

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS**

**Facultad de Gobierno y Relaciones Internacionales**

**Trabajo de grado para optar al título de profesional en Gobierno y Relaciones Internacionales**

Esteban Hernando Herrera Contreras

Carlos Alberto Chaves García

2023

**Las inversiones en tecnología en redes 5G chino en América Latina: estudio de caso Uruguay entre 2019-2023.**

Esteban Hernando Herrera Contreras<sup>1</sup>

**Resumen**

El presente artículo de investigación cuenta con el objetivo de exponer cuál es la relevancia de las inversiones chinas en tecnología 5G en América Latina para su estrategia de influencia regional en países como Uruguay entre 2019-2023. La importancia de este fenómeno parte en 2019 cuando se dio a conocer al mundo los proyectos que se llevarían a cabo en términos de infraestructura, y financiados mayormente por China, quién en la actualidad se encuentra en una relación bilateral con Uruguay activa, debido a la integración de la tecnología 5G en el país latinoamericano. Para lograrlo, se analizarán las inversiones de China en tecnologías 5G en América Latina, como componente de su estrategia de influencia regional, seguidamente, se describirán las relaciones claves de inversión en el campo de la tecnología 5G que tiene China sobre Uruguay durante el periodo 2019-2023, y, por último, se identificarán los elementos que influyen en el interés de China por invertir en Uruguay a través de la instalación de tecnología 5G por medio de la relación bilateral presente. La metodología por aplicar será desde un enfoque descriptivo, el cual es un tipo de método que le pertenece al área de investigación cualitativa, y consistirá en la recolección, examinación y presentación de datos asociados a la relación bilateral entre China y Uruguay, siendo la base que permitirá brindar un desarrollo teórico y contextual sobre las relaciones entre países y la instalación de tecnologías avanzadas como la 5G.

***Palabras claves:*** *Redes 5G, tecnología, inversiones e influencia de China, América Latina, relación bilateral.*

---

<sup>1</sup> Estudiante de pregrado en la carrera de Gobierno y Relaciones Internacionales, Universidad Santo Tomás, Estebanherrerac@usantotomas.edu.co

## **Abstract**

This research article has the objective of exposing the relevance of Chinese investments in 5G technology in Latin America for its regional influence strategy in countries like Uruguay between 2019-2023. The importance of this phenomenon started in 2019 when the projects that would be carried out in terms of infrastructure were made known to the world, and financed mainly by China, which is currently in an active bilateral relationship with Uruguay, due to the integration of 5G technology in the Latin American country. To achieve this, China's investments in 5G technologies in Latin America will be analyzed, as a component of its regional influence strategy. The critical investment relationships in the field of 5G technology that China has over Uruguay during the 2019 period will be described. -2023, and finally, the elements that influence China's interest in investing in Uruguay through the installation of 5G technology from the present bilateral relationship will be identified. The methodology to be applied will be carried out with the use of a descriptive approach, which is a type of method that belongs to the qualitative research area and will consist of the collection, examination, and presentation of data associated with the bilateral relationship between China and Uruguay, being the basis that will allow providing a theoretical and contextual development on relations between countries and the installation of advanced technologies such as 5G.

***Keywords:*** *5g networks, technology, investments and influence of China, Latin America, Bilateral Relations*

## Introducción

Uruguay es un país ubicado en el continente de América, específicamente en la zona Sur, comparte fronteras terrestres y marítimas con los países de Argentina y Brasil, además tiene una población de 3,416,264 (2023 est.) habitantes (Central Intelligence Agency, 2023). Para el año de 1916, se declara constitucionalmente un país democrático y con una participación muy activa respecto a los espacios de interés regional y las relaciones con sus congéneres (Corbo, 2018). En términos de cuán involucrados se encuentra frente a su propio desarrollo económico y comercial, se presenta a nivel histórico como un país con una presencia constante en el sistema internacional, pero los acuerdos más recientes y con vigencia son los siguientes: Mercosur (ACE 18), (Acuerdos suscritos por MERCOSUR) Mercosur - Chile (ACE 35), Mercosur - Bolivia (ACE 36), Mercosur - Perú (ACE 58), Mercosur - Colombia, Ecuador y Venezuela (ACE 59), Mercosur - Cuba (ACE 62), Mercosur - Colombia (ACE 72), Mercosur - México (Automotriz ACE 55), Mercosur – India, Mercosur - Egipto (TLC), Mercosur – SACU, Mercosur - Israel (TLC). Dando un total de 12 acuerdos, sin incluir los acuerdos suscritos, los acuerdos suscritos aún no vigentes y los acuerdos en negociación (Ministerio de Economía y Finanzas, 2020).

Al ser un país fundador del Mercado Común del Sur (Mercosur), el cual se define como bloque de integración regional para el desarrollo económico, brindando oportunidades comerciales de inversión con enfoque a la representación común frente al mercado internacional (MERCOSUR, 2018), ha sido un país de una postura clara con respecto a su integración en los mercados, llevando así a distinguir un interés en la búsqueda de nuevos horizontes que puedan brindar desarrollo para la región y para el país en sí. Pero frente al contexto de estudio para la región, (en términos de relaciones internacionales) el liderazgo común presenta a su vez presiones por parte de fuerzas hegemónicas, las cuales a su vez han marcado el desarrollo de la gran mayoría de países del resto del continente, parte del concepto denominado “Réspice Polum” (Suárez, 1954), que hace referencia al norte del continente como un punto de enfoque para entender la tendencia al progreso e ideales estadounidenses que marcaron el siglo pasado e inicios del presente, pero al no ser tan pertinente con los parámetros de la investigación, simplemente se utilizará como un puente para entender como la preexistencia de este fenómeno en la región también impactó sobre Uruguay y generó que ellos diversificaran el desarrollo de otras herramientas de cooperación y negociación (como el anteriormente nombrado MERCOSUR) para incursionar en las exigencias del mercado internacional.

