

# DTI - FCE

## Documentos de Trabajo de Investigación de la Facultad de Ciencias Económicas

4 2023

El Oligopolio Tecnológico Global y la nueva  
periferización tecno-económica de América Latina

Por Carina Borrastero, Ignacio Juncos



FACULTAD  
DE CIENCIAS  
ECONÓMICAS



Universidad  
Nacional  
de Córdoba



FACULTAD  
DE CIENCIAS  
ECONÓMICAS



Universidad  
Nacional  
de Córdoba

**Serie Documentos de Trabajo de Investigación  
de la Facultad de Ciencias Económicas**

Nro. 04  
Mayo 2023

# **El Oligopolio Tecnológico Global y la nueva periferización tecno-económica de América Latina**

**Carina Borrastero**

Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Económicas  
Centro de Investigaciones en Ciencias Económicas (CIECS - CONICET)

**Ignacio Juncos**

Universidad Nacional de Córdoba. Secretaría de Ciencia y Tecnología  
Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Económicas. Instituto de Economía y Finanzas



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/DTI/>

Los DTI-FCE se publican y distribuyen presentando investigaciones en curso de el/los autor/es, con el propósito de generar comentarios y debate no habiendo estado sujetos a referato de pares. Este documento de trabajo no debe ser entendido como representación de las opiniones de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba.

Las opiniones expresadas en este documento de trabajo son exclusivas del/los autor/es.

## El Oligopolio Tecnológico Global y la nueva periferización tecno-económica de América Latina<sup>1</sup>

### The Global Technological Oligopoly and the new techno-economical peripheralization of Latin America

Carina Borrastero

Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Económicas  
Centro de Investigaciones en Ciencias Económicas (CIECS - CONICET)

Ignacio Juncos

Universidad Nacional de Córdoba. Secretaría de Ciencia y Tecnología  
Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Económicas. Instituto de Economía y Finanzas

**Resumen:** El objetivo del trabajo es analizar implicancias económicas y tecnológicas para América Latina de la consolidación del Oligopolio Tecnológico Global (OTG) conformado por las gigantes tecnológicas occidentales y orientales: Google, Amazon, Facebook, Apple y Microsoft (GAFAM) y Alibaba, Tencent y Huawei (ATH). En investigaciones previas observamos que el oligopolio GAFAM-ATH disputa el liderazgo del mercado tecnológico global sobre la base de un esquema predominantemente rentista e hiper-concentrado de competencia entre firmas gigantes. Aquí nos interesa avanzar en dos direcciones: a) consolidar la construcción del concepto de Oligopolio Tecnológico Global; b) analizar consecuencias tecnológicas y económicas para América Latina de ese tipo de esquema de mercado. Para ello partimos de una indagación empírica sobre la dinámica de competencia y rentabilización del capital de GAFAM-ATH, junto a la observación del mercado tecnológico latinoamericano en términos de actores principales, dinámica de competencia, fuentes de rentabilidad y posicionamiento global, analizando interrelaciones entre la dimensión global y la regional, donde destacan las denominadas “tecnolatinas”. Buscamos contribuir a los debates globales sobre estos temas, especialmente a la explicación del rezago tecnológico y económico de Latinoamérica desde una visión que contemple el tipo de inserción tecno-económica de la región en las dinámicas del capitalismo actual. Los principales resultados indican que la lógica de rentabilización del capital del OTG, basada centralmente en la explotación de datos y la obtención de rentas intelectuales extraordinarias generadas a escala planetaria, excluye de la competencia tecnológica a actores de menor envergadura y alcance geográfico, y promueve la dependencia tecno-económica de la periferia latinoamericana.

---

<sup>1</sup> Por consulta o comentarios dirigirse a [carinaborrastero@unc.edu.ar](mailto:carinaborrastero@unc.edu.ar) o [ignacio.juncos@unc.edu.ar](mailto:ignacio.juncos@unc.edu.ar)

**Palabras clave:** Coo-petencia, Oligopolio tecnológico, Mercado tecnológico global, Dependencia tecnológica, América Latina.

**Clasificación JEL:** L1, O10, O14

**Abstract:** This paper aims to analyze the economic and technological implications for Latin America of the consolidation of the Global Technology Oligopoly (OTG) formed by the occidental and oriental tech giants: Google, Amazon, Facebook, Apple and Microsoft (GAFAM) and Alibaba, Tencent and Huawei (ATH). In previous research, we noted that the oligopoly GAFAM-ATH disputes the leadership of the global tech market based on a predominantly rent-based and hyper-concentrated scheme of competition between giants firms. Here we are interested in going deeper in two directions: a) In consolidating the construction of the Global Technology Oligopoly; b) In analyzing the economic and technological consequences for Latin America of this kind of market scheme. To achieve this we start from an empirical inquiry about the dynamic of competition and capital profitability of the GAFAM-ATH, together with the observation of the Latin American tech market in terms of main actors, competition dynamic, profitability sources and global positioning, analyzing the interrelations between the global and regional dimensions, where the “Tecnolatinas” stand out. We look to contribute to the global debates about these topics, especially to the explanation of the tech and economic lag of Latin America from a vision that contemplates the kind of techno-economic insertion of the region in the dynamics of nowadays capitalism. The main results indicate that the logic of capital profitability of the OTG, based mainly on the data exploitation and the collecting of extraordinary intellectual rents generated on a global scale, excludes smaller and less global actors from the technological competition and promotes the techno-economic dependency of the Latin America periphery.

**Keywords:** Coo-petency, Technological oligopoly, Global technology market, technological dependency, Latin America.

**JEL Codes:** L1, O10, O14

## 1. Introducción

El objetivo del trabajo es analizar implicancias económicas y tecnológicas para América Latina de la consolidación del Oligopolio Tecnológico Global (OTG) conformado por las “gigantes tecnológicas” occidentales y orientales: Google, Amazon, Facebook, Apple y Microsoft (GAFAM) y Alibaba, Tencent y Huawei (ATH).

En algunas de estas empresas el modelo de negocios se basa en los desarrollos de software que se utilizan en las distintas plataformas tecnológicas, y para otras la base es la fabricación de dispositivos equipados con software propio y ajeno, o la provisión de infraestructura de internet. Pero todas operan en múltiples segmentos del sector tecnológico, compiten y cooperan entre sí, y asientan sus estrategias de rentabilización sobre algunos mecanismos comunes y otros relativamente divergentes o específicos.

La relevancia del problema de investigación se fundamenta en el crecimiento geométrico que han protagonizado las GT en la última década, el grado de interconexión que es cada vez más apreciable entre ellas -dando cuenta de dinámicas de competencia y rentabilización particulares del grupo- y el modo en que sus áreas y lógicas de operación se expanden tendencialmente hacia nuevas regiones y hacia sectores industriales no considerados parte del mercado tecnológico hasta el momento (como el automotriz y el agroindustrial), concentrando así crecientemente las capacidades tecnológicas en el sistema productivo en general.

En trabajos anteriores exploramos y sistematizamos las características del grupo GAFAM-ATH (Borrastero y Juncos, 2021; Juncos y Borrastero, 2020). En este artículo, nos interesa avanzar en dos direcciones: a) consolidar la construcción y puesta a prueba del concepto de Oligopolio Tecnológico Global; b) analizar las consecuencias tecnológicas y económicas para América Latina de ese tipo de esquema de mercado.

La línea argumental central del trabajo es el siguiente: a) las empresas del OTG disputan el liderazgo del mercado tecnológico mundial a partir de un esquema predominantemente rentista e hiper-concentrado de “coo-petencia” entre firmas gigantes de los países dominantes; b) su lógica de rentabilización del capital, basada

centralmente en la explotación de datos y la obtención de rentas intelectuales extraordinarias generadas a escala planetaria, excluye de la competencia tecnológica global a actores de menor envergadura y alcance geográfico, y promueve la dependencia tecno-económica de la periferia latinoamericana.

Buscamos contribuir a los debates globales sobre el tema, especialmente a la explicación del rezago tecnológico y económico de Latinoamérica desde una visión que contemple el tipo de inserción tecno-económica de la región en las dinámicas del capitalismo actual.

En la investigación empírica empleamos una metodología cualitativa general para explorar las características de las GT occidentales y orientales, sus actividades productivas, incluidas las que realizan en territorio latinoamericano, los principales actores del mercado tecnológico de América Latina y la evolución de sus estrategias empresariales en la región. Nos basamos principalmente en la revisión bibliográfica y documental de fuentes secundarias, en especial de documentos institucionales (balances, reportes a accionistas, informes anuales, entre otros), contribuciones académicas y de prensa especializada. Relevamos las siguientes dimensiones:

- a) Qué hacen las compañías.
- b) En qué segmentos operan.
- c) Qué tipo de innovaciones desarrollan o adquieren.
- d) Cuál es el modelo de negocios de cada compañía. Las bases de su rentabilidad.
- e) Cuál es su posición actual en el mercado tecnológico global y cómo llegaron hasta allí.
- f) Con qué compañías compiten y en qué segmentos.

El artículo se organiza del siguiente modo. En el próximo apartado articulamos el marco conceptual de la investigación. A continuación, en las secciones 3 y 4 presentamos una caracterización general de las gigantes tecnológicas y datos sobre su crecimiento exponencial en las últimas décadas, respectivamente. En el apartado 5 desarrollamos en términos conceptuales y empíricos la conformación de lo que denominamos el Oligopolio Tecnológico Global. El apartado 6 versa sobre la actividad

de las GT en América Latina y las grandes tecnológicas latinoamericanas y, por último, en sección 7 de Discusión presentamos una serie de ideas sintéticas en torno a la relación entre el OTG y la periferización tecno-económica de América Latina.

## **2. Marco conceptual**

El crecimiento exponencial de las GT que se observa en los últimos 15 años se ha producido en el contexto de consolidación de la economía digital global.

Srnicek (2018), Mazzucato (2018) y Rikap y Lundvall (2020) coinciden en destacar que, a partir de las crisis financieras mundiales suscitadas desde inicios del siglo XXI, el capitalismo se dirigió a la explotación de datos como fuente para sostener la tasa de ganancia y el crecimiento. Referentes de las teorías del “capitalismo cognitivo” (Vercellone 2011; Moulier Boutang et al., 2004) venían advirtiendo desde comienzos de los 2000 un giro hacia la predominancia del conocimiento como fuente de la acumulación de capital en el modo de producción contemporáneo.

Según Srnicek (2018) los datos sirven a distintas funciones clave: mejoran los algoritmos otorgando ventajas competitivas diferenciales, habilitan la deslocalización y coordinación de los trabajadores, permiten la flexibilidad y capacidad de optimización continua que los procesos productivos requieren en la actualidad, hacen posible la transformación de productos de bajo margen en servicios de alto margen de ganancias, y el análisis de datos es en sí mismo generador de más datos, en un círculo virtuoso. Dichas funciones implican ventajas significativas de la capacidad de almacenar datos y explotarlos, en el marco de las presiones competitivas incrementadas del capitalismo actual.

En el contexto de la “burbuja.com”, durante fines de la década de los '90 y comienzos de los años '2000, el capital global buscó rentabilidad en sectores no manufactureros, principalmente finanzas y tecnología (Srnicek, 2018). Con posterioridad a la crisis financiera internacional de 2007-2008, en función de las bajas tasas de interés vigentes, los inversores se dirigieron a sectores especialmente riesgosos como las compañías



tecnológicas (Srnicek, 2018). Para dicho periodo la tecnología para extraer datos, antes novedosa, se había abaratado relativamente en virtud de dos características estructurales del sector: su ritmo de innovación permanente y en espiral, y las estrategias de las empresas ya dominantes –como Facebook y Google- basadas en la expansión constante del volumen de consumidores/as a lo ancho del globo cuya información se utiliza para alimentar sus sistemas técnicos según el monitoreo de preferencias y la venta a otros actores-clientes de publicidad personalizada (Srnicek, 2018).

Este tipo de plataformas de servicios en la nube proporcionan la infraestructura básica para la economía digital mundial del siglo XXI, que se consolida hacia fines de la primera década de este siglo y continúa expandiéndose hasta nuestros días (UNCTAD, 2019). El capitalismo avanza hacia una nueva era caracterizada por una mayor relevancia de los activos y barreras intangibles<sup>2</sup> (Chen et al., 2017; Crouzet y Eberly, 2018; Haskel y Westlake, 2018) y así el control y el acceso a la información y el conocimiento se vuelven cruciales para la apropiación de rentas (Rikap y Lundvall, 2020). En el conjunto de intangibles, los datos ocupan un lugar distintivo y destacado. El acceso a los big data individualizados/personalizados, explotados a través de algoritmos en constante evolución y basados en la inteligencia artificial -lo que la UNCTAD (2019) denomina “inteligencia digital”- orienta las ventas, las adquisiciones y la innovación.

La Figura 1 a continuación resume la evolución de la economía digital en los últimos años.

