

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador  
Departamento De Estudios Internacionales Y Comunicación  
Convocatoria 2022 - 2024

Tesis para obtener el título de Maestría En Relaciones Internacionales Con Mención En  
Economía Política Regional Y Global

EL DESPLIEGUE DE LA COMPETENCIA TECNOLÓGICA ENTRE ESTADOS UNIDOS Y  
CHINA; Y SUS IMPLICACIONES PARA SUDAMÉRICA. LOS CASOS DE ECUADOR Y  
ARGENTINA 2017-2022

Bedoya Carrera Damián Santiago

Asesora: Quiliconi Cintia Verónica

Lectores: Rivera Vélez Fredy Patricio, Alvarez Velasco Carla Morena

Quito, noviembre de 2024

## Índice de contenidos

<b>Resumen .....</b>	<b>6</b>
<b>Agradecimientos .....</b>	<b>7</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>8</b>
Preguntas y objetivos de investigación.....	12
Metodología.....	15
Estructura de la tesis .....	18
<b>Capítulo 1. La condición de la región sudamericana en el marco de la competencia tecnológica .....</b>	<b>21</b>
1.1 Globalización con características chinas .....	23
1.2. Economía Política Internacional Crítica.....	28
1.2.1. Estructuras de poder .....	30
1.2.2. Hegemonía interdependiente .....	33
1.3 Teoría de la dependencia .....	37
1.3.1 Dependencia tecnológica.....	41
1.4 Síntesis marco teórico.....	43
<b>Capítulo 2. Los orígenes de la competencia tecnológica y su despliegue en la región.....</b>	<b>46</b>
2.1. Made in China 2025 .....	48
2.2. El despliegue de la competencia tecnológica y el desacoplamiento estratégico .....	52
2.2.1. Industria de los semiconductores.....	61
2.3. La Ruta de la Seda Digital (DSR) vs Build Back Better World (B3W).....	65
2.4 El despliegue de la competencia tecnológica en la región .....	69
2.4.1. La competencia por la implementación de la tecnología 5G en la región.....	72
2.4.2 Implicaciones de la competencia tecnológica en la región.....	78
2.5. Conclusión.....	80
<b>Capítulo 3. El despliegue de la competencia tecnológica en Ecuador y Argentina .....</b>	<b>83</b>
3.1 La competencia tecnología en materia de seguridad y vigilancia .....	86
3.1.1 Safe Cities y la tecnología para la seguridad y vigilancia .....	87
3.2. Presiones de Estados Unidos hacia la cooperación tecnológica con China .....	92
3.3 El despliegue de la competencia tecnológica en Ecuador .....	94
3.3.1 El ECU911 y los sistemas de seguridad y vigilancia .....	96
3.4 El despliegue de la competencia tecnológica en Argentina .....	100
3.4.1 El proyecto Jujuy Seguro e Interconectado en Argentina .....	101
3.5 Síntesis.....	104

<b>Conclusiones.....</b>	<b>106</b>
<b>Referencias:.....</b>	<b>117</b>

## **Lista de ilustraciones**

### **Figuras**

Figura 1.1. Estructuras de poder de Susan Strange .....	31
Figura 3.1. Modelo estilizado de presión internacional .....	92
Figura 3.2. Estrategia de Ecuador con EEUU y China.....	95

### **Mapas**

Mapa 2.1. Panorama 5G en América Latina .....	73
Mapa 3.1. Presencia de plataformas tecnológicas chinas de vigilancia y seguridad pública en Sudamérica (2008-2019) .....	89
Mapa 3.2. Origen de la tecnología de vigilancia IA .....	91

## Lista de siglas y acrónimos

5G- Quinta generación de tecnologías de telefonía móvil  
AIIB – Banco Asiático de Inversiones en Infraestructura  
B3W – *Build Back Better World*  
BRI – *Belt Road Initiative*  
CEIEC- *China National Electronics Import & Export Corporation*  
CELAC – Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños  
CNT – Corporación Nacional de Telecomunicación  
DPI – Derechos de Propiedad Intelectual  
ECU-911- Sistema de Seguridad Integral ECU-911  
E.E.U.U – Estados Unidos de América  
ENACOM – Ente Nacional de Comunicaciones  
EPI – Economía Política Internacional  
FMI – Fondo Monetario Internacional  
IA- Inteligencia Artificial  
I+D – Inversión y Desarrollo  
IDFC- Corporación Financiera Internacional de Desarrollo de los Estados Unidos  
IoT – *Internet of things*  
ISI – Industrialización por sustitución de importaciones  
NAA- No alineamiento activo  
NSA- Agencia de Seguridad Nacional de los Estados Unidos  
NSS – Estrategia de Seguridad Nacional de los Estados Unidos  
MIIT – Ministerio de Industria e Información Tecnológica de China  
OCDE – Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico  
OPIC – Corporación para las Inversiones Privadas en el Extranjero de los Estados Unidos  
OTAN – Organización del Tratado del Atlántico Norte  
PCC – Partido Comunista Chino  
RMB - Renminbi  
TIC- Tecnologías para la Información y Comunicación  
UIT – Unión Internacional de Telecomunicaciones  
UNASUR- Unión de Naciones Sudamericanas  
UNCTAD – Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y Desarrollo  
USAID – Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional

### **Declaración de Cesión de Derechos de Publicación de la Tesis**

Yo, Damián Santiago Bedoya Carrera, autor de la tesis titulada “El despliegue de la competencia entre Estados Unidos y China; y sus implicaciones para Sudamérica. Los casos de Ecuador y Argentina 2017-2022”, declaro que la obra es de mi autoría, tesis que la he elaborado para obtener el título de la maestría en Relaciones Internacionales con Mención en Economía Política Regional y Global concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia Creative Commons 3.0 Ecuador (CC BY-NY-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, noviembre de 2024.



---

Firma

Damián Santiago Bedoya Carrera

## **Resumen**

La Cuarta Revolución Industrial está transformando la vida, la sociedad y la economía a nivel global, impulsada por el despliegue de la competencia entre Estados Unidos y China con el fin de liderar las tecnologías emergentes de la "Industria 4.0". Por un lado, Estados Unidos plantea acciones para limitar el crecimiento tecnológico de su adversario, mientras que China impulsa aún más su liderazgo tecnológico en la esfera global, lo que ha llevado a sanciones y restricciones comerciales entre ellas, creando un entorno más proteccionista en lugar de uno globalizado. Esta rivalidad afecta a países en desarrollo, como los de Sudamérica, que se encuentran en una encrucijada al intentar beneficiarse de las inversiones tecnológicas, sin caer en una dependencia que limite su autonomía. Los países sudamericanos deben equilibrar sus relaciones con estas superpotencias para proteger su soberanía y desarrollo, evitando quedar atrapados en la competencia entre Estados Unidos y China.

El presente estudio tiene como objetivo explicar la competencia tecnológica entre China y Estados Unidos y sus repercusiones en Sudamérica, con un enfoque en Ecuador y Argentina durante el período 2017-2022. Los estudios de caso seleccionados son: el sistema ECU-911 en Ecuador y el proyecto "Jujuy Seguro e Interconectado" en Argentina que permiten entender el impacto de esta competencia tecnológica en proyectos de seguridad y vigilancia, ambos desarrollados por empresas estatales chinas. Estos casos, aunque no sean estrictamente similares, ofrecen una perspectiva más clara de cómo se despliega la competencia tecnológica en ambos países.

En el marco de la competencia tecnológica, estos proyectos han sido señalados como una expansión preocupante de los sistemas de vigilancia chinos en la región, reflejando las tensiones y presiones ejercidas por ambas potencias en estos países. Estos proyectos evidencian una cooperación pragmática con China, a pesar de las presiones estadounidenses. La investigación destaca la necesidad de que los países sudamericanos gestionen estratégicamente estas dinámicas para maximizar beneficios y mitigar riesgos, priorizando el desarrollo equitativo y sostenible frente a las influencias externas.

## **Agradecimientos**

Agradezco infinitamente a FLACSO Ecuador por brindarme la oportunidad de continuar con mi formación académica, potenciando mi desarrollo en el campo de los Estudios Internacionales. El proceso de aprendizaje y la adquisición de nuevos conocimientos durante mis estudios de maestría, han sido una gran fuente de motivación para seguir creciendo personal y profesionalmente, dedicando mi tiempo y esfuerzo al área académica y profesional que más me apasiona, forjando una mejor versión de mi cada día.

Doy gracias a todos los profesores que fueron parte de este camino y que me brindaron el conocimiento y las herramientas necesarias para formarme profesionalmente en la disciplina: Raúl Salgado, Adriana Montenegro, Ernesto Vivares, Alexis Colmenares, César Carranza, Fredy Rivera, Lorena Herrera Vinelli, Julissa Castro, y especialmente un cariño y gratitud a mi asesora y tutora Cintia Quiliconi. Gracias por su inquebrantable apoyo y orientación. Sus enseñanzas han sido fundamentales en mi crecimiento.

A mi madre y a mi abuela que me han apoyado para cumplir mis objetivos y lograr mis sueños. A mi tío Fernando que vive en mis pensamientos y en mis ideales. A mi pareja y compañera de vida Daniela por su soporte, inmenso amor y cariño; y ser mi motivación en la construcción de una vida digna y plena.

Doy gracias a la vida y a cada reto enfrentado, siguiendo cada día con entereza y forjando el camino en la búsqueda de la realización plena como persona.

## Introducción

La competencia económica y tecnológica entre Estados Unidos y China en el presente siglo, es uno de los debates más destacados en la literatura de los estudios internacionales en la actualidad. Desde occidente se ha puesto énfasis en el desafío que representa el crecimiento y desarrollo de China para el orden liberal, al igual que los conflictos que pueden acontecer como consecuencia de su crecimiento y proyección en varias regiones estratégicas (Telias 2020). El presente estudio busca encontrar las implicaciones de la disputa para la región sudamericana bajo el paraguas de la competencia tecnológica entre ambos países. El contexto y la problemática del tema se sitúa en la pugna ascendente entre las dos potencias en el marco de una nueva fase de globalización marcada por la competencia tecno-económica para dominar el control y el surgimiento de las tecnologías de la industria 4.0 (Rosales 2019). Estados Unidos y China están inmersos en una "guerra tecnológica" por el control de los mercados y de la innovación en áreas emergentes de la "cuarta revolución industrial", como la inteligencia artificial, la tecnología 5G, las cadenas de valor en telecomunicaciones, en los sistemas de seguridad y vigilancia, el *big data*, la fabricación de chips y semiconductores.

Esta rivalidad ha llevado a la imposición de sanciones y restricciones comerciales entre ambos países, llevando al desacoplamiento o *decoupling* económico entre ellos con la finalidad de contrarrestar el avance de la contraparte hacia el dominio tecnológico en estos rubros. Observamos así, un cambio en las tendencias mundiales por liberalizar el mercado y tener un mundo más abierto y globalizado, evidenciada en la última década del siglo XX e inicios del presente siglo, hacia uno más proteccionista y reservado en términos económicos y tecnológicos. Para los países sudamericanos surgen dificultades al obtener acceso a la tecnología de vanguardia, puesto a que dependen de las exportaciones y de la tecnología de estos gigantes. Al encontrarse inmersos en medio de la competencia tecnológica, esto podría condicionarlos al verse apremiados por los proyectos geopolíticos de ambas naciones, por sus agendas políticas y por sus imposiciones al acordar relaciones comerciales que limiten su accionar con otros actores estratégicos en el Sistema Internacional (Rosales 2019).

China mediante la iniciativa de la Franja y la Ruta (BRI por sus siglas en inglés) y el Plan a Largo Plazo en el marco del XVIII Congreso Nacional del Partido chino, busca cumplir con los

objetivos del “sueño chino”. Esta busca que la nación china materialice su visión de lograr la revitalización nacional y alcanzar una sociedad próspera y fuerte para el pueblo chino, superando el “siglo de humillación”. Este período se refiere al intervalo de tiempo en la historia de China en el siglo XIX y mediados XX, donde la nación experimentó una serie de conflictos internos, invasiones extranjeras, desintegración política y económica. Así, el “sueño chino” está basado en el anhelo por renacer a la nación como una gran potencia económica política y cultural en el escenario mundial. Este objetivo planteado por el país asiático, representa un desafío a la globalización neoliberal y propone una alternativa que promueve la interconectividad, mediante grandes inversiones de infraestructura lideradas por el Estado Chino y sus empresas. Ya en el ámbito tecnológico, China presenta estratégicamente el plan *Made in China 2025*, enmarcada en la búsqueda por convertirse en una superpotencia global de alta tecnología, superando a Estados Unidos como potencia industrial mundial. Frente a los planteamientos de China, la resistencia de Estados Unidos emerge para responder y contestar a las implicaciones de la presencia de china en la esfera global. Desde 2017, el país americano ha tomado fuertes medidas para contrarrestar la influencia china en el mundo. Se han declarado órdenes ejecutivas que restringen y bloquean las actividades del país asiático en la región, promoviendo a sus aliados políticos a tomar las mismas decisiones (Rivera y García 2021).

A partir de la primera década del siglo XXI, las empresas chinas iniciaron proyectos de inversión dentro del marco de la tecnología de seguridad en Sudamérica. La región buscaba dar respuesta a las demandas de seguridad a nivel sub-nacional (municipios y provincias) y nacional frente a los niveles de violencia y delincuencia. En Ecuador, por ejemplo, se ejecutó el proyecto ECU-911 mediante la alianza socio-técnica entre China y Ecuador a partir de la visita de funcionarios ecuatorianos a la ciudad inteligente de Beijín en los juegos olímpicos de 2008. El país sudamericano buscó resolver la ausencia de un sistema integrado con capacidades de video vigilancia y generación de datos de interés público para responder a emergencias, brindar asistencia civil, proporcionando soluciones a casos de violencia en espacios públicos. El Banco de Desarrollo de China otorgó 240 millones de dólares para la financiación de la iniciativa. Fue así que para 2016, el sistema integrado de vigilancia y seguridad ya contaba con “dos centros nacionales, cinco centros zonales, y nueve centros locales que, en total, administraban 4600 cámaras” (Álvarez y Vila-Seoane 2023).

La inserción de la tecnología china en materia de seguridad y vigilancia en Ecuador, generó repercusiones para los Estados Unidos, ya que se lo catalogaba como un claro ejemplo de la inserción del modelo autoritario del gobierno chino en Sudamérica, expandiéndose en materia tecnológica y digital. Frente al cambio de gobierno de Moreno de corte neoliberal, y las críticas y presiones estadounidenses, el proyecto se debilitó por falta de financiación, por la ruptura de la alianza socio-técnica sino-ecuatoriana y por una vuelta hacia la priorización de estrategias de seguridad más militarizadas (Quiliconi y Rivera 2021). Para 2019, el ECU911 no renovó el apoyo técnico de CEIEC, considerando que los costos que la empresa china no eran razonables y que la subida de precio se lo realizó de forma arbitraria sacando provecho de la posición de dependencia tecnológica de la parte ecuatoriana respecto al software. Para lo cual, Ecuador tendrá que renovar su equipamiento con equipos de otros países y empresas a un precio más caro.

Frente a este contexto, La Corporación Financiera de Desarrollo (IDFC), firmó en enero de 2021 un acuerdo con Ecuador en el cual se financiará, mediante préstamos, proyectos por 3.500 millones de dólares. El préstamo pretende liberar al país sudamericano de los contratos de venta anticipada del petróleo al país asiático y brindar el acceso exclusivo a las empresas norteamericanas de la tecnología 5G por intermedio de la empresa pública de telecomunicaciones (CNT) y la renovación de equipos del sistema ECU911. Por este medio, Estados Unidos busca limitar las acciones chinas en el Ecuador. Así, el país se expone a no utilizar ninguna tecnología proveniente de China (Quiliconi y Rivera 2021). Se entiende entonces que las presiones y las críticas de Estados Unidos hacia la implementación y desarrollo del ECU911 con tecnología china, se dan en el marco de la competencia tecnológica mundial.

Desde la parte estadounidense, la financiación y la ayuda para la seguridad, ha estado enfocada particularmente hacia los países andinos debido a que en esa subregión se extiende la lucha contra el narcotráfico, haciéndola una zona inestable y una fuente de riesgos desde la percepción norteamericana. Estados Unidos percibe menos amenazas desde el Cono Sur, direccionándose más hacia la asistencia económica que a lo relacionado con seguridad. Estos países han sido menos dependientes de la ayuda estadounidense respecto a este rubro, y el país norteamericano acostumbra a aguardar la colaboración y la responsabilidad compartida que tiene con el Cono

Sur. De esta manera, la agenda estadounidense no ha tratado de forma homogénea las preocupaciones de la tecnología en seguridad y vigilancia en la región (Perez Milani 2022).

Para tomar el caso de un país del Cono Sur, seleccionamos a Argentina, que también encuentra inmersa en proyectos de tecnología para la seguridad y vigilancia con China. El país asiático ha visto la oportunidad de vender e introducir sus tecnologías de seguridad en la provincia de Jujuy. En 2017, se implementó un proyecto integral de seguridad pública, lo cual condujo a la firma de un contrato con la empresa china ZTE Corporation para ejecutar el sistema de seguridad, implementando una central de emergencias con 600 cámaras de vigilancia y redes de fibra óptica para la transmisión y procesamiento de datos con una inversión de aproximadamente veinte y cinco millones de dólares (Sevares 2019).

La iniciativa fue tomando forma en mayo de 2019, denominándose “Jujuy Seguro e Interconectado”. A diferencia del caso de Ecuador, la implementación de un sistema integrado de seguridad en Jujuy es llevado a cabo por el protagonismo y la participación de las provincias en el ámbito de las relaciones internacionales. Desde el cambio de la orientación política argentina liderada por la administración de Macri en 2015, las provincias argentinas como Buenos Aires, Jujuy, Neuquén y Santa Cruz ejercieron un papel protagónico al intentar mantener sus proyectos y relaciones bilaterales con China. En el caso de Jujuy, se estableció una agenda a largo plazo con China, permitiendo generar proyectos que trasciendan el cambio de la administración política del estado argentino (Juste 2022).

El gobierno de Jujuy viajó a China en 2019 para tener una visita oficial con el estado chino, enfocando la relación bilateral en la innovación tecnológica, las energías renovables y la industria del conocimiento. La provincia considera al país asiático como el principal inversor en la región, transferente de tecnología y conocimiento. Esto representa un punto positivo para China ya que en tiempos pasados otra potencia, sin tomar el predominio de los Estados Unidos, no lo hubiera conseguido. Así, el proyecto de seguridad y vigilancia en Jujuy representa una gestión política para contrarrestar la inseguridad, al igual que fortalecer los vínculos comerciales, económicos y tecnológicos con China. Al igual que en Ecuador, la contratación de ZTE para la implementación del proyecto “Jujuy seguro e interconectado” generó repercusiones a nivel local,

entendiendo que la deuda internacional fue contraída innecesariamente, comprometiendo el futuro de la provincia.

A nivel internacional, Estados Unidos manifiesta la preocupación del proyecto, puesto que las empresas chinas pueden recopilar datos para promover corrupción, espionaje y silenciar a la disidencia. El asesor de Seguridad Nacional de los Estados Unidos, Jake Sullivan, en una visita hacia la Argentina en 2021, discutió temas de vanguardia como la inteligencia artificial, computación cuántica y semiconductores. Se resaltó en esta visita la importancia de desarrollar una estrategia norteamericana para el Cono Sur (Barreto 2022). Cabe destacar también la inclusión de Argentina hacia la Iniciativa de la Franja y La Ruta (BRI) en 2022, lo cual puede producir alteraciones en las decisiones de política exterior para el país sudamericano. Es así que, la región se encuentra inmersa en la competencia y en las contra réplicas de ambas potencias tecnológicas en el territorio sudamericano, lo cual influye en sus decisiones y acciones hacia cómo interactuar en la esfera internacional para la adquisición de tecnologías de vanguardia.

### **Preguntas y objetivos de investigación**

De esta manera, este trabajo busca analizar la interacción y la proyección de ambas potencias en el marco de la competitividad tecnológica en Ecuador y Argentina. Para ello, la pregunta central que abarca nuestro tema de investigación es: ¿Cómo se despliega la competencia tecnológica entre Estados Unidos y China en Ecuador y Argentina, entre los años 2017-2022 y cuáles son sus implicaciones? El objetivo de la pregunta planteada es explicar y evidenciar el despliegue de la competencia tecnológica entre ambas potencias a nivel sudamericano y situarlo en los dos países seleccionados para el estudio.

Tomamos a Ecuador y Argentina como casos de estudio ya que en ambos países se han desarrollado destacados proyectos tecnológicos para la seguridad y vigilancia construidos por empresas estatales chinas en Sudamérica. Estos son el proyecto ECU-911 en Ecuador y el proyecto “Jujuy Seguro e Interconectado” en Argentina. En el marco de la competencia tecnológica entre Estados Unidos y China, los casos seleccionados han sido enmarcados como una expansión peligrosa de los sistemas de vigilancia chinos en la región donde se evidencia las pugnas y las presiones de las potencias en ambos países (Blinder y Vila Seoane 2023).

El período de tiempo seleccionado (2017-2022) es importante, ya que en él se origina la guerra comercial entre Estados Unidos y China, en la presidencia de Donald Trump. Este mandato se alejó del multilateralismo, las alianzas internacionales y los acuerdos multilaterales para centrarse en el lema “*America First*”, un enfoque nacionalista que busca promover la prosperidad estadounidense desde adentro. Por tal motivo, Donald Trump adoptó una postura mucho más confrontativa hacia China en la competencia tecnológica para evitar la infiltración de empresas chinas en la economía americana y evitar que el país asiático pueda tener presencia en cada rubro de la cadena tecnológica de la innovación y la tecnología. Es así que, estos años están marcados por un aumento en las tensiones entre ambas potencias, así como el desarrollo de estrategias que buscan consolidar el dominio tecnológico global, como también el de limitar la influencia del adversario.

En la región sudamericana, el período de 2017-2022 representó un período de transición política. Los países de la región vieron el ascenso de líderes conservadores, marcando una época en la cual se deja de lado las tendencias de la izquierda política denominada “marea rosa latinoamericana” de años atrás. En Ecuador específicamente, existió un cambio de rumbo político durante el mandato de Lenin Moreno (2017), el cual se alejó del proyecto de su predecesor, Rafael Correa. Su presidencia estuvo enfocada en la austeridad económica, alejándose de las políticas de gasto público expansivo, y buscó reducir el déficit fiscal mediante negociaciones con el Fondo Monetario Internacional en 2019. Esto significó medidas de ajuste fiscal para el país, recortando el gasto público, reformas laborales y eliminación de subsidios. Concretamente el proyecto ECU-911 se vio afectado por esta nueva postura política y por una relación más estrecha hacia los Estados Unidos.

En el caso de Argentina, bajo la presidencia de Mauricio Macri (2015-2019), se buscó diversificar las relaciones internacionales de Argentina, incluyendo un mayor acercamiento a China. El gobierno sucesor de Fernández continuó la relación con China, aunque en un contexto más desafiante debido a las tensiones geopolíticas globales y la presión de Estados Unidos para limitar la influencia china en la región. Por tal motivo, el giro en la orientación política del gobierno nacional en Argentina a finales de 2019 planteó un reto significativo para la política de vinculación con China, particularmente para las provincias argentinas que tenían iniciativas relacionadas con actores chinos. En el caso de Jujuy, el desafío fue aún mayor debido a la reelección del gobernador Gerardo Morales y el cambio de orientación política a nivel nacional,

lo que generó un escenario en el cual el Estado y la provincia se conducían bajo el liderazgo de partidos políticos opuestos (Juste 2022).

La reorientación de la política exterior argentina, iniciada durante la administración de Mauricio Macri en 2015, trajo consigo cambios internos que empoderaron a las provincias, permitiéndoles tener una mayor participación en el ámbito de las relaciones internacionales (Laufer 2019 en Juste 2022). En particular, la relación con China permitió que algunas provincias argentinas, como Jujuy, adquirieran un mayor protagonismo y desempeñaran un papel activo en la relación bilateral entre ambos países, estableciendo una agenda de vinculación diversificada con China y construyendo una relación a largo plazo que le permite superar los cambios en la administración política del Estado argentino.

Por tal motivo, el periodo de tiempo seleccionado nos permite observar cómo las dinámicas políticas en Ecuador y Argentina, como también las tensiones internacionales, afectan directamente el desarrollo y la percepción de los proyectos tecnológicos para la seguridad y vigilancia en Sudamérica, en un marco donde China busca una creciente influencia en la región y los Estados Unidos plantea esfuerzos para contrarrestar esta influencia.

Para profundizar y dar respuesta a la pregunta central, se abordan dos preguntas subsidiarias que permitirán ahondar en el tema. La primera pregunta subsidiaria busca comprender como se desarrolla la competencia tecnológica entre Estados Unidos y China, al igual que sus implicaciones para la región: ¿Cuáles son los elementos que caracterizan a la rivalidad entre ambas potencias en ámbitos tecnológicos y cómo estas dinámicas influyen en los países de la región? El objetivo de plantear esa pregunta de investigación es comprender en profundidad la dinámica de la competencia tecnológica entre Estados Unidos y China, dos potencias que han estado compitiendo por el liderazgo en diversos ámbitos tecnológicos a nivel global. Se pretende analizar cómo estas dinámicas afectan a los países de la región, tanto en términos económicos, políticos y de seguridad, ya sea por la presión de alinearse con una u otra potencia, por la influencia de políticas de tecnología que favorezcan a las agendas de las potencias, o por el impacto en los flujos comerciales y de inversión. La segunda pregunta subsidiaria se refiere a los resultados del despliegue de la competencia tecnológica en Ecuador y Argentina: ¿Qué implicaciones tiene el despliegue la competencia tecnológica en Argentina y Ecuador en proyectos tecnológicos para la seguridad y vigilancia? El objetivo de plantear esta pregunta de

investigación es comprender cómo el avance de la competencia tecnológica en estos países impacta en la disponibilidad y el acceso a las tecnologías de seguridad y vigilancia.

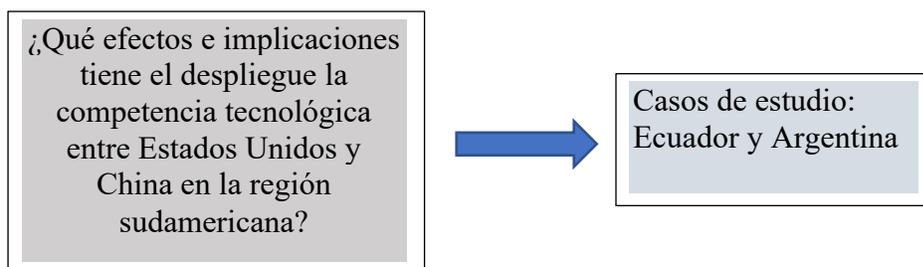
## **Metodología**

Para la metodología de investigación, se ha decidido partir desde una ontología objetivista/materialista, que permita producir explicaciones y evidenciar hechos empíricos de un fenómeno internacional ha ser investigado (Benneth 2011). Desde una epistemología positivista, se pretende identificar las implicaciones de la competencia tecnológica entre China y Estados Unidos para Ecuador y Argentina. Se realizarán estudios de caso tanto para Ecuador como para Argentina en su relación triangular con Estados Unidos y China por la competencia tecnológica en materia de seguridad y vigilancia. Esto permitirá realizar un estudio holístico de temas no muy comunes, enfocándonos en temas complejos y dispersos que profundizan en el tema a ser estudiado, donde el objetivo es contribuir al entendimiento o a la explicación de estos casos específicos, como también a la comprensión de las decisiones de los actores involucrados dentro de la política internacional.

El trabajo de investigación busca explicar la competencia tecnológica entre China y Estados Unidos; y sus implicaciones para la región sudamericana. Para ello, se busca establecer relaciones causales sobre la competencia tecnológica y explicar los efectos e implicaciones de la problemática. De esta forma, se opta por seleccionar dos estudios de caso. Estos proporcionan descripciones contextualmente ricas para entender cómo ocurrió, o cómo sigue ocurriendo un determinado momento histórico, y con lo cual, se puede explorar a detalle procesos que vinculan su variable independiente y sus variables dependientes (Lamont 2015).

Se plantea entonces que la competencia tecnológica entre Estados Unidos y China en la región sudamericana tiene implicaciones y efectos de esta dinámica en los casos concretos de Ecuador y Argentina en los proyectos de seguridad y vigilancia en el período de 2017-2022. De esta forma, se ha seleccionado realizar casos de estudios empíricos-explicativos que permitan comprender este evento en concreto.

## Casos de estudio



Elaborado por el autor, 2024

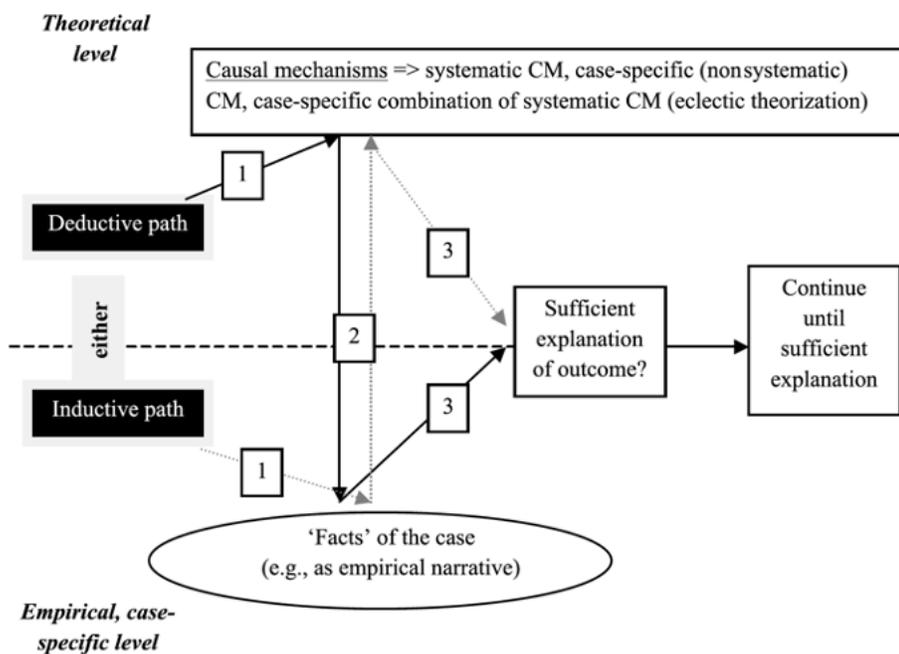
La pregunta general aquí planteada no puede ser resuelta de manera adecuada en el contexto de un caso único, debido a las limitaciones en su capacidad para generalizar los hallazgos. Para lo cual, se selecciona dos eventos que caen dentro del alcance del estudio, como lo es Ecuador y Argentina. Se selecciona específicamente los proyectos de tecnología de seguridad y vigilancia que se han llevado a cabo en ambos países para resaltar la existente dinámica de tira y afloja de las potencias al tratar de posicionar sus intereses. El fin es entender el panorama general del problema. Por tal motivo, se selecciona el ECU-911 en Ecuador y el proyecto “Jujuy Seguro e Interconectado” en Argentina. Ambos proyectos tecnológicos para la seguridad y vigilancia han sido construidos y desarrollados por empresas estatales chinas. Cabe resaltar que estos casos de estudio no son casos similares o dispares, sino que pretenden ilustrar y dar una mejor perspectiva de cómo se despliega la competencia tecnológica en ambos países y en ambos proyectos tecnológicos.

Se ha optado por utilizar la técnica cualitativa del rastreo de procesos (*process tracing*) para observar como las variables interactúan entre si, resaltando mecanismos o vías causales que provocaron un resultado particular en el estudio de caso y, por ende, proporcionar una visión más explicativa del suceso (Lamont 2015). El objetivo no es testear o construir una teoría general, sino elaborar una explicación suficiente de los resultados, donde la ambición esté centrada en el caso. Por ello, se recurre a las teorías de una forma más pragmática, como herramientas heurísticas que proporcionan la explicación más cercana posible del fenómeno a ser investigado. Para Derek Beach y Rasmus Brun Pedersen (2013), los investigadores centrados en casos están de acuerdo en que el mundo social es complejo, multifactorial y extremadamente específico en el

contexto y, en consecuencia, la producción de conocimiento que pueda generalizarse resulta en muchos casos difícil, y hasta imposible.

Dentro de la herramienta del rastreo de procesos, trabajaremos con la estrategia del *explaining-outcome process-tracing* o el seguimiento del proceso de la explicación de los resultados, donde el objetivo es rastrear el complejo conglomerado de mecanismos causales sistemáticos y específicos de cada caso, los cuales producen el resultado en cuestión. Para ello resulta importante generar una combinación dialéctica de deducción e inducción, desglosando dos caminos alternativos que se pueden construir para explicar los resultados (Beach y Pedersen 2013).

### Rastreo de procesos



Fuente: Beach & Pedersen (2013).

Se utilizan de igual forma, los siguientes métodos y técnicas para la recopilación de data. Por ejemplo, el trabajo en análisis documental, realizando un exhaustivo análisis de documentos oficiales, políticas gubernamentales, acuerdos bilaterales, informes de organismos internacionales y documentos relevantes hacia el tema (Burnham et al 2008). Estos proporcionaron información sobre las estrategias y políticas implementadas por Estados Unidos y China en Argentina y Ecuador, así como datos respecto a la influencia tecnológica, sus efectos y el establecimiento de proyectos tecnológicos para la seguridad y vigilancia en la región. Otro método que se utilizó es el análisis de contenido para comprender los discursos, declaraciones públicas, artículos de opinión, fuentes académicas, para identificar las percepciones y narrativas de los actores involucrados en torno a la competencia tecnológica en la región. (Corbeta 2010).

### **Estructura de la tesis**

El presente trabajo se estructura de un capítulo de marco teórico, dos capítulos empíricos y un capítulo de conclusiones. El capítulo de marco teórico analiza los principales debates y conceptos académicos relacionados con la competencia tecnológica entre China y Estados Unidos, y de ese gran campo de discusión, situar el debate dentro del pensamiento y de las percepciones que surgen desde la región. El capítulo comienza abarcando a la globalización con características chinas para comprender los objetivos de China en el presente siglo y evidenciar su crecimiento ascendente en el mundo y en la región sudamericana. En segunda instancia, se presenta a la teoría crítica y el entendimiento del conflicto China-Estados Unidos como una pugna de “hegemonías interdependientes”. Por último, tomaremos las perspectivas de la teoría de dependencia para situar el conflicto desde las visiones que surgen desde la región y exponer la situación de dependencia tecnológica en la cual los países sudamericanos se encuentran inmersos.

