

Semiconductores: la disputa entre Taiwán y China y su impacto en el sistema internacional

**Gonzalez María José*



En la actualidad, vivimos en un mundo donde desde los teléfonos, autos eléctricos, satélites hasta la inteligencia artificial (IA) dependen de un diminuto componente: **el semiconductor**.

Ahora bien, **¿qué son los semiconductores?** Los semiconductores son diminutos dispositivos electrónicos (basados principalmente en silicio o germanio) compuestos por miles de millones de componentes que pueden procesar, almacenar, detectar y mover datos o señales. Son el cerebro de los dispositivos electrónicos modernos. De este modo, los semiconductores se han convertido en el arma estratégica de la geopolítica, quien domine su diseño, producción, y exportación, controla el núcleo de la economía en el siglo XXI.

Taiwán, denominada antiguamente Formosa, **constituye una isla de aproximadamente 36.000km²** situada frente a las costas del sudeste de China continental, separada por el Estrecho de Taiwán. Desde 1945, se encuentra bajo la administración de la República China, régimen que ejerció autoridad sobre todo el territorio chino hasta el estallido de la Guerra Civil China. Su posición geográfica tiene una gran relevancia estratégica, al encontrarse entre los mares de la China Meridional y Oriental, **lo que permite el control de rutas marítimas cruciales**. Su proximidad a China, a tan solo 180 km, la convierte en un núcleo de tensión política a nivel global, tanto en el ámbito político-militar como en el tecnológico-industrial.



Taiwán **tiene un papel imprescindible en la economía mundial ya que es líder en la fabricación de semiconductores**, tomando importancia a partir de 1987 con la creación de Taiwan Semiconductor Manufacturing Company Limited (TSMC), acompañada de United Microelectronics Corporation; tras el análisis realizado por TrendForce en 2023, muestra que en conjunto produjeron el 67% del suministro mundial de chips, y el 90% de semiconductores más avanzados a nivel mundial, mientras que China tan solo produce un 9%.

En respuesta, **China ha destinado una inversión de aproximadamente 47,5 billones de dólares al establecimiento de su nuevo fondo nacional de semiconductores**, conocido como Big Fund 3.0, con el objetivo de alcanzar la supremacía tecnológica en la industria de los chips y reducir su dependencia de la producción taiwanesa (Lee, 2024).

En esta nueva era tecnológica, el régimen de Beijing se propuso como objetivo lograr en 2020 reducir un 30% su dependencia en sectores estratégicos, tales como la producción de semiconductores. En cuanto a esta política, conocida como *Made in China 2025*, implicaría pasar de un 40% a un 70% de autosuficiencia. No obstante, dichos objetivos no se detienen allí, ya que China aspira a alcanzar la autosuficiencia total para el año 2030.

Interdependencia en tensión: el poder y la vulnerabilidad en la guerra de los chips

Robert Keohane y Joseph Nye, introducen el concepto de *interdependencia* la misma es entendida como una relación de dependencia mutua entre actores, en las que las acciones de uno generan efectos significativos sobre el otro. En este contexto, la relación entre China y Taiwán **es claramente asimétrica**, dado que ambos países mantienen un alto grado de conexión económica y tecnológica, pero con distintos niveles de poder y dependencia. Taiwán posee una posición estratégica en el mercado global de semiconductores, **lo que le otorga una capacidad de influencia sobre China**. De hecho, Beijing depende de Taiwán para aproximadamente el 60 % de sus importaciones de chips (Ong, 2024).



Esta situación de interdependencia económica genera **tanto sensibilidad como vulnerabilidad para ambas partes**. La sensibilidad se manifiesta en la medida en que cualquier alteración en la producción o el comercio de semiconductores produce efectos inmediatos y de alto costo sobre la economía china, así como sobre la economía global. Un ejemplo claro fue la escasez mundial de microchips en 2021, que provocó la paralización temporal de numerosas fábricas automotrices y tecnológicas en distintos países.

