad de ellos mismos de acuerdo con las reglas de comercio de la plataforma y la demanda del lado de la demanda (4) datos de socios, que generalmente se refiere a datos relevantes suministrados por alianzas de la plataforma o empresas cooperativas (5) datos rastreados de Internet a través de rastreadores web Una prohibición total de la titularización o financiarización de activos digitales.
 - ii. Restricción de los centros de negociación de datos: lucha contra el mercado negro de datos.

Bibliografía

- 人民银行网站[Sitio web del Banco Popular] (2017) 人民银行等七部门关于防范代币发行融资风险的公告 [Anuncio del Banco Popular de China y otros siete departamentos sobre la prevención de riesgos de financiación de la emisión de tokens]. https://www.gov.cn/xinwen/2017-09/04/content_5222657.htm
- _____. (2022) 中国互联网金融协会 中国银行业协会 中国证券业协会 关于防范NFT相关金融风险的倡议 [La Asociación de Finanzas de Internet de China, la Asociación Bancaria de China y la Asociación de Valores de China lanzaron conjuntamente la "Iniciativa para prevenir riesgos financieros relacionados con NFT (tokens no fungibles)". <https://www.nifa.org.cn/nifa/2955675/2955763/3014136/index.html>
- 新华社 [Agencia de Noticias Xinhua] (2022) 中共中央 国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见 [Opiniones del Comité Central del Partido Comunista de China y del Consejo de Estado sobre la construcción de un sistema de base de datos para desempeñar mejor el papel de los elementos de datos.] https://www.gov.cn/zhengce/2022-12/19/content_5732695.htm

LA REPÚBLICA POPULAR DE CHINA Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

ABORDAJE Y PERSPECTIVAS DEL PAPEL DE CHINA EN LA GOBERNANZA GLOBAL EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS

Esta relatoría se basa en la ponencia: "La República Popular de China y el cambio climático. Abordaje y perspectivas del papel de China en la gobernanza global en las últimas décadas", presentada el 25 de julio de 2023 en el III Ciclo de Conferencias desarrollado en el marco de la Cátedra China Contemporánea.



LA REPÚBLICA POPULAR DE CHINA Y EL CAMBIO CLIMÁTICO. ABORDAJE Y PERSPECTIVAS DEL PAPEL DE CHINA EN LA GOBERNANZA GLOBAL EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS

VILA MORET *Delfina*⁸

En esta conferencia se abordará el papel de la República Popular China (RPC) en la gobernanza global del cambio climático. Para ello comenzaremos por algunas definiciones básicas: a qué nos referimos al hablar de cambio climático y cómo se aborda desde la gobernanza global y las relaciones internacionales. Luego repasaremos el papel de la RPC hacia adentro y fuera de sus fronteras en materia climática.

El Panel Intergubernamental de Cambio define al cambio climático como la “variación del estado del clima identificable, por ejemplo mediante pruebas estadísticas, de las variación de valor medio o viabilidad de sus propiedades que persiste durante largos periodos de tiempo, generalmente decenios o periodos más largos que puede deberse tanto a procesos naturales o forzamientos externos entre los que se encuentran modulaciones ciclo-solares, erupciones volcánicas, o –lo que nos ocupa– cambios antropógenos persistentes en la composición de la atmosfera o el uso de suelo” (IPCC, 2018).

En paralelo, la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático en su Artículo 1 recorta la definición, entendiéndolo como “... el cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmosfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables” (Convención Marco de Naciones Unidas Para El Cambio

8 Abogada por la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Magister en RRII por la FLACSO Argentina. Docente de Derecho Ambiental en la Facultad de Derecho UBA. Docente en la Maestría Interdisciplinaria en Energía (CEARE-UBA).

Climático, 1992). La diferencia es que existen cambios en el promedio de la temperatura global, debido a factores naturales, pero en este caso vamos a abordar aquellos casos producto de las actividades humanas, o de factores antropógenos.

Causas del cambio climático

La causa principal es la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI)ⁱ, que refiere a componentes gaseosos presentes en la atmósfera de forma natural o por actividades antropogénicas que absorben y emiten radiación en determinadas longitudes de onda del espectro de radiación terrestre emitida por la superficie de la Tierra, por la propia atmósfera y por las nubes. El efecto invernadero genera un incremento de la temperatura promedio de la Tierra.

El dióxido de carbono (CO₂) es el gas más importante a los efectos de las negociaciones climáticas ya que es el que se emite y concentra en mayores cantidades en la atmósfera, representa el 74% de los gases de efecto invernadero provenientes de la actividad humana, y además tiene una permanencia muy extensa con aproximadamente cien años de permanencia en la atmósfera.ⁱⁱ

Principales consecuencias del cambio climático

Conforme se desprende del más reciente informe del IPCC (2022c), entre las principales consecuencias perceptibles del cambio climático son: 1) Variaciones no lineales de ciclos hidrológicos, los cuales causan y agravan fenómenos meteorológicos como lluvias intensas; 2) un aumento del nivel del mar con su consecuente posible desaparición de países insulares y grandes consecuencias para zonas costeras; 3) eventos climáticos externos con mayor frecuencia y mayor voracidad: Sequías, inundaciones u olas de calor o de frío; 4) acidificación de los océanos con la pérdida de la biodiversidad marina, a su vez por los fenómenos que se han mencionado una pérdida de biodiversidad a nivel global, lo que pone en peligro a los sistemas alimentarios y 6) grandes migraciones como vemos con las grandes inundaciones que tuvieron lugar en Pakistán, por ejemplo, y a su vez un colapso de los sistemas económicos y sociales en peor de los casos.

A. Abordajes propuestos desde la gobernanza global para el cambio climático

En primer lugar se encuentra la mitigación, es decir el tratamiento del problema de raíz. Se refiere a reducción de las emisiones de GEI producidas en las actividades cotidianas para la estabilización y límite al incremento de la temperatura global. A este abordaje también se lo denomina comúnmente “descarbonización” de la economía, puesto que hace alusión al sostenimiento del crecimiento económico desacoplado del crecimiento de emisiones de GEI. Otros enfoques hacen hincapié en la necesidad de replantear estos niveles de crecimiento y consumo, poniendo en jaque el modelo de desarrollo económico capitalista, pero el enfoque de la descarbonización ha sido el más adoptado a nivel internacional y nacional.

¿Cómo se logra? A través de lo que se ha llamado la transición energética o también –y de manera más integral– transición ecológica, la cual establece la necesidad de una descarbonización de la matriz energética y productiva hacia fuentes renovables. En el sector energético, específicamente, existe un consenso de que las fuentes renovables no convencionales -solar y eólica- son las que menos impacto climático generan, pero hay que destacar que la energía hidráulica también es considerada para la transición energética, a pesar de los impactos ambientales de las grandes represas (Ocko & Hamburg, 2019). Asimismo, el gas natural ha sido impulsado como combustible de transición para dar soporte a la intermitencia de las renovables no convencionales y por ser, de los tres de origen fósil, el que menos emisiones de GEI genera.

Otra de las medidas para lograr la transición es la electrificación de la movilidad, que tiene a sustituir las fuentes fósiles de los medios de transporte. Otro combustible alternativo es el hidrógeno verde. A pesar de ello, el sector de la movilidad es uno de los más difíciles de descarbonizar debido a que la tecnología actual de baterías no es compatible con la aeronavegación o transporte de carga (Smil, 2019). Así mismo, se propone el incremento de los denominados sumideros de CO₂ o sumideros de GEI, principalmente en zonas boscosas, humedales y océanos.

Por último, entre las alternativas que se contemplan se encuentran las tecnologías de captura y secuestro de CO₂ y geoingeniería. Estas últimas son opciones que han sido menos exploradas o son tecnologías que están desarrolladas pero cuyos costos hasta ahora han sido prohibitivos. No obstante, debido a las brechas entre objetivos y metas, existe cierto consenso científico que recurrir a estas medidas será imprescindible para cumplir los objetivos del Acuerdo de París (IPCC, 2022b).

En segundo lugar tenemos la adaptación, un abordaje ante aquellos impactos que no llegamos a mitigar en términos de reducción de GEI para evitar estos incrementos en la temperatura. La adaptación plantea un ajuste a este clima proyectado y sus efectos, para generar una resiliencia reduciendo los riesgos y la vulnerabilidad. Ello se lleva a cabo principalmente a través de la inversión en infraestructura, transferencia de tecnología y movilización de recursos hacia los Estados y sectores más vulnerables al cambio climático.

Hoy el objetivo global que ha erigido la comunidad internacional, establecido desde la Conferencia de las Partes en el marco de la Convención celebrada en Copenhague en 2009 es de 100 mil millones de dólares estadounidenses anuales. Dicha meta debía haberse cumplido desde 2020, pero al 2023 no lo ha hecho. A lo expuesto se agrega que, debido al rezago en el cumplimiento y el acaecimiento de nuevos impactos climáticos, el monto ha quedado desactualizado.

B. Gobernanza global para estabilización del clima

Nos detendremos un momento, a evaluar cuáles fueron los arreglos de gobernanza que imperan hasta la fecha para luego introducirnos en el papel de la RPC en esta gobernanza. En primer lugar, en 1988, se creó el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio climático (IPCC), que ha sido imprescindible para contar con una base científica accesible a toda la comunidad internacional. Se encuentra conformado por expertos y científicos de todos los países alrededor del mundo, y sus informes han servido de base para la adopción de compromisos y objetivos.

En 1992, el hito más importante es la firma de la Convención Marco de Naciones Unidas para Cambio Climático. Esta convención estableció las primeras definiciones y objetivos en términos generales para la estabilización del clima, y -algo que es muy importante en el marco de esta conferencia- el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas. Este principio plantea que, si bien existe una responsabilidad común de todas las partes de proveer a la estabilización del clima de la tierra y evitar que esos impactos extremos puedan producirse, se ha contribuido históricamente de forma diferente al agravamiento de este problema. Por lo tanto, hay Estados que tienen una mayor responsabilidad en el abordaje de esta cuestión que otros. Este principio ha sido un tanto problemático desde diversos puntos que serán abordados a lo largo de esta conferencia, porque es muy importante para evaluar el papel del actor que nos convoca. En 1994 entra en vigor la convención con la firma y ratificación de más de cincuenta Estados, la RPC fue la primera en firmar la convención en el año noventa y tres.

Luego, en 1997 se suscribió el Protocolo de Kioto. En dicho instrumento, se planteó un objetivo cuantitativo global de reducir en un 5% las emisiones de GEI para el 2012 tomando como base el año 1990. Allí, el principio de Responsabilidades Comunes pero Diferenciadas (CBDR, por sus siglas en inglés) fue el eje principal, puesto que solo estaban obligados a cumplir objetivos cuantitativos de mitigación aquellos Estados desarrollados, enumerados en el Anexo I de la convención (Convención Marco de Naciones Unidas Para El Cambio Climático, 1992), concordante con el Anexo B del mencionado protocolo (Protocolo de Kyoto, 1997) que eran los Estados industrializados y desarrollados. Entre ellos no se encontraba la (RPC), pues era un Estado en desarrollo, en el marco de los años noventa. Ocho años después el protocolo entró en vigor con la ausencia significativa de Estados Unidos (EEUU), quien en ese momento era el mayor emisor de GEI en términos absolutos.

Ahora bien, entre el año 2005 y el año 2006, China destrona a EEUU como el mayor emisor.ⁱⁱⁱ Cabe recordar que la RPC no estaba obligada a mitigar en el marco del Protocolo de Kyoto. Ante esta realidad la eficacia

de este instrumento para la gobernanza global de cambio climático se ve seriamente cuestionada. Así, se sientan las bases para llegar a un nuevo acuerdo, el cual se ve frustrado en el año 2009, en la COP15, y en 2012 se logra enmendar el protocolo de Kyoto fijando un nuevo objetivo: la disminución de un 18% en GEI para 2020. Esta vez no contó con la ratificación de EEUU, Japón, Rusia ni Canadá, los que se ubicaban entre los diez principales emisores de GEI a nivel global. Tampoco obligaba a la RPC.

En 2014 se da un hito histórico en lo que es la gobernanza global del clima que fue el anuncio del acuerdo bilateral entre EEUU y China, quienes establecen que asumirán compromisos respecto a la reducción de GEI y firmarán un nuevo acuerdo global para la estabilización del clima.

Así, en 2015 se firmó el Acuerdo de París, en el que se fijó como objetivo global que la temperatura promedio de la tierra no debería incrementarse a fines del siglo XXI por encima de 2°C, haciendo los máximos esfuerzos para que no supere 1.5°C, tomando como línea de base el año 1850.

En el marco del Acuerdo de París, todas las partes están obligadas a presentar sus compromisos y contribuciones nacionalmente determinadas (NDCS) que tienen una vigencia de cinco años y deben ser actualizadas con estándares cada vez más exigentes. En 2016, con la ratificación de China y EEUU, quienes representaban aproximadamente el 39% de las emisiones de GEI a nivel global, el Acuerdo entró en vigor.

Ahora bien, ¿cuál es la situación de cumplimiento de dichos objetivos a la fecha? El IPCC se anuncia que nos estamos aproximando al 1.5°C – se calcula que estamos llegando al 1.2°C tomando como año base 1850 (IPCC, 2022b)– y, si bien numerosos países han adoptado compromisos de emisiones netas cero para mediados de siglo, los compromisos son aún insuficientes.

Al 2023 los sucesos en materia de gobernanza global muy sucintamente son: el planteamiento de un abandono gradual de los combustibles fósiles, especialmente el carbón, lo que genera repercusiones para la RPC; la propuesta de nuevas metas, como la actualización de la meta del financiamiento para la adaptación; y la necesidad de establecer metas de carbono neutralidad, esto significa que las emisiones quedan compensadas ya sea con sumideros de CO₂ o tecnología de secuestro y

captura, y que el neto de las emisiones humanas de cero, pensando en que las medidas se acaten lo más cercano posible dentro del siglo y como máximo al 2070.

El papel de la República Popular China la gobernanza climática

¿Qué es lo que ha pasado con la RPC y la gobernanza global del cambio climático? Para responder a esta pregunta realizaré tres niveles de abordaje: en primer lugar, el perfil climático, es decir identificar las capacidades materiales y el registro histórico de las emisiones de GEI, así como la vulnerabilidad climática y trayectoria; en segundo lugar, el abordaje del cambio climático dentro de sus fronteras, haciendo referencia a la gestión interna; y en tercer lugar, la política exterior climática de la RPC, es decir su posicionamiento ante la cuestión climática en marco del G20 y en el tema de las inversiones extranjeras directas en el sector energético.

A. Perfil climático: Capacidades materiales

Es importe iniciar destacando que el ascenso de China en el escenario global ha sido vertiginoso, y esto no es exclusivo para el tema del cambio climático, sino que es notorio en muchas otras dimensiones. China el cuarto país más grande del mundo, al 2022 era el país más poblado del mundo actualmente superado por India, se posiciona en la actualidad como la segunda economía mundial, ha tenido un ritmo acelerado de crecimiento con un promedio por encima del 10% anual para la primera década del siglo XXI alcanzando su pico máximo en el año 2007 cuando creció en un 14,2% según los datos del Fondo Monetario Internacional (FMI) (IMF, 2023).

Para la segunda década de este siglo el ritmo de crecimiento se desaceleró rondando un promedio de 7% anual, y en el año 2020 hubo una caída hacia un 2%. En cuanto a pobreza extrema vamos a analizar que producto de los cambios en el modelo de desarrollo de las últimas décadas de China ha logrado sacar a más de 800 millones de personas de la pobreza extrema entre 1980 y 2022, lo cual es un indicador humano muy importante. Ocupa, además, el quinto lugar en ventajas comparativas en energías limpias pero vamos a ver que es líder en muchas de ellas, representando el 70% del mercado de renovables a nivel global (IMF, 2023)

Respecto a la participación en el comercio mundial su Producto Interno Bruto (PIB) medio en poder de paridad de compra, pasó a representar 7,25% en el año 2000 a un 18,62% en el año 2021. Estos niveles acelerados de crecimiento efectivamente convirtieron a China –como les mencionaba antes– en la segunda economía más grande del mundo, en el año 2010 solo superada por EEUU sobrepasando a Japón. En el año 2021 sobre pasó a su vez a toda la UE en su conjunto y han proyectado que para el año 2030 sobrepasarían a EEUU para convertirse la primera economía mundial (Centre for Economics and Business Research, 2021).