Ahora, si se tiene en cuenta el papel que Estados Unidos tuvo frente al liderazgo del continente y su impacto en la mayoría de países, se clarifica la razón por la cual Sur América optó por un multilateralismo, la cual tiene que ver a su vez con la manera en cómo los mercados convergen entre sí, como lo explica el Dr. C Jorge Hernández, existen fenómenos para los estudios hemisféricos, los cuales establecen un ambiente de competencia donde los países están sometidos constantemente, y que de igual manera pueden ser acreedores de oportunidades favorables para el desarrollo económico u otras veces se ven opacados por las capacidades e intereses que tengan los demás agentes internacionales (llámese país o empresa privada), los cuales se pueden ejercer desde el marco de la legalidad (Hernández Martínez, 2020). Sin ahondar mucho más en los

acondicionamientos de este tipo, la razón para recalcar la importancia de este contexto es para entender las tendencias de las épocas en el marco de Sur América, ya que el siglo pasado Estados Unidos fue ese referente y puso un escenario de competencia unilateral con cada país hacia él.

Después a finales y comienzos del siglo XXI se presentó el fenómeno del multilateralismo para atender un trato y convivencia más justa para los países que querían incursionar en el desarrollo económico en manera de bloque regional, y lo que se presenta para la temática actual, tiene que ver con el interés de un país hegemónico que se encuentra en otra región, cuya presencia además está atrayendo vías de negociación de manera bilateral con cada vez más países en las esferas de la economía, cultural y de índole diplomática, proyectándose a brindar mayor desarrollo en tema de inversión y comercio para el continente.

China como modelo de interacción en la región Sur Americana, ha presentado interés económico en todos los países de la región, desde el caso de Venezuela con sus negociaciones de petróleo en el año 2020 (Chen & Parraga, 2022). Hasta en el caso de Brasil con su mutua interacción histórica que ha superado los condicionamientos ideológicos de los gobiernos más actuales y se ha mantenido firmes a pesar de todo (Flóres de Andrade & Chaves, 2021), y el caso puntual en Uruguay con la inversión de redes 5G, y su consecuente proceso de implementación tecnológica en la región que prometen brindar desarrollo económico que posiblemente ha inspirado a otros países de la región a mejorar sus relaciones directas con China.

## **Marco teórico**

Con respecto a las áreas puramente teóricas que van a conformar la investigación se contextualiza el área disciplinar que corresponde al análisis sobre el continente latinoamericano en términos de cómo se perciben las influencias de los países hegemónicos en el sistema internacional. Es aquí donde la teoría de la dependencia se presenta por primera vez a mediados del siglo XX, cuando el mayor desarrollo académico se volcó a buscar estudiar los papeles de los países desarrollados y su interacción mutua, y en donde el economista Raúl Prebisch apoyado por la CEPAL, brinda una perspectiva distinta al entendimiento de los papeles de desarrollo económico, una categorización la cual permite entender y distinguir los papeles de los países en vías de desarrollo (periféricos) latinoamericanos, frente a los países con un desarrollo económico fuerte (Centro) como lo es USA (además de otras subcategorías, como el caso de Brasil cuyo desarrollo económico permite explorar un liderazgo positivo para la región, y se cataloga como semiperiférico).

Aunque para poder enfrentar los escenarios del mundo en la actualidad tecnológica y política, es justo tener en cuenta de una forma más formal y estructurada los aportes a la teoría del profesor Raúl Bernal-Meza, quien además de ya haber explorado el campo de China en el continente en su trabajo denominado “China and Latin America Relations: The Win-Win Rhetoric” donde maneja las terminologías y conceptos anteriormente mencionados, aportando argumentos correspondientes para entender las acciones y comportamiento que China ha adoptado en el continente y propone una premisa que nombra “win-win rhetoric” una relación de poder para ambas partes de manera bilateral que les permita obtener beneficio de manera mutua. (Bernal-Meza, 2016)

Además, nombrando también otro trabajo del profesor R. Bernal se encuentra también el trabajo denominado “Dos aportes teóricos latinoamericanos de relaciones internacionales y su utilización por el pensamiento chino contemporáneo: los casos de Prebisch y Escudé” el cual explora cuál es el pensamiento latinoamericano frente al espontáneo interés por parte de China en el continente, e incluso en una de las hipótesis presentadas indica de un pensamiento proteccionista cuyo enfoque crea un debate en si estas acciones son una amenaza latente a largo plazo o representa un neocolonialismo para el continente (Bernal-Meza, 2018, 81). Por lo cual, al brindar más enfoques hacia este interés en el territorio, en sus mercados y su política, también brinda distintos enfoques teóricos de vital importancia para analizar los patrones de decisión que los países de Latino América han presentado frente a los acondicionamientos de poder de países con más desarrollo económico.

### **Redes 5G e inversiones chinas**

Con respecto a las redes 5g, nuevamente el texto recopilatorio de O. de León denominado “Redes 5G en América Latina Desarrollo y potencialidades” provee este concepto claro y congruente con el contexto a la investigación, esta aclaración se da dado que los tecnicismos tecnológicos no son el foco del concepto en el campo de investigación y no correspondería al contexto principal a tratar, por lo cual la siguiente definición abarca mucho más contenido entendido con respecto a la disciplina, la cual es:

Las redes 5G presentan especificidades importantes en distintos ámbitos, como la velocidad de transmisión de datos, el bajo retardo, la segmentación de redes virtuales y la computación en el borde, entre otras. Ello permite generar capacidades para impulsar soluciones de inteligencia artificial, Internet de las cosas, automatización y virtualización, además de toda una gama de aplicaciones esenciales. (De León, 2022)

Ante esto se puede presentar los problemas de seguridad nacional, implicaciones en el comercio global e incluso cambios enormes en el estilo de vida de las personas dado al desarrollo que trae en sí mismo.

