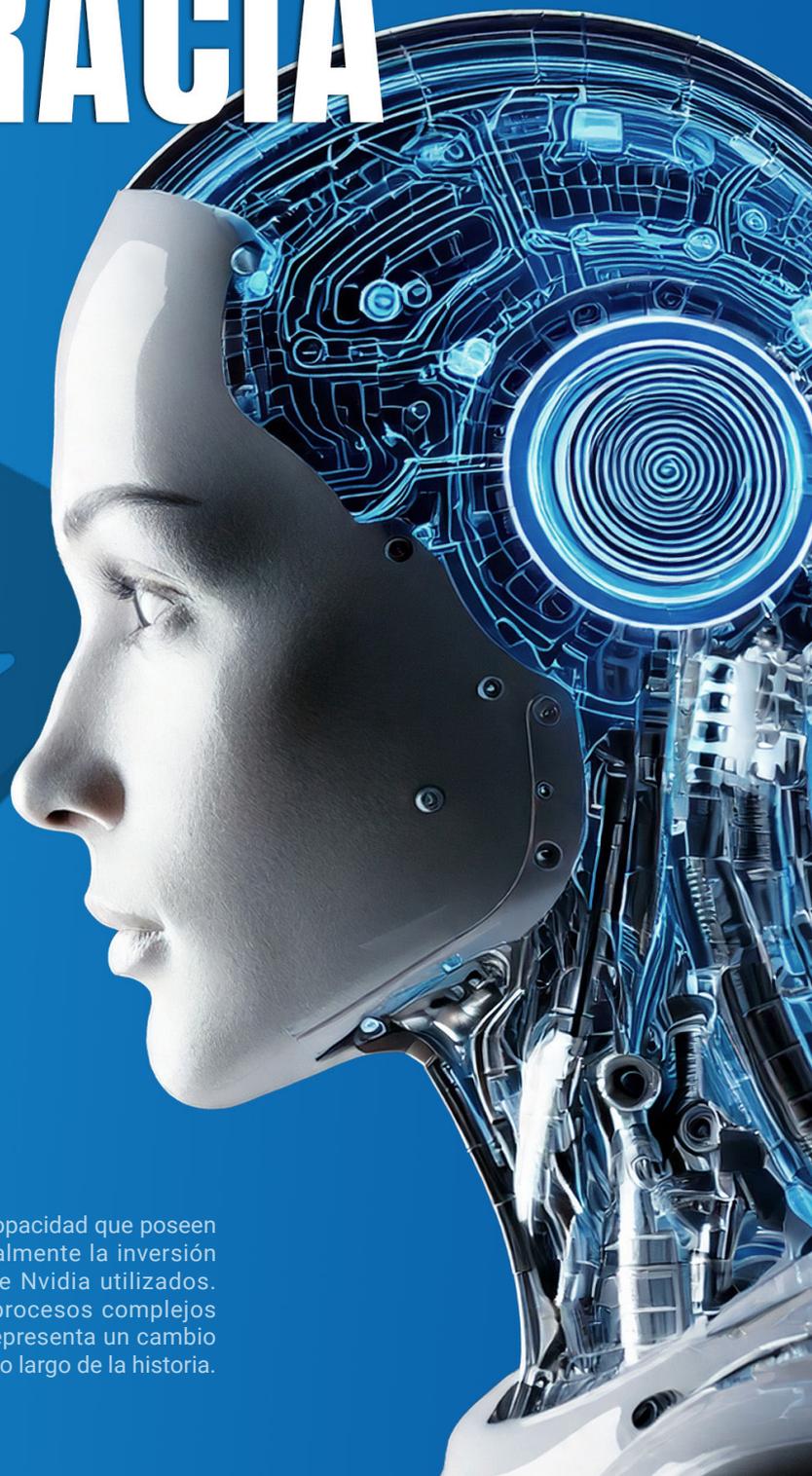


TECNOLOGÍA Y DEMOCRACIA



El "Affaire DeepSeek" se encuentra rodeado de la clásica opacidad que poseen las sociedades cerradas. No sabemos cuál ha sido realmente la inversión realizada y cuáles han sido los microprocesadores de Nvidia utilizados. La carrera geopolítica-tecnológica en marcha refleja procesos complejos donde se involucran actores públicos y privados. Esto representa un cambio cualitativo con los grandes conflictos que encontramos a lo largo de la historia.