El segundo capítulo se centra en analizar empíricamente el origen de la intensa competencia tecnológica que ha surgido entre las dos potencias globales y evidenciar los objetivos e intereses que tiene cada actor. A inicios del presente siglo, China ha pasado por un crecimiento ascendente que le ha permitido ser un proveedor alternativo de bienes, infraestructura y financiamiento, proyectando sus propias normas y estándares en el Sistema Internacional. Esto a partir de la crisis financiera de 2008 que debilitó gradualmente la hegemonía de Estados Unidos, dejando

espacios en los cuales China ha encontrado las áreas más propicias para expandir su liderazgo. Para situar a la competencia en el ámbito tecnológico, analizaremos el plan *Made in China 2025* que busca posicionar al país asiático como un actor dominante en la tecnología y la innovación del siglo XXI. De igual forma, presentaremos el despliegue de la competencia tecnológica y el desacoplamiento económico y tecnológico entre ambas naciones, en la búsqueda por dominar el mercado global de las tecnologías de la “Revolución Industrial 4.0” y contrarrestar los esfuerzos de su contraparte. Tomamos el caso de la industria de los semiconductores donde se ha observado un mayor despliegue de la competencia tecnológica entre ambas naciones. En esa línea, se presenta, por un lado, la propuesta de China para proyectar sus objetivos tecnológicos, y, por otro lado, los esfuerzos por contrarrestar el avance digital del país asiático por parte de Estados Unidos. Hablamos de La Ruta de la Seda Digital (*Digital Silk Road*) y *el Build Back Better World* (B3W) respectivamente. El capítulo concluye sintetizando los rasgos del despliegue de la competencia tecnología en la región, evidenciando el accionar de China y Estados Unidos en la competencia por el dominio tecnológico. Tomaremos la competencia por la implementación de la tecnología 5G en los países sudamericanos para constatar las pugnas tecnológicas y sus implicaciones para la región.

El tercer capítulo, se enfoca en un análisis detallado de la competencia tecnológica entre Estados Unidos y China, plasmados en los casos de Argentina y Ecuador respectivamente, durante el período comprendido entre 2017 y 2022 en los proyectos de tecnología para la seguridad y vigilancia. Tomamos dos casos concretos, los cuales optaron por la tecnología china para construir proyectos en términos de seguridad y vigilancia. Frente a la implementación de estos planes, presentamos cómo los Estados Unidos ha respondido hacia los proyectos ejecutados por el país asiático en cada caso de estudio.

Para ello, en primera instancia, desarrollaremos las discusiones respecto al despliegue de la competencia tecnológica en tecnologías de seguridad y vigilancia. Observaremos lo importante que es la cooperación en términos de seguridad, tanto para las potencias hegemónicas, como para los países receptores o dependientes de tecnología. En esa misma línea, observaremos la propuesta de los proyectos *Safe Cities* para la seguridad y vigilancia propuestas por China, y cómo estas iniciativas que se han exportado hacia diferentes regiones. La ejecución de estos proyectos ha tenido respuestas críticas por parte de los Estados Unidos, generando presiones

hacia la cooperación tecnológica con China en la región. En segunda instancia, evidenciaremos el despliegue de la competencia tecnológica y las pugnas de China y Estados Unidos en el Ecuador durante el periodo 2017-2022. Se toma el caso del ECU-911, para evidenciar la adquisición de un sistema de vigilancia digital ofertado por empresas chinas por parte de Ecuador, y las presiones que existieron por parte de los Estados Unidos frente a sistemas chinos para la seguridad y vigilancia.

Adicionalmente, el capítulo evidenciará el despliegue de la competencia tecnológica en la Argentina. El caso argentino es peculiar, ya que el proyecto chino implementado para la seguridad y vigilancia no se lo realizó a nivel nacional, más bien desde un nivel sub-nacional donde la Provincia de Jujuy tomó un protagonismo en la cooperación con China y sus empresas, independientemente de la alineación política e intereses del gobierno argentino de turno. Así, se toma el caso del proyecto “Jujuy Seguro e Interconectado” para evidenciar la pugna tecnológica en territorio argentino.

Finalmente, el capítulo de conclusiones que cierra este trabajo de investigación, sintetiza los hallazgos clave derivados de los dos capítulos empíricos previamente analizados, contrastándolo con los debates teóricos que se alinean con la problemática. Para ello, se resaltarán las tendencias identificadas a lo largo de la investigación entendiendo cómo la competencia tecnológica entre Estados Unidos y China se ha convertido en un factor significativo tanto en la política como en la economía de Argentina y Ecuador durante el período 2017-2022. Resulta importante entender cómo Argentina, Ecuador y otros países sudamericanos pueden abordar de manera efectiva los retos y oportunidades que surgen en el contexto de la creciente influencia tecnológica de China y Estados Unidos.

## **Capítulo 1. La condición de la región sudamericana en el marco de la competencia tecnológica**

El presente capítulo se enfoca en los principales debates y conceptos académicos relacionados con la competencia tecnológica entre China y Estados Unidos, para luego situar estas discusiones dentro del pensamiento y de las percepciones que surgen desde la región. La primera sección aborda la globalización con características chinas para entender cómo el país asiático ha participado y moldeado este proceso. Influenciado por sus propias propuestas políticas, estrategias y objetivos nacionales, China va incorporándose en varias regiones estratégicas, como es el caso de Sudamérica. Mediante este enfoque, China busca establecer su influencia tecnológica, comercial y cultural como un modelo de desarrollo alternativo al modelo occidental, lo cual ha generado incertidumbre y críticas respecto a un posible cambio en el equilibrio del poder global.

En la segunda sección del capítulo, tomamos a las teorías críticas de la Economía Política Internacional (EPI), puesto a que pueden ayudar a entender la dinámica que existe entre los países de la región y las potencias hegemónicas. En estas relaciones, se refleja asimetrías de poder y relaciones de dependencia entre los países. En el contexto de la competencia tecnológica, la EPI crítica nos permite analizar cómo la región podría verse afectada por la necesidad de alinearse con uno de estos polos tecnológicos, o enfrentar desafíos relacionados con dependencia tecnológica y económica. Los planteamientos de las estructuras de poder de Susan Strange, permiten dilucidar cómo las estructuras de producción globales y las cadenas de valor están organizadas y controladas por las potencias dominantes. Así, los países sudamericanos, al ser parte de las cadenas de valor, podrían verse forzados a adaptarse a nuevas normativas, estándares tecnológicos y alianzas estratégicas. De esta forma, la competencia tecnológica entre EE.UU. y China puede interpretarse como una nueva forma de imperialismo tecnológico, donde cada superpotencia intenta expandir su influencia sobre otras regiones.

Frente a ese escenario, resulta importante comprender cómo se desarrolla la relación entre ambas potencias tecnológicas hegemónicas. Así, dentro de las postulaciones de la EPI crítica, seleccionamos un concepto alternativo hacia la hegemonía que plantean las teorías *mainstreams* de las Relaciones Internacionales, y tomamos a la “hegemonía interdependiente” como el

concepto que mejor se podría adecuar a la situación actual para que las relaciones entre China, Estados Unidos y la EPI crítica puedan ser conceptualizados y analizados de manera más certera. Puesto a que el país asiático ha tenido un gran crecimiento económico a inicios del siglo XXI, situándose como la segunda potencia económica a nivel mundial, los vínculos comerciales y de mercado ya no están liderados tan solo por un actor predominante, como lo fue Estados Unidos en su momento. Es decir, comienza a existir una interdependencia entre ambas naciones, implicando una relación de dependencia mutua en varias áreas como las cadenas de suministro, el mercado, lo cual genera una relación compleja y multifacética. Es así que ambas naciones, se encuentran desplegando una disputa para dominar las áreas tecnológicas del siglo XXI, condicionando las relaciones de los países receptores de tecnología y direccionándolos hacia sus agendas y propuestas tecnológicas.

En la tercera sección del capítulo, situamos la problemática desde las propias perspectivas y visiones de la región. Así se selecciona a las teorías de la dependencia, para argumentar que las económicas periféricas, como las de la región sudamericana, están subordinadas a las economías centrales. Esta dinámica se manifiesta de diversas formas incluyendo el aspecto tecnológico. Como fue mencionado previamente, Sudamérica depende en gran medida de la importación de tecnologías de los países centrales, lo que prolonga su posición subordinada y limita su capacidad de desarrollar una industria tecnológica propia. Los países de la región tienden a exportar materias primas e importar productos manufacturados y tecnológicos. Esto representa un patrón que perpetua la desigualdad en el intercambio comercial debido a que Sudamérica tiende a exportar recursos naturales a cambio de la tecnología avanzada con gran valor agregado que China y Estados Unidos ofertan. De esta forma, se busca deducir las herramientas más apropiadas para que la región pueda hacer frente al despliegue de la competencia tecnológica, ya que en ella se presentan tanto dificultades y como posibilidades de una mayor inserción en la economía internacional y de una transferencia tecnológica efectiva, buscando un mayor desarrollo en el marco del respeto hacia la autonomía y soberanía de cada nación.

## 1.1 Globalización con características chinas

Enrique Dussel Peters (2022) propone tres situaciones que definen la idea de la globalización con características chinas. Estas son: la omnipresencia del sector público, el proceso de globalización con características chinas y el gran poder de disputa que el país asiático ha obtenido frente a Estados Unidos en el marco del crecimiento y el avance tecnológico chino en el mercado externo. El sector público chino empezó a formarse como una institución transnacional para configurar relaciones de corto, mediano y largo plazo; y bajo el liderazgo del Partido Comunista Chino, el país asiático ha emprendido un proceso de construcción hacia un proyecto alternativo denominado la “Globalización con características chinas”, el cual no ha culminado y donde no existe seguridad sobre sus implicaciones para el sistema internacional y para la región. Desde ese momento, China ha presentado una serie completa de instituciones, entre las cuales se destacan dos libros blancos, el Consenso de Beijing y, especialmente, el Foro CELAC-China. Además, ha formulado numerosas propuestas específicas relacionadas con temas de seguridad y tecnología, comercio, financiamiento, inversiones y proyectos de infraestructura.

Para empezar, resulta importante explicar qué entendemos por capitalismo con características chinas. El país asiático ha venido trabajando desde 1978, a través de las “Reformas y Aperturas” impulsadas por Deng Xiaoping, en grandes cambios que han llevado a que su economía se transforme de una economía aislada, proteccionista y planificada en tiempos de Mao Zedong, hacia una economía de mercado socialista de mayor apertura y pragmatismo. Un elemento fundamental del modelo abarca el capitalismo de libre mercado, resaltando aspectos como la competencia, la liberación, la privatización y el espíritu empresarial. Otro aspecto relevante del modelo subraya la función crucial del Estado en la planificación macroeconómica, el control financiero y político, así como la promoción de empresas estatales. Ahora, bajo el liderazgo de Xi Jinping, China abandonó su bajo perfil y comenzó a desarrollar una mayor presencia a nivel internacional. Mediante la Iniciativa de la Franja y la Ruta (BRI), China ha captado la atención mundial recientemente debido a que el país asiático busca revitalizar y expandir las antiguas rutas comerciales de la Ruta de la Seda mediante la creación de una vasta red de infraestructura y conexiones económicas modernas que abarcan Asia, Europa, África y por supuesto, en este último tiempo, a Latinoamérica. Desde una perspectiva interna, el BRI promueve que la economía china explore un nuevo modelo de crecimiento y una nueva forma de acumulación de

capital que pueda estar diseñada más allá de sus fronteras nacionales. Es decir, buscar la externalización del sistema de acumulación chino para lograr una reorganización económica, especialmente en los sectores industriales que enfrentan problemas de exceso de capacidad. De ese modo, el exceso de capacidad puede ser exportado hacia regiones que demanden los productos industrializados chinos (Xing y Shengun 2020).

Es así que, China busca concretar los objetivos del “sueño chino”, los cuales fueron definidos por el XVIII Congreso Nacional del Partido Comunista Chino. El gobierno de Xi Jinping busca la revitalización de la nación china y el retorno a la normalidad histórica de la nación, tomando en cuenta que la sociedad china entiende a la vida como un proceso cíclico y no lineal. Desde la victoria de la revolución comunista de 1949, la nación china busca recuperar los territorios que considera suyos y convertirse en una potencia internacional. El contexto hace alusión al periodo de humillación que vivió China durante el siglo XIX, marcado por la primera Guerra del Opio en 1839, donde el país quedó condicionado por primera vez por potencias extranjeras como el Imperio británico y japonés (Ballesteros 2020). Cien años después, para el año 2050, China aspira restaurar su historia, colocando a la nación asiática en el epicentro de la economía global. Esto está muy relacionado con dos centenarios relevantes próximos a cumplirse como es la fundación del Partido en 2021 y la materialización de la Nueva China en 2049. Para ello, China busca un crecimiento y una expansión en la, economía, la tecnología y el comercio (Xing y Shengun 2020).

En octubre de 2015, el país asiático presentó la iniciativa *Made in China 2025* con el objetivo de impulsar la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías. Esta propuesta se centra en tres metas principales: primero, elevar la posición tecnológica de la industria manufacturera china dentro de las cadenas de valor; segundo, convertir a China en una potencia tecnológica; y tercero, reestructurar el sector industrial para mejorar su eficiencia, calidad y capacidad de innovación. El plan abarca tres etapas: en 2025, se pretende reducir la brecha tecnológica con los países líderes del sistema internacional; en 2035, se busca consolidar la posición tecnológica de China; y en 2045, concretar el liderazgo en la innovación tecnológica a nivel global. Para el primer ministro de China en el periodo 2013-2023, Li Keqiang, el enfoque es pasar de una era de crecimiento rápido a una era de calidad, mediante la integración masiva de tecnologías como la robótica, el Internet de las Cosas, el Big Data, la computación en la nube y la Inteligencia

Artificial en la gestión industrial (Rosales 2019). Es así que, la globalización con características chinas repercute en las dinámicas globales, y en este contexto se desenvuelve la guerra comercial y la competencia tecnológica entre Estados Unidos y China.

Ahora bien, frente al auge de las relaciones entre Sudamérica y China, la región observa al país asiático como un socio idóneo para la cooperación en diferentes áreas, con características muy diferentes al resto de actores con los que en algún momento la región ha formado relaciones diplomáticas, políticas, culturales y económicas tradicionalmente. China no solo presenta una entidad histórica y socioeconómica inexistente en la región como lo es su "sector público" y sus empresas estatales. Al mismo tiempo, desarrolla una iniciativa abierta y activa de "globalización con características chinas" a corto, mediano y largo plazo, ofreciendo así una alternativa explícita al modelo actualmente vigente, impulsando el multilateralismo y la cooperación Sur-Sur, actuando con pragmatismo, basada en una política de no intervención en los asuntos internos de otros países. Sin embargo, estos elementos no han sido comprendidos adecuadamente en América Latina y el Caribe, especialmente por los gobiernos e instituciones regionales correspondientes (Dussel Peters 2020).

Es así que, por un lado, desde una posición más benévola, la presencia de China en la región no es una amenaza. Los beneficios de los lazos sino-latinoamericanos pueden superar los costos que entre ellos se generan, siempre y cuando los países de la región se deshagan de los aranceles y otras restricciones económicas contra China para luego implementar políticas industriales, y promover sus propias industrias, tanto extractivas o de valor agregado (Chen 2021). Para algunos autores, la presencia económica de China en Sudamérica está principalmente motivada por intereses pragmáticos, basados en relaciones económicas y comerciales antes que en la injerencia en aspectos políticos internos. Las prioridades económicas y la necesidad de diversificar los proveedores de recursos para el país asiático, explican el porque China impulsó la creación del Foro China-CELAC, y de igual forma decidió ser miembro de algunas instituciones regionales, estableciendo mecanismos de diálogo con el MERCOSUR, mecanismos de cooperación con la CAN y la Alianza del Pacífico, entre otros, proyectándose progresivamente en el intercambio comercial y económico de la región (Gonzalez Jauregui y Tussie 2023).

La expansión del (BRI) impulsada por China en el hemisferio occidental, son percibidas como alentadoras y abren la puerta a nuevas posibilidades para atraer inversiones productivas y potenciar el área de la infraestructura, donde la región sufre déficits. Se pretende salir de la perspectiva del lente bifocal de paradigmas de oportunidades y amenazas, y pensar en resultados de desarrollos a largo plazo, dirigido desde el interés nacional y aprovechando las fuentes de financiamiento en infraestructura e inversión que ofrece China para la región. El BRI, tiene como objetivo modificar la gobernanza global y el régimen de cooperación en el sistema internacional de manera adaptativa y transformadora. Como fue mencionado anteriormente, China apoya a las instituciones de gobernanza existentes, el libre comercio y el multilateralismo, recupera los principios de Cooperación Sur-Sur y los principios de no intervención y no condicionalidad, abriendo la posibilidad de un nuevo régimen de ayuda y cooperación para el desarrollo (Lo Brutto y Vadell 2020).

Por otro lado, también existen perspectivas que critican la presencia del gigante asiático. Hay un gran debate sobre los efectos del crecimiento de la presencia de China en la región, no solo para la región como tal, sino también para todo el mundo. Desde una lectura más crítica, se argumenta que China es una amenaza para la región. El incremento de exportaciones de los productos chinos hacia América Latina, y sus importaciones de materia prima desde la región, están liderando una desindustrialización o re-primarización, dando como resultado el subdesarrollo de las industrias manufactureras, especialmente aquellas de alto valor agregado. Una segunda amenaza sería la preocupación sobre el creciente desequilibrio comercial entre las dos partes donde China obtiene grandes superávits comerciales. Otras preocupaciones surgen con respecto a la popularidad del “Modelo Chino” y de la “globalización con características chinas”, las cuales promueven un rápido desarrollo económico para las naciones, pero que están dirigidas por un régimen autoritario, lo cual conflictúa con los valores de democracia y derechos humanos en la región (Chen 2021).

Respecto a los vínculos sino-latinoamericanos donde China trata de incorporar a los países de la región a sus intereses y estrategias mundiales, existen críticas que plantean que los acercamientos con China implican un reacomodo de los patrones de inserción económica para Sudamérica, con el fin de que estos se alineen con las políticas económicas más favorables para China. A pesar de la narrativa de un orden con características chinas, el gobierno chino no ha articulado una

propuesta alternativa de orden viable, más allá de reiterar sus nociones de soberanía nacional y de no interferencia. Varios autores comentan que, un desafío pendiente en los debates académicos sudamericanos, es profundizar en las implicancias que la política internacional de China tiene en el orden internacional, al cual los estados sudamericanos se encuentran plenamente incorporados y a cuyos principios y valores se adhieren (Rubiolo y Fiore-Viani 2023). Los países de la región, no han diseñado una agenda para responder conjuntamente hacia las repercusiones de China en la región. Y, en consecuencia, la creciente rivalidad estratégica entre China y Estados Unidos impulsa a los países sudamericanos a decidir con que país alinearse.

En contraste a la proyección de China en la región, es necesario exponer los sucesos que han ido moldeando la presencia de Estados Unidos y su política exterior hacia Sudamérica. Desde los atentados del 11 de septiembre de 2001, la prioridad estadounidense se dirigió hacia Medio Oriente, dejando espacios en la región para la inserción de China en Sudamérica. En la actualidad, la región no es una prioridad para el país norteamericano, sin embargo, tampoco existe un abandono en la actuación de Estados Unidos, ya que este país tiene una burocracia especializada que trabaja en el mantenimiento de su hegemonía. Ahora bien, existen tres hipótesis que explican el declive de Estados Unidos en la región: el primero es la falta de atención hacia las problemáticas de Sudamérica. La segunda hipótesis es la búsqueda de autonomía de parte de los países sudamericanos. La tercera hipótesis se refiere al desafío que presentan los actores extra regionales, como es el caso de China, que generan una percepción de hemisferio post-hegemónico (Peres Milani 2021). No obstante, Tom Long (2016) argumenta que se suele enfatizar el declive de Estados Unidos sin tomar en consideración el poder estructural que tiene el país norteamericano, el cual lo ejerce a través de la hegemonía del dólar y su fuerza militar.

Ahora bien, desde la visión de los Estados Unidos, se tiende a asociar que la seguridad interna del país depende, y esta alineada, con la estabilidad regional. Sus preocupaciones principales son la prevención de la inestabilidad y la exclusión de amenazas extra regionales. De igual forma, plantea moldear a la periferia para favorecer los intereses centrales de la nación norteamericana y prevenir la expansión de actores extra regionales como es el caso de China. Si bien la cooperación militar juega un papel crucial, la hegemonía norteamericana también se la ejerce a

través de transmisión de ideas, instituciones financieras internacionales, y otros actores. El Comando Sur de Estados Unidos observa que existen alianzas entre Latinoamérica y China en temas relacionados al espacio ultraterrestre, energía nuclear, y las telecomunicaciones. Si bien se despliegan principalmente en el ámbito económico, se observa a la iniciativa BRI como un problema para su seguridad nacional y poder en la región (Peres Milani 2022). Desde esta perspectiva estadounidense, China busca formar un orden internacional que se alinee con su modelo político. Para el país norteamericano, la tecnología de vigilancia y las prácticas empresariales chinas son un riesgo para las instituciones democráticas de la región.

## **1.2. Economía Política Internacional Crítica**

Se ha decidido seleccionar los planteamientos de la EPI desde su visión crítica, puesto a que estos planteamientos nos permiten dilucidar el fenómeno de la competencia tecnológica y sus efectos, entendiendo las dinámicas que existen en materia política, económica, al igual que el mercado, el comercio, como también las relaciones y las asimetrías de poder que existen entre empresas, países dependientes y países hegemónicos. Se posiciona el análisis desde la subdisciplina de la EPI, debido a que las teorías clásicas de Relaciones Internacionales habitualmente han centrado su análisis hacia la figura de la unidad política, como lo puede ser el Estado, el Imperio, concentrando su análisis en términos de paz y guerra en las relaciones que se establecen inevitablemente entre dichas unidades (Tussie 2017 en Godoy 2019).

Sin embargo, estos planteamientos comienzan a ser cuestionados a partir de la década de 1970, ya que estas teorías clásicas son insuficientes o inadecuadas para explicar las complejas interacciones entre la economía y la política a nivel global. La aparición de fenómenos relevantes como la transnacionalización de las economías, las empresas multinacionales, la crisis del Sistema Bretton Woods, y las demandas de los países periféricos llevaron a prestar una mayor atención hacia las relaciones comerciales y financieras, los flujos de inversión internacional, la internacionalización de la producción, como también de la instalación de empresas industriales en países periféricos (Tussie 2017 en Godoy 2019). Es decir, se promueve un análisis más holístico y multidisciplinario, integrando aspectos económicos, políticos, históricos y sociales. En esa línea, es necesario observar el análisis del despliegue de la competencia tecnológica

dentro de un nuevo contexto de globalización y transnacionalización. Mediante un análisis que combine y utilice tanto la perspectiva política como la económica (Godoy 2019).

Ahora bien, resulta pertinente tomar las propuestas críticas de la EPI. La teoría crítica, influenciada por pensadores como Kant, Hegel y Marx, como también del pensamiento clásico griego sobre autonomía y democracia, así como de Nietzsche y Weber, propone la emancipación por encima de la legitimación y el orden existente en la sociedad. Así, se plantea la necesidad de entender las relaciones de poder que forman el orden mundial actual. En este contexto, pensadores como Robert Cox (2013) analizan las relaciones de dominación y subordinación a nivel global dentro de una estructura histórica concreta de hegemonía, un concepto que ha sido apropiado y reconstruido de Gramsci.

Cox argumenta que el pasado puede ser explicado con las mismas herramientas y circunstancias históricas de la configuración actual del poder, y que el futuro reproducirá el sistema, generando resultados similares. Frente a estos argumentos, Cox propone el concepto de hegemonía, entendido como una adecuación entre poder material, ideología e instituciones. Este concepto puede aplicarse para entender las relaciones entre el estado y la sociedad en el contexto del orden mundial. En el marco de la (EPI) crítica, este enfoque es relevante porque no solo propone generar conocimiento, sino también la posibilidad de transformar la realidad, en contraposición a teorías estructurales y sistémicas que mantienen el status quo. Por lo tanto, es necesario evaluar la viabilidad de cada proyecto alternativo de transformación, lo cual requiere análisis profundos sobre las relaciones entre las distintas fuerzas que operan en el orden mundial y la correlación de fuerzas a nivel doméstico e internacional (Reyes Herrera 2016).

El concepto de hegemonía introducido por Robert Cox nos permite comprender como el mundo está estructurado por niveles de asimetrías, construidas y estructuradas por comunidades epistémicas y por la ideología dominante. De esta forma, el objetivo es generar un marco de análisis que permita comprender el sistema internacional y la política exterior como un todo, enlazando y correlacionando las dinámicas internas y externas que influyen en la inserción internacional de ciertos países y los países que son dominadores de estas dinámicas. Así, entendemos a un mundo interdependiente pero hegemónico en la interrelación de actores internacionales (Laporte 2022). Justamente, la teoría crítica cuestiona y analiza las estructuras y

los procesos globales, buscando comprender las desigualdades, injusticias y conflictos presentes en el sistema económico mundial. Con ello, se busca vincular el objetivo de la investigación con una teoría que permita dilucidar el despliegue de la competencia entre China y Estados Unidos, y sus implicaciones para la región. Desde la perspectiva crítica, los hechos no pueden ser separados de su génesis social, son productos históricos y sociales, determinados por la acción colectiva del humano en la sociedad (Cox 2013).

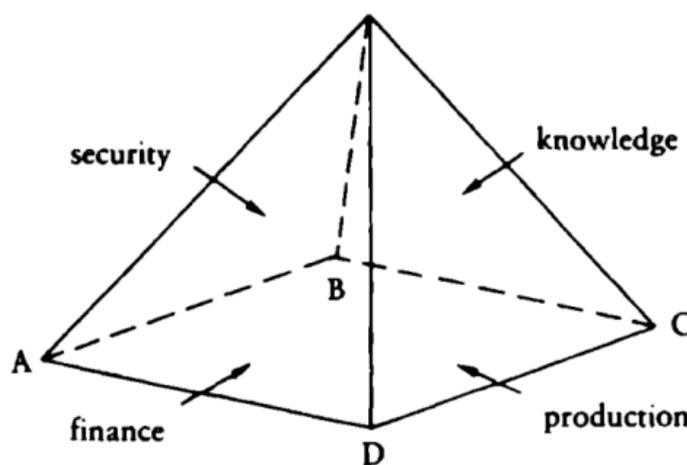
### **1.2.1. Estructuras de poder**

En la misma línea de las teorías críticas, presentamos a los planteamientos de Susan Stange y las estructuras de poder, centradas en la interrelación entre los estados, los mercados y las instituciones internacionales. Esta perspectiva crítica y multifacética permite visualizar cómo se configura el poder en la economía política internacional. Su énfasis en el poder estructural y la interdependencia entre los estados y los mercados proporciona una herramienta analítica para entender la dinámica del poder en el mundo contemporáneo (Strange 1996). De este modo, Strange presenta que las fronteras territoriales de los estados ya no coinciden con la extensión o los límites de la autoridad política sobre la economía y la sociedad debido a un mayor predominio e importancia de los fenómenos de la transnacionalización de las economías y el gran crecimiento de mercado y financiero de las empresas transnacionales. Así, la autora presenta una dualidad entre autoridad y mercado. Esta se refiere a cómo la autoridad, que no se limita solamente al estado, sino también a otras fuentes no estatales en el sistema internacional, establecen los límites dentro de los cuales funciona el comercio y el mercado. Así, este contexto de dualidad se vincula con el concepto de poder estructural (Godoy 2019).

Las estructuras de poder abordan de manera crítica las relaciones de poder en el sistema internacional y cuestiona las estructuras y dinámicas que perpetúan la desigualdad y dominación (May 1996). Strange comenta que es fundamental distinguir entre el poder relacional y el poder estructural. El primero se refiere a la capacidad de un actor para influir en otro, haciendo que este realice algo que no haría de otro modo. En cambio, el poder estructural es un concepto más complejo y relevante para entender la dinámica de las relaciones económicas internacionales. El poder estructural consiste en moldear y determinar las estructuras de la política económica global en las que otros Estados, sus empresas y sus profesionales deben operar. Este poder no solo

establece la agenda o diseña los regímenes y reglas internacionales que regulan las relaciones económicas, sino que también decide cómo se harán las cosas, dando forma a los marcos en los cuales los Estados interactúan entre sí, con las personas y las empresas privadas. Es la habilidad para estructurar situaciones de manera favorable para el actor que opera dicha estructuración (Strange 1996).

**Figura 1.1. Estructuras de poder de Susan Strange**



*Fuente: Pablo Godoy (2019)*

Como se observa en el gráfico, el poder estructural proviene de cuatro estructuras principales: producción, seguridad, finanzas y conocimiento. Ninguna de estas estructuras tiene primacía sobre las demás y pueden representarse como una pirámide transparente de cuatro lados. El poder estructural surge de cada una de estas estructuras por varias razones. Quien tiene la capacidad de amenazar o salvaguardar la integridad y seguridad de otros puede dictar términos en otras áreas, como la distribución de bienes o la administración de justicia. Del mismo modo, quien decide qué se produce, quién lo hace y con qué combinación de factores, establece cómo se harán las cosas en otros ámbitos ajenos a la producción. El control sobre las finanzas también es una fuente de poder estructural, propio de economías más avanzadas. El creciente peso de las finanzas internacionales en la economía mundial otorga a quien controla el crédito poder para determinar diversos resultados. Finalmente, el poder sobre el conocimiento es la capacidad de adquirir, desarrollar o negar el acceso a este. En la actualidad, la tecnología juega un papel

crucial en este sentido: quien tiene acceso a los últimos avances tecnológicos puede ejercer una gran influencia en otros ámbitos como la producción o la defensa. Asimismo, se ejerce poder estructural sobre el conocimiento cuando las instituciones de un Estado fijan las agendas de investigación y forman a los intelectuales y líderes de diferentes regiones (Strange 1996). Estas cuatro estructuras de poder están inmersas dentro de la discusión de la competencia tecnológica entre Estados Unidos, China y sus implicaciones para la región.

El poder estructural es, por lo tanto, la capacidad de un actor o actores, como el caso de China y Estados Unidos, para establecer y cambiar el rango de opciones que otros tienen, como es el caso de la región sudamericana. Estos actores no tienen que ser necesariamente un Estado Nacional, pueden ser una agencia gubernamental de un país que, mediante una regulación, determine cómo debe llevarse a cabo una actividad a nivel mundial. También puede ser que, quién ejerza este poder no pertenezca a ningún gobierno. En el nuevo contexto económico internacional, las organizaciones internacionales de crédito y las empresas multinacionales juegan un rol fundamental (Godoy 2019).

Finalmente, Susan Strange advierte que, el Estado como actor en la economía política internacional está experimentando un proceso de difusión de su autoridad en varias direcciones. El Estado Nacional pierde su control sobre los procesos económicos y sociales frente a actores que están "arriba", "a los lados" y "por debajo". La autoridad que ejercía el Estado de esta forma es adquirida por instituciones intergubernamentales, por otros Estados más poderosos o incluso por entidades subnacionales, y lo que es más alarmante para la autora, hay autoridad que ya no está en condiciones de ser ejercida por nadie. Este proceso de difusión, según Strange, tiene como consecuencia última la transformación del Estado en una institución hueca: conserva sus aspectos formales de soberanía, pero no ejerce un control real sobre lo que sucede en su territorio, principalmente sobre la economía (Strange 2019).

### 1.2.2. Hegemonía interdependiente

El crecimiento de China y de los países emergentes han llevado a un proceso de reestructuración del orden mundial en el campo económico, político, nacional, y de seguridad. Los autores Li Xing y Zhang Shengjun (2020) desarrollan un concepto alternativo hacia la hegemonía que plantean las teorías *mainstreams* de las Relaciones Internacionales, presentando a la “hegemonía interdependiente” como el concepto que mejor se podría adecuar a la situación actual para que China, los países emergentes y la EPI puedan ser conceptualizados y analizados de manera más certera. Argumentan que la hegemonía no es única o estática, sino un fenómeno cambiante, dinámico y dialectico donde varias visiones, proyectos y estrategias de los actores más predominantes del Sistema Internacional coexisten de manera antagónica o en colaboración.

Para Robert Cox, la hegemonía es un mecanismo y un instrumento para observar componentes interconectados. Éstas pueden ser ideas, capacidades materiales, instituciones, fuerzas sociales, formas de Estado, y todas sus interacciones entre los actores naciones e internacionales. En esa línea, un orden mundial surge de los cambios de modo de producción, y del surgimiento de nuevas fuerzas sociopolíticas, lo que conlleva a nuevas formas de estado. El “poder estructural” de decidir como realizar las cosas, estructurar marcos dentro de los cuales los estados, las personas y las empresas se relacionan entre si.

De esta manera, la hegemonía en el plano internacional no es un orden entre Estados, es un orden dentro de una economía mundial con un modo de producción dominante que alcanza a todos los países y se asocia con otros modos de producción subordinados. Por lo cual, la hegemonía mundial es una estructura social, económica y política (Xing y Shengun 2020). Ahora bien, es importante remarcar que, dentro de la teorización de la interdependencia hegemónica, autores como Laporte (2022) entienden al estado como un elemento central del sistema internacional, pero muy diferente a las conceptualizaciones del realismo clásico. El estado no es un ente natural, ni se lo explica desde un juego horizontal, más bien, es una construcción socio-económica que se expone mediante una ideología que lo respalda. De igual forma, el estado es la conexión entre las dimensiones internas con las de orden mundial desde un poder autoritativo.

Por lo tanto, la “interdependencia hegemónica” es la estructura del orden global, con interconexiones múltiples y complejas. En esta dinámica existen actores que monopolizan estos circuitos, generando una relación muy dinámica entre lo interno y externo, como también, de las políticas exteriores de los países. De esta forma, hay países que dominan una o varias dimensiones, lo cual posibilita a que un actor o a varios actores imponerse en las dimensiones particulares de poder sobre otros en la esfera internacional. La “interdependencia hegemónica” permite comprender las pugnas entre el mercado mundial, el estado y el sistema internacional, como una dinámica complicada entre lo interno y lo externo (Laporte 2022).

En estas dinámicas se encuentran inmersas dimensiones internas como la socio-política, la coalición nacional, la dimensión económica, la defensa nacional, la tecnología del país y la ideología interna. De igual forma, existen dimensiones externas que son la política internacional, la coalición del sistema internacional, la economía política internacional, la seguridad internacional, la competencia tecnológica internacional y la dimensión ideológica internacional. Las dimensiones internas se refieren a aquellas que se realizan al interior de los estados. Existe un aparato político monopolizador legítimo que permite imponerse al interior de un territorio. Estas dimensiones se vinculan con las dimensiones externas del sistema internacional (Laporte 2022).

Por otro lado, las dimensiones externas construyen la estructura del orden global, al igual que las asimetrías del sistema internacional. De esta forma, toman acción en la externalidad del Estado y se ejecutan como condicionantes de la política exterior. Por lo tanto, en esta estructuración de un orden global asimétrico, los países que no tienen poder en estas dinámicas, como los sudamericanos, por ejemplo, pierden el monopolio de su fuerza legítima y se someten a la estructuración de los países hegemónicos, las empresas transnacionales y las organizaciones internacionales (Laporte 2022).