Otro concepto relevante para la investigación sería “inversiones chinas”, y para eso se hará referencia al análisis llevado a cabo por A. Portes y Ariel C. Armony basado en los datos recopilados en el periódico norte americano The New York Times, pero que ellos presentan con las siguientes palabras:

En el contexto de la expansión de China en América Latina, debe tenerse en cuenta que China entiende las relaciones con la región desde un plano estratégico, como parte de un fuerte impulso orientado a extender su presencia e influencia a nivel global. Los componentes de dicha expansión incluyen la inversión extranjera, la promoción del Renminbi como moneda de reserva global, el acceso garantizado a recursos naturales y el uso de poder económico para sumar aliados diplomáticos. Esta estrategia está íntimamente ligada a las relaciones políticas de China con los países en desarrollo. Por ello, China necesita presentar una nueva imagen, mientras avanza una agenda económica muy ligada a principios neoliberales, aunque articulada en función de nociones como la de "desarrollo común". (Portes & Armony, 2016, 12)

Brindando mucho más contenido y desarrollo frente a los ideales de las intervenciones de China en el siglo XXI y sus políticas diplomáticas ante países cuyo desarrollo económico como bloque regional no ha llegado a su máximo nivel aún, y donde ellos ven una serie de posibles mercados emergentes que les ayudarán a proteger su hegemonía como potencia a nivel global.

### **Estado del arte**

Las investigaciones que se han desarrollado previamente frente al tema principal del siguiente artículo de investigación tienen una relevancia significativa dado su alto grado de afinidad en el contexto entendido para esta investigación, y se presentarán en el siguiente orden con su aporte respectivo y afinidad al desarrollo del trabajo:

1. El análisis de datos llevado a cabo por O. de León en el año 2022 denominada “Redes 5G en América Latina Desarrollo y potencialidades”, el cual primeramente brinda un análisis del despliegue de redes 5G catalogando distintos países de América Latina y el Caribe (incluyendo al sujeto de estudio, Uruguay) y presentando las distintas influencias y procesos que han vivido en los últimos años dado el desarrollo en infraestructura en redes 5G y su correspondiente implementación. Por lo cual al adentrarse y revisar la información se presentan regulaciones para el despliegue y la autorización para la construcción de infraestructura en tema de servicios móviles. Además, brinda contextualización de los papeles de compañías de servicios móviles públicos (AVANTEL) Y privados (CLARO Y MOVISTAR) que tienen competencias al brindar disponibilidad del servicio con sus correspondientes velocidades de mayor frecuencia para los usuarios (en específico refiriéndose a la construcción de radio bases con tecnología 5G desplegadas

por el territorio de, incluyendo la ciudad de Montevideo). Ahora, por último, se proporcionan tablas de datos de origen técnico, con el fin de entender su magnitud e impacto en cada país de América Latina y entender los planteamientos de cada plan nacional frente a la implementación de este desarrollo en cada territorio (De León, 2022).

2. El siguiente artículo encontrado se denomina “Determinantes de la inversión extranjera directa China en Latinoamérica” de L. Ávila, J. Galván, y C. Zayas, el cual se centra en el desarrollo argumentativo mayormente, debido a su alto contenido de información entorno a los focos de intervención e inversión de China en el continente, a la vez presenta el cómo las relaciones bilaterales o en bloque se han visto fortalecidas gracias al interés de China sobre los planes de gobierno estatales que se enfocan mayormente a las áreas de recursos naturales, estado del PIB y regulaciones para la inversión extranjera en el continente. Pero se aclara, que el camino hacia una inversión clara no es todavía visible en el análisis y predice que las rutas de desarrollo futuro para que China tenga un interés a un plazo mayor de tiempo tienen que balancearse frente al crecimiento económico de los proyectos que aporten a mantener niveles de comercio saludables, inflación controlada, instituciones fuertes y buen mantenimiento de los recursos ambientales, además de promover más interés en el área diplomática y de relaciones políticas estables. (Ávila et al., 2020)

3. Finalmente, en el trabajo de investigación “Tecnologías emergentes, poderes en competencia y regiones en disputa: América latina y el 5G en la contienda tecnológica entre China y Estados Unidos” Presentado por S. Colombo, M. López y N. Vera, conforma una recopilación temática y de datos sobre la lucha tecnológica y diplomática entre Estados Unidos y China como figuras hegemónicas que representan sus intereses económicos e ideológicos en el continente, aprovechando la ausencia de interés de los países latinoamericanos en la cooperación mutua y poder expresar el predominio de uno sobre el otro, pero a la vez más centrada en explicar el ambiente de presión que vive China y aunque su predominio en el continente asiático es incuestionable, todavía debe ejercer otros tipos de esfuerzos que compitan ante la presencia estadounidense y sus países aliados. (Colombo et al., 2021)

## Metodología

La presente investigación se realizará bajo un enfoque descriptivo, el cual es un tipo de método que le pertenece al área de investigación cualitativa. Este consiste en recolectar, examinar y presentar datos específicos sobre la relación bilateral entre China y Uruguay, además, poder brindar a la investigación una serie de explicaciones claras sobre los procesos y etapas que se han llevado a cabo por la presencia china en Uruguay, presentando así las interacciones relevantes en torno a la instalación de tecnologías avanzadas como la tecnología 5G.

Para el logro de los objetivos, se plantean las siguientes acciones metodológicas:

**1. Primera etapa,** busca recopilar todo el material relevante para poder identificar elementos claves en el área histórica de las influencias chinas sobre la región, además de investigar y desarrollar conceptos claves de las influencias chinas en el continente, permitir estructurar las relaciones que han tenido con el país de Uruguay desde 2019-2023.

**2. Segunda etapa,** junto con un análisis detallado de las acciones llevadas a cabo en el marco de desarrollo de infraestructura, inversión y tratados bilaterales para poder vislumbrar su impacto tecnológico y técnico junto con sus características en el proceder e impacto en Uruguay.