UN PROYECTO DE:



CESCOS
Center for the Study of
Contemporary Open Societies

CON EL APOYO DE:



**FRIEDRICH NAUMANN
FOUNDATION** For Freedom.

Compartimos una pasión por **promover y preservar la libertad en todas sus formas**. Nuestra organización se esfuerza por proteger este principio vital a través de diversas iniciativas y programas. Desde la **defensa de los derechos humanos** hasta la **promoción de la democracia**, trabajamos incansablemente para garantizar que cada individuo tenga la oportunidad de vivir una vida **libre de opresión y restricciones injustas**.

Para cumplir con nuestra misión, los invitamos a **unirse a nosotros** y apoyar nuestra organización mediante una **donación**. Con su contribución, podremos continuar nuestro importante trabajo y marcar una diferencia significativa en la **lucha por la libertad**.



DEFENDAMOS LA LIBERTAD



CESCOS
Center for the Study of
Contemporary Open Societies

DISINFO XTALKS

PRESENTACIÓN

EN ESTE PODCAST, NOS SUMERGIMOS
EN EL COMPLEJO ENTRAMADO DE DESAFÍOS
QUE PLANTEA LA DESINFORMACIÓN
EN EL CONTEXTO DE LAS ELECCIONES.



Recomendación



YouTube

EL FENÓMENO DEEPSEEK: LA OPACIDAD PERMANENTE

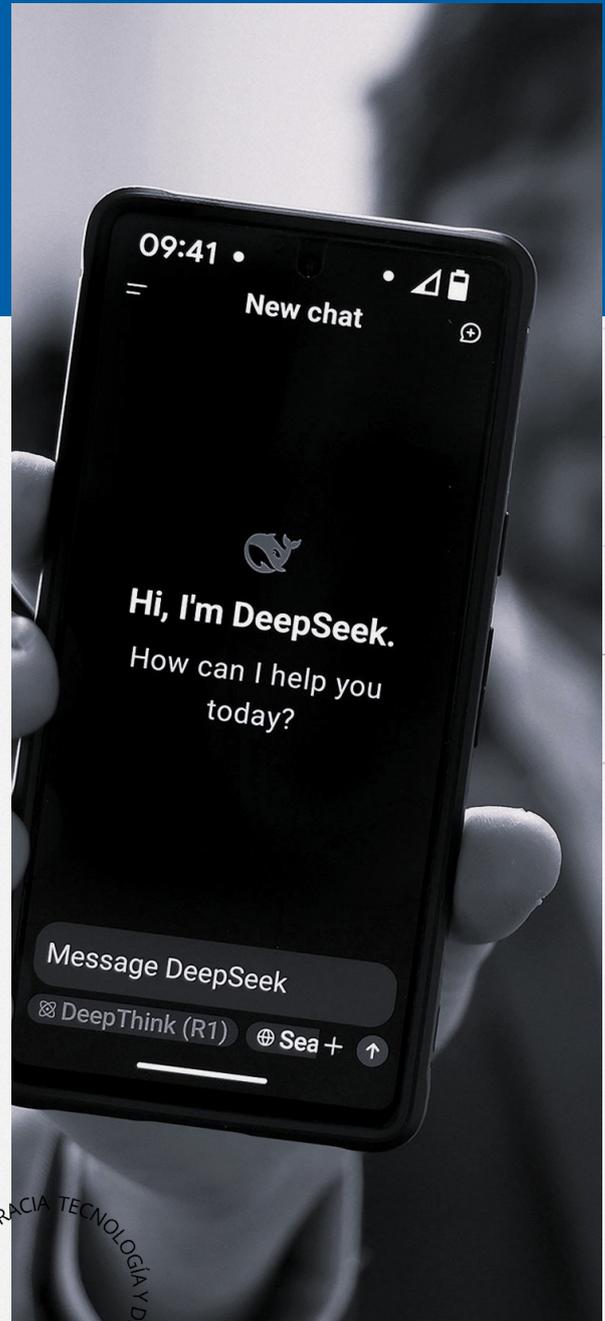


CESCOS.ORG

INTRODUCCIÓN

Una cuestión central de la carrera en marcha es definir cuáles son las estrategias y procesos que se han desarrollado desde “arriba hacia abajo” y cuales son los que se han consolidado desde “abajo hacia arriba”. El punto es paradójico: mientras por un lado en Washington DC el 21 de enero de 2025 el recién asumido Donald Trump presentaba el proyecto Stargate al lado de una extraña asociación entre Sam Altam de OpenAI, Larry Ellison de Oracle y Masayoshi Son de SoftBank (en definitiva, un ejercicio público-privado, con características que reflejaban una estrategia de “top to bottom”), por otro lado en la ciudad china de Hangzhou aparecía como un clásico ejercicio “bottom up” la empresa DeepSeek y su fundador Liang Wenfeng, un supuestamente revolucionario emprendimiento de inteligencia artificial, es decir, una disrupción que se presentaba como la aparición de una inversión de riesgo desarrollada por fuera del radar del poder central en Beijing.

Así, la paradoja sería que un régimen cerrado generara procesos de innovación de “abajo hacia arriba” mientras que una economía abierta fuera superada en medio de una fuerte inversión de dinero (como Stargate) anunciada desde el propio Salón Oval, es decir, un ejercicio muy parecido a una lógica de “arriba hacia