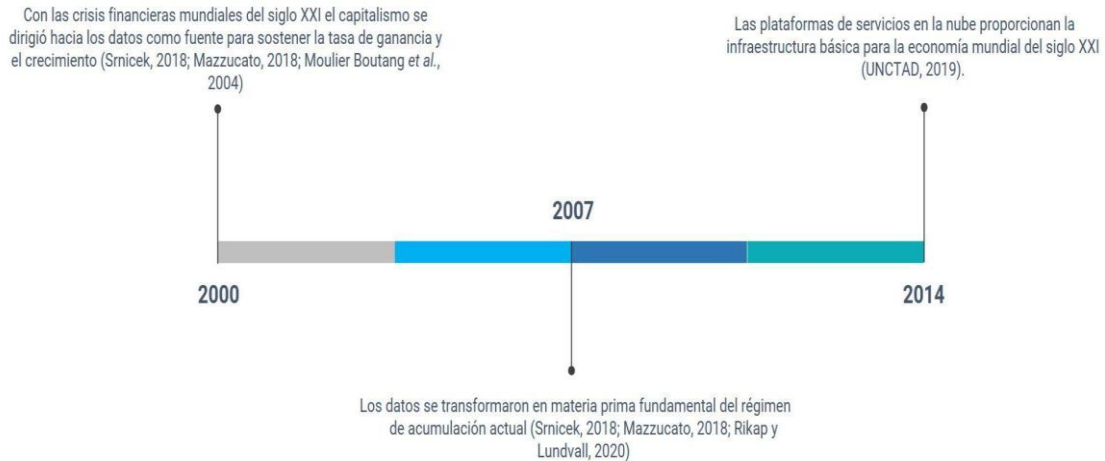
En la economía digital, la productividad está determinada en gran medida por la aplicación adecuada de la inteligencia digital. En particular, la alta rentabilidad está vinculada a las competencias y el control que esa inteligencia digital aporta. De este modo, la inteligencia digital se convierte en “capital digital” (UNCTAD 2019) como resultado de: 1) el acceso a grandes cantidades de datos de interés y el control sobre su uso; 3) el dominio del procesamiento y la transformación de los datos en inteligencia

---

<sup>2</sup> Orhangazi (2018) muestra, para el caso de Estados Unidos, que el aumento de los activos intangibles es especialmente importante en las industrias de alta tecnología.

digital; y 4) su aplicación a los procesos productivos. El valor del capital digital se genera a través de diferentes formas de monetización de datos.

**Figura 1. Evolución de la economía digital**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Mazzucato (2018), Moulner Boutang et al. (2004), Rikap y Lundvall (2020), Srnicek (2018), UNCTAD (2019).

Las bases tecno-económicas de estos modelos empresariales son dos, fundamentalmente: las externalidades de red y la convergencia tecnológica. Las gigantes tecnológicas aprovechan la “tendencia natural al monopolio” que producen las externalidades de red y su arquitectura generativa basada en inteligencia artificial (Srnicek, 2018) y realizan grandes esfuerzos por mantener estos efectos a lo largo del tiempo. La envergadura de la infraestructura digital que despliegan, y la relevancia de las fusiones y adquisiciones empresariales en que participan son claros ejemplos de ello. Estos mecanismos también sirven particularmente a la apropiación y monopolización de las rentas de innovación (Srnicek, 2018; Rikap y Lundvall, 2020; Lavarello et al., 2019). En adición a los efectos de red directos, las plataformas también tienen efectos de red indirectos (transversales) en virtud de los cuales la expansión de una parte del mercado supone un aumento de valor para otras partes (Rochet y Tirole, 2006). La existencia de efectos de red es un incentivo para que las plataformas exitosas crezcan rápidamente, ya que los nuevos usuarios hacen que las plataformas sean más atractivas. Los efectos de red también pueden generar un efecto “de cautividad”: hacer más probable que los

actores permanezcan en una plataforma, en lugar de migrar a otras competidoras (UNCTAD, 2019). Así es que las plataformas apuntan, por un lado, a construir sistemas técnicos complementarios entre sí (el software construido para Android lleva a que más usuarios usen Android, lo que lleva a que más desarrolladores desarrollen para Android, y así sucesivamente, en un círculo virtuoso, como plantea Srnicek (2018)) y al mismo tiempo buscan construir ecosistemas de bienes y servicios que dejen fuera a las competidoras (aplicaciones que solo funcionan con Android, servicios a los que es obligatorio suscribirse a través de Facebook, etc. (Srnicek, 2018)). De manera que es cada vez mayor la competencia entre las grandes plataformas para atraer usuarios/as generadores de datos, y ello se ve plasmado en inversiones millonarias en capital fijo (infraestructura digital). No obstante, la infraestructura debe ser compatible con el abanico de elecciones posibles de cada usuario. Si solo una de las plataformas ofreciera interoperabilidad tendría ventaja sobre las restantes, por lo tanto, todas la ofrecen y así se generan estándares que facilitan la convergencia e interoperabilidad entre ellas. El propio proceso de competencia conlleva la tendencia creciente a la convergencia tecnológica entre las plataformas: aquellas de distinto origen se vuelven cada vez más similares entre sí y comienzan a compartir áreas de mercado y recolección de datos, sin dejar de ser competidoras directas.

Rikap y Lundvall (2020) conceptualizan este tipo de empresas como “monopolios intelectuales impulsados por los datos”<sup>3</sup> (en adelante, MI), compañías líderes globales que obtienen una gran parte de sus beneficios a partir de las rentas intelectuales (provenientes de activos intangibles).

Un requisito previo para lograr las posiciones dominantes que mantienen es una alta tasa de innovación, que en algunos casos se apoya en una fuerte protección del conocimiento a través de derechos de propiedad intelectual (DPI), así como también en el secreto que mantienen respecto a su tecnología, los algoritmos que utilizan para explotar los datos que recolectan y almacenan. Al procesar los datos monopolizados, la inteligencia digital se convierte en una fuente de innovaciones continuas, y eventualmente también radicales, que proporcionan rentas de información o basadas

---

<sup>3</sup> Data-driven intellectual monopolies.

en datos (Durand y Milberg, 2020; Foley, 2013). Al basarse en un flujo constante de nuevos datos procesados, los MI disfrutaron de rendimientos crecientes (Arrow, 1996; Dosi y Nelson, 2010). El flujo de datos se centraliza y se procesa con algoritmos en evolución. No es el acceso a los datos en sí mismo lo que eleva las barreras de entrada y permite ganar poder de mercado (Nuccio y Guerzoni, 2019), los big data deben centralizarse y procesarse de tal manera que su uso desencadene múltiples innovaciones sucesivas (Fourcade y Healy, 2017). Como sintetizan Durand y Milberg (2020), los datos se han convertido en el ingrediente clave para innovar y vencer a los rivales.

Las rentas intelectuales de los MI provienen también de su capacidad para planificar y organizar continuamente redes de innovación, así como de colaboraciones tecnológicas con otros MI (Rikap y Lundvall, 2020). Cada MI organiza y lidera un “sistema de producción e innovación corporativo global” (en adelante, GCIPS por sus siglas en inglés<sup>4</sup>). Los GCIPS son sistemas de múltiples productos y tecnologías en los cuales los MI gobiernan y así capturan rentas y valor de las organizaciones participantes: universidades y otras instituciones de investigación, empresas intensivas en conocimiento (normalmente PyMEs emergentes de TIC), clientes, proveedores y competidores. La externalización de la innovación y el control de las plataformas, como también el aprovechamiento de la producción de código abierto, constituyen el núcleo de su estrategia de acumulación. Esta caracterización va en línea con el diagnóstico de Mazzucato (2018), para quien la forma más moderna de rentismo en la economía del conocimiento del siglo XXI es el modo en que los riesgos de la economía de la innovación se socializan mientras las ganancias se privatizan. Según esta autora, la innovación es un proceso colectivo. Desde el enfoque de Rikap y Lundvall (2020) la conformación de GCIPS derivaría de esta lógica de apropiación, llevándola al paroxismo (predación).

A partir de estos rasgos estructurantes de la economía digital, en el contexto de salida de la crisis internacional de 2007-2008 los ganadores resultaron ser las grandes empresas digitales que ya estaban consolidadas previo a la crisis, y se volvieron colosales

---

<sup>4</sup> Global Corporate Innovation and Production Systems.

al interior del nuevo régimen de acumulación digitalizado. Especialmente las firmas del grupo GAFAM.

Para Mazzucato (2018), es llamativa la rapidez y la amplitud con que un número tan reducido de empresas ha llegado a dominar el mercado tecnológico o, en términos más generales, el mercado de innovación global, considerando que este tipo de modelos se extiende y se intersecta cada vez más con la mayoría de los sectores de producción industrial. Con la ampliación del dominio de este reducido grupo de compañías y sus tecnologías, sobreviene la capacidad de extraer valor a escala masiva. Para la autora, la respuesta está también en las características intrínsecas de la innovación en el sistema de producción contemporáneo, donde pequeñas diferencias de tiempo, previsión o azar pueden tener consecuencias desproporcionadas con respecto a la disparidad inicial. Cualquiera que obtenga una ventaja inicial -al establecer un estándar o capturar parte de un “sticky market”- puede ser muy difícil de desplazar de su posición dominante. Y a medida que su dominio se afianza, es capaz de captar una parte desproporcionada del valor del mercado.

Considerando los aportes sistematizados hasta aquí, se develan cuatro lógicas estructurales del mercado tecnológico actual:

- La ventaja del que llega primero (a la posesión de los datos y a la innovación incremental continua en IA a partir de ellos) (Mazzucato, 2018; Srnicek, 2018).
- Rendimientos dinámicos crecientes de la escala y path dependency de la innovación, aun cuando las ventajas iniciales sean leves o arbitrarias (Mazzucato, 2018; Srnicek, 2018).
- Las empresas operan bajo la lógica “el ganador se lo lleva todo” (Srnicek, 2018; Mazzucato, 2018).
- Las GT prefiguran la innovación y el mercado, que en la actualidad están muy lejos de responder a dinámicas espontáneas e imprevisibles a partir de la anticipación tecnológica y estratégica. La prospectiva y el grado extremo de concentración de un mercado que les permite diseñar y canalizar las innovaciones que tanto ellas como el resto de las firmas utilizarán en el presente y el futuro en los diversos sectores de producción clave (Srnicek, 2018; Mazzucato, 2018; Rikap y Lundvall, 2020).

En el marco de esta lógica de rentabilización del capital, según nuestro análisis, la dinámica de competencia entre las gigantes tecnológicas tiene dos características básicas: es híbrida (predomina la coo- petición) y es oligopólica.

Según García Garnica y Lara Rivero (2004) una empresa debe considerar en su estrategia a competidores buenos y malos. Un buen competidor contribuye a crear equilibrio estable y lucrativo en el nivel sectorial sin declarar la guerra. Este tipo de competidores permiten aumentar la ventaja competitiva, mejorar la estructura del sector, contribuir al desarrollo del mercado y bloquear la entrada de otros competidores (Porter, 1999).

Diremos que, como buenas competidoras, las empresas líderes del mercado tecnológico cooperan entre sí, pero la cooperación de ninguna manera elimina la competencia, antes bien, es una suerte de pausa en la acción que incrementa la rivalidad empresarial.

Respecto a la condición oligopólica del mercado, coincidimos con Sylos Labini (1966) cuando advierte el peligro de confundir o asimilar un proceso de concentración industrial con el de monopolización. En el caso de la industria tecnológica global, dados los imperativos tecno-económicos que hemos señalado, aunque cada una de las firmas que la componen pueda liderar a su vez -quizás durante determinados periodos-segmentos tecnológicos y de mercado particulares, en la actualidad predominan rasgos básicos y estructurantes de un oligopolio:

- Un alto grado de interdependencia del conjunto de firmas líderes (la totalidad de los/as autores estudiados/as coinciden en este punto).
- El hecho de que el proceso de competencia es dinamizado esencialmente a partir de reacciones ante los rivales, más que ante los consumidores como sería el caso de un monopolio (Sylos Labini, 1966; Lavarello et al., 2019).
- El hecho de que las firmas comparten los dominios de conocimiento básicos que les permiten construir y sostener su liderazgo en el mercado.

Adicionalmente, asumimos que una “estructura oligopólica mundial” (Lavarello et al., 2019), en la que las GT se insertan, es propia de la industria 4.0 (digital, global y concentrada). Con lo cual, la lógica oligopólica de producción y competencia se reproduce al interior de los sectores líderes<sup>5</sup>.

En este sentido, para estudiar dinámicas industriales como la que nos ocupa recuperamos la idea de Sylos Labini de que la unidad reveladora para el análisis industrial no es tanto la empresa aislada, sino el grupo de las empresas que están en competencia directa entre sí.

Finalmente, es necesario considerar que la economía digital, al presentar esta dinámica, continúa exhibiendo y profundizando una concentración marcada de las empresas líderes de los países líderes (UNCTAD, 2019), en detrimento de los países en desarrollo (Rikap y Lundvall, 2020; Rikap, 2020).