China es el primer exportador del mundo y el segundo importador, lo más llamativo de este indicador es cómo han ido cambiando los contenidos de sus exportaciones e importaciones a lo largo del tiempo. En términos per cápita, el PIB en el año 2022 USD 12.720, superando la media mundial que ronda los USD 12.262, pero se encuentra muy bajo del promedio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) que promedia USD 42.098 (IMF, 2023). Esto nos habla de un país en desarrollo, es importante tener en cuenta que si bien China es una nación en ascenso y la segunda economía mundial, es un país en desarrollo, por eso no supera los niveles de gasto per cápita como los países que pertenecen a la OCDE.

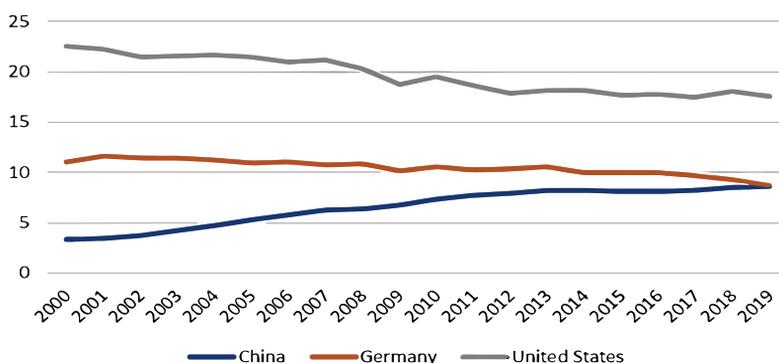
En cuanto a sus capacidades militares, durante las últimas tres décadas, China se convirtió en el tercer estado del mundo que más invierte en este rubro, con un total de USD 252.000 millones (Global Firepower, 2023).

Estos indicadores lo que evidencian es que China posee altos niveles de capacidades materiales, es una verdadera superpotencia, y por lo tanto también tiene una incidencia especial en lo competente a la gobernanza del clima. Si pasamos a los aspectos específicamente climáticos del perfil de este actor, es posible observar en las emisiones de GEI un salto importante que va de la mano con lo que se mencionaba antes, los índices de crecimiento vertiginoso que tiene este país. Sobre todo vamos a ver un salto en la primera década del siglo XXI en donde el crecimiento de las emisiones se promedió en el 9,45% anual (tomando en cuenta que el crecimiento del PIB fue del 10%). Con lo anterior es posible ver esta alta correlación.

Si nos adentrásemos a ver cómo se componen estas emisiones, identificamos que el sector energético ocupa el lugar predominante en las emisiones de GEI totales (World Resources Institute, 2023a). A su vez, dentro del consumo energético es imprescindible destacar que éste principalmente se explica por las industrias, como se detallará seguidamente.

Si pasamos a las emisiones per cápita (Gráfico 1.) vemos que sus emisiones permaneces por debajo de los de otros Estados que han sido emisores históricos como EEUU y Alemania, pero la diferencia es que la de los otros Estados se encuentran en declive mientras que las de China se presentan en ascenso.

Gráfico 1: Emisiones de GEI per cápita medido en tCO₂e para el período 2000-2019 de China, Estados Unidos y Alemania



Fuente: Elaboración propia basada en datos World Resources Institute, 2023b.

Es importante tener presente que el 88% de las emisiones provienen del sector energía, esta es la razón por la que se subraya la importancia de analizar la forma en la que se compone la matriz energética.

¿Cómo se compone la matriz primaria energética y eléctrica en China? Históricamente, su matriz ha sido altamente dominada por el carbón. El carbón es la causa principal de las emisiones de dióxido de carbono y de GEI de China, puesto que es el combustible fósil que más emisiones emite, y China es el Estado en el mundo que más lo consume, produce e importa. La demanda de carbón en este país responde a la generación de electricidad y calor, así como para las grandes industrias pesadas necesarias para la

urbanización. La urbanización es un punto muy importante porque está ligado a niveles de desarrollo y niveles de vida hacia el interior del país, vemos que China en cuanto sus proceso de urbanización está creciendo, dado que eran muy bajos cuando empezaron el proceso de apertura y reforma a finales de los años setenta del siglo pasado, y presentan una demanda importante de materiales como cemento y acero que son muy intensivas en energía y por ende muy intensivas en carbón (IEA, 2023).

Entre los años 2000 y 2013, la demanda de carbón se triplicó con tasas de crecimiento de más de 8% anual, lo que lo convirtió en importador neto en 2001. Entre 2013 y 2019 el porcentaje de carbón sobre la el porcentaje carbón sobre la producción primaria de energías se redujo pasando del 66% al 61%, sin embargo producto de los paquetes estímulo para la recuperación de la crisis económica destacada por el Covid-19 el consumo anual se disparó alcanzando en 2021 su pico máximo histórico, y si bien las importaciones de carbón decayeron en el año 2021 respecto al año anterior, la producción local se incrementó en 4,7% con un record de 4.070 millones de toneladas.

Por otra parte, en cuanto a otros combustibles, el gas es uno de los indicadores importantes a tener en cuenta cuando analizamos la política energética de China dado que apuesta a la gasificación como un combustible fósil de transición. El gas emite menos GEI, menos CO₂ que el carbón. Con lo cual no solo China ha apostado por este recurso. EEUU ha reducido significativamente sus emisiones de GEI gracias a transicionar del uso de carbón hacia el gas. Principalmente las mayores inversiones de China se dirigen a gas no convencional apuntado a aumentar su participación en lo que es la generación de calor de consumo residencial mediante una mayor mediante una mayor capacidad instalada local así como importaciones (IEA, 2023).

China es el segundo importador de gas natural a nivel mundial y en el periodo 2015-2020, el Estado de China destinó la mayoría de su presupuesto asignado para investigación y desarrollo energético en las energías fósiles, principalmente gas y petróleo no convencional. En relación con las trayectorias de las emisiones del sector energético, la eficiencia energética, la electrificación y la mayor participación de las energías no fósiles de la matriz energética, especialmente la matriz eléctrica, se han consolidado como ejes de la política nacional climática durante la última década.

A.1 Descarbonización de la matriz energética

Existen grandes esfuerzos y logros consolidados en cuanto a la descarbonización de la matriz energética, pero principalmente en la matriz eléctrica. En el año 2005 la participación de las energías no fósiles en la matriz energética de China era de 7,5%, y en el año 2020 alcanzó el 29%. Hoy está rondando el 31% y se proyecta que va a superar la meta para 2025 de 36%. (National Bureau of Statistics of China, 2022).

La capacidad instalada de renovables en 2020 superó la meta interna de 715GW y alcanzó 930GW. La meta de 1200GW fue superada en el 2022 y, además, para lo que va del año 2023 la capacidad instalada de renovables en la RPC ha superado su propio record del año anterior (China Daily, 2023). Con fin de comprender el impacto que esto implica a nivel internacional, podemos destacar que la capacidad instalada total de renovables de toda la UE en el 2021 era de 765GW. Se evidencia un crecimiento exponencial de la capacidad instalada y la generación de energías renovables para el caso de China.

A.2 Descarbonización económica: Desacople PIB y GEI

Estos esfuerzos de una transición productiva y energética, con una mayor participación de las energías renovables están empezando a rendir los frutos en cuanto al desacople ente el crecimiento del PIB y el crecimiento de las emisiones de GEI.

En este sentido, Our World in Data (2022) elaboró una base de cálculo para medir el aludido desacople, a partir de la comparación del crecimiento del PIB y las emisiones basadas en producción y consumo (Huella de Carbono). En caso alemán representa un desacople consolidado, con crecimiento de la economía a la par de la reducción de las emisiones de GEI. En el caso de India se aprecia un acople entre el ritmo de crecimiento del PIB y emisiones, mientras que China se aprecia una incipiente descarbonización. Desde el año 2013, la tasa de crecimiento de la CFP china se mantiene estable entre cero, o incluso a niveles negativos, mientras que la economía continúa en crecimiento. Esto evidencia un desacople.

La conclusión, entonces, es que China se encuentra en un periodo transicional de descarbonización de la economía, que, de mantenerse estable, consolidaría su clasificación como Fuerte Desacople –similar al caso alemán– para los próximos años. (Our World in Data, 2022)

A.3 Vulnerabilidad climática

Cuando hablamos de vulnerabilidad climática basta simplemente con poner atención a lo que está sucediendo con las olas de calor que están azotando la República Popular China en los últimos años. Estas han causado estragos, especialmente entre el periodo 2017-2019 con intensas olas de calor y sequías que comprometieron el suministro energético, además de poner en peligro las poblaciones más vulnerables ante estos eventos (Wang & Yan, 2021).

China es considerado un país de vulnerabilidad media-alta de acuerdo al índice Climate Risk Index (Eckstein et al., 2021). Es importante destacar, asimismo, que China se considera un país altamente vulnerable a los impactos de cambio climático y que el IPCC, además, ha establecido que, sin adaptación en infraestructura resiliente a los impactos del cambio climático, China sufriría las pérdidas económicas más importantes del mundo por incrementos del nivel del mar, inundaciones y olas de calor (IPCC, 2022a)

Como se ha comentado, China ha presenciado olas de calor y sequías durante los veranos y cortes de energía por insuficiencia del sistema. Las sequías y temporales extremos, han provocado evacuaciones de miles de personas. Un claro ejemplo fue cuando en el 2018 se registraron niveles record de lluvias en las regiones de Guangdong, lo que causó daños por aproximadamente USD 400 millones y causó la evacuación de más de 200 mil personas (Reuters, 2018).

B. Hacia dentro de las fronteras

A partir de los indicadores reseñados, procederemos a hacer una revisión panorámica de la política climática de la RPC, así como identificar aquellos desafíos que enfrenta. Para ello, en primer lugar, revisaremos los cambios y tendencias del modelo de desarrollo económico nacional, para luego pasar a identificar las medidas

climáticas en términos de legislación, y planes, políticas y medidas adoptadas a nivel nacional para abordar el cambio climático. Ello se realizará teniendo en cuenta los planes quinquenales puesto que componen la herramienta de planificación y medición de política pública más importante en la RPC. Por último, abordaremos el gran desafío que enfrenta este actor: el carbón.

B.1 Modelo de desarrollo nacional

Desde el proceso de reforma y apertura, las formas de mercado introducidas en el modelo de desarrollo chino y en la planificación de la política económica interna de este país han estado atravesadas por la tradición de pensamiento de un “Socialismo con Características Chinas” desde 1978 y hasta la primera década del siglo XXI. Este refiere a un modelo que se sustenta en las ventajas comparativas en industrias pesadas, focalizado en el alcance y sostenimiento de altos niveles de crecimiento económico, lo que a su vez causó altos niveles de contaminación atmosférica, debido al uso energético a base de carbón (Kong, 2019).

Otros principios de ese modelo de socialismo con características chinas es el de la urbanización acelerada, intensiva en acero y cemento y, por lo tanto, en energía. Por ello, la aplicación de este modelo representó altos niveles de demanda energética. Lo expuesto fue aparejado con la implementación de políticas de control de natalidad, ya que se consideraba imperioso atender eficientemente la erradicación de la pobreza extrema y estimular una mejor asignación de recursos. A la vez, uno de los objetivos centrales del modelo era escalonarse en las cadenas globales de valor (CGV) y dejar atrás la primarización económica basada en exportación de materias primas. La aplicación de las medidas aludidas, considerando el tamaño de la economía de la RPC y su población, llevó a China a consolidarse como el primer emisor de GEI absoluto con una matriz energética completamente fosilizada.

Durante la segunda década del siglo XXI, tuvo lugar una desaceleración del crecimiento económico de la RPC la cual, en contraposición a lo que comentaba previamente del crecimiento acelerado a tasas promedio entre 8% y 10%, permite ver algunas transiciones que se han aplicado

de manera interna al país. Por esto se plantea, como nueva manera de pensamiento un “Socialismo con Características Chinas para un Nueva Era”, que impone una “Nueva Normalidad” en el modelo de desarrollo e inserción internacional y la introducción del principio de “civilización ecológica” (Hilton & Kerr, 2016).

La civilización ecológica refiere a una guía discursiva que propone el establecimiento de un sistema comprensivo para establecer las reglas más estrictas posibles en función de la protección ambiental. Es un nuevo paradigma que propone un desarrollo económico con sustentabilidad ambiental, que atienda a la desigualdad social, en contraposición con los vicios de la histórica civilización industrial (Sahel, 2020). El modelo implica, por ejemplo, el establecimiento de líneas rojas como la protección de ecosistemas, humedales, áreas forestadas, el incremento de los sumideros de CO₂, protección de reservas de gran biodiversidad, que deben ser preservadas en su totalidad y no pueden utilizarse ni con fines industriales ni para transporte o urbanización. Este principio a su vez ha sido receptado en la constitución del partido, lo que nos habla de la importancia que tiene en el entramado de la planificación de Estado (China Daily, 2013).

El modelo referido permea a la política climática mediante el establecimiento de objetivos de capacidad instalada y mayor participación de energías renovables en la matriz primaria y eléctrica, la electrificación residencial, industrial y de electromovilidad, la reducción de la intensidad energética de las emisiones de GEI, la fijación de objetivos de pico de emisiones y redundante en el establecimiento de una meta de carbono neutralidad para el 2060. También se refleja en la fijación de objetivos cuantitativos de consumo y uso de carbón para reducir y mitigar las emisiones de GEI, el incremento del gas natural y energía nuclear como complemento para la descarbonización, la reducción del consumo e intensidad energética y el estímulo de las “industrias verdes”. Así, la RPC busca implementar un nuevo modelo de desarrollo basado en industrias menos intensivas en energía, con mayor innovación y valor agregado, sumados al estímulo de la diversificación de la matriz energética una mayor cobertura de

áreas protegidas y reservas ecológicas con políticas de reforestación, sumado a la creación de “ciudades verdes” y el lanzamiento de un mercado nacional de créditos de carbono.

B.2 Política climática de RPC 2009-2021

Como fue expuesto en el apartado anterior, los cambios en el modelo de desarrollo nacional tuvieron una marcada incidencia en la adopción de políticas públicas climáticas. Así, en el período comprendido entre 2009 y 2021, pueden observarse dos etapas. Durante el primer período, comprendido entre 2009 y 2015, coincidente con los Planes Quinquenales (PQ) 11 y 12, se implementaron los primeros planes nacionales para abordar el cambio climático, así como se incorporaron metas cuantitativas con trascendencia climática por primera vez. El cumplimiento de los objetivos de eficiencia energética del PQ12, y los logros en términos de un incipiente desacople entre emisiones y crecimiento, dejan entrever que el cambio climático se consolidó como prioridad en la planificación de la política china.

El período posfirma del Acuerdo de París (2016-2021) revirtió la tendencia ambiciosa. La irrupción de la pandemia, la descentralización de la política energética y las autorizaciones para nuevos proyectos de carbón, así como los eventos climáticos extremos que dispararon la demanda energética, seguidos del lanzamiento de un paquete estímulo que impulsó una mayor actividad económica e industrial, implicaron el incumplimiento de las metas establecidas en el PQ13 y un relajamiento de la ambición de la política climática en pos de la seguridad energética en el PQ14.

B.3 Hitos principales

Desde el 2000 a la fecha se han implementado más de cien medidas promulgadas, implementadas, revisadas y actualizadas. Esto incluye los objetivos cuantitativos, más pruebas piloto en regiones, el estímulo de la electromovilidad (EV), la instalación de subsidios en el marco de las energías renovables para privados, entre otros.

De las políticas de gobierno central más importantes se destacan:

- Objetivos cuantitativos de eficiencia energética.

- Objetivos cuantitativos de desacople PIB con GEI.
- Objetivos cuantitativos de consumo total energético.
- Objetivos cuantitativos del uso de carbón (anual/quinquenal).
- Pico de emisiones 2030 y carbono neutralidad 2060.
- Tres (3) Planes Nacionales para el abordaje del cambio climático, incluyendo el último vigente hasta 2030 para alcanzar el pico de emisiones.