TECNOLOGIA Y DEMOCRACIA

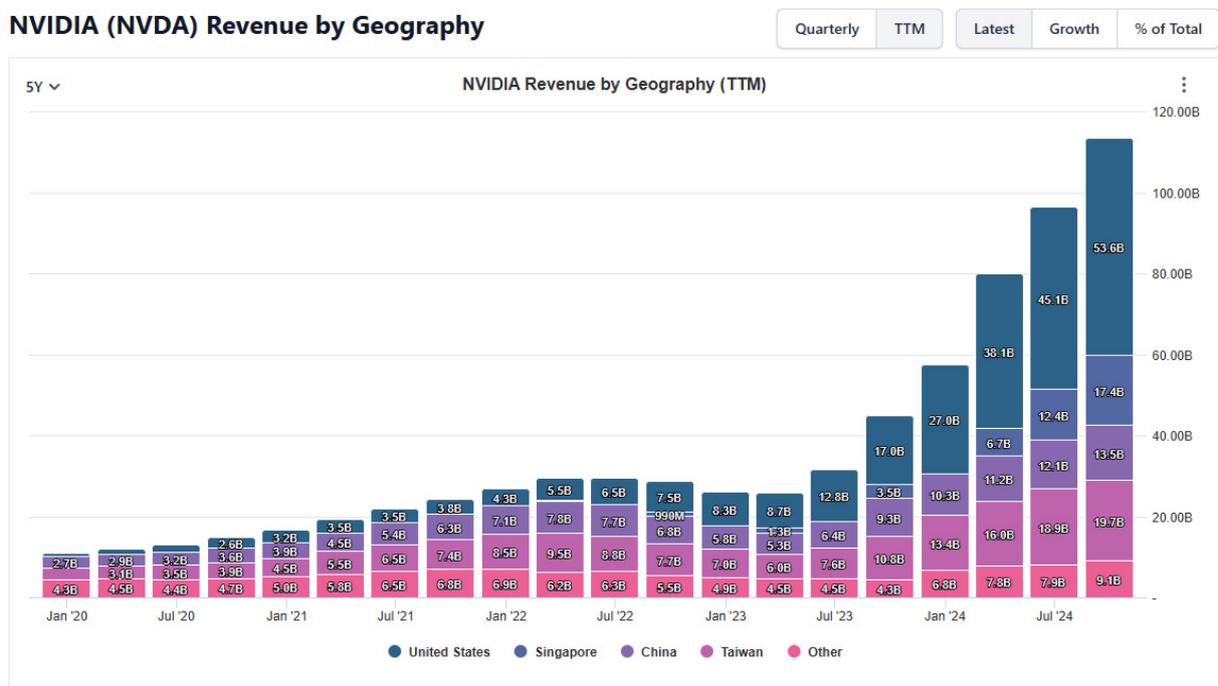
CESCOS.ORG

abajo” (Stargate representa un compromiso para construir una red de data centers que, en realidad, había comenzado como idea en 2015. Stargate se encuentra construyendo en Abilene (Texas) el primer data center y planea edificar 20 en los próximos años).

La paradoja probablemente no sea tal: hay demasiadas opacidades e interrogantes en todo el “affaire DeepSeek” como para no intentar matizarlo. Sin embargo, no tenemos todavía información definitiva y solo podemos reflexionar sobre un conjunto de ventanas que se abren. Una primera ventana es, obviamente, la sorpresiva aparición de DeepSeek mientras que la segunda es la particular reacción de Nvidia. DeepSeek es un eslabón relevante en la “Great Power Competition” porque su derrotero refleja una opacidad clásica. Por un lado, la información es acotada pero, como casi siempre en China, deviene en un punto inverificable. ¿Por qué? Porque tiene una serie de imprecisiones que hacen necesario repensar esta secuencia que ha tenido un punto de inflexión en el crash bursátil del lunes 27 de enero de 2025. Ese día la empresa de chips Nvidia perdió 17% de su valor o 600 billones de dólares, la mayor pérdida de la historia de Wall Street. Las “Magnificent Seven” (Apple, Amazon, Alphabet, Meta, Nvidia, Microsoft y Tesla) sufrieron en conjunto una pérdida de alrededor de 1 trillón de dólares.