### **3. Una caracterización general de las gigantes tecnológicas**

Google -popularmente conocida a partir de su buscador web homónimo, el correo electrónico Gmail, el navegador web Google Chrome, la plataforma audiovisual Youtube o el sistema operativo más usado del mundo Android- es parte de su empresa matriz Alphabet, agencia de publicidad que es hoy una de las compañías más valiosas del mercado global. La mayoría de los ingresos de Alphabet provienen del servicio de publicidad Google AdWords, el núcleo de la compañía, y nacen a partir de la información recolectada por la compañía de los usuarios de sus productos. La división “Otras apuestas” (no Google) incluye la venta de productos como Chromebooks, suscripciones a almacenamiento en la nube, la plataforma Google Cloud, los ingresos obtenidos por Android, los Chromecast o la Play Store. La división aglutina también todos los proyectos experimentales que todavía forman parte de un banco de pruebas, y habitualmente se encuentra en pérdidas. No obstante, los millones de dólares ingresados por vías no

---

<sup>5</sup> Autores/as que aplican y desarrollan el concepto de “estructura oligopólica mundial” demuestran, por ejemplo, cómo los sectores agroindustrial y automotriz globales se asocian creciente e intensivamente a los modelos de producción plataformizados (ver en Lavarello *et al.*, 2019).

publicitarias están registrando últimamente un crecimiento proporcionalmente mayor que el de la propia publicidad (un 36,5% de un año para otro entre 2017 y 2018) (Juncos y Borrastero, 2020). La tendencia indica una incipiente diversificación del modelo de negocios hacia los servicios de desarrollo tecnológico.

Amazon, Inc. es una compañía estadounidense de comercio electrónico y servicios tecnológicos, con sede en Seattle. Fundada en 1994 como sitio web de venta de libros por su histórico CEO y accionista Jeff Bezos, en la actualidad y desde hace tiempo es la empresa de venta al por menor por internet más grande del mundo. Ofrece todo tipo de productos en casi todos los puntos del planeta, obteniendo ganancias por el cobro de una comisión por cada venta, y posee infraestructura de almacenamiento y logística propia. También ofrece una gama reducida de productos propios (Amazon Basics). Además de la división de e-commerce, hoy la compañía posee tres divisiones más: "Entertainment", "Devices and Services" y "Amazon Web Services" (conocida como AWS). En la primera encuadran los servicios de entretenimiento, como streaming a través de Amazon Prime Video, música, juegos y otros. La segunda división desarrolla dispositivos de gestión digital y sus servicios y herramientas vinculadas (como el asistente de voz Alexa). Y AWS es básicamente la nube de Amazon, la más ampliamente adoptada en el mundo, principalmente por parte de empresas y Gobiernos que requieren almacenar y gestionar grandes volúmenes de datos (como Coca-Cola, General Electric, Netflix o Chile). El servicio de venta minorista en línea de Amazon posee una cuota de ese mercado mundial del 37%, pero la principal fuente de ingresos de la compañía es la división AWS (UNCTAD, 2019).

Facebook (hoy Meta) fundada en 2004, se convirtió en la empresa de redes sociales más importante del planeta. Actualmente posee además la aplicación de mensajería Whatsapp e Instagram. Los anuncios representan la principal fuente de ingresos de la compañía (más del 98% de sus ingresos totales) alcanzando casi 70.000 millones de dólares en 2019. Sus intentos de diversificación -como han sido los sistemas de pagos dentro de las aplicaciones, instrumentos de realidad virtual, software empresarial, entre otros- están más orientados al crecimiento de su base de usuarios que a una rentabilización directa de los productos.



Apple, fundada en 1976, hoy diseña y produce equipos electrónicos, software y servicios en línea. Su principal división es la de producción de teléfonos celulares iPhone, computadoras Mac y tabletas iPad, de donde proviene su principal proporción de ingresos. Se concentra en segmentos de consumidores dispuestos a pagar altos precios por los productos, por sus utilidades, estética y características fidelizantes. Para ello desarrollan su propio software, un segmento que viene creciendo aceleradamente como actividad y fuente de rentabilidad al interior de la compañía.

Microsoft Corporation, fundada en 1975, en la actualidad desarrolla, licencia y provee soporte de software para PCs, servidores y dispositivos electrónicos específicos, algunos de los cuales también manufactura. Sus productos más conocidos a nivel de usuarios domésticos son Windows, la suite Microsoft Office y los navegadores Internet Explorer y Edge. En hardware, las consolas de videojuegos Xbox y las tablets Microsoft Surface. También produce dispositivos y sistemas utilizados predominantemente por desarrolladores y empresas de software (por ej. de diseño y almacenamiento en la nube). La difusión de Android (de Google) y los requerimientos para su uso en dispositivos de una diversidad de fabricantes (Samsung, General Dynamics, Acer, Dell y varios otros) implican ingresos relevantes para Microsoft en concepto de unas 200 familias de patentes de sus softwares, que hasta hoy son necesarias para construir un teléfono Android (Juncos y Borrastero, 2020). La firma hoy conforma sus ingresos a partir de tres grandes divisiones de negocio: Intelligent Cloud (servidores y servicios en la nube como Azure, SQL, Windows Server y los servicios de Microsoft Consulting), More Personal Computing (recoge los ingresos del sistema operativo Windows, tablets, Xbox y el buscador Bing), Productivity and Business Processes (ventas tanto corporativas como de consumo de Office o los productos de la gama Dynamics orientados a empresas). La evolución de los ingresos trimestrales de cada una de esas divisiones desde mediados de 2015 muestra un cambio de tendencia incipiente a favor de Cloud y, visto en detalle, su nivel de crecimiento supera ampliamente el de las restantes divisiones.

Alibaba Group fue fundada en 1999 por 18 personas dirigidas por Jack Ma, un ex profesor de inglés de Hangzhou, China. Su negocio principal es el comercio, para el cual

tiene distintas plataformas como su sitio original orientado al comercio mayorista (Alibaba.com), y desde 2010 el sitio Aliexpress.com destinado a ventas a consumidores en todo el mundo. Participa también, a través de Ant Group, una parte relacionada no consolidada, en servicios de pago y financieros para consumidores y comerciantes en sus plataformas. Ant Group es una de las fintechs más importantes del mundo y posee Alipay, una plataforma de pago digital que compite con WeChat Pay (de Tencent) por el liderazgo en China. Otros segmentos donde participa son entretenimiento (con Youku, tercera plataforma de vídeo en China, adquirida en 2015; o Alibaba Pictures, plataforma de producción de contenido), mapas digitales (Amap) y asistentes virtuales inteligentes (Tmall Genie).

Tencent Holdings, nacida en 2000, es un proveedor líder de servicios de Internet en China, que ofrece algunos de los sitios web, aplicaciones y servicios más populares de ese país como QQ, Qzone, Tencent Cloud y el homólogo de Whatsapp, WeChat. Cotiza en la bolsa de Hong Kong. Es también la mayor compañía de videojuegos del mundo, propietaria del accionariado mayoritario de las productoras de videojuegos de liga mundial como Supercell y Epic Games, lo que la posiciona como dueña de los juegos Fortnite, Unreal y Clash of Clans. Es también dueña de Riot Games, es decir del juego League of Legends. Y posee acciones y acuerdos comerciales con Ubisoft, Activision, Square Enix. Todo lo que implica que posee una gran porción de los juegos más usados del mundo, oriental y occidental.

Huawei fue fundada en 1987 en Shenzhen, región de China conocida como el “Silicon Valley chino”. Es una compañía privada propiedad de sus empleados (más de 100.000 de ellos poseen acciones, ver Huawei.com) y no cotiza en bolsa pública, por lo tanto, no se puede comprar participación en la empresa. Ninguna agencia gubernamental u organización externa tiene acciones de Huawei. Es un proveedor global líder de tecnologías de la información y comunicación y de dispositivos inteligentes. De la venta de estos últimos es de donde obtiene la mayor parte de sus ganancias. A su vez, avanza firmemente en el campo del 5G siendo la compañía con más patentes relacionadas a esta tecnología (Borrastero, 2022). Participa también en otros segmentos del mercado

tecnológico como son el cloud computing, el desarrollo y gestión de bases de datos con inteligencia artificial y soluciones de Big Data.

Como se ve, el campo de dominio tecnológico de este conjunto de compañías es diverso, pasando de manufactura de dispositivos electrónicos a provisión de servicios e infraestructura digital, entre otros. Sin embargo, el elemento central de su dominio tecnológico que les permite la valorización diferencial, y que es común a todas las firmas, es la inteligencia artificial. Los productos y servicios de software principales que estas firmas proveen o utilizan para construir sus productos, destacan por el uso de big data, herramientas de analítica y machine learning.

#### 4. El crecimiento de las GT

Las GT han crecido enormemente en la última década. Así lo evidencia la evolución de la posición de las empresas seleccionadas en el ranking de las 2000 compañías más grandes del mundo elaborado por la revista Forbes<sup>6</sup>, que se observa en la Tabla 1.

**Tabla 1: Posición en Global 2000 de firmas seleccionadas<sup>7</sup>**

<b>Empresa</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2022</b>
<b>Google</b>	120	120	103	39	13	11
<b>Amazon</b>	315	302	340	458	22	6
<b>Facebook</b>	s/d	s/d	s/d	280	39	34
<b>Apple</b>	75	47	22	12	9	7
<b>Microsoft</b>	49	50	42	25	13	12
<b>Alibaba</b>	1621	1995	s/d	269	31	33
<b>Tencent</b>	1073	939	791	304	50	28

\*Huawei no cotiza en bolsa.

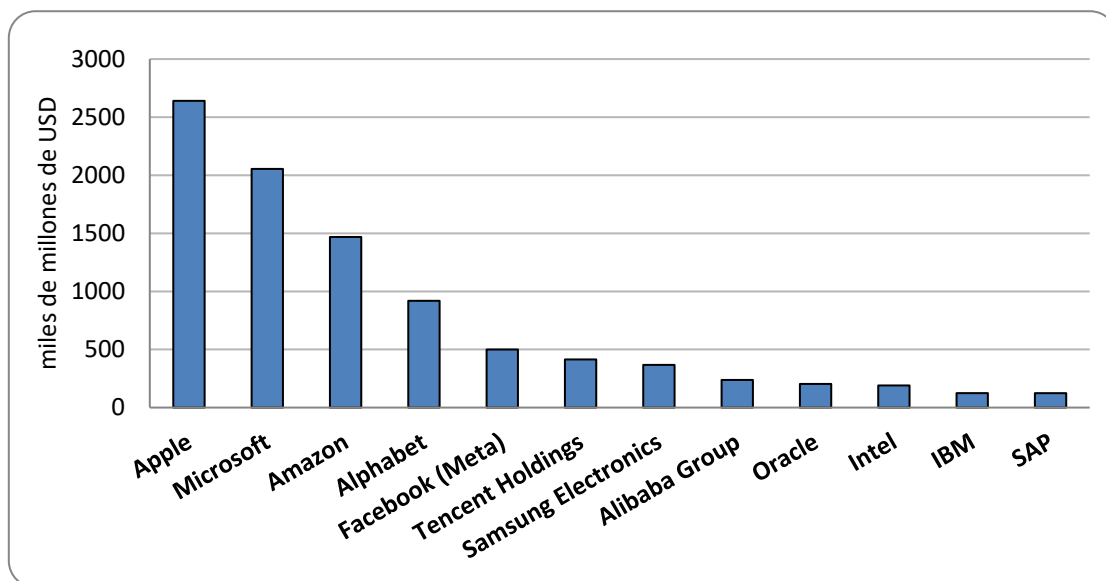
Fuente: Elaboración propia en base a datos de Forbes.

<sup>6</sup> El ranking es elaborado teniendo en cuenta ventas, beneficios, activos y valor de mercado.

<sup>7</sup> s/d: Sin datos. Ese año las empresas no ingresaron entre las 2000 empresas más grandes según el ranking elaborado por Forbes. Google y Microsoft comparten el puesto 13 en 2020.

El crecimiento exponencial de las GT trajo consigo un aumento en la concentración del mercado tecnológico. El Gráfico 1 más abajo muestra cómo las GAFAM más Alibaba y Tencent no solo son de las más grandes del sector, medidas por su valor de mercado, sino que la distancia con el resto de las empresas tecnológicas -a excepción de Samsung que ha superado a una de las asiáticas- es de gran cuantía. De hecho, Apple, Microsoft, Alphabet y Amazon son 4 de las 5 empresas de mayor valor de mercado del planeta, solo superadas por la petrolera Saudi Aramco. Otro hecho que ilustra el carácter exponencial del crecimiento de las GT es que, en 2017, Amazon ocupaba el 4° puesto entre las empresas con mayor capitalización de mercado del mundo (actualmente 5°) cuando en 2012 ni siquiera figuraba entre las 20 mayores (Forbes, 2022a; Forbes, Ediciones históricas).