Si bien en los Planes Quinquenales 11 y 13 (PQ11 y PQ13) la meta nacional de eficiencia energética no se cumplió, se prevé que China superará la meta de participación de renovables en un 50% de consumo primario energético prevista para el PQ14 Sectorial (China Daily, 2023). Asimismo RPC lidera el mercado mundial de EV y en 2021 lanzó oficialmente su mercado nacional de carbono (el más importante del mundo con UD 1.520 millones en 2020, 40% de las emisiones de electricidad del país) (IEA, 2022^a; IEA, 2022^b)

B.4 Desafíos: Conflictos en torno al carbón

Como se deslizó anteriormente, la RPC es una economía altamente dependiente del carbón (Sönnichsen, 2023). Dentro del país, hay regiones particularmente apegadas a dicho combustible, puesto que es una importante fuente de empleo tanto de la industria carbonífera como, indirectamente, de las industrias intensivas en energía como el cemento y el acero. Shanxi, Shaanxi y la región autónoma Mongolia Interior, juntas, representan el 70% de la producción total de carbón en la RPC y Shandong, Hebei y Jiangsu son las que más lo consumen, dado que son las principales productoras de cemento y acero. Además, los esquemas de promociones y ascensos de funcionarios provinciales y municipales cumplen un papel negativo a la hora de descarbonizar (Heerma van Voss & Rafaty, 2022).

Sólo en 2020 China aprobó nuevos proyectos por el equivalente a 38 GW e capacidad instalada de carbón, lo que representó un 80% de la capacidad agregada de carbón a nivel global. Este es uno de los retos que enfrenta la RPC para lograr la carbono neutralidad y también disminuir su peso sobre el total de las emisiones a nivel global.

En los últimos años se ha alcanzado un récord de la demanda de carbón, el cual ha llegado a un tope como producto de los factores estímulo post-covid. Se estima que el consumo se reducirá en los próximos años por una mayor participación de energías renovables, gas y energía nuclear, sobre todo porque se está desacelerando, a su vez, la economía y se está generando una transición productiva hacia economías menos intensivas en energía y más enfocadas en la innovación tecnológica y servicio.

C. Política exterior climática

En esta sección el abordaje versará sobre cómo se desempeñó la RPC en las Conferencias de las Partes (COPs) en el marco de Naciones Unidas, haciendo hincapié en los últimos años. Luego, se analizará su impacto en el G20 como foro para impulsar la gobernanza climática y, finalmente, su papel como emisor de Inversión Extranjera Directa (IED) Energética.

C.1 Conferencias de las Partes en el marco de la Convención Marco de Naciones Unidas

En el año 2009 en la cumbre de Copenhague mucha de la prensa internacional y del sector académico principalmente proveniente de Europa y otros países del norte global denominaron a China como la “villana” de las negociaciones climáticas, la culpable de haber frustrado el nuevo acuerdo global que se iba a suscribir en el año 2009 (Lynas, 2009). Esto tuvo un impacto en la imagen internacional de este Estado que comienza a modificar su accionar en el ámbito de las conferencias de países, sus aliados y su anclaje en el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas.

Si bien desde el principio apoyó la suscripción de instrumentos internacionales para abordar la gobernanza climática, en el 2009 se resistía a adoptar compromisos vinculantes en términos de mitigación. En ese entonces el grupo BASIC, que la RPC conformaba junto a otras economías emergentes, se resistía a las presiones de desarrollados y menos adelantados, especialmente países insulares. Señalando su necesidad y derecho a desarrollarse, esta coalición se destacaba por visibilizar las tensiones discursivas de las presiones internacionales,

puesto que el camino al desarrollo económico histórico ha sido el de una industrialización basada en industrias pesadas para lo que se requiere un crecimiento de las emisiones de GEI, como los países desarrollados han hecho. Pero, en efecto, hoy la RPC se encuentra también entre los mayores emisores en términos históricos, ocupando el tercer lugar (Ritchie Hannah, 2019).

A partir del daño en la imagen internacional que la COP15 dejó en la RPC, se producen notorios cambios en la política climática exterior. La adopción de compromisos voluntarios, el establecimiento de un grupo de comunicación para el cambio climático y una mayor proclividad a las negociaciones internacionales con el establecimiento de un grupo de trabajo bilateral con EEUU, son algunos de los puntos que lo demuestran (Hilton & Kerr, 2016). Así, en 2014, luego de un cambio profundo en la diplomacia y política exterior se logra un acuerdo histórico bilateral con EEUU, comprometiéndose ambas partes a suscribir el Acuerdo de París y a adoptar compromisos en términos de mitigación de GEI. Vemos un cambio, entonces, de ser tildada de villana a ser una de las partes que lideró el proceso hacia la firma del Acuerdo de París.

Luego, la senda seguida se profundizó con nuevos acuerdos con Estados Unidos en 2015 y 2016 que incrementaban la cooperación bilateral en materia de cambio climático pero también comprometía, del lado chino, el lanzamiento de mercados de carbono en 2017. Esto pretendía lograr y contener una meta cuantitativa a las emisiones provocadas en los sectores industriales, principalmente, del Estado.

En el 2017, año en el que el expresidente de los EEUU Donald Trump anuncia el retiro del Acuerdo de París, se abre una oportunidad de liderar el proceso de la gobernanza mundial climática para China, pero diversos problemas internos, estructurales, relativos a cortes energéticos, presiones de actores internos para autorizar nuevas plantas de carbón para sostener los niveles de actividad económica, hacen que estos conflictos permeen hacia los posicionamientos chinos en las nuevas sesiones, principalmente en lo que tiene que ver con el abandono del carbón y de los combustibles fósiles, el sostenimiento de la meta de 1.5°C y mucha de la academia y del

periodismo especializado en cambio climático observan que Xi Jinping no asistió a la cumbre Katowice 2018. En este caso, empezamos a ver un retraimiento, un refuerzo del principio de Responsabilidades Comunes pero Diferenciadas, a decidir sobre sus propios recursos y se postponen mayores compromisos para futuras COPs.

En medio de la pandemia por el Covid-19 se pospone la COP que había hecho que las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por su sigla en inglés) entraran en vigor. Llegando a la CAOP26 en el año 2021, Xi anuncia que China se comprometería a la carbono neutralidad para 2060, actualizando su NDC, a la vez que anunció que no invertirían en nuevas plantas de carbón en el extranjero.

Ahora bien, en la COP de 2021, la discusión principal giró en torno al abandono paulatino o completo de los combustibles fósiles. Finalmente, el término “pase-out” no fue incluido en el documento final y, aunque la mayoría de la prensa apuntó a India, China también se vio salpicada por dicha decisión lo que implicó un retroceso reputacional (Hook et al., 2021). Asimismo, el gigante asiático no suscribió el acuerdo sobre la limitación de emisiones provenientes de metano.

En la última COP al momento de la presente conferencia, que transcurrió en la ciudad egipcia de Sharm El Sheikh en 2022, la RPC apoyó la creación del fondo de pérdidas y daños^{iv} pero, a pesar de ser el mayor emisor global en términos absolutos y tercero en términos históricos, no asume su rol de deudor. Ello, en tanto no se considera una nación desarrollada que debe compensar a otros Estados -principalmente del Sur Global-, sino que ofrece financiar como liberalidad.

C.2 G20: ¿impulso climático o cautela por dependencia fósil?

Hasta el 2015 la RPC fue muy cautelosa a la hora de ser considerada “líder” a fin de que no se le atribuyeran mayores responsabilidades. Sin embargo, con la presidencia china en la cumbre de 2016, que además había sido protagonista en la firma, la ratificación y la entrada en vigor del Acuerdo de París, esto mutó considerablemente.

Si bien en relación con otras cumbres, en la cumbre en Hangzhou no se adoptaron muchos compromisos relativos al cambio climático – aproximadamente el 1%– instó a otras naciones a que incrementaran su ambición en el marco del Acuerdo de París, a ratificarlo y volverse Estados parte, conectó las prioridades nacionales a los objetivos del desarrollo sostenible, lanzó el Grupo de Estudios de Finanzas Verdes e impulsó un financiamiento para cambio climático en la agenda del 2020.

Con la administración de Donald Trump, esta situación sufre algunos retrocesos, principalmente en la capacidad del G20 de instalar mayores ambiciones a nivel de todos los actores en materia climática, porque Trump se posicionaba a sí mismo como negacionista del cambio climático, expresando su interés por el retiro del Acuerdo de París. Estas tensiones se hacen evidentes en los compromisos asumidos durante el periodo, pero China continúa con su rol protagónico y continúa representando el cambio climático una parte importante de los discursos de sus líderes que acuden a la cumbre G20.

En Hamburgo, en una de las cumbres más tensas, la RPC impulsa junto con Alemania el Plan de Acción del Clima y Energía para el Desarrollo, posicionándose como el impulsor de una gobernanza climática ambiciosa, pero entre el 2020 y 2021 China entra en conflicto con la ratificación del objetivo de 1.5°C y no suscribe el documento de la cumbre de ministros de ambiente en Nápoles, dado que sabía que iba a ser responsabilizada por las emisiones proveniente de las emisiones de carbón.

Al día de hoy (2023) las negociaciones se están retomando para generar un nuevo anuncio bilateral y llegar a la COP de este año que tendrá lugar en Dubái para un anuncio conjunto de algún nivel de incremento de ambiciones en el escenario climático. Se debe tener en cuenta, además, que la coyuntura actual de crisis energética como producto del conflicto ruso-ucraniano, impacta las ambiciones climáticas y permea en el G20 en lo relativo a la descarbonización y el abandono de los fósiles.

C.3 IED energética en el siglo XXI: Motor de emisiones

El siglo XXI se caracteriza por ser un motor de las emisiones a nivel global, es decir, las IED provenientes de China en el sector energético han servido como disparador de las emisiones de GEI (Kong, 2019). Las principales instituciones como el Banco de Desarrollo Chino (BDC) y el Banco Exportaciones e Importaciones (BExIm) han invertido entre el 200 y 2021 mediante el State-owned enterprise (SOEs) más de 56GW de capacidad instalada de carbón en el exterior, lo que representa el 42% de la capacidad instalada por IED en el mundo (González Jáuregui, 2021).

Las inversiones de estas dos instituciones equivalen al 97% del financiamiento del financiamiento conjunto entre el BM, el BID, el Banco Asiático de Desarrollo (ADB) y Banco Africano de Desarrollo (BAfD) (Kong, 2019). Esto nos da un panorama del volumen del caudal. El foco de inserción internacional de la RPC se concentró durante estas últimas décadas en procurar transferencia de tecnologías, mercados, energía y estabilidad financiera para alcanzar los objetivos de modernización y rejuvenecimiento de su nación. Para efectivizarlos hace a las estrategias de desarrollo *going global* seguida de la estrategia *made in China 2025*, concebida con el objetivo de convertirse en líder de tecnología a nivel global para 2030.

Por otro lado se encuentra la iniciativa de la Franja y la Ruta, lanzada en 2013 con una visión moderna de la antigua ruta de la seda, y que comprende inversiones en infraestructura y en sectores estratégicos a través de entidades de financiamiento chinas con capital estatal vía empresas estatales en países de desarrollo. La mayor parte de la IED en energía renovables proveniente de China fue de fuente privada, al contrario de lo que ocurre con BRI (Rubio & Jáuregui, 2022).

Algunos estudios indican que la BRI ha sido motor de emisiones de GEI en países de ingresos medios bajos como África subsahariana, sudeste Asiático y América Latina (Mahadevan & Sun, 2020). Asimismo, es dable tener en cuenta que del total del financiamiento provisto para energía a países en desarrollo por parte del BDC y BExIm entre el 2000 y el 2017, el 40% fue destinado al petróleo, seguido de un 19,9%

de carbón, 17% hidroeléctricas, 13% gas, 4,4% nuclear y un 2,3% a renovables no convencionales (Kong, 2019).

C.4 Nuevas tendencias: IED China en Latinoamérica

En el 2021 y 2022 la IED que más creció fue a través de fusiones y adquisiciones (M&A) para proyectos existentes. Las tres inversiones más importantes provenientes de RPC en 2022 fueron M&A en sectores relacionados con la transición energética:

1. Minería de Litio en Pozuelos-Pastos Grandes, Salta (Argentina)
2. Minería de Litio en Tres Quebradas, Catamarca (Argentina)
3. Desarrollo de baterías de ion litio y fabricación de EVs (Brasil)

A nivel mundial, China representó el 70% del mercado global de componentes renovables para el 2022. En 2021 el BExIm y el BDC no comprometieron nuevos préstamos para IED energética, lo que para el 2022 se percibe como un retroceso a razón de la IED con predominancia fósil (Albright et al., 2022).

Conclusión

China planificó e implementó una política climática ambiciosa basada en un principio de civilización ecológica con un modelo de desarrollo que basa en innovación tecnológica y que además, lidera la carrera global como impulsor de las energías renovables especialmente las no convencionales como la eólica y solar, y ha contribuido al abaratamiento de los costos de estas tecnologías, lo que a su vez genera importantes incentivos y asistencia para la descarbonización a nivel global. Si bien hay ciertas preocupaciones por que se generen dependencias de los productos chinos para la transición energética, es cierto que sus contribuciones a nivel internacional han logrado que hoy el return-of-investment (ROI) de las energías renovables haya alcanzado una gran competitividad (IEA, 2022^a, IEA, 2022b).

A pesar de lo expuesto, la RPC enfrenta serios desafíos por su dependencia del carbón. La alta demanda energética, suplida principalmente por dicho combustible fósil, será un factor determinante para su desempeño como principal emisor a futuro. A la vez, los impactos del cambio climático también representan una amenaza para la seguridad energética del país,

lo que permea en su planificación de política climática nacional, a la vez que incide fuertemente en sus posicionamientos en foros internacionales.

Finalmente, en materia de IED energética, China ha cumplido un rol como promotor de los combustibles fósiles a nivel global. Es imprescindible modificar esa trayectoria para consolidar su posición al exterior de sus fronteras en la lucha contra el cambio climático.

Notas

- i. Los gases de efecto invernadero más conocidos, y además provenientes de la naturaleza son el dióxido de carbono (CO_2), el vapor de agua (H_2O), el óxido nitroso (N_2O), el metano (CH_4) y el ozono (O_3). En su caso, los gases emitidos por la intervención humana son los halocarbonos u otras sustancias que contienen cloro y bromo, y que son contemplados en el Protocolo de Montreal. Además del CO_2 , N_2O y CH_4 , el Protocolo Kyoto contempla lo que se denomina gases fluorados (hexafluoruro de azufre (SF_6), los hidrofluorocarbonos (HFC) y los perfluorocarbonos (PFC), que no tienen fuentes naturales y provienen principalmente de la producción de aluminio y semiconductores.
- ii. El metano (CH_4) en partes por millón es más caliente que el CO_2 , aunque es de más corta duración y representa el 17,3% de los GEI; mientras que el óxido nitroso (N_2O), que se emite principalmente en actividades agrarias por el tema de residuos agrícolas, combustión de combustibles y la producción de sustancias químicas como el Ácido Nítrico (HNO_3) y el Ácido Adípico [$(\text{CH}_2)_4(\text{CO}_2\text{H})_2$], representa el 6,2%. Los Gases Fluorados representan el 2,1%.
- iii. En términos históricos es importante tener en cuenta que China ocupa el tercer lugar si tomamos los datos de Our World in Data (Ritchie Hannah, 2019) que contabiliza las emisiones de GEI entre 1951 y la actualidad.
- iv. La incipiente tercera línea de acción que refiere a la compensación por las pérdidas y los daños que no han sido posible evitar, ya sea por falta de inversión en adaptación o por condiciones del cambio climático.

