



19/2022

1 de marzo de 2022

Águeda Parra Pérez*

Los titanes tecnológicos como modelo de emprendimiento de China y su papel en el desarrollo de la economía digital

[Visitar la WEB](#)[Recibir BOLETÍN ELECTRÓNICO](#)

Los titanes tecnológicos como modelo de emprendimiento de China y su papel en el desarrollo de la economía digital

Resumen:

Los titanes tecnológicos chinos han marcado el ritmo de la construcción de una boyante economía digital en China. Los conocidos como BAT (Baidu, Tencent y Alibaba) son contemporáneos de las denominadas FAG (Facebook, Amazon y Google), las empresas de Internet del ecosistema emprendedor de Silicon Valley que han sido la meca de la innovación. Tras años de apostar por la I+D, China se ha convertido en un país de unicornios que generan capacidad disruptiva como nuevo polo tecnológico capaz de rivalizar con Silicon Valley.

Precursores de un modelo genuino de emprendimiento, los titanes tecnológicos chinos están impulsando el modelo Designed in China a los mercados globales, haciendo que ciertos sectores de Internet, como el *e-commerce* y las FinTech, así como aplicaciones de difusión global, como TikTok, estén marcando los hábitos y costumbres de los consumidores online y de los futuros nativos digitales.

Palabras clave:

Innovación, modelo de emprendimiento, geopolítica de la tecnología, titanes tecnológicos, China

***NOTA:** Las ideas contenidas en los *Documentos de Opinión* son responsabilidad de sus autores, sin que reflejen necesariamente el pensamiento del IEEE o del Ministerio de Defensa.

Tech Titans lead China's Entrepreneurship Model and Their Role in the Digital Economy

Abstract:

Chinese tech titans have set the pace of a thriving digital economy in China. Those well-known as BAT (Baidu, Tencent and Alibaba) are contemporaries of the so-called FAGs (Facebook, Amazon, and Google), the large Internet companies of the Silicon Valley's entrepreneurial ecosystem that has been the Mecca for technology start-ups. After several years of investing on innovation, China has become a powerhouse for unicorns that creates successful disruptive innovation as the new technological pole capable of rivalling Silicon Valley.

As pioneers of a genuine entrepreneurship model, China's tech titans are bolstering the Designed in China model into global markets. As a result, the e-commerce and FinTech industry, as well as apps building a global community, such as TikTok, are setting the online consumer behaviour and the future generation of global digital natives' habits.

Keywords:

Innovation, Entrepreneurship model, Geopolitics of technology, Tech titans, China.

Cómo citar este documento:

PARRA PÉREZ, Águeda. *Los titanes tecnológicos como modelo de emprendimiento de China y su papel en el desarrollo de la economía digital*. Documento de Opinión IEEE 19/2022. https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2022/DIEEEO19_2022_AGUPAR_Titanes.pdf y/o [enlace bie³](#) (consultado día/mes/año)

Innovación: el modelo de crecimiento económico de China en cuatro pasos

No es la primera vez que China se encuentra en la vanguardia de la innovación. En el tiempo de la Ruta de la Seda, la introducción del papel moneda en el VII se convirtió en la palanca de crecimiento de un boyante comercio con Occidente. La adaptación a las nuevas necesidades supuso para China impulsar su posición como potencia económica mundial incorporando la componente innovadora del uso del papel moneda que no llegaría a Europa hasta el siglo XVII. Siglos después, y ya en clave digital, son los grandes titanes chinos los que han tomado el testigo de esta capacidad de innovación para avanzar siendo pioneros en la creación de un ecosistema tecnológico que ha situado a China como nuevo *player* en la definición de la Cuarta Revolución Industrial.

Primer paso. Innovar para avanzar: mayor desarrollo a mayor velocidad

China ha situado la innovación en el centro de su modelo de crecimiento económico como medio para generar una modernización acelerada de las estructuras productivas que le permita convertirse en referente tecnológico mundial en los próximos años.

Alcanzar esta importante capacidad de innovación ha tenido como precedente, y principal promotor, el espectacular crecimiento económico experimentado por el gigante asiático en las últimas cuatro décadas. En este tiempo, la comparativa de dos indicadores como el PIB y el PIB per cápita de Estados Unidos y China permite apreciar la velocidad de transformación de la economía china, reduciendo distancia con otras grandes potencias, llegando a alcanzar capacidades de innovación equiparables a los principales referentes mundiales.