Considerando a la tecnología, como la pieza principal de nuestro estudio, resulta importante posicionarla en el marco de la “hegemonía interdependiente” y sus dimensiones. A nivel interno, la tecnología de un país se la comprende a través del análisis de su complejo científico tecnológico, de su estructura y de los posibles emprendimientos privados, coordinados o no por el estado, que se desarrollan dentro del territorio. Los proyectos tecnológicos se ubican en las

áreas sensibles de la agenda estratégica por lo general y en la agenda de defensa y seguridad internacional en particular. A nivel externo, la competencia tecnológica está enmarcada en la pugna por obtener el control de las innovaciones. “La competencia por una inserción internacional privilegiada puede darse sólo entre quienes están en condiciones de disputarse (entre otras cosas) la vanguardia tecnológica” (Escudé 1992, p. 129 citado en Laporte 2022) como es el caso de China y Estados Unidos. El despliegue de la tecnología es un proceso histórico que “genera desigualdades, asimetrías, y disparidades distributivas en todos los aspectos que transforma” (Laporte 2022).

En nuestro marco de la pugna tecnológica entre Estados Unidos y China, la “hegemonía interdependiente” implica la formación de nuevas alianzas contra-hegemónicas entre diversas potencias emergentes. Estas alianzas suelen basarse en intereses más que en normas. Tanto China como otras potencias emergentes no buscan establecer una nueva hegemonía alternativa, pero sí se posicionan como fuerzas contra hegemónicas en los ámbitos sociopolítico y socioeconómico para impulsar el multilateralismo. La mayoría de las potencias emergentes, incluida China, adoptan en general una política exterior pragmática, equilibrando la defensa de sus "intereses nacionales" y la resistencia al dominio hegemónico del orden existente. En el caso de China, no hay una estrategia global unificada basada en normas y principios; en cambio, se emplean diferentes estrategias, tácticas y enfoques de política según los problemas políticos, económicos y de seguridad globales, evaluados caso por caso.

En su evolución como fuerza social contra hegemónica, China se sitúa en el "núcleo" del orden mundial existente. Al mismo tiempo, también puede interpretarse como una nueva hegemonía ascendente para las partes semi-periféricas y periféricas del mundo (Xing y Shegun 2020). Esto implica que, como potencia emergente, China se encuentra en una fase de transición de un orden mundial dominado por la hegemonía convencional a otro moldeado cada vez más por la “hegemonía interdependiente”. Según Xing y Shegun (2020), el ascenso continuo de China, respaldado por su creciente poder y riqueza en la economía mundial, proporciona un mayor "margen de maniobra" y "movilidad ascendente" a los países semi-periféricos y periféricos.

En la “hegemonía interdependiente”, el auge de China tiene una consecuencia intencionada debido a la motivación de empujar al país asiático a integrarse en el proceso de globalización y economía mundial capitalista para que pueda desarrollarse dentro del mismo mecanismo capitalista definido por el orden mundial vigente. Sin embargo, también existe una consecuencia no deseada, puesto a que se observa a China como una amenaza para la democracia occidental, que se ha vinculado exitosamente al sistema internacional pero que desafía sus fundamentos básicos. Los factores detrás del éxito de China contradicen y desafían al orden mundial existente llevando a una etapa de “variedades de capitalismo” donde las clases capitalistas no son solo los actores económicos privados, sino también las empresas estatales chinas. Esto le ha permitido a China redefinir los sistemas de alianzas y remodelar los parámetros de las relaciones económicas, sociales y políticas (Xing y Shengun 2020).

El Consenso de Beijing como tal es una difusión de normas del modelo de desarrollo chino que refleja una Economía Política Internacional de “capitalismo de estado” (Xing y Shengun 2020). Se toma entonces a la “hegemonía interdependiente” para entender los efectos globales del ascenso de actores emergentes, como consecuencia de la globalización, de la transformación de las relaciones internacionales y de la economía política internacional; como es el caso de China. Esta herramienta conceptual puede comprender los nexos entre el papel de potencias emergentes contra hegemónicas, y la resiliencia hegemónica del orden mundial existente liderado por los Estados Unidos.

Es así que, la “interdependencia hegemónica” permite una mayor comprensión del mundo y la inserción internacional de los países en las asimetrías existentes. Se busca generar un concepto que sirva como lente paradigmático para entender las complicidades del sistema internacional y de política exterior. Existe así una realidad que conecta múltiples eventos internos y externos entre el Estado y el Sistema Internacional, generando asimetrías y desigualdades (Laporte 2022).

### 1.3 Teoría de la dependencia

Resulta importante tomar a la teoría de la dependencia para el entendimiento de la “situacionalidad” de los países del Sur y Sudamérica en el marco de la competencia tecnológica, resaltando la imperante relación centro-periferia y posicionando al desarrollo en el centro de la discusión teórica. Así, se busca comprender la situación de subdesarrollo de los países periféricos y aplicar una metodología inductiva con sustento en la historia para comprenderla (Laporte 2022). Las teorías de la dependencia provienen de diversas variedades conceptuales. Éstas se componen de elementos del marxismo tradicional, como también del nacionalismo económico. Del primero, toman el análisis del capitalismo desde la teoría marxista del imperialismo capitalista; y su énfasis en la problemática de la distribución interna de la riqueza. Del segundo, rescatan el programa político de construcción del estado y la preocupación respecto a la distribución de la riqueza entre las naciones.

No obstante, las teorías de la dependencia se desarrollaron como una transformación de las ideas estructuralistas de la CEPAL y las teorías marxistas. Estas teorías abordaron los obstáculos que enfrentaba el desarrollo capitalista en la periferia. Rechazaban no solo la necesidad y factibilidad del capitalismo en la región, sino también las políticas de los frentes populares, que veían en el socialismo la única salida viable. El objetivo central de estas teorías es analizar el desarrollo del capitalismo periférico, entendiendo las interacciones entre estructuras internas y externas sin priorizar una sobre la otra, sino conectando ambos niveles de análisis. Este debate se desarrolló en el núcleo de lo que más tarde se conocería como la Economía Política Internacional (EPI) (Quiliconi 2024).

Con el tiempo, surgieron tensiones entre los desarrollistas que buscaban un nacionalismo económico, basando sus ideas en las premisas de Raúl Prebisch y Celso Furtado, y los dependientistas más radicales, como Ruy Mauro Marini, Theotonio Dos Santos, Andre Gunder Frank y Samir Amin. Estos últimos, influenciados por el marxismo, sostenían que los procesos de industrialización y el capitalismo global en América Latina representaban simplemente una nueva modalidad de explotación secular, en la que el imperialismo, en alianza con las élites locales, se imponía sobre los trabajadores del mundo subdesarrollado (Quiliconi 2024).

De tal forma que las teorías de la dependencia, surgidas en los años sesenta, emergen como respuesta al fracaso del análisis estructuralista, argumentando que la estrategia de la industrialización por sustitución de importaciones (ISI) no logró un crecimiento económico sostenido en los países sub-desarrollados debido a que las condiciones sociales y económicas tradicionales de los mismos no lograron cambiar. Esto debido a que existió una alianza denominada “neocolonialista” entre las elites feudales de los países menos desarrollados con el capitalismo internacional que se reforzó con la estrategia ISI. En consecuencia, existió una inadecuada distribución del ingreso, una demanda interna débil como para sostener el proceso de industrialización continua, y una dependencia hacia las empresas multinacionales de los países del centro, las cuales tomaron ventajas de las políticas ISI. Así, se perdió el control de las economías internas, volviéndose los países menos desarrollados más dependientes del capitalismo internacional (Gilpin 1987).

Las principales críticas y ajustes del pensamiento dependientista hacia las teorías de desarrollo económico, y en oposición a la perspectiva de la CEPAL que Beigel (2010 en Quiliconi 2024) señala incluyen: 1) las dificultades para expandir el desarrollo industrial bajo el capitalismo debido a los obstáculos impuestos por los centros a las periferias; 2) la necesidad de promover cambios radicales en los vínculos externos, ya que los centros subordinan a las periferias a través de empresas transnacionales y alianzas entre grupos dominantes en ambos niveles; y 3) la omisión en las teorías del subdesarrollo latinoamericano de las causas de las grandes disparidades sociales, ignorando los intereses conflictivos entre las clases dominantes y las clases oprimidas. Estos debates subrayaron que el principal problema del desarrollo latinoamericano era la relación entre el capital transnacional y el nacional como base de la dependencia. La mayoría de estos análisis se centraron en el conflicto de clases, viéndolo como un factor clave para entender la dependencia de la región. En suma, estos debates establecieron los cimientos de lo que más tarde sería reconocido como el origen del subcampo de la EPI latinoamericana en las Relaciones Internacionales (Quiliconi 2024).

Stefano Palestini y Aldo Madariaga (2021) presentan también tres suposiciones que brinda la teoría dependientista sobre la economía política mundial. La primera es que la economía política mundial está estructurada jerárquicamente con el centro y la periferia. La segunda se refiere a que las unidades periféricas dependen de las unidades centrales; y que los cambios en los

primeros están condicionados por los cambios de los segundos. Esta distinción de centro/periferia es un principio general de la estratificación producida por el desarrollo capitalista que se pueden expresar no solo en relaciones de estado a estado, sino a una variedad de niveles de análisis. La tercera suposición presenta que la estructura interna de las unidades periféricas refleja el tipo de relación que se tiene con el centro. Es decir, los efectos de las relaciones de dependencia. Las relaciones de interdependencia entre dos o más economías, puede convertirse en dependencia cuando algunos países pueden ser autosuficientes y expanden su dominio; mientras otros países se someten a la expansión del otro, lo cual puede tener un efecto positivo o negativo en su desarrollo inmediato (Palestini y Madariga 2021).

Por tal motivo, los teóricos de la dependencia plantean que existe un todo funcional integrado, donde la periferia se encuentra subdesarrollada y retrasada por el capitalismo internacional y por las élites locales de las economías del tercer mundo que las explotan sistemáticamente, impidiendo su desarrollo. En consecuencia, se constituye un sistema que genera riqueza económica para pocos y pobreza para muchos (Gilpin 1987). Frank Gunder (1966) lo denomina el desarrollo del subdesarrollo.

Es necesario remarcar que los conceptos de la dependencia defienden que el subdesarrollo se da principalmente por las fuerzas externas del sistema capitalista mundial, y no por las políticas de los países menos desarrollados en si mismas. Es decir, estos son producto de la expansión del capitalismo internacional. Así, el dominio económico y político va en favor de las economías capitalistas desarrolladas; Y, a pesar de que un país subdesarrollado pueda avanzar en términos absolutos, siempre estará rezagado en términos relativos. Para Gilpin (1987), esta dependencia económica genera las siguientes consecuencias: exceso de dependencia de exportaciones de materias primas con precios fluctuantes, una mala distribución del ingreso nacional, una industrialización dependiente dirigida por empresas multinacionales, introducción de tecnología poco apropiada, una división internacional de trabajo entre la alta tecnología del centro y la baja tecnología de la periferia, el impedimento de un desarrollo autónomo, distorsión del mercado local de mano de obra, y finalmente, el aliento hacia el capital extranjero, que generará el establecimiento de gobiernos autoritarios en favor de empresas extranjeras.

Stefano Palestini y Aldo Madariaga (2021) plantean tres razones por las cuales se debe recuperar las teorías dependentistas como las principales herramientas de política económica global. La primera razón es que, probablemente, más que otra tradición de pensamiento, las teorías de dependencia se enfocan en las desigualdades entre actores y sectores de la economía política global. El concepto de dependencia ya implica la idea de que existe asimetrías estructurales en el conjunto de relaciones de la esfera internacional. Los autores afirman que el enfoque es necesario para entender quién puede ganar y quién pierde en las relaciones políticas globales interconectadas. La segunda razón es que, las teorías de dependencia entrelazan y se esfuerzan por conectar el nivel nacional e internacional, y por lo tanto son coherentes con los esfuerzos contemporáneos para entender la variación entre territorios a nivel nacional, regional, y entre sectores dentro del contexto de la economía política interconectada globalmente. La tercera razón plantea que las teorías de dependencia pueden proveer una perspectiva del capitalismo contemporáneo visto desde la periferia. Si bien el inicio del concepto dependentista fue los problemas sociales y económicos que emergieron en las sociedades postcoloniales, el estudio mantiene la línea de reconstruir las cadenas causales que conectan lo local con lo global. En resumidas cuentas, las teorías de dependencia ofrecen una perspectiva sobre el capitalismo global contemporáneo que se origina desde el Sur global, que cruza los niveles de análisis de lo local a lo global, y que se centra en explicar las desigualdades globales en el contexto de las interdependencias globales (Palestini y Madariga 2021).

En el marco del despliegue de la competencia tecnológica entre Estados Unidos y China; y sus implicaciones para la región sudamericana, las teorías de dependencia permitirían el análisis de nuevas situaciones de dependencia, y cómo se manifiesta en el capitalismo global contemporáneo, observando las formas concretas a través de las cuales se despliega la dependencia. Dado que las teorías de dependencia asumen una perspectiva histórica, es evidente que las situaciones de dependencia que presenciamos hoy en forma de financiación, integración de la producción, a través de las cadenas de valor mundiales, a partir de la mercantilización de nuevos aspectos de la vida social, y el surgimiento de nuevos núcleos capitalistas como China, son radicalmente diferentes de los efectos dependentistas que fueron estudiados en los años sesenta y setenta (Palestini y Madariga 2021).

Es importante recalcar que las teorías de dependencia no caben como una teoría singular que puede ser probada correcta o incorrectamente en una ronda de pruebas de hipótesis. Más bien, existen varios conceptos y proposiciones dentro del paraguas de las teorías de dependencia que pueden ser operadas y transformadas en explicaciones causales. El estructuralismo al igual que las teorías de dependencia en América Latina, han priorizado más la inserción de los países de la región al sistema capitalista global, y no a la construcción de teorías. Mientras que el estructuralismo impulsaba políticas de desarrollo orientadas hacia el interior de cada nación, las teorías de la dependencia, junto con la industrialización por sustitución de importaciones (ISI), abogaban por un nuevo orden económico internacional. Una de las corrientes de la teoría de la dependencia proponía una transición hacia el socialismo como solución al subdesarrollo, mientras que otros teóricos dependientistas se enfocaban en reformar el capitalismo tanto a nivel nacional como internacional. Así, el debate centro-periferia facilitó la creación de iniciativas y organizaciones regionales que buscaron reducir las desigualdades y mejorar la integración de la región en el mercado global (Quiliconi 2024).

### **1.3.1 Dependencia tecnológica**

Para situar los debates en el marco de la competencia tecnología entre Estados Unidos y China, se debe tomar en consideración el rezago en términos económicos, estratégicos y sociales de los países sudamericanos que genera una dependencia tecnológica hacia estos países más capacitados. Julio Savares (2022), presenta el esquema de centro-periferia digital para entender el atraso relativo de la región frente a las potencias tecnológicas. Esta concentración de desarrollo en economía digital, está provocando una repetición del esquema de división internacional de trabajo con intercambio desigual, donde los países subdesarrollados, como el caso de Sudamérica, proveerán al mercado mundial servicio de baja elaboración y comprarán servicios más complejos a los países más avanzados tecnológicamente. Si bien los gobiernos y las pequeñas firmas o ciudadanos de los países sub-desarrollados construyen capacidades para la recolección y aplicación de datos, la mayoría de los flujos son capturados por empresas privadas, conectadas a las pocas grandes empresas tecnológicas que dominan las cadenas de valor. La posición de América Latina es de creciente vulnerabilidad dado su relativo atraso tecnológico y la debilidad de las políticas de promoción de la educación y del desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Gabriel Balbo y Sergio Cesarin (2019), observan a la región como una periferia tecnológica o la existencia de un tecno-imperialismo debido a que, el dominio tecnológico en la región asiste como un actor lejano y extraño. La región esta expuesta a la subordinación tecnológica debido a su posición periférica en la creación y gestión de flujos y recursos tecnológicos; como también, a las presiones de los actores predominantes como China y Estados Unidos para que los países sudamericanos adopten sus estándares de sistemas tecnológicos de acuerdo a sus intereses.

El objetivo principal de China es definir los estándares de la “industria del futuro” y difundirlos internacionalmente para ampliar la demanda hacia su sistema productivo. Profundizar la cooperación en ciencia, tecnología e innovación es, por lo tanto, una de las prioridades del segundo Plan de Acción Conjunta entre China y la Comunidad de Estados Latinoamericanos y caribeños (CELAC). China pretende aprovechar el lanzamiento de la red “5G” para posicionar a sus equipos Huawei y ZTE. Estos dos gigantes de las telecomunicaciones participan de numerosas licitaciones en América Latina para proveer fibra óptica y, de ese modo, ampliar la tecnología y los estándares técnicos de China en telefonía móvil. Frente al dominio de GAFA (Google, Amazon, Facebook y Apple), las empresas digitales chinas Alibaba, Tencent, Baidu y Xiaomi están tratando de competir con las multinacionales estadounidenses en los mercados latinoamericanos (Whitgens 2017). Mediante el Consenso de Beijing, China se asegura el dominio de las nuevas tecnologías como lo es la robótica, la inteligencia artificial, en un marco de infraestructura global que asegure tanto su reproducción de capital como su tasa de ganancia para sostener su propio crecimiento interno (Rubiolo y Fiore-Vani 2023). Este nuevo rol por parte del país asiático podría interpretarse como un desafío hacia el rol de Estados Unidos en Sudamérica, considerado por Washington como su patio trasero.

Resulta importante observar la relación entre el cambio tecnológico y las relaciones internacionales. Aunque el cambio tecnológico tiene efectos innegables en las relaciones internacionales, la evolución de la naturaleza de la política mundial también influye en la velocidad del cambio tecnológico. Además, cualquier cambio tecnológico implica también un ejercicio de redistribución económica y perturbación societal, creando nuevos ganadores y perdedores, alterando las preferencias de los actores y permitiendo la construcción estratégica de nuevas normas y organizaciones. La naturaleza misma de la tecnología, así como el grado en que el sector público impulsa la innovación, generan efectos diferenciales en las relaciones

internacionales. Gran parte de la investigación en relaciones internacionales considera a la tecnología como un shock exógeno, una variable independiente que afecta las formas de la política mundial mediante cambios en la distribución del poder militar o económico. Sin embargo, esta suposición presenta dos problemas significativos. En primer lugar, la flecha causal también puede dirigirse en la dirección opuesta; es decir, los cambios en el sistema internacional también pueden tener efectos pronunciados en la velocidad del cambio tecnológico. En segundo lugar, no todos los tipos de cambio tecnológico son iguales. De hecho, el desarrollo de las armas nucleares y del Internet ha tenido efectos notablemente diferentes en el sistema internacional (Drezner 2019).

#### **1.4 Síntesis marco teórico**

Como hemos evidenciado, la globalización con características chinas representa una estrategia multifacética que combina control estatal, innovación tecnológica y expansión global. Para los casos de estudio de esta investigación, estos planteamientos permiten entender el auge y crecimiento de China en la esfera internacional y varias regiones sudamericanas. Aunque ofrece nuevas oportunidades de cooperación y desarrollo, también plantea desafíos y controversias, especialmente en su relación con América Latina y la competencia geopolítica con Estados Unidos. La región enfrenta un escenario complejo, donde deberá navegar entre las influencias de estas dos potencias mientras busca su propio camino de desarrollo y cooperación.

La globalización con características chinas, según Enrique Dussel Peters (2022), se define por la fuerte presencia del sector público, el liderazgo del Partido Comunista Chino y el avance tecnológico del país. Desde las reformas de 1978, China ha transformado su economía hacia un modelo de mercado socialista, combinando libre mercado con control estatal. Bajo Xi Jinping, China ha impulsado la Iniciativa de la Franja y la Ruta (BRI) para expandir su influencia global y abordar problemas internos como el exceso de capacidad industrial. Para la región sudamericana, China se presenta como un socio clave en cooperación económica y tecnológica, ofreciendo una alternativa al modelo occidental mediante el multilateralismo y la cooperación Sur-Sur. Sin embargo, existen preocupaciones sobre la desindustrialización y los desequilibrios comerciales que favorecen a China, además de la influencia de su modelo autoritario. De igual forma, la expansión china ha generado competencia con Estados Unidos, que ve esto como una

amenaza a su hegemonía regional. La rivalidad entre ambos podría forzar a los países latinoamericanos a elegir alineaciones políticas, complicando sus relaciones internacionales. Mientras Estados Unidos mantiene su influencia a través de la hegemonía financiera y militar, la presencia de China en la región sugiere una reconfiguración de los patrones económicos y políticos.

Ahora bien, el análisis crítico de la Economía Política Internacional (EPI) permite una comprensión más profunda y holística de las dinámicas globales, especialmente en relación con la competencia tecnológica y sus efectos. A diferencia de las teorías clásicas de Relaciones Internacionales, que se enfocan en unidades políticas como el Estado y las relaciones de paz y guerra, la EPI crítica aborda la complejidad de las interacciones económicas y políticas. Esta perspectiva es particularmente relevante para entender las relaciones de poder y las asimetrías entre países hegemónicos y dependientes, destacando la importancia de un enfoque multidisciplinario que incluya aspectos históricos, sociales y económicos.

La teoría crítica propone el concepto de hegemonía como una combinación de poder material, ideología e instituciones, lo que permite una comprensión más profunda de las relaciones de dominación y subordinación a nivel global. Este enfoque es crucial para no solo generar conocimiento, sino también para evaluar y promover proyectos alternativos de transformación social y económica, desafiando las estructuras que perpetúan el status quo.

Susan Strange contribuye al análisis crítico con su concepto de poder estructural. Strange enfatiza que el poder estructural moldea y determina las estructuras globales en las que operan los estados y las empresas. Este poder se deriva de cuatro estructuras principales: producción, seguridad, crédito y conocimiento, todas ellas interconectadas y esenciales para entender la dinámica de la competencia tecnológica entre Estados Unidos y China. Strange también señala que la autoridad del Estado se está diluyendo en favor de otros actores, como instituciones internacionales y empresas transnacionales, lo que transforma al Estado en una institución formalmente soberana pero con un control real disminuido sobre la economía y la sociedad.

De igual forma, el concepto de "hegemonía interdependiente" desarrollado por autores como Li Xing y Zhang Shengjun, ofrece una perspectiva actualizada para analizar el ascenso de China y

otros países emergentes. Este concepto reconoce la dinámica cambiante y dialectica de la hegemonía, donde múltiples visiones y estrategias coexisten en un sistema internacional interdependiente. La competencia tecnológica, en este contexto, es una arena donde China y Estados Unidos buscan imponer su influencia, afectando a países periféricos y semi-periféricos que intentan encontrar su lugar en este orden global.

Finalmente, la teoría de la dependencia provee un marco analítico esencial para entender las dinámicas de subdesarrollo y dependencia que afectan a los países del Sur y Sudamérica en el contexto de la competencia tecnológica global. Al situar el desarrollo en el centro del análisis teórico, esta teoría permite una comprensión profunda de cómo las relaciones centro-periferia perpetúan desigualdades económicas y sociales. A través de una metodología inductiva sustentada en la historia, se revela cómo las alianzas neocolonialistas y la dependencia hacia las multinacionales del centro han obstaculizado el crecimiento económico sostenido de los países periféricos, fortaleciendo una estructura que favorece la riqueza para unos pocos a expensas de muchos.

Así, las teorías de dependencia siguen siendo relevantes para analizar el capitalismo global contemporáneo, especialmente en el contexto de la competencia tecnológica entre potencias como Estados Unidos y China. Estas teorías destacan las asimetrías estructurales y las interdependencias globales que perpetúan las desigualdades, proporcionando una perspectiva valiosa desde la periferia para entender las complejidades de las relaciones económicas internacionales. Por lo tanto, la competencia tecnológica entre Estados Unidos y China resalta la vulnerabilidad de Sudamérica debido a su rezago en capacidades tecnológicas y la debilidad de sus políticas de desarrollo en ciencia y tecnología. Esta situación de dependencia tecnológica refuerza la división internacional del trabajo, donde los países periféricos siguen subordinados a los intereses de las potencias tecnológicas. El avance de China en la región ilustra cómo las nuevas formas de dependencia se manifiestan en el capitalismo global contemporáneo, reproduciendo esquemas históricos de dominación y explotación.

## Capítulo 2. Los orígenes de la competencia tecnológica y su despliegue en la región

La competencia tecnológica entre China y Estados Unidos emerge como uno de los principales puntos de fricción en el escenario geopolítico contemporáneo. En este capítulo, exploraremos los diversos aspectos que caracterizan esta rivalidad. A inicios del presente siglo, el país asiático ha pasado por un crecimiento ascendente que le permitió convertirse en un proveedor alternativo de bienes públicos financieros globales. De a poco, se ha ido convirtiendo en un actor competente, capaz de elaborar sus propias normas y estándares, impulsándolas e implementándolas en el sistema internacional. A partir de la crisis global financiera de 2008, con el debilitamiento gradual de la dominación hegemónica de los Estados Unidos para liderar el orden mundial, China ha logrado entrar en diversas áreas de poder en varias regiones del mundo en términos de acumulación de capital, ganando influencia económica y política; al igual que capacidades técnicas y materiales. El país asiático se ha ido convirtiendo en un inversor activo en proyectos totalmente nuevos en el extranjero, realizando fusiones y adquisiciones en las últimas dos décadas. Estas actividades estuvieron basadas principalmente en obtener recursos en los países en desarrollo. Sin embargo, desde finales de la segunda década del siglo XXI, las inversiones chinas están enfocadas hacia industrias de alta tecnología en economías avanzadas (Xing y Shengun 2020).

Desde 2014, China ha sido consistentemente descrita en documentos nacionales oficiales de Estados Unidos como un competidor económico estratégico, reflejando la percepción de que las ambiciones chinas de mejorar la competitividad y la autoconfianza en sectores de alta tecnología amenazarían la primacía de Estados Unidos en términos tecnológicos. En ellos también se comenta que China podría plantear riesgos potenciales para los intereses estratégicos de Estados Unidos. La percepción general dentro del gobierno y de la academia china es que las medidas proteccionistas de Estados Unidos tienen como objetivo frenar el avance tecnológico de China, con el pretexto de reducir los déficits comerciales. Las acusaciones de robo de propiedad intelectual y requisitos de licencias están en el centro de las preocupaciones y acusaciones de la comunidad empresarial estadounidense contra China (Rosito et al 2018).

Frente al auge de la nación china y sus proyectos a largo plazo, se observa la replica de Estados Unidos para contener el crecimiento del país asiático. El nuevo potencial innovador de China y

las políticas que la respaldan no solo amenazan la competencia tecnológica de los Estados Unidos, sino también genera un riesgo en el liderazgo americano y a su soberanía tecnológica. El cuatro de abril de 2018, el gobierno de Donald Trump emitió una lista de bienes sujetos a aumentos arancelarios. En ellos se impuso un arancel del 25% a 1333 artículos de 50.000 millones de dólares en bienes exportados de China a los Estados Unidos. Así, oficialmente comenzó la guerra comercial entre ambas potencias, ampliándose por un año. Las dos partes realizaron un total de seis iniciativas mutuas de aumento de tarifas, las cuales tuvieron impacto en varios campos de la industria, como la de los semiconductores (Xiao 2022).

El propósito de los Estados Unidos, al declarar una disputa tecnológica, es aumentar los costos del desarrollo innovador de China mediante sanciones y otras medidas. Estas acciones, para el país norteamericano, representan una solución crítica para evitar que su contraparte surja como un oponente potencial, tanto económico y militar. Ambas naciones han interpretado que las tecnologías digitales, al igual que las de información y comunicación (TICs) están moldeando la política global, y por tal motivo, estos son los nuevos recursos estratégicos. El foco está puesto en la información, en la comunicación digital, y en la tecnología como los factores más significantes del desarrollo moderno (Danilin 2021). El objetivo económico de la competencia tecnología es limitar la capacidad de China a largo plazo. El rol de la economía digital en el mundo político crece en su importancia debido a que los factores tradicionales geopolíticos, y la securitización de la esfera digital, aumentan la intensidad de la competencia tecnológica, ya que la competencia en mercados de alta tecnología se percibe como un juego de suma cero (Danilin 2021).

Beckley y Brands (2021) sugieren que la competencia sino-americana puede alcanzar su momento máximo de peligro durante la tercera década del presente siglo. Esto debido a que China a alcanzado un momento crítico en su ascenso como potencia, donde tiene la capacidad de alterar el orden establecido, por ejemplo, ganando terreno en áreas clave como las telecomunicaciones globales. Sin embargo, el país asiático ha experimentado una desaceleración económica durante los años recientes y enfrenta desafíos políticos, sociales, y demográficos. Uno de los motivos es debido a la pandemia de Covid-19. Es por esto que los Estados Unidos, buscan poner en marcha una estrategia a largo plazo para mantenerse por encima de China en términos económicos, militares, y diplomáticos en las próximas décadas. También les resulta urgente

desarrollar una estrategia a corto plazo para mitigar una potencial expansión por parte de China en esta década. Por un lado, China busca protagonizar un rol principal en el sistema internacional. Por otro lado, Estados Unidos ha venido relegando el liderazgo internacional y se ha visto confrontado en varias esferas del sistema internacional en su búsqueda por mantener su posición. En el marco de la competencia tecnológica entre ambos bandos, existen varias incertidumbres respecto al rol que tomarán las tecnologías digitales en los mercados, en las relaciones internacionales, y en la política mundial.

A medida que se fue desarrollando la iniciativa de la Franja y la Ruta en la región, introduciéndose en áreas como la infraestructura, integración financiera y conectividad digital, China obtuvo un crecimiento en el comercio y la inversión tecnológica, del mano de la Ruta de la Seda Digital. Esto generó preocupaciones para Estados Unidos, pues comenzó a consolidarse una competencia por el despliegue de las telecomunicaciones 5G, como también de sistemas de seguridad y vigilancia. El país norteamericano pone énfasis en la creciente influencia económica de China en la región, puesto a que esto le permitiría adjudicarse a sus empresas contratos clave; y con ese poder, llevar a que algunos gobiernos de América Latina cambien sus regulaciones con respecto a la inversión para promover mucho más la participación continua del país asiático. En esa línea, Estados Unidos argumenta que China opera con acuerdos opacos y que no se alinean a los estándares internacionales de inversión, (Pu y Myers 2021). Todo esto se observa como un riesgo hacia los intereses americanos y hacia su seguridad nacional, generando una intensa competencia dentro del territorio sudamericano.

### **2.1. *Made in China 2025***

El gobierno chino ya venía avizorando la importancia de dominar la tecnología y la innovación del siglo XXI. Así, el Consejo de Estado de China publicó la iniciativa *Made in China 2025* en octubre de 2015, como un punto crucial de la nueva política industrial e innovadora de China. La iniciativa fue elaborada por el Ministerio de Industria e Información Tecnológica (MIIT) con el aporte de 150 expertos de la Academia China de Ingeniería. En el documento se destaca la necesidad de priorizar diez sectores empresariales: nueva tecnología de la información avanzada; máquinas-herramientas automatizadas y robótica; equipos aeroespaciales y aeronáuticos; equipamiento marítimo y transporte de alta tecnología; equipamiento ferroviario moderno;

vehículos y equipos de nueva energía; equipos eléctricos; equipo agrícola; nuevos materiales; y finalmente, bio-farmacéuticos y productos médicos avanzados (Pautasso 2019). En cada uno de estos sectores, se plantea trabajar en cinco áreas: formar centros de innovación; promover la fabricación inteligente; fortalecer la infraestructura industrial compatible con las nuevas tecnologías; generar empresas de fabricación sustentable; y producir equipos de alta gama (Rosales 2022).

Estas áreas de alta tecnología pueden ser organizadas en cuatro grupos: nuevas tecnologías de la información; nuevos materiales; medicina biológica y dispositivos médicos; y equipos de alta gama. Esta última considerada como crucial para la economía y la defensa nacional. Se trata de un plan ambicioso para guiar a China en su modernización industrial y depender menos de la importación de tecnología. En un amplio sentido, los principios rectores de la iniciativa son apoyar la innovación autóctona, poniendo énfasis en la calidad sobre la cantidad, dar prioridad al desarrollo verde, optimizando la estructura industrial china y fortaleciendo el talento humano (Bassetti Marcato 2022). El gobierno chino ha tomado a la economía digital como el punto principal para cumplir con los objetivos de la iniciativa. Con ello, se buscaba crear quince centros nacionales de ciencia e innovación tecnológica para 2020, y llegar a cuarenta en el año 2025. Para 2017, el Consejo de Estado de China propuso un plan para hacer de la industria de inteligencia artificial el nuevo motor de la economía china en 2020, y para el año 2030 establecer un centro tecnológico que demuestre el liderazgo global de China en esta área en específico. Para el año 2022, el mercado de *e-commerce* en China representó el 40% de las transacciones mundiales en este rubro. La mayoría de las transacciones cotidianas de bienes y servicios se los realiza mediante el celular. Con ello, la digitalización de los procesos de pagos ha llevado a la modernización productiva y de gestión empresarial (Rosales 2022).

Esto puede considerarse como un punto de inflexión en la configuración institucional de la economía china, ya que el Estado chino, mediante su gobernanza global, busca la innovación del país, desarrollando localmente activos estratégicos, adquiriendo activos extranjeros estratégicos, y apoyando a sus empresas a mejorar sus capacidades productivas en los mercados internacionales y en las redes productivas. De esta manera, se busca reducir su dependencia tecnológica extranjera para desarrollar tecnologías y capacidades de innovación autóctonas, entendiendo que el núcleo de la fuerza competitiva de la nación es la innovación intelectual, la

innovación tecnológica y la industrialización de alta tecnología. Esta transición del país asiático, de una estrategia de acumulación de capital de producción de bajo costo y de gran poder de exportación, impulsada en las primeras décadas del presente siglo, hacia una enfocada en el liderazgo global de las tecnologías avanzadas, se da en el marco de su desaceleración de crecimiento económico, con aumentos de salarios y desafíos demográficos, y con consumidores cada vez más sofisticados (Bassetti Marcato 2022).

En esa misma línea, el proyecto *Made in China 2025* busca dar soluciones a la desaceleración de la productividad y de la tasa de crecimiento económico, a la caída de la tasa de expansión de la fuerza de trabajo a causa del efecto de la política de un solo hijo, y dar respuesta al costo de la mano de obra en respuesta a la competencia que ésta tiene con otras naciones asiáticas (Rosales, 2022). Así, China busca otras fuentes de crecimiento que le permitan superar la “trampa del ingreso medio” y sustituir las empresas tecnológicas extranjeras por empresas nacionales que puedan expandirse a nivel internacional. El país asiático busca aumentar así el nivel de internacionalización de su sector industrial, anunciando que las inversiones directas en el extranjero buscan acelerar la recuperación tecnológica de China y cumplir con las etapas correspondientes para alcanzar el desarrollo tecnológico anhelado (Malkin 2018 en Bassetti Marcato 2022).