Bibliografía

- Albright, Z. C., Ray, R., & Liu, Y. (Nathan). (2022). China-Latin America and the Caribbean. *Economic Bulletin*, 2022 Edition. China-Latin America and the Caribbean, 1–20. https://www.bu.edu/gdp/files/2022/03/GCI-CH-LAC-Bulletin_2022_FIN.pdf
- Centre for Economics and Business Research. (2021). China's economy surpasses the European Union's for the first time. *TRT World*. <https://www.trtworld.com/magazine/china-s-economy-surpasses-the-european-union-s-for-the-first-time-54291>
- China Daily. (2013). *The Decision on Major Issues Concerning Comprehensively Deepening Reforms in Brief*. Nov. 16. http://www.china.org.cn/china/third_plenary_session/2013-11/16/content_30620736.htm
- China Daily. (2023, February 14). New wind and solar power capacity hits record. State Council. http://english.www.gov.cn/statecouncil/ministries/202302/14/content_WS63ead393c6d0a757729e6b8c.html
- Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático, 1 (1992).
- Eckstein, D., Künzel, V., & Schäfer, L. (2021). Global climate risk index 2021: who suffers most from extreme weather events? Weather-related loss events in 2019 and 2000–2019. *Germanwatch* (Issue March). <http://germanwatch.org/en/download/8551.pdf>
- Global Firepower. (2023). *China Military Strength*. https://www.globalfirepower.com/country-military-strength-detail.php?country_id=china
- González Jáuregui, J. (2021). How Argentina Pushed Chinese Investors to Help Revitalize Its Energy Grid. *Carnegie Endowment for International Peace* (Issue December).
- Heerma van Voss, B., & Rafaty, R. (2022). Sensitive intervention points in China's coal phaseout. *Energy Policy*, 163 (December 2021), 112797. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.112797>
- Hilton, I., & Kerr, O. (2016). The Paris Agreement: China's 'New Normal' role in international climate negotiations. *Climate Policy*, 17(1), 48–58. <https://doi.org/10.1080/14693062.2016.1228521>

- Hook, L., Hodgson, C., & Pickard, J. (2021). India and China weaken pledge to phase out coal as COP26 ends. *Financial Times*, 21–23. <https://www.ft.com/content/471c7db9-925f-479e-ad57-09162310a21a>
- IEA. (2022a). *Enhancing China's ETS for carbon neutrality: focus on power sector*. 1–94.
- IEA. (2022b). Global EV Outlook 2022—Securing supplies for an electric future. *Global EV Outlook 2022*, 221. <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2022%0Ahttps://iea.blob.core.windows.net/assets/ad8fb04c-4f75-42fc-973a-6e54c8a4449a/GlobalElectricVehicleOutlook2022.pdf>
- IEA. (2023). China. <https://www.iea.org/countries/china>
- IMF. (2023). People's Republic of China. <https://www.imf.org/en/Countries/CHN>
- IPCC. (2018). Annex I: Glossary. In V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H. O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P. R. Sukla, A. Pirani, C. Moufouma-Okia, R. Péan, E. Pidcock, S. Connors, J. B. R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M. I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, & T. Waterfield (Eds.), *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change* (pp. 541–562). Cambridge University Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1017/9781009157940.008>
- IPCC. (2022a). Asia. In H. Pörtner, D. Roberts, M. Tignor, E. S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Lösche, V. Möller, A. Okem, & B. Rama (Eds.), *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (pp. 189–214). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780197616192.003.0010>
- IPCC. (2022b). Climate Change 2022, Mitigation of Climate Change Summary for Policymakers (SPM). *Cambridge University Press* (Issue 1). <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>

- IPCC. (2022c). Summary for policymakers. In V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H. O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P. R. Sukla, A. Pirani, C. Moufouma-Okia, R. Péan, E. Pidcock, S. Connors, J. B. R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M. I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, & T. Waterfield (Eds.), *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Vol. 9781107025, pp. 3–22). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139177245.003>
- Kong, B. (2019). Modernization through globalization: Why China finances foreign energy projects worldwide. *Modernization Through Globalization: Why China Finances Foreign Energy Projects Worldwide*. <https://doi.org/10.1007/9789811360169>
- Lynas, M. (2009). How do I know China wrecked the Copenhagen deal? I was in the room. *The Guardian*, 22–25. <https://www.theguardian.com/environment/2009/dec/22/copenhagen-climate-change-mark-lynas>
- Mahadevan, R., & Sun, Y. (2020). Effects of foreign direct investment on carbon emissions: Evidence from China and its Belt and Road countries. *Journal of Environmental Management*, 276(September), 111321. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111321>
- National Bureau of Statistics of China. (2022). China Statistical Yearbook 2022. <http://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2022/indexeh.htm>
- Ocko, I. B., & Hamburg, S. P. (2019). Climate Impacts of Hydropower: Enormous Differences among Facilities and over Time. *Environmental Science and Technology*, 53(23), 14070–14082. <https://doi.org/10.1021/acs.est.9b05083>
- Our World in Data. (2022). Change in CO₂ emissions and GDP. pdf. <https://ourworldindata.org/grapher/co2-emissions-and-gdp?country=DEU-CHN-IND>
- Protocolo de Kyoto, (1997).
- Reuters. (2018). China evacuates 127,000 people as heavy rains lash Guangdong: *Xinhua*. <https://www.reuters.com/article/us-china-floods/china-evacuates-127000-people-as-heavy-rains-lash-guangdong-xinhua-idUSKCNILH3BV>

- Ritchie Hannah. (2019). Who has contributed most to global CO₂ emissions? – Our World in Data. Our World in Data, 1–7. <https://ourworldindata.org/contributed-most-global-co2>
- Ritchie, H., Roser, M., & Rosado, P. (2022). *China: Energy Country Profile*. <https://ourworldindata.org/energy/country/australia?country=AUS-DEU-IND-GBR>
- Rubio, T. G., & Jáuregui, J. G. (2022). Chinese Overseas Finance in Renewable Energy in Argentina and Brazil: Implications for the Energy Transition. *Journal of Current Chinese Affairs*, 51(1), 137–164. <https://doi.org/10.1177/18681026221094852>
- Smil, V. (2019). What we need to know about the pace of decarbonization. *Substantia*, 3(2), 69–73. <https://doi.org/10.13128/Substantia-700>
- Sönnichsen, N. (2023). *Capacity of newly operational coal-fired power plants in China from 2000 to 2022 (in megawatts)*. Statista.
- Sťahel, R. (2020). China's approach to the environmental civilization. *Human Affairs*, 30(2), 164–173. <https://doi.org/10.1515/humaff-2020-0016>
- Wang, J., & Yan, Z. (2021). Rapid rises in the magnitude and risk of extreme regional heat wave events in China. *Weather and Climate Extremes*, 34, 100379. <https://doi.org/10.1016/j.wace.2021.100379>
- World Resources Institute. (2023a). China. https://www.climatewatchdata.org/countries/CHN?end_year=2020&start_year=1990
- World Resources Institute. (2023b). *Per Capita Emissions China, Germany, United States*. Climatewatch. https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?breakBy=sector&chartType=percentage&end_year=2020§ors=agriculture%2Cenergy%2Cindustrial-processes%2Cland-use-change-and-forestry%2Cwaste&start_year=1990



COOPERACIÓN SINO-LATINOAMERICANA EN ECONOMÍA DIGITAL

PERSPECTIVAS DE LA AYUDA PARA EL COMERCIO

Esta relatoría se basa en la ponencia: “Cooperación sino-latinoamericana en economía digital: Perspectivas de la Ayuda para el Comercio”, presentada el 03 de agosto de 2023 en el III Ciclo de Conferencias desarrollado en el marco de la Cátedra China Contemporánea.



COOPERACIÓN SINO-LATINOAMERICANA EN ECONOMÍA DIGITAL: PERSPECTIVAS DE LA AYUDA PARA EL COMERCIO

SONG Wei⁹

Dado que mi investigación se centra en el desarrollo de la cooperación de China en estos países en desarrollo, esta vez elijo la perspectiva de la Ayuda para el Comercio. Mi tema se centra principalmente en cómo China utiliza la Ayuda para el Comercio para promover la Cooperación Digital Sino-Latinoamericana.

¿Qué es la “Ayuda para el Comercio”?

Ayuda para el comercio se refiere a la provisión de ayuda para mejorar la capacidad comercial de los receptores y reforzar su capacidad económica. El objetivo es alcanzar metas de desarrollo económico a través del comercio para que los países en desarrollo puedan beneficiarse de la globalización económica.

Empecemos por los antecedentes. ¿Por qué es tan importante la cooperación digital? ¿Por qué es necesaria la Ayuda para el Comercio?

COVID-19 ha acelerado la tendencia de la transformación digital mundial

La transformación digital es un motor del crecimiento innovador, inclusivo y sostenible. Las innovaciones y la digitalización están estimulando la creación de empleo y contribuyendo a abordar la pobreza, reducir la desigualdad, facilitar la entrega de bienes y servicios y contribuir a la obtención de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030.

9 Profesora de la Escuela de RRII y Diplomacia de la Universidad de Estudios Extranjeros de Pekín. Su investigación se centra en la cooperación al desarrollo de China en el marco de la BRI.

En los últimos años, la comunidad internacional ha prestado cada vez más atención a la transformación digital. La innovación digital en diversos campos ha surgido en una corriente interminable, y países de diferentes tipos de desarrollo, incluso la consideran la clave para ganar ventajas nacionales. Con la repentina propagación de COVID-19 en todo el mundo en 2020, la transformación digital enfrenta una importante oportunidad en su desarrollo.

A. La velocidad de la transformación digital en los países en desarrollo se acelera

La digitalización está reconfigurando las actividades económicas y sociales a nivel global. Más de la mitad de la población mundial ya utiliza Internet; 1.500 millones de personas compran en línea; el despliegue de la tecnología 5G y el uso generalizado de la inteligencia artificial acelerarán aún más el cambio hacia una economía digital genuinamente impulsada por los datos.

En 2020, gracias al mayor uso de soluciones digitales durante la pandemia COVID-19, el ancho de banda mundial de Internet aumentó un 35%, superando el crecimiento del 26% del año anterior (OCDE, 2021). Especialmente, la digitalización es un salvavidas para aquellos que tuvieron la suerte de tener Internet durante la pandemia COVID-19. Mejoró el acceso a los pagos de protección social, los servicios de salud, el empleo y la educación. Aunque los países en desarrollo van por detrás de los desarrollados en la economía digital, su transformación digital se ha acelerado en los últimos años.

La digitalización ofrece nuevas oportunidades a los países en desarrollo y a las empresas de todos los tamaños para superar las desventajas existentes en materia de costes comerciales y hacer llegar sus productos a una gama más amplia de mercados.

El acceso a insumos digitales más baratos, sofisticados y diversos – incluidos los programas informáticos que mejoran la productividad, la tecnología de las comunicaciones o los servicios de pago electrónico– puede ayudar a las empresas a hacer llegar su producción a una base de clientes más amplia en distintos países y superar los costes y desventajas comerciales existentes.

Pruebas recientes sugieren que el acceso a servicios empresariales digitales, como la banca por Internet o los servicios de contabilidad en línea, ayuda a impulsar la competitividad de las exportaciones, especialmente en los países menos desarrollados.

Además, análisis recientes muestran que, en los países en desarrollo, las Micro, Medianas y Pequeñas Empresas (MIPYMEs) con presencia digital en forma de página web tienen más probabilidades de convertirse en exportadoras que las que carecen de ella. Los servicios digitales también pueden ayudar a las empresas dirigidas por mujeres, que generalmente son más pequeñas que las dirigidas por hombres, a superar algunas de las barreras que les impiden establecer y hacer crecer sus negocios y comerciar en los mercados internacionales, entre ellas la reducción de los costes de acceso al crédito y la obtención de información a través de redes profesionales.

B. La escala de financiación utilizada actualmente para el desarrollo digital está aumentando y los instrumentos de financiación tienden a diversificarse

En términos de volumen de financiación, la financiación para el desarrollo digital ha crecido significativamente. Durante el quinquenio 2015–2019, la financiación oficial para el desarrollo relacionada con la tecnología digital procedente de donantes bilaterales y multilaterales y fundaciones filantrópicas ascendió a 18 600 millones de USD. Las organizaciones bilaterales y multilaterales movilizaron más de 4 200 millones de USD en financiación privada adicional (OCDE, 2021).

En cuanto a las fuentes de financiación, las instituciones multilaterales se han convertido en la principal fuerza de apoyo a la financiación digital en los países en desarrollo. Las instituciones multilaterales representaron el 62% del total comprometido por proveedores multilaterales y bilaterales e instituciones filantrópicas en 2019 (OCDE, 2021).

En cuanto al destino de la financiación, América –incluidos el Caribe, América del Sur y América Central– recibió el 5,5% del total de la financiación bilateral para el desarrollo destinada a la digitalización, y el 36,6% del total de la financiación multilateral para el desarrollo destinada a la digitalización (OCDE, 2021).

En cuanto a las áreas de distribución de la financiación de la transformación digital, se concentra principalmente en el sector de las comunicaciones, que incluye actividades en tecnologías de la comunicación y la información, telecomunicaciones e intervenciones políticas relacionadas.

La pandemia de COVID-19 en todo el mundo ha demostrado hasta qué punto Internet se ha convertido en un factor fundamental de resistencia durante las crisis y en un lugar importante para el comercio minorista, el trabajo, la educación, el comercio mundial, la cultura y otras actividades cotidianas. Para seguir siendo operativos, muchos países y organizaciones adelantaron sus inversiones en tecnologías digitales. En los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), sólo en 2020 se añadieron 21,15 millones de nuevas conexiones fijas de banda ancha, todo un récord (OCDE, 2021).

Necesidades de desarrollo de América Latina y el Caribe (ALC) en materia de economía digital

A. En América Latina y el Caribe, la digitalización puede resolver las trampas estructurales del desarrollo

La pandemia golpeó a la región en un momento de estancamiento económico. El crecimiento económico y los avances socioeconómicos se han ralentizado desde 2011, deteniendo el progreso que la región experimentó a principios de siglo. La pandemia también afectó a la transformación digital en todos los países, acentuando las trampas de desarrollo estructural existentes (OCDE et al., 2019). La baja productividad laboral, las crecientes aspiraciones de la clase media y el impacto social y económico de la pandemia de COVID-19 señalan una situación en evolución en la región.

No obstante, la crisis de COVID-19 ha estimulado el desarrollo y la adopción de tecnologías digitales, especialmente en los sectores empresarial y educativo, donde el teletrabajo y el aprendizaje en línea se convirtieron en pilares fundamentales durante los paros. Hay un gran margen para ampliar los beneficios de la transformación digital, especialmente para las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMEs) que representan cerca de dos tercios de todo el empleo en la región de ALC.

B. El uso de Internet aumenta en general, pero persisten las brechas en la adopción de herramientas digitales por parte de las empresas

La adopción de tecnologías digitales varía en función del tamaño de las empresas de la región, siendo las empresas más grandes las que utilizan herramientas digitales con mucha más frecuencia, como sitios web y correo electrónico. En algunos países de ALC, la diferencia entre las pequeñas y las grandes empresas que poseen su propio sitio web es de más de 30 puntos porcentuales.

La transformación digital en el mercado laboral conlleva retos y oportunidades. Dos de cada diez empleos están en riesgo de automatización en la región de ALC y cuatro de cada diez empleos podrían cambiar sustancialmente en términos de tareas, con variaciones en la región (OCDE et al., 2020). En el Estado Plurinacional de Bolivia, solo el 5% de los empleos está en alto riesgo de automatización, mientras que en Uruguay esta cifra asciende al 29% (CEPAL, 2019).

C. La pandemia reveló la persistencia de brechas digitales en la región

Los impactos socioeconómicos de la COVID-19 en la región de ALC fueron dramáticos. La región terminó 2020 en la peor recesión económica de los últimos 20 años, con un crecimiento anualizado del producto interior bruto (PIB) ligeramente inferior al -7,0% (OCDE et al., 2021).

Contra el telón de fondo de este estancamiento en toda la región, la crisis de la COVID-19 aumentó el impulso para asumir las reformas necesarias para garantizar los beneficios de la transformación digital para todos (OCDE et al., 2020). El reto ahora es garantizar que la digitalización aproveche su potencial para ser un motor de crecimiento económico renovado y ayudar a abordar las brechas y trampas de desarrollo de la región.

D. Transformación digital para escapar de las trampas del desarrollo

La transformación digital puede ayudar a las economías de ALC a enfrentar las trampas de desarrollo que surgen cuando países

con debilidades persistentes se enfrentan a nuevos problemas. Las tecnologías digitales pueden aumentar la productividad ayudando a las empresas a acceder a nuevos mercados, crear nuevos bienes y servicios y producir de forma más eficiente y productiva.

Pueden crear nuevos puestos de trabajo y hacer más accesibles los servicios públicos, mitigando la vulnerabilidad social. La digitalización puede ayudar a los gobiernos a ser más fiables, eficaces, abiertos e innovadores. Esto puede ayudar a reconstruir la confianza entre gobiernos y ciudadanos. Por último, puede ayudar a crear un crecimiento ecológico y sostenible. Junto a estas oportunidades, es necesario gestionar algunos riesgos.