Partiendo de que la política de reforma y apertura iniciada por Deng Xiaoping marca el inicio de la transformación del modelo económico de China a principios de la década de los ochenta del siglo pasado, la verdadera carrera entre ambas potencias se produce, sin embargo, cuando más reducida es la distancia que separa el valor de las economías de Estados Unidos y China, siendo el gigante asiático la cuarta economía más grande del mundo después de superar a Reino Unido en 2006. Tras cuatro décadas de continuo crecimiento y adaptación a las nuevas necesidades que imponía el entorno, la velocidad de transformación ha sido clave para que, en el mismo período de tiempo, entre 1980 y 2020, China haya incrementado en 49 veces el valor del PIB, hasta alcanzar los 14,82

billones de dólares, mientras Estados Unidos ha multiplicado 7 veces el valor de su economía, superando los 20,80 billones de dólares. El crecimiento del PIB per cápita muestra una tendencia similar, y mientras China ha conseguido incrementar la riqueza en 34 veces, desde los 309 dólares de 1980 a los 10 582 dólares de 2020, Estados Unidos ha mejorado el nivel de renta del país en 5 veces, pasando de 12 553 dólares en 1980 a 63 051 dólares en 2020, según datos del Fondo Monetario Internacional.

Diferentes velocidades de crecimiento económico entre las dos principales potencias mundiales que también se aprecian en el ritmo desigual al que ha evolucionado el gasto en investigación y desarrollo (I+D) en las últimas décadas. Dinamizar la apuesta por la innovación ha sido decisivo para que China haya ido ascendiendo puestos en la clasificación mundial de países que dedican un mayor presupuesto a la I+D, con el objetivo de producir investigación puntera en 2030 que le permita convertirse en el principal centro de innovación en inteligencia artificial (IA). Para China, alcanzar el estatus de potencia tecnológica, y ejercer influencia con poder global en 2049, pasa por activar el gasto en I+D como palanca de crecimiento económico.

En esta priorización del gasto en I+D, China ha pasado del puesto 26 a ascender hasta la posición 14 en las últimas tres décadas, alcanzando un gasto en I+D del 2,14 % del PIB en 2018, frente al 0,72 % del PIB destinado en 1991, según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Este impulso por la innovación ha promovido que la distancia de veinticuatro puestos que separaba China de Estados Unidos, cuando ésta era la segunda potencia más innovadora solamente por detrás de Japón, dedicando el 2,62 % del PIB a la I+D en 1991, se vea reducida a apenas 5 posiciones. Distancia que separa la meca tecnológica de Silicon Valley de las ciudades de innovación en China en la nueva era digital.

A pesar del momento de crisis pandémica, y del bloqueo de suministro de chips impuesto por Estados Unidos a las empresas chinas incluidas en la denominada «lista negra» durante la Administración Trump, China ha seguido apostando por la inversión en I+D como medio para conseguir ser independiente de la tecnología extranjera. En este escenario de tensiones en la geopolítica de la tecnología que ha puesto el dominio del desarrollo tecnológico en el centro del tablero de la geoestrategia, China ha incrementado el gasto en I+D un 10,3 % en 2020, un ritmo menor al 12,5 % alcanzado en 2019, aunque supone dedicar 378 000 millones de dólares a la investigación y desarrollo en un año de recesión económica mundial, en medio de una pandemia global,

lo que ha supuesto elevar al 2,4 % del PIB el gasto en I+D en 2020, según el Instituto Nacional de Estadística de China.

Aunque China se ha incorporado más tarde a la carrera por convertirse en potencia innovadora, el ritmo adquirido en los últimos años muestra un crecimiento del gasto en I+D del 16 % anual desde el año 2000, frente al 3 % alcanzado por Estados Unidos y casi el 2 % de la Unión Europea. De esta forma, de materializarse la inversión anunciada en el XIV Plan Quinquenal, orientada a impulsar campos estratégicos como la inteligencia artificial y la computación cuántica, se podría plantear el escenario de que China adelantara a Estados Unidos en gasto en I+D en 2025, según el *think tank* Aspen Institute¹. Esto es 12 años después de superar a la Unión Europea en 2013, que situaría al gigante asiático más cerca del objetivo de producir investigación puntera en 2030.