**Gráfico 1: Valor de mercado GT y otras tecnológicas**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Forbes.

Algunos otros datos ilustran el poder de mercado de estas empresas. En 2016, Facebook, Google y Alibaba acapararon la mitad de la publicidad digital mundial (Srnicek, 2018). En el mercado de las búsquedas Google tiene una cuota de aproximadamente el 90% (UNCTAD, 2019). Facebook, a 2017, contaba con 2000 millones de usuarios en el mundo, siendo el tercer sitio y la primera red social más visitados del planeta (Whatsapp con 1300 millones de usuarios e Instagram con 700

millones) (Zuazo, 2018) y en 2019 obtuvo ingresos por casi 70.000 millones de dólares en concepto de anuncios dentro de Facebook e Instagram (BBC, 2020), a la vez que cuenta con el 66% de la cuota de mercado de redes sociales (UNCTAD, 2019). Alibaba es la plataforma de comercio electrónico más grande de China (con ingresos anuales superiores a los 60.000 millones de dólares) (Alibaba, 2020); a su vez, es propietaria de Youku, la tercera plataforma de video de formato largo en línea más grande de China en términos de usuarios activos a diciembre de 2017 (QuestMobile, 2017). Amazon cuenta con aproximadamente la mitad del mercado de libros en Estados Unidos, y ese porcentaje es aún mayor en libros electrónicos (Mazzucato, 2018). Tencent, en el mercado de China supera el 50% de la cuota del mercado de videojuegos tanto en usuarios como en facturación (Sucasas, 2019) y fue la que más recaudó a nivel mundial (6.733 miles de millones de dólares) en la industria de los videojuegos en el cuarto trimestre de 2020 (Newzoo, 2021). Huawei despachó 55,8 millones de dispositivos en los dos primeros trimestres de 2020, siendo líder a nivel mundial (Canalys, 2020). Apple tuvo una facturación trimestral récord de 100.000 millones de dólares en el último trimestre de 2020, cuando más del 65% provino de la venta de teléfonos iPhone (Infobae, 2021), producto a partir del cual es titular de más de 1.000 patentes.

A su vez, es importante destacar que las GT también se apropian ilegítimamente de otro tipo de rentas –no tecnológicas- mediante mecanismos “clásicos” (evasión fiscal, financierización). Por ejemplo, Alibaba, Tencent, Apple, Google, Microsoft tienen registradas sus compañías en diversas guaridas fiscales (Islas Caiman, Irlanda, Bermudas y otros) y la gran mayoría de las GAFAM-ATH se han visto implicadas en grandes casos de evasión fiscal (ver por ej. Cinco Días, 2014). Fair Tax Mark, por mencionar un caso de envergadura, publicó un informe en el que denuncia a Amazon, Facebook, Apple, Netflix, Google y Microsoft de evadir cerca de 100.000 millones de dólares en impuestos durante los últimos 10 años (Iproup, 2019). También es públicamente conocida la subtributación o recepción de incentivos fiscales por parte de Amazon en Seattle (Rikap y Lundvall, 2020).

Por último, la obtención de rentas otorga a estas compañías sumas extraordinarias de activos líquidos que pueden utilizar -y generalmente lo hacen- para reforzar la

concentración de los mercados en los que actúan: invirtiendo en I+D, adquiriendo empresas competidoras y start-ups innovadoras, entre otros mecanismos. Como puede apreciarse, las GT, más que distinguirse entre sí monopolizando dominios tecnológicos, comparten el dominio tecnológico (inteligencia artificial, big data, machine learning, infraestructura de internet, diseño de teléfonos celulares) y los mecanismos de rentabilización del capital, reforzándose entre sí, y liderando así el mercado conjuntamente, a una distancia considerable del resto de las firmas de peso. Ello sin perjuicio de que cada una de las líderes pueda monopolizar (incluso permanentemente) segmentos determinados del mercado, pero siempre sobre la base del mismo tipo de conocimientos, infraestructuras y mecanismos que las demás también dominan y que todas coadyuvan a desarrollar aceleradamente. De este modo, lo que distingue a las empresas GAFAM-ATH no es su carácter monopólico, sino su liderazgo como conjunto en el mercado tecnológico global, que está dado por su capacidad sobresaliente para dominar tanto las tecnologías intangibles como las tangibles requeridas por el actual paradigma tecno-económico, convirtiendo a ambas en activos rentables o en bases de sus estrategias de rentabilización bajo los modelos plataformizados de coo-competición.

## 5. La conformación de un Oligopolio Tecnológico Global

A partir de la observación de las características, la conducta competitiva y las bases de la rentabilidad de las GT identificamos cinco rasgos centrales del grupo GAFAM-ATH a partir de los cuales proponemos conceptualizarlo como un *Oligopolio Tecnológico Global*<sup>8</sup>, en función de la síntesis teórica que articulamos más arriba. Listamos dichos rasgos a continuación, para luego desarrollar en profundidad su naturaleza y datos ilustrativos que respaldan el constructo:

- a) Sistemas Corporativos Globales de Producción e Innovación (GCIPS) entrecruzados y coo-competición entre ellos.
- b) Máxima inter-dependencia del conjunto de firmas.

---

<sup>8</sup> En nuestro conocimiento, este término se utiliza en un texto de divulgación (Muro Benayas, 2020) pero no se desarrolla como concepto, y fuera de dicha referencia no registramos antecedentes de conceptualización en el sentido que proponemos.

- c) Nivel de beneficios/rentas de cada firma amenazado constantemente por el resto del OTG, que provoca una espiral innovativa y feedback loop dentro del conjunto.
- d) Relevancia de los activos tangibles.
- e) Oportunidades de colusión y connivencia al interior del OTG.

La propuesta conceptual se funda en la constatación de que la estructura de este conjunto industrial y la dinámica de la interacción entre las firmas es oligopólica y determinante de los mecanismos de rentabilización diferencial de su capital. Los fundamentos son los siguientes:

a) Los GCIPS de cada una de las empresas se entrecruzan, e interactúan por “coopetición” (Sylos Labini, 1966; Lavarello et al., 2019; García Garnica y Lara Rivero, 2004)<sup>9</sup>. Este entrecruzamiento sucede de diversas maneras y en distintos ámbitos.

En primer lugar, todas estas empresas se encuentran en una lucha por aprovechar los efectos de red. Por ejemplo, Google invierte millones de USD cada año para ser navegador predeterminado en navegadores y dispositivos móviles (Justice Department EEUU vs Google LLC, 2020). En 2020, en casi 2 de cada 3 búsquedas (64.82%) Google solo arrojó resultados alojados en sus propios sitios, sin tener que redirigir al usuario a otros dominios (Fishkin, 2020). Apple instalaba compulsivamente como predeterminado su navegador Safari en sus dispositivos; luego de varios reclamos, ahora los usuarios pueden escoger. Pero al mismo tiempo, existen entre estas empresas múltiples prácticas de cooperación e interoperabilidad entre sus sistemas y desarrollos. Uno de los casos testigo es el de Kubernetes, un sistema de código libre para la automatización de aplicaciones en contenedores que fue desarrollado por Google y donado a la Fundación Linux (Juncos y Borrastero, 2020). Kubernetes actualmente es compatible y ampliamente utilizado, entre otras, en la nube de Amazon (AWS), Tencent Cloud, iCloud (Apple), Azure (Microsoft). Otro ejemplo frecuente y de público conocimiento es el hecho de que las distintas aplicaciones desarrolladas y/o poseídas por estas compañías (Amazon Prime Video, Alipay, Facebook, Instagram, WeChat, entre otras) son, en su gran mayoría, compatibles con los sistemas operativos para teléfonos inteligentes (iOS,

---

<sup>9</sup> Lo que no significa que no monopolicen mercados determinados (por ejemplo, Facebook el de publicidad de display).

Android, HarmonyOS) y computadoras (Windows, macOS) que fabrican distintas empresas pertenecientes al grupo GAFAM-ATH. Recientemente Amazon, por ejemplo (la más reticente a cooperar en términos generales) anunció que los desarrolladores pueden alojar sus aplicaciones de Facebook en AWS (aws.amazon, 2021).

En segundo lugar, las firmas participan y compiten en mercados particulares fuertemente orientados a los datos. Dos ejemplos claros de esto son los mercados de almacenamiento y soluciones informáticas en la nube -cloud computing- y el de servicios de streaming. En el mercado de cloud, excepto Facebook todas las empresas objeto de análisis participan. En China, Alibaba Cloud es líder con el 40,9% del mercado. Le siguen Huawei Cloud con 16,2% y Tencent Cloud con 15,8% (Canalys, 2020). En el mercado occidental la líder es Amazon con Amazon Web Services (AWS) (lidera también el mercado mundial, con más de 7000 millones de dólares de ingreso en 2018), seguida por Microsoft representada principalmente por Microsoft Azure y en tercer lugar, aunque alejada de las otras dos, Google a través de Google Compute (Juncos y Borrastero, 2020). Apple, aún sin un rol preponderante, también participa con iCloud (Apple, 2021). Facebook por su parte, si bien no posee almacenamiento en la nube, sí tiene sus propios centros de datos en los cuales almacena gran parte de su información: en 2014 migró, desde AWS, los datos asociados a Instagram a sus propios data-centers (Instagram Engineering, 2014) y lo mismo hizo en 2017 con el almacenamiento de Whatsapp que tenía en la nube de IBM (Novet, J., 2017). En los servicios de streaming varias de las compañías analizadas están presentes. Amazon participa con Amazon Prime Video, a través de la cual compró la antigua y tradicional productora cinematográfica Metro Goldwyn Meyer (MGM) por casi 9.000 millones de dólares, sumando a este mercado la dinámica de competencia que la nueva propietaria tiene en otros (Los Angeles Times, 2021). Además cuenta con otros servicios de entretenimiento como Twitch, Amazon Music, entre otros (Amazon, 2021). Apple también tiene su propio servicio de streaming "AppleTV+". Por el lado de las empresas orientales, Tencent Video es la segunda plataforma de video con más usuarios activos de China (458.3 millones en Diciembre 2017), además posee Tencent Music (estilo Spotify) y Tencent Sports (transmite eventos deportivos de distintas partes del mundo en China) (Tencent, 2020; QuestMobile, 2017). Huawei, a partir de las conocidas sanciones del gobierno



estadounidense, lanzó su propio sistema operativo para dispositivos móviles (segmento donde ya se encuentran Google y Apple) que también puede ser utilizado en otros aparatos como televisores, "HarmonyOS" (Cinco Días, 2021). También desarrolló su propio buscador "Petal Search", que en 2020 contaba con 7 millones de usuarios activos mensuales a nivel global y 13 millones de usuarios acumulados, y desde diciembre de 2020 puede ser utilizado en cualquier smartphone (Gascón, 2020). Alibaba (además de que su negocio principal, la plataforma de comercio digital, es sensiblemente similar a la de Amazon) posee su propio proveedor de mapas digitales móviles Amap, que era el de mayor cantidad de usuarios mensuales activos en China a marzo de 2020. A su vez, posee su propio asistente virtual inteligente Tmall Genie que también es líder en China. Ofreciendo así la versión para China de los productos occidentales "Google Maps" y "Alexa" (Amazon) (Amap.com; IDC Trackers, 2019).

En tercer lugar, y particularmente relevante, el entrecruzamiento de los GCIPS del grupo GAFAM-ATH se observa también en la tendencia a invertir en tecnologías similares: Tencent presenta avances significativos en servicios de publicidad, actualización de las plataformas de contenido, cloud computing y SaaS, y en la construcción de una base de código open source interna. Para esto domina centralmente las tecnologías de Inteligencia artificial, IoT, Robótica, Informática cuántica, investigación avanzada en tecnología de comunicaciones de audio y video (Tencent, 2021). Huawei está desarrollando su base de datos GaussDB, la primera que incorpora IA de forma nativa. Automatiza procesos como el mantenimiento, los ajustes, el diagnóstico y la reparación. GaussDB, en combinación con "FusionInsight" (una plataforma orientada a big data empresarial) conforman la solución de Big Data que ofrece Huawei y se ha aplicado en 60 países y regiones con más de 1.500 clientes (Huawei.com, forum.huawei.com). Facebook ha experimentado en distintas áreas como los pagos de compras dentro de la aplicación, servicios de internet, realidad virtual, software empresarial, entre otras. El interés principal es diversificar las fuentes de crecimiento de la base de usuarios, en lugar de diversificar sus fuentes de ingresos. Casi todos los productos y servicios que ofrece Facebook implican una pérdida financiera, y están subsidiados por los ingresos publicitarios (Forbes, 2018). En el caso de Amazon la totalidad de los productos y servicios de la empresa se basa en desarrollos propios en

IA, big data y software de alta complejidad. En 2016, por ejemplo, se anunció “Amazon Go”, un plan de construcción de tiendas físicas y puntos de recogida de comida en las veredas de gestión íntegramente automática. La primera tienda se abrió como prueba para los empleados de Amazon en Seattle, y finalmente al público en general en enero de 2018 (Jiménez Cano, 2017). A su vez, la división "Devices and Services" es ejemplo claro de cómo la compañía explota la inconmensurable provisión de datos por parte de la totalidad de sus clientes para el desarrollo de sus propios y novedosos productos con los que se mantiene en la punta de lanza de la innovación tecnológica y comercial: "A través de una serie de APIs gratuitas, de autoservicio y públicas, los desarrolladores, las empresas y los aficionados pueden integrar Alexa en sus productos y servicios, y desarrollar nuevas habilidades para Alexa" (Amazon.com); "Los algoritmos de Amazon son una ventaja clave no solo para aumentar las ventas al adaptar el suministro a las necesidades de los consumidores, sino también para desarrollar la capacidad de brindar dicha oferta. Amazon anticipa la moda y los gustos, e incluso crea nuevas necesidades, reduciendo así los riesgos asociados a las innovaciones" (Rikap, 2020).

b) Otro de los rasgos especialmente definitorios del Oligopolio Tecnológico Global es que el grado de interdependencia del conjunto de empresas es máximo: el proceso de competencia es dinamizado esencialmente a partir de reacciones ante los rivales, más que ante los consumidores como en el caso de un monopolio (Sylos Labini, 1966; Lavarello et al., 2019). Hemos avanzado a lo largo del trabajo sobre diversos aspectos y datos que sostienen esta afirmación. Exponemos aquí algunos ejemplos ilustrativos adicionales:

Apple está trabajando en su servicio “Tracking Transparency” (Bernal Raspall, 2020) para ofrecer a sus usuarios la posibilidad de no ser rastreados por las aplicaciones de Facebook que usan en sus dispositivos.