El diseño de la iniciativa *Made in China 2025* tiene la necesidad de crear sectores completamente nuevos, posicionar las industrias chinas en las cadenas de valor internacional y cumplir con los estándares de calidad estipulados en el comercio internacional. De esta forma, el gobierno de China no sólo está centrado en la innovación, sino también en toda la cadena moderna de producción y servicios. Para el año 2020, la iniciativa buscaba aumentar el contenido nacional de componentes y materiales nacionales a 40% y luego subirlo al 70% para el año 2025, buscando reestructurar la industria manufacturera, mejorando la eficiencia, calidad, estándares y automatización. Igualmente, fortalecer el uso y la creación de nuevas tecnologías; promover la innovación, la propiedad intelectual y el desarrollo sostenible; y facilitar la fusión y la reorganización de empresas (Rosales 2022). De esta forma, la estrategia implementa políticas destinadas a agilizar los esfuerzos de transferencia tecnológica y los requisitos de licencia, adquirir empresas extranjeras estratégicas y diversas actividades de ingeniería inversa (Pautasso 2019).

Lo que pretende el gobierno chino es promover la interacción entre el Estado y el sector privado, mediante la financiación y fusión de sectores, configurando oligopolios con sus empresas “campeonas nacionales” con el objetivo de profundizar la productividad y la socialización de la inversión. En esa misma línea, el Estado planifica una financiación barata a través de bancos públicos nacionales, produciendo insumos básicos de precios bajos y estimulando la demanda mediante adquisiciones gubernamentales. A diferencia de las políticas neoliberales donde predomina el rentismo; es decir, la liberación de los mercados y la mínima intervención del Estado en la economía, que conduce a la privatización de empresas estatales y a la desregulación de sectores clave de la economía; el Estado chino dirige las inversiones, y los direcciona a sectores seleccionados, capaces de generar innovaciones y hacer crecer las cadenas de suministro, regulando los mercados de capital, evitando las burbujas y los colapsos de ciclos especulativos (Bassetti Marcato 2022).

China ha comprendido que las nuevas tecnologías están transformando la forma en como se producen los bienes y servicios. Si se despliega y se fortalece la industria, ésta puede remodelar la creación de capacidades de fabricación e innovación. Justamente el proyecto *Made in China 2025* es el camino para lograr ese objetivo. China posee una variedad de instrumentos políticos que facilitan la implementación del proyecto. Uno de ellos son los objetivos de localización, donde se analizan diferentes lugares donde sea posible establecer un proyecto y sacar el mejor rédito, los mejores costos, y mayores ganancias que permitan ayudar a las empresas manufactureras chinas a ascender en la cadena de valor y desarrollar sus capacidades de innovación (Bassetti Marcato 2022).

De igual forma, El Consejo de Estado de China presentó varias herramientas políticas en 2015, para la implementación de medidas regulatorias y prestación de apoyo financiero. Estas son: fortalecer la observancia de la propiedad intelectual; promover la comercialización de los derechos de propiedad intelectual (DPI), reducir costos de protección y solicitud del DPI para pequeñas y medianas empresas; aumentar los flujos de crédito al sector privado y mejorar el acceso de las empresas al capital y crédito directo; mayor regulación y supervisión sobre los productos como también una nueva regulación de la inversión extranjera y privada; generar asociaciones público-privadas y otorgar subsidios para la inversión y el desarrollo; generar una reserva de talentos manufactureros de alta tecnología mejorando el nivel y calidad de la

educación superior; adquirir tecnología extranjera a través de la inversión extranjera directa en el exterior; mayor integración de la fabricación civil y defensa; y reducir las restricciones y la regulación de la inversión extranjera directa (Malkin 2018 en Bassetti Marcato 2022).

Cabe recalcar que el año 2025 es tan solo un paso intermedio de un gran proyecto que tiene China a nivel tecnológico. La primera etapa propone un plan de acción de diez años (de 2015 a 2025), donde China busca transformarse hasta llegar a ser un líder global de varios frentes de alta tecnología en el continente asiático. El segundo paso, ya para el año 2035, es convertirse en una potencia manufacturera de rango medio. Finalmente, el tercer paso, para el año 2049, es formar parte de la clase superior de las potencias manufactureras impulsadas por la innovación. Esto va alineado con el “sueño chino” que busca, para el centenario de la fundación de la Nueva China, convertir a la nación en una potencia que lidere el desarrollo del sector industrial global. Los puntos fuertes del proyecto son su planificación a largo plazo, junto a los grandes subsidios gubernamentales que otorgan capital para el control interno, estimulando la competitividad global, y apoyando la adquisición de tecnología extranjera (Bassetti Marcato 2022). Es así que, la iniciativa *Made in China 2025* es tan solo una fase intermedia hacia el objetivo del “sueño chino” de 2050, la cual busca cumplir con la transformación de la nación en “un país socialista moderno, próspero, poderoso, democrático, civilizado y armonioso” (Xi 2014 en Rosales 2022) para lograr la revitalización de la nación china y conseguir que el PIB per cápita de la nación alcance el nivel de los países medios desarrollados.

## **2.2. El despliegue de la competencia tecnológica y el desacoplamiento estratégico**

El país norteamericano ha ido forzando sanciones hacia compañías chinas y hacia el gobierno de ese país, restringiendo relaciones bilaterales científicas y tecnológicas. Estas medidas aplican a la importación de productos chinos, inversores de capital de riesgo, acceso de las compañías chinas a la bolsa de valores estadounidenses, e interacciones entre centros de investigación. Se entiende que estas acciones son en respuesta al avance chino en innovación y nuevas tecnologías. En estos ámbitos, las empresas estadounidenses estarían disputando la hegemonía tecnología con sus pares chinas. Las economías y empresas que dominen el mercado global, serian las que tomen las reglas del juego en la Revolución Industrial 4.0 en curso. Es decir, “el internet de las cosas”

(IOT), Big Data, robótica, computación cuántica, *e-cloud*, *blockchain*, nanotecnología, vehículos autónomos, energías renovables no convencionales y bio-ciencias (Rosales 2022).

La competencia tecnológica ya ha sido formalizada en varios documentos oficiales estadounidenses. En ellos se perciben tres causas y objetivos: El primero es contener el poder de China mediante la prevención de exportación y otras formas de defensa crítica y tecnología dual, transferida desde los Estados Unidos y sus aliados. El segundo es reducir la vulnerabilidad del país norteamericano frente a ciber-amenazas que podrían provenir de tecnologías digitales chinas. El último objetivo hace referencia a las practicas económicas y de comercio por parte de China. Estados Unidos culpa al gobierno chino de exigir a las compañías de occidente la transferencia de su tecnología, con el fin de obtener su propiedad intelectual. De igual forma acusan al gobierno chino de otorgar soporte exclusivo a sus compañías “campeonas nacionales” y que realiza otras medidas fuera de las normas para lograr su desarrollo económico (Danilin 2021).

Las crecientes fricciones comerciales entre China y Estados Unidos pueden ser interpretadas como un momento de “hegemonía interdependiente”, asociado al rápido deterioro del sistema comercial multilateral. A pesar de la retórica de que las medidas proteccionistas adoptadas por Estados Unidos contra China apuntarían principalmente a corregir los desequilibrios comerciales, el objetivo más profundo es preservar la supremacía tecnológica de Estados Unidos, particularmente a la luz de los esfuerzos chinos por mejorar su industria a través del *Made in China 2025*. Una reducción de las fricciones bilaterales se vería fundamentalmente obstaculizada por el firme compromiso chino de lograr el liderazgo y la autosuficiencia en los sectores de alta tecnología, como prometió repetidamente Xi Jinping durante el XIX Congreso del Partido Comunista de China y otras ocasiones. La retórica de la autosuficiencia, centrada en reducir las importaciones de semiconductores y componentes básicos, sería particularmente dañina para las empresas estadounidenses amenazadas por la competencia china. Sin embargo, a pesar de los temores de que China intente anular a las empresas tecnológicas estadounidenses, China todavía está rezagada respecto de Estados Unidos en varios sectores (Rosito et al 2018).

A pesar de los grandes avances económicos y tecnológicos hechos por China en los últimos cuarenta años, el país sigue dependiendo de importaciones en gran cantidad de semiconductores

al año, lo que se traduce como una dependencia del país asiático para contar con tecnología de última generación. Debido a ello, la autosuficiencia del país en este sector de los semiconductores, se ha vuelto una prioridad para los líderes del Partido Comunista Chino y en consecuencia Washington ha hecho uso de sus influencias para impedir que esto suceda. Entre las acciones tomadas por ellos se encuentran hacer más complicada la venta de máquinas litográficas y otros productos necesarios para la fabricación de semiconductores a las empresas chinas (Rosales 2022).

No obstante, resulta importante poner en contexto el crecimiento y la inversión que ha tenido China en varias aristas del desarrollo tecnológico. En 2017 por ejemplo, el gasto chino total en inversión y desarrollo (I+D) llegó a 296 000 millones de dólares, lo cual representa un incremento anual de 12% y le permitió posicionarse en el segundo lugar en el mundo por detrás de los Estados Unidos. Esto también representó el 2.15% de su PIB, que superó el promedio mundial (1.8%) y se acercó al promedio de la OCDE ese año (2.4%) (National Science Foundation 2018 en Rosales 2022). Siguiendo el informe de PwC's Strategy y la consultora Pricewater-house Coopers que presenta Rosales (2022), "durante 2017 el gasto en I+D de las 1000 compañías globales más innovadoras se incrementó en 11% en tanto que las empresas chinas incrementaron en 34%". De estas empresas, 145 son chinas; la mayoría de ellas obtienen mayor resultado de ventas por cada unidad gastada en I+D. De 2007 a 2017, las compañías chinas subieron de 3% a 17% del total mundial (Lee 2015 en Rosales 2022). En 2020, incrementó el gasto en I+D al asignar 2.5% de su PIB para este rubro. En ese mismo año, los Estados Unidos asignaron un 0.7% de su PIB. Para finales del año 2018, en China ya existían 168 zonas de alta tecnología. En 2017, estas ya albergaban 52 000 empresas las cuales generaban 11.5% del PIB y 20% de las exportaciones nacionales (Xinhua 2018 en Rosales 2022).

A partir de 2019, el déficit comercial entre Estados Unidos y China se ha reducido considerablemente, alcanzando su punto más bajo en 2020 con un déficit de -307,966.50 millones de dólares, situándose en 2023 en -279,423.60 millones. A pesar de esta tendencia, en 2022, Estados Unidos alcanzó su máximo nivel de exportaciones hacia China, con 154,012.10 millones de dólares. Durante el mismo período, las importaciones estadounidenses desde China llegaron a su segundo nivel más alto, aunque en 2023 se observó una notable disminución, lo que se interpreta como un indicio del desacoplamiento del mercado chino por parte de Estados

Unidos. Sin embargo, este proceso ha resultado en un aumento de costos para los consumidores y empresas estadounidenses debido a la pérdida de acceso a productos económicos previamente obtenidos de China.

Es así que, el país asiático puede llegar a cumplir sus objetivos tecnológicos en los próximos veinte años, lo cual cuestionaría los postulados de occidente, ya que no sólo las sociedades libres y abiertas serían capaces de innovar y avanzar en el desarrollo tecnológico (Friedman 2018 en Rosales 2022). Las nuevas tecnologías pueden ser utilizadas en aspectos civiles y militares, y podrían mejorar la calidad de políticas públicas como la eficacia de sus fuerzas armadas. Por tal motivo, los Estados Unidos buscan limitar la presencia de la inversión china en las nuevas tecnologías, ya que tales inversiones pueden mejorar la eficacia del ejército chino. En la narrativa norteamericana se cuestiona el fuerte vínculo entre las empresas tecnológicas chinas y los institutos gubernamentales, suponiendo que detrás de estos vínculos está de por medio subsidios que distorsionan la competencia internacional. Por ahora, no queda claro si los Estados Unidos puedan mantener su hegemonía tecnológica en las próximas décadas, y de igual forma, no se puede asegurar que China pueda constituirse como un líder tecnológico. Lo que sí puede avizorarse es una pugna intensa y larga por el dominio tecnológico del siglo XXI (Rosales 2022).

La UNCTAD observa que la guerra digital tecnología no es una salida para los Estados Unidos en el marco de la competencia tecnológica con China. En el corto plazo, las sanciones estadounidenses tienen un impacto negativo evidente en empresas individuales como Huawei. Sin embargo, el panorama general es más complejo. Si bien el crecimiento de las exportaciones chinas (TIC) se ha desacelerado, ésta no ha sido de manera drástica, pasando del 10,16% en 2017 al 5,78% en 2020. Asimismo, la participación china en las importaciones de TIC de Estados Unidos ha disminuido ligeramente, del 50% al 43%. Sin embargo, la producción y el comercio de TIC en China continúan aumentando, al igual que su participación en las exportaciones mundiales, que ha pasado del 42,06% al 43,37% de 2020 a 2021. (UNCTAD 2021 en Danilin 2021).

Además, China ha intensificado sus esfuerzos en (I+D), inversiones en nuevas empresas y fabricación de alta tecnología. A pesar del costo de esta política, ha logrado resultados positivos. Por lo cual, es posible que las sanciones y otras restricciones no afecten necesariamente la

calidad del crecimiento económico de China en el futuro. Más bien, plantean riesgos reales para el desarrollo normal del sector digital y de los mercados TIC, los cuales han tradicionalmente enfocado en el comercio global, la innovación abierta y el crecimiento económico internacional mediante la especialización y cooperación. Esto, a su vez, podría tener efectos adversos sobre la economía estadounidense (Danilin 2021).

Para sacar ventajas de la competencia tecnológica, ambos países han optado por el proteccionismo tecnológico. La transferencia de tecnología se ha vuelto cada vez más restringida a medida que la competencia tecnológica global se intensifica a través de controles a las exportaciones de productos de tecnología de punta. Cabe recalcar que, si bien el sector tecnológico ha tenido una notable expansión global con beneficios en términos de economías de escala y externalidades de red, esta expansión se podría ver afectada por la decisión del desacoplamiento y aplicaciones de restricciones políticas. Estados Unidos busca proteger sus derechos de propiedad intelectual y cubrir la adquisición de tecnología estadounidense a China, enfrentando al plan *Made in China 2025*. Los Estados Unidos han introducido una “lista de entidades” donde se prohíbe hacer negocios a las empresas estadounidenses con las empresas chinas que se encuentren en la lista. La Oficina de Industria y Seguridad de Estados Unidos publicó dicha lista de entidades consideradas riesgosas para la seguridad nacional de Estados Unidos desde 1997, pero el número de nombres en la lista ha aumentado rápidamente desde 2019, con la adición de Huawei y algunas de sus afiliadas, y algunas corporaciones chinas más (García-Herrero y Tan 2020).

Es importante remarcar que tanto la economía de Estados Unidos y la de China han estado estrechamente entrelazadas. El país norteamericano ha sido un mercado grande y lucrativo para la exportación china, y, en consecuencia, un pilar fundamental para el desarrollo chino en las últimas tres décadas. El país chino por su parte ha sido el tercer mayor mercado de exportación de los Estados Unidos y la fuente de rápido crecimiento de la demanda externa de productos a lo largo de la segunda década del presente siglo (Roach 2017 en Maillier 2018). Ninguno de los dos actores se beneficia de las trabas económicas del otro, ya que la interdependencia entre ellos esta en sus exportaciones, importaciones, e incluso títulos de deuda. China poseyó en 2017 un quinto de los títulos de la deuda del Tesoro de los EEUU, convirtiéndola en uno de los mayores acreedores extranjeros de Estados Unidos (Maillier 2018).

Para el año 2021, China fue el primer socio comercial del país norteamericano con 659 000 millones de dólares, el tercer mercado de exportación con 120 000 millones de dólares y el primer exportador con 539 000 millones de dólares. Los inversionistas estadounidenses tienen aproximadamente 100 000 millones de dólares de deuda china y 1.1 billones en acciones chinas, mientras que los inversionistas chinos poseen 1.4 billones de dólares de la deuda estadounidense y 720 000 millones en acciones de empresas estadounidenses (Sutter 2021 en Rosales 2022). El desacoplamiento económico entre las dos naciones, al ser las dos economías más grandes del mundo, podrían afectar la economía mundial en general. Cada vez existen más sectores que se han visto afectados por la disputa, lo cual genera una modificación importante en la cadena de suministros globales ya que con un desacoplamiento de por medio, ambas naciones aspiran a depender cada vez menos una de la otra (Escobedo, González y Souza 2023).

En 2019, las importaciones de tecnología en Estados Unidos desde China, especialmente en categorías como teléfonos celulares y computadoras, sufrieron la caída más pronunciada con respecto al año anterior, reduciéndose del 71.88% al 49.61% y del 68.36% al 45.91%, respectivamente (Roberts 2020 en Chukwuma 2024). Bajo la administración de Biden, el desacoplamiento ha continuado, impulsado en parte por la diversificación de importaciones desde países como Vietnam, lo que ha fortalecido la resiliencia de las cadenas de suministro estadounidenses frente a la economía china (Bown 2022 en Chukwuma 2024).

El desacoplamiento redujo las importaciones estadounidenses desde China al 38.59% en 2019, comparado con el 40.59% de 2015, mientras que las importaciones desde Vietnam aumentaron del 5.8% en 2018 al 34.8% en 2019, posicionando a Vietnam como el principal beneficiario de la guerra comercial entre Estados Unidos y China (Shao 2019 en Chukwuma 2024). A pesar de las elevadas tarifas impuestas por la administración Trump, persisten desafíos en el desacoplamiento, especialmente en la desvinculación de empresas chinas de mercados clave como Vietnam, Indonesia y México, donde las empresas estadounidenses buscan nuevos proveedores.

Este desacoplamiento ha impactado el crecimiento económico de China. La presencia económica de China en Estados Unidos ha disminuido, perdiendo su posición como principal exportador de bienes hacia Estados Unidos por primera vez en 15 años. Como consecuencia, México se convirtió en 2023 en el principal socio comercial de Estados Unidos, con un volumen estimado

en 798.83 mil millones de dólares, seguido por Canadá y China, que cayó al tercer lugar, su posición más baja desde 2005. Además, la inversión extranjera directa de China en Estados Unidos ha disminuido drásticamente desde 2017, reduciendo las ganancias para las empresas chinas y la fuerza laboral estadounidense (Manca 2023 en Chukwuma 2024).

Es así que, un avance exponencial de desacoplamiento, tendría un costo muy elevado para Estados Unidos, China y para la economía en general, a pesar de que transitoriamente algunos sectores o países se beneficien con la reubicación de ciertas cadenas de suministro mundial. La decisión de llevar a cabo un desacoplamiento económico, está influenciado por estrategias geopolíticas y de seguridad nacional. Se puede destacar que, en los años 2017 y 2019, el comercio bilateral y los flujos de inversión entre ambas naciones cayeron a 9% y 60% respectivamente (Rosales 2022).

Esta estrategia pareciera ser unilateral por parte del gobierno en Washington, sin embargo, ha sido objeto de amplio debate dentro de las altas esferas del Partido Comunista Chino. Esta tendencia ha ganado fuerza desde la ascensión de Xi Jinping a la presidencia en 2012. Bajo su liderazgo, China ha adoptado una política exterior notablemente nacionalista y de confrontación, conocida como "diplomacia del lobo guerrero". Durante el año 2020, el Ministerio de Relaciones Exteriores chino ha intensificado su retórica contra varios países, incluidos Estados Unidos, Australia, Canadá, India y la República Checa. Esta postura parece tener cierta popularidad interna en China y marca un cambio aparente en la tradicional diplomacia china, caracterizada por ser conservadora, pasiva y de bajo perfil, hacia una actitud más firme, proactiva y visible (Zhu 2020 en Escobedo, González y Souza 2023).

La pandemia de covid-19 intensificó las tensiones entre las potencias, especialmente con Washington expresando preocupaciones sobre la seguridad nacional y la soberanía debido a la extensa dispersión de las cadenas de suministro globales. Como respuesta, tanto Estados Unidos como China han adoptado la estrategia de "nearshoring", particularmente en sectores considerados estratégicos. Esta tendencia hacia el "nearshoring" es una reacción a los cambios en la economía global provocados por la pandemia, en contraste con la tendencia previa de "offshoring" que predominó durante décadas. En el "nearshoring", las empresas trasladan parte o la totalidad de sus cadenas de valor a países más cercanos al mercado objetivo del producto, en el

*offshoring* la distancia y la amplitud de las cadenas de suministro no se consideraban prioritarias en el modelo de negocio (Dubey 2020 en Escobedo, González y Souza 2023).

Los Estados Unidos y sus aliados, en vista de los eventos relacionados con la pandemia y el conflicto en Ucrania, han buscado asegurar la fiabilidad de los suministros de bienes. Esto implica reducir las cadenas de suministro globales y trasladar las actividades productivas (*reshoring*, *friend-shoring*) hacia sectores más cercanos para disminuir la dependencia de las importaciones. Esta tendencia, es conocida como "tecn-nacionalismo", y se refiere a políticas industriales orientadas hacia la autosuficiencia, promoviendo la excelencia nacional en sectores tecnológicos y limitando la competencia extranjera en un momento en que surge una nueva era de tecnología avanzada (Latelier 2021 en Escobedo, González y Souza 2023).

La estrategia del "tecn-nacionalismo" adoptada por Estados Unidos se distingue por dos actividades principales: la aplicación de medidas de negatividad recíproca y el desarrollo de sistemas de innovación estratégica. La negatividad recíproca implica una serie de acciones mercantilistas, como los subsidios, destinados a contrarrestar las políticas económicas implementadas por Beijing. El *nearshoring* y la aplicación de listas de entidades también pueden considerarse dentro de esta estrategia de negatividad recíproca. Por otro lado, los sistemas de innovación estratégica se centran en la inversión en investigación y desarrollo con el objetivo de fortalecer una industria local que sea independiente de las cadenas de suministro extranjeras (Escobedo, González y Souza 2023).

Por parte de China, se ha establecido una estrategia en el marco del 14 Plan Quinquenal 2021-2025, denominada "doble circulación". Esta supone privilegiar la innovación y el consumo doméstico, dejando las exportaciones y el sector externo como complemento. La estrategia de "doble circulación" se enfoca en mantener la integración con el mundo exterior, pero priorizando la demanda interna. El objetivo principal es reducir la dependencia de importaciones de equipos e insumos de alta tecnología, impulsando la producción nacional para cubrir la creciente demanda, especialmente en productos de alta gama. Esta estrategia está vinculada a la iniciativa *Made in China 2025*, que busca aumentar la autosuficiencia tecnológica e innovación en sectores de alta sofisticación tecnológica (Rosales 2022).

Este enfoque ha llevado a China a adoptar un “tecno-nacionalismo”, priorizando la autonomía tecnológica en sectores clave. Las autoridades chinas estiman que las medidas comerciales, financieras y tecnológicas implementadas por Estados Unidos continuarán en el corto y largo plazo. Esto puede resultar en un acortamiento de las cadenas de valor actualmente centradas en China, lo que inducirá salidas de empresas desde ese país, y redundará en menores tasas de crecimiento económico. Como resultado, China se apoyará más en dos palancas domésticas de crecimiento: el consumo y la innovación. La concentración de la innovación en el crecimiento chino de las próximas décadas es precisamente lo que se ha visto bloqueado por varias iniciativas de los Estados Unidos, como frenar la cooperación en I+D entre universidades chinas y estadounidenses; impedir que investigadores y estudiantes chinos trabajen y estudien en los Estados Unidos, y bloquear los negocios internacionales de empresas tecnológicas chinas (Rosales 2022).

La competencia tecnológica se irá agudizando a medida en que ambos actores tomen posturas cada vez más radicales. Por un lado, Estados Unidos tiene como objetivo desalentar las importaciones chinas, defender o repatriar empleos y garantizar la seguridad en la infraestructura civil y militar. Mientras que China busca aumentar su autonomía en tecnologías, estimular la posición dominante de sus empresas en el interior, y proyectar ese dominio hacia grandes esferas en la economía global. De esta forma, el conflicto entre ambas naciones seguramente afectará el dinamismo de las cadenas de valor, las perspectivas en el comercio y las inversiones internacionales. El costo más significativo de un posible desacoplamiento drástico sería la divergencia de estándares tecnológicos y los desafíos para garantizar la compatibilidad entre sistemas competidores. Esto tendría un gran impacto en las empresas tecnológicas de Estados Unidos y China, con mayores costos de producción, menores ingresos y menos recursos para la innovación. Además, reduciría el ritmo de la innovación global y obstaculizaría el progreso en productividad y bienestar. Los países en desarrollo enfrentarían la difícil decisión de elegir entre paquetes tecnológicos rivales debido a presiones políticas, lo que complicaría aún más su desarrollo. Para Sudamérica, el conflicto podría obligar a alinearse con una de las potencias en disputa, lo que disminuiría la autonomía en la política exterior y afectaría el crecimiento económico y el acceso a nuevas tecnologías. También dificultaría la cooperación regional e integración (Rosales 2022).

Ahora bien, el concepto de seguridad, especialmente en términos de seguridad nacional, se está volviendo cada vez más importante en las decisiones que toman tanto los líderes en Beijing como en Washington. Esto representa un cambio significativo en la forma en que se desarrollan las relaciones internacionales. Después de la Guerra Fría, las principales potencias del mundo se inclinaron hacia el libre comercio, la eficiencia y la libre circulación de capitales. Sin embargo, el desacoplamiento en las cadenas de suministro de la industria, específicamente en la industria de los semiconductores, se está justificando como una medida estratégica por parte de ambos gobiernos, lo que ha llevado a una especie de "militarización" de esta industria. El objetivo no es simplemente reducir los costos de producción, como se hacía anteriormente, sino lograr una capacidad tecnológica autónoma (Escobedo, González y Souza 2023).

El desacoplamiento económico que Estados Unidos está intentando consolidar frente a China, es el resultado previsto y final de una creciente tensión en el ámbito comercial y tecnológico, que ahora involucra aspectos de seguridad nacional. Ambos países están desconfiando cada vez más el uno del otro, y esto se refleja en cómo se están realizando los intercambios comerciales en sus relaciones bilaterales. El acontecimiento más significativo de los últimos años no es, la guerra de aranceles iniciada por Trump, sino una competencia tecnológica entre Estados Unidos y China, que comenzó al final de la era Obama, se consolidó durante el mandato de Trump y está intensificándose con la administración Biden (Feás 2023 en Escobedo, González y Souza 2023).

### **2.2.1. Industria de los semiconductores**

Dentro de la competencia tecnológica y el desacoplamiento estratégico entre ambos países, los microchips y los semiconductores representan estructuras fundamentales para el desarrollo tecnológico. Como fue mencionado previamente, Estados Unidos, mediante la estrategia de *decoupling* busca cambiar las cadenas de suministros, impidiendo que China tenga acceso a su tecnología, retrasando la industrialización y las aspiraciones hegemónicas del país asiático en el sistema internacional. Resulta importante mencionar que, el diseño, la producción y el ensamblaje de los microchips y los semiconductores es una de las tareas más complicadas que existen en la actualidad. Ningún país en el mundo ha sido capaz de alcanzar todavía la autosuficiencia completa en este ámbito (Escobedo, González y Souza 2023).

El suministro de materias primas para la fabricación de microchips proviene principalmente de China, de aquellos denominados metales y tierras raras, y los productos químicos necesarios son exportados mayormente desde Alemania o Japón. La maquinaria clave para la producción, como la proporcionada por la empresa neerlandesa ASML, es esencial pero también complicada de obtener, requiriendo décadas de cooperación internacional para alcanzar su nivel actual de perfección (Escobedo, González y Souza 2023). Según Chris Miller (2022 en Escobedo, González y Souza 2023), los microchips están emergiendo como un componente central en una nueva "guerra fría", comparables en importancia estratégica a las armas nucleares durante la era de la Unión Soviética y Estados Unidos. Por tal motivo, la industria de los microchips y semiconductores es vital para el mundo moderno, siendo considerada como el "petróleo del siglo XXI", y su diseño, fabricación y distribución están en manos de unos pocos países. Aunque China está desarrollando sus propios microchips, todavía depende significativamente de importaciones para satisfacer su demanda (Escobedo, González y Souza 2023).

Para poner en contexto, las empresas estadounidenses tuvieron el 47% del mercado de semiconductores en 2020, mientras que China apenas el 6%. En la producción de chips, Estados Unidos obtuvo un 61%, su contraparte un 9%. La nación norteamericana tuvo el 63% de los sistemas análogos del mercado de semiconductores. El país asiático menos del 5%. En equipamiento para la producción de semiconductores, Estados Unidos produjo un 40% mientras que China está por debajo del 10% (Danilin 2021). Muchas empresas chinas, necesitan importar chips y otros productos de alta tecnología de los Estados Unidos para mantener la operación normal de sus empresas. Se puede considerar que China depende más de los Estados Unidos para la creación de microchips y semiconductores (Xiao 2022).

Con Estados Unidos como su mayor proveedor de chips, exportando más de un tercio de las ventas totales de chips de Estados Unidos a China cada año, y como líder tecnológico en la producción de alta tecnología, Estados Unidos está dominando el comercio de semiconductores. El hecho de que China siga aumentando sus importaciones de estos productos de Estados Unidos para 2020, a pesar de la guerra comercial, también ilustra la dependencia de las empresas chinas en las importaciones de productos semiconductores relacionados con Estados Unidos (Xiao 2022). Cabe destacar que, la propiedad intelectual en Estados Unidos está presente en todas las soluciones clave de la industria de los semiconductores, lo cual ayuda a la efectividad con la cual

el país norteamericano impone sanciones extraterritoriales, bloqueando la interacción de las corporaciones chinas con las empresas líderes proveedoras de sistemas de fabricación en la microelectrónica, chips y servicios para fabricación de contratos (Danilin 2021).

No obstante, el papel de China es crucial en la fase final de la cadena de suministro de chips, ya que maneja el empaquetado y distribución con una cuota de mercado del 16%. Para varias empresas que se encuentran dentro de la cadena de valor de los semiconductores, prescindir de este país como socio comercial sería un proceso a largo plazo difícil de lograr. Además, empresas tecnológicas como ASML no tienen la intención de abandonar el mercado chino, el cual es el más grande del mundo. Se prevé que China, ante los desafíos tecnológicos y geopolíticos, modifique sus cadenas de suministro de microchips y dedique grandes recursos a la investigación y desarrollo. Aunque ya produce chips y semiconductores, aún no es autosuficiente en diseño y fabricación. Si logra esta autosuficiencia, el sistema internacional y la globalización cambiarán drásticamente, posiblemente hacia una bipolaridad o multipolaridad. Por tal motivo, los Estados Unidos observan como una amenaza el aumento de la fabricación nacional de semiconductores en China, como un intento de obtener influencia económica. La perspectiva norteamericana considera que, si el mundo depende más de los semiconductores fabricados en China, el gobierno chino podría utilizar esa dependencia como una herramienta para lograr otros fines estratégicos (Escobedo, González y Souza 2023)

La administración Biden ha continuado con la ampliación de medidas restrictivas, acelerando el proceso de desacoplamiento entre ambas naciones. No solo ha acelerado el proceso del desacoplamiento, sino que lo ha ampliado en todos los sectores. Así la competencia tecnológica se convierte en uno de los principales puntos de apoyo de la política de Estados Unidos hacia China (Mishra 2023). Una de las implementaciones de la administración fue el “CHIPS ACT” aprobada en el año 2022. La llamada ley de chips tiene como objetivo principal modificar la cadena de suministro de chips actual, considerando la industria de los microprocesadores como un asunto de seguridad nacional. En este sentido, el gobierno estadounidense busca eliminar a China de las cadenas de valor e incluir solo a los aliados de Washington. Esto refleja un cambio radical en el proceso de globalización, priorizando la eficacia y la eficiencia, y llevando a los gobiernos a tomar decisiones cada vez más geopolíticas, aunque esto pueda aumentar los costos

de producción de ciertos productos (Mazewski y Flores 2022 en Escobedo, González y Souza 2023).

Estados Unidos ha utilizado su dominio tecnológico global para restringir los suministros de semiconductores a Huawei y ha tomado medidas como frenar adquisiciones, presionar a los socios para que bloqueen a la empresa y a varias aplicaciones chinas. También se ha decidido sancionar económicamente a empresas y a países que violen estas disposiciones. Huawei es fundamental en la internacionalización de empresas chinas y es central en la iniciativa *Made in China 2025*. Por lo cual el gobierno chino no parece dispuesto a ceder y luchar en defensa de Huawei (Rosales 2022).

Es importante mencionar que, los países asiáticos más avanzados, como Corea del Sur y Taiwán, son los que fabrican los semiconductores más avanzados. Por tal motivo el gobierno estadounidense ha tomado medidas para que la cadena de suministros de chips se complete en los Estados Unidos. Para el año 2022, la administración Biden impulsó la Ley CHIPS y Ciencia, que se puso en marcha a partir del año 2023. Esta ley proporciona 52.7 mil millones de dólares en subvenciones, lo cual ayudará a los Estados Unidos a ganar "la competencia económica del siglo XXI", aseguró Biden. Es por tal motivo que, las empresas de Estados Unidos son cada vez más herméticas al momento de comerciar estos productos con China. A las empresas estadounidenses se les ha prohibido vender chips avanzados al país asiático, además de impedir que las empresas chinas hagan uso de su software y maquinaria necesaria para la creación de semiconductores (Escobedo, González y Souza 2023)

Desde 2020, un número significativo de empresas de semiconductores en Estados Unidos ha anunciado compromisos de inversión que ascienden a hasta 200.000 millones de dólares, con el objetivo de fortalecer la producción nacional de chips. Entre estas empresas se encuentran pesos pesados como Intel, que ha prometido recientemente 20.000 millones de dólares para la construcción de dos nuevas fábricas en Ohio, y Micron Technology, que planea invertir hasta 20.000 millones de dólares en Estados Unidos para fines de esta década. Asimismo, la Taiwan Semiconductor Manufacturing Company tiene la intención de triplicar sus inversiones en Estados Unidos, alcanzando los 40 mil millones de dólares. Se espera que China siga el ejemplo de Estados Unidos al proporcionar importantes subsidios a sus propias empresas tecnológicas.

Sin embargo, en su búsqueda de independencia tecnológica, es probable que China se enfoque más en áreas de "tecnología profunda", como los semiconductores y la inteligencia artificial. En este proceso, es probable que China ofrezca enormes subsidios estatales a las empresas dedicadas a la fabricación de chips y otras tecnologías críticas. El presidente chino, Xi Jinping, ya ha instado a impulsar el progreso tecnológico mediante la movilización de recursos nacionales desde septiembre de 2022. Además, en el 20.º Congreso del Partido, el Partido Comunista de China (PCC) declaró que la innovación tecnológica es el motor principal del desarrollo del país (Mishra 2023).

La guerra de los microchips y los semiconductores es un ejemplo más de un proceso que se está llevando a cabo en toda la economía global; el desacoplamiento económico está provocando la modificación y creación de nuevas cadenas de suministros, disminuyendo y fortaleciendo los lazos comerciales entre distintas naciones. En un largo plazo, las consecuencias de esto podrían ser la regionalización de la economía mundial y, a su vez, el surgimiento de nuevos centros de poder; terminando así con la época unipolar del sistema internacional. Tomando en cuenta que los actores principales involucrados en el conflicto por los microchips y los semiconductores son las dos potencias económicas más grandes del mundo, existe la posibilidad de una fragmentación en las relaciones que se dan dentro del sistema internacional (Escobedo, González y Souza 2023).