E. La trampa de la vulnerabilidad social: aumentar el acceso y las competencias para superar las brechas digitales

El progreso social que la región experimentó a principios de la década se ralentizó, y en algunos países se invirtió debido a la desaceleración económica y al impacto de la pandemia, particularmente en los más vulnerables. Proteger a los trabajadores informales vulnerables sin red de seguridad social y evitar la pobreza generalizada son ahora retos particulares (OCDE, 2020). Se estima que en 2020 la tasa de pobreza en ALC ascenderá al 37,3% de la población (OCDE et al., 2021; CEPAL, 2020), un nivel no visto en los últimos 12 años (OCDE et al., 2021).

A pesar de los avances de los últimos años, sigue habiendo grandes brechas entre los grupos socioeconómicos en cuanto a competencias digitales y acceso y uso de las tecnologías digitales. Durante la pandemia, estas disparidades aumentaron, creando ganadores y perdedores. Por ejemplo, menos de la mitad de la población de ALC tenía suficiente experiencia en el uso de herramientas digitales para llevar a cabo tareas profesionales básicas, lo que significaba que estaban efectivamente excluidos de las actividades a distancia (OCDE et al., 2020).

F. La trampa institucional: Abordar los problemas de regulación y equidad

Los gobiernos se enfrentan a nuevos retos normativos tanto para gestionar los problemas que surgen de la transformación digital como

para garantizar que beneficie a todos (OCDE, 2019). También deben lidiar con su digitalización.

Los gobiernos de los países de ALC se encuentran en distintas fases de transformación digital. Se clasifican en dos grupos en el Índice de Desarrollo del Gobierno Electrónico de las Naciones Unidas. Argentina, Brasil, Chile y Uruguay se encuentran entre los 50 países con mejor desempeño de los 193 encuestados en la edición de 2018. Belice, Cuba, Haití y Nicaragua se encuentran entre los países con peores resultados (ONU, 2019).

La transformación digital puede ayudar a los gobiernos a ser más innovadores en el diseño, la ejecución y la evaluación de políticas, mejorando el proceso de elaboración de las mismas. La tecnología y la digitalización de las sociedades y los gobiernos están generando cantidades masivas de datos, que pueden utilizarse para impulsar la innovación y desarrollar políticas y servicios públicos mejor informados y orientados.

Cooperación entre China y ALC en materia de economía digital

En esta parte, abordaré algunas cuestiones relativas a la Cooperación en Economía Digital entre China y ALC. Hay tres temas principales: la situación actual, las oportunidades de cooperación y los retos financieros.

A. Situación actual

A.1 China y América Latina tienen una buena base complementaria para la cooperación en economía digital

- Enorme potencial del mercado digital latinoamericano: Aunque los países latinoamericanos se encuentran todavía en una posición relativamente retrasada en el proceso de desarrollo de la economía digital global, la región latinoamericana tiene un dividendo demográfico digital, con un enorme potencial de desarrollo y atractivo para las empresas chinas.
- Fuerte voluntad de desarrollar la economía digital en América Latina: Al mismo tiempo, bajo la doble realidad de la insuficiente potencia de las fuentes tradicionales de crecimiento y la cada

vez más feroz competencia digital internacional, América Latina tiene la urgente necesidad de utilizar la economía digital para promover el ajuste estructural para promover el crecimiento y acelerar el ritmo de desarrollo de la economía digital, y el desarrollo de la economía digital ha sido el foco de la política regional.

- China y América Latina tienen condiciones complementarias en el ámbito digital: en el presente, la falta de infraestructuras de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), talento y capital siguen siendo las principales limitaciones para el desarrollo de la economía digital en América Latina. Los países latinoamericanos necesitan urgentemente buscar cooperación internacional para suplir la falta de fondos, tecnología y experiencia, y China, con sus ventajas tecnológicas y financieras, ha establecido una relación complementaria con la región latinoamericana.
- *Tecnología:* Bajo la tendencia general de cooperación internacional en la economía digital, las empresas chinas de tecnología de Internet también están ampliando sus negocios en el extranjero. Actualmente, más de 6.000 empresas chinas de tecnología digital han entrado en mercados extranjeros, y más de 10.000 productos digitales han sido lanzados en mercados extranjeros. Más de decenas de países y regiones de todo el mundo ya utilizan las dos plataformas de pago Alipay y WeChat Pay.
- Alibaba ha construido con éxito una plataforma global de comercio electrónico que conecta a comerciantes y consumidores en más de 200 países de todo el mundo. A medida que las empresas chinas de tecnología digital siguen invirtiendo más en el mercado latinoamericano, China se ha convertido en el mayor socio inversor en el floreciente sector tecnológico de América Latina.

A.2 Encaje de las estrategias de desarrollo digital entre China y América Latina–BRI

China: El Esquema del Decimocuarto Plan Quinquenal para el Desarrollo Económico y Social de la República Popular China y la Visión menciona explícitamente el desarrollo de la economía digital

como área estratégica en la construcción de un nuevo patrón de desarrollo.

América Latina: La “Agenda Digital 2022 para América Latina” adoptada en la Séptima Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe en 2020 aboga firmemente por el uso de la economía digital como motor de innovación y desarrollo, que proporcionará nuevas oportunidades para la recuperación económica de la región latinoamericana en la era post-pandemia.

Acoplamiento: Bajo el marco de cooperación de “la Franja y la Ruta”, los países latinoamericanos están fortaleciendo cada vez más su apoyo por políticas de soporte al desarrollo de una economía digital. En los últimos años, China y América Latina han llegado a un consenso sobre la construcción de una “Ruta de la Seda Digital”, y ante las nuevas oportunidades históricas, China y América Latina deben aprovechar la cooperación económica y comercial digital como una oportunidad para promover las relaciones China-América Latina hacia sectores más amplios, niveles más altos y niveles más profundos, y sentar bases sólidas para construir una comunidad de destino China-Latinoamericana más estable.

B. Oportunidades

B.1 Cooperación en economía digital para un desarrollo de alta calidad de la nueva economía

La economía digital se refiere a una nueva forma económica que toma el conocimiento digital y los recursos de datos como factores clave de producción, utiliza Internet como soporte básico y promueve la mejora de la eficiencia y la optimización de la estructura económica mediante la integración en profundidad de la tecnología digital y la economía real. Bajo el complejo entorno internacional de la globalización económica y el impacto de la epidemia de la nueva corona, la cooperación de la economía digital desempeña un papel crucial en la promoción de la recuperación económica mundial. Como parte importante de la construcción de la “Ruta Digital de la Seda” de China, la cooperación económica digital China-América Latina se ha convertido en un área de

crecimiento emergente que promueve eficazmente el desarrollo de alta calidad de las relaciones China–América Latina en la era post–epidémica bajo la premisa de que el desarrollo de la economía digital está limitado por las formas tradicionales de cooperación económica.

B.2 La cooperación en economía digital promueve la optimización de la estructura económica complementaria de China y América Latina

Contra el telón de fondo de un de un siglo de cambios y la epidemia de la nueva corona, el desarrollo económico de China y América Latina se encuentra en un periodo crítico de transición y necesita energía cinética para promover la optimización de la estructura económica. China necesita transformarse de una economía impulsada por la inversión a una economía liderada por la demanda interna, mientras que América Latina se está transformando de un modelo de desarrollo económico de baja inversión y orientado a la exportación a un modelo de alta inversión y racionalización de la estructura industrial.

La tasa de crecimiento del comercio bilateral entre China y América Latina se está desacelerando, y se necesitan avances para promover la profundidad de la interacción entre ambas partes. Según las estadísticas de la Administración General de Aduanas de China, la tasa de crecimiento del comercio bilateral total entre China y América Latina se ha ralentizado desde 2015 debido al impacto de la disminución de la demanda en la región asiática y la caída de los precios de los productos energéticos. Es una tendencia general promover el desarrollo de alta calidad de las relaciones China–América Latina tomando la cooperación en economía digital como un gran avance.

B.3 La cooperación en economía digital favorece que China y América Latina afronten juntas los retos de la economía mundial

En el proceso de lucha contra la epidemia, cada vez más países se dan cuenta del importante papel de la economía digital representada por blockchain, big data, inteligencia artificial y otras tecnologías digitales en la recuperación económica post–epidemia, y la epidemia también ha empujado a los países del mundo a cooperar con más fuertemente en la tecnología de la información digital. China tiene la ventaja de una

economía digital total, mientras que América Latina ocupa la ventaja de un dividendo demográfico. Las dos partes llevando a cabo la cooperación en economía digital pueden desempeñar más eficazmente el papel clave de la digitalización para el desarrollo económico sostenible y el crecimiento inclusivo, y afrontar mejor la situación de la competencia económica mundial en el complejo contexto internacional.

Tabla 1. La transformación digital de China

Infraestructura	Contenido y Aplicaciones	Comercio Electrónico
<ul style="list-style-type: none"> • Estímulo de la inversión • Armonización reglamentaria • Reducir la dependencia de la interconexión, aumentar la asequibilidad de las comunicaciones regionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Innovación, I&D • Herencia Cultural • DPI y Derechos de Autor • PYME, nuevas empresas, nuevos modelos de negocio • Financiación 	<ul style="list-style-type: none"> • Confianza del consumidor • Protección y flujos de datos • Sistemas de pago • Logística • Fiscalidad

Fuente: Basado en CAF. (2018, Marzo 6). Digital economy in Latin America: Cullen International leads policy debate at Mobile World Congress.

B.4 China y América Latina pueden cooperar en inteligencia artificial y big data para abordar mejor los retos de salud pública

Desde el estallido de la epidemia, los gobiernos se han dado cuenta en general de la contribución destacada de la tecnología digital en la prevención y el control de la epidemia, y en el mantenimiento y la promoción de las operaciones socioeconómicas, y todos han tomado la mayor promoción del desarrollo económico digital como un motor importante para el desarrollo económico y social sostenible en el período post-epidemia. Los gobiernos de China y América Latina también se esfuerzan por utilizar activamente la tecnología digital en el proceso de prevención y control de epidemias desde el punto de vista práctico de su propio país, y al mismo tiempo, se dan cuenta aún más de la necesidad de aumentar la inversión en esta área. Durante la nueva epidemia de neumonía por coronavirus (COVID-19), Huawei Cloud colaboró con más de 20 hospitales de Ecuador, Chile, Colombia, Brasil, Perú, México y otras regiones latinoamericanas para utilizar el sistema

de detección asistido por IA lanzado conjuntamente por Huawei Cloud y sus socios para llevar a cabo una detección rápida de la nueva neumonía por coronavirus COVID-19, y ayudar a la comunidad local en la lucha contra la epidemia.

C. Desafíos

C.1 La falta de estabilidad en la situación política de los países latinoamericanos dificulta la estabilidad de la cooperación

La competencia entre las fuerzas políticas de izquierda y derecha en América Latina es intensa, con los partidos políticos tradicionales enfrentándose a una crisis de confianza y los partidos emergentes surgiendo a un ritmo cada vez más rápido. El brote de la nueva epidemia de corona ha tenido un impacto significativo en la región latinoamericana y frecuentemente han surgido contradicciones sociales en América, se ha ralentizado la agenda electoral nacional y se han producido brotes ocasionales de insatisfacción pública, con frecuentes riesgos de disturbios políticos. El 2019 también han visto un surgimiento de manifestaciones y protestas violentas a gran escala en varios países como Chile, Colombia, Argentina, Ecuador y Perú, entre otros.

C.2 Contradicciones estructurales en el desarrollo de la industria digital en América Latina, que restringen la cooperación y el intercambio

En los últimos años, la economía de América Latina ha entrado en un estado de aletargamiento, y el estallido de la Epidemia de la Nueva Corona ha hecho más prominentes los problemas estructurales de la industria de la economía digital de América Latina. Las contradicciones estructurales, como el bajo nivel de la industria, la igualdad estructural, el bajo nivel de la tecnología de producción empresarial y la inadecuada disposición industrial regional, son los principales problemas que restringen el desarrollo de la economía digital de América Latina. La mayor parte de América Latina es un país emergente de mercado de recursos, los productos de exportación son principalmente productos primarios e industrias de bajo valor añadido, la estructura industrial es única, el impulso del crecimiento

endógeno es insuficiente, el desarrollo económico se ve afectado por los cambios del entorno exterior, y la profunda dependencia del mercado internacional hace muy difícil formar la cadena de desarrollo industrial con la economía digital como el núcleo. La falta de tecnología innovadora en las empresas latinoamericanas y la inadecuada disposición industrial regional limitan la amplitud y la escala de la cooperación económica entre China y América Latina.

C.3 La institucionalización de la tecnología y las normas se está quedando atrás, lo que reduce la anticipación de la cooperación

La cooperación en economía digital China-América Latina se encuentra todavía en la etapa inicial de exploración, y los obstáculos y desafíos existentes en el proceso de cooperación en economía digital entre ambas partes son difíciles de disolver a corto plazo, lo que se ha convertido en el factor clave que restringe la cooperación en economía digital China-América Latina. El mecanismo de garantía de seguridad de la información de la cooperación en economía digital China-América Latina es insuficiente; China y América Latina aún no han llegado a un consenso sobre la estandarización del comercio digital. Debido a las diferentes condiciones nacionales y diferencias de desarrollo entre los países latinoamericanos, será un gran obstáculo para la interacción efectiva entre China y América Latina si tenemos que firmar diferentes normativas técnicas contractuales con todos los países latinoamericanos.

Prácticas de China para la Ayuda para el Comercio

En 2005, la Organización Mundial del Comercio (OMC) propuso la Iniciativa “Ayuda para el Comercio” en la 6ª Conferencia Ministerial realizada en Hong Kong, China. Con ella se buscaba animar a los países desarrollados a utilizar el comercio como medio para reducir la pobreza y elevar el nivel de vida en los países en desarrollo. Desde el lanzamiento de la iniciativa de Ayuda para el Comercio, unos 60 países donantes que informan de su Ayuda Oficial para el Desarrollo (AOD) al Sistema de Información de los Acreedores (SIA) de la OCDE han proporcionado un total de 409.000 millones de dólares en AOD para apoyar las infraestructuras relacionadas con el comercio y la creación de capacidad, de los cuales 146.000 millones de dólares se destinan a África, solo superada por Asia (OCDE/OMC, 2019). Aunque la

comunidad internacional ha prestado cada vez más atención a la Ayuda para el Comercio, también se ha considerado cada vez más como una herramienta importante para promover la diversificación comercial y mejorar la competitividad de los países en desarrollo.

Como miembro importante de la OMC, China ha respondido activamente a la Iniciativa y ha mejorado sus esfuerzos para ayudar a otros países en desarrollo. China ha ayudado a los países africanos a mejorar sus infraestructuras y capacidades comerciales, sentando una base sólida para que los participantes en la Iniciativa de la Franja y la Ruta logren un comercio sin trabas.

El comercio es un importante motor del crecimiento económico y un importante canal para promover el desarrollo independiente de los países menos desarrollados. Por ello, China ha implementado cinco prácticas principales para ayudar a los países africanos a mejorar la facilitación y capacidad comercial.

A. China asistió a los otros países en desarrollo a construir infraestructuras relacionadas con el comercio, facilitar la logística regional y fomentar nuevas formas de comercio

Por un lado, al ayudar en la construcción de infraestructuras de transporte y comunicaciones, China ha podido promover la conectividad física y el comercio intrarregional. Esto ha conducido a la optimización de la logística regional y a la promoción del comercio electrónico. Con el rápido progreso socioeconómico, el subdesarrollo de aeropuertos internacionales, puertos, puentes y otros centros de transporte en los países en desarrollo se ha hecho cada vez más tajante. Como consecuencia, los costes logísticos han aumentado drásticamente.

Con este fin, China ha apoyado la construcción de muchos centros de transporte, como aeropuertos internacionales, puertos, entre otros. Estos proyectos se han convertido en centros logísticos del comercio internacional, reforzando la conectividad regional, las transacciones comerciales e integrando las economías regionales. Estos proyectos se han convertido en centros logísticos del comercio internacional, reforzando la conectividad regional, las transacciones comerciales e integrando las economías regionales.