Después del crash un vocero de Nvidia menciona, sugestivamente, que para la compañía la aparición de DeepSeek es tanto un desafío como una oportunidad. La evolución de ventas de los chips H100 a Singapur en el proceso posterior es llamativo¹.

NVIDIA (NVDA) Revenue by Geography



Fuente: stockanalysis.com

1- [Singapore’s Ministry of Trade and Industry denies claims of restricted Nvidia chips reaching DeepSeek](#)

El mítico CEO de Nvidia, Jensen Huang, se ha reunido con Donald Trump en la Casa Blanca el viernes 31 de enero. La pregunta que recorre el “affaire DeepSeek” es, esencialmente, sobre el grado de innovación genuina realizado y el rol de Nvidia en lo que allí realmente ocurrió. Es decir, ¿estamos frente a un cambio cualitativo o meramente cuantitativo en la competencia por la supremacía en la IA? Parte de la cuestión con la innovación tiene que ver con la propia transparencia. La mayoría de los grandes innovadores son transparentes. La honestidad es una condición necesaria no suficiente en el camino a la innovación. Esto parece una frase superficial o incluso demagógica pero es, si la pensamos con cierta distancia, un poco tautológica: al final del día, el proceso de innovación sale a la luz. Obviamente, esto no quiere decir que alguien que ha hecho trampa no pueda quedarse con los recursos o la riqueza generada en el proceso pero es muy difícil, probablemente imposible, que en el largo plazo esa persona o empresa se quede con el dinero y el prestigio de la hipotética innovación realizada.