Google trabaja en eliminar las cookies de Chrome que permiten la publicidad ultra dirigida, contra Facebook y Amazon (Álvarez, 2020).

Facebook no permite acceso a las API a Pinterest (posible competidor en redes sociales) pero sí a Netflix (Aguerre, 2020).

De manera que cada movimiento está evaluado en función de desplazar la posición del resto o alguna de las compañías, y a su vez ninguna puede prescindir de la intercomunicación que requieren los sistemas dadas las preferencias de los usuarios y el consumo integrado que “naturalmente” se desarrolla a nivel social.

c) El nivel de beneficios/rentas actuales o a largo plazo para cada compañía está particularmente amenazado por el resto de los participantes del oligopolio, a diferencia de los casos de monopolio (UNCTAD, 2019). Ello se evidencia en el ritmo y volumen al que invierten a pérdida en segmentos de tecnología de punta y realizan adquisiciones millonarias permanentemente, tanto de start-ups para adquirir innovación como de potenciales competidoras. Por el lado de las adquisiciones podemos mencionar:

Las compras de Instagram (en 2012 por 1000 millones de dólares, La Nación 2012) y Whatsapp (en 2016 por 21.800 millones de dólares, Europa Press, 2016) por parte de Facebook, que se realizaron para neutralizar competidores potenciales. En un correo electrónico de Mark Zuckerberg (fundador y CEO de Facebook) al Director Financiero de la compañía David Ebersman se leía: “[H]ay efectos de red en torno a los productos sociales y un número finito de diferentes mecánicas sociales para inventar. Una vez que alguien gana en una mecánica específica, es difícil para otros reemplazarlo sin hacer algo diferente. [...] Incluso si surgen nuevos competidores, comprar Instagram, Path, Foursquare, etc. ahora nos dará un año o más para integrar sus dinámicas antes de que alguien pueda acercarse nuevamente a su escala” (Aguerre, 2020).

Microsoft tiene una larga trayectoria en adquisiciones. Pagó 26.200 millones de dólares por LinkedIn en diciembre de 2016 y 8.500 millones de dólares por Skype en mayo de 2011. Otras adquisiciones importantes son las de GitHub (el repositorio de proyectos open source más importante del planeta) por 7.500 millones de dólares en junio de 2018, Nokia (7.200 millones de dólares) en septiembre de 2013 y aQuantive (6.333 millones de dólares) en agosto de 2007 (Juncos y Borrastero, 2020).

Google ha comprado a sus competidores de forma análoga, siendo el caso más destacado el de Waze, que representaba una amenaza creciente para Google Maps. A lo largo de su historia, Google ha llevado a cabo más de 230 adquisiciones; en

determinados momentos ha llegado a comprar una empresa por semana (UNCTAD, 2019).

La compra de Amazon de los estudios Metro Goldwyn Mayer por 8.450 millones de dólares, permitiéndole sumar a su plataforma Prime Video 4000 títulos (Los Angeles Times, 2021) es una de las adquisiciones recientes más resonantes.

Por el lado de la investigación y desarrollo y las inversiones a pérdida –estrategias complementarias de contrapeso a la amenaza que representan las demás integrantes del oligopolio para la apropiación de los beneficios de la innovación al interior del OTG- encontramos que:

- Amazon y Google, por ejemplo, han resultado ser las dos empresas que más gastan en I+D de todo el mundo (UNCTAD, 2019).
- Alibaba, junto con otras empresas, financian AutoX, una start-up de autos de conducción autónoma (Valle Vargas, 2021).
- La división "Otras apuestas" de Alphabet está invirtiendo en proyectos y segmentos muy novedosos para la empresa como Google Fiber (fibra y telefonía en el hogar), Nest (domótica), Verily (aplicaciones científicas para "mejorar la vida de las personas"), Calico (lucha contra el envejecimiento y sus enfermedades asociadas), autos eléctricos, y otros.

d) Relevancia de los activos tangibles: los beneficios superiores a la media reflejan activos intangibles fuera de balance y creciente dominio de la infraestructura de internet (activos tangibles) (Klinge et al., 2022). En este sentido podemos observar, por ejemplo, que el 59% de los ingresos de Apple en el ejercicio fiscal 2020-2021 provinieron de la venta de teléfonos iPhone (Infobae, 2021). Huawei es la empresa más avanzada en el desarrollo global de infraestructura 5G (Borrastero, 2022; Wired, 2020). Google instaló en el Atlántico uno de los cables de internet más potentes del mundo (Sánchez, 2020). Además, en Junio de 2021 instaló un nuevo cable submarino que va desde EEUU a Argentina –Firmina- incluyendo una innovación particular: puede recibir energía desde un solo extremo, siendo el cable submarino más largo del planeta capaz de funcionar de esta manera (Erard, 2021). Por su parte, el principal negocio de Microsoft es la actividad

SaaS (Software as a Service), a la vez que produce las consolas y tabletas más demandadas del mercado (Juncos y Borrastero, 2020).

e) Un último rasgo, suplementario, del OTG, es que existen chances potenciadas (por la envergadura de los recursos involucrados) de colusión al interior del conjunto (a través de mecanismos no clásicos) y connivencia (no cartelización) (UNCTAD, 2019). Como caso testigo podemos citar el de un grupo de empresas, entre las que se encontraba Facebook, que quisieron competir con AdWords -el servicio de publicidad de Google donde la compañía es monopólica y de allí obtiene la mayoría de sus ingresos- y Google acordó con Facebook para no competir (Wakabayashi y Hsu, 2021). También, una investigación preliminar realizada por el Comité de la Cámara de Representantes de los Estados Unidos descubrió que Apple había negociado un acuerdo con Amazon y su servicio Prime Video a finales de 2016, por el cual Amazon "solo" tendría que pagar un 15% de comisión a Apple por los clientes que usaran el servicio de vídeo de Amazon a través de las apps de Apple, algo llamativo teniendo en cuenta que Apple cobraba por entonces una comisión del 30% que recién en el segundo año de suscripción se reducía al 15% (Pastor, 2020).

## **6. Las GT en América Latina y las grandes tecnológicas latinoamericanas**

En este apartado identificamos y describimos, en un primer plano, las actividades que las gigantes tecnológicas globales realizan y no realizan en los países de América Latina (en adelante, Latam), dando cuenta del tipo de vínculos que establecen con la región. En segundo plano, observamos el fenómeno de las llamadas "tecnolatinas" como síntoma y como efecto de la expansión de los modelos de negocio de las GT hacia todo el globo. Las particularidades de los vínculos entre las GT o sus modelos de negocio con Latam, así como las implicancias de dichas relaciones para los procesos de desarrollo de esta región periférica se debaten en la Discusión.

A continuación, sistematizamos, por tipo de actividad, datos ilustrativos de las operaciones que realiza en distintos países de Latam la mayoría de las empresas del OTG

(a excepción de Huawei, para la que no hemos identificado actividad formalizada o pública en la región).

En primer lugar, las GT instalan filiales en países del continente con fines centralmente comerciales, es decir, venta y/o entrega de productos, y atención a los/as clientes. Google posee oficinas en 5 países latinoamericanos: Brasil, Argentina, México, Colombia y Chile ([about.google.com](https://about.google.com)). Microsoft tiene 5 filiales (Argentina, Uruguay, Colombia, Chile, Venezuela) (bnamericas, 2022a; El Espectador, 2008), Apple abrió en 2012 una filial en Chile (iProfesional, 2012), AliExpress cuenta con sedes comerciales en Brasil, Chile, Colombia y México desde 2010 (Guineo, 2021; Xinhua, 2015), y Alibaba firmó en 2017 un acuerdo con Correos de Perú para generar un sistema digital para el intercambio de datos, tecnología de rastreo y seguimiento de paquetes en tiempo real y creación de nuevas rutas de correo exprés entre China y Perú (Interempresas, 2017). Amazon, en su división de tienda virtual intenta competir con la tecnolatina de origen argentino Mercado Libre (ver próximo apartado) y Magazine Luiza (Brasil), aunque sin mayor éxito en términos de la cuota de mercado que ambas han logrado ganar y consolidar a lo largo del tiempo: Mercado Libre se fundó en 1999 y en la actualidad opera en 18 países de Latam; mientras que Magazine Luiza, fundada como tienda física en 1957 y reconvertida al modelo de marketplacce en 1991, acapara el mercado de Brasil con 37 millones de compradores (a 2021) (BBC Mundo, 2018; Riquelme, 2020; Simonds, 2021).

Complementariamente a la radicación de sus filiales comerciales, las OTG contratan empleados/as de calificación operativa para servicios virtuales al cliente. Amazon realizó 2000 contrataciones en Costa Rica para su centro nearshore en 2022, ocupó 900 puestos bilingües en Mexico (2022) y y 600 puestos en Colombia (2018) (bnamericas, 2022b). Por su parte, Microsoft tiene, desde 2022, 1500 puestos en su Centro de atención al cliente de Costa Rica (bnamericas, 2022b).

Y en los casos en que venden bienes tangibles, abren y gestionan almacenes, como Amazon en Costa Rica y Apple en Chile (bnamericas, 2022b).

Por otro lado, las GT emplean profesionales calificados/as para proyectos de desarrollo de software. Por ejemplo, en 2022, Amazon Web Services contrató 733 profesionales (arquitectos de soluciones y desarrolladores) para su centro de nube en Brasil (único en Latam), y Alphabet-Google realizó 343 contrataciones para sus distintas filiales en la región (Brasil, Mexico, Argentina, Colombia, Chile) (bnamericas, 2022b).

Y sólo Amazon ha instalado un data center, en San Pablo-Brasil, para el cual también montó un parque solar para la auto-provisión de energía eléctrica (RIPE, 2022).

Otros movimientos en la región vinculados al desarrollo tecnológico, aunque de menor magnitud aún, son algunas inversiones de Google en start-ups y capacitación (Zurita, 2022) –la empresa radicó una aceleradora en Mexico y en Brasil funciona el programa *Google for Startups*<sup>10</sup>-, y la instalación del cable submarino de internet Firmina que ya mencionamos, junto a otras acciones menores vinculadas a infraestructura (Ámbito, 2022a). Por su parte, Tencent tiene acciones en la tecnolatina brasileña Nubank, aunque en una proporción poco significativa (8,7% de las acciones Tipo A, con poder de voto de 1,1%) (Nubank, 2022).

Por último, un factor común a todas las firmas del OTG, asociado a su limitada vinculación tecnológica con la región, es el hecho de que casi no adquieren empresas de Latam. En la Figura 2 a continuación se muestra, para cada una de las empresas del oligopolio GAFAM-ATH, la proveniencia geográfica de las 20 empresas cuyas adquisiciones fueron las de mayor monto en la historia de las compras de cada firma del oligopolio.

En los casos de las GAFAM se aprecia la sobrerrepresentación de empresas también provenientes de los EEUU, así como una ausencia casi total de empresas provenientes de países periféricos (excepto en el caso de Facebook, en que la 13° adquisición según su valor fue una firma de Malasia). Entre las gigantes chinas se observa cierta heterogeneidad: mientras que en el caso de Alibaba la gran mayoría de las adquiridas son también de China y, el resto, de países de su zona de influencia (a excepción de 1

---

<sup>10</sup> Que brinda apoyo en tecnologías y capacitación para empresas que impulsan innovaciones y buscan internacionalizarse (ver <https://startup.google.com/about-us/>).

adquisición de una empresa alemana), en el caso de Huawei las adquisiciones se concentran -quizá paradójicamente- en países del eje nor-atlántico (si bien se trata de menos cantidad de grandes adquisiciones respecto a las demás gigantes del OTG). Tencent se encuentra en una situación particular, en tanto poco más de un cuarto de sus mayores adquisiciones han sido de empresas chinas, pero el resto se distribuye entre firmas de países en su mayoría nor-atlánticos como EEUU, Inglaterra, Finlandia o Japón, entre otros. En resumen, se registra un puñado insignificante de grandes adquisiciones de empresas de países periféricos por parte de las gigantes del OTG, y ninguna de ellas proveniente de países latinoamericanos.