Segundo paso. Los titanes tecnológicos y el Designed in China

La innovación para avanzar ha generado una era de grandes titanes tecnológicos chinos. Estas empresas de Internet han marcado una etapa dorada para el crecimiento de China que ha visto cómo la creación de un ecosistema digital a mayor velocidad de lo que se ha producido en otros mercados ha impulsado el desarrollo de una próspera economía digital. Los grandes titanes chinos conocidos como BAT (Baidu, Tencent y Alibaba) son contemporáneos de las denominadas FAG (Facebook, Amazon y Google), las empresas de Internet del ecosistema emprendedor de Silicon Valley que comenzaron a operar hace dos décadas haciendo de la Bahía de San Francisco el polo tecnológico por excelencia. Innovación y un modelo genuino de emprendimiento han permitido que sean ahora los titanes chinos los que han consolidado el ecosistema digital de China como el polo tecnológico capaz de rivalizar con Silicon Valley.

Los titanes chinos han propiciado una etapa de revolución tecnológica en China que ha promovido que la inversión en innovación se transforme en capital económico y capital humano altamente especializado en las nuevas tecnologías. De hecho, la participación de financiación privada de I+D en China es una de las más altas del mundo, experimentando un crecimiento exponencial desde el 32,4 % del total de la inversión en

¹ CHIK, Holly. "China set to pass US on research and development spending by 2025", *SCMP*, 16 de julio de 2021. Disponible en: <https://www.scmp.com/news/china/science/article/3141263/china-set-pass-us-research-and-development-spending-2025>.

I+D de 1994, previo a la creación de las grandes empresas de Internet, hasta alcanzar el 76,6 % en 2018, mientras el esfuerzo gubernamental apenas representó el 20,2 % en 2018. Un orden de magnitud similar al dedicado por la administración en Estados Unidos, que asciende a un 23 %, mientras que la financiación privada de la I+D alcanzó el 62,4 % en 2018, por debajo de los niveles de China, según la OCDE. Con todo ello, el gasto dedicado por China a la I+D es equivalente al realizado por Japón, Alemania, Corea del Sur y Francia de forma conjunta, situándose en 462 600 millones de dólares en 2018, casi una cuarta parte del gasto mundial en I+D.

Dedicando los titanes tecnológicos un mayor volumen de sus ingresos que las empresas estatales a reinvertirlos en el desarrollo de innovación, los BAT y otras grandes corporaciones de Internet han conseguido evolucionar los mercados del *e-commerce* y las FinTech de China hasta convertirlos en referencia mundial. Un modelo de desarrollo de negocio que ahora el gigante asiático exporta a través de la Ruta de la Seda Digital hacia otros mercados como parte de la nueva etapa de innovación Designed in China.

En el caso de las ventas online, Alibaba y JD.com han consolidado el *e-commerce* de China como el mercado más grande y el que más rápido crece a nivel mundial, con una estimación de crecimiento del 21 % para 2021. De confirmarse estas cifras, supondría que, por primera vez, las ventas online serían superiores a las offline, representando más del 52 % del total del mercado minorista, según eMarketer, lo que supone situar el mercado de *e-commerce* de China en otra liga diferente.

La competición entre los BAT por estar en la vanguardia de la innovación ha propiciado, asimismo, el desarrollo de un floreciente ecosistema de empresas FinTech que lideran el mercado de los pagos digitales. Las omnipresentes plataformas de pagos móviles online de Ant Group (Alipay) y Tencent (WeChat Pay) dominan el mercado representando alrededor del 55,6 % y el 38,8 %, respectivamente, según iResearch. El dinamismo del mercado chino ha propiciado que otras tecnológicas como Bytedance, la propietaria de TikTok, entre a rivalizar con el duopolio de Alipay y WeChat Pay² por una parte del mercado que en China generó 1,9 billones de dólares de transacciones, alcanzando a nivel mundial los 4,4 billones de dólares en 2020. Un volumen que muestra un sólido liderazgo que no se limita al mercado doméstico, sino que aplica a nivel mundial

² SHENG, Wei. "Bytedance unveils Douyin mobile payment tool to rival Alipay, WeChat", *TechNode*, 20 de enero de 2021. Disponible en: <https://technode.com/2021/01/20/bytedance-launches-douyin-payment-tool-to-rival-alipay-wechat/>.

donde China aglutina el 45 % de la cuota de mercado. Se consolida, así como el principal actor de un sector donde duplica el volumen alcanzado por Estados Unidos que representa un 20 % con 895 000 millones de dólares, aportando conjuntamente los dos polos tecnológicos el 65 % de la cuota de mercado, según BuyShare.

Tercer paso. De startups a unicornios y OPV. El modelo chino de emprendimiento

Mientras el modelo de Silicon Valley ha dado lugar a una amplia generación de *start-ups* que se han convertido en empresas de Internet de referencia mundial, China se ha incorporado desde el otro polo tecnológico a la tendencia mundial de generar *start-ups*, muchas de ellas convertidas en unicornios, es decir, empresas que alcanzan una valoración de más de 1000 millones de dólares en menos de 10 años antes de salir a bolsa.