Luego, ¿es el “affaire DeepSeek” un punto de quiebre en la carrera o solamente un avance cuantitativo? Como marcamos, la cuestión de la transparencia es clave porque para responder esta pregunta debemos saber si es cierto que DeepSeek no ha utilizado los chips de Nvidia de última generación. En ese sentido, la opacidad no solo está directamente

relacionada al marco legal e institucional del régimen chino. Como ha informado el WSJ, ante cada nueva legislación emanada por el gobierno de los Estados Unidos para restringir el comercio de chips de última generación, Nvidia ha encontrado inmediatamente tanto la manera de cumplir con esa legislación como, al mismo tiempo, reformular el chip para lidiar con la manera de proveer al mercado chino de productos nuevos con tecnología reciente (aunque no de última generación) que, en gran parte, ayudaban a simplificar el problema de competitividad de las empresas chinas. Nvidia no violaba la norma pero hoy es posible pensar que violaba el espíritu de la norma. Algunos miembros del aparato burocrático del gobierno federal de los Estados Unidos mencionan esto casi en forma explícita. Como se sostiene en “Everyone’s Rattled by the Rise of DeepSeek-Except Nvidia, Which Enabled it”, un artículo del Wall Street Journal, “For the past three years, Nvidia, valued at around \$3 trillion thanks to its dominance in AI chips, has battled to keep doing as much business as possible in China. Each time the U.S. [increased restrictions](#) on what it could sell, Nvidia rushed to design new chips that satisfied the rules but offered a competitive product—frustrating the national-security officials in Washington trying to regulate them” ([Everyone’s Rattled by the Rise of DeepSeek—Except Nvidia, Which Enabled It - WSJ](#)).



Paso seguido, ¿Qué hacer? ¿Pensar nueva legislación que evite este tipo de “violación del espíritu” de las normas o replantearse la cuestión y asumir que, tal vez, en la vertiginosa carrera de la innovación este tipo de legislación es una manera de enfrentarse a molinos de viento? Es decir, la confrontación con un régimen represivo del tamaño de China es inevitable en el corto-mediano plazo, pero el escenario de la disputa puede ser otro y debe repensarse estratégicamente la cuestión. ¿Cómo hacerlo?

El “affaire Deepseek” nos lleva a pensar sobre el proceso de innovación clásico: ¿la innovación más eficiente es de “arriba hacia abajo” o de “abajo hacia arriba”? En su “Economics and Knowledge” (1937) y en “The Use of Knowledge in Society” (1945) el economista Friedrich Hayek sistematiza en la década del 30’ y 40’ la dificultad de asignar los recursos en forma eficiente por fuera de los mecanismos de mercado, donde los recursos son escasos y los derechos de propiedad se encuentran delimitados. En un punto, podemos definir a la innovación como una forma extrema de una asignación eficiente de recursos. El agente innova en medio de la escasez y de la competencia que enfrenta con otros en un escenario institucional donde hay un enforcement transparente de los derechos de propiedad. En cambio, en un escenario donde los recursos y la dirección se imponen desde arriba

hacia abajo, la innovación es una consecuencia indirecta del derroche de los recursos ya que las empresas públicas o semipúblicas no tienen referencias claras sobre los límites y no se encuentran enmarcados en un ambiente competitivo. En los regímenes cerrados no queda claro si la innovación en cuestión es real y eficiente ya que no hay una referencia creíble sobre el costo del proceso y la dimensión del “descubrimiento” realizado. Esto se ha comprobado nuevamente en el “affaire Deepseek”, donde la inversión para el entrenamiento del modelo habría sido según la empresa de seis millones de dólares. Este importe es poco creíble y refleja, una vez más, la existencia de un escenario opaco.