**Figura 2. Origen geográfico de las empresas adquiridas por las Gigantes Tecnológicas según el orden de magnitud del monto de la adquisición (de mayor a menor)**

	GOOGLE (Alphabet)	AMAZON	FACEBOOK (Meta)	APPLE	MICROSOFT	ALIBABA	TENCENT	HUAWEI
1	EEUU	EEUU	EEUU	Singapur	EEUU	China	Finlandia	Israel
2	EEUU	EEUU	EEUU	EEUU	EEUU	China	Finlandia	Israel
3	EEUU	EEUU	EEUU	EEUU	Inglaterra	China	China	Inglaterra
4	EEUU	Inglaterra	EEUU	Israel	Luxemburgo	China	Inglaterra	Bélgica
5	EEUU	EEUU	EEUU	EEUU	EEUU	Singapur	Inglaterra	Inglaterra
6	EEUU	EEUU	EEUU	EEUU	EEUU	China	China	Bélgica
7	Israel	EEUU	EEUU	Israel	EEUU	Turquía	China	Rusia
8	EEUU	EEUU	Israel	EEUU	EEUU	China	EEUU	Australia
9	EEUU	EEUU	EEUU	Inglaterra	Suecia	China	Suiza	Irlanda
10	EEUU	EEUU	España	Suecia	EEUU	Alemania	China	s/d
11	EEUU	EEUU	Israel	EEUU	Dinamarca	Pakistán	China	s/d
12	EEUU	EEUU	EEUU	EEUU	EEUU	Bangladesh	Japón	s/d
13	Inglaterra	India	Malasia	EEUU	EEUU	China	China	s/d
14	EEUU	Emiratos Árabes	Inglaterra	EEUU	EEUU	China	EEUU	s/d
15	EEUU	EEUU	Inglaterra	EEUU	Canadá	China	Nueva Zelanda	s/d
16	EEUU	EEUU	EEUU	Inglaterra	EEUU	Pakistán	Canadá	s/d
17	EEUU	EEUU	EEUU	EEUU	EEUU	China	Suiza	s/d
18	EEUU	EEUU	EEUU	Canadá	EEUU	China	Suecia	s/d
19	Irlanda	EEUU	EEUU	EEUU	EEUU	China	Alemania	s/d
20	EEUU	EEUU	EEUU	EEUU	Israel	China	España	s/d

Fuente: Elaboración propia en base a datos del sitio *Tracxn.com*.

En el segundo plano de la actividad regional vinculada al modelo de firma tecnológica que representan las GT, describimos a continuación las características centrales de tres grandes empresas latinoamericanas que desarrollan estrategias similares de acumulación. Las tres forman parte del grupo conocido como *tecnolatinas*.



Mercado Libre (MeLi) es la plataforma de e-commerce y sistema de pagos digitales más grande de América Latina, con operaciones en 18 países (al primer trimestre de 2023). Es también la empresa tecnológica de mayor valor de mercado en la región, con 49,4 mil millones de dólares al cierre de 2022 (Forbes, 2022a). Llegó a superar los 100 mil millones de dólares en 2021 (Infobae, 2021), así como fue la única empresa latinoamericana incluida entre las 100 del mundo que más ganaron durante la pandemia en el ranking del Financial Times.

Su modelo de negocios es copia fiel del de Alibaba, esto es, un mercado en línea para pequeños y medianos productores y comerciantes y un sistema de pagos y crédito en línea (como Alipay y Ant Financial). No obstante, la escala de MeLi es mucho menor a la de la gigante china y a la división de marketplace de Amazon: en 2019 las ventas de MeLi representaron 4% de las ventas de Alibaba y 0.8% de las de Amazon (Rikap et al., 2019); su capitalización de mercado al cierre de 2022 era 21% de la de Alibaba y 3% de la de Amazon (Forbes 2022a).

La empresa se estructura en dos grandes divisiones: Mercado Libre -e-commerce y Mercado Pago fintech-, a partir de las cuales genera el 56% y 44% de sus ingresos respectivamente (Mercado Libre, 2022a). Al igual que las GT, el modelo de negocios de MeLi reconoce la importancia de los datos y la inteligencia artificial para procesarlos para su negocio, aunque en su división de Mercado Pago, donde utiliza estas herramientas para optimizar el proceso de calificación de riesgo de los deudores, lo que consideran una ventaja estratégica clave respecto a las instituciones financieras tradicionales. En cambio, el procesamiento de información no parece ser una estrategia central para el desarrollo del negocio de comercio electrónico.

A su vez, a pesar de su envergadura regional, la empresa no cuenta con su propio sistema de servicios cloud computing sino que es cliente de AWS. De hecho, en 2018 enviaba 1TB de datos por día a la nube de Amazon (Rikap et al., 2019). Otro hecho interesante es que la compañía decidió, al igual que otras fintech, lanzar su propia criptomoneda (Mercado Coin) en Agosto 2022, para esto debió asociarse con Ethereum, una de las líderes del mercado, quien provee la tecnología clave (blockchain) para este lanzamiento (Ámbito, 2022b; El Cronista, 2022).

En relación a las estrategias de acumulación de la empresa, se advierten algunas similares a las de las GT aunque en magnitudes sensiblemente menores. Por ejemplo, la inversión en I+D de MeLi representó casi el 10% de sus ventas en 2019, mientras la de Amazon fue del 13% y del 10% la de Alibaba, aunque en términos absolutos el volumen de la inversión fue muchísimo menor que el de las compañías globales: 4% de lo que invirtió Alibaba y 0.6% de lo que invirtió Amazon (Rikap et al., 2019). Las fusiones y adquisiciones en la estrategia de crecimiento empresarial de MeLi son también una práctica frecuente y relevante: a modo de ejemplo, durante 2021 la firma adquirió por 26,5 millones de dólares Kangu Participações S.A.<sup>11</sup> y por 24,1 millones Redelcom S.A.<sup>12</sup> (Mercado Libre, 2022b).

Magazine Luiza (MagaLu) fue fundada el 16 de noviembre de 1957 y tiene su sede en Sao Paulo, Brasil. Es una empresa de tecnología y logística enfocada en el sector de retail. Se dedica a la venta al por menor de bienes de consumo, distribuye sus productos a través de tiendas físicas y online y cerró el año 2021 valuada en 25,2 mil millones de dólares (Forbes, 2022b; Forbes, 2021). Se trataba originariamente de una minorista tradicional, que comenzó un proceso de digitalización en el año 2016, alcanzando un crecimiento exponencial en los últimos años: duplicó sus ventas totales entre 2019 (5,5 mil millones de dólares<sup>13</sup>) y 2021 (10,7 mil millones de dólares). Este incremento fue impulsado principalmente por las ventas online, que se triplicaron en el mismo período, de 2,38 mil millones de dólares en 2019 a 7,65 en 2021 (Magazine Luiza, 2021b).

Tiene actualmente 27 centros de distribución, con más de 1400 tiendas y más de 1600 vendedores online (Magazine Luiza, 2021a; Magazine Luiza 2021b).

Además de su división de comercio minorista, posee sus divisiones de logística y fintech. En comercio minorista se promociona como la red logística más rápida y de menor costo de Brasil. Durante 2021 implementó la solución de logística propia “Agency

---

<sup>11</sup> Una plataforma de paquetería originaria de Brasil que conecta a vendedores, transportistas y puntos de recogida (ver <https://www.kangu.com.br/>).

<sup>12</sup> Una compañía chilena fabricante de equipos electrónicos para servicios comerciales como terminales de pago, y soluciones administrativas virtuales como boletas y facturas electrónicas, control de inventario, entre otros (ver <https://redelcom.cl/>).

<sup>13</sup> Los resultados referentes a Magazine Luiza son expresados en dólares a partir de una tasa de conversión de 1 real brasileño igual a 0,19 dólares estadounidenses.

Magalu” en más de 400 tiendas. A su vez, en 2021 el 80% de las ventas en su marketplace fueron enviadas por los vendedores a partir de la división Magalu Entregas (logística). La división fintech -Magalu Pay- alcanzó 4,8 millones de cuentas abiertas en diciembre 2021, con un volumen de pagos totales de aproximadamente 12,4 mil millones de dólares. Además, entregó y 7,2 millones tarjetas de crédito (Magazine Luiza, 2021b). Una división reciente y en crecimiento es Magalu Ads, dedicada al negocio de los anuncios; entre julio y septiembre de 2022 más de 1500 vendedores lanzaron anuncios en la plataforma de comercio digital de Magalu (Magazine Luiza, 2022).

Estas divisiones alimentan su demanda a partir del crecimiento de la base de proveedores que venden a través de Magalu. Así, los servicios basados en tecnología y de mayor valor agregado aportan a elevar la tasa de rentabilidad de la empresa (Magazine Luiza, 2022). Es por esto que la empresa considera deber gran parte de su éxito a su equipo de desarrollo interno Luizalabs, que consta de más de 1800 ingenieros y especialistas en desarrollo de productos. Entre otras cosas, los ingenieros de Luizalabs usan tecnologías como big data y aprendizaje automático para crear aplicaciones de logística, fintech e inventario (Magazine Luiza, 2021a).

Por último, es interesante destacar dos aspectos característicos de las tecnológicas de Latinoamérica que aparecen en el caso de Magalu. Por un lado, como parte de su estrategia de crecimiento la firma ha ejecutado diversas adquisiciones en los últimos años. Entre las más importantes se encuentran las de KaBuM (sitio líder en comercio digital de tecnología y videojuegos) en julio 2021 por 670 millones de dólares; Hub Fintech (plataforma de banca digital completa que contaba con más de 25 millones de usuarios) en julio 2021 por 55,3 millones de dólares y Vip Commerce (start-up de digitalización de supermercados en Brasil) en marzo 2021 por 12,3 millones de dólares.

Por último, existe un vínculo entre Magalu y el grupo GAFAM-ATH, en tanto una de las gigantes proveedoras de tecnología clave para su negocio. Magazine Luiza es usuaria de Google Cloud, solución a partir de la cual logró incrementar los niveles de tráfico en su web, algo especialmente relevante para eventos especiales de corta duración como Black Friday o Cyber Monday. De hecho, la implementación de Google

Cloud le permitió a Magazine Luiza superar el record de tráfico en su página web en el Black Friday 2018 (Cloud Google, s.f.).

Nubank es el banco digital más grande de América Latina, con más de 70 millones de usuarios (Nubank, 2022) y valuado en 2022 en 30,79 mil millones de dólares (Forbes 2022a). Su principal mercado de operación es Brasil, pero también está presente en México y Colombia. Funciona como una banca completamente digital, donde el usuario puede hacer todas las operaciones típicas de un banco tradicional, pero sin sede física.

Desde la empresa plantean su modelo de negocios como data-driven, otorgando centralidad a su capacidad de almacenar y procesar datos y el uso de inteligencia artificial para ello. Cuenta con 1000 desarrolladores e ingenieros organizados en 75 equipos de desarrollo ágil en 6 centros tecnológicos globales (Brasil, México, Alemania, Estados Unidos, Argentina y Colombia). Presenta también la particularidad de que varios de sus ejecutivos actuales han trabajado previamente en las compañías GAFAM-ATH<sup>14</sup>.

Entre sus desarrollos centrales se encuentran: NuCore, una plataforma bancaria que funciona en la nube, para la que son usuarios de la infraestructura de nube de AWS; y Datomic, un sistema para operación y manejo de base de datos que fue desarrollado a pedido de Nubank por la firma estadounidense Cognitec<sup>1516</sup>. Al igual que las GT y que Mercado Libre, la estrategia de crecimiento de Nubank tiene dos pilares centrales: “innovar y desarrollar nuevas soluciones” y “ejecutar adquisiciones estratégicas” (Nubank, 2022, p. 101). Entre las adquisiciones realizadas destacan las de Easynvest Companies (una plataforma de inversión brasilera con más de 1,6 millones de clientes) por 451,5 millones de dólares en 2021; Olivia's (compañía estadounidense, con subsidiarias en Brasil, especialista en aplicar inteligencia artificial en el sector bancario minorista con más de 100.000 usuarios en su aplicación móvil) por 72 millones de dólares en 2022 y Cognitec (la firma de consultoría de software con sede en EE. UU.

---

<sup>14</sup> Algunos ejemplos son Jagpreet Singh Duggal, Chief Product Officer, ex Facebook y Google. Matt Swann, Chief Technology Officer, ex Amazon y Jacqueline Dawn Reses miembro del directorio ex Alibaba.

<sup>15</sup> <https://www.cognitec.com/>

<sup>16</sup> Como se verá más adelante, la firma fue luego adquirida por Nubank.

detrás del lenguaje de programación Clojure y la base de datos Datomic) por 10,4 millones de dólares en 2020 (Nubank, 2022).