Por otra parte, la promoción de la conectividad digital ha condicionado el desarrollo del comercio electrónico transfronterizo. China ha apoyado la construcción de redes de fibra óptica en otros países en desarrollo, aportando beneficios en la ampliación de la cobertura de la red, la reducción de los costes locales de comunicación, el desarrollo del comercio electrónico, la comodidad para las personas y el impulso del desarrollo socioeconómico.

China ha ayudado a otros países a poner en marcha treinta y siete proyectos de infraestructuras de telecomunicaciones abarcando redes de telecomunicaciones y redes de información gubernamentales, para ayudarles a desarrollar industrias de la información y las comunicaciones y reducir las brechas digitales.

B. En el marco multilateral de la OMC, China ayudó a los países menos desarrollados a mejorar su capacidad de negociación comercial

Del 2011 al 2014, China contribuyó 400.000 USD al año, y a partir de 2015, contribuyó 500.000 USD al año para poner en marcha un Proyecto Chino de apoyo a los Países Menos Adelantados (PMA) para su adhesión a la OMC. El proyecto constó principalmente de cinco partes:

- 1) Participar en los proyectos de pasantías de la OMC. Cada año, se selecciona a cinco jóvenes estudiantes con formación académica pertinente de los PMA y otros países en desarrollo y se les invita a participar en las pasantías de la OMC. Hasta ahora, China ha encontrado más de 20 becarios de más de una docena de países miembros.
- 2) Participar en la mesa redonda de la OMC. Hasta ahora, el proyecto especial ha apoyado y organizado nueve mesas redondas de la OMC. Afectada por la COVID-19, la 9ª mesa redonda se realizó en línea el 11 de diciembre de 2020.
- 3) Apoyo a los PMA para que participen en las reuniones de la OMC. El proyecto especial chino financia los gastos de viaje y manutención de los coordinadores de los PMA cuando visitan la OMC. China ha apoyado a delegaciones de los “Cuatro del Algodón” para que asistan

a reuniones especiales con el director general de la OMC en Ginebra y también ha ayudado a delegaciones de otros PMA a participar en revisiones de la política comercial y en diversas actividades de la OMC.

- 4) Facilitar el diálogo Sur-Sur con los embajadores de otros países en desarrollo en la OMC. Esto refuerza la coordinación entre los PMA y entre éstos y otros países en desarrollo.
- 5) Apoyo a los seminarios de seguimiento de las evaluaciones de la política comercial relativas a los PMA. El proyecto especial chino financia la participación de expertos de la Secretaría de la OMC en seminarios de política comercial organizados por los PMA. También ayuda a dar a conocer los resultados de las evaluaciones, discutir la necesidad de reformas políticas y destacar las áreas que requieren más apoyo técnico y desarrollo de capacidades.

C. Mediante programas de formación, China ayudó a los países africanos a mejorar su capacidad de desarrollo comercial

De 2013 a 2020, China ha organizado varios seminarios relacionados con el comercio para otros países en desarrollo. Los temas abarcan el transporte logístico internacional y la mejora de los servicios de transporte intermodal, la conectividad y la cooperación ferroviarias, la cooperación en la capacidad de producción internacional, la conectividad de las infraestructuras y la cooperación en suministro energético, la circulación y comercio de productos agrícolas, entre otros. Estos seminarios han reforzado la comunicación entre China y los países.

En particular, China ha ayudado activamente a los países relacionados en la creación de capacidades para el comercio de servicios, mediante la celebración de casi 160 cursos de entrenamiento en áreas clave de los servicios y el entrenamiento de casi 4.400 empleados.

D. China ha anunciado medidas como el tratamiento arancelario cero para las exportaciones a China, el lanzamiento de la cooperación industrial y la promoción de la exención de servicios, que han promovido eficazmente las exportaciones de los países menos desarrollados a China

Para promover las exportaciones de los países menos desarrollados a China, este país estableció cero aranceles sobre 190 artículos de 25 PMA africanos en 2005. Posteriormente, amplió la cobertura de este arancel cero. En noviembre de 2011, los dirigentes chinos anunciaron en la Cumbre del G20 en Cannes que China concedería un trato de arancel cero al 97% de los productos de los PMA que han establecido lazos diplomáticos con China. A finales de 2012, las exportaciones de cerca de 5.000 productos sujetos a impuestos de los PMA a China, gozaban de un tratamiento e=de arancel cero. Según las estadísticas, China ha sido el mayor mercado de exportación para los PMA desde 2008.

Tras el Trato Preferencial a los Servicios y a los Proveedores de Servicios de los Países Menos Adelantados y la Puesta en Práctica de la Exención Relativa al Trato Preferencial a los Servicios y a los Proveedores de Servicios de los Países Menos Desarrollados adoptados por la Conferencia Ministerial de la OMC, desde 2005, China ha implementado activamente medidas preferenciales para los Servicios y los Proveedores de Servicios de los PMA en términos de preferencias de acceso al mercado, desarrollo de capacidades y asistencia a las instalaciones, para mejorar sus capacidades para exportar servicios a China.

E. Al proporcionar equipos e instalaciones relacionados con el comercio, China ayuda a otros países en desarrollo a mejorar su competitividad en el diseño de la cadena de suministro mundial y a promover la modernización de los flujos comerciales

China ayudó a Ecuador, Perú, Uruguay, Costa Rica, Bolivia y otros países proporcionándoles equipos de inspección de contenedores. La fluida implementación de estos proyectos ha ayudado a los países receptores a mejorar la eficiencia del despacho de mercancías en las aduanas, facilitar el comercio, desarrollar redes de transporte, promover

el comercio internacional, combatir el contrabando y el tráfico de drogas y salvaguardar la seguridad nacional.

La Ayuda para el comercio chino para mejorar la cooperación digital entre China y ALC

Dado el supuesto básico de la ciencia del desarrollo, dos elementos básicos deben cumplirse para promover el crecimiento: uno es aumentar la aportación de factores de producción y el otro es mejorar la eficiencia de la asignación de recursos.

El comercio es sin duda la forma más eficaz de mejorar la asignación de recursos y un importante motor para el desarrollo en el contexto de la pandemia y la falta de una mayor ayuda al desarrollo.

La Ayuda para el Comercio es para abordar los problemas relacionados con el comercio de los países en desarrollo mediante un apoyo financiero visible, incondicional, coordinado y predecible. Por lo tanto, la “Ayuda para el Comercio” será una forma importante de promover la cooperación económica digital Sino-ALC.

A. Reforzar la ayuda a las infraestructuras digitales para facilitar la conectividad digital en ALC

En 2020, la “Hoja de Ruta para la Cooperación Digital” de la Secretaría General de la ONU propuso que la digitalización debería dar prioridad a la conectividad, y que el acceso a Internet y la asequibilidad de los equipos son cuestiones fundamentales en el proceso de digitalización. Por lo tanto, China debería seguir aprovechando al máximo sus ventajas para apoyar la construcción de infraestructuras en ALC, centrándose más en los ámbitos relacionados con las TIC.

B. Comparada con la tradicional ayuda exterior “construyendo Carreteras y Puentes”, la cooperación internacional para el desarrollo en el ámbito de la digitalización concede gran importancia a la creación de capacidades y a la formación humana

La digitalización no es sólo el objetivo de la cooperación, sino también un medio y un enfoque importantes para alcanzar los objetivos

de desarrollo. La estrategia de digitalización propuesta por las organizaciones internacionales se centra en mejorar la concienciación y capacidad de los profesionales en cooperación para el desarrollo internacional y los proyectos para aprovechar la digitalización. Típicamente, la “Estrategia de digitalización” del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) incluye dos pilares: la digitalización de las operaciones de la organización y la digitalización de los proyectos de desarrollo, es decir, el aprovechamiento de las tecnologías digitales para mejorar la eficiencia y la influencia de la organización, y el aprovechamiento de las tecnologías digitales para mejorar la capacidad de desarrollo de los socios y la digitalización de los proyectos de desarrollo.

Por lo tanto, en el proceso de prestar asistencia a ALC, China debe fortalecer especialmente el entrenamiento y el intercambio de experiencias de habilidades digitales y aplicaciones digitales en ALC. Cultivar talentos latinoamericanos en los campos de pagos, oficina móvil, inteligencia artificial, comunicación móvil, Internet de las Cosas, tecnología cuántica y otros campos.

Además de cultivar talentos digitales especializados, China debería compartir y transferir activamente su experiencia de desarrollo en comercio electrónico, construcción de zonas de libre comercio y gobierno electrónico para promover la mejora integral de la capacidad de desarrollo digital de ALC.

C. Dar prioridad a las personas y promover el desarrollo inclusivo de la sociedad de ALC, facilitando al mismo tiempo la transformación digital

La transformación digital es una oportunidad importante, no sólo porque es crucial para el desarrollo económico, sino también porque el proceso de transformación digital promoverá eficazmente el desarrollo y mejora de los grupos vulnerables en los países en cuestión. Por lo tanto, la Ayuda para el Comercio china a ALC debería centrarse más en la formación de grupos vulnerables.

D. Ampliar las asociaciones y reforzar conjuntamente la ayuda y el apoyo a África

Achieving sustainable development requires gathering all wisdom and strength. A sub-goal of the UN's 17th Sustainable Development Goal "Building Partnerships" is to "strengthen global partnerships, leverage multiple stakeholders, mobilize knowledge, experts, technical and financial resources, and achieve the Sustainable Development Goals, especially in developing countries". International development cooperation in the field of digitalization also attaches great importance to the formation of multi-party synergies.

Alcanzar el desarrollo sostenible requiere incorporar toda la sabiduría y todas las fuerzas. Uno de los subobjetivos del 17º Objetivo de Desarrollo Sostenible de la ONU, "Crear Asociaciones", es "fortalecer las asociaciones globales, aprovechar las múltiples partes interesadas, movilizar conocimientos, expertos y recursos técnicos y financieros, y alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente en los países en desarrollo". La cooperación del desarrollo internacional en el ámbito de la digitalización también confiere gran importancia a la formación de sinergias entre varias partes.

La iniciativa "Alianza para el Desarrollo Digital" propuesta por el Banco Mundial y la "Hoja de Ruta para la Cooperación Digital" de la Secretaría General de las Naciones Unidas proponen movilizar los intereses de los gobiernos miembros, el sector privado, la sociedad civil, los grupos de reflexión y otras partes interesadas para promover conjuntamente la digitalización.

Por lo tanto, en el proceso de Ayuda para el Comercio, China debería ampliar activamente las asociaciones y debatir vías de cooperación específicas con los países del Comité de Ayuda al Desarrollo (CAD), las organizaciones internacionales y los sectores privados, para expandir los recursos y promover conjuntamente el desarrollo digital de ALC.

Por supuesto, la expansión de las asociaciones no debe limitarse al nivel internacional, sino que también debe dar pleno protagonismo a la participación de diversas entidades nacionales.

Bibliografía

- CAF. (2018, March 6). Digital economy in Latin America: Cullen International leads policy debate at Mobile World Congress. <https://www.caf.com/en/currently/news/2018/03/digital-economy-in-latin-america-cullen-international-leads-policy-debate-at-mobile-world-congress-1/>
- CGTN. (2020, May 20). Will China leapfrog in the digital economy post-COVID-19? <https://news.cgtn.com/news/2020-05-20/Will-China-leapfrog-in-the-digital-economy-post-COVID-19--QDOXy5Xx6g/index.html>
- ECLAC (2019), Regional Broadband Observatory (database), <https://www.cepal.org/es/observatorio-regional-de-banda-ancha> (Consultado el 4 de noviembre de 2021)
- ECLAC. (2020). *Addressing the Growing Impact of COVID-19 with a View to Reactivation with Equality: New Projections*. Economic Commission for Latin America and the Caribbean, Santiago. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45784>
- OECD et al. (2019). *Latin American Economic Outlook 2019: Development in Transition*. OECD Publishing, París. <https://dx.doi.org/10.1787/g2g9ff18-en>
- OECD et al. (2020). *Latin American Economic Outlook 2020: Digital Transformation for Building Back Better*. OECD Publishing, París, <https://dx.doi.org/10.1787/e6e864fb-en>
- OECD et al. (2021). *Latin American Economic Outlook 2021: Working Together for a Better Recovery*. OECD Publishing, París. <https://doi.org/10.1787/5fedabe5-en>
- OECD. (2019). *Shaping the Digital Transformation in Latin America: Strengthening Productivity, Improving Lives*. OECD Publishing, París, <https://dx.doi.org/10.1787/8bb3c9f1-en>
- OECD. (2020). "COVID-19 in Latin America and the Caribbean: Regional socio-economic implications and policy priorities". OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19). OECD Publishing, París. <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/covid-19-in-latin-america-and-the-caribbean-regional-socio-economic-implications-and-policy-priorities-93a64fde/>

- OECD. (2021). *Development Co-operation Report 2021: Shaping a Just Digital Transformation*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/ce08832f-en>
- OECD/WTO (2019), *Aid for Trade at a Glance 2019: Economic Diversification and Empowerment*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/18ea27d8-en>
- UN (2019), e-Government Knowledgebase (database), <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us>

COOPERACIÓN EDUCATIVA, INTERCAMBIO CULTURAL Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

Esta relatoría se basa en la ponencia: "Cooperación educativa, intercambio cultural y nuevas tecnologías", presentada el 11 de julio de 2023 en el III Ciclo de Conferencias desarrollado en el marco de la Cátedra China Contemporánea.



COOPERACIÓN EDUCATIVA, INTERCAMBIO CULTURAL Y NUEVAS TECNONOLOGÍAS

ZAPATA Karla¹⁰

El crecimiento de China y las relaciones bilaterales con América Latina y el Caribe (ALC)

Las medidas ejecutadas por China –en su política nacional e internacional– para el desarrollo de un modelo de país sostenible, con un crecimiento representativo dentro de la nación y de la geopolítica mundial, ha tenido dentro de sus líneas el establecer y mejorar las relaciones internacionales con el resto de los países del mundo. Evidentemente, esto incluye a América Latina y el Caribe.

Podemos decir que el punto de partida del crecimiento de China se estableció en 1978, con la reforma y apertura, evento transformacional enfocado en la mejora de los aspectos que constituían la economía base del país, especialmente la agricultura. Es así como, durante 1978 y 1984, se establecieron los lineamientos de un cambio que no solo fue a nivel económico sino también a nivel político. En esta época, se llevó a cabo la primera fase de la reforma económica que, si bien no le permitió a China tener un desarrollo económico demasiado significativo, permitió sentar los cimientos de lo que surgiría a partir de la mitad de la década de los ochenta del siglo pasado.

Entre el límite de la década de 1980 e inicios de 1990, China estableció una marcada transformación a nivel comercial y permitió mejoras en los avances tecnológicos, para desarrollar sus industrias de la mano de compañías y experticia extranjera. A finales de 1990, a partir de la apertura de la bolsa de Shanghái, se terminaron de afianzar las bases de lo que finalmente se observó como la ruta del crecimiento económico que ha tenido China.

10 Coordinadora de Lengua y Cultura y docente de español en las asignaturas de lectura, escritura y cultura hispana, en los estudios de Grado en la Universidad Normal de Pekín-Maxdo College.

Entre 1999 y el 2010 China logra un representativo posicionamiento económico, estableciéndose como segunda potencia para el año 2010, esto gracias a una importante reestructuración del sector empresarial público y privado lo que le permitió al país consolidarse como lo que es hoy por hoy. Desde 2010 hasta la actualidad, China se ha encargado de mantenerse como una potencia económica y política dentro de la escena mundial, estableciendo estrechas relaciones con América Latina y el Caribe al convertirse en socio clave de la región, manteniendo incluso un rol fundamental durante los difíciles años de la pandemia.

En las relaciones bilaterales entre China y ALC se establece un profundo interés por el conocimiento y el entendimiento del otro, motivo que impulsa a ir creando y fortaleciendo relaciones las relaciones entre los gobiernos, y entre los diversos actores que participan en el desarrollo social, económico, educativo y cultural de las dos regiones; no solo en el ámbito comercial y social, sino también en el académico. Dentro de los sectores que tienen mayor impacto en este intercambio se encuentran: el comercio, la agricultura, la cultura, la educación, la infraestructura, defensa, ciencia y tecnología e incluso la justicia, teniendo en consideración las legislaciones nacionales y la internacional.

