

## Escalamiento tecnológico en China

---

ENRIQUE DUSSEL PETERS :: 27/02/2025

En varios rubros China ya cuenta con ventajas significativas (incluso antes de que se dieran a conocer los avances de DeepSeek)

Empresas chinas como Huawei, Alibaba, WeChat, Didi, BYD, ZTE, CATL, TikTok y, más recientemente DeepSeek, han destacado periódicamente en las noticias en el último lustro, particularmente debido a sus innovaciones tecnológicas y su creciente liderazgo en comparación con otras empresas competidoras, particularmente de EEUU. ¿A qué se debe esta tendencia, es una coincidencia?

Una de las principales obsesiones de Deng Xiaoping después de iniciar el proceso de reforma y apertura a finales de la década de 1970 fue el desarrollo tecnológico, además de la educación. Desde entonces China ha vertido enormes recursos –impensable para un país pobre en los años 70 y 80– en el desarrollo tecnológico nacional: el propio Banco Mundial reconoce que el gasto en ciencia y tecnología con respecto a su PIB aumentó de niveles inferiores a uno por ciento hasta 2001 para representar 2.43 por ciento en 2021; para EEUU, América Latina y el Caribe y México el coeficiente fue de 3.46, 0.61 y 0.27 por ciento, respectivamente; el presupuesto anual en CyT de China fue de alrededor de 667 mil 600 millones de dólares y el de EEUU de poco más de 800 mil millones de dólares.

Es decir, China cuenta con décadas de múltiples programas –a nivel del gobierno central, provincias, ciudades y municipios– de desarrollo tecnológico para fomentar a sus propias empresas en aras de reducir la dependencia de las importaciones, particularmente las estadounidenses. No son entonces casualidad los avances tecnológicos en la red 5G (y anuncios de una 6G satelital), trenes a 450 km/h, autos eléctricos, baterías eléctricas cada vez más sofisticadas, la creciente robotización de su aparato productivo y avances significativos en la inteligencia artificial. Según recientes estudios, China gradúa anualmente en la actualidad a más de 4.5 millones de estudiantes en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, más que la suma de los cuatro siguientes países (India, EEUU, Rusia e Irán). DeepSeek no ha sido una casualidad y habrá que acostumbrarse a múltiples futuras empresas chinas que destaquen a nivel internacional. No es tampoco casualidad que China utilice más robots industriales en su aparato productivo que Japón, EEUU, Corea del Sur y Alemania combinados.

EEUU se ha mostrado preocupado por el escalamiento tecnológico chino, particularmente desde la creciente confrontación de 2018. Mike Pence, quien fue vicepresidente de EEUU durante la primera presidencia de Trump, llamó la atención al respecto y para sectores específicos: robótica, biotecnología e inteligencia artificial, entre otros. La administración Biden buscó desde 2020-21, mediante varios programas, promover cadenas globales de semiconductores, grandes baterías eléctricas, minerales y materiales críticos, así como de productos farmoquímicos y farmacéuticos.

Sin embargo, la Comisión Económica y de Seguridad de EEUU-China del Congreso de EU

publicó en noviembre de 2024 en un detallado reporte de casi 800 páginas que China ya había logrado importantes avances en la competencia con EEUU y particularmente en las tecnologías emergentes: semiconductores avanzados, energía, computación en la nube, inteligencia artificial y datos para la IA, tecnologías cuánticas, biotecnología y baterías avanzadas.

En varios rubros China ya cuenta con ventajas significativas (incluso antes de que se dieran a conocer los avances de DeepSeek). Para el reporte, la competencia con China es un tema de seguridad nacional que EU debiera encarar con aliados o unilateralmente debido a que el país asiático ya cuenta con ventajas o ha logrado cerrar las brechas tecnológicas en forma significativa recientemente.

Existe un consenso respecto a la crítica importancia de semiconductores sofisticados para todas estas industrias emergentes: EEUU presupuestó 53 mil millones de dólares desde 2022 para atraer a proveedores a EEUU, pero el reporte del Congreso estima diversos programas chinos desde 2014 por casi 200 mil millones de dólares en aras de fabricar semiconductores complejos e independizarse de sus importaciones estadounidenses. Empresas como Alibaba, Baidu, Huawei y Tencent son de particular relevancia en semiconductores y otras industrias emergentes como el cómputo en la nube.

Todo lo anterior nos lleva a que si bien la reciente presidencia de Trump todavía no ha definido estrategias tecnológicas, de seguridad nacional y hacia China, con certeza la competencia tecnológica entre las dos principales economías se intensificará drásticamente. América Latina, el Caribe y México requerirán de un enorme pragmatismo y conocimiento para lidiar en las futuras nuevas relaciones triangulares y no caer en la tentación de una decisión holística de EEUU o China. Por el momento México ha logrado un importante equilibrio en su relación con ambas potencias tecnológicas, no obstante la clara predominancia estadounidense en México. No obstante, China ha logrado una enorme presencia en el comercio de México, inversiones y proyectos de infraestructura, todos con creciente nivel tecnológico.

El énfasis de China durante más de cuatro décadas en ciencia y tecnología también sienta un precedente relevante para América Latina, el Caribe y México, aunque en éstos el presupuesto con respecto al PIB ha ido a la baja y representa un mínimo respecto a China. ¿Será que se logren consensos políticos y presupuestales al respecto? La experiencia china no es irrelevante.

*\* Profesor del Posgrado en Economía y coordinador del Centro de Estudios China-México de la UNAM. dusselpeters.com*

---

[https://www.lahaine.org/mm\\_ss\\_mundo.php/escalamiento-tecnologico-en-china](https://www.lahaine.org/mm_ss_mundo.php/escalamiento-tecnologico-en-china)