Entre sus más recientes innovaciones se encuentra, al igual que en el caso de Mercado Libre, el anuncio en noviembre 2022 de creación de su criptomoneda propia “Nucoin”, realizado en conjunto con “Polygon”, empresa India especializada en tecnología Blockchain (Business today, 2022).

Por último, como dato ilustrativo de contexto sobre la actividad de las GT en América Latina y las tecnológicas latinoamericanas, podemos agregar que en el top 10 por valor de mercado de las empresas de Latam, de las tecnológicas solo figura Mercado Libre, en tanto las demás tecnolatinas se encuentran a mucha distancia de estas posiciones. El resto del ránking de Latam está ocupado por grandes firmas de actividad intensiva en recursos naturales (Vale S. A.; Petrobras, Southern Copper Corporation, entre otras) y bancos (ITAU, Banco Bradesco), mientras que, como se mostró anteriormente, a nivel global las big tech ocupan un lugar preponderante en el top 10.

En resumen, Latinoamérica no ocupa un rol central en la estrategia tecnológica de las GT. Esto se expresa tanto en el hecho de que que las actividades de las GT en la región se centran en desarrollos comerciales antes que tecnológicos, así como en que las start-up latinoamericanas no tienen un papel preponderante en la política de adquisiciones de las GT.

Por el lado de las tecnolatinas, se observa una tendencia a intentar replicar el modelo de negocios de las GT, buscando la valorización de su actividad a partir de los datos y la tecnología necesaria para procesarlos, junto a las adquisiciones de empresas tecnológicas como una de sus estrategias centrales de crecimiento. Sin embargo, es necesario volver a remarcar otras dos características fundamentales: la escala de las tecnolatinas es mucho menor a la de las GT; y las tecnolatinas dependen de terceros, y especialmente de las GT, para la provisión de los activos tecnológicos claves para su modelo de negocios.

## **7. Discusión: el OTG y la periferización tecno-económica de América Latina**

Como se evidencia en las secciones 3, 4, 5 y 6, el liderazgo del Oligopolio Tecnológico Global se consolida a través del tiempo y el espacio, permitiendo que las GT vayan logrando generar sus propios mercados para las tecnologías que van desarrollando, en concurrencia con las contribuciones (no remuneradas) de otros agentes, lo que resulta en una acumulación diferencial de capital sostenida y estimulada, a su vez, por la competencia interna. Estos mecanismos constituyen, en nuestra opinión, factores cruciales en la explicación de las actuales características de un mercado tecnológico global híper concentrado. Son los desarrollos tecnológicos que el conjunto de las GT lidera los que permiten la valorización de los datos en la economía digital (y, en cierto modo, que ella misma como tal exista, genere valor y persista en el tiempo) y es la dinámica oligopólica la que capacita a las GT para el liderazgo en dichos desarrollos, reforzando la acumulación de capital de carácter rentista que las sostiene.

En segundo lugar, a través de la caracterización de la actividad de las distintas tecnolatinas que realizamos en la sección 6, es posible analizar cómo las dinámicas de innovación, producción y competencia de las GT afectan específicamente las posibilidades de inserción internacional de las empresas latinoamericanas, así como a sus dinámicas de innovación, producción y competencia locales.

En este sentido observamos que las estrategias de desarrollo global oligopólico de las GT impulsan y profundizan la periferización tecno-económica de Latinoamérica a través de tres vías centrales: la vía del mercado laboral, la vía de los patrones de consumo y, por último y más trascendente para nuestro análisis, la vía de la estructura industrial, dimensiones todas intrínsecamente globales:

- Por la vía del mercado laboral, como vimos, las empresas del OTG descargan por razones de costos las ocupaciones menos calificadas de su actividad en los territorios periféricos.
- Por la vía de los patrones de consumo, observamos también las estrategias de seducción de los mercados latinos y soporte de ventas a través de filiales comerciales, que crecen y se consolidan en la región desde largo tiempo atrás.

- Por la vía de la estructura industrial, el OTG impide la competencia tecnológica global abierta. Las GT desarrollan la infraestructura tecnológica para su propia actividad y la del resto de las firmas tecnológicas del mundo<sup>17</sup>.

Al mismo tiempo, habilitan la creación y escalamiento regional de empresas similares, pero con una envergadura muchísimo menor y tecnológicamente dependientes de las líderes globales. Las grandes tecnológicas de Latam monopolizan los mercados regionales pero no son oferentes sino demandantes de los servicios tecnológicos más complejos y costosos -activos tecnológicos clave- que continúan siendo producidos por las GT (principalmente nube y blockchain), es decir, terminan formando parte de sus sistemas corporativos globales de producción e innovación. Así, las tecnolatinas replican los modelos de negocio de las GT a nivel regional y compiten con ellas en determinados segmentos comerciales pero se les subordinan tecnológicamente reproduciendo, a partir de estructuras monopólicas, las condiciones de rentabilización y competencia propias de un mercado hiper-concentrado en todas sus capas. Los modelos de negocio se aprenden de las firmas centrales y se reproducen en la periferia.

En suma, la lógica de rentabilización del capital de las GT, basada centralmente en la explotación de datos y la obtención de rentas intelectuales extraordinarias generadas a escala planetaria promueve la dependencia tecno-económica de la periferia latinoamericana.

## 8. Referencias bibliográficas y fuentes de información empírica

Aguerre, T. (2020) *El 9D de Facebook*. Cenital. Disponible en <https://www.cenital.com/el-9d-de-facebook/> [Consultado 28/8/2021]

Alibaba Group. <https://spanish.alibaba.com/> [Consultado 15/12/2022]

Álvarez, R. (2020) *Google, que basa su negocio en la publicidad, anuncia que Chrome eliminará la compatibilidad con las cookies de terceros*. Xataka. Disponible en: <https://www.xataka.com/privacidad/google-que-basa-su-negocio-publicidad-web->

<sup>17</sup> Incluyendo a grandes firmas de sectores no tecnológicos, aunque no nos ocupamos de esa cuestión problemática en este trabajo (como es el caso del sector automotriz o el de maquinaria agrícola).

---

[anuncia-que-eliminara-gradualmente-compatibilidad-cookies-terceros](#)  
[Consultado 14/8/2021]

Amazon Inc. <http://www.amazon.com> [Consultado 15/12/2022]

Ámbito. (2022a) *Google invertirá u\$s1.200 millones en América Latina*. Disponible en: <https://www.ambito.com/negocios/google/invertira-us1200-millones-america-latina-n5459079> [Consultado 13/1/2023]

Ámbito. (2022b) *Mercado Libre lanzó una criptomoneda propia para sus usuarios en Brasil*. Disponible en: <https://www.ambito.com/edicion-impresa/mercado-libre-lanzo-una-criptomoneda-propia-sus-usuarios-brasil-n5513659> [Consultado 22/02/2023]

Apple Inc. <https://www.apple.com/la/> [Consultado 15/12/2022]

Arrow, K. (1996) Technical Information and Industrial Structure. *Industrial and Corporate Change*, 5(2), pp. 645-652.

BBC Mundo (2018) *Por qué Amazon no se ha expandido en las grandes economías de América Latina como en otras regiones del mundo*. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-45287298> [Consultado 11/1/2023]

BBC. (2020) *Google: por qué el gigante de internet es objeto de la mayor demanda antimonopolio del gobierno de EE.UU. en décadas*. BBC. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-54622857> [Consultado 2/8/2021]

Bernal Raspall, D. (2020) *Apple confirma la defensa de la privacidad y la futura llegada de la App Tracking Transparency*. Applesfera. Disponible en: <https://www.applesfera.com/servicios-apple/apple-confirma-defensa-privacidad-futura-llegada-app-tracking-transparency> [Consultado 1/9/2021]

Bnamericas. (2022<sup>a</sup>) *La ofensiva uruguaya de Microsoft*. Disponible en: <https://www.bnamericas.com/es/analisis/la-ofensiva-uruguaya-de-microsoft>  
[Consultado 11/1/2023]

Bnamericas. (2022b) *Radiografía a las inversiones en fuerza laboral de las big tech en América Latina*. Disponible en: <https://www.bnamericas.com/es/noticias/radiografia-a-las-inversiones-en-fuerza-laboral-de-las-big-tech-en-a-latina> [Consultado 9/1/2023]

Borrastero, C. (2022) “5G y territorialización de la disputa tecnológica global: EEUU, China, América Latina”. En M. Versino y P. Elinbaum, comp. *Nuevas configuraciones territoriales y paradigmas tecno-económicos en América Latina*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Centro de Estudios Urbanos y Regionales CONICET. Cap. 14.

Borrastero, C. y Juncos, I. (2021) *Coo-petencia oligopólica y rentismo digital en el mercado tecnológico global*. *Documentos de Trabajo e Investigación de la Facultad de Ciencias Económicas (UNC)*, 7, pp. 1-43.



---

Business Today. (2022) *Top Crypto News Today: Nubank partners with Polygon to create its own crypto asset*. Disponible en: <https://www.businesstoday.in/coindcx-crypto-exchange/blog/story/top-crypto-news-today-nubank-partners-with-polygon-to-create-its-own-crypto-asset-354774-2022-11-30> [Consultado 22/02/2023]

Canalys. (2020) *China smartphone market Q4 2020 and full year 2020*. Canalys. Disponible en: <https://www.canalys.com/newsroom/china-smartphone-market-declines-11-in-2020> [Consultado 22/8/2021]

Cinco Días. (2014) *Imperios chinos fuera de China*. Cinco Días. Disponible en: [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2014/11/25/empresas/1416939735\\_457707.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2014/11/25/empresas/1416939735_457707.html) [Consultado 13/7/2021]

Cloud Google, s.f. *Magazine Luiza: transformación digital en su plataforma de comercio electrónico*. Disponible en: <https://cloud.google.com/customers/magazine-luiza/?hl=es-419> [Consultado 22/02/2023]

Chen, W., Gouma, R., Los, B., y Timmer, M. P. (2017) *Measuring the income to intangibles in goods production: A global value chain approach*. World Intellectual Property Organization-Economics and Statistics Division.

Crouzet, N., y Eberly, J. (2018) Intangibles, investment, and efficiency. *AEA Papers and Proceedings*, 108, pp. 426–31.

Dosi, G. y Nelson, R. (2010) *Technical Change and Industrial Dynamics as Evolutionary Processes*. Amsterdam: Elsevier.

Durand, C., y Milberg, W. (2020) Intellectual monopoly in global value chains. *Review of International Political Economy*, 27(2), pp. 404–29.

El Cronista. (2022) *Mercado Libre lanzó Mercado Coin su propia criptomoneda: cómo es y para qué sirve*. Disponible en: <https://www.cronista.com/infotechnology/criptomonedas/mercado-libre-lanzo-mercado-coin-su-propia-criptomoneda-como-es-y-para-que-sirve/> [Consultado 22/02/2023]

El Espectador. (2008) *Microsoft crea cinco filiales en América Latina*. Disponible en: <https://www.elespectador.com/economia/microsoft-crea-cinco-filiales-en-america-latina-article-17681/#:~:text=A%20partir%20del%20pr%C3%B3ximo%201,Venezuela%20y%20Nuevos%20Mercados%20Latinoamericanos> [Consultado 10/1/2023]

Erard, G. (2021) *Firmina, el nuevo cable submarino de Google que unirá a Estados Unidos con Argentina*. Hipertextual. Disponible en: <https://hipertextual.com/2021/06/google-firmina-argentina-estados-unidos> [Consultado 3/7/2021]

Europa Press. (2014) *Facebook compra WhatsApp por cerca de 22.000 millones de dólares*. Europa Press. Disponible en:

<https://www.europapress.es/internacional/noticia-facebook-compra-whatsapp-cerca-22000-millones-dolares-20141007004852.html> [Consultado 6/6/2021]

Facebook. <http://www.facebook.com> [Consultado 15/12/2022]

Fishkin, R. (2021) *In 2020, Two Thirds of Google Searches Ended Without a Click*. Sparktoro. Disponible en: <https://sparktoro.com/blog/in-2020-two-thirds-of-google-searches-ended-without-a-click/> [Consultado 2/6/2021]

Foley, D. K. (2013) Rethinking financial capitalism and the “information” economy. *Review of Radical Political Economics*, 45(3), pp. 257-68.

Forbes. *Índice “Global 2000”. Ediciones históricas*. Disponible en: <https://www.kaggle.com/datasets/arjunprasadsarkhel/forbes-top-200020172021>

Forbes. (2022<sup>a</sup>) *Índice Global 2000*, edición 2022. Disponible en: <https://www.forbes.com/lists/global2000/> [Consultado 22/02/2023]

Forbes. (2022<sup>b</sup>) *Magazine Luiza*. Disponible en: <https://www.forbes.com/companies/magazine-luiza/?sh=1e1f86c28e> [Consultado 22/02/2023]

Forbes. (2021) *Índice Global 2000*, edición 2021. Disponible en: <https://www.kaggle.com/datasets/arjunprasadsarkhel/forbes-top-200020172021> [Consultado 22/02/2023]

Fourcade, M. y Healy, K. (2017) Seeing like a market. *Socio-Economic Review*, 15(1), pp. 9–29.