Por su parte, **la vulnerabilidad se refiere a los costos que persisten incluso después de modificar las políticas o estrategias nacionales**. En este sentido, China intenta reducir su dependencia de los semiconductores taiwaneses mediante la política *Made in China 2025*, la cual consiste en la creación de fábricas propias, no obstante, los resultados de esta política **solo se verán a largo plazo**. Mientras tanto, el “*escudo de silicio*”, concepto acuñado por Craig Addison (2001), sigue funcionando como una forma de protección para Taiwán, ya que cualquier acción militar por parte de China tendría consecuencias económicas y tecnológicas devastadoras no solo para ambas partes, sino también para el sistema internacional.

La magnitud de esta vulnerabilidad ha sido estimada por el Institute for Economics & Peace (IEP), que señala que un eventual bloqueo chino a Taiwán **podría generar una pérdida de 2,7 billones de dólares estadounidenses en el primer año**, equivalente a una caída del 2,8 % del producto económico mundial. Según el informe, casi el 60 % de la pérdida económica total se concentraría en China y Taiwán, con una contracción estimada del 7 % en la economía china y de casi 40 % en la taiwanesa. Asimismo, **se proyecta que el comercio global de computadoras y componentes electrónicos se vería gravemente afectado**, dado que ambos países dominan conjuntamente el 31 % del comercio mundial de productos informáticos y electrónicos, y Taiwán concentra el 92 % de la capacidad mundial de producción de semiconductores lógicos avanzados.



En la economía global, **un posible ataque implicaría costos de 10 trillones de dólares, superando ampliamente los costes de la guerra en Ucrania, que se mantiene por debajo de los 250 mil millones de dólares.** Las pérdidas económicas también se sentirían con fuerza en Asia Sudoriental y Oceanía, con caídas que oscilarán entre el 3 % en países como Australia y Laos, y hasta un 6 % en Vietnam (Institute for Economics & Peace, 2023).

Estas cifras reflejan con claridad el alto nivel de interdependencia global en torno a la industria tecnológica taiwanesa y la magnitud de los costos que implicaría interrumpir esos flujos.

¿Quién domina la innovación domina el poder global?

De esta manera, la innovación se posiciona como nueva arma de poder global. Según Schmidt (2023), “El poder de la innovación es la capacidad de inventar, adoptar y adaptar nuevas tecnologías. Contribuye tanto al hard power como al soft power. La capacidad de innovar más rápido y mejor, el fundamento en el que ahora descansan el poder militar, económico y cultural, determinará el resultado de la gran competencia entre Estados Unidos y China”. En el marco del sistema internacional, **el dominio sobre la industria de los semiconductores constituye una de las expresiones más claras del poder de la innovación.**

Esta industria no solo sintetiza la capacidad tecnológica de un Estado, sino también su potencial para proyectar poder económico, militar y estratégico. En este sentido, la disputa entre China y Taiwán por el control del diseño, la producción y la exportación de chips se configura como un eje central de la competencia tecnológica del siglo XXI.

La historia muestra que la supremacía tecnológica siempre ha influido en la dominación mundial, pero hoy la velocidad del cambio no tiene precedentes. En consecuencia, la capacidad de un país para generar y sostener ciclos continuos de desarrollo tecnológico se ha convertido en el nuevo fundamento del poder nacional.



Ya no son los recursos naturales o la fuerza militar los principales indicadores de supremacía, sino la habilidad de una nación para innovar, adaptarse y crear conocimiento. El motivo principal por el que la innovación otorga ahora una ventaja tan masiva es que produce más innovación. En parte, **esto se debe a la dependencia de la trayectoria que surge de los grupos de científicos que atraen, enseñan y capacitan a otros grandes científicos en universidades de investigación y grandes empresas tecnológicas.** Pero también sucede porque la innovación se construye sobre sí misma. La innovación se basa en un ciclo de invención, adopción y adaptación, un ciclo de retroalimentación que alimenta aún más la innovación.