### **2.3. La Ruta de la Seda Digital (DSR) vs *Build Back Better World* (B3W)**

En el marco de una disputa tecnológica y un desacoplamiento económico, China ha implementado la Ruta de la Seda Digital (*Digital Silk Road-DSR*) con la que busca permitir el flujo de información entre los distintos nodos económicos construidos por China en todo el mundo. El desafío es desarrollar una industria alternativa, destinada a integrar las nuevas tecnologías en la cadena de valor de las empresas. Esto ya ha sido vinculado entre los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo de Ciencia y Tecnología a mediano y largo plazo; y en el Plan de Acción para la Promoción y el Desarrollo de Industrias Emergentes de Importancia Estratégica de China. El *Digital Silk Road* forma parte esencial de los programas *Made in China* e *Internet Plus*, destinados a hacer de China una potencia tecnológica global (Whitgens 2017).

China podría percibir el avance tecnológico como la esfera en la cual puede desafiar más adecuadamente el poder global de los Estados Unidos sin crear una confrontación directa. Mediante la estrategia de política exterior DSR, China invierte en infraestructura digital como conexiones móviles, cables de fibra óptica y centros de datos; e incentiva la diplomacia y la gobernanza digital, incluso a través de instituciones multilaterales ya que son claves para que China cree su entorno digital internacional ideal. Cabe recalcar que la estrategia tiene un foco doméstico al desarrollar tecnología avanzada que será esencial para su economía y poder militar. De igual forma, el DSR es una alianza entre el gobierno chino y las empresas chinas para lograr una variedad de objetivos conjuntos (Cheng 2022).

El país norteamericano observa a la iniciativa como el “Plan Marshall de China”, donde el país asiático intenta convertir su potencial económico en influencia geoeconómica, estableciendo su control sobre la región euroasiática y construyendo un nuevo orden internacional con características chinas. El país norteamericano ha prestado atención al alcance de la Franja y la Ruta, específicamente, a la expansión de lo que denominan ellos como el “autoritarismo digital” a través de la DSR. La “trama de la deuda” se ha convertido en la frase de los tomadores de decisiones estadounidenses para referirse a la iniciativa de la Franja y la Ruta, acusándola como herramienta para incrementar el control chino sobre los países que se vinculan a las rutas. Se menciona que las operaciones chinas, mediante la iniciativa, no siguen los estándares internacionales, con lo cual, emplean practicas corruptas para beneficiar a las empresas chinas y a sus instituciones financieras, causando daño a los intereses económicos estadounidenses. Se cree que la iniciativa china promueve la internacionalización del RMB y los estándares tecnológicos chinos. Económicamente, los Estados Unidos no compiten con la iniciativa de la Franja y la Ruta en escala y capital, sino en tres áreas específicas: la economía digital, la ciberseguridad, y el desarrollo de energía e infraestructura (Zhao 2021).

La administración Trump trató de prevenir a las organizaciones internacionales de participar en cooperación con la iniciativa de la Franja y la Ruta, enfocando su control sobre agencias de desarrollo internacional existentes como el Banco Mundial, mediante revisión de asistencia multilateral, como también reorganizando la Corporación para Inversiones Privadas en el Extranjero (OPIC) y la Corporación Financiera Internacional de Desarrollo de los Estados Unidos (IDFC), para proveer financiamiento para infraestructura de construcción básica en

algunos países, como alternativa hacia la iniciativa china. En el campo tecnológico, Trump buscó agregar costos al avance de la DSR, la cual impulsa la cooperación en ciertos países a través de asistencia tecnológica e intercambio de inteligencia. Mediante instituciones como la Oficina de Asistencia Técnica del Departamento del Tesoro y la iniciativa de *Global Procurement* de la agencia de Comercio y Desarrollo, los Estados Unidos buscaron proporcionar asistencia tecnológica a los países que firmaron contratos comerciales con empresas chinas, fortaleciendo el marco legal de los proyectos de infraestructura, aumentar la transparencia de estos proyectos, y revisar los mismos para garantizar que no existan costos ocultos a largo plazo por parte de la iniciativa china (Zhao 2021).

Luego de la presidencia Trump, la administración Biden tomó un enfoque más complejo frente a la competencia estratégica con China, visualizándola de manera sistemática, a largo plazo y urgente al destacar la importancia de competir desde una “posición de fuerza”. El presidente Biden ha enfatizado trabajar en una diplomacia pragmática y orientada a resultados frente a China. La respuesta estadounidense está impulsada fuertemente por una concepción ideológica, puesto a que considera a la competencia como una rivalidad entre diferentes sistemas políticos. Estados Unidos pretende restaurar la democracia al estilo estadounidense mientras compite con China en la carrera por ganar el siglo XXI. China es cada vez más un competidor cercano a sus pares, desafiando a los Estados Unidos en múltiples ámbitos -especialmente económica, militar y tecnológicamente- y está presionando para cambiar las normas mundiales (Zhao 2021).

En medio de esta tensión entre Estados Unidos y China, el presidente Biden dio a conocer el proyecto *Build Back Better World* (B3W) durante la reunión del G7 en junio de 2021. El B3W tiene como objetivo contrarrestar la multimillonaria Iniciativa de la Franja y la Ruta (BRI) de China. La iniciativa proyecta 40 billones de dólares en infraestructura enfocados en los países en desarrollo hasta 2035; y tiene como objetivo catalizar la financiación para infraestructura de calidad para los países de ingresos bajos y medianos, alentando las inversiones del sector privado. La agenda de esta iniciativa es: el clima, la salud, la seguridad sanitaria, la tecnología digital y la equidad e igualdad de género (Siddiqa y Qandil Abbas 2022). El B3W es una estrategia crucial para limitar el avance del BRI y su avance tecnológico mediante la Ruta de la Seda Digital.

La iniciativa norteamericana tiene un enfoque interno, y pretende complementar los planes de infraestructura nacionales y mejorar la competitividad del país a nivel internacional. La administración Biden planea utilizar herramientas financieras que incluyen la Corporación Financiera Internacional de Desarrollo (IDFC), USAID, EXIM, la *Millennium Challenge Corporation* y la Agencia para el Desarrollo Internacional de Estados Unidos (USAID). Así, B3W tendrá un alcance global que atravesará América Latina, África y Asia-Pacífico. La interacción entre Beijing y Washington en torno a estas iniciativas muestra una importante competencia, ya que esta última intenta contener la expansión de la primera. Con B3W, los Estados Unidos está tratando de rejuvenecerse como única potencia mundial, tratando de mantener el status-quo y conservar la distribución del poder (Butt 2023).

Si bien, la iniciativa china de la Ruta de la Seda, en la cual se encuentra inmersa el DSR, ha presentado deficiencias a partir de la pandemia de Covid-19, debido a que se ha dificultado la construcción de infraestructura extranjera y ha obligado a China a concentrarse en la inversión de estímulo interno, la iniciativa B3W también tiene desafíos para cumplir a cabalidad con su objetivo. Esto debido a que, la iniciativa incluye no solo a Estados Unidos, sino también, a las naciones que pertenecen al G7. Estas difieren en la asignación de áreas de prioridad para B3W. Por ejemplo, mientras Europa cree que los países africanos deberían ser los primeros objetivos, Estados Unidos atribuye más importancia a los países de América del Sur y los países del Caribe. De la misma forma, aunque los miembros del G7 comparten serias preocupaciones sobre la BRI, difieren en sus intereses geoeconómicos, en su dependencia económica de la República Popular China y sus ambiciones geopolíticas. No está claro si todos ellos adoptarán plenamente B3W. Finalmente, existen dificultades para crear un entorno propicio para atraer una amplia oferta de financiación a largo plazo, en particular de fondos de pensiones y seguros, a países y sectores de bajos ingresos como la infraestructura social, de telecomunicaciones y de agua, que los inversores privados a menudo evitan debido a factores impredecibles y riesgos (Grieger 2021).

El conflicto en Ucrania ha obligado a Estados Unidos y sus aliados en la OTAN a redirigir sus recursos y atención hacia Europa del Este, lo que ha generado un incremento en el gasto militar y una mayor presencia en la región con el fin de contrarrestar la influencia de Rusia. Esta nueva situación ha limitado temporalmente la capacidad de Estados Unidos para concentrarse plenamente en frenar la competencia estratégica y la expansión tecnológica de China. Al mismo

tiempo, la crisis en Israel ha reafirmado la relevancia del Medio Oriente para Estados Unidos, dada su histórica alianza con Israel y su interés en preservar la estabilidad regional. Aunque la rivalidad con China continúa siendo una prioridad, los conflictos en Ucrania e Israel han desviado tanto la atención como los recursos de iniciativas clave, como el proyecto Build Back Better World (B3W). La administración de Biden se enfrenta al desafío de equilibrar la respuesta a estos conflictos con sus esfuerzos por contener la influencia de China en Asia, África y América Latina. Esta reorientación de recursos financieros y diplomáticos hacia las crisis en curso podría ralentizar el avance del B3W. Además, Estados Unidos está experimentando un aumento en sus desequilibrios fiscales debido a los elevados gastos relacionados, inicialmente, con la pandemia. A esto se suman los presupuestos significativos en defensa, incrementados aún más por la multimillonaria asistencia militar destinada a la guerra contra Rusia y el apoyo a Israel en el Medio Oriente (Fernández Tabío 2023).

#### **2.4 El despliegue de la competencia tecnológica en la región**

El país asiático se ha convertido en el mejor aliado comercial de América Latina, a pesar de ser un actor distante en términos culturales y geográficos, teniendo un crecimiento comercial de dos billones de dólares en el año 2000 a cerca de ciento cuarenta y nueve billones de dólares en 2018. Este crecimiento económico entre ambas partes, tuvo su despegue después de la crisis financiera global de 2008, debido a la disminución de la demanda de exportaciones chinas en Europa y Estados Unidos. Fue así que China direccionó sus aspiraciones comerciales hacia la región, y su mercado se fue expandiendo ágilmente. Por un lado, las ofertas comerciales de China fueron evolucionando de fabricantes de baja cualificación en los primeros años, hacia una variedad de productos de alta tecnología en la actualidad, cómo ferrocarriles de alta velocidad, tecnologías de la información y comunicación, implementación de sistemas 5G, entre otros productos de vanguardia. Por otro lado, la región sudamericana es una fuente crítica y estratégica de recursos naturales para China (Pu y Myers 2021). En los últimos quince años, los Estados Unidos han cesado de ser el único proveedor de bienes públicos en la región. China lo ha remplazado en la provisión de muchos de estos bienes, como el crédito para infraestructura financiera, inversión, y cooperación científica y tecnológica. Esta tendencia fue potenciada durante la pandemia de COVID-19 (Gachúz Maya y Urdinez 2022).

Para Sudamérica, los vínculos generados con el país asiático han permitido extender las opciones de inserción internacional, progresando en la balanza de comercio y obteniendo créditos, al igual que tener acceso a la inversión extranjera directa para alcanzar competitividad económica o mejorar las condiciones de vida de la población (Niu 2017 en Colombo, López y Vera 2023). Este estrechamiento en las relaciones con China ha sido aprobado por los gobiernos de la región a pesar de sus diferencias ideológicas, incluso cuando persisten debates en medios políticos y académicos sobre los efectos de esta vinculación. Por un lado, se plantean oportunidades de desarrollo y por el otro, una redefinición de la inserción periférica con patrones asimétricos de intercambios económicos (Colombo, López y Vera 2023).

Las preocupaciones sobre el crecimiento de la presencia china en la región fueron intensificadas durante la administración Trump. Desde Estados Unidos se percibe a la influencia de China en Sudamérica como un juego de suma cero. Igualmente, ha reaccionado con proteccionismo y unilateralismo con respecto a la región, a la cual considera históricamente su “patio trasero” geopolítico (Gachúz Maya y Urdínez 2022). En el marco de esta confrontación geopolítica por la transición de poder, la administración Trump buscó revertir la influencia de China en la región, haciendo referencia a la “Doctrina Monroe”, empleando una primacía y diplomacia de sumisión, caracterizada por la desconfianza y el rechazo de organismos multilaterales, tomando con renovado vigor la idea de hegemonía para argumentar que los Estados Unidos tienen el derecho de insistir en la solidaridad, incluso la subordinación, política, ideológica, diplomática y económica de todo el hemisferio occidental (Lowental 2007 en Cachúz Maya y Urdínez 2022). Para el país norteamericano, la utilización de los equipamientos chinos en la región representa una amenaza de seguridad hemisférica y damnificaciones económicas para las empresas estadounidenses por la importancia del mercado sudamericano.

Los Estados Unidos perciben a la iniciativa de la Franja y la Ruta, como una forma en la cual China expande su influencia en la región, debido a que existe el condicionamiento de que todos los estados participantes que se vinculan a la iniciativa deben reconocer a Beijing sobre Taipei, Taiwán por el principio de “Una sola China” que promulga el país asiático. Para tomar acción sobre la iniciativa china, el senado de los Estados Unidos aprobó en 2018 el *Build Act*, creando una nueva institución gubernamental llamada Corporación Financiera de Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (IDFC) para facilitar la participación del capital y las

competencias del sector privado para el desarrollo económico de los países con ingresos bajos y medianos. Así, el país norteamericano busca proporcionar una alternativa hacia las propuestas e inversiones que realiza China en la región (Alasalmi 2023).

El IDFC combinó las antiguas instituciones de ayuda extranjera de OPIC y USAID en una institución conjunta que duplicó la cantidad de financiamiento para el desarrollo económico exterior de EE. UU. a \$ 60 mil millones de dólares. Se brindaron también nuevas capacidades a la institución, como asistencia técnica y financiamiento de capital para los gobiernos receptores. Esto con el objetivo de proporcionar una alternativa robusta al modelo chino de endeudamiento pesado dirigido por el estado. Adicionalmente, el documento de “Estrategia de Seguridad Nacional” (NSS), preparado periódicamente por el ejecutivo del país norteamericano, en donde se enumeran preocupaciones de seguridad nacional, reconoció en 2017 que Latinoamérica y el Caribe son unas de las regiones del mundo donde existe un mayor deseo por las inversiones y el financiamiento para desarrollar su infraestructura y estimular el crecimiento económico. En esa misma línea, la administración de Trump lanzó una iniciativa económica llamada "América Crece", con el objetivo de facilitar inversiones del sector privado en proyectos energéticos e infraestructura. Sin embargo, las inversiones del IDFC no pudieron proporcionar una alternativa a la Iniciativa de la Franja y la Ruta de China, ya que se centraron en diferentes sectores y solo una pequeña parte se destinó a proyectos de infraestructura (Alasalmi 2023).

Además, EE. UU. implementó una campaña diplomática contra China en la región para contrarrestar su influencia económica, advirtiéndole a los países en desarrollo sobre la "diplomacia de trampa de deuda" china (Alasalmi 2023). El país norteamericano la define como la realización de acuerdos que proporcionan a un prestamista una influencia desproporcionada sobre la toma de decisiones políticas o económicas de un país. No obstante, para Pu y Myers (2023) los ejemplos de trampas de deuda en la región son limitados. China ha brindado crédito a países como Argentina, Brasil, Ecuador y Venezuela, pero la deuda soberana que esos países se debe a otros acreedores. Por tal motivo, las opiniones de Estados Unidos posiblemente no resuenen efectivamente en la región ya que los elementos de la amenaza china, pueden verse como una percepción que solo se alinea para el país norteamericano y una exageración por parte de los funcionarios norteamericanos (Pu y Myers 2023).

### **2.4.1. La competencia por la implementación de la tecnología 5G en la región**

Estados Unidos considera que la red 5G es una tecnología revolucionaria que transformará múltiples áreas de nuestras sociedades. Por lo tanto, la selección de proveedores de 5G en la región es una cuestión importante de seguridad nacional para los Estados Unidos. En ese sentido, la visión estadounidense afirma que la Ley de Inteligencia Nacional de China, aprobada en 2017, obliga a todas las empresas nacionales a compartir datos con el gobierno, lo que sugiere que las empresas chinas de 5G son el brazo de un estado de vigilancia dirigido por el Partido Comunista Chino, lo que podría poner en peligro los datos personales y la propiedad intelectual de cualquier actor que utilice dichos proveedores. En respuesta, China argumenta que Estados Unidos busca contener el desarrollo de alta tecnología para disminuir los desafíos a los que se enfrentan sus empresas. El país asiático también afirma que los EE. UU. no están sinceramente preocupados por la privacidad y la seguridad de los datos, mas bien temen que las empresas chinas construyan infraestructura 5G, y que los EE. UU. ya no puedan espiar fácilmente a otros estados. Así, China insta a los países a tomar una decisión técnica, en lugar de ideológica o geopolítica, sobre quién construirá su infraestructura 5G (Vila Seoane 2023).

Hay que tomar en consideración que la región no tiene una homogeneidad en la infraestructura de las tecnologías de la información y comunicación (TICs), puesto que en ella existen tecnologías 2G, 3G, y 4G. Con respecto a esta última tecnología, la región todavía sigue recibiendo inversiones para su instalación. La implementación de las tecnologías 5G, ya se encuentran en proceso de desarrollo en países como Argentina, Brasil, Colombia Chile y Perú. En estos territorios ya se ha empezado a realizar pruebas o se encuentran ya en funcionamiento. La utilización del equipamiento para la implementación de estas tecnologías ha sido liderada por empresas como Huawei, Nokia, y Ericsson (Cachúz Maya y Urdinez 2022).

## Mapa 2.1. Panorama 5G en América Latina



*Fuente:* GMSA,2024

La implementación de la tecnología 5G parece no estar situada como un tema prioritario en la agenda en los espacios de integración latinoamericana, exceptuando la CELAC y el Banco de Desarrollo de América Latina. Esto quiere decir que no existe coordinación o políticas entre los países de la región para abordar los temas tele-comunicacionales como cuestiones políticas referentes a la seguridad y a la soberanía nacional (Cachúz Maya y Urdinez 2022).

Tomando en cuenta la realidad de los países que han sido seleccionados para realizar los casos de estudio en la investigación, como lo es Argentina y Ecuador, la implementación o la planificación de la tecnología 5G se ha desarrollado de formas diferentes. En Argentina, el despliegue de las redes 5G es aún incipiente y limitado. Sin embargo, tanto el Estado nacional como compañías locales y extranjeras están trabajando en su implementación, en un contexto que presenta desafíos geopolíticos, económicos y de retraso tecnológico en comparación con el panorama internacional. En este contexto, las Ciencias Sociales en Argentina enfrentan el desafío

de generar conocimientos útiles para un despliegue de 5G que esté estratégicamente orientado. Sin embargo, hasta el momento, no se han identificado estudios en el ámbito de las Ciencias Sociales que aborden específicamente el proceso de desarrollo de 5G a nivel local o regional (Borrastero 2024).

Desde finales del año 2020, ENACOM ha llevado a cabo pruebas técnicas con proveedores de equipos como Ericsson (Suecia), Huawei (China) y Nokia (Finlandia), actores relevantes a nivel global interesados en invertir en el país, independientemente de su origen y posición en la disputa geopolítica. Así, en febrero de 2021, Argentina instaló su primera red comercial de corto alcance, con 10 antenas móviles de Personal-Telecom ubicadas en el microcentro de Buenos Aires (en colaboración con Huawei) y en Rosario (junto a Nokia). De igual forma, Telecom ha estado invirtiendo activamente en tecnología 5G desde 2019, cuando virtualizó completamente el núcleo de su red móvil y planea continuar con la virtualización de todos los equipos de la red. Por su parte, Telefónica ha estado trabajando junto a Ericsson, aunque aún se encuentra en la fase de pruebas públicas (Borrastero 2024).

A finales de agosto de 2023, el Gobierno de Argentina, bajo la administración de Alberto Fernández, autorizó la licitación del espectro radioeléctrico para la implementación de la tecnología 5G en el país. Esta decisión representa un hito significativo en el avance de las telecomunicaciones y se anticipa que tendrá un impacto económico importante en el futuro cercano. La licitación de las frecuencias destinadas al 5G marcó un paso crucial en este proceso, con tres operadoras locales adjudicándose el espectro por un total de 875 millones de dólares. Específicamente, Claro y Telecom adquirieron bloques de 100 MHz por 350 millones de dólares cada una, con un período de uso de 20 años, mientras que Telefónica pagó 175 millones de dólares por un bloque de 50 MHz (Castillo 2024).

En el cierre de 2023, Telecom contaba ya con 60 sitios activos de 5G, lo que se refiere a ubicaciones específicas que están equipadas con las antenas y equipos de red necesarios para la conexión y operación de esta tecnología. Para mayo de 2024, ya hay aproximadamente 100 sitios activos, y la compañía tiene como objetivo alcanzar los 260 sitios para finales de 2024. Para lograr esta meta, Telecom planea utilizar una parte de su plan de inversión de 500 millones de dólares. La estrategia de Telecom para el despliegue del 5G se centra en priorizar las zonas donde ya se detecta una alta concentración de usuarios con dispositivos compatibles con esta

tecnología. Se espera que, para finales de 2024, el 16 por ciento de los suscriptores en su red en el Área Metropolitana de Buenos Aires, Rosario y Córdoba cuenten con dispositivos capaces de conectarse a 5G. Sin embargo, la expansión del 5G estará condicionada a la optimización previa de la red 4G y a la eliminación de las saturaciones en esta red (La Voz 2024).

En el caso de Ecuador, no se ha implementado ni se ha desarrollado la red 5G, se prevé que pueda implementarse para el año 2025. Ecuador es un país que se encuentra rezagado en la región en el despliegue de tecnología 5G y penetración de redes 4G, lo que amplía la brecha digital. Se asocia este rezago a la situación del país y a los retrasos de la negociación de la renovación de la concesión por el servicio de telecomunicaciones móviles, la cual desacelera la inversión y el despliegue de nuevas tecnologías. Otros de los impedimentos que existe en no implementar esta tecnología, es el factor económico debido a la consideración de niveles financieros se requiere una inversión billonaria con respecto al espectro radioeléctrico, esto es un factor demasiado fundamental para ampliar toda la red actual, también en equipos tecnológicos y capacitación de profesionales, y esto se debe al despliegue total que se tenga que realizar la instalación de las infraestructuras de transmisión óptica en las ciudades del Ecuador. Las grandes operadoras en el país como Movistar y Claro señalan que los altos costos causan un impedimento de poder aprovechar en su máxima eficiencia la tecnología 5G (Guamán y Obregón 2024).

Sin embargo, existen antecedentes para su puesta en marcha. En el año 2020, el propósito del país era llegar a implementar la tecnología 5G y fue un anuncio realizado por el ministro de Telecomunicaciones en 2019. La propuesta fue una iniciativa gubernamental que aspira a un Ecuador más digital. Las empresas Claro, Movistar y CNT procedieron a realizar demostraciones con respecto a la tecnología 5G en las ciudades de Quito y Guayaquil, para que los ciudadanos tengan conocimiento y vivenciar la experiencia de la tecnología 5G. El 26 de febrero de 2021 la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT EP) acordó con Nokia el despliegue de la primera red 5G NSA49 con sitios en Guayaquil y Manta, junto con la modernización de la red 4G y la preparación de 500 sitios para recibir la 5G NSA. En estos primeros sitios habilitados la CNT EP planificará los servicios a desplegar en 5G. En abril de 2021 se habilitaron tres áreas de experimentación con esta tecnología y a fines de ese mes la CNT EP lanzó su primera zona de prueba 5G en el centro de Guayaquil (De León 2023).

Para entender como se despliega la competencia tecnológica entre China y Estados Unidos con respecto a la implementación de la tecnología 5G, tomaremos el caso de Brasil. Como antecedente, tenemos que las empresas chinas llevan alrededor de dos décadas compitiendo en el mercado brasileño. En 2006, la empresa Vivo de Telefónica Brasil, tomó a Huawei como el proveedor principal para la estructura de las redes móviles 2G en los estados costeros de Brasil. Progresivamente, Huawei ha ido aumentando su presencia en el país mediante diversas iniciativas, como la implementación de un laboratorio de IoT (Internet de las cosas) en Sao Paulo, y las pruebas de 5G se llevaron a cabo en Florianópolis en 2019 junto con la operadora TIM. Así, las principales operadoras brasileñas han realizados pruebas con la red de Huawei. Para el año 2022, Huawei es responsable de aproximadamente la mitad de la infraestructura de 4G en el país (Cachúz Maya y Urdinez 2022).

Las tensiones de Estados Unidos frente a las relaciones que se fueron llevando entre China y Brasil, alcanzaron su clímax cuando en la cumbre de los BRICS en Brasilia en noviembre de 2019, ambos países concordaron en que la empresa Huawei competiría en el despliegue de la red 5G en el país. El país norteamericano ha intensificado sus esfuerzos por impedir la participación de la empresa china en las licitaciones que se realicen en Brasil, argumentando preocupaciones por posibles ciberataques o espionaje. Además, se plantearon dudas sobre la continuidad de la alianza en materia de defensa si Brasil no garantizaba la seguridad de sus telecomunicaciones. En diciembre de 2019, surgieron informes sobre la posibilidad de que el gobierno de Trump cancelara el acuerdo de la Base de Alcántara si Brasil insistía en involucrar a Huawei en el despliegue del 5G, como represalia por el temor al espionaje chino en tecnología especial. Este es un acuerdo de salvaguardas tecnológicas que permite el lanzamiento de cohetes y satélites que empleen tecnología norteamericana en territorio brasileño. Aunque esta información no fue confirmada oficialmente, causó preocupación en la dirigencia brasileña sobre las implicaciones de optar por la tecnología china (Cachúz Maya y Urdinez 2022).

Internamente, el Gobierno Federal de Brasil mostró divergencias respecto a la intervención de empresas chinas en la implementación del 5G. Mientras algunos actores, como Eduardo Bolsonaro y el Canciller Ernesto Araújo, se alinearon con los intereses de Estados Unidos expresando su oposición a Huawei, otros, como el vicepresidente Hamilton Mourao y el ministro de Ciencia, Tecnología, Innovación y Comunicaciones, Marcos Pontes, abogaron por continuar

las inversiones de Huawei en Brasil, destacando la importancia de mantener una relación equilibrada con ambos países. Estados Unidos, por su parte, expresó su respaldo para que Brasil se una a la OCDE y alentó su participación en la Alianza América Crece como parte de la Alianza para el Progreso, como contraparte a la influencia de China en la región a través de la Franja y la Ruta. Aunque Estados Unidos buscaba posponer la licitación del espectro de 5G, Brasil finalmente anunció su realización para finales de 2020. Es importante destacar que las presiones para excluir a Huawei de la infraestructura y tecnología de red 5G en Brasil van más allá de las preocupaciones por seguridad y espionaje. En última instancia, se trata de una disputa por un mercado de más de 200 millones de habitantes y la búsqueda de reforzar la influencia de Washington en la región (Cachúz Maya y Urdinez 2022).

El 6 de julio de 2023, se cumplió el segundo aniversario del inicio de la implementación de la tecnología 5G en Brasilia por parte de la empresa Anatel. Desde entonces, Brasil ha avanzado rápidamente en el desarrollo de esta nueva tecnología, logrando que la señal esté activa en al menos 589 ciudades del país, con una cobertura promedio del 45%. En 2023, la velocidad promedio de descarga del 5G en Brasil alcanzó aproximadamente los 450 Mbps, posicionándose entre las más rápidas a nivel mundial. A finales de ese mismo año, el 5G ya representaba el 9% de las conexiones móviles en Brasil, y se proyecta que para 2030 esta cifra aumente al 78%, superando el promedio regional estimado en 55% y acercándose a las proyecciones de Europa (81%) y China (88%) (GSMA 2024).

En cuanto a las inversiones, las principales operadoras de telecomunicaciones en Brasil destinaron alrededor de 1.400 millones de dólares (7.600 millones de reales) durante el primer trimestre de 2024. Esta inversión representó un incremento del 2,4% en comparación con el mismo periodo del año anterior. Entre el primer trimestre de 2023 y el primer trimestre de 2024, se instalaron 10.000 nuevas antenas 5G en todo el territorio brasileño, lo que permitió a los operadores adelantar los objetivos de implementación de la tecnología establecidos por Anatel. Hasta la fecha, las empresas han completado más del 70% del cronograma de implementación previsto para 2025, alcanzando así la presencia del 5G en 651 municipios del país. Estas 10.000 antenas forman parte de las 98.600 que se han instalado en Brasil para ofrecer servicios mediante diversas tecnologías móviles. Actualmente, existen 24,3 millones de líneas 5G activas, lo que

representa más del 10% de un total de 230 millones de líneas móviles en el país, según datos oficiales (Catalano 2024).

#### **2.4.2 Implicaciones de la competencia tecnológica en la región**

Para Carbajal Glass (2023) existe un patrón en contextos de competencia estratégica a lo largo de la historia. Esto sucede cuando una potencia aumenta su actividad en una región que históricamente ha sido una esfera de influencia para otra potencia. En esta disputa, el equilibrio de poder de la región se altera irremediablemente. Esto no quiere decir que solo exista un desplazamiento de la rivalidad en un territorio en específico, sino también la disrupción en la vida interna de los países de esa región.

En el caso de Sudamérica, la política exterior china hacia la región ha preferido actuar en campos tecnológico, político-diplomático y económico-comercial. En ese sentido, la influencia de China ha ido desplazando a los Estados Unidos en los países de la región. Esta rivalidad genera una complejidad en la política interna de los países, puesto a que, además de los desafíos cotidianos a los que se enfrentan como el estancamiento económico, inestabilidad política, conflictos sociales, y la presencia de grupos criminales, se le añade los peligros de la competencia entre ambas potencias. La convergencia entre los retos tradicionales y nuevos, puede tener implicaciones graves para la región, en términos de gobernabilidad, seguridad ciudadana y desarrollo sostenible. Carbajal Glass (2023) sostiene también que, el acceso a los recursos naturales estratégicos de la región será la competencia mas fuerte entre ambas potencias en el hemisferio occidental, como es el caso de las minas de litio en Bolivia para la producción de las baterías para autos eléctricos. Por esta razón, los actores de crimen organizado tomarán una mayor relevancia, canalizando la competencia sino-estadounidense como un actor proxy o como parte de una guerra de zona gris.

La creciente presencia china y las presiones que Estados Unidos está ejerciendo como respuesta dan cuenta de un escenario sudamericano en proceso de transición. Los países de la subregión han reaccionado, a menudo, de forma unilateral, divergente y atraídos por la demanda. En muchos casos, deben pivotar con las presiones de EE.UU. No se ha configurado una estrategia subregional, sino respuestas coyunturales, generando más deconstrucción que construcción. La hegemonía de Estados Unidos, que había configurado la inserción de América Latina y las

relaciones intrarregionales en el siglo XX, se ve impugnada por la presencia china. Estas dinámicas no solo afectan la manera en que los países responden a esas transiciones, sino que empujan a cambiar la forma en que se solía conceptualizar el regionalismo (Gonzalez-Jauregui y Tussie 2023).

La competencia tecnológica entre ambas potencias lleva a replantear este concepto para enfrentar los cambios en curso debido a la presencia china, por un lado, y los esfuerzos de Estados Unidos por impugnarla, por el otro. Por ahora, las respuestas de los países sudamericanos han carecido de una visión consensuada que contenga una agenda propia y abogue por impulsar economías con valor agregado, la participación de empresas locales en los proyectos, y el intercambio en materia tecnológica (Gonzalez-Jauregui y Tussie 2023).

Para Sudamérica, la contienda es avanzar prudentemente en medio de la disputa entre China y Estados Unidos, poniendo como prioridad sus propios intereses de su desarrollo y construir una identidad en el mundo multipolar que emerge. Reyes (2022) comenta que será necesario crear innovaciones de gestión en múltiples áreas a partir de la tecnología que llegará desde el exterior en su mayoría. Estos nuevos perfeccionamientos permitirían cambiar la productividad en sectores estratégicos de la economía de la región, por ejemplo, en el sector minero, en la agricultura, en la pesca, en las zonas urbanas, como también en la modernización de los sistemas de educación y salud. Para Sforzin (2023), reflexionar y proponer soluciones adaptadas a las necesidades locales frente a fenómenos de alcance global como la Inteligencia Artificial (IA), el Internet de las Cosas (IoT) o las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) implica enfrentar un desafío tanto teórico como político. Esta coyuntura histórica representa tanto oportunidades como riesgos para nuestra región.

La región es altamente dependiente de tecnologías y actores externos. La historia de subordinación y la lucha aún inconclusa por la soberanía de los países latinoamericanos los han dejado como economías vulnerables, carentes de diversificación y atrapadas en modelos que no han propiciado un avance significativo en términos industriales, científicos y tecnológicos. La alternancia entre gobiernos progresistas y populistas y gobiernos oligárquicos ha contribuido a la falta de desarrollo de innovaciones tecnológicas estructurales a largo plazo. A pesar de intentos por parte de los estados regionales de promover sus propias innovaciones tecnológicas, a través

de organismos como la Unión de Naciones Sudamericanas (UNASUR) y la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC), estos esfuerzos aún no han alcanzado un progreso significativo. Es evidente que Sudamérica no podrá participar plenamente en la transición tecnológica actual sin la colaboración de los países emergentes y en desarrollo. Solo mediante una perspectiva de beneficio mutuo, respeto, metas compartidas y basada en los principios de solidaridad, cooperación y multilateralismo, la región podrá consolidarse como un actor relevante en el ámbito científico y tecnológico (Sforzin 2023).

Finalmente, aunque la actual transición tecnológica conlleva riesgos significativos, no todos estos procesos tienen consecuencias necesariamente negativas. La cuarta revolución industrial puede ser aprovechada para aumentar las capacidades productivas de la humanidad, para construir un mundo más equitativo y para promover la unión entre naciones, pueblos y civilizaciones en un diálogo global que respete las diversas visiones del mundo. En este contexto, es esencial que la transición tecnológica y la nueva revolución industrial estén orientadas hacia un enfoque centrado en las necesidades de la población, priorizando el bienestar de las comunidades sobre los intereses de las grandes corporaciones multinacionales (Sforzin 2023).

## **2.5. Conclusión**

El gobierno chino, reconociendo la importancia de dominar la tecnología y la innovación en el siglo XXI, lanzó la iniciativa "Made in China 2025" en 2015. Esta política industrial y de innovación, se centra en diez sectores clave. La iniciativa busca formar centros de innovación, promover la fabricación inteligente, fortalecer la infraestructura industrial, generar empresas sustentables y producir equipos de alta gama. El plan aspira a modernizar la industria china, reducir la dependencia tecnológica extranjera y fomentar la innovación autóctona, destacando la calidad sobre la cantidad y el desarrollo sostenible. Para alcanzar estos objetivos, China busca crear centros nacionales de ciencia e innovación tecnológica, estableciendo un liderazgo global en inteligencia artificial y economía digital para 2030 .