García Garnica, A. y Lara Rivero, A. (2004) Cluster y coo-petencia (cooperación y competencia) industrial: algunos elementos teóricos por considerar. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 35(139), pp. 141-161.

Gascón, M. (2020) *El motor de búsqueda Petal Search, el Google de Huawei, ya se puede usar en cualquier móvil. 20 minutos*. Disponible en: <https://www.20minutos.es/noticia/4520681/0/el-motor-de-busqueda-petal-search-el-google-de-huawei-ya-se-puede-usar-en-cualquier-movil/> [Consultado 10/8/2021]

Google LLC. Disponible en: <https://about.google/intl/es/> [Consultado 15/12/2022]

Guineo Studio. (2021) *Cómo Alibaba ganó el comercio electrónico en América Latina, el segundo mercado de más rápido crecimiento en 2020*. Disponible en: <https://guineo.studio/como-alibaba-gano-el-comercio-electronico-en-america-latina/> [Consultado 12/1/2023]

Haskel, J., y Westlake, S. (2018) *Capitalism without capital: The rise of the intangible economy*. Princeton: Princeton University Press.

Huawei Co. <https://consumer.huawei.com/ar/> [Consultado 15/12/2022]

---

IDC Trackers. (2019) *China Quarterly Smart Home Device Tracker 2019*. Disponible en: [https://www.idc.com/tracker/showproductinfo.jsp?containerId=IDC\\_P38322](https://www.idc.com/tracker/showproductinfo.jsp?containerId=IDC_P38322) [Consultado 25/9/2021]

Infobae. (2021) *Apple registró una facturación récord de más de USD 100.000 millones en un trimestre y Tesla obtuvo menos ganancias de lo esperado*. Disponible en: <https://www.infobae.com/america/eeuu/2021/01/28/apple-registro-una-facturacion-record-de-mas-de-usd-100000-millones-en-un-trimestre-y-tesla-obtuvo-menos-ganancias-de-lo-esperado/> [Consultado 17/6/2021]

Instagram Engineering. (2014) *Migrating From AWS to FB*. Disponible en: <https://instagram-engineering.com/migrating-from-aws-to-fb-86b16f6766e2> [Consultado 9/8/2021]

Interempresas. (2017) *Alibaba construye su logística en América Latina*. Disponible en: <https://www.interempresas.net/Logistica/Articulos/235858-Alibaba-construye-su-logistica-en-America-Latina.html> [Consultado 9/1/2023]

Iprofesional. (2012) *Apple descarta Argentina y se prepara para manejar la región desde Chile*. Disponible en: <https://www.iprofesional.com/negocios/146101-Apple-descarta-Argentina-y-se-prepara-para-manejar-la-region-desde-Chile> [Consultado 10/1/2023]

Iproup. (2019) *Apple, Amazon, Facebook, Google, Netflix y Microsoft son acusadas de evadir u\$s100.000 millones*. Disponible en: <https://www.iproup.com/innovacion/9576-las-grandes-de-silicon-valley-evadieron-usd-100-000-millones-en-impuestos> [Consultado 9/8/2021]

Jiménez Cano, R. (2017) *Amazon Go, la tienda sin dependientes donde no se pasa por caja*. El País. Disponible en: [https://elpais.com/tecnologia/2018/01/22/actualidad/1516601138\\_966659.html](https://elpais.com/tecnologia/2018/01/22/actualidad/1516601138_966659.html) [Consultado 9/8/2021]

Juncos, I. y Borrastero, C. (2020) *Grandes corporaciones de software y el FLOSS: cooperar en entornos abiertos como estrategia de competencia*. En H. Morero y J. Motta, eds. *La economía del software libre y open source: multinacionales, pymes y comunidades*. Buenos Aires: Estudios Sociológicos Editora. Cap. 3.

Justice Department EEUU vs Google LLC. (2020) *Justice Department Sues Monopolist Google For Violating Antitrust Law*. Disponible en <https://www.justice.gov/opa/press-release/file/1328941/download>

Klinge, T., Hendrikse, R., Fernandez, R. y Adriaans, I. (2023) *Augmenting digital monopolies: A corporate financialization perspective on the rise of Big Tech*. *Competition & Change*, 27(2), pp. 332-353.

La Nación. (2012) *Facebook compró Instagram por 1000 millones de dólares*. Disponible en: <https://www.lanacion.com.ar/tecnologia/facebook-compro-instagram-nid1463518/> [Consultado 9/8/2021]

---

Lavarello, P. J., Bil, D., Vidosa, R. y Langard, F. (2019) Reconfiguración del oligopolio mundial y cambio tecnológico frente a la agricultura 4.0: implicancias para la trayectoria de la maquinaria agrícola en Argentina. *Ciclos en la Historia, la Economía y la Sociedad*, 26(53), pp. 163-193.

Los Angeles Times. (2021) *Amazon acuerda la compra del estudio de cine MGM*. Disponible en: <https://www.latimes.com/espanol/entretenimiento/articulo/2021-05-26/amazon-acuerda-la-compra-del-estudio-de-cine-mgm> [Consultado 9/7/2021]

Magazine Luiza. (2021a) *Earnings Release 2021 and 4Q21*. Disponible en: <https://ri.magazineluiza.com.br/> [Consultado 22/02/2023]

Magazine Luiza. (2021b) *Management report*. Disponible en: <https://ri.magazineluiza.com.br/> [Consultado 22/02/2023]

Magazine Luiza. (2022) *Earnings Release 3Q21*. Disponible en: <https://ri.magazineluiza.com.br/> [Consultado 22/02/2023]

Mazzucato, M. (2018) *The value of everything: Making and taking in the global economy*. Paris: Hachette.

Mercado Libre. (2022a) *Reported financial results for the quarter ended September 30 2022*. Disponible en: <https://investor.mercadolibre.com/> [Consultado 22/02/2023]

Mercado Libre. (2022b) *Annual Report 2021*. Disponible en: <https://investor.mercadolibre.com/> [Consultado 22/02/2023]

Microsoft Corp. <https://www.microsoft.com> [Consultado 15/12/2022]

Moulier Boutang, Y., Corsani, A., Lazzarato, M., y Blondeau, O. (2004) *Capitalismo cognitivo*. Buenos Aires: Traficante de sueños.

Muro Benayas, I. (2020) Oligopolios tecnológicos: nuevas leyes económicas, viejas dinámicas corporativas. *Dossieres Economistas sin Fronteras*, 39, pp. 21-25.

Newzoo. (2021) *Top 25 Public Companies by Game Revenues*. Disponible en: <https://newzoo.com/insights/rankings/top-25-companies-game-revenues/> [Consultado 28/8/2021]

Novet, J. (2017) *Facebook is planning to move WhatsApp off IBM's public cloud, source says*. CNBC. Disponible en: <https://www.cnn.com/2017/06/07/facebook-planning-to-move-whatsapp-off-ibms-public-cloud.html> [Consultado 6/6/2021]

Nubank. (2022) *Anual Report 2021*. Disponible en: <https://www.investidores.nu/> [Consultado 22/02/2023]

Nuccio, M., y Guerzoni, M. (2019). Big data: Hell or heaven? Digital platforms and market power in the data-driven economy. *Competition & Change*, 23(3), pp. 312-28.

Orhangazi, Ö. (2019) The role of intangible assets in explaining the investment-profit puzzle. *Cambridge Journal of Economics*, 43(5), pp. 1251-1286.

Pastor, J. (2020) *Apple sigue ganándose enemigos: los grandes medios de EE.UU. se alían ante el 'impuesto Apple' y Facebook la critica abiertamente*. Xataka. Disponible en: <https://www.xataka.com/empresas-y-economia/apple-sigue-ganandose-enemigos-grandes-medios-ee-uu-se-alian-impuesto-apple-facebook-critica-abiertamente> [Consultado 6/6/2021]

Porter, M. (1999) *Ser competitivos: nuevas aportaciones y conclusiones*. San Sebastián: Deusto Publicaciones.

QuestMobile (2017). *2017 China Mobile Internet Report*. QuestMobile Beijing Guishi Information Technology Limited. Disponible en: <https://www.questmobile.com.cn/en/index.html> [Consultado 6/6/2021]

Rikap, C. (2020) Amazon: A story of accumulation through intellectual rentiership and predation. *Competition & Change*. doi: [10.1177/102452942093241](https://doi.org/10.1177/102452942093241)

Rikap, C. y Lundvall, B. Å. (2020). Big tech, knowledge predation and the implications for development. *Innovation and Development*, 12(3), pp. 389-416.

Rikap, C., Graña, J. M. y Fernández Franco, S. (2020) *Copy&Paste: de cómo Mercado Libre llegó a ser la empresa más importante de América Latina*. *Ámbito*, Disponible en: <https://www.ambito.com/opiniones/amazon/copypaste-como-mercado-libre-llego-ser-la-empresa-mas-importante-america-latina-n5123959> [Consultado 9/1/2023]

RIPE. (2022) *Amazon construirá parque solar en Brasil como parte de nuevas inversiones en energías renovables*. Disponible en: <https://dfsud.com/ripe/amazon-construira-parque-solar-en-brasil-como-parte-de-nuevas> [Consultado 12/1/2023]

Riquelme, R. (2020) Amazon se convertirá en el principal proveedor de nube de Mercado Libre. Disponible en: <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Amazon-se-convertira-en-el-principal-proveedor-de-nube-de-Mercado-Libre-20201124-0067.html> [Consultado 13/1/2023]

Rochet, J.C. y Tirole, J. (2006) Two-Sided Markets: A Progress Report. *The RAND Journal of Economics*, 37(3), pp. 645-667.

Sánchez, J.M. (2020) *Google desplegará un nuevo cable submarino entre Estados Unidos, Reino Unido y España*. ABC Disponible en: [https://www.abc.es/tecnologia/informatica/soluciones/abci-google-desplegara-nuevo-cable-submarino-entre-estados-unidos-reino-unido-y-espana-202007281233\\_noticia.html](https://www.abc.es/tecnologia/informatica/soluciones/abci-google-desplegara-nuevo-cable-submarino-entre-estados-unidos-reino-unido-y-espana-202007281233_noticia.html) [Consultado 6/6/2021]

Simonds, L. (2021) *Amazon: the giant's awakening in Brazil*. LABS. Disponible en: <https://labsnews.com/en/articles/business/amazon-in-brazil-is-not-as-big-as-you-might-expect/> [Consultado 13/1/2023]

- Srnicek, N. (2018) *Platform capitalism*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Sucasas, A. (2019) *Tencent, así es el 'desconocido' gigante chino que domina la industria del videojuego y es dueño de 'Fortnite' y 'LOL'*. Xataka. Disponible en: <https://www.xataka.com/videojuegos/tencent-asi-desconocido-gigante-chino-que-domina-industria-videojuego-dueno-fortnite-lol> [Consultado 10/8/2021]
- Sylos Labini, P. (1966). *Oligopolio y progreso técnico*. Vilassar de Mar: Oikos Tau.
- Tencent Holdings. Disponible en: <https://www.tencent.com/en-us/index.html> [Consultado 15/12/2022]
- [Tracxn.com](https://www.tracxn.com) [Consultado 17/02/2023]
- UNCTAD. (2019) *Digital Economy Report. Value creation and capture: Implications for developing countries*. Nueva York: United Nations Publications.
- Valle Vargas, M. (2021) *Los robotaxis de AutoX ya circulan en las calles de Shenzhen, China: así es el servicio de taxis autónomos financiado por Alibaba*. Xataka. Disponible en: <https://www.xataka.com.mx/vehiculos/robotaxis-autox-circulan-calles-shenzhen-china-asi-servicio-taxis-autonomos-financiado-alibaba> [Consultado 10/8/2021]
- Vercellone, C. (2011) *Capitalismo cognitivo. Renta, saber y valor en la época posfordista*. Buenos Aires: Prometeo.
- Wakabayashi, D. y Hsu, T. (2021) *Behind a Secret Deal Between Google and Facebook*. New York Times. Disponible en: <https://www.nytimes.com/2021/01/17/technology/google-facebook-ad-deal-antitrust.html> [Consultado 23/9/2021]
- Wired. (2020) *Huawei, 5G, and the Man Who Conquered Noise*. Wired. Disponible en: <https://www.wired.com/story/huawei-5g-polar-codes-data-breakthrough/> [Consultado 23/06/2021]
- Xinhua. (2015) *Gigante chino de comercio electrónico Alibaba busca potenciar presencia en América Latina*. Disponible en: [http://spanish.xinhuanet.com/2015-09/02/c\\_134579785.htm](http://spanish.xinhuanet.com/2015-09/02/c_134579785.htm) [Consultado 12/1/2023]
- Zuazo, N. (2018) *Los dueños de internet*. Barcelona: Debate.
- Zurita, M. (2022) *Google: así analiza el gigante tecnológico el crecimiento de su negocio en América Latina*. Disponible en: <https://www.forbesargentina.com/innovacion/google-asi-analiza-gigante-tecnologico-crecimiento-su-negocio-america-latina-n14249> [Consultado 12/1/2023]