En esta lógica, los semiconductores representan el núcleo material de dicha innovación: ya que tecnologías estratégicas como la inteligencia artificial, la defensa cibernética, las telecomunicaciones, la robótica y los sistemas de armamento autónomo se encuentran subordinadas a los microchips. Por lo tanto, **el Estado que logre posicionarse a la vanguardia en esta industria adquiere una ventaja estructural capaz de definir estándares tecnológicos, dominar cadenas de suministro y condicionar el desarrollo de otros actores del sistema internacional.**

Desde la perspectiva de la innovación, Taiwán ejemplifica cómo la capacidad tecnológica puede transformarse en una forma de poder estructural. Su liderazgo en la producción de semiconductores le otorga una influencia asimétrica en relación a su tamaño geográfico o militar. **Taipei ha logrado construir un ciclo capaz de producir innovaciones de manera constante, reforzando su posición dominante en el sistema tecnológico.** En respuesta China ha reconocido que la innovación constituye la base del poder en la era tecnológica. En su búsqueda de alcanzar la autosuficiencia, Beijing ha implementado una serie de políticas orientadas a reducir su dependencia de las importaciones de semiconductores.



Entre ellas, destaca la estrategia “Made in China 2025”, que establece el objetivo de elevar el grado de autosuficiencia tecnológica nacional del 40 % al 70 %.

Complementariamente, el gobierno chino creó un fondo de inversiones, llamado China Integrated Circuit Industry Investment Fund, o Big Fund, cuya tercera fase, lanzada en 2024, cuenta con una inversión aproximada de 47,5 billones de dólares destinada a fortalecer la industria de semiconductores nacional (Lee, 2024). Esta política refleja la comprensión estratégica del poder de la innovación como instrumento de soberanía tecnológica y de proyección global.

Conclusión:

En la actual era tecnológica, la innovación y el desarrollo científico se han convertido en los nuevos instrumentos de poder global. En este escenario, la industria de los semiconductores ocupa un papel central, no solo por su valor económico y estratégico, **sino también por su influencia en el orden internacional**. Taiwán, una pequeña isla con limitado poder militar, ha logrado sostener su soberanía y relevancia internacional frente al gigante asiático, China, gracias al escudo de silicio. Este concepto simboliza la capacidad de la isla para garantizar su seguridad a través del control de una tecnología esencial para la economía mundial.

El liderazgo taiwanés en la producción de semiconductores **le ha otorgado una posición privilegiada dentro del sistema global**, convirtiéndose en un actor indispensable para el funcionamiento de la economía digital. A su vez, esta interdependencia tecnológica genera una relación de interdependencia marcada por la sensibilidad y vulnerabilidad entre Taiwán, China y otros Estados, donde cualquier alteración de la cadena de suministro impacta de manera inmediata en el sistema internacional. Tal como sostienen Keohane y Nye (1988), **en un sistema de interdependencia compleja, el poder no se mide únicamente por la coerción o la fuerza, sino por la capacidad de un actor para generar costos o beneficios a otros dentro de una red de vínculos económicos y tecnológicos**.



En definitiva, **los semiconductores se han transformado en la nueva forma de poder global**. De esta manera, el caso de Taiwan nos demuestra la gran capacidad de influencia que tiene esta industria en sus tensiones con China, donde el poder ya no reside en la fuerza militar, sino en la capacidad de innovar, crear conocimiento y sostener ciclos de desarrollo tecnológico continuo. De acuerdo con Schmidt (2023), “la capacidad de innovar más rápido y mejor determinará el resultado de la gran competencia entre Estados Unidos y China”. De este modo, el “*escudo de silicio*” de Taiwán **no solo representa su defensa ante las ambiciones de Beijing, sino también la evidencia de que la innovación se ha convertido en el eje estructural del poder global contemporáneo**.



Referencias bibliográficas:

Barthwal, A. S. (2025, 11 de febrero). Has the Shield Become a Snare? Taiwan's Semiconductor Supremacy and the Challenge of Economic Sovereignty. *Australian Institute of International Affairs*.