Por cierto, en medio del tembladeral generado por DeepSeek ha quedado relegado el proyecto Stargate. La cuestión es relevante en tanto Stargate representa un escenario donde lo público y lo privado confluyen (o coluden?) en busca de optimizar la carrera de la IA. Surgen aquí dos cuestiones, ¿los colosos de Silicon Valley compiten o han establecido una especie de oligopolio? Por su parte, ¿Cuál es el punto de llegada de esta carrera? ¿Qué significa “llegar primero”? ¿Hay verdaderamente en ese punto de llegada el descubrimiento de algo que excluya al resto? Esto sería trágico si esa innovación disruptiva y excluyente cayera primero en las manos de un régimen despótico. La referencia histórica a la cuestión



nuclear es aquí pertinente: durante la Segunda Guerra la carrera por llegar primero a la bomba era excluyente, potencialmente trágica para la vida humana en el planeta. Si hubieran llegado primero los nazis, es evidente que las sociedades abiertas habrían perecido. Al llegar primero los Estados Unidos, el mundo comenzó el periodo de mayor prosperidad y libertad de la historia de la humanidad. Sin embargo, ¿hay o puede haber un momento de “descubrimiento de la bomba” en la carrera de la IA? ¿Tiene sentido que haya un punto de quiebre en donde la obtención de una determinada innovación suponga la exclusión exitosa del resto? En principio no, porque incluso si esa hipotética invención existiera en el futuro, hoy no sabemos cuál es, hoy no es posible definirla con precisión.

Es que mientras el “momento El Álamo” o el “momento Sputnik” han representado innovaciones tecnológicas con una primera y evidente dimensión geopolítica-militar, la carrera de la inteligencia Artificial en marcha nos encuentra, nuevamente, en medio de una disputa existencial entre democracia y dictadura pero, a diferencia de las

dos experiencias mencionadas, representa una carrera tecnológica donde la integración comercial es profunda entre los contendientes y donde la sociedad civil tiene una inédita capacidad de influir en el resultado. Es decir, las compañías tecnológicas privadas pueden ser los grandes disruptores de la carrera en marcha, a diferencia del desarrollo nuclear en Los Álamos, del Sputnik y la NASA y el Apolo 13 y los distintos Apolos.

La inteligencia artificial aparece como un factor disruptor potencialmente similar a la invención de la electricidad y de la energía nuclear. Al igual que la carrera contra el tiempo desarrollada en el desierto de Nuevo México a principios de la década del 40', la disputa vuelve a ser entre democracias y dictaduras. A diferencia del Manhattan Project durante la Segunda Guerra, la disputa involucra ahora a empresas y actores no estatales, es decir, a agentes económicos privados que impulsan inversiones e investigaciones con relativa independencia del poder político en Washington².