En efecto, la competencia tecnológica y el desacoplamiento estratégico entre Estados Unidos y China están marcando un nuevo capítulo en las relaciones internacionales del siglo XXI. Esta confrontación no solo se limita al ámbito comercial, sino que abarca aspectos de seguridad

nacional y geopolítica. Estados Unidos, motivado por la preservación de su hegemonía tecnológica, ha implementado una serie de medidas para contener el ascenso de China en innovación y nuevas tecnologías. Por su parte, China ha respondido con una estrategia de "tecnonacionalismo", priorizando la autonomía tecnológica y la innovación interna.

El costo de un desacoplamiento drástico entre estas dos potencias sería significativo, afectando las cadenas de valor globales, la productividad y el bienestar económico. Además, complicaría la cooperación internacional y la integración regional, especialmente en regiones como Sudamérica, que podrían enfrentarse a decisiones difíciles en términos de alineación política y acceso a tecnologías clave. Por lo tanto, el papel de la seguridad nacional se ha vuelto fundamental en estas dinámicas, lo que refleja un cambio importante en la forma en que se desarrollan las relaciones internacionales. La competencia tecnológica ahora se está militarizando, especialmente en sectores como la industria de los semiconductores, donde la autonomía tecnológica se considera una prioridad estratégica para ambos países.

De este modo, la industria de los semiconductores y los microchips se erige como un campo crucial en la competencia tecnológica y el desacoplamiento estratégico entre Estados Unidos y China. Este sector no solo es esencial para el desarrollo tecnológico, sino que también se ha convertido en un punto focal de tensiones geopolíticas, comparables en importancia estratégica a las armas nucleares durante la Guerra Fría. Estados Unidos, con su dominio tecnológico global, ha impuesto restricciones significativas a China en este ámbito, acelerando el proceso de desacoplamiento y ampliando su control sobre la cadena de suministro de chips.

Aunque China ha avanzado en la producción de semiconductores, sigue dependiendo en gran medida de las importaciones de Estados Unidos para satisfacer su demanda. Sin embargo, China está dedicando recursos masivos a la investigación y desarrollo en un esfuerzo por alcanzar la autosuficiencia en este campo. Este cambio hacia la autosuficiencia podría alterar drásticamente el equilibrio de poder en el sistema internacional, posiblemente hacia una bipolaridad o multipolaridad. Las medidas adoptadas por la administración Biden, como el CHIPS ACT, reflejan el enfoque crecientemente geopolítico en la economía global, priorizando la seguridad nacional sobre la eficiencia económica. A medida que Estados Unidos fortalece su producción nacional de chips, empresas como Intel y Micron Technology anuncian grandes inversiones para

reforzar su presencia en el mercado. Con las dos principales potencias económicas del mundo en el centro de este conflicto, existe una considerable incertidumbre sobre el futuro de las relaciones internacionales y el orden mundial establecido.

En el enfrentamiento entre la Ruta de la Seda Digital (DSR) de China y la iniciativa Build Back Better World (B3W) de Estados Unidos, se observa un panorama de competencia estratégica marcada por la tecnología, la economía y la influencia geopolítica. China, a través de la DSR, busca consolidar su posición como potencia tecnológica global y expandir su influencia económica a través de infraestructuras digitales en todo el mundo. Mientras tanto, Estados Unidos, con el B3W, busca contrarrestar el avance de la Iniciativa de la Franja y la Ruta (BRI) china, promoviendo la inversión en infraestructura de calidad en países en desarrollo. Sin embargo, ambos enfoques enfrentan desafíos significativos, desde la adaptación a las cambiantes condiciones económicas y políticas globales hasta la coordinación entre los países del G7 con intereses diversos. La rivalidad entre estas iniciativas refleja la creciente competencia por el liderazgo global y el diseño del orden internacional futuro.

En este contexto, la rivalidad entre la DSR y el B3W ilustra la complejidad de la competencia entre China y Estados Unidos por la hegemonía global. Mientras China busca expandir su influencia a través de la tecnología y la economía digital, Estados Unidos busca contrarrestar este avance promoviendo la inversión en infraestructura de calidad y valores democráticos. Sin embargo, ambos enfrentan desafíos internos y externos, desde la adaptación a las cambiantes condiciones económicas hasta la coordinación entre los países del G7 con intereses divergentes. La competencia entre la DSR y el B3W no solo define la rivalidad entre dos superpotencias, sino también el futuro del orden internacional y la distribución del poder en el siglo XXI.

La dinámica de competencia tecnológica entre China y Estados Unidos en América Latina y el Caribe ha generado una serie de repercusiones significativas en la región. Por un lado, el creciente protagonismo chino ha proporcionado oportunidades para la expansión económica, el acceso a inversiones y créditos, así como la posibilidad de modernizar infraestructuras y sectores clave. Sin embargo, estas relaciones también han suscitado debates sobre la dependencia económica y tecnológica, así como preocupaciones sobre posibles implicaciones geopolíticas y de seguridad.

Por otro lado, Estados Unidos ha respondido a esta competencia con una estrategia que incluye la promoción de alternativas a las propuestas chinas, campañas diplomáticas y presiones para excluir a empresas como Huawei de la infraestructura tecnológica regional. Esta rivalidad ha generado tensiones internas en países como Brasil, donde las decisiones sobre la implementación de tecnologías como el 5G han estado influenciadas por consideraciones económicas, políticas y de seguridad.

En este contexto, Sudamérica se encuentra ante el desafío de navegar entre los intereses divergentes de ambas potencias, priorizando su propio desarrollo y construyendo una identidad en un mundo multipolar en evolución. Para lograrlo, será fundamental impulsar innovaciones tecnológicas adaptadas a las necesidades locales, fomentar la colaboración regional y promover un enfoque centrado en el bienestar de las comunidades. En el próximo capítulo se explora cómo esta creciente disputa entre Estados Unidos y China se ha desplegado en el área de seguridad y proyectos tecnológicos de vigilancia para los casos de Argentina y Ecuador.

### **Capítulo 3. El despliegue de la competencia tecnológica en Ecuador y Argentina**

La lucha por el liderazgo de las tecnologías emergentes entre Estados Unidos y China es un factor clave debido a que la prosperidad económica, el poder militar y la seguridad de sus naciones dependen del dominio y del control tecnológico. Esto les permite tener una posición privilegiada en el sistema internacional, poniendo en marcha una estrategia geopolítica destinada a restringir el acceso de tecnologías clave y sectores estratégicos a potenciales rivales, o hacia naciones marginadas del dominio tecnológico y dependientes de la tecnología que las potencias ofertan. Este control se ejerce a través de mecanismos como los derechos de propiedad intelectual, influencia en organismos de gobernanza global y mediante acuerdos internacionales de cooperación entre naciones desarrolladas. En consecuencia, estas barreras dificultan los esfuerzos de países periféricos, como la región sudamericana, para desarrollar su propio conocimiento científico y tecnológico que les permita generar un progreso económico y social. Esto genera una dependencia hacia las naciones desarrolladas en materia de conocimiento, limitando su capacidad de mejorar las condiciones de vida de sus ciudadanos (Colombo 2021).

Dentro de la cuarta revolución industrial en la cual nos encontramos inmersos, los organismos internacionales como el FMI o la OCDE observan el desarrollo y la difusión de las tecnologías emergentes como factores esenciales para salir del estancamiento y entrar hacia un nuevo ciclo de crecimiento. No obstante, algunos críticos señalan que estas nuevas tecnologías no tienen la capacidad plena para catalizar un nuevo ciclo de desarrollo global que pueda sacar a la economía de la incertidumbre y de la recesión que ha persistido desde la crisis de 2008. Se argumenta que, si estas tecnologías se mantienen impulsadas por las lógicas del capitalismo neoliberal, orientado a la renta y la depredación, es probable que el círculo virtuoso no se cumpla, más bien, contribuirían a perpetuar y agudizar las crisis ambientales, las exclusiones y las desigualdades existentes. A pesar de que la producción del conocimiento científico-tecnológico es esencial para el progreso económico y social, su impacto se verá limitado por los intereses dominantes de los países desarrollados y de las grandes empresas transnacionales, que definen la dirección de dicho conocimiento, monopolizando tanto su capacidad de producción como sus beneficios (Sánchez Daza 2017 en Colombo 2021).

Cabe añadir que, el poder de influir en las tendencias mundiales de producción de conocimiento, de condicionar la definición de sus objetivos, y su aprovechamiento dentro de la cooperación internacional, están distribuidas de manera dispar entre las naciones. Los países centrales y las empresas transnacionales, al igual que los organismos internacionales, comandan los programas en investigación y cooperación, uniendo recursos dispersos para alcanzar metas científico tecnológicas. Así, administran y deciden cuales países pueden participar de ellos. Poniendo en contexto a la región, no hay dudas de que estas políticas han generado grupos y proyectos científicos destacados, pero del mismo modo han influenciado en la definición de las agendas de investigación de manera inoportuna, o de forma incompatible hacia las necesidades locales, ya que han privilegiado y promovido la explotación internacional privada del conocimiento, obstaculizado la interacción con el sistema productivo nacional (Kreimer 2006; Sebastián 2007; Feld y Kreimer 2019 en López 2022). Frente al despliegue de la competencia tecnológica en medio de un cambio de paradigma tecnológico y de transformaciones sistémicas, surge la inquietud por saber si existen alternativas para los países sudamericanos en la búsqueda de mayores posibilidades de inserción internacional, al igual que el poder modificar sus matrices

productivas y exportadoras, superando su rol de baja calificación de las cadenas globales de valor como productor de commodities (Colombo 2021).

Ahora bien, aunque China se presenta como un país del Sur Global que promueve la cooperación Sur-Sur, en lo que va del presente siglo, el país asiático se ha establecido como la segunda potencia mundial, compitiendo a la par con los Estados Unidos, lo cual lo aleja de asimilarse a los países del Sur Global. Su planificación orientada desde el Estado, comanda el desarrollo de la política “diseñado y creado en China”, la cual ha permitido que las empresas estatales chinas tengan un gran alcance en casi todas las cadenas de valor y de desarrollo en las áreas científico-tecnológicas clave de la denominada “Industria 4.0”. Beijing ha utilizado a la ciencia, la tecnología y la cooperación como parte de su poder suave y diplomacia armoniosa (du Rocher, 2016; García y Tello 2019 en López 2022). China tiene la estrategia de que las acciones de cooperación en ciencia y tecnología sean el instrumento para conseguir sus objetivos políticos y económicos propuestos hacia el exterior, buscando al mismo tiempo reducir la influencia de otras potencias y posicionarse en varias regiones (Malacalza 2019; Frenkel y Blinder 2020 en López 2022).

Por otro lado, la cooperación internacional en ciencia y tecnología, ha mantenido vínculos arraigados desde la época colonial y sigue siendo influenciada tecnológicamente por el país líder de la región. Actualmente, la tendencia sigue siendo la misma, siendo los Estados Unidos el socio científico más importante para Sudamérica, al igual que la Unión Europea. Por tal motivo, la cooperación del país asiático en la región en materia de ciencia y tecnología es percibida por Estados Unidos como un intento de expandirse en una región que considera su “patio trasero”. Desde la perspectiva de la región, la relación con China, incluida la científico-tecnológica es vista como una oportunidad para la autonomía y el desarrollo, pero también como un desafío debido al aumento de las asimetrías con el país asiático, a medida que este se aleja del resto de los países de cooperación Sur-Sur, y genera un vínculo más parecido a un modelo Norte-Sur (Laufer 2019; Malacalza 2019; Frenkel y Blinder 2020 en López 2022).

### **3.1 La competencia tecnología en materia de seguridad y vigilancia**

Resulta importante remarcar la cooperación en seguridad que ha venido proyectando China en la región. Para Jenne, (2020) el país asiático tiene al menos tres razones por las cuales involucrarse con Sudamérica en este rubro. En primera instancia, las relaciones de seguridad resultan importantes para el rol que juegan los estados a nivel internacional. Para China es la posibilidad de consolidarse como un actor internacional en varios ámbitos políticos. En segunda instancia, la cooperación en seguridad tendrá una ascendente actividad en el futuro próximo de China. El gobierno chino se ha referido a la cooperación en seguridad como un elemento clave para expandir y vigorizar sus relaciones con Sudamérica.

En esa misma línea, bajo el liderazgo de Xi Jinping, el país asiático se ha vuelto más proactivo en la política internacional. En tercera instancia, debido a que la cooperación en materia de seguridad se la considera una colaboración de alto nivel entre países, ésta exige un nivel mínimo de confianza entre ellos. Desde la perspectiva de Estados Unidos, la cooperación china en el rubro de seguridad es la más polémica de todas sus otras formas de presencia en la región. Aunque históricamente la región estuvo firmemente dentro de la esfera de influencia estadounidense en términos de seguridad, en lo que va del presente siglo, Sudamérica ha optado por una relación más pragmática hacia China en proyectos de seguridad, y es ahí donde el país norteamericano ha perdido terreno. Por lo tanto, la forma en la que se maneja la cooperación en seguridad tiene implicaciones directas entre China y Estados Unidos. En conjunto, estos acontecimientos visualizan que la cooperación en seguridad entre China y la región ganará más terreno e intensificará las rivalidades entre las dos potencias globales (Jenne 2020).

No obstante, a pesar de que a corto plazo se espera que surjan elementos competitivos entre China y Estados Unidos en el ámbito de la cooperación en seguridad, es poco probable que esta rivalidad se convierta en un conflicto directo donde las potencias presionen agresivamente a los países sudamericanos para alinearse hacia sus propios intereses. Sudamérica se encuentra estratégicamente marginada y, por lo tanto, no resulta una amenaza, a pesar de los cambios de equilibrio de poder entre las grandes potencias en la región. De igual forma, pareciera que China busca llenar vacíos en la región que una búsqueda activa de competencia directa con Estados Unidos. El aumento de la competencia implicará una mayor presión política sobre los gobiernos

sudamericanos, posiblemente dando lugar a algunas crisis diplomáticas y aceptando de que no siempre podrán satisfacer a ambas superpotencias simultáneamente. Sin embargo, es poco probable que esta competencia se convierta en violencia o que genere una presión extrema sobre los países regionales, que los obligue a elegir entre uno u otro bando. Las formas actuales de cooperación en seguridad por parte de China pueden interpretarse como un indicador de calidad en las relaciones con la región (Jenne 2020).

Asimismo, la región no posee la misma relevancia estratégica como la tiene, por ejemplo, el Asia Pacífico para desencadenar un conflicto directo con Estados Unidos. Además, la cooperación en seguridad no es tan exclusiva como, por ejemplo, la adopción de tecnología china en lugar de la estadounidense en la implementación de redes 5G. La única excepción podría ser en programas de cooperación a largo plazo, pero hasta ahora, los programas chino-sudamericanos carecen de profundidad, ya que no implican compromisos que pongan en riesgo la cooperación con Estados Unidos. En muchos aspectos, Estados Unidos sigue siendo la opción preferida para Sudamérica, aunque la alternativa china se vuelve más atractiva por razones económicas. En términos de seguridad, los estados sudamericanos pueden aprovechar su posición neutral en la rivalidad entre China y Estados Unidos para seleccionar las opciones más beneficiosas en diversos aspectos. Sin embargo, deben evitar volverse demasiado dependientes de una u otra superpotencia y contar con una diplomacia habilidosa que les permita navegar por la rivalidad entre ellas (Jenne 2020).

### **3.1.1 *Safe Cities* y la tecnología para la seguridad y vigilancia**

Bajo la presidencia de Xi Jinping en el año 2011, el gobierno chino implementó los proyectos de “ciudades seguras” (*Safe Cities*) a nivel nacional, llevándose a cabo en 650 ciudades chinas con el objetivo de mejorar la seguridad urbana mediante el uso de tecnología avanzada. Estos proyectos y el know-how de la tecnología de vigilancia interna se ha expandido a nivel internacional, con un enfoque particular en países en desarrollo y emergentes, abasteciendo a una nueva generación de compañías que realizan tecnología sofisticada con precios cada vez más bajos, como es el caso de Huawei, el mayor proveedor global de estas plataformas. El término de “ciudades seguras” tiene que ver con la generación de una plataforma de integración de datos y análisis, con un alto centro que obtiene el mando y control de la información. La plataforma recopila y analiza los datos provenientes de registros criminales, bases de datos gubernamentales,

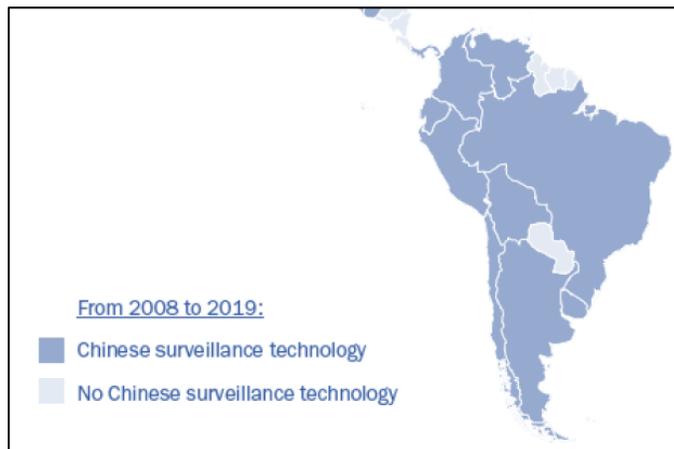
cámaras de vigilancia conectadas a la red, reconocimiento facial, placas de matriculas vehiculares entre otras para prevenir el crimen, controlar el tráfico, prevenir riesgos ambientales y mejorar la gestión urbana en general (Chestnut Greitens 2020).

La empresa china Huawei ofrece soluciones colaborativas de seguridad pública con la denominada tecnología “C4ISR”, la cual incluye comandos & control, comunicación, información en la nube, inteligencia entre agentes basada en Big Data, y vigilancia orientada a servicios de reconocimiento que aprovecha numerosas tecnologías de acceso de varios tipos de dispositivos como Internet de las cosas (IoT) y drones. Las soluciones de ciudad segura permiten la coordinación eficiente entre múltiples departamentos (Huawei 2017). Muchas veces, los proyectos son complejos, con varias capas de participación empresarial.

Una compañía suele liderar el proyecto, mientras que otras pueden contribuir en diferentes áreas o aspectos del mismo. Sin embargo, aún no se dispone de información detallada sobre las empresas que proporcionan estas capas tecnológicas en proyectos urbanos específicos. A menudo, se observa la participación de varias empresas tecnológicas chinas, aunque también se han reportado casos en los que las ciudades combinan tanto tecnología china como occidental en diferentes partes del proyecto. Además de la venta de plataformas tecnológicas, los contratos de proyectos a veces incluyen servicios de consultoría técnica (Chestnut Greitens 2020).

Existen otras empresas chinas aparte de Huawei, como Hikvision, Dahua, ZTE, CEIEC, entre otras que están involucradas en la exportación de tecnologías de vigilancia. Estas compañías están directamente vinculadas al complejo industrial de defensa de la República Popular de China. Esto ha sido un factor que ha suscitado preocupaciones en la política exterior de Estados Unidos donde ya se ha evidenciado la competencia entre las dos potencias en este rubro. Por ejemplo, CEIEC ha contribuido significativamente a proyectos de tecnología de seguridad pública en varios países de Sudamérica. Esta empresa ya ha sido sancionada por los Estados Unidos por violaciones de no proliferación, al igual que las empresas Hikvision y Dahua, que han sido implicadas y sancionadas por violaciones de derechos humanos por parte de la casa de representantes de los Estados Unidos (Chestnut Greitens 2020).

### Mapa 3.1. Presencia de plataformas tecnológicas chinas de vigilancia y seguridad pública en Sudamérica (2008-2019)



*Fuente:* Chestnut Greitens, 2020

Como se puede observar en la ilustración, la presencia de china en la región con sus plataformas tecnológicas chinas de vigilancia y seguridad pública tienen un amplio espectro en la región. La mayoría de los países están vinculados a la Iniciativa de la Franja y la Ruta (BRI). Desde Estados Unidos se tiene la percepción de que Beijing no solo ve su exportación de tecnología de vigilancia en términos de desarrollo económico, sino también de poder generar una mayor ventaja estratégica frente a Occidente. Desde esta perspectiva, la adopción de plataformas de seguridad y vigilancia *Safe Cities* impulsadas por China, van acorde a sus objetivos estratégicos geopolíticos. No obstante, varios países de la región observan atractiva a esta tecnología por su bajo costo y sus posibilidades de resolver desafíos de gobernanza local, más que coincidir con las estrategias o prioridades geopolíticas chinas (Chestnut Greitens 2020).

Desde la visión norteamericana, estos sistemas de vigilancia y seguridad pueden ser perjudiciales para sus intereses. Chestnut Greitens (2020) presenta tres razones por las cuales Estados Unidos las considera de esta forma. Primero, existen preocupaciones sobre el papel de la tecnología en un entorno global cada vez más caracterizado por la competencia estratégica entre ambas potencias, preocupaciones respecto a la seguridad y privacidad de los datos, como también retrocesos autoritarios y violaciones de los derechos humanos. Desde esta visión, el dominio chino de la industria global de tecnología de vigilancia podría crear vulnerabilidades entre los aliados de Estados Unidos y otros países en términos de privacidad de datos, seguridad de datos

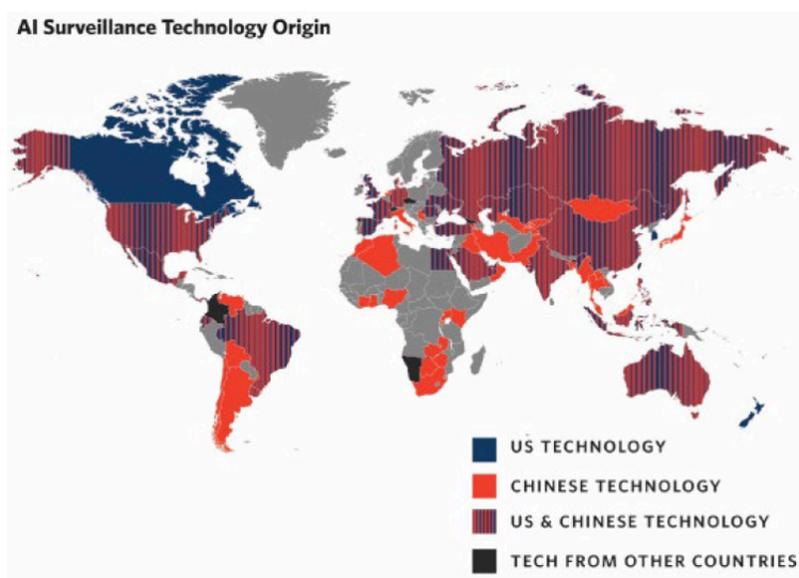
y resistencia a la piratería y otros riesgos de ciberseguridad. Segundo, el uso de esta tecnología contribuiría al retroceso democrático, la autocracia y las violaciones de derechos humanos, fortaleciendo a actores represivos, y como resultado la aparición de democracias débiles o de países autoritarios competitivos. El discurso político de la administración Trump en el año 2020, por ejemplo, expresa una gran preocupación con la posibilidad de que los estados autocráticos puedan aprovechar esta tecnología para promover desinformación, incrementar represiones y prolongar sus mandatos.

El tercer conjunto de preocupaciones se relaciona con la competencia estratégica entre Estados Unidos y China, así como con la percepción de la centralidad de la tecnología y la innovación en esa competencia. El Pentágono ya ha señalado el riesgo de que la expansión de China en el mercado de las "Ciudades Seguras" en el extranjero podría aumentar el acceso de las empresas tecnológicas chinas a talento y datos extranjeros de maneras que perjudiquen a Estados Unidos o a sus socios. Se debate si el acceso a grandes cantidades de datos globales permitirá a los investigadores y organismos gubernamentales chinos mejorar rápidamente sus algoritmos y procesos de aprendizaje automático de maneras que tengan implicaciones, no solo para las estrategias de control doméstico del Partido Comunista Chino, sino también para la competencia de seguridad y militar con Estados Unidos. El creciente uso de tecnologías de vigilancia chinas en terceros países, combinado con la resistencia estadounidense a esta tendencia, podría dividir al mundo en adoptantes y no adoptantes de maneras que aún no se comprenden completamente (Chestnut Greitens 2020).

Frente a estas tres grandes preocupaciones que tiene Estados Unidos sobre las tecnologías de seguridad y vigilancia china, el autor comenta que esta es una cuestión empírica sobre la que existe relativamente poca información sólida. No obstante, las empresas chinas parecen estar superando a los Estados Unidos en establecer estándares globales emergentes para el uso de estas tecnologías. China ha seguido una estrategia altamente estratégica para establecer estándares globales durante algún tiempo; ha organizado grupos internos que incluyen múltiples ministerios y principales empresas tecnológicas chinas para desarrollar sus propias ideas sobre estándares domésticos, especialmente en temas como 5G e inteligencia artificial, para posteriormente promocionar activamente estos estándares a través de diferentes organizaciones internacionales y mecanismos. A finales de 2019, se informó que las empresas tecnológicas chinas fueron las

únicas en presentar propuestas a la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) de las Naciones Unidas para establecer estándares internacionales en tecnología de vigilancia desde 2016. La mitad de estas propuestas ya han sido aprobadas desde entonces. El establecimiento de estándares tecnológicos le ha permitido a China dar forma al entorno regulatorio global a su favor lo cual permitirá a sus empresas mantener o aumentar el acceso a los mercados en el futuro (Chestnut Greitens 2020).

### Mapa 3.2. Origen de la tecnología de vigilancia IA



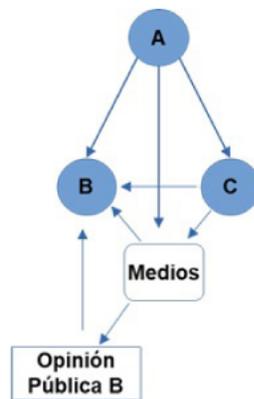
*Fuente:* Feldstein 2019

Ahora bien, en Sudamérica se observa una inclinación hacia la tecnología de inteligencia artificial china. La ilustración permite observar el origen de la tecnología de vigilancia de inteligencia artificial. Se observa que China tiene una ventaja ya que algunos países cuentan exclusivamente con tecnología de inteligencia artificial china. La región elige esta tecnología debido a la inversión proveniente de china, el menor costo y un acceso más exequible en comparación con Estados Unidos (Andres 2021).

### 3.2. Presiones de Estados Unidos hacia la cooperación tecnológica con China

Debido al crecimiento importante que ha tenido el país asiático en la región, y la ventaja que lleva en materia de proyectos tecnológicos de seguridad y vigilancia, Estados Unidos ha generado presiones en la región para que no obtenga ni desarrolle capacidades tecnológicas por parte de China. Las presiones contra la cooperación científico-tecnológica tienen a involucrar el uso de encuadres coercitivos, engaño hostigamiento diplomático y sanciones. Sin embargo, el efecto que puedan tener las presiones internacionales puede ser mas bien limitado (Blinder y Vila Seoane 2023).

**Figura 3.1. Modelo estilizado de presión internacional**



*Fuente:* Blinder y Vila Seoane, 2023

Como se observa en la imagen, los autores Daniel Blinder y Maximiliano Vila Soane (2023) proponen un modelo estilizado de presión internacional. Los autores lo aplican para evidenciar las presiones estadounidenses a la cooperación tecnológica entre Argentina y China en el sector nuclear, pero para el presente estudio en concreto, se puede utilizar el modelo propuesto para analizarlo en el campo de la tecnología de seguridad y vigilancia. El modelo presenta al estado A, el cual ejerce presiones a la cooperación científico tecnológica entre otros dos estados (B y C). Esta presión se la ejerce por intermedio de medios de comunicación a fines de influenciar la opinión pública de B, para que también realice presiones en contra de la cooperación entre B y

C. De igual forma, C puede presionar directamente a B o por medio de los medios de comunicación para contrarrestar las presiones de A (Blinder y Vila Seoane 2023).

De igual forma, El estado A puede ejercer presión para minar la cooperación entre B y C utilizando diversos métodos. Los autores plantean cinco formas comunes de presión: encuadre coercitivo, engaño, hostigamiento diplomático, diplomacia mediada y sanciones. En cuanto al encuadre coercitivo y el engaño, A puede avanzar argumentos contrarios a la cooperación entre B y C, haciéndolos públicos para influir en la opinión de B. Estos argumentos suelen caracterizar la cooperación de manera negativa y pueden incluir amenazas de consecuencias negativas si B continúa su colaboración con C. El hostigamiento diplomático implica que A comunica repetidamente a B su argumento, utilizando canales diplomáticos, con el objetivo de presionar a B para que finalice o no inicie la cooperación con C. La diplomacia pública mediada implica que A difunda su argumento contra la cooperación entre B y C públicamente a través de los medios de comunicación, con el fin de influir en la opinión pública de B. Esto puede incluir declaraciones públicas, entrevistas y el uso de redes sociales. Finalmente, A puede imponer sanciones económicas y financieras a empresas u organizaciones de B y/o C para obstaculizar su cooperación. Estas sanciones pueden variar desde el bloqueo de activos hasta la prohibición de establecer vínculos comerciales con entidades sancionadas. En el caso norteamericano, las sanciones son administradas por el Departamento del Tesoro de los Estados Unidos. Esta táctica ha sido utilizada especialmente contra China y Rusia para socavar sus capacidades tecnológicas (Blinder y Vila Seoane 2023).

Ahora bien, para evidenciar el despliegue de la competencia tecnológica entre Estados Unidos y China y sus implicaciones para la región, tomaremos los casos de Ecuador y Argentina en materia de cooperación de plataformas tecnológicas para la seguridad y vigilancia. Los casos resultan importantes porque se presentan como representativos en la extensión de los sistemas de vigilancia chinos en la región, y que, de igual forma, permiten evidenciar las pugnas hegemónicas. Resulta importante observar por qué los países decidieron optar por las tecnologías chinas y como fue llevada su implementación, al igual que las críticas existentes que tuvieron que enfrentar determinados proyectos. En el caso de Ecuador, tomaremos al ECU911; y por el lado de Argentina el proyecto Jujuy Seguro e Interconectado. Estos proyectos ilustran las

relaciones cada vez más estrechas con China en la región, que históricamente ha estado bajo la influencia de Estados Unidos (Vila Seoane y Álvarez Velasco 2024).

### **3.3 El despliegue de la competencia tecnológica en Ecuador**

Durante el mandato del presidente Rafael Correa (2007-2017), Ecuador adoptó una postura distante del tradicional alineamiento ecuatoriano hacia Estados Unidos, lo que fue facilitado por el ascenso de China como un socio económico y político cada vez más crucial. Sin embargo, ya en el gobierno de Lenin Moreno (2017-2021), Ecuador llevó a cabo un cambio circunstancial en su relación con el país norteamericano, buscando compensar el acercamiento que tuvo el país con China. No obstante, esto no implicó un distanciamiento total hacia el gigante asiático, ya que este sigue siendo un socio indispensable para el Ecuador. El presidente Moreno de igual forma, revitalizó la cooperación con Estados Unidos en la lucha contra el narcotráfico, a medida que la situación de seguridad en Ecuador comenzó a deteriorarse a partir de 2018, autorizando la operación de naves estadounidenses en aguas ecuatorianas para combatir el crimen organizado. En esa línea, la misma administración decidió expulsar a Julian Assange, fundador de Wikileaks, de la embajada ecuatoriana en Londres en abril de 2019, donde se encontraba asilado desde 2012, siendo solicitado por la justicia estadounidense. Ese mismo año, el gobierno de Moreno y la USAID, firmaron un acuerdo para reactivar la cooperación después de que la entidad saliera de Ecuador en 2014, decisión tomada por su predecesor (Landaburo y García-Sanz 2024).

Justamente, durante el mandato de Moreno, el acercamiento entre Ecuador y el país norteamericano coincidió con el declive de las relaciones entre los Estados Unidos y China durante la administración Trump, lo que incluyó el endurecimiento del discurso estadounidense frente a la creciente presencia china en Sudamérica. En este periodo, Mike Pence vicepresidente de los Estados Unidos, visitó Ecuador en 2018 en donde tuvo una reunión con su contraparte. En ella se destacó la relación bilateral en áreas como economía, desarrollo, seguridad, migración y gobernabilidad democrática. De igual forma, Lenin Moreno visitó la Casa Blanca en febrero de 2020 para discutir acuerdos comerciales y opciones militares. En esta reunión se firmó un memorando de entendimiento para contrarrestar la adhesión de Ecuador a la iniciativa de la Franja y la Ruta (BRI). De esta forma, el gobierno de Donald Trump buscó involucrar a Ecuador en iniciativas para contrarrestar la influencia económica de China en la región. En esa línea,

entre 2020 y 2021, ambos países negociaron un mecanismo para ayudar a Ecuador a pagar sus préstamos a China, con el condicionamiento de excluir a las empresas chinas del sector de las telecomunicaciones ecuatorianas. Adam Boehler, director del Financiamiento Internacional para el Desarrollo (IDFC), describió estos mecanismos como un “nuevo modelo” para expulsar a China de la región (Landaburo y García-Sanz 2024).

Más allá del claro reaceramiento hacia los Estados Unidos, Ecuador en el gobierno de Moreno se sumó a dos aspectos clave de la expansión geoeconómica global de China. En 2018, durante la segunda reunión ministerial del Foro China-CELAC, Beijing anunció la inclusión de América Latina en la Iniciativa de la Franja y la Ruta, un importante proyecto de desarrollo de infraestructuras respaldado por China. Durante la visita de Estado de Moreno a Beijing en diciembre de 2018, Ecuador y China acordaron la adhesión del país sudamericano a esta iniciativa. Además, Ecuador se convirtió en el primer país latinoamericano en unirse al Banco Asiático de Inversiones en Infraestructura (AIIB) en noviembre de 2019, tras iniciar los trámites pertinentes en 2018. En 2020, Ecuador fue el principal receptor latinoamericano de financiamiento por parte del AIIB, que otorgó a la Corporación Financiera Nacional del país un crédito de cincuenta millones de dólares (Landaburo y García-Sanz 2024). A continuación, se presenta una ilustración resumiendo las relaciones de Ecuador frente a las dos potencias en el periodo de Lenin Moreno.

**Figura 3.2. Estrategia de Ecuador con EEUU y China.**



*Fuente:* Landaburo y García-Sanz, 2024

Ahora bien, durante el gobierno de Guillermo Lasso, iniciado en mayo de 2021, se han mantenido las relaciones cercanas con Estados Unidos y con el gobierno de Biden, observando al país norteamericano como un aliado cercano para contrarrestar las influencias chinas, particularmente en áreas como energía y comunicaciones. El interés que tuvo Estados Unidos en fortalecer la cooperación en seguridad con el gobierno de Lasso fue crucial para reducir la dependencia del armamento militar chino adquirido durante el gobierno anterior. De igual forma, Estados Unidos buscó financiar proyectos de video vigilancia para disminuir la influencia tecnológica china en la seguridad nacional ecuatoriana. Se lo llevará a cabo mediante un acuerdo firmado anteriormente con la Corporación Financiera de Desarrollo Internacional (IDFC) durante la administración de Moreno. Este acuerdo, destinado a frenar la expansión china en Ecuador, establece condiciones que incluyen la exclusividad de empresas estadounidenses en el desarrollo de tecnología 5G y la privatización de activos estatales (Quiliconi y Rivera 2021).