Foro China–CELAC 2021

La tercera reunión ministerial del Foro China–CELAC, celebrada en diciembre de 2021, permitió establecer parámetros de acción entre ambas regiones para el período 2022–2024, teniendo como premisa los siguientes aspectos:

Cooperación en el sector de *Política y seguridad* con una apuesta por el fortalecimiento de las relaciones entre los líderes y representantes de ambas regiones, así como promover el diálogo y la cooperación en diversas áreas de interés nacional e internacional, dentro de las que se encuentran: la lucha contra el terrorismo, lucha contra el odio en el ciberespacio; cooperación contra la delincuencia organizada, el tráfico de armas, corrientes financieras y también contra el tráfico ilícito de estupefacientes. Se incluye también un apartado en donde se promueve la cooperación para luchar contra la corrupción y las armas de destrucción masiva.

La segunda línea de cooperación fue denominada como *Económica pragmática* que se esfuerza por fortalecer la cooperación en comercio e inversiones, finanzas, agricultura y alimentos, ciencia e innovación tecnológica, esta última área afecta directamente al sector científico tecnológico así como el intercambio académico. Está también incluida la cooperación en industria y tecnología de la información, aviación y aeroespacial, energía y recursos, turismo, aduana e impuesto, y control de calidad.

La tercera línea de cooperación es la de *Infraestructura* que está dirigida a cooperar para promover proyectos de infraestructura y transporte. La cuarta línea está dirigida al *Sector social y cultural* estableciendo una agenda para temas de interés social, cultural y educativo que incluye: salud pública, desarrollo sostenible y erradicación de la pobreza, así como medios de comunicación e intercambios locales y comunitarios. Este apartado contempla el lineamiento de cooperación cultural en artes y deportes, la cooperación entre instituciones de educación superior, y los Think Tanks que son laboratorios de ideas e institutos establecidos para la investigación y, por supuesto, las redes de jóvenes.

Es importante destacar que en el Foro China–CELAC, se mantuvo la premisa de consolidar la cooperación entre instituciones de educación superior, institutos de investigación, así como en los ámbitos del patrimonio cultural y de la promoción cultural de China y de ALC.

La quinta línea discutida en el foro estuvo asociada al *Desarrollo Sostenible* en donde se implementa la activación de la *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*, así como el intercambio y la cooperación para solucionar juntos problemas de origen ambiental. La Agenda 2030 también incluye aspectos relacionados con la educación, la cooperación cultural y el desarrollo educativo.

En cuanto a *Asuntos Internacionales*, la última línea consensuada dentro del Foro, con ella se busca respaldar el diálogo y la cooperación en las Naciones Unidas, así como en las diversas instancias internacionales y regionales.

Cooperación educativa: Hacer académico, una ruta para conocer al otro

Una de las premisas destacadas, durante los últimos años, es la necesidad de profundizar en el conocimiento que se tiene acerca de China y de ALC, y, para ello, la cooperación educativa es una herramienta fundamental.

Es importante destacar que, generalmente, se mira ALC como un bloque con una cultura unificada. Sin embargo, es valioso que la cooperación educativa permita el acercamiento a la idiosincrasia de cada uno de los países, ya que definitivamente existe una amplia diversidad cultural, más allá de las tres lenguas de uso principal dentro la región (español, portugués e inglés).

En cuanto a la cooperación educativa, existen dos líneas, la primera surge del intercambio a nivel gubernamental, se establece principalmente entre países y lo lidera la *Beca del Gobierno chino*, bajo las siguientes características:

- Está dirigida a estudiantes, profesores y académicos.
- La oferta educativa incluye idioma chino, licenciatura, máster y doctorado.
- Tiene dos modalidades: beca completa (incluye pago de matrícula, alojamiento y manutención) y beca parcial (los gastos a cubrir dependen de cada caso.)
- El organismo responsable es el Consejo de Becas de China (China Scholarship Council).
- La convocatoria es anual. Las fechas de postulación inician en enero o febrero, dependiendo del país, y cierran en abril.
- Las edades máximas de los candidatos son: 25 años para Licenciatura, 35 años para Maestría y 40 años para Doctorado.

El procedimiento de solicitud de la beca varía dependiendo del país. En algunos de ellos la solicitud se hace exclusivamente por medio de la Embajada de China. En otros, por medio de Institutos de Crédito Educativo, como es el caso de Colombia, o a través del Ministerio de Relaciones Exteriores, tal como sucede en México. En otros casos, es el Ministerio de Educación el encargado de recibir las postulaciones. En cualquiera de estos escenarios, el candidato/a puede optar a dos opciones académicas, es decir, presentarse antes dos universidades, priorizando la que le es de mayor interés.

La otra forma de aplicar a la Beca del Gobierno chino es directamente con una universidad china, en este caso la postulación de la opción académica es única.

Manteniéndonos dentro de la línea de cooperación académica a nivel gubernamental, se tiene una segunda opción por medio del programa de becas La Gran Muralla, la cual se gestiona directamente por medio de la UNESCO, y quien se encarga de administrarla es el Consejo de Becas del Gobierno chino. Las características de esta oferta son:

- Está dirigida a profesionales e investigadores académicos.
- En la oferta educativa existen casos en los que se otorga a estudiantes de pregrado. Sin embargo, la mayoría está dirigida a especializaciones y postgrados, sobre todo, a nivel de investigaciones relacionadas con China.
- El tipo de beca es completa o parcial y la UNESCO cubre el traslado internacional.
- El organismo responsable es la UNESCO, y el Consejo de Becas del Gobierno de China se encarga de la administración de la misma.
- El año 2022 se ofrecieron 75 becas.
- La edad máxima de los candidatos/as es de 45 años para programas académicos generales y 50 años para programas académicos senior, en estos últimos están incluidos los programas de investigación.

Intercambio educativo entre países

En esta sección se presentarán sólo tres casos específicos:

A. México

A.1 A nivel de gobiernos

- Se otorgan 50 becas anuales para estudiantes mexicanos en China. Este año se asignaron 16 becas.
- Igualmente, México está comprometido a otorgar becas anuales a estudiantes chinos que estén dispuestos a viajar a México.
- Otro aspecto dentro del intercambio académico a nivel gubernamental, entre México y China, es por medio del Foro de Rectores de México-China que se llevará a cabo en septiembre de este año.

A.2 Entre universidades

También existe el intercambio educativo directo entre universidades, en el caso de México destacan las iniciativas de la Universidad Nacional Autónoma de México–UNAM, el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Autónoma de Guadalajara, el Tecnológico de Monterrey, la CETYS Universidad y la Universidad Veracruzana.

B. Colombia

B.1 A nivel de gobiernos

El Plan de trabajo educativo ejecutado por Colombia para el período 2019–2022, estableció:

- 50 becas anuales para estudiantes colombianos en China (30 becas de postgrado).
- Colombia se comprometió con 20 becas anuales para alumnos chinos.

La institución encargada de gestionar la aplicación a la Beca del Gobierno chino es el Instituto Colombiano de Crédito Educativo–ICETEX.

B.2 Entre universidades

Al menos 16 instituciones de educación superior mantienen un convenio de cooperación educativa con homólogos chinos.

C. Argentina

C.1 A nivel de gobiernos

El Plan de Acción Conjunta para el período 2019–2023 se desarrolla de la siguiente manera:

- 50 becas anuales para estudiantes argentinos en China (35 unilaterales + 15 bilaterales).
- 25 becas anuales para alumnos chinos en Argentina.

C.2 Entre universidades

Algunas de las universidades que cuentan con convenios con universidades chinas son la Universidad de Buenos Aires, la Universidad Nacional de Córdoba, la Universidad de Congreso y la Universidad Nacional de La Plata.

En el caso de Argentina no se ha encontrado un listado completo que dé cuenta de las universidades que mantienen convenios educativos con universidades chinas. La búsqueda debe hacerse universidad por universidad.

Y en general, resulta interesante que parece no existir una base de datos que contenga el número exacto de instituciones de educación superior que mantienen acuerdos de cooperación con homólogos chinos.

Intercambio cultural: Idioma y manifestaciones culturales puente a la cosmovisión de un país

A. China en América Latina y el Caribe

La presencia cultural de China en ALC, así como en el resto del mundo, se realiza por medio del Instituto Confucio, institución responsable de:

- La enseñanza del idioma chino.
- Promover la cultura y la lengua china.
- Mantener los centros de promoción de la lengua y la cultura china, y generar intercambio educativo y cooperación internacional.

Para cumplir con estos objetivos se establece una acción conjunta entre la Fundación de Educación Internacional del Chino (CIEF), ex Hanban, una universidad nacional en el país anfitrión y una universidad china.

A continuación se presenta un listado de los Institutos Confucio que existen en la región. En total, entre Institutos Confucio y aulas Confucio hay aproximadamente 53 representaciones.

Cuadro 1. Instituto Confucio en América Latina y el Caribe

País	Universidad Local
Antigua y Barbuda	Antigua y Barbuda
Argentina	Universidad de Buenos Aires
	Universidad Nacional de Córdoba
	Universidad Nacional de la Plata
Bahamas	Universidad de Las Bahamas
Barbados	The University of the West Indies. Cave Hill Campus.
Bolivia	Universidad de San Simón
	FAAP
	Universidad de Brasilia
	Universidad de Pernambuco
	Universidad Estatal de Campinas
	Universidad Federal de Goiás
	Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro
	Universidad Federal de Minas Gerais
	Universidad Estatal de Pará
	Universidad Federal de Rio Grand Do Sul
	Universidad Federal de Ceará
Universidad Estatal de Sao Pablo	
Universidad Federal Fluminense	
Chile	Universidad de Santo Tomás
	Universidad Católica de Chile
	Universidad de la Frontera
Colombia	Universidad EAFIT y Universidad de Antioquia
	Universidad de los Andes
	Universidad Jorge Tadeo Lozano
	Colegio Nueva Granada

País	Universidad Local
Costa Rica	Universidad de Costa Rica
Cuba	Universidad de La Habana
Dominica	Universidad Nacional de Dominica
República Dominicana	Instituto Tecnológico de Santo Domingo
Ecuador	Universidad de San Francisco de Quito
El Salvador	Universidad de El Salvador
Granada	T.A. Marryshow Community College
Guyana	Universidad de Guyana
Haití	Universidad Quisqueya
Jamaica	University of the West Indies
México	Instituto Cultural chino Xuaxia, A.C.
	Universidad de Guadalajara
	Universidad Nacional Autónoma de México
	Universidad Autónoma de Chihuahua
	Universidad Autónoma de Nuevo León
Panamá	Universidad Autónoma de Yucatán
	Universidad de Panamá
Perú	Universidad Ricardo Palma
	Universidad Católica del Perú
	Universidad de Piura
Surinam	Universidad Católica de Santa María
Trinidad y Tobago	Anton de Kom University of Suriname
Uruguay	University of the West Indies, St. Agustine Campus
Venezuela	Universidad de la República (Udelar)
	Universidad Bolivariana de Venezuela

Fuente: Elaboración propia.

B. América Latina y el Caribe en China

En relación a la presencia cultural de ALC en China, la situación refleja una marcada diferencia ya que los países de la región no cuentan con una institución que cumpla la función que tiene Instituto Confucio. Sin embargo, las misiones diplomáticas –a través de los despachos de asuntos culturales– son las encargadas de establecer lazos de cooperación e intercambio cultural, convirtiéndose así en centros de divulgación. En este sentido, la institución donde se han podido congregarse, al menos, los países de habla hispana de nuestra región, es el Instituto Cervantes. De esta manera, y por medio de la organización conjunta, las delegaciones diplomáticas realizan actividades como ciclos de cine, mesas redondas, presentaciones de libros y otras actividades relacionadas con las manifestaciones culturales de cada país. Y en el caso de México, además de las actividades desarrolladas por la embajada, se cuenta con aquellas actividades de promoción cultural organizadas por la Sede de la UNAM en Pekín.

Innovación educativa y nuevas tecnologías: Hacia una definición de Innovación Educativa

Si prestamos atención a la definición que la RAE nos presenta del término *Innovación*, obtendremos los siguientes conceptos:

1. Es la acción y efecto de innovar. Lo que implica el efecto de mudar o alterar algo, introduciendo novedades.
2. El acto de crear o modificar un producto, y su introducción en un mercado.

Al continuar revisando la literatura, encontraremos otras definiciones que hablan de, por ejemplo, procesos que buscan crear y desarrollar ideas, productos, servicios y soluciones creativas a problemas existentes. En este caso, ya no solo hablamos exclusivamente de crear productos que nos llevan al campo netamente económico–comercial, sino que nos invita a involucrarnos en problemas existentes en el ámbito social y educativo. Proponiendo que la innovación nos ayuda a generar acciones que generen valor para las personas, así como la posibilidad de mejorar la forma en que se hacen las cosas, sustentando la experimentación y el aprendizaje continuo.

El concepto que nos brinda el Manual de Oslo1 (OECD, 2018), un concepto meramente económico–comercial, nos habla de “utilizar el conocimiento, y generarlo si es necesario, para crear productos, servicios o procesos, que son nuevos para la empresa, o mejorar los ya existentes, consiguiendo con ello tener éxito en el mercado”.

Entonces, nos preguntamos, ¿qué significa innovación en educación? En la era actual, muchos piensan que innovación educativa tiene que ver con la modernización de las herramientas que se utilizan en la educación, lo que nos lleva a revisar el concepto de modernización, encontrando lo siguiente:

1. Proceso coyuntural acorde con la adecuación del ser humano a las características del contexto social, cultural, económico, etc., en el que le ha tocado vivir.
2. Las sociedades progresan y el progreso exige renovación de situaciones, entorno, recursos y bienes.
3. Es el empleo de los recursos tecnológicos de los que disponemos para el desarrollo de una tarea.

Siendo este último aspecto el que nos lleva a confundir la utilización de nuevas herramientas educativas con innovación educativa, entiendo que modernizar los implementos educativos no necesariamente representa una innovación educativa de base.

La Innovación Educativa, desde la aproximación que realiza Vanesa Orrego Tapia (2022), nos habla de una *propuesta conceptual* que posee 5 fases:

1. *Proponer una manera diferente de hacer algo*. En este apartado, entendemos que innovar en la educación puede ser diferente en cada uno de los países de ALC, por lo que proponer una manera diferente de hacer guarda relación directa con el entorno del que se forma parte. Es decir, con la realidad que atraviesa cada país, la situación educativa específica, su rutina y su historia.
2. *La innovación tiene un carácter a favor del cambio*. En este sentido promueve el cambio de un algo existente.
3. *Requiere de planificación*. La innovación educativa requiere del establecimiento de tiempos, de marcar un cronograma en el proceso de mejora de las prácticas educativas.

4. *Requiere un periodo de tiempo apropiado para su comprensión.* Es decir, si establecemos un cambio en el sistema educativo, en cualquiera de nuestros países, y ese cambio es acelerado, y, entre procesos, no se genera el tiempo necesario para que el sistema se adapte a la nueva propuesta, inevitablemente, se estará saliendo del terreno de la innovación, creando cierta ruptura en el sistema educativo.
5. *Medio para mejorar la calidad/equidad de la educación.* Innovamos para mejorar la calidad de la educación que estamos ofreciendo a los estudiantes, lo que implica un mayor esfuerzo para obtener nuevos y mejores resultados de los ya existentes. En ese sentido, el docente innova dentro de las aulas y el sistema educativo innova dentro de los países, por lo que existen diferentes niveles de acción al momento de innovar o de promover la innovación educativa.

En esta aproximación se propone una suerte de transición entre la *propuesta conceptual* y la *convivencia de paradigmas* porque nuestras sociedades están navegando entre diferentes paradigmas de conocimientos y estos se ven reflejados en los componentes sociales, políticos, culturales e históricos de cada país.

Los procesos de innovación son diferentes, pero con ciertas similitudes entre los países de la región. Por lo tanto, la política a nivel gubernamental es importante. Mientras que los lineamientos que se establecen en cuanto a la innovación educativa a nivel macro, en los ministerios de educación, son importantes por el impacto social y cultural que tienen. Además, la historia de cada uno de los países determina cuál ha sido la ruta de innovación dentro de cada sistema educativo.