**3. Tercera etapa,** se dará el desenlace y la interpretación de datos, donde además se llevará a cabo el método de observación frente al segmento más analítico frente a la teoría de la dependencia junto con las características encontradas de la situación para sí presentarlas en la conclusión del trabajo.

## **Resultados y Discusión**

### **Las inversiones chinas en América Latina en tecnologías 5G como estrategia de influencia regional**

Para poder analizar las inversiones de chinas en redes 5G para América Latina, hay que remontarnos al año 2013 (Grupo Multimedio, 2013), desde los primeros contactos con China en términos económicos (ya que han sido 35 años aproximadamente de composición diplomática que han fortalecido a un apropiado desarrollo mutuo de cooperación interregional), se presentan mayormente de manera diplomática y no en términos económicos, esto debido al entendimiento anteriormente presentado del multilateralismo como estrategia regional de desarrollo para poder desempeñar un sistema de valor comercial competitivo frente a los mercados internacionales. Por lo cual está interposición de un nuevo agente hegemónico dentro de la relación del ecosistema internacional es donde se expresa primeramente la necesidad por explorar los espacios de expansión de mercados y la búsqueda de oportunidades que realmente beneficien al desarrollo de Uruguay ante el continente Sur Americano y el mundo.

Es ahí donde los avances del mercado en el área de la tecnología y los derechos de propiedad intelectual entran en juego, brevemente se describen por la normativa estipulada por la OMC, donde se presentan las patentes protegidas por la empresa china Huawei (Taylor, 2023). Y que indican hasta qué punto los países acreedores de estas tecnologías en sus mercados se comprometen a brindar un seguimiento acorde a los parámetros pactados por las negociaciones que los países emisores de las tecnologías deciden para el uso de estas.

Ahora bien, volviendo al marco de la relación en la inversión China en Latinoamérica, se estudió el caso de dos países, uno perteneciendo al bloque del concepto Latino Americano que sería México (perteneciente mayormente al bloque regional de Norte América) y el caso de Brasil que representaría un proceso de estabilidad comercial para la región de Sur América. Además ya entrando a conceptos más teóricos presentados por Raúl Bernal desde la teoría de la dependencia (Bernal-Meza, 2016) donde ambos contextos presentan un comportamiento característico de los países semi periféricos, donde los paralelos de poder en términos de desarrollo económico (y otros parámetros menos necesarios para la presente investigación) son determinantes para romper con las relaciones de competencia mutua y terminar desarrollando estándares similares con sus congéneres que ya hayan accedido a un mayor avance propio, los cuales son denominados como países centro.

Esta teoría fue presentada primeramente por Raúl Prebisch (Caldentey et al., n.d.), el cual buscaba analizar las conductas determinantes entre los países que manejan niveles de producción significativamente mayores gracias a sus condiciones históricas (países centro), frente a los países cuyos procesos se vieron reflejados en una identidad común, pero que no se articularon con una cohesión ideológica enfocados al desarrollo económico, en tal caso les nombra como países periféricos, y sus características se interponen a las condicionantes poco favorables que retrasan el desarrollo de mayores vías de competencia en el mismo ecosistema internacional y se ven vulnerados por los países centro para ser explotados e inclusive se presenta en la teoría como una

forma de predominio de los países hegemónicos ante la concentración de capital. Pero con respecto a las incidencias interregionales, países como China manejan enfoques de inversión que se especializan en la inyección de apoyos económicos con el fin de proponer una alternativa que pueda atraer a los países de esa índole (periféricos) para mejorar las condiciones bilaterales.

Ya con respecto al análisis de estas inversiones, frente al caso de las tecnologías de transporte de datos como lo proponen las redes 5G, primero se revisarán los aportes recopilatorios de De León (2022) en la sección de su documento de investigación, en el capítulo dedicado al caso de Uruguay. Ahí se presenta primeramente a la primera autorización con respecto a la actual resolución de la Unidad Reguladora de Servicios de Comunicaciones (URSEC), esta se llevó a cabo en el 2006 y que se enfoca en la transmisión de datos de tipo El Sistema de Distribución Local Multipunto o LMDS (sus siglas en inglés son Local Multipoint Distribution Service) (Bernal-Meza, 2018) y la empresa que se presentó para el despliegue de estos servicios móviles fue AVANTEL. Luego para abril 5 de 2019 ya se radica la resolución No. 34/019 para el sub-bloque de frecuencias 27,50 a 28,35 GHz (De León, 2022), todo este proceso lleva finalmente a un proceso histórico para la región, ya que dada esta situación en Uruguay desde ese momento entró a ser el país pionero en el continente en implementar esta tecnología, y con otros avances que posteriormente vendrían a ser importantes para los avances de las redes 5G en el territorio del país.

Para el 2021, el desarrollo de esta resolución llevó a un proceso de negociación de índole financiera que empezó a tener negociaciones entre las principales empresas móviles que decidieron incursionar en el futuro servicio para sus usuarios. Estas empresas son Claro, Movistar y ANTEL (Administración Nacional de Telecomunicaciones), la resolución además indicaba que el financiamiento iba de la mano del memorando de entendimiento (MOU, memorandum of understanding) firmado con la empresa tecnológica con Huawei (Ellis, 2022) con el fin de establecer el espacio de cooperación para la profundización en tecnologías emergentes (donde estaban agregados temas de inteligencia artificial, internet de las cosas, computación en la nube, y uso e implementación de redes 5G). Y que lleva a estas empresas públicas y privadas, a encargarse de dos cuestiones importantes, la de organizar y asumir los gastos para la preparación de sus instalaciones, y además todo lo referente a los procesos administrativos para el tratamiento de datos correspondientes. A su vez proyectan porcentajes elevados de inversión desde sus primeras negociaciones pasando así por un total de siete rondas hasta la fecha y con una inversión total de \$50 millones de dólares (Tellez, 2023) por parte de las empresas anteriormente mencionadas (a nivel nacional).