<https://www.internationalaffairs.org.au/australianoutlook/has-the-shield-become-a-snare-taiwans-semiconductor-supremacy-and-the-challenge-of-economic-sovereignty/>

BBC Mundo. (2021, 9 de julio). Semiconductores: la clave de la guerra fría tecnológica entre China y Estados Unidos. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-57779013>

Consejo de Estado de la República Popular China. (2015). Notice of the State Council on the Publication of Made in China 2025 [Traducción al inglés]. Center for Security and Emerging Technology (CSET), Georgetown University. https://cset.georgetown.edu/wp-content/uploads/0432_made_in_china_2025_EN.pdf

Dávila, A. T., Morales, A. C., & Le-Fort, M. P. (2001). La República Popular China y el Conflicto con Taiwán: Un Estrecho Margen de Maniobra. *Estudios Internacionales*, 34(133), 71–107. <http://www.jstor.org/stable/41391659>

El Confidencial. (2021, 14 de julio). El "escudo de silicio", el milagro que salva a Taiwán de una posible invasión china.

https://www.elconfidencial.com/mundo/2021-07-14/guerra-china-taiwan-escudo-desilicio-microchips_3183799/

Embajada de la República Popular China en España. (2025, mayo 30). ¿Cuánto sabe sobre la Resolución 2758 de la Asamblea General de la ONU? https://es.china-embassy.gov.cn/esp/zxgx/202505/t20250530_11637489.htm

Institute for Economics & Peace. (2023). Global Peace Index 2023: Measuring peace in a complex world. Institute for Economics & Peace.

<https://www.economicsandpeace.org/wp-content/uploads/2024/06/GPI-2024-web.pdf>

Keohane, R. & Nye, J. "Poder e Interdependencia. La Política Mundial En Transición". Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano (1988) Caps. 1, 2 y 3.

Leiva, A. (2024, 27 de febrero). ¿Cuál es el origen del conflicto entre China y Taiwán? El Orden Mundial.

<https://elordenmundial.com/cual-origen-conflicto-china-taiwan/>

McKinsey & Company. (2023, 15 de mayo). What is a semiconductor? McKinsey & Company.

Naciones Unidas. (1971). Resolución 2758 (XXVI): Restablecimiento de los derechos legítimos de la República Popular China en las Naciones Unidas.



Referencias bibliográficas:

Asamblea General de las Naciones Unidas. <https://undocs.org/es/A/RES/7758/XXVI>

Najafi, A. (2025, 16 de junio). The world's dependency on Taiwan's semiconductor industry is increasing. Vision of Humanity.

<https://www.visionofhumanity.org/the-worlds-dependency-on-taiwans-semiconductor-industry-is-increasing/>

Ong, K. (2024, 28 de junio). China's Defiant Chip Strategy. Foreign Policy Research Institute.

<https://www.fpri.org/article/2024/06/chinas-defiant-chip-strategy/>

Panda, A. (2024, 21 de junio). China's Big Fund 3.0: Xi's Boldest Gamble Yet for Chip Supremacy. The Diplomat.

<https://thediplomat.com/2024/06/chinas-big-fund-3-0-xis-boldest-gamble-yet-for-chip-supremacy/>

Schmidt, E. "Innovation Power. Why Technology Will Define the Future of Geopolitics". Foreign Affairs Review, April 2023.

Taipei Representative Office in Singapore. (2024, abril-mayo). Taiwan and the global semiconductor supply chain: 2023 in review.

https://www.roc-taiwan.org/uploads/sites/86/2024/04/2024_April_May_Issue.pdf

The Economist. (2023, 6 de marzo). Taiwan's dominance of the chip industry makes it more important. The Economist.

<https://www.economist.com/special-report/2023/03/06/taiwans-dominance-of-the-chip-industry-makes-it-more-important>

Tintoré Vicent, A. (2025, 20 de junio). El escudo de silicio de Taiwán se resquebraja. Política Exterior.

<https://www.politicaexterior.com/el-escudo-de-silicio-de-taiwan-se-resquebraja/>

Yamada, S. (2024, 4 de abril). Por qué los fabricantes taiwaneses de semiconductores se implantan en Japón. Nippon.com.

<https://www.nippon.com/es/in-depth/300988/>

Zapata, Z. (2023, 27 de junio). Assessing the Global Economic Ramifications of a Chinese Blockade on Taiwan. Vision of Humanity.

<https://www.visionofhumanity.org/assessing-the-global-economic-ramifications-of-a-chinese-blockade-on-taiwan/>