Cuando se acuñó el término en 2013 apenas existían 39 unicornios, pasando a ser 500 las empresas dentro de esa categoría a finales de 2020. Después de una década, Estados Unidos y China rivalizan año a año por aportar un mayor número de estas empresas al entorno tecnológico, generando de forma conjunta el 70 % de todos los unicornios a nivel mundial (Figura 1). En este escenario de rivalidad tecnológica, Europa apenas concentra el 10 % de los unicornios mundiales, y ningún país europeo es origen de las 20 plataformas digitales más importantes del mundo. Existen varios grupos de nuevas tecnologías donde Europa está desempeñando un papel importante, como es el caso de la capacidad de generar talento en IA, similar al de Estados Unidos. Sin embargo, Silicon Valley sigue siendo el destino prioritario para atraer talento en nuevas tecnologías.

Después de que China consiguiera por primera vez crear más unicornios que Estados Unidos en 2019, 206 startups frente a 203, la alternancia por ser el polo que crea el mayor número de unicornios va a ser una constante en los próximos años. Así ha sido cuando Estados Unidos ha vuelto a recuperar la primera posición en 2020, incorporando 233 *start-ups* frente a 227 por parte del gigante asiático según el Global Unicorn Index 2020 elaborado por Hurun³.

³ Hurun Global Unicorn Index 2020. Disponible en: <https://www.hurun.net/en-US/Info/Detail?num=E0D67D6B2DB5>

THE US & CHINA LEAD IN GLOBAL UNICORNS

Percentage share of total unicorns by country

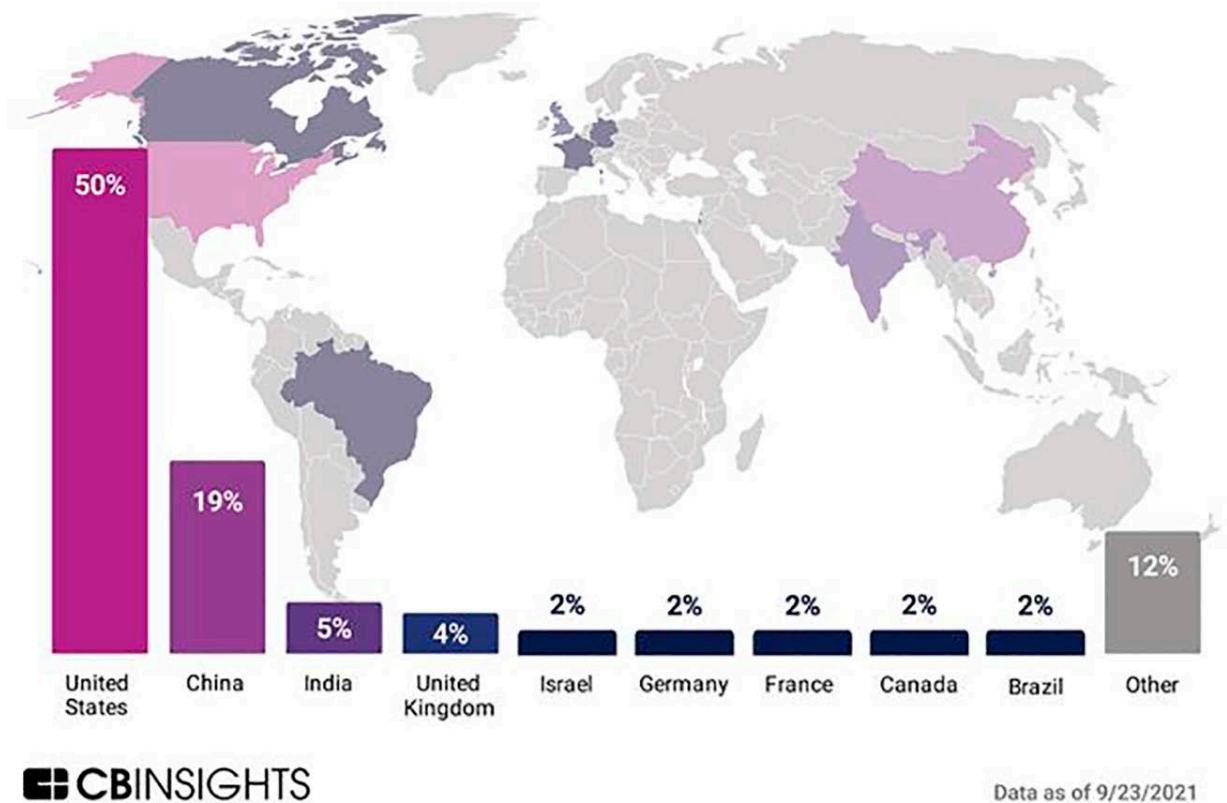


Figura 1. Estados Unidos y China lideran la creación de unicornios. Fuente. CBInsights.