Y para el caso más específico de China en el proceso, respecto al MOU con Huawei se estableció que las redes 5G al estar protegidas por las leyes de protección intelectual y tener una importancia en el ámbito de desarrollo y cooperación bilateral, se esperaría hasta la reunión del tratado de libre comercio que está todavía sigue en negociación hasta la fecha, pero que busca dar sentido a que la empresa tecnológica asuma los gastos de inversión en infraestructura, desarrollo y funcionamiento, que las redes 5g puedan generar (Redacción TLW, 2023). Pero aparentemente no hay un acuerdo de concesiones público entre Huawei con el gobierno o empresas privadas, solo una disponibilidad para que las empresas de servicios móviles puedan invertir independientemente

en cada proceso de desarrollo, a su vez existe una posibilidad de que, en el futuro TLC entre los dos países, se presentarán condiciones favorables para la apertura de los mercados con el fin de beneficiar el desarrollo comercial de las empresas chinas en la región.

### **Las relaciones claves de inversión en el campo de la tecnología 5G que tiene China sobre Uruguay durante el periodo 2019-2023.**

Ahondando más en las relaciones bilaterales entre Uruguay y las empresas de desarrollo tecnológico chinas, es congruente presentar el artículo publicado por el gobierno chino denominado “35 años de relaciones diplomáticas Uruguay-China” (Grupo Multimedia, 2013), donde además de presentar múltiples acercamientos de índole diplomática, también tiene una sección especializada a la recopilación sobre la transformación digital que la empresa Huawei ha tenido en Uruguay por más de 17 años. Aquí se nombra que, para el área de las tecnologías, Huawei desde el 2004 el gestor principal del país en términos de decisión estratégica para expandir las soluciones a los desafíos que la región presenta, cómo se expresa en el siguiente enunciado:

Los resultados han sido positivos y se reflejan en acuerdos e intercambios que hacen posible impulsar soluciones tecnológicas transformacionales, ofreciendo sus soluciones y servicios tanto para el sector de los operadores de telecomunicaciones como para las empresas del sector privado y público, con un amplio portafolio de los productos TIC y la energía renovable. (Grupo Multimedia, 2013, 20)

Y es aquí donde el liderazgo de esta empresa en el país empezó a mutar, ya que su desarrollo se centraría en la digitalización industrial, la cooperación tecnológica de quinta generación (5G) y demás proyectos enfocados también al desarrollo del aprendizaje como el manejo de estas tecnologías en el país. Así, en el 2019, se presentan estas premisas sobre las nuevas tecnologías, pero también se presentó el acuerdo más reciente de cooperación tecnológica (mencionado previamente, y que deroga al acuerdo de cooperación científico tecnológica firmado en el 1993) y su efecto en el desarrollo de los jóvenes en el país acompañados de programas de asociación empresarial impulsados por Huawei, demostrando una responsabilidad social cuyo alcance podría mejorar las condiciones futuras de las promesas del país en participar en el mercado global con los conocimientos y herramientas para destacar e inclusive emprender a futuro en esas áreas profesionales. Ahí se presenta además programas como el programa Semillas para el Futuro, que, sin ahondar mucho, apoya al desarrollo de los estudiantes interesados en estos nichos profesionales impulsando los saberes de profesores y estudiantes ante los retos de la inteligencia artificial, telecomunicaciones, problemas de salud (en términos de desarrollo de biotecnologías), etc. (Grupo Multimedia, 2013)

Es decir, todos estos esfuerzos prepararon a Uruguay y su población para verse atraída a incurrir en el desarrollo en infraestructura, y llegar a ser el país pionero de Latinoamérica en llevar a cabo todos los pasos a cumplir para que fuese una realidad adquirir estas tecnologías, y como se mencionó previamente, se quería que los parámetros de inversión fueran cómodos para las compañías prestadoras de los servicios y poder dejar a Huawei las demás responsabilidades de implementación técnica y tener resultados exitosos en este proceso. Ahora, complementando y haciendo de nuevo referencia a la recopilación de datos presentada por De León (2022), se presenta

a Montevideo como el epicentro territorial de las licitaciones que se realizaron para diciembre del 2019, y como este despliegue de pruebas fue exitoso para la región, dando como resultado en el 2021 otra empresa de telecomunicaciones llamada América Móvil incursionará y presentará ante la URSEC un espacio en el estudio de pruebas en los límites de banda y en las versiones más recientes presentadas en el mercado por Huawei en términos de dispositivos de transmisión de datos, y cuyo desarrollo llevó al fortalecimiento de la cobertura territorial y al avance de medidas milimétricas estables de entre 28 GHZ y 26 GHZ.

Para el año 2023 se encontró un hecho relevante para la investigación, enfocado a la supremacía con la que cerró ANTEL para finales del 2022, como operador móvil en Uruguay que además de innovar en el servicio decidió empezar a centrar sus esfuerzos en el nuevo servicio de creación estratégica para negocios y manejo de la información llamado VMware Telco Cloud Platform (Ontiveros, 2023). VMware es una compañía norteamericana que ha trabajado públicamente con Huawei para el desarrollo del manejo de la información en sus equipos mayormente enfocados en el área empresarial, y que expande significativamente el desarrollo comercial de las tecnologías para el país y respectivamente a sus negocios correspondientes.