### **3.3.1 El ECU911 y los sistemas de seguridad y vigilancia**

En el año 2011, Ecuador fue uno de los primeros países de la región en adquirir un sistema completo de vigilancia digital de empresas chinas. Éstas consideraron a Ecuador como un país en el cual podrían generar un proyecto insignia para analizar que tan efectiva y rentable podría ser la exportación de tecnología de vigilancia digital y seguridad. El proyecto de vigilancia a nivel nacional de Ecuador, incluido dentro de los múltiples proyectos de *Safe Cities* de China, fue diseñado, construido y parcialmente gestionado por empresas del país asiático. La visita de una delegación ecuatoriana al sistema de vigilancia de Beijing durante los Juegos Olímpicos de 2008 convenció parcialmente al gobierno ecuatoriano de desarrollar aún más su propia capacidad de vigilancia. Desde entonces, la red de vigilancia de Ecuador ha crecido drásticamente en tamaño y eventualmente recibió el nombre de ECU-911. Este sistema ha sido construido y operado por dos empresas: Huawei y CEIEC. Para el año 2021, el ECU-911 incluyó más de 4.000 cámaras, 16 centros de monitoreo, empleó a más de 3.000 personas, tiene cámaras térmicas para monitoreo de volcanes, emplea drones de visión nocturna, y recientemente comenzó a incorporar cámaras de reconocimiento facial junto con un laboratorio de investigación de inteligencia artificial que opera a nivel nacional (Stryker 2021).

El ECU-911 fue diseñado por CEIEC, pero depende en gran medida del hardware de Huawei. Aunque comenzó con un préstamo de \$240 millones y estaba destinado únicamente a la capital, Quito, el sistema se ha expandido desde 2011 con el apoyo de préstamos chinos adicionales. CEIEC proporcionó ingenieros y técnicos que ayudaron a construir el sistema general y que todavía trabajan actualmente en los laboratorios y centros de comando del sistema. Huawei proporcionó las cámaras de vigilancia, los sistemas de almacenamiento de datos y un sistema de despliegue rápido portátil. Este sistema creció nuevamente a partir de 2016 al incluir monitores térmicos, drones y cámaras de reconocimiento facial. Esto se combinó con la creación de un laboratorio de investigación en 2016 que fue inaugurado con una visita del presidente Xi Jinping al Ecuador. Se informó que, en este laboratorio de investigación, ingenieros de CEIEC trabajaron arduamente para desarrollar análisis de video inteligente para permitir que el ECU-911 comenzara a integrar el reconocimiento facial. En 2019, se anunció oficialmente que la tecnología de reconocimiento facial se usaría en los aeropuertos de Ecuador y en las principales ciudades (Stryker 2021).

El proyecto ECU 911 tenía como objetivo mejorar la seguridad integral articulando diversas instituciones, como la Policía Nacional, la Secretaría de Gestión de Riesgos, gobiernos locales, Cruz Roja, el Ministerio de Salud Pública, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, la Agencia de Tránsito, el departamento de bomberos y el Ministerio Nacional de Defensa. Así, estableció un sistema de respuesta a emergencias mediante el número nacional 911, además de implementar una red de centros de vigilancia conectados a nivel nacional. Aunque la implementación fue realizada por una firma china, CEIEC, el proyecto se basó en experiencias de otros países, como el sistema de vigilancia del Reino Unido y el sistema 911 de EE. UU. Si bien la empresa china CEIEC tuvo una gran participación en el proyecto, los técnicos ecuatorianos fueron responsables de la gestión y operación del sistema, recibiendo formación técnica en China (Vila Seoane y Álvarez Velasco 2024).

Como fue mencionado previamente, la administración de Moreno en 2017 se distanció de su administración predecesora y se dirigió a implementar políticas neoliberales. Esto implicó un ajuste importante al presupuesto público, que redujo los fondos para el sector de seguridad. De igual forma, la pandemia de COVID-19 direccionó al gobierno a priorizar la atención médica por sobre otros sectores, lo que llevó a recortes adicionales a la seguridad. Los cambios dramáticos

en la dirección política de Ecuador tuvieron un impacto significativo en la eficacia del sistema ECU 911. Este declive fue en parte resultado de políticas económicas neoliberales que restringieron el presupuesto, impidiendo la actualización oportuna de tecnologías obsoletas. Por ejemplo, en 2022, funcionarios del ECU 911 estimaron que el 50% de sus cámaras necesitaban ser reemplazadas para 2023, mientras que 1,081 cámaras ya no funcionaban. Este deterioro se vio agravado por críticas tanto nacionales como internacionales dirigidas al ECU 911. A nivel nacional, la crítica más significativa fue el presunto sobrecosto en los acuerdos de construcción del ECU 911 con CEIEC. A nivel internacional, los políticos estadounidenses utilizaron estos informes para criticar la cooperación entre Ecuador y China. En 2019, el soporte técnico que tenía CEIEC con el ECU911 no fue renovado, debido a que no se alcanzaron los precios considerados razonables por CEIEC, y a las sanciones impuestas hacia la empresa por Estados Unidos en noviembre 2020 (Menéndez 2022 en Vila Seoane y Álvarez Velasco 2024).

Durante la presidencia de Guillermo Lasso, se planteó una importante actualización del sistema ECU 911 para reemplazar tecnología obsoleta. Sin embargo, este proyecto no se manifestó. Lo que se mantuvo constante fueron las presiones de Estados Unidos contra el proyecto. Así, el país norteamericano introdujo la Ley de Asociación Estados Unidos-Ecuador en 2022 (Menéndez 2022 en Vila Seoane y Álvarez Velasco 2024). A pesar de esto, ni la administración Moreno ni la de Lasso han cerrado el ECU 911 debido a preocupaciones sobre vigilancia autoritaria, manteniendo su operatividad para el servicio público, aunque enfrentando dificultades económicas y tecnológicas.

Los gobiernos de Lenín Moreno y Guillermo Lasso han tomado una postura de distanciamiento respecto a esta visión del ECU911 como un proyecto emblemático de la cooperación china. Durante sus administraciones, ambos presidentes buscaron reconfigurar las relaciones internacionales de Ecuador, inclinándose hacia Estados Unidos y promoviendo una mayor diversificación en la asistencia tecnológica y de seguridad para evitar una dependencia exclusiva de China. Este cambio se evidencia en la búsqueda de fuentes alternativas de financiamiento y en la firma de acuerdos de seguridad con actores norteamericanos, lo que subraya un giro estratégico en la política exterior ecuatoriana orientado a reducir la influencia de China en sectores críticos, como el de la seguridad. Esta transición refleja cómo la pugna entre ambas

potencias afecta las decisiones nacionales, impulsando a Ecuador a equilibrar sus relaciones internacionales en un contexto de creciente rivalidad global.

Algunos autores occidentales expresan preocupación por la posibilidad de que el modelo autoritario de gobierno presente en China se extienda hacia otras partes del mundo, lo que podría dar lugar a lo que se ha denominado "autoritarismo digital". Existe el temor de que esto resulte en una reducción de la democracia liberal. De esta forma, advierten sobre el riesgo de permitir que empresas chinas construyan la infraestructura digital en otros países, incluidos sistemas de vigilancia, debido a la posibilidad de que el gobierno chino acceda a información sensible en detrimento de la ciberseguridad local, la propiedad intelectual y los derechos políticos y civiles de los ciudadanos. Por lo cual, argumentan que estos proyectos chinos generan un impacto lineal y negativo derivado de la adopción de tecnología digital china en proyectos de vigilancia para ciudades inteligentes (Feldstein 2019; Hillman y McCalpin 2019; Ellis 2022; Inkster 2022 en Álvarez y Vila Seoane, 2022).

Las aseveraciones que presentan las visiones occidentales pueden ser refutadas. Por una parte, El ECU 911 implementó medidas para proteger la información capturada por sus nodos, como la vigilancia por video, audio y otros tipos de datos, con el fin de que puedan ser analizados por las instituciones judiciales según la legislación nacional. Además, el ECU911 utilizó componentes de proveedores de países distintos a China; por ejemplo, los dispositivos de almacenamiento de datos fueron suministrados por HP, una empresa estadounidense. De igual forma, el ECU 911 firmó un acuerdo de cooperación con el Gobierno del Reino Unido, que envió especialistas del College of Policing para capacitar a los operadores locales en vigilancia por video. También ha habido cierto grado de transparencia sobre el funcionamiento del sistema con resoluciones y otros documentos administrativos disponibles en la página web del ECU 911. Lo cual refuta en cierta medida la presunción de que los sistemas instalados por China se implementan de manera opaca (Vila Seoane y Álvarez Velasco 2024).

Por lo tanto, es inexacto presentar al ECU 911 como de origen o diseño exclusivamente chino. La parte principal desarrollada enteramente por CEIEC fue la plataforma de software que integra componentes y coordina el sistema ECU 911. El código fuente fue entregado a los funcionarios públicos del ECU 911, quienes podrían, en principio, continuar desarrollándolo posteriormente.

No obstante, los técnicos ecuatorianos nunca modificaron el código fuente por sí mismos. Los cambios fueron implementados por técnicos chinos bajo la solicitud y supervisión de los técnicos ecuatorianos. Cabe recalcar también que la cooperación con la empresa CEIEC tampoco implicó ningún proceso de transferencia de tecnología o conocimientos que permitiera a los ecuatorianos mantener o actualizar localmente el software o hardware. En caso de fallos o actualizaciones, CEIEC había ofrecido soporte técnico hasta diciembre de 2018 (Vila Seoane y Álvarez Velasco 2024).

### **3.4 El despliegue de la competencia tecnológica en Argentina**

Durante la administración de centro-izquierda de Néstor Kirchner (2003-2007), la relación de Argentina con Estados Unidos se vio tensa. Tras surgir de la crisis que estalló en 2001 después de décadas de políticas neoliberales, el gobierno de Kirchner se caracterizó por abogar hacia el regionalismo sudamericano como una alternativa al patrocinado por Estados Unidos, como el Área de Libre Comercio de las Américas. Durante las administraciones posteriores de la presidenta Cristina Kirchner, Estados Unidos tomó partido por los deudores en disputas financieras en escalada, lo que dejó a Argentina fuera de los mercados financieros internacionales. El país sudamericano, como parte de una política de no endeudamiento con el Fondo Monetario Internacional (FMI), recurrió a otras fuentes de financiamiento, principalmente China. Además, en 2014 Argentina y China firmaron una asociación estratégica integral que encaminó las inversiones chinas en proyectos de infraestructura (Saguier y Vila Seoane 2022).

La victoria de Mauricio Macri en 2015, marcó un cambio en la política exterior del país, y su postura anti-China fue bien recibida por los analistas estadounidenses. La administración Macri, creía que el realineamiento político con la administración Obama atraería a inversores extranjeros occidentales. Sin embargo, estas expectativas no se cumplieron, y el contexto cambió con la llegada de Donald Trump y la competencia hacia China. Fue así que, durante ese periodo, la Argentina reasignó prioridades en las relaciones con China. Participó en el primer Foro de la Franja y la Ruta. Durante el viaje, la parte argentina firmó el "Plan quinquenal integral de cooperación en infraestructura China-Argentina 2017-2021", abarcando proyectos de infraestructura en transporte, energía, recursos naturales y tecnología de la información y las comunicaciones (Saguier y Vila Seoane 2022).

La política de Macri hacia China provocó consternación en Washington, donde se utilizó la persuasión y la coerción en un intento de alejar a Argentina de China. Un ejemplo de ello fue que, después de una reunión bilateral entre el presidente Trump y el presidente Macri en la cumbre del G20 de 2018 en Buenos Aires, la portavoz de Estados Unidos afirmó que ambos habían acordado combatir el "comportamiento predatorio" de China, una declaración que el canciller argentino se apresuró a negar. Igualmente, desde 2018 Estados Unidos ha hecho varias promesas de inversión en Argentina para competir con China. Con la llegada de Alberto Fernández a la presidencia en 2019, Estados Unidos expresó preocupaciones sobre China. Ya para 2020, Argentina se convirtió en miembro del Banco Asiático de Inversión en Infraestructura, un proceso iniciado por Cristina Kirchner en 2015 (Saguier y Vila Seoane 2022). En los primeros dos años de Biden en la presidencia, Estados Unidos manifestó que no quiere que la Argentina, como otros varios países sudamericanos, realicen acuerdos con China en la provisión de tecnología. En ese marco, en mayo de 2022, un grupo de funcionarios del Consejo Nacional de Seguridad y otros organismos del gobierno de Estados Unidos llegaron a la Argentina con una agenda digital importante. Se reunieron con el vicejefe de Gabinete y el secretario de Coordinación Presupuestaria y Planificación del Desarrollo, Jorge Neme, y la reunión se centró en el tema de 5G y Open RAN (Busso 2022)

#### **3.4.1 El proyecto Jujuy Seguro e Interconectado en Argentina**

La conexión Jujuy-China, es un caso particular, debido a que se ha generado una vinculación directa entre el gobierno local de la provincia de Jujuy y empresas chinas, sin la intervención del gobierno argentino. Esta ha sido mantenida por diversos actores chinos y argentinos con intereses variados, pero impulsada en gran parte por el gobernador de la provincia de Jujuy, Gerardo Morales. En el periodo de 2016 y 2020, funcionarios chinos y otros actores realizaron más de trece viajes a la provincia de Jujuy, mientras que funcionarios gubernamentales de Jujuy y de Argentina realizaron al menos once visitas a China. De esta forma, Jujuy estableció una relación "gemela" altamente productiva con la provincia de Guizhou en China, además de establecer asociaciones y acuerdos con empresas chinas en diversas industrias. Como el proyecto de Ciudad Segura construido por ZTE, incluyendo el proyecto "Jujuy Seguro e Interconectado" (Myers, 2020). Este proyecto es uno de los más importantes ejecutados en la Argentina a un nivel sub-nacional.

Durante la campaña, Morales hizo varias promesas para combatir el crimen, como la creación de un Ministerio de Seguridad, que la provincia carecía, y la mejora de las capacidades de vigilancia por video. El sistema preexistente, implementado en 2013, consistía en un número de emergencia 911 y un sistema de vigilancia por video suministrado por una empresa alemana y estaban bajo la gestión y operación de la policía provincial. Sin embargo, durante la campaña, diputados del partido de Morales denunciaron estos sistemas como disfuncionales, porque las cuarenta y cuatro cámaras en funcionamiento eran insuficientes, y la fuerza policial carecía de recursos para responder a emergencias. Así, el gobernador Morales generó contacto con la empresa ZTE en la ciudad de Salta. La empresa china propuso una solución a medida para las necesidades de Jujuy, en la cual el gobierno provincial sería propietario tanto de las cámaras como de la red de fibra óptica. Por lo tanto, los encargados de formular políticas se dejaron persuadir por la oferta de este proveedor debido a las ventajas de la propiedad sobre el equipo y la red (Vila Seoane y Álvarez Velasco 2024).

El programa incluía un despliegue de un sistema de vigilancia por video, compuesto por 600 cámaras, un centro de monitoreo para 24 operadores y una red de fibra óptica para la transmisión de datos en la capital provincial y un centro de procesamiento de datos. Además, la licitación requería la instalación de una red de telecomunicaciones que conectara 310 puntos del gobierno, como oficinas gubernamentales, hospitales, comisarías, y escuelas. En comparación con el caso de Ecuador, éste era un proyecto relativamente pequeño (Vila Seoane y Álvarez Velasco 2024). La empresa ZTE fue responsable de implementar el sistema, así como de brindar soporte técnico durante tres años y solucionar cualquier inconveniente técnico que surgiera. Esta iniciativa representó una inversión de alrededor de 25 millones de dólares para Jujuy (Juste 2022).

No obstante, existieron controversias hacia la implementación del proyecto, debido a que la firma china fue la única ganadora de una licitación pública nacional e internacional entre la provincia y el Estado, sin que otras empresas presentaran propuestas alternativas. La contratación de ZTE Corporation generó críticas tanto a nivel local como internacional. A nivel local, se acusó a la administración del gobernador Morales de contraer deudas internacionales innecesarias que podrían comprometer el futuro de la provincia. A nivel internacional, el Departamento de Estado de Estados Unidos expresó su preocupación por el proyecto, argumentando que las empresas chinas podrían utilizar la información recopilada para promover

la corrupción, el espionaje y reprimir la disidencia. A pesar de estas controversias, la seguridad y la tecnología se presentan como aspectos complementarios en la relación entre Jujuy y China. En el ámbito provincial, este proyecto representa una estrategia política para abordar la inseguridad y, al mismo tiempo, fortalecer los lazos con China para futuros proyectos de mayor envergadura. Esto resalta la importancia del papel de China en la financiación de iniciativas que impulsen el desarrollo de la provincia, que por sí sola no podría financiar (Juste 2022).

Seis semanas después del lanzamiento oficial del programa en Jujuy, Reuters publicó un artículo afirmando que el proyecto representaba la expansión del estado de vigilancia chino en Argentina (Garrison 2019 en Vila Seoane y Álvarez Velasco, 2023). Este incluía opiniones de actores argentinos y chinos que desestimaban tales críticas y enmarcaban al proyecto como parte de la guerra tecnológica entre EE. UU. y China. Así mismo, los periódicos nacionales argentinos reprodujeron las opiniones críticas de EE. UU. sobre el proyecto de ZTE, no obstante, los temores de las fuentes del gobierno de EE. UU. sobre la expansión del llamado estado de vigilancia chino transmitidos a través del artículo de Reuters parecen exagerados, teniendo en cuenta varias características del proyecto (Vila Seoane y Álvarez Velasco 2024).

Álvarez Velasco y Maximiliano Vila Seoane (2024) presentan argumentos para refutar las percepciones negativas hacia el proyecto y señalan que el presunto "sistema de vigilancia chino" no es obra exclusiva de un único actor, sino que involucra a múltiples partes, incluyendo empresas locales. Por ejemplo, las cámaras fueron instaladas por empresas locales en colaboración con la empresa estatal eléctrica provincial (EJESA). Además, la infraestructura de fibra óptica que conecta los puntos gubernamentales será administrada por Jujuy Digital SAPEM, una empresa estatal provincial. Por otro lado, antes de este proyecto, la capital de Jujuy ya tenía un sistema de emergencia 911 y video vigilancia, implementados durante la administración anterior del actual partido de oposición de izquierda, principalmente utilizando tecnología de un proveedor alemán. En realidad, el proyecto de cooperación con ZTE actualizó este sistema previo en lugar de introducir nuevas capacidades de vigilancia. En cuanto a la gestión, el proyecto está a cargo del Ministerio de Seguridad de Jujuy. Aunque ZTE proporcionó capacitación técnica sobre la operación de la infraestructura y las cámaras, no hubo implicaciones políticas o ideológicas más amplias. Por lo tanto, las motivaciones de ZTE parecen ser comerciales en lugar de políticas, es decir, exportar prácticas de vigilancia chinas. Sin

embargo, los políticos de la oposición expresan preocupación de que el sistema de video vigilancia pueda fortalecer lo que perciben como un estado punitivo en la provincia (Vila Seoane y Álvarez Velasco 2024).

### **3.5 Síntesis**

El presente capítulo buscó evidenciar el despliegue de la competencia tecnológica entre Estados Unidos y China en la región, tomando los proyectos de seguridad y vigilancia, y situándolos en Ecuador y Argentina. Los casos de estudios no fueron seleccionados a modo de comparación, o como una forma de encontrar similitudes o diferencias entre ellos. Más bien, estos fueron casos de estudio seleccionados para presentar la importancia de la temática de la competencia tecnológica en la región y reflejar el suceso en diferentes actores de la región, teniendo distintos alcances, nacionales y sub-nacionales, como en Ecuador y Argentina respectivamente.

Se entiende que los actores hegemónicos tecnológicos emplean estrategias geopolíticas para restringir el acceso a tecnologías clave, lo que dificulta que países periféricos como los de América del Sur desarrollen su propio conocimiento científico y tecnológico. Esta situación crea una dependencia hacia las naciones desarrolladas y limita el progreso económico y social en la región. Aunque las tecnologías emergentes se consideran fundamentales para el crecimiento económico, algunos críticos advierten que, si se mantienen impulsadas por lógicas capitalistas, podrían exacerbar desigualdades. Los países centrales y las grandes empresas transnacionales monopolizan la producción y los beneficios del conocimiento científico-tecnológico, limitando así su impacto en el desarrollo global.

Ya específicamente en materia de cooperación en seguridad, la relación entre China y Sudamérica ha emergido como un fenómeno significativo en el escenario internacional, generando tensiones con Estados Unidos y planteando preguntas sobre las implicaciones regionales y las repercusiones de la competencia tecnológica en curso. Para China, la disputa tecnológica y la cooperación en seguridad representa una oportunidad para consolidarse como un actor internacional esencial en el campo tecnológico y fortalecer sus relaciones con la región. Esta cooperación también refleja un cambio en la dinámica de poder global, con Sudamérica mostrando pragmatismo hacia China en proyectos de seguridad mientras la influencia de Estados

Unidos en la región disminuye. La cooperación en seguridad se interpreta como un indicador de la calidad de las relaciones regionales y ofrece a los países sudamericanos una alternativa a las tradicionales alianzas con Estados Unidos.

Por el lado de Estados Unidos, se observa con preocupación la expansión de las tecnologías chinas en la región. Desde la perspectiva norteamericana, la exportación de las tecnologías chinas en materia de seguridad y vigilancia, al igual que los proyectos “*Smart Cities*” puede conducir a la reproducción de las prácticas de vigilancia que el Estado chino practica dentro de sus fronteras y expandir el “autoritarismo digital”. El país norteamericano ejerce presión en Sudamérica para evitar el desarrollo de capacidades tecnológicas chinas, utilizando métodos como coerción, engaño, hostigamiento diplomático y sanciones. Sin embargo, estas presiones pueden tener un impacto limitado debido a la creciente preferencia por la tecnología china en la región. Esta disputa entre Estados Unidos y China se manifiesta en proyectos de seguridad en Sudamérica, como el ECU-911 en Ecuador y el proyecto Jujuy Seguro e Interconectado en Argentina. Estos proyectos permiten ilustrar la creciente influencia de China en la región y como las tensiones hegemónicas entre Estados Unidos, China y América Latina se manifiestan en el ámbito tecnológico de seguridad y vigilancia. El proyecto ECU-911 en Ecuador, financiado y gestionado por empresas chinas como Huawei y CEIEC, representa un ejemplo de la cooperación en seguridad entre China y Sudamérica. A pesar de enfrentar críticas y tensiones internacionales, el proyecto ha permanecido operativo y ha demostrado cierto nivel de eficacia. Por otro lado, el proyecto Jujuy Seguro e Interconectado en Argentina, liderado por el gobierno local de Jujuy y la empresa china ZTE, ha generado controversias, pero también busca abordar problemas de seguridad y fortalecer los lazos con China. Si bien Estados Unidos sigue siendo una opción preferida en muchos aspectos, la alternativa china se vuelve más atractiva económicamente para los países sudamericanos. De esta forma, para navegar esta rivalidad, los estados sudamericanos deberán mantener una diplomacia hábil y evitar volverse demasiado dependientes de una u otra potencia.

## Conclusiones

La Cuarta Revolución Industrial esta formando y formará parte de nuestro presente y futuro próximo. Nos hemos adentrando hacia una etapa de transición tecnológica que transformará radicalmente diversos aspectos de nuestra vida, de la sociedad y de la economía, al igual que cambiar las dinámicas de producción y consumo en la economía global. Mientras se desarrolla este acontecimiento que sin lugar a dudas marcará la historia del siglo XXI, se despliega la competencia tecnológica por liderar las tecnologías emergentes de la denominada “Industria 4.0” que serán fundamentales para la nueva era que se aproxima. Tanto Estados Unidos como China, son los países que lideran el proceso de transición tecnológica y ambas naciones se disputan por limitar el progreso tecnológico de su contrincante en favor de sus agendas e intereses. Esta rivalidad ha provocado sanciones y restricciones comerciales entre ambos, resultando en un desacoplamiento económico para frenar el avance tecnológico del otro. Esto representa un cambio de las tendencias mundiales de finales del siglo XX y principios del siglo XXI, que promovían un mercado más abierto y globalizado, hacia un enfoque más proteccionista y reservado en el ámbito tecnológico.

El despliegue de la competencia tecnológica se desarrolla en varios frentes y en varias regiones de gran interés estratégico. Las dinámicas que se generan como resultado de la competencia producen repercusiones e implicancias para los países que dependen de la tecnología que ofertan los países con mayor avance y predominio tecnológico. Estas naciones pueden beneficiarse de la adquisición de tecnología de punta, al igual que de inversiones extranjeras directas. Sin embargo, existen riesgos de una dependencia de las tecnologías importadas, lo que limitaría la soberanía tecnológica y la capacidad de desarrollo autónomo. De igual forma, la competencia puede exacerbar desigualdades regionales y crear brechas digitales si las inversiones y la adopción tecnológica no se la distribuye equitativamente.

La rivalidad geopolítica entre estas dos potencias puede influir en las alianzas estratégicas y en cómo los países periféricos ejecutan su política exterior al verse presionados por alinearse con uno u otro para asegurar acceso preferencial a tecnologías, financiamiento y mercados. Esta dinámica genera tensiones y afecta las decisiones políticas y económicas en estas regiones. Hemos visto que ha existido la preocupación por la adopción de estándares y regulaciones

tecnológicos establecidos por Estados Unidos y China, que podrían representar una influencia en los marcos normativos locales. Así, los países del Sur Global, como el caso de la región sudamericana, deben buscar la forma de maximizar los beneficios y mitigar los riesgos de la competencia tecnológica, estableciendo políticas que protejan su soberanía y desarrollo. Y en esa línea, tomar decisiones con autonomía, buscando el bienestar de sus sociedades, sin verse obligados a alinearse estrictamente hacia una u otra nación y participando de manera constructiva en la política internacional sin verse atrapados en la rivalidad de las superpotencias.

Es así que, este trabajo de investigación se planteó analizar las implicaciones de la competencia tecnológica entre Estados Unidos y China en la región sudamericana en el periodo 2017-2022, seleccionando a Argentina y Ecuador como casos de estudio donde se evidencian las dinámicas de los países hegemónicos para proyectar o restringir el avance de su adversario en tecnologías para la seguridad y vigilancia.

De esta forma, el estudio toma en primera instancia, los abordajes respecto a la globalización con características chinas para analizar las formas en las que China ha influenciado, y ha contribuido al proceso de globalización guiada por sus propias políticas, estrategias y metas nacionales. Desde la apertura liderada por Deng Xiaoping en 1978, China ha proyectado su influencia en la esfera internacional, motivada por la búsqueda del “sueño chino” para la revitalización de la nación y el retorno a la normalidad histórica de la nación. A través de iniciativas como la “Ruta de la Seda Digital”, China pretende difundir sus estándares tecnológicos y fortalecer su posición en las cadenas de valores globales en el ámbito tecnológico. De igual forma, la iniciativa *Made in China 2025* tiene el objetivo de impulsar la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías lideradas por empresas chinas. Esta propuesta busca convertir a China en una potencia tecnológica, reestructurando el sector industrial para mejorar su eficiencia, calidad y capacidad de innovación. En consecuencia, esto ha generado incertidumbre respecto a un posible cambio en el equilibrio del poder global.

El modelo alternativo de China, liderado por el Estado y el Partido Comunista Chino, está moldeando la actualidad del sistema internacional al desafiar las normas y valores occidentales predominantes. China promueve principios de soberanía nacional y no intervención en los asuntos internos de otros países. De igual forma, impulsa el multilateralismo y la cooperación

Sur-Sur, lo que le permite formar alianzas con países y regiones en desarrollo. La expansión de la iniciativa de la Franja y la Ruta (BRI) por parte del país asiático, ofrece nuevas oportunidades para atraer inversiones en infraestructura, un área donde Sudamérica tiene déficits significativos. Para Sudamérica, esto representa tanto desafíos como oportunidades, dependiendo de cómo se manejen las relaciones y cómo se aprovechen las oportunidades de inversión y desarrollo ofrecidas por China.

Se ha observado que la presencia China en Sudamérica, como también el aumento de sus relaciones con los países de la región, ha generado puntos a favor y en contra. Por un lado, se argumentan que la presencia china no es una amenaza, sino una oportunidad para la cooperación y el desarrollo regional. China ofrece alternativas económicas mediante inversiones en infraestructura y financiamiento, promoviendo una globalización con características chinas. Esto puede ser beneficioso si los países sudamericanos implementan políticas industriales adecuadas y eliminan barreras comerciales. Además, se destaca que las relaciones económicas con China están motivadas principalmente por intereses pragmáticos y no por injerencias políticas, lo que ha llevado a la creación de mecanismos de diálogo y cooperación, como el Foro China-CELAC. La iniciativa de la Franja y la Ruta (BRI) es vista como una oportunidad para superar déficits en infraestructura y fomentar un desarrollo sostenible basado en el interés nacional y la cooperación Sur-Sur.

Por otro lado, existen perspectivas críticas que ven la creciente influencia china como una amenaza para la región. Se argumenta que las exportaciones chinas y la importación de materias primas pueden llevar a la desindustrialización y el subdesarrollo de las industrias manufactureras locales. Además, el creciente desequilibrio comercial favorece a China, lo que genera preocupación. El modelo de "globalización con características chinas" también es criticado por promover un rápido desarrollo económico bajo un régimen autoritario, lo cual puede desafiar los valores democráticos y de derechos humanos en Sudamérica. La influencia china puede llevar a una reconfiguración de los patrones económicos regionales en favor de China, sin una propuesta clara de orden internacional alternativo. Además, la falta de una agenda conjunta en Sudamérica para responder a la influencia china y la rivalidad estratégica entre China y Estados Unidos obligan a los países sudamericanos a decidir con quién alinearse, mientras Estados Unidos sigue

considerando la estabilidad regional como clave para su seguridad interna y percibe la BRI como una amenaza para su poder en la región.

En segunda instancia, tomamos a las teorías críticas de la Economía Política Internacional (EPI), puesto a que nos permiten abordar interrogantes en un nuevo contexto de globalización y transnacionalización realizando una lectura que interactúa con perspectivas políticas como económicas. Estas permiten una comprensión profunda sobre el tipo de relaciones existentes entre las distintas dinámicas que existen en el sistema internacional y las correlaciones de fuerzas a nivel local e internacional. Las teorías *mainstreams* de Relaciones Internacionales, centradas en la figura de la unidad política como el Estado y el Imperio, dentro de una problemática de paz y guerra, se vieron desgastadas al tomar mayor predominio e importancia los fenómenos de la transnacionalización de las economías, las empresas transnacionales, la crisis del Sistema Breton Woods en el Sistema Internacional. Así, se planteó la necesidad de comprender las relaciones de poder que estructuran el orden mundial actual. Por lo cual, se buscó vincular el objetivo de la investigación con una teoría que permita dilucidar el despliegue de la competencia entre China y Estados Unidos, y sus implicaciones para la región.

De igual forma, los planteamientos sobre las estructuras de poder de Susan Strange (1996), nos ayudan a dilucidar que las fronteras territoriales de los estados ya no coinciden con el alcance de la autoridad política sobre la economía y la sociedad. Existen cuatro estructuras básicas de poder: la seguridad, el crédito, el conocimiento y la producción que permiten analizar la distribución de recursos en la sociedad mundial. Así, el poder se ejerce a través de estas estructuras tanto dentro como fuera de las fronteras nacionales, mediante aquellos que pueden ofrecer o amenazar la seguridad, proporcionar o retener crédito, controlar el acceso al conocimiento y definir su naturaleza, y determinar qué se produce, dónde y en qué condiciones. Estas estructuras de poder trascienden las fronteras estatales, diluyendo la capacidad de los estados para controlar plenamente la seguridad, la producción y el conocimiento dentro de sus territorios. Así se puede visualizar las implicaciones de la competencia tecnológica en la región. Los países sudamericanos deben analizar profundamente sus relaciones con ambos gigantes tecnológicos para evitar quedar atrapados en la competencia. Las alianzas estratégicas se vuelven cruciales, y los estados pueden utilizar su posición para obtener beneficios económicos o tecnológicos.

Como se ha evidenciado, el crecimiento de China y otros países emergentes ha desencadenado una reestructuración del orden mundial en diversas áreas, como la economía, la política y la seguridad. Li Xing y Zhang Shengjun (2020) introducen el concepto de "hegemonía interdependiente" para describir mejor la dinámica actual, caracterizada por una hegemonía cambiante y multifacética. Este concepto propone que la hegemonía no es fija ni única, sino un fenómeno dinámico y dialéctico donde coexisten diferentes visiones y estrategias de los actores más influyentes del sistema internacional. A través de esta lente, la hegemonía mundial se percibe como una estructura social, económica y política en constante evolución, influenciada por las interacciones y relaciones complejas entre estados, fuerzas sociales e instituciones.

La "hegemonía interdependiente" permite comprender las dinámicas internas y externas del orden mundial, destacando la interconexión entre dimensiones socio-políticas, económicas y tecnológicas. En este contexto, la competencia tecnológica, especialmente entre Estados Unidos y China, juega un papel crucial, con ambos países tratando de dominar innovaciones estratégicas. Este proceso no solo redefine alianzas y parámetros de relaciones internacionales, sino que también genera desigualdades y asimetrías.

En tercera instancia, las teorías de la dependencia resultan esenciales para entender la situación de subdesarrollo de los países del Sur y Sudamérica, destacando la relación centro-periferia y posicionando el desarrollo en el centro del debate teórico. El dominio de las economías desarrolladas, tanto Estados Unidos como China, perpetúa la dependencia, haciendo que los países periféricos permanezcan rezagados en términos relativos, a pesar de cualquier progreso absoluto que puedan lograr. Existen consecuencias de esta dependencia económica, como la sobre dependencia en la exportación de materias primas, mala distribución del ingreso, industrialización dependiente, y la introducción de tecnología inapropiada.

Cardoso y Faletto (1977) planteaban que la dependencia se manifiesta en las relaciones internas de los países subdesarrollados y que estas relaciones deben analizarse en su contexto histórico. Así, el desarrollo económico debe interpretarse como un proceso político-social, donde la dominación externa influye en las estructuras internas. De igual forma, Theotonio dos Santos (1998) plantea que el subdesarrollo está estrechamente ligado a la expansión de los países industrializados. Así, el desarrollo y subdesarrollo son aspectos del mismo proceso universal,

donde el subdesarrollo no es una fase evolutiva preliminar, y la dependencia se manifiesta tanto externamente como internamente en las estructuras sociales, ideológicas y políticas.