Sin embargo, la mayor rivalidad no está tanto en el número de unicornios que cada polo es capaz de generar, sino en su valor. De forma agregada, la valoración total de los unicornios chinos es un 30 % mayor que la de los estadounidenses, mientras que los once unicornios chinos que se sitúan entre los veinte primeros puestos acumulan un valor agregado 2,5 veces mayor que las startups de origen estadounidense, alcanzando los 11 unicornios situados entre los veinte primeros una valoración de 462 000 millones de dólares en 2020.

Esta clasificación de excelencia empresarial pone de relieve el modelo de emprendimiento chino que ha conseguido acelerar modelos de negocio innovadores situando cuatro unicornios entre los más valiosos del mundo en 2020. Antes de la fallida salida a bolsa de Ant Group, el gigante de las FinTech de Alibaba se situaba como el unicornio de mayor valor, pasando a ocupar su puesto Bytedance, el propietario de la

exitosa plataforma de compartición de vídeos TikTok. Completan la lista Didi Chuxing, la empresa de viajes compartidos similar a Uber, y Lufax, la startup de préstamos y gestión de patrimonio online, que se situaban en el tercer y cuarto puesto, respectivamente, a finales de 2020.

En este universo de innovación desarrollado en China, Alibaba y Tencent destacan por sus modelos de emprendimiento empresarial que les ha permitido posicionarse como potentes inversores en otras *start-ups*⁴, aportando dinamismo al floreciente ecosistema tecnológico en sectores varios como el *e-commerce*, las FinTech, la IA, el Big Data y las empresas de salud digital, principalmente. Como piezas esenciales del nuevo escenario de la geopolítica de la tecnología, los titanes chinos están orientados a generar nuevos modelos de negocio basados en las nuevas tecnologías, complementando el modelo chino de emprendimiento con proyectos específicos de generación de talento. A este objetivo está dedicado el programa lanzado por Tencent Education en colaboración con universidades e instituciones educativas para formar a más de 10 000 profesores en inteligencia artificial⁵, capital humano sobre el que se soporta la capacidad de generar disrupción tecnológica.

En este modelo de emprendimiento, Tencent y Alibaba se han convertido en el segundo y octavo mayor inversor en unicornios⁶, respectivamente, generando programas de aceleración de startups⁷ con los que aportan principalmente tecnología e inversión para potenciar que otras startups sigan dinamizando la generación de disrupción tecnológica. Un paso previo hasta situarlas entre la liga de las tecnológicas chinas más importantes que periódicamente abordan una oferta pública de venta (OPV) para realizar una operación de salida a bolsa que les conecte con la financiación necesaria para competir globalmente, al estilo de las empresas estadounidenses.

De hecho, las oportunidades que brinda el boyante mercado chino de unicornios no pasan desapercibidas entre los principales inversores de capital riesgo, principalmente estadounidenses, conscientes del potencial que supone la disrupción tecnológica que

⁴ WEBB, Quentin. "China's Tencent Becomes an Investment Powerhouse, Using Deals to Expand Its Empire", *WSJ*, 3 de marzo de 2021. Disponible en: <https://www.wsj.com/articles/chinas-tencent-becomes-an-investment-powerhouse-using-deals-to-expand-its-empire-11614769545>.

⁵ "Tencent plans to train 10,000 artificial intelligence teachers", *DAO Insights*, 20 de abril de 2021. Disponible en: <https://daoinsights.com/news/tencent-plans-to-train-10000-artificial-intelligence-teachers/>.

⁶ "Alibaba Entrepreneurs Fund". Disponible en: <https://www.ent-fund.org/>

⁷ "Tencent Industry Accelerator". Disponible en: <https://www.tencent.com/en-us/responsibility/support-start-up.html>

están impulsando los titanes tecnológicos en China y terminará modelando los hábitos y costumbres digitales de los futuros nativos digitales mundiales. El potencial del mercado chino se ve ampliamente reflejado en una encuesta realizada por PwC⁸ en 2018 a más de un centenar de directivos de unicornios chinos, que apuntaba a que más del 70 % de las startups tenían planes de expandirse internacionalmente, buscando para ello el respaldo de capital del propio mercado financiero chino o, como ha sido tendencia hasta ahora, saliendo a capturar inversores en las bolsas estadounidenses.