## **La influencia de las inversiones chinas en tecnología 5G en la relación bilateral China-Uruguay**

Para esta sección hay dos pilares claves para el análisis en el área de las relaciones internacionales que serán presentados a continuación:

**1. La teoría de la dependencia**, (Bernal-Meza, 2016) y (Bernal-Meza, 2018), donde el profesor Raúl Bernal-Meza retoma la estructura teórica y los conceptos presentados por Raúl Prebisch en 1950, que busca calificar el desarrollo de los países en el sistema internacional, de manera que ayuda a presentar como funcionan las diferencias de los países en sus contextos frente a la realidad internacional y sus efectos económicos para la región latinoamericana. Es aquí donde los 3 conceptos calificativos de la teoría y principios básicos del realismo periférico toman lugar; Países centro (países cuyo desarrollo económico es proporcional a su dominio e influencia sobre el sistema mundial y forjar las reglas de este), países semi periféricos (son los países cuyo desarrollo regional les da relevancia en el sistema mundo, pero que no poseen poder suficiente en la toma de decisiones, pero se puede decir que están en un proceso de transformación) y países periféricos (el resto países pertenecientes a una caracterización de desventajas competitivas en el sistema, que a su vez a nivel interno poseen contextos que afectan a su perfil y acreditan a los otros países centro a forjar normas alrededor de ellos dada sus falencias estructurales). Además, enfocados precisamente a dar lugar de los efectos de la globalización e Inter regionalismo, pero brindando un espacio de entendimiento a las singularidades comunes que comparten los países del continente latinoamericano como herramienta de análisis, teniendo también en cuenta los principios básicos de la teoría como lo son los siguientes:

- 1) la política exterior forma país vulnerable, empobrecido y poco estratégico debe ser del más bajo perfil posible, para evitar la confrontación, salvo en aquellos asuntos materiales vinculados en forma directa con su bienestar y su base de poder; adaptando sus objetivos políticos a los de esa potencia dominante; 2) esta política exterior debe formularse teniendo en cuenta la

relación costos-beneficios materiales y considerando los riesgos de costos eventuales, y 3) ella requiere una reformulación y reconceptualización de la autonomía, en términos de la capacidad y los costos relativos de la confrontación. (Bernal-Meza, 2018)

Por lo cual, dentro del ejercicio, China al ser el emisor de tecnología, y esta una herramienta que según la visión de Raúl Meza suple lo siguiente *“la necesidad china de ascender en la escala de desarrollo tecnológico y aumentar el valor agregado de su producción, así como mejorar la calidad de su propia participación en la cadena global de producción de bienes de alto desarrollo tecnológico”* (Bernal-Meza, 2020, 263), donde el proceso de transformación que han surgido en los mercados permite entender a la tecnología como el nuevo factor de poder para los países y para el estudio de las dinámicas entre ellos. De manera precisa, las razones que llevaron a las empresas chinas a incursionar durante el siglo XXI en el mercado de desarrollo tecnológico y que entraron en un nuevo proceso de transformación el cual brindaría esta herramienta (la tecnología) para fortalecer la cooperación interregional y promover un buen cuidado de las relaciones diplomática, que ante la debilitación de los sistemas multilaterales de negociación internacional, parece empatar con sus intervenciones en términos de relaciones bilaterales con los países de la región.

Además, respondiendo a la crítica a la teoría de Prebisch por parte de Jiāng Shíxué con su teoría del deterioro de los términos de intercambio, se explica que a pesar de analizar a China en sus condiciones internas como un país aún en desarrollo y expansión internacional (claro, si se compara en proporción con países que en la teoría son considerados centro, china no cumpliría con los mismos calificativos de los países centro, dadas sus acondicionamientos domésticos y alcances aún no cumplidos, en comparación con los demás), se presenta la estrategia analizada por Raúl Meza *“ganar-ganar”* (*“win-win rhetoric”*). La cual permite entender que el desarrollo en el área tecnológico puede mejorar la vida de la población de un país, ayudarles a incursionar en los mercados activos (y así fortalecer sus campos de desarrollo económico), pero a su vez al tener otras dinámicas de implementación se podrían traducir en la teoría como si la materia prima fuesen los servicios proveídos por la inversión tecnología, donde los costos a largo plazo de esta *“materias prima”* disminuyan significativamente para estos países en el plan de cooperación, pero siguiendo en aumento en los precios internacionales para los países que no ingresen en el sistema, y así darle la oportunidad a un estallido conjunto con los países de la región Latinoamericana para equilibrar la balanza comercial, y para que China pueda llegar consiguientemente a cumplir con los estándares y programas formativos que le acreditarán esa relevancia a la cual Prebisch caracterizaba a los países centro (es decir relevancia internacional y poder para forjar reglas en el sistema internacional) (Bernal-Meza, 2020, 270).

2. la teoría de poder estructural, para comenzar, las relaciones de poder son el foco de análisis principal de la teoría, refiriéndose a cómo las relaciones están sometidas constantemente a la serie de decisiones de unos individuos sobre otro (por ejemplo, en el ejercicio netamente social, como los sistemas sociales pueden influir a un individuo), pero que cuando se estudia las diferentes estructuras que componen la sociedad misma (como en el caso de USA sobre los otros estados, los mercados, los individuos e inclusive entre agencias del gobierno generando unas características asimétricas que se reflejan en las decisiones, y que muchas veces pueden reflejar la conveniencia

a una figura autoritaria que toma la decisión sobre el otro país que la acata. Claro que la forma para que se ejerza este poder estructural, puede partir de diversos ángulos para el análisis de la decisión, es decir y usando el ejemplo del texto llamado “The Defective State. Daedalus” (Strange, 1995), en el que USA ejerció acciones que desembocaron en el desbalance militar entre los serbios y los bosnios durante la Guerra fría, que a su vez generaron beneficios en materia de seguridad, las cuales fueron proveer equipo armamentístico al gobierno de Yugoslavia (hasta el punto de hacerlo el segundo ejército más largo de Europa) y haciendo uso de las influencias en los gobiernos aliados para mantener el comercio armamentístico contra los bosnios.