Podemos argumentar que, la región sudamericana enfrenta un rezago significativo en términos tecnológicos, lo que ha llevado a una dependencia de países más avanzados como Estados Unidos y China. Esta dependencia se refleja en el esquema de centro-periferia digital, donde los países sudamericanos proveen servicios de baja elaboración al mercado mundial y compran servicios más complejos a potencias tecnológicas. Esta dinámica perpetúa la desigualdad en el intercambio tecnológico y económico. Esta posición aumenta la exposición de la región a la subordinación tecnológica por parte de actores predominantes como Estados Unidos y China, que buscan imponer sus estándares tecnológicos según sus intereses. China busca expandir su influencia en Sudamérica a través de la cooperación en ciencia, tecnología e innovación. El país asiático busca definir estándares tecnológicos globales y posicionar sus empresas, como Huawei y ZTE, en el mercado sudamericano. Esto representa un desafío directo al dominio tradicional de Estados Unidos en la región y puede interpretarse como una búsqueda de influencia geopolítica en el "patio trasero" de Estados Unidos.

El primer capítulo empírico busca responder a la pregunta ¿Cuáles son los elementos que caracterizan a la rivalidad entre ambas potencias en ámbitos tecnológicos y cómo estas dinámicas influyen en los países de la región sudamericana? Se puede evidenciar que la competencia tecnológica entre China y Estados Unidos se centra principalmente en el dominio del mercado de semiconductores y la producción de microchips. Estados Unidos lidera significativamente este sector, con una amplia cuota de mercado en semiconductores y producción de chips. Además, el país norteamericano es el principal proveedor de chips para China, lo que crea una dependencia significativa de las empresas chinas hacia la tecnología estadounidense. La administración Biden ha implementado la Ley CHIPS para fomentar la producción nacional y asegurar el liderazgo tecnológico de Estados Unidos, otorgando subvenciones significativas y restringiendo la venta de chips avanzados a China.

Por otro lado, China ha adoptado un enfoque de "tecno-nacionalismo" para reducir su dependencia tecnológica y aumentar su autonomía en la producción de semiconductores y otras tecnologías avanzadas. Esto incluye grandes inversiones en investigación y desarrollo y la

movilización de recursos nacionales bajo la dirección del presidente Xi Jinping. La competencia se intensifica a medida que ambos países buscan proteger sus intereses estratégicos y económicos, afectando la dinámica de las cadenas de suministro globales y la cooperación internacional. Esta rivalidad también podría llevar a un desacoplamiento tecnológico que impactaría negativamente en la innovación global y en la compatibilidad de sistemas tecnológicos, generando desafíos económicos y políticos significativos para otros países, especialmente los en desarrollo

En Sudamérica, la competencia tecnológica entre China y Estados Unidos se desarrolla en varios frentes, incluyendo la infraestructura digital, la implementación de tecnología 5G y la influencia económica. China impulsa su Ruta de la Seda Digital (DSR), buscando expandir su influencia global a través de infraestructura digital y diplomacia, mientras que Estados Unidos responde con el proyecto *Build Back Better World* (B3W) para contrarrestar la Iniciativa de la Franja y la Ruta (BRI) de China. Esta rivalidad se observa en la región, donde China se ha convertido en un importante aliado comercial, desafiando la histórica influencia de Estados Unidos.

En términos de implementación de tecnología 5G, la región muestra una diversidad de enfoques y alianzas. Mientras algunos países han realizado pruebas con Huawei, empresa líder en tecnología 5G, Estados Unidos ha presionado a sus aliados para evitar la participación de Huawei debido a preocupaciones de seguridad. Brasil es un caso destacado, donde las tensiones entre Estados Unidos y China han influido en la decisión sobre qué empresa participará en la implementación del 5G.

Es así que, las implicancias de esta competencia tecnológica son significativas para la región, ya que afectan no solo la infraestructura y la seguridad, sino también la política interna y la identidad regional. Sudamérica se encuentra en medio de esta rivalidad, enfrentando desafíos para desarrollar una estrategia coherente que proteja sus intereses y promueva su propio desarrollo tecnológico. En última instancia, la región enfrenta la tarea de navegar por esta competencia tecnológica, aprovechando las oportunidades que ofrece mientras se protege contra los riesgos asociados con la dependencia tecnológica y la influencia externa.

El segundo capítulo empírico buscó analizar a la pregunta sobre ¿Qué implicaciones tiene el despliegue la competencia tecnológica en Argentina y Ecuador en proyectos tecnológicos para la seguridad y vigilancia? Los casos no fueron elegidos para comparar, sino para resaltar la importancia del tema y mostrar cómo afecta a diferentes actores regionales, con distintos alcances, nacional y subnacional. Podemos observar que, las estrategias geopolíticas de los actores hegemónicos tecnológicos crean dependencia en países periféricos, limitando su desarrollo científico y tecnológico y exacerbando desigualdades. A medida que China aumenta su influencia en la región, Estados Unidos muestra preocupación y ejerce presión para evitar la adopción de tecnologías chinas, aunque esta estrategia puede tener un impacto limitado debido a la creciente preferencia por la tecnología china. La cooperación en seguridad con China se interpreta como un cambio en la dinámica de poder global, con Sudamérica mostrando pragmatismo hacia China mientras la influencia de Estados Unidos disminuye.

En este contexto, proyectos como el ECU-911 en Ecuador y el proyecto Jujuy Seguro e Interconectado en Argentina ilustran la creciente influencia de China en la región y las tensiones entre Estados Unidos, China y Sudamérica en el ámbito tecnológico de seguridad y vigilancia. Aunque estos proyectos han generado controversias y críticas internacionales, también demuestran cierto nivel de eficacia y buscan abordar problemas de seguridad mientras fortalecen los lazos con China. Si bien Estados Unidos sigue siendo una opción preferida en muchos aspectos, la alternativa china se vuelve más atractiva económicamente para los países sudamericanos.

Se puede concluir que la competencia tecnológica entre Estados Unidos y China ha emergido como un factor determinante que ha influido significativamente en la política y la economía de Argentina y Ecuador. Esta rivalidad no solo ha afectado la adopción de tecnologías de seguridad y vigilancia, sino también ha moldeado las relaciones bilaterales y multilaterales de estos países con las dos potencias. La expansión de la tecnología china en Ecuador y Argentina, especialmente a través de grandes proyectos como el ECU-911 y Jujuy Seguro e Interconectado, ejemplifica la implementación práctica de la globalización con características chinas, enfocada en inversiones estratégicas en infraestructura y tecnología.

Los casos de estudio de proyectos que aluden a temas de seguridad ciudadana en Ecuador y Argentina revelan diferentes alcances de la influencia tecnológica. En Ecuador, el despliegue de sistemas de vigilancia como el ECU-911, apoyado por tecnología china, ha enfrentado presiones y críticas de Estados Unidos. En Argentina, el proyecto "Jujuy Seguro e Interconectado" se desarrolló a nivel sub-nacional, destacando la independencia relativa de la provincia de Jujuy en su cooperación con China. La elección de tecnologías y proveedores refleja las estrategias globales de Estados Unidos y China y cómo estas afectan las decisiones políticas y económicas a nivel nacional y subnacional.

Ambos proyectos de seguridad y vigilancia basados en tecnología china han suscitado preocupaciones sobre la expansión del estado de vigilancia chino en Sudamérica. Sin embargo, estos proyectos también muestran una cooperación pragmática en términos de mejorar la infraestructura de seguridad local, a pesar de las críticas y presiones externas. Así, la rivalidad tecnológica entre Estados Unidos y China presenta tanto retos como oportunidades para los países sudamericanos. La influencia de Estados Unidos para contrarrestar la presencia china en Ecuador y Argentina, mediante alternativas de financiamiento y presión diplomática, ilustra el proceso de decoupling tecnológico y su impacto en las decisiones de política exterior y cooperación tecnológica de los países sudamericanos.

Es crucial que Argentina, Ecuador y otros países de la región gestionen estratégicamente estas dinámicas para maximizar los beneficios y minimizar los riesgos. Esto incluye fomentar un entorno de innovación tecnológica que priorice el bienestar de las comunidades y evite una dependencia excesiva de cualquier potencia extranjera. La adopción de tecnologías emergentes debe orientarse hacia el desarrollo equitativo y sostenible, priorizando las necesidades de la población sobre los intereses de las grandes corporaciones multinacionales. Se ha evidenciado a través de los estudios de caso de Argentina y Ecuador cómo las estrategias de las potencias hegemónicas han influido significativamente en la adopción de tecnologías de seguridad y vigilancia, así como en las dinámicas de poder a nivel local y regional. Los hallazgos indican que la competencia tecnológica entre superpotencias no solo redefine las relaciones bilaterales entre estos países y las potencias, sino que también genera desafíos importantes en términos de dependencia tecnológica y el riesgo de acentuar desigualdades regionales.

A pesar de los avances alcanzados en esta investigación, persisten áreas clave que requieren un análisis más exhaustivo. Es necesario profundizar en las dinámicas de poder y las posibles brechas digitales que esta competencia tecnológica podría agravar en Sudamérica, especialmente en lo que respecta al acceso equitativo a las tecnologías emergentes. Por lo cual, habría que investigar cómo esta rivalidad impacta otros sectores clave, como la salud, la educación y las telecomunicaciones en diferentes países de la región. Este enfoque permitiría comprender de manera más amplia las repercusiones de dicha competencia en el desarrollo de Sudamérica.

Asimismo, surgen preocupaciones sobre la competencia entre Estados Unidos y China en relación con la geopolítica de las tierras raras y la relevancia de la industria del litio para la producción de chips y automóviles eléctricos, lo cual tendrá importantes implicaciones para Sudamérica. Es esencial investigar cómo las alianzas entre gobiernos sudamericanos y empresas tecnológicas extranjeras están influyendo en la adopción de tecnologías y en el desarrollo local. Estos estudios de caso proporcionarían ejemplos concretos de éxito o fracaso en la integración de tecnologías avanzadas en contextos locales. En conjunto, estas líneas de investigación permitirían un análisis más completo y detallado de las implicaciones de la competencia tecnológica global en Sudamérica, proporcionando así bases sólidas para el desarrollo de políticas públicas y estrategias tecnológicas en la región.

Finalmente, se recomienda analizar el fenómeno de la competencia tecnológica entre potencias desde los enfoques multidisciplinarios y las teorías de seguridad internacional. Es importante destacar que los estudios de seguridad internacional, ofrecen un amplio campo de investigación para el desarrollo de marcos teóricos y prácticos adaptados a los desafíos actuales. La dependencia de los países periféricos con respecto a los flujos de datos y tecnología de las potencias hegemónicas los sitúa en una posición vulnerable, lo que exige una revisión profunda de sus políticas exteriores y de seguridad. Es crucial que los países de la región integren también los estudios y las teorías de la seguridad en el diseño de sus políticas tecnológicas, evaluando las posibles amenazas que esta dependencia conlleva para la soberanía digital y la protección de datos. Este enfoque permitirá una visión más integral del riesgo, especialmente frente a actores con capacidades avanzadas en ciberespionaje y control de la infraestructura crítica. Se pueden tomar estrategias como la del “no alineamiento activo” (NAA) que ofrece una alternativa viable para los países de la región frente a la polarización de la competencia entre Estados Unidos y

China. Al adoptar esta postura, los países latinoamericanos podrían maximizar sus beneficios al negociar con ambas potencias de forma estratégica y flexible, sin comprometer su independencia ni involucrarse en conflictos geopolíticos que no les son propios. Esto implica fomentar relaciones comerciales y de inversión con múltiples socios, priorizando aquellos acuerdos que favorezcan el desarrollo local de tecnología y fomenten la transferencia de conocimiento y capacidades.

## Referencias:

- Alasalmi, Topias. 2023. “How China changed U.S. Latin America Geostrategy? Analytic Narrative of the U.S Geoeconomic and Geopolitical Strategies in the 21<sup>st</sup> Century in Latin America and the Caribbean”. Master’s Thesis. Tampere University
- Álvarez-Velasco, Carla, & Maximiliano Vila-Seoane. 2023. La cooperación entre Ecuador y China en tecnologías de seguridad: el caso del ECU 911. *URVIO. Revista Latinoamericana De Estudios De Seguridad*, (36), 85–103. <https://doi.org/10.17141/urvio.36.2023.5847>
- Andres, Erik S. 2021. “United States National Security concerns with Chinese Artificial Intelligence in Latin America”. Master of Arts in Security Studies. Naval Postgraduate School. Monterey, California. <https://apps.dtic.mil/sti/citations/AD1150795>
- Balbo G, y Sergio Cesarin. 2019. “¿Guerra comercial, periferia tecnológica o tecnoimperialismo? América Latina ante la competencia global en el sector de las telecomunicaciones”. Observatorio América Latina-Asia Pacífico. Cuarto Seminario Académico: América Latina y Asia: entre la revolución digital y la globalización cuestionada. Pp. 24-45. Memorias del iv Seminario Académico del Observatorio América Latina-Asia Pacífico. Montevideo: ALADI, CAF, CEPAL. El
- Ballesteros, Alberto. 2020. “Política exterior china, o cómo convertirse en una gran potencia, El orden mundial”. <https://elordenmundial.com/politica-externa-china/>
- Barreto, Luis Maximiliano. 2022. “La dimensión estratégica argentino-estadounidense (2021-2022) y la triangulación con China”. Anuario en Relaciones Internacionales del IRI. Instituto de Relaciones Internacionales 1668-639X.
- Bassetti Marcato, Marilia. 2022. “The Made in China 2025 amid hyperglobalization: upgrading, intangible assets, and internationalization strategies”. Economía e Sociedade, Campinas, Unicamp. IE. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-3533.2022v31n2art05>
- Beach, Derek & Rasmus Brun Pedersen. 2013. “Process-Tracing Methods: Foundations and Guidelines”. University of Michigan Press
- Beckley, Michael y Hal Brands. 2021. “Into the Danger Zone: The Coming Crisis in US-China Relations”. American Enterprise Institute. URL: <https://www.jstor.org/stable/resrep27632>
- Blinder, Daniel y Maximiliano Vila Seoane. 2023. “Presiones estadounidenses a la cooperación tecnológica con China: el caso del sector nuclear de Argentina”. Grupo de Estudios de Relaciones Internacionales. Número 53. Universidad Autónoma de Madrid. Pp91-110. <https://doi.org/10.15366/relacionesinternacionales2023.53.005>
- Borrastero, Carina. 2024. “Estado, Empresas y Factores geopolíticos en el sendero de desarrollo de las redes 5G en Argentina”. *Estudios Sociales del Estado* 10 (19)). <https://doi.org/10.35305/ese.v10i19.349>.
- Burnham, Peter, Karin Gilland Lutz, Wyn Grant & Zig Layton-Henry, Z. 2008. *Research Methods in Politics (Political Analysis)*. Second Edition. London: Macmillan. Chapter 7: Documentary and Archival Analysis. Pages 187-208.
- Butt, A. J., Latif, A., y Haider, S. 2023. “United States’ Containment Policy: A Strategic Competition between US and China in the Perspective of BRI VS B3W”. *Bulletin of Business and Economics*, 12(2), 46-55. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8310129>
- Carbajal-Glass, Fausto. 2023. “Riesgo político, Seguridad Y geopolítica: América Latina Y La Competencia estratégica Estados Unidos-China”. *URVIO. Revista Latinoamericana De Estudios De Seguridad*, n.º 36 (mayo):104-18. <https://doi.org/10.17141/urvio.36.2023.5842>

- Cardoso, Enrique y Enzo Faletto. 1977. “*Dependencia y Desarrollo en América Latina. Ensayo de interpretación sociológica*”. Siglo XXI editores S.A. Buenos Aires.
- Castillo, Gonzalo. 2024. “5G en Argentina: cuándo llega, donde hay señal y funcionamiento”. Innovación Digital 360. <https://www.innovaciondigital360.com/iot/5g-en-argentina-cuando-llega-donde-hay-senal-y-funcionamiento/>
- Catalano, Andrea. 2024. “*La inversión de las telcos sigue a buen ritmo en Brasil, pero es menor a las de los últimos cinco años*”. Telesemana. <https://www.telesemana.com/blog/2024/08/14/la-inversion-de-las-telcos-sigue-a-buen-ritmo-en-brasil-pero-es-menor-a-las-de-los-ultimos-cinco-anos/#:~:text=%E2%80%9CEn%20los%20doce%20meses%20transcurridos,quinta%20generaci%C3%B3n%20establecidos%20por%20Anatel.>
- Chen, Chien-Kai. 2021. “*China in Latin America Then and Now: A Systemic Constructivist Analysis of China’s Foreign Policy*”. Journal of Current Chinese Affairs. Vol.50(2). 111-136.
- Cheng, Guo. 2022. “*China’s Digital Silk Road in the Age of the Digital Economy: Political Analysis.*” International Relations, vol. 22, no. 2, 2022, pp. 271-287. Thematic Dossier. People’s Friendship University of Russia (RUDN University). DOI: <https://doi.org/10.22363/2313-0660-2022-22-2-271-287>
- Chestnut Greitens, Sheen. 2020. “*Dealing with Demand for China’s Global Surveillance Exports*”. Global China: Assessing China’s Growing Role in the World. <https://www.brookings.edu/articles/dealing-with-demand-for-chinas-global-surveillance-exports/>
- Chukwuma, Nzube A, Le Minh Ngoc, and Previous Mativenga. 2024. “*The US-China Trade War: Interrogating Globalization of Technology*”. Cogent Social Sciences 10 (1). Doi:10.1080/23311886.2024.2365509
- Colombo, Sandra. 2021. “*Desarrollo y políticas de ciencia, tecnología e innovación en un mundo en transformación: Reflexiones sobre la Argentina contemporánea*”. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Centro de Estudios Interdisciplinarios en Problemáticas Internacionales y Locales. Pp5-14. <http://hdl.handle.net/11336/164652>
- Colombo, Sandra, María Paz López, y Nevía Vera. 2021. “*Tecnologías Emergentes, Poderes En Competencia Y Regiones En Disputa: América Latina Y El 5G En La Contienda tecnológica Entre China Y Estados Unidos*”. Estudos Internacionais: Revista De relações Internacionais Da PUC Minas 9 (1), 94-111. <https://doi.org/10.5752/P.2317-773X.2021v9n1p94-111>.
- Corbeta, Piergiorgio. 2010. “*Metodología y técnicas de investigación social*”. Madrid: McGraw-Hill.
- Cox, Robert. 2013. “*Fuerzas sociales, estados y órdenes mundiales: Más allá de la teoría de las relaciones internacionales*”. Relaciones Internacionales, Grupo de Estudios de Relaciones Internacionales (GERI)-UAM, Madrid: pp. 129-162.
- Danilin, Ivan V. 2021. “*The US-China Technological War*”. Digital Technology as a New Factor of World Politics? The Primakov institute of World Economy and International Relations (IMEMO). DOI: 10.31278/1810-6374-2021-19-4-78-96
- De León, Omar. 2023. “*Redes 5G en América Latina: desarrollo y potencialidades*”, Documentos de Proyectos(LC/TS.2022/181/Rev.1), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/434ab732-7b7a-4ac1-9445-e043ce7a7c19/content>

- Dos Santos, Theotonio. 1998. “*La teoría de la dependencia: un balance histórico y teórico*”. En *Los retos de la globalización: ensayos en homenaje a Theotonio dos Santos*, editado por Francisco López Segrera, 1. ed. Caracas: UNESCO, Unidad Regional de Ciencias Sociales y Humanas para América Latina y el Caribe, Centro Regional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (CRESALC).
- Drezner, Daniel W. 2019. “*Technological change and international relations*”. *International Relations*. Pg. 1-18. <https://doi.org/10.1177/0047117819834629>
- Dussel Peters, Enrique. 2020. “*Las nuevas relaciones triangulares de América Latina y el Caribe: entre el “proceso de globalización con características chinas” y tensiones con Estados Unidos*”. En Grabendorf, Wolf y Serbin Andrés (eds) *Los Actores Globales y el (Re) Descubrimiento de America Latina*, Icaria editorial, Barcelona Pp. 131-144
- Dussel Peters, Enrique. 2022. “*Capitalismo con características chinas. Conceptos y desarrollo en la tercera década del siglo XXI*” *El trimestre económico*, 89(354), 467-489. Epub 06 de junio de 2022. <https://doi.org/10.20430/ete.v89i354.1500>
- Escobedo Torres, Cecilia, Eliot González Santillán y Leticia Souza Mosqueda. 2023: “*Las implicaciones geopolíticas del desacoplamiento en las cadenas globales de valor: el caso de la industria de los semiconductores en China*”. En: Serrano Oswald, Serena Eréndira; Wong González, Pablo y Morales García de Alba, Emma Regina [Coords.] *Estudios de género, geopolítica y dinámicas regionales con inclusión social*. UNAM-AMECIDER, México, pp. 303-316. <http://ru.iiec.unam.mx/6312/>
- Fortin, Carlos, Jorge Heine & Carlos Ominami. 2021. “*El no alineamiento activo y América Latina: Una doctrina para el nuevo siglo*”. Santiago, Chile: Catalonia, 2021.
- Frank, Gunder. 2004. [1966]. “*El desarrollo del subdesarrollo*”. *El nuevo rostro del capitalismo*, *Monthly Review* 4: 144-157.
- Fernández Tabío, Luis René. 2023. “*Proyección geoeconómica de Estados Unidos contra China: de la guerra comercial a la de los semiconductores*”. *Política Internacional*. Instituto Superior de Relaciones Internacionales “Raúl Roa García”, Cuba. URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/332/3324791003/>
- García-Herrero, Alicia y Junyu Tan. 2020. “*Desglobalisation in the context of United States-China decoupling*”. *Policy Contribution Issue #21*, Bruegel. URL: <https://www.jstor.org/stable/resrep28508>
- Grieger, Gisela. 2021. “*Towards a joint Western alternative to the Belt and Road Initiative?*” *Think Tank European Parliament*. [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS\\_BRI\(2021\)698824](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2021)698824)
- Gilpin, R. 1987. “*The Political Economy of International Relations*”. New Jersey: Princeton University Press. 279-321
- Godoy, Pablo. 2019. “*La Economía Política Internacional: los aportes de Susan Strange y Robert Gilpin*”. *Revista Integración y Cooperación Internacional* #29. Pp. 5-13. ISSN 1852-9798.
- Gonzalez Jauregui, J, & Diana Tussie. 2023. “*La presencia económica de China en Sudamérica: implicaciones para las dinámicas de cooperación intrarregional*”. *URVIO. Revista Latinoamericana De Estudios De Seguridad*, (36). <https://doi.org/10.17141/urvio.36.2023.5936>

- GSMA. 2024. “No fue magia ¿qué hizo bien Brasil para liderar el 5G?”. GSMA Latin America. <https://www.gsma.com/latinamerica/es/no-fue-magia-que-hizo-bien-brasil-para-liderar-en-5g/>
- Guamán, Diana y Juan Andrés Obregón. 2024. “Evolución Estratégica en la gestión de redes de telecomunicaciones hacia un modelo operativo autónomo eficiente”. Tesis de maestría en Telecomunicaciones con mención en gestión de las Telecomunicaciones. UDLA, Ecuador. <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/16223/1/UDLA-EC-TMTGT-2024-01.pdf>
- Huawei. 2017. “Huawei Releases C-C4ISR Collaborative Public Safety Solutions at Global Safe City Summit 2017”. <https://www.huawei.com/en/news/2017/4/c-c4isr-public-safety-solutions>
- Jenne, Nicole. 2020. “Cooperación en seguridad con los países sudamericanos: Un área de rivalidad entre Estados Unidos y China, no de conflicto”. En Jorge Sahd K, ed., China y América Latina: claves hacia el futuro. Centro de Estudios Internacionales UC. Fundación Konrad-Adenauer. pp174-199.
- Jepson, Nicholas. 2022. “Infrastructure-Led Development with Post-Neoliberal Characteristics: Buen Vivir, China, and Extractivism in Ecuador”. En Seth Schindler y Jessica DiCarlo: The Rise of Infrastructure State. How US-China Rivalry Shapes Politics and Place Worldwide. Bristol University Press. Capítulo 7. ISBN 978-1-5292-2080-3 ePdf
- Juste, Stella. 2022. “La continuidad de la acción externa de unidades subestatales a través de los cambios políticos del Estado. Jujuy: ¿la provincia que entendió la relación con China?”. Studia Polittiae. No 55 pp 85-108. Córdoba, Argentina.
- Lamonth, Christopher. 2015. *Research Methods in International Relations*. London: SAGE
- Landaburo, Liosday y Daniel García-Sanz. 2024. “Crisis en las Galápagos. Estrategia de cobertura (hedging) de Ecuador ante Estados Unidos y China”. Revista Científica General José María Córdova. <https://doi.org/10.21830/19006586.1233>
- Laporte, Juan Pablo. 2022. “La interdependencia hegemónica: Fundamentos para una política exterior argentina”. Perspectivas Revista de Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Rosario. pp.168-222. <http://hdl.handle.net/2133/25710>
- La Voz. 2024. “Conectividad. El despliegue del 5G en Argentina: Telecom detalló en qué punto está y su objetivo para 2024”. La Voz. <https://www.lavoz.com.ar/tecnologia/el-despliegue-del-5g-en-argentina-telecom-detalle-en-que-punto-esta-y-su-objetivo-para-2024/>
- Lo Brutto y Javier Vadell. 2020. “Desglobalización en América Latina frente a la expansión global de China”. En Giuseppe Lo Brutto y Rafael Dominguez Martín: Desglobalización y análisis del sistema de cooperación internacional desde una perspectiva crítica. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, México. Pp.161-187
- Long, T. 2016. ‘The United States and Latin America: The Overstated Decline of a Superpower.’ The Latin Americanist (60): 497-524.
- López, María Paz. 2021. “Tendencias globales y perspectivas locales en las políticas de cooperación científico-tecnológica internacional”. En Sandra Colombo, Desarrollo y Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación en un Mundo en Transformación. Capítulo 4. <http://hdl.handle.net/11336/164652>
- Madariaga, Aldo y Stefano Palestini. 2021. “Mechanisms of Dependency in Today’s Global Capitalism”. International Political Economy Series. Dependent Capitalisms in

- Contemporary Latin America and Europe. Palgrave Macmillan.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-71315-7>
- Maillier, Felipe. 2018. “Donald Trump y el Sentido Oriental de la Historia: Política Exterior de E.E.U.U hacia China”. *Perspectivas Revista de Ciencias Sociales*. Universidad Nacional de Rosario. pp.147-170. <http://hdl.handle.net/2133/11493>
- May, Christopher. 1996. “Strange fruit: Susan Strange's theory of structural power in the international political economy”. *Global Society*, 10:2, 167-189, DOI: [10.1080/13600829608443105](https://doi.org/10.1080/13600829608443105)
- Mishra, Vivek. 2023. “The Great U.S.-China Tech Technology: Perils of Techno-Nationalism”. pp.48-54. In Samir Saran and Vinia Mukherjee, *Adrift at Sea: Lighthouse in the Tempest?* Raisina Files, Observer Research Foundation. ISBN Digital: 978-93-90494-67-5
- Myers, Margaret. 2020. “Going Local: An Assessment of China’s Administrative-Level Activity in Latin America and the Caribbean”. *The Dialogue: Leadership for the Americas*. Steven J. Green School of International & Public Affairs. Florida International
- Pautasso, Diego. 2019. “China’s Global Power and Development: The Made in China 2025 Policy”. *Austral: Brazilian Journal of Strategy & International Relations*. E-ISSN 2238-6912. pp.172-187.
- Palestini Stefano & Aldo Madariaga. 2021. “Dependent Capitalisms in Contemporary Latin America and Europe”. Palgrave Macmillan. International Political Economy Series.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-71315-7>
- Peres Milani, Livia. 2022. “U.S. Hegemony in Latin America during an Age of Challenges: The Perception of Threats by the U.S Southern Command”. *Latin American Perspectives*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/0094582X221140418>
- Pu, Xiaoyu y Margaret Myers. 2021. “Overstretching or Overreaction? China’s Rise in Latin America and the US Response”. *SAGE, Journal of Current Chinese Affairs*. DOI: 10.1177/1868 1026 2110 28248
- Quiliconi, Cintia y Renato Rivera Rhon. 2021. “100 días de Biden: Mucho ruido y pocas nueces para Ecuador”. Friedrich-Ebert-Stiftung (FES).  
[https://www.academia.edu/48873480/100\\_d%C3%ADas\\_de\\_Biden\\_Mucho\\_ruido\\_y\\_pocas\\_nueces\\_p ara\\_Ecuador](https://www.academia.edu/48873480/100_d%C3%ADas_de_Biden_Mucho_ruido_y_pocas_nueces_para_Ecuador)
- Quiliconi, Cintia. 2024. “La impronta latinoamericana en la economía política internacional”. Quito, Ecuador: FLACSO Ecuador. <https://doi.org/10.46546/2024-52atrio>
- Reyes Herrera, Milton. 2016. “Hegemonía y Economía Política Internacional: Aportes de la Teoría Crítica”. *Revista internacional de investigación y docencia*, ISSN 2445-1711, Vol.1. pp.45. DOI: <http://dx.doi.org/10.19239/riidv1n1p45>
- Reyes Matta, Fernando. 2022. “China/EE.UU. en guerra tecnológica... Y América Latina en la cuerda floja”. *Jiexi Zhongguo* N40, Observatorio de la Política China. pp.4-15  
<https://politica-china.org/secciones/publicaciones/jiexi-zhongguo>
- Rivera, M y Josué García. 2021. “Tecnología, industria y mercados en la confrontación Estados Unidos- República Popular China”. Universidad Autónoma de México. *Facultad de Economía*. <https://doi.org/10.22201/fe.01851667p.2021.318.79985>
- Rosales, Osvaldo. 2022. “El conflicto Estados Unidos-China y las perspectivas del desacoplamiento estratégico”. *El trimestre económico*, vol. LXXXIX, núm 354. pp.491-532. <https://doi.org/10.20430/ete.v89i354.1491>

- Rosales, Osvaldo. 2019. “*El conflicto US-China: nueva fase de la globalización.*” Estudios internacionales (Santiago), 51(192), 97-126. <https://dx.doi.org/10.5354/0719-3769.2019.52820>
- Rosito, Tatiana, Joren Selleslachs, Margaret Myers, Mariano Laplane y Yan Li. 2018. “*Beyond the trade war: Made in China 2025, innovation and the 4.0 industrial revolution*”. CEBRI, Asia Working Group, Report VII, Year I. <https://www.cebri.org/en/doc/106/beyond-the-trade-war-made-in-china-2025-innovation-and-the-40-industrial-revolution>
- Rubiolo, F y Gonzalo Fiore-Viani. 2023. “*China en el orden liberal internacional: debates globales y lecturas desde América del Sur*”. URVIO, Revista Latinoamericana de Estudios de Seguridad, núm. 35, 2023, pp. 94-109. Flacso, Quito, Ecuador
- Saguier, Marcelo I. y Maximiliano F. Vila Seoane. 2022. “*Argentina and the Spatial Politics of Extractive Infrastructure under US-China Tensions*”. En Seth Schindler y Jessica DiCarlo: *The Rise of Infrastructure State. How US-China Rivalry Shapes Politics and Place Worldwide*. Bristol University Press. Capítulo 10. ISBN 978-1-5292-2080-3 ePdf
- Santos, Theotonio dos. 1998. “*La teoría de la dependencia un balance histórico y teórico*”. En Francisco López Segrera, Los retos de la globalización. Ensayo en homenaje a Theotonio Dos Santos. UNESCO, Caracas, Venezuela. ISBN: 9291430366. <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/unesco/santos.rtf>
- Savares, Julio. 2022. “*La Guerra tecnológica Estados Unidos-China y las amenazas para la periferia*”. Ciclos, Vol XXIX, Nro. 59. Pp 81-106
- Sforzin, Verónica. 2023. “*Crisis civilizatoria, bipolaridad tecnológica y mundo multipolar, una mirada desde América Latina y el Caribe*”. Jiexi Zhongguo N44, Análisis y Pensamiento Iberoamericano sobre China, Observatorio de la Política China. pp.36-46. <https://politica-china.org/secciones/publicaciones/jiexi-zhongguo>
- Siddiqa, Arhama & Qandil Abbas. 2022. “*A New Facet to US-CHINA Rivalry: Build Back Better World versus Belt and Road Initiative*”. Margalla Papers. National Defense Security. Pakistan. <https://doi.org/10.54690/margallapapers.26.2.109>
- Stallings, Barbara. 2021. “*China como un nuevo socio para América Latina: hacia una diversificación de las relaciones internacionales*”. En Carlos Fortín, Jorge Heine y Carlos Ominami (coords.), *El No Alineamiento Activo y América Latina: Una doctrina para el nuevo siglo*. Santiago de Chile, Editorial Catalonia, 2021. Pp161-197
- Strange, Susan. 1996. “*The retreat of the state. The diffusion of power in the world economy*”. University of Warwick. Cambridge University Press.
- Stryker, Cian. 2021. “*Importing Chinese Surveillance Technology: Are Central Asian States on the Path to Digital Authoritarianism?*”. Master of Arts in Regional Studies-Russia, Eastern Europe, and Central Asia. Harvard University, Cambridge, Massachusetts.
- Telias, Diego. 2020. “*El orden liberal, China y América Latina*”. En Jorge Sahd K, ed., *China y América Latina: claves hacia el futuro*. Centro de Estudios Internacionales UC. Fundación Konrad-Adenauer. Pp17-40.
- Tornero, Ignacio. 2020. “*Diez años de inversión extranjera directa de china (IED) en América del Sur: pasado y perspectivas futuras*”. En Jorge Sahd K, ed., *China y América Latina: claves hacia el futuro*. Centro de Estudios Internacionales UC. Fundación Konrad-Adenauer. Pp68-99.
- Vila Seoane, Maximiliano y Carla Álvarez Velasco. 2024. “*The Chinese surveillance state in Latin America? Evidence from Argentina and Ecuador*”. <https://www.researchgate.net/publication/378490900>

- Vila Seoane, Maximiliano. 2023. “*Mediated public diplomacy and securitization theory: the US campaign against Chinese 5G in Brazil and Chile*”. SAGE journals: *International Relations*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/00471178231205412>
- Vila Seoane, Maximiliano. 2023. “*Framing China: The Belt and Road Initiative in Argentine national media outlets*”. *Communication & Society* 36(4), 155-174. doi.org/10.15581/003.36.4.155-174
- Xiao, Yufeng. 2022. “*The Impact of the US-China Trade War on China’s Semiconductor Industry*”. *Advances in Economics, Business and Management Research. Proceedings of the 2022 2nd International Conference on Financial Management and Economic Transition (FMET 2022)*. Faculty of Social Science and Public Policy, King’s College London, London, WC2R2LS, England. DOI: 10.2991/978-94-6463-054-1\_73
- Xing, L. and Shengjun, Z. 2020. “*The IPE of the Rise China and Emerging Powers: Traditional Perspectives and Beyond*”. En E. Vivares, ed., *The Routledge Handbook of Global Political Economy*. Capítulo 5.
- Whitgens, Sophie. 2017. “*La Nueva Ruta de la Seda: “Que rol para América Latina y el Caribe?”*”. *Puentes*, Vol.19, núm 8. Pp.17-30.
- Zhao, Minghao. 2021. “*The Belt and Road Initiative and China-US strategic competition*”. *China International Strategy Review*. The Institute of International and Strategic Studies (IISS), Peking University. <https://doi.org/10.1007/s42533-021-00087-7>