Cuarto paso. Ambiciones tecnológicas: Alcanzar la independencia tecnológica

El panorama tecnológico está cambiando cuando la plataforma de redes sociales más descargada en 2020⁹ es una aplicación diseñada en China. En esta edición, TikTok ha desbancado del podio a Facebook y al resto de aplicaciones que pertenecen a la propia familia Facebook, como son WhatsApp, Instagram y Messenger, incluso en el mercado americano (Figura 2).

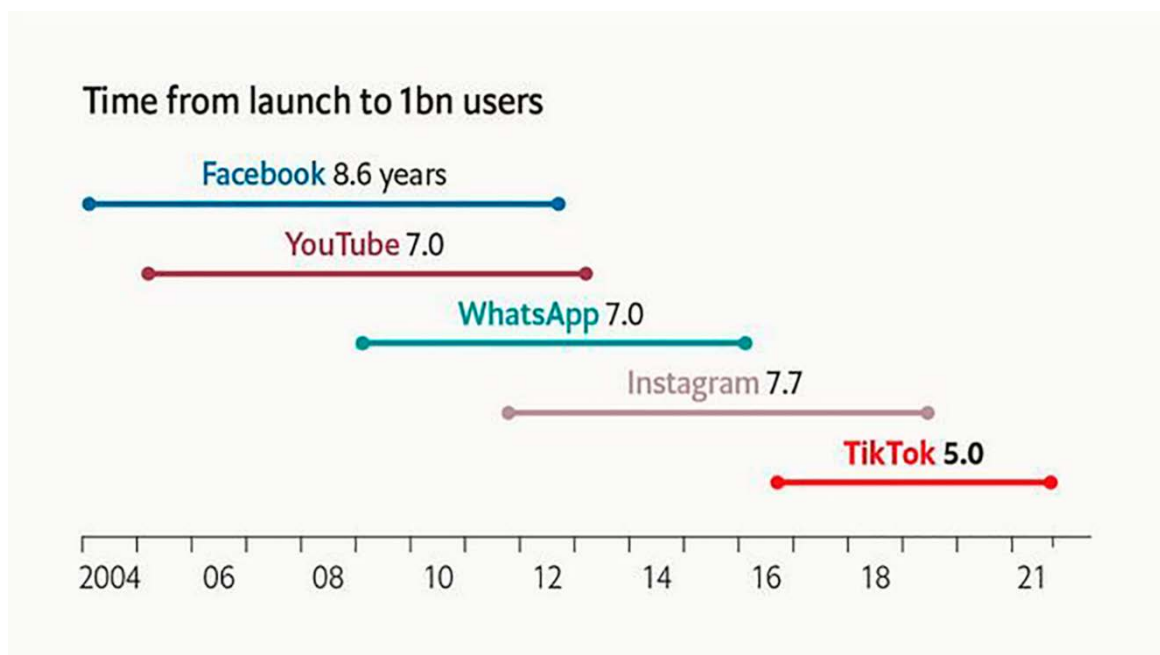


Figura 2. Tiempo transcurrido hasta alcanzar los 1.000 millones de usuarios. Fuente. The Economist.

⁸ "The new Chinese unicorns: Seizing opportunity in China's burgeoning economy", PwC, 2018. Disponible en: <https://www.pwc.com/gx/en/technology/publications/assets/pwc-chinese-unicorns.pdf>

⁹ "TikTok surpassed Facebook as world's most downloaded app in 2020", Tech in Asia, 9 de agosto de 2021. Disponible en: <https://www.techinasia.com/tiktok-surpassed-facebook-worlds-downloaded-app-2020>. Fecha consulta 09.08.2021

El éxito de alcanzar una disrupción tecnológica en un entorno tan exigente y volátil como es el de las redes sociales requiere que las aplicaciones se mantengan en un proceso innovador permanente que sea atractivo a un público que dispone de múltiples propuestas dentro de este universo. Encontrar una base de talento capaz de seguir superando las expectativas de un usuario digital crítico se está convirtiendo en el elemento diferencial que busca cada polo tecnológico y que mantiene viva la competición en cuanto a capacidad disruptiva. Para ello es necesario apostar por talento STEM, una cuestión donde la balanza parece inclinarse por el polo tecnológico chino, con estimaciones que apuntan a que China generará casi el doble de doctorados en carreras STEM que Estados Unidos en 2025¹⁰, según la Universidad de Georgetown.