Ahora con respecto al tema de China, si existe una serie de asimetrías significativas entre China e Uruguay, donde al analizar la teoría encontramos una relación de beneficio mutuo al Uruguay al haber dejado el unilateralismo hacia Estados Unidos, luego al multilateralismo con el MERCOSUR, y ahora incursionando en las negociaciones chinas de índole bilateral en los últimos años. Ya que el socio comercial más grande de Uruguay actualmente es China, como lo anuncia la página oficial del gobierno de Uruguay “*China fue nuevamente el principal socio comercial de Uruguay en 2022. Concentró el 28% de las exportaciones de bienes por un valor de US\$ 3.625 millones*” (Uruguay XXI, 2023) y así en el área de las tecnologías como lo son las redes 5G, existe la realidad de que el crecimiento exponencial de China en los mercados mundiales teniendo y haciendo uso de las patentes tecnológicas, esté brindando oportunidades nuevas para Uruguay y que a su vez esté brindando dos paralelos según la teoría.

El primero presenta que el crecimiento en mercados que todavía están en desarrollo como lo son los mercados de las nuevas tecnologías y velocidades para la información como en las redes 5G brinde a las empresas chinas, un mercado en el que converjan las economías de distintos países que implementan estas tecnologías y que así ayuden a generar mayores alcances de investigación para sí fortalecerse en los próximos años ante el mercado internacional (y cumplir con el desarrollo bilateral con todos los países).

Ahora, el segundo se referiría a como La diplomacia, las inversiones y el interés de cooperación chino, es decir todas las interacciones en conjunto en las que China ha invertido esfuerzo, se presenten como un sustento para mantener su estructura hegemónica e inclusive llegar a ejercer su poder, en acondicionamientos de control para países como Uruguay en toma de decisiones de índole política, económica, ambiental, etc. Así, de manera amplia, se podrían presentar estos paralelos para entender los alcances de estas acciones puntuales de China y su interés en las inversiones para el continente según estas teorías.

## Conclusión

Para dar cierre a la presente investigación, las inversiones en tecnología se están presentando como acciones transformadoras para las relaciones de poder (esto según el análisis basado de las teorías utilizadas), especialmente en el mercado internacional y consecuentemente para el sistema internacional. A su vez las realidades de los alcances del inter regionalismo, han llevado a replantear las posibilidades para los países periféricos (según la teoría del realismo periférico) de incursionar en mercados que actualmente no están tan explorados y que pueden significar una ruta de desarrollo a futuro importante para los países de la región, como el caso de Uruguay con las redes 5g. Dando así un posible desenlace, que aún sigue en proceso y que esclarecerá su alcance con la próxima reunión para la firma de un TLC entre China y Uruguay. Por el momento, las premisas son atractivas para el hemisferio sur del continente, pero para entender cómo las intervenciones chinas han buscado reforzar la cooperación bilateral (diplomática y económica) si es pertinente entender el tipo de poder y el papel que está tomando China a través de su política exterior y el de sus empresas con el enfoque internacional, como lo está haciendo la compañía tecnológica Huawei, también planteando la importancia anexada de las inversiones para fortalecer el papel al brindar los planes de formación y aprendizaje profesional, con el fin de en un futuro próximo llegar a emprender en el mercado tecnológico y tener un escenario de competencia más justo en el comercio internacional.

Justamente por eso, en la presente investigación se presenta de la mano de las teorías de Raúl Bernal (realismo periférico) y Susan Strange (teoría del poder estructural), ya que la presentación de estos datos históricos tiene un lugar dentro de los fenómenos que constantemente están en exploración para los parámetros de la disciplina de las relaciones internacionales. Pero la contextualización de las posiciones de poder y mecanismos analizados de parte de China a Uruguay presentan una nueva realidad de cooperación importante cuyos ejes de desarrollo presentan escenarios de interés, no solo para Uruguay sino para la región, dado que primero la capacidad de China para alcanzar mercados interregionales ha llevado a crear alianzas comerciales resistentes a las desventajas competitivas que predominaban las proposiciones y caracterización de los países periféricos y semiperiféricos, pero la predominancia expresada por China, siendo actualmente el principal socio comercial de varios países de la región, solo parece crecer y ofrecer alternativas para su consecuente desarrollo.

La segunda corresponde a los procesos de transición entre las estructuras de poder y el cambio natural del Estado, donde según la teoría estructural de poder y haciendo alusión a las perspectivas sobre la importancia de la aceleración en el descubrimiento tecnológico, indica que esta premisa hace parte de los cambios estructurales del poder, estos pueden darse por 3 hipótesis; La primera, la creciente pérdida asimétrica de autoridad por parte de los Estados a nivel doméstico, donde solo queda disposición de aplicar poder a los mercados y frente a las vulnerabilidades de los demás países. La segunda, que la autoridad ha cambiado para adaptarse y permanecer vigente pero fuera de los Estados, está a su vez será relevante en el ámbito internacional para las instituciones interestatales y las organizaciones comerciales. Existe una entre éstas que la autora cataloga como más específica ante diversos factores para entender su funcionamiento, que consta

de analizar el cambio de la autoridad central, hacia las autoridades locales o regionales cuyo desarrollo explicaría la presencia del multilateralismo y su importancia para la cooperación omitiendo en gran parte los impactos globales, pero la tercera y última sería entender la colisión de diversos factores de la economía global, como las finanzas, el transporte, la comunicación, y la producción las cuales escapan de la capacidad para poder establecer un sistema definido de control en el territorio de los Estados.

Ahora, no pretendiendo dar respuestas prácticas a las situaciones analizadas, sino haciendo uso de las formas de ordenamiento brindado por las estructuras teóricas, pero sin dejar de enfocarse en la esencia del método descriptivo para la creación del conocimiento apropiado para la exploración de estos fenómenos, todo esto puede expresar que las inversiones en redes 5g buscan transformar paulatinamente las realidades de poder entre las relaciones bilaterales de países con ganas de participar en el crecimiento de estas tecnologías y los mercados adyacentes que se desarrollan a la par, lo cual permitirá dar una mayor viabilidad a las oportunidades futuras para la región, ayudando a la presencia china a explorar qué papel hegemónico puede llegar a alcanzar dentro de las disposiciones y metas que las nuevas tecnologías están atrayendo para mantener una expresión de poder mayor en el sistema internacional y el comercio internacional.