En cuanto a la *convivencia de paradigmas* se presentan tres áreas de acción de mayor importancia:

1. Investigación y desarrollo.
2. Interacción social.
3. Solución de problema.

En este ámbito empiezan a surgir las luces de la cooperación educativa y la importancia de desarrollar más y mejores mecanismos de investigación en ALC. De acuerdo a informes desarrollados por la UNESCO, sobre la evolución de la investigación científica, se refleja que ALC aún no se encuentra dentro de las regiones con mayor desarrollo en el área.

La investigación promueve, sin duda alguna, una interacción social que va a promover la solución de problemas por medio de la innovación. Factores que concatenados nos llevan a una dimensión de acción que es la generación didáctica de un plan curricular y, de políticas educativas y académicas. Políticas que están, en este momento, en una etapa de disrupción máxima gracias a la aparición de la tecnología y, más allá de su aparición, a su implementación en el sistema educativo.

Transformación tecnológica de la educación

A. Educación en línea

Durante la pandemia de la COVID-19, la implementación de la educación en línea para la región (ALC) generó un grave impacto porque no se estaba preparado ni a nivel instrumental ni a nivel de infraestructura. Es evidente que el profesorado tampoco tenía experiencia para desempeñarse dentro de tal dinámica.

Por su parte, el sistema educativo chino también tuvo problemas al pasar de la educación presencial a la educación en línea. Hay que tener en cuenta la resistencia que se generó, dentro del propio sistema educativo, al tener que implementar la educación en línea. Antes de la aparición de la COVID-19 el sistema educativo chino era estrictamente presencial, a diferencia del sistema educativo en ALC en donde muchos países tienen universidades con sistemas abiertos a distancia.

Uno de los beneficios que se puede rescatar en la época post pandemia, es la posibilidad de pensar en un sistema de educación híbrido. Esta transformación y la implementación de la tecnología para la educación en línea permiten establecer e incrementar los intercambios académicos entre las dos regiones, estableciendo cursos y formaciones que pueden ser llevadas a distancia teniendo en cuenta la geografía que nos separa.

En este aspecto, es importante mencionar el trabajo que está realizando la Universidad Tsinghua, siendo una de las labores que está teniendo mayor visibilidad. Tsinghua ha desarrollado una plataforma y ha comenzado a establecer diálogos con diferentes actores del ámbito de la educación superior. Por ejemplo, en abril de 2022, la universidad llevó adelante el foro *Diálogos sobre Educación en línea China-Argentina: Reimaginar la Educación Superior en la Era Digital*, en donde participaron representantes argentinos de la Universidad Nacional de Rosario, la Universidad de

Buenos Aires y la Universidad Nacional de Córdoba. Mientras que por la parte china intervinieron representantes de la Alianza Global de MOOCs (en inglés: Massive Open Online Courses. En español: Cursos en línea, masivos y abiertos) y los líderes de la oficina de Educación en Línea de la Universidad Tsinghua.

También en abril de 2022, la Universidad Tsinghua coordinó el encuentro *China digital y cooperación en educación en línea*, en donde participaron 21 representantes de los países de ALC y las autoridades universitarias chinas vinculadas al proyecto. En este encuentro se estableció:

1. Promover, mantener y aumentar el número de cursos de lengua china.
2. Permitir el desarrollo bilateral de cursos de alto nivel diseñados por los países de ALC.
3. Generar una colaboración e intercambio para los cursos que ha diseñado la Universidad Tsinghua en su plataforma XuetangX. Cursos dirigidos a la relación entre las dos regiones, tal como lo son: “Explorando los países de América Latina y el Caribe” y “Conociendo China”.

Uno de los intereses expresados por los líderes del proyecto es que el curso *Explorando los países de América Latina y el Caribe* pueda ser mejorado y alimentado de manera bilateral. Es decir, con el apoyo de cada uno de los países de la región.

En septiembre del 2022, la Universidad Tsinghua realizó el encuentro *Visiones para la Transformación Digital de la Educación Superior* conjuntamente con la Universidad Nacional Autónoma de México–UNAM. Un diálogo, entre ambas universidades, con el objetivo de revisar las posibilidades de cooperación en materia de educación en línea.

Por lo que corresponde a la UNAM, la casa de estudio mexicana tiene una amplia experiencia en temas de educación a distancia, por medio de la Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED) y del Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED), destacando el desarrollado de: 28 carreras en el sistema abierto, 22 carreras en la modalidad en línea, posgrados en línea y 116 MOOCs, en 11 especializaciones diferentes. Una experiencia que, sin duda alguna, incentiva a la Universidad Tsinghua para querer establecer una agenda de cooperación con la UNAM.

Dentro de los resultados obtenidos en el encuentro de 2022 está el explorar la posible cooperación entre XuetaangX y la UNAM. De acuerdo a información presentada por voceros de la UNAM, se tiene previsto que representantes de las dos instituciones se reúnan nuevamente, durante el último trimestre de 2023. Encuentro en donde, posiblemente, ya se pueda firmar un convenio de cooperación.

Cabe destacar la labor que lleva adelante la sede de la UNAM en Pekín, al explorar, con diversas instituciones académicas chinas, las posibilidades de intercambio académico y la realización de proyectos conjuntos de docencia e investigación en áreas de ciencias aplicadas y tecnología.

B. Inteligencia Artificial en la educación

Con la futura posibilidad de encuentros de cooperación entre representantes de ambas regiones, es importante tener en consideración un área que está teniendo un destacado impactando: la transformación tecnológica educativa y la presencia de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación. En este sentido, son muchos los análisis que se están generando a nivel internacional. ALC recién comienza a desarrollar investigaciones y a darse cuenta que el futuro de la IA ya no es lejano al presente, y que hay otras regiones del mundo en las que ya se están utilizando la IA dentro de las aulas, en algunos sectores de la vida común e incluso, se están utilizando aplicaciones de IA para el desarrollo de negocios, mercadotecnia y la gestión de planificaciones.

El estudio *El futuro de la inteligencia artificial en la educación en América Latina* (ProFuturo y OEI. 2023), fue una investigación desarrollada, durante el año 2022, por tres investigadores argentinos y impulsada por ProFuturo, que es parte de la española Fundación Telefónica y la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). Dentro de la investigación se consultaron tres sectores principales de la vida latinoamericana: el académico, el gubernamental y el privado o empresarial que está en contacto directo con la IA.

Una de las preguntas que se realizó a la muestra fue *¿Cuál es el impacto que está teniendo la IA en la educación y cuál va a ser el impacto futuro?* Según el estudio *El futuro de la Inteligencia Artificial en educación en América Latina*, realizado por la Fundación ProFuturo en conjunto

el Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) se manifiesta que, actualmente, no existe un alcance demasiado alto de la IA en los sectores de la educación inicial (presente: 1.3%; futuro: 1.9%), primaria (presente: 2.9%; futuro: 3.7%), y secundaria (presente: 1.6%; futuro: 2.5%). Mientras que el impacto en la educación terciaria y universitaria (presente: 3.3%; futuro: 4.3%), tanto en la actualidad como en el futuro, se muestra con un índice mayor (2023, p.18).

¿Cuáles son los riesgos que podríamos tener dentro de los sistemas educativos? Existe la posibilidad de que surjan escenarios de manipulación o desinformación de la juventud. Por esa razón, desde ahora, es necesario comenzar a planificar y establecer una agenda para generar marcos de referencia en cuanto al uso de la Inteligencia Artificial, y establecer convenios que puedan ayudarnos a entendernos mejor y desarrollar buenas prácticas en cuanto a su implementación en la educación.

C. La Inteligencia Artificial y el proceso de aprendizaje

En la actualidad, no solo el sector académico vinculado a la educación y a la tecnología está abordando el tema, también las neurociencias y otras ciencias aplicadas al desarrollo cognitivo, están desarrollando investigaciones sobre el alto impacto que la IA puede tener en los sistemas de aprendizaje. Tal como se ha observado, a lo largo de la historia de la humanidad, el surgimiento de nuevas tecnologías termina calando en la vida del ciudadano común, así como en la vida y el hacer de las instituciones. Es de suponer que la IA no tendrá un rumbo diferente, sin embargo, nos lleva a observar –muy de cerca– cuál será el rol del estudiante y el uso que éste hará de la misma, lo que comienza a generar temor y mucho recelo, al menos, en el sector docente.

Dentro de este escenario, el rol que desempeña el docente ya no se limita a identificar temáticas de estudio sino que, además, requiere tener la habilidad de generar una mayor conciencia sobre cómo puede ser utilizada la IA para generar conocimiento.

En el ámbito docente también se ha estado evaluando cuáles son las ventajas que la IA trae consigo, en cuanto a las transformaciones de los ambientes de aprendizaje, el incremento de la motivación estudiantil, el aprendizaje más allá de la escuela, las oportunidades que tienen los alumnos, el apoyo a la gestión educativa a nivel institucional, así como el apoyo a la enseñanza y al aprendizaje.

En estos aspectos es muy importante que, tanto en China como en América Latina y el Caribe, se establezcan mesas de diálogo y que nuestra región pueda comenzar a revisar cuáles son los marcos regulatorios para que el sistema educativo siga siendo el centro de motivación para generar un pensamiento crítico, ya que es un factor que puede ayudar al estudiante a diferenciar cuáles son los límites de la IA en la adquisición del conocimiento.

En tal sentido, los países requieren una agenda de control y establecer regulaciones que ayuden a desarrollar un sentido de uso ético, tanto de las aplicaciones a las cuales se tiene acceso como de la generación de contenidos, justamente porque se pueden generar focos de desinformación dentro de la población.

Otras de las dificultades que se observa, y no solo desde ahora –con la implementación de la IA– sino desde el uso de las tecnologías de la información en las aulas, es la falta de infraestructuras técnicas y la imposibilidad que tienen los países de ALC de que el sistema de internet llegue fácilmente a cada uno de sus habitantes. Este factor, podría generar en el futuro una brecha bastante representativa en cuanto a las poblaciones que están formadas con relación a aquellas poblaciones que no tienen acceso a la educación.

D. Desarrollo de competencias digitales y formación docente

En este aspecto es fundamental desarrollar políticas de estado y ministeriales que permitan incrementar las competencias digitales de los docentes. También es importante apoyar iniciativas privadas y de otros colectivos, que contribuyan a aclarar el panorama de lo que se está desarrollando a nivel local y mundial. Por ejemplo, en China existe una red de docentes interconectados, en respuesta a la necesidad de saber qué es lo que está ocurriendo en cuanto a la aplicación e implementación de herramientas de inteligencia artificial en la educación.

Por su parte, el Banco Santander otorga becas para un Programa de Innovación en Tecnología. Una beca dirigida a docentes ubicados en Alemania, Argentina, Brasil, Chile, España, Estados Unidos, México, Polonia, Portugal, Reino Unido y Uruguay.

En cuanto al rol de las instituciones y de los gobiernos, el Consenso de Beijing está marcando las acciones en lo que son las regulaciones del uso de la Inteligencia Artificial en la educación. Mientras que la UNESCO sigue elaborando, continuamente, documentos que sirven de guía para las personas que están a cargo de formular políticas de estado, y, recomendaciones para el personal docente y el sistema educativo.

En cuanto a lo que se está generando en ALC, la CEPAL también está desarrollando acercamientos a la transformación de la educación con base al desarrollo sostenible en función de la implementación de tecnologías. Y en marzo de este año se publicó la Carta Iberoamericana de *Principio y Derechos en los entornos digitales*, para tratar de generar un entorno mucho más seguro en el uso de las nuevas tecnologías en el sector educativo.

En términos de perspectivas de cooperación en el sector educativo, es muy probable que recién están surgiendo nuevas oportunidades de crecimiento tanto para América Latina y el Caribe, como para China. A modo de conclusión, me permito hacer referencia del proverbio chino que dice:

*Si quieres un año de prosperidad, cultiva granos.
Si quieres diez años de prosperidad, cultiva árboles.
Si quieres cien años de prosperidad, cultiva gente.*

Bibliografía

- OECD/Eurostat (2018), *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- Orrego, V. (2022). “Innovación educativa: propuesta conceptual, paradigmática y dimensiones de acción”. *Revista Ensayos Pedagógicos*. 17(2). <https://doi.org/10.15359/rep.17-2.5>
- Rivas, A. et al. (2023). *El futuro de la Inteligencia Artificial en educación en América Latina*. ProFuturo y OEI. <https://oei.int/oficinas/secretaria-general/publicaciones/el-futuro-de-la-inteligencia-artificial-en-educacion-en-america-latina>

SOBRE LOS AUTORES

SOBRE LOS AUTORES

FELICIANO José Carlos

MBA de China Europe International Business School (CEIBS), con estudios de postgrado en gestión y negocios en Asia en la Universidad de Michigan. Estudios de Especialización en Innovación y Emprendimiento en Japón, India y Singapur y estudios de chino y Cultura China en la Universidad de Pekín. Reconocido como joven sinólogo por el Ministerio de Cultura de la República Popular China y la Academia China de Ciencias Sociales. Ingeniero Industrial PUCP. Conferencista, columnista y colaborador de diversos medios en China sobre temas de emprendimientos tecnológicos y la relación China-Latinoamérica. Actual Subdirector del Centro de Estudios sobre China y Asia-Pacífico de la Universidad del Pacífico en Perú y Docente del Departamento de Marketing y Negocios Internacionales de la misma universidad.

SONG Wei

Profesora en la Escuela de Relaciones Internacionales y Diplomacia de la Universidad de Estudios Extranjeros de Pekín. Su investigación se centra en la cooperación al desarrollo de China en el marco de la BRI. Ha trabajado como subdirectora del Instituto de Investigación sobre Cooperación Internacional para el Desarrollo, subdirectora del Instituto de Investigación sobre Economía Mundial y subdirectora ejecutiva del Instituto de Investigación del Foro de Economía Internacional de Hongqiao en la Academia China de Comercio Internacional y Cooperación Económica. Es becaria Fulbright en la Universidad de Columbia, especializándose en África y las políticas de ayuda al desarrollo.

SUN Xuan

Profesor Asociado de la Escuela de Gobierno Zhou Enlai y Director del Laboratorio de Gobernanza de Ciudades Digitales de la Universidad de Nankai. Experto en gobernanza digital, informática urbana y ciudades inteligentes.

VILA MORET Delfina

Abogada por la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Magíster en Relaciones Internacionales por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) Argentina. Docente de Derecho Ambiental en la Facultad de Derecho UBA. Docente en el Posgrado Interdisciplinario en Energía (CEARE-UBA). Directora General en la Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Miembro del Centro de Derecho Ambiental (CeDAF) de la Facultad de Derecho UBA. Investigadora asistente del Área de Relaciones Internacionales de FLACSO Argentina. Investiga acerca de cuestiones vinculadas con la República Popular China y su papel en la gobernanza global del cambio climático, descarbonización económica y transición ecológica.

WANG Hua

Ph.D. CFA, Director Académico del Programa de Maestría en Finanzas, tiene experiencia académica y de la industria a largo plazo en FinTech, TI, y los mercados financieros (más de 15 años) en SZTU, CSRC Centro de Investigación, Hong Kong Exchange, Credit Suisse, y Barclays Capitales, entre otros. También cuenta con una amplia experiencia internacional en Japón, Reino Unido, China, etc.

ZAPATA Karla

Docente de español en las asignaturas de lectura, escritura y cultura hispana, en los estudios de Grado en la Universidad Normal de Pekín–Maxdo College. Máster en Administración y Gestión Avanzada de Proyectos por la Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM), España. Comunicadora Social por la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), Venezuela, especializada en Comunicación Interna y Gestión del Talento Humano. Especialista en Gestión del Cambio Organizacional, Gestión del Cambio to Agile, Cultura Organizacional, Marco de trabajo Scrum, Coaching educativo, organizacional y ejecutivo; así como en la Gestión y desarrollo de proyectos culturales y educativos. Antes de dedicarse completamente al sector educativo, se desempeñó, durante seis años, como Coordinadora General de eventos y giras comerciales en la Cámara de Comercio de México en China (MEXCHAM). Sus áreas de investigación están dirigidas a: procesos de enseñanza–aprendizaje, evaluación educativa y orientación docente, y educación emocional en el ejercicio docente y la gestión educativa, de cara a los acelerados cambios que los avances tecnológicos impulsan en la Sociedad del Conocimiento.

www.chinacontemporanea.org