«Los imperios del futuro son los imperios de la mente», comentó Winston Churchill en un discurso en la Universidad de Harvard en 1943, y la nueva era digital está siendo innovadora en generar determinadas dinámicas de carácter tecnológico, y otras de componente más geopolítica, que se acoplan e influyen en la generación de crecimiento económico construyendo imperios tangibles a través de la innovación. Es por ello, que el desarrollo de nuevas tecnologías ha propiciado una etapa dorada de mayor innovación disruptiva, fomentando y generando nuevos modelos de negocio que están afectando a unas cadenas globales de valor que tendrán que adaptarse según se modifica el entorno. A medida que el crecimiento económico está más ligado a la economía digital, la geopolítica de la tecnología ha ido sumando enteros, motivando cambios en las dinámicas geopolíticas y situando la tecnología en el centro del gran tablero de la gobernanza mundial.

En este entorno cambiante, la capacitación tecnológica adquirida por China en las últimas décadas le ha reportado la oportunidad de participar, por primera vez en la historia, en la definición de la Cuarta Revolución Industrial. Sin embargo, las tensiones comerciales con trasfondo tecnológico durante la Administración Trump han propiciado que China busque acelerar la ansiada autosuficiencia tecnológica que le permita establecer su propio ritmo de crecimiento industrial. Una circunstancia que el gigante asiático ha plasmado en la definición del programa del XIV Plan Quinquenal (2021-2025), buscando alcanzar los objetivos de autosuficiencia tecnológica y avanzar en

¹⁰ Center for Security and Emerging Technology, China is Fast Outpacing U.S. STEM PhD Growth, CSET Georgetown University, agosto 2021. Disponible en: <https://cset.georgetown.edu/publication/china-is-fast-outpacing-u-s-stem-phd-growth/>. Fecha de consulta 08.10.2021.

determinados sectores con tecnología de vanguardia que permitan actualizar el modelo de crecimiento económico. De hecho, el papel central que juegan las nuevas tecnologías en el modelo de desarrollo ha propiciado que, por primera vez, el Plan dedique un capítulo específico a la innovación y la autosuficiencia tecnológica. Un escenario geopolítico complejo en cuanto a lo tecnológico que Europa debe abordar con capacidad de generar disrupción tecnológica como pionera que ha sido de un proceso de transformación económico, social y tecnológico que ha marcado la historia de la humanidad.

De hecho, nunca antes había jugado la geopolítica de la tecnología un papel tan decisivo y, en este juego de equilibrios de poder tecnológico, China ha establecido que sean las ciudades de innovación las verdaderas artífices de materializar las ambiciones tecnológicas del país. Superar la frontera de la autosuficiencia pasa por situar a Pekín, Shanghái, Shenzhen y Hefei, la capital de la provincia de Anhui, como *hubs* de investigación, fabricación y comercialización de semiconductores avanzados, de inteligencia artificial, y soluciones 5G, una red que concentró en China el 87 % de las conexiones globales en 2020¹¹. Las ciudades de Shanghái y Shenzhen cuentan además con la ventaja añadida de ser importantes centros financieros y *hubs* de captación de capital por su condición de ser sede de los mercados de valores más importantes del país.

Alcanzar la autosuficiencia tecnológica es una de las máximas prioridades de China, su renovado modelo de crecimiento económico depende en gran parte de convertirse en productor de alta tecnología. Se trata de evitar que en los próximos años el desarrollo económico del país se vea lastrado por la falta de suministro de semiconductores que retrasen futuros despliegues de la red 5G, o se vea afectada la producción de coches en un mercado donde se genera el 30 % de las ventas mundiales¹², en un escenario donde el gigante asiático únicamente produce menos del 5 % de la producción mundial de chips que utiliza la industria automotriz.

El actual Plan Quinquenal ha puesto en marcha la maquinaria estatal para evolucionar el modelo productivo hacia un entorno de industrias de alta tecnología, pero no son los

¹¹ "China accounted for 87% of global 5G connections in 2020", *DAO Insights*, 24 de febrero de 2021. Disponible en: <https://daoinsights.com/news/china-accounted-for-87-of-global-5g-connections-in-2020/>.

¹² "China seeks self-sufficiency as chip shortage hits car production", *Asia Financiacial*, 5 de marzo de 2021. Disponible en: <https://www.asiafinanciacial.com/china-seeks-self-sufficiency-as-chip-shortage-hits-car-production>.