## Referencias

- Ávila, L., Galván, J., & Zayas, C. (2020). Determinantes de la inversión extranjera directa china en Latinoamérica. *Revista de la Facultad de Ciencias Contables UNMSM*, 1-7.  
<http://dx.doi.org/10.15381/quipu.v28i58.18436>
- Bernal-Meza, R. (2016). *China and Latin America Relations: The Win Win Rhetoric*. *Journal of China and International Relations*.
- Bernal-Meza, R. (2018). Dos aportes teóricos latinoamericanos de relaciones internacionales y su utilización por el pensamiento chino contemporáneo: los casos de Prebisch y Escudé. *Revista de Estudios Sociales*, 64(64), 75-87. <https://doi.org/10.7440/RES64.2018.06>
- Bernal-Meza, R. (2020). Conclusion: China and Latin America in the Global Political Economy: The Development of a New Core-Periphery Axis. *The 21st Century*, 253-272.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-030-35614-9\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-030-35614-9_10)
- Caldentey, E., Sunkel, O., & Torres, M. (n.d.). *Raúl Prebisch (1901-1986) Un recorrido por las etapas de su pensamiento sobre el desarrollo económico*. CEPAL.
- Central Intelligence Agency. (2023). *Photos of Uruguay - The World Factbook*. CIA.  
<https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/uruguay/>
- Chen, A., & Parraga, M. (2022, August 26). EXCLUSIVA-Una empresa china de defensa asume el transporte de crudo venezolano -fuentes. *Euronews.com*.  
<https://es.euronews.com/2022/08/26/china-venezuela-petroleo-deuda>
- Colombo, S., López, M., & Vera, N. (2021). Tecnologías emergentes, poderes en competencia y regiones en disputa: América latina y el 5G en la contienda tecnológica entre China y Estados Unidos. *Estudios Internacionales, Belo Horizonte*, 94-111.  
<https://doi.org/10.5752/P.2317-773X.2021v9.n1.p94>

- Corbo, D. (2018, septiembre 10). *El origen de la democracia en Uruguay*. UM. Retrieved 2023, from <https://um.edu.uy/noticias/el-origen-de-la-democracia-en-uruguay>
- De León, O. (2022). Redes 5G en América Latina Desarrollo y potencialidades. In *CEPAL*. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48485/S2300156\\_es.pdf?sequence=4&isAllowed=](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48485/S2300156_es.pdf?sequence=4&isAllowed=)
- Ellis, E. (2022, September 29). Uruguay-China Relations and their Free Trade Agreement. *Global Americans*. <https://theglobalamericans.org/2022/09/uruguay-china-relations-and-their-free-trade-agreement/>
- Flóres de Andrade, A., & Chaves, C. (2021, enero-junio). La visión de los gobiernos brasileros sobre China (2003-2020) por medio de la teoría del rol. *Desafíos*, 33(1). <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/desafios/a.9031>
- Grupo Multimedia. (2013). 35 años de relaciones diplomáticas, Uruguay-China [Revista Digital]. In *uy.china-embassy.gov.cn*. <http://uy.china-embassy.gov.cn/esp/xwdts/202303/P020230306808111148876.pdf>
- Hernández Martínez, J. C. (2020). Unilateralismo y multilateralismo. La coyuntura internacional. *meLICA*. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/332/3322067016/index.html>
- MERCOSUR. (2018, November 6). *MERCOSUR in brief - MERCOSUR*. Mercosur. Retrieved 2023, from <https://www.mercosur.int/en/about-mercosur/mercosur-in-brief/>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2020, September 30). *Acuerdos Comerciales | Ministerio de Economía y Finanzas*. Uruguay - GUB.UY. <https://www.gub.uy/ministerio-economia-finanzas/institucional/tratados/acuerdos-comerciales-0>

- Ontiveros, E. (2023, January 26). Antel to Trial VMware Telco Cloud Platform for their 5G Architecture. *VMware News*. <https://news.vmware.com/releases/antel-to-trial-vmware-telco-cloud-platform-for-their-5g-architecture>
- Portes, A., & Armony, A. (2016). Rescatando valores ancestrales y creando nuevos lazos: el transnacionalismo chino en América Latina. *Migración y desarrollo*, 14(26), 3-23.
- Redacción TLW. (2023, June 12). Uruguay y China en la negociación del Tratado de Libre Comercio. *THE LOGISTICS WORLD*. <https://thelogisticsworld.com/actualidad-logistica/tratado-de-libre-comercio-uruguay-china-sin-respuestas-definitivas-pero-con-interes-de-ampliacion-al-mercosur/>
- Strange, S. (1995, primavera). The Detective State. *Dédalo*, 124(2).  
<https://www.jstor.org/stable/20027297>
- Suárez, M. (1954). *Sueños de Luciano Pulgar* (Vol. III). ABC, Bogotá.
- Taylor, P. (2023, January 18). *Ownership of 5G patents worldwide 2021*. Statista. Retrieved 2023, from <https://www.statista.com/statistics/1276457/leading-owners-of-5g-patents-worldwide/>
- Tellez, N. (2023, May 9). 5G en Uruguay: tras siete rondas se adjudicó el espectro de 3.5 GHz por más de US\$ 50 millones. *TeleSemana.com*.  
<https://www.telesemana.com/blog/2023/05/09/5g-en-uruguay-tras-siete-rondas-se-adjudico-el-espectro-de-3-5-ghzpor-mas-de-us-50-millones/>
- Uruguay XXI. (2023, January 3). Exportaciones uruguayas alcanzaron nuevo máximo histórico en 2022 - Noticias. *Uruguay XXI*.  
<https://www.uruguayxxi.gub.uy/es/noticias/articulo/exportaciones-uruguayas-alcanzaron-nuevo-maximo-historico-en-2022/>