únicos que están cambiando el escenario tecnológico del país. Los titanes tecnológicos se han convertido en potentes dinamizadores del modelo de emprendimiento además de participar activamente en el auge de una dinámica economía digital. Sin embargo, la tendencia revisionista a nivel mundial de mayor regulación sobre las tecnológicas ha alcanzado también el ecosistema digital de China, propiciando cambios en el modelo y modificando el papel de los titanes chinos en la construcción de la economía digital en las próximas décadas.

Conclusiones

Priorizando el gasto en I+D, China ha conseguido ascender 35 posiciones entre los países que más inversión dedican a la innovación entre 1990 y 2018, dedicando un gasto equivalente al que realizan de forma conjunta Japón, Alemania, Corea del Sur y Francia que equivale a una cuarta parte del gasto mundial en I+D.

Aunque China se ha incorporado más tarde a la carrera por convertirse en potencia innovadora, de materializarse la inversión anunciada en el XIV Plan Quinquenal, orientada a impulsar campos estratégicos como la inteligencia artificial y la computación cuántica, podría plantearse el escenario de que China adelantara a Estados Unidos en gasto en I+D en 2025.

El rol desempeñado por los titanes tecnológicos ha sido clave en el desarrollo del ecosistema digital que ha generado China, propiciando una etapa de revolución tecnológica donde la inversión en innovación se ha transformado en capital económico y capital humano altamente especializado en las nuevas tecnologías. Innovación y un modelo genuino de emprendimiento han permitido que sean ahora los titanes chinos los que han consolidado el ecosistema digital de China como el polo tecnológico capaz de rivalizar con Silicon Valley. Los conocidos como BAT (Baidu, Alibaba, Tencent), contemporáneos de los equivalentes estadounidenses, los FAG (Facebook, Amazon y Google), han marcado una etapa dorada en el desarrollo de un ecosistema digital a mayor velocidad de lo que se ha producido en otros mercados, impulsando una próspera y boyante economía digital en China. Como motores de la innovación, los titanes tecnológicos de China han situado la participación de la financiación privada de I+D en China entre las más altas del mundo, alcanzando el 76,6 % el 2018, mientras el esfuerzo gubernamental apenas representó el 20,2 % en 2018.

El genuino modelo de emprendimiento promovido por los titanes tecnológicos ha impulsado que sectores como el *e-commerce* y las FinTech expandan el modelo Designed in China a los mercados globales, modelando y diseñando los hábitos y costumbres de los consumidores online y de los futuros nativos digitales a nivel mundial.

Algo está cambiando cuando la aplicación TikTok ha conseguido atraer a una generación exigente en gustos digitales, desbancando del podio a Facebook y al resto de aplicaciones que pertenecen a la propia familia Facebook, como son WhatsApp, Instagram y Messenger, como la aplicación más descargada en 2020, incluso en el mercado norteamericano. Necesitando de media dos años menos que el resto de sus competidores en las redes sociales hasta alcanzar los 1000 millones de usuarios desde su lanzamiento, la innovación impulsada por los titanes tecnológicos chinos comienza a tomar posiciones entre la suite de aplicaciones más utilizadas entre los consumidores en todo el mundo.

El siguiente paso en el proceso innovador es alcanzar la autosuficiencia tecnológica, un objetivo gubernamental al que ahora se suman los titanes tecnológicos buscando elevar la posición de China en las cadenas globales incorporando alta tecnología. A medida que el crecimiento económico está más ligado a la economía digital, la geopolítica de la tecnología ha ido sumando enteros, siendo la apuesta de China redirigir la financiación privada generada por los titanes tecnológicos, y su exitoso modelo de emprendimiento, hacia la consecución de los objetivos gubernamentales de situar al gigante asiático como potencia innovadora en las próximas décadas. Un paso más en el modelo de generación de capacidad disruptiva que ha llevado a los titanes tecnológicos a expandir su huella en los mercados internacionales a través de la Ruta de la Seda Digital, y que ahora afronta el reto de generar capacidad disruptiva en sectores de alto valor estratégico como es la industria de los semiconductores, además de impulsar soluciones 5G.

*Águeda Parra Pérez**

Analista del entorno geopolítico y tecnológico de China
Ingeniera, Sinóloga y Doctora en Ciencias Políticas
Autora del libro *China, las rutas de poder*
[@aqueda_parra](https://www.instagram.com/aqueda_parra)