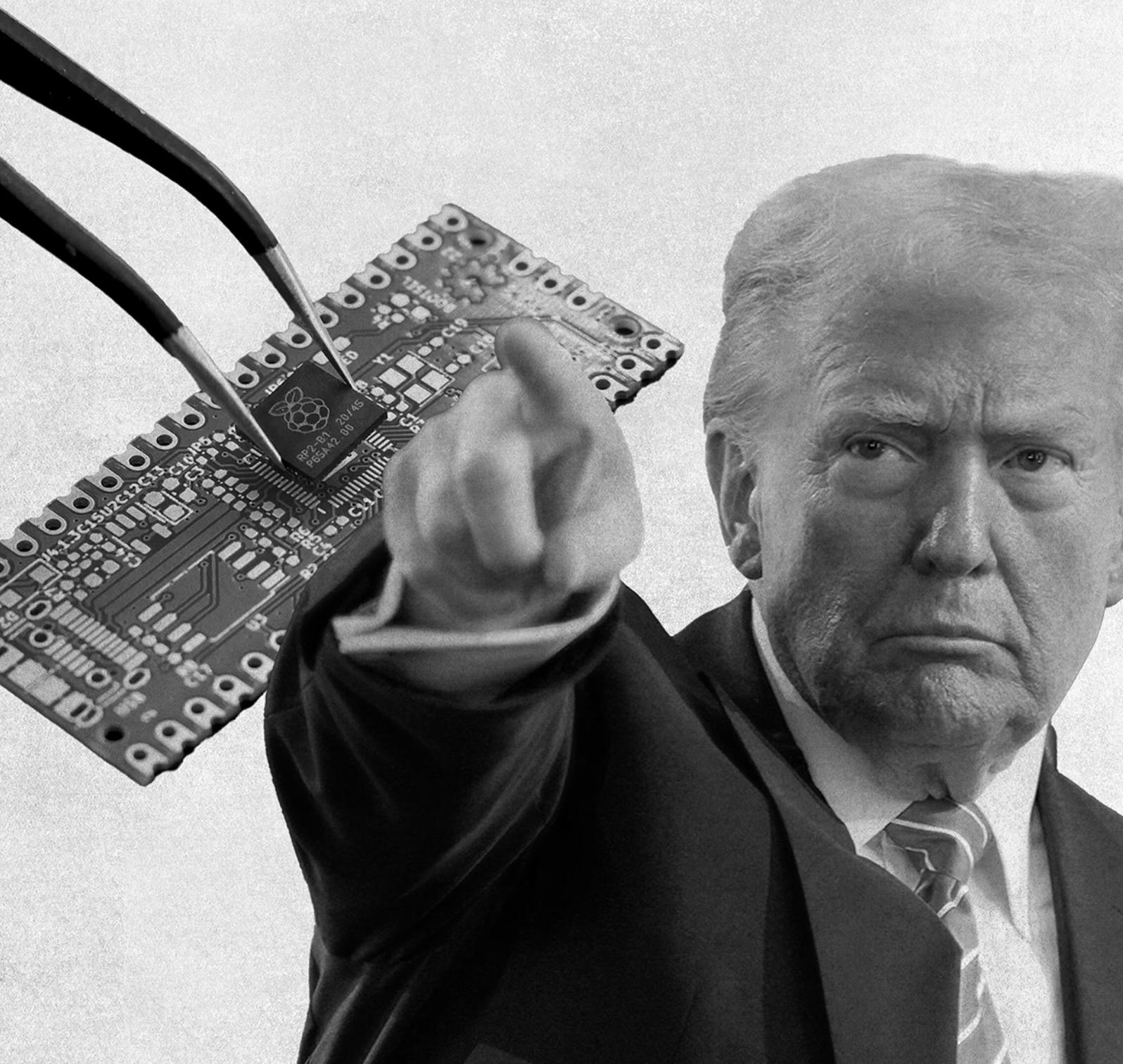
2- Según el CHAPGPT “El Proyecto Manhattan comenzó oficialmente el 13 de agosto de 1942 en los Estados Unidos, durante la Segunda Guerra Mundial. Sin embargo, su origen se remonta a 1939, cuando Albert Einstein y el físico Leó Szilárd enviaron la famosa carta a Franklin D. Roosevelt advirtiéndole que la Alemania nazi podría desarrollar una bomba atómica. Esto llevó al gobierno de los Estados Unidos a iniciar investigaciones sobre la fisión nuclear. El proyecto se desarrolló en múltiples ubicaciones, pero los primeros trabajos clave ocurrieron en: 1) Universidad de Columbia (Nueva York) – Primeras investigaciones sobre la fisión del uranio, 2) Universidad de Chicago – Donde Enrico Fermi construyó el primer reactor nuclear en 1942 y 3) Los Álamos, Nuevo México – Fundado en 1943, fue el laboratorio principal donde se diseñaron y ensamblaron las primeras bombas atómicas. Otras ubicaciones clave fueron Oak Ridge (Tennessee) y Hanford (Washington), donde se produjeron materiales nucleares como uranio y plutonio”.

Sostiene el profesor Ivan Witker que “El gran fenómeno de este proceso, y que la política en general (partidos, líderes e instituciones) encuentra difícil entender, es el apego de los tecno-empresarios a las líneas nacionalistas, dando pie a un proceso denominado tecno-nacionalismo. Xi Jinping parece haber entendido que esa, y no otra, es la macrotendencia del siglo XXI, el cual acaba de comenzar en realidad. Ello se refleja, por ejemplo, y a diferencia de otras startups que buscan talento extranjero, en el hecho que Liang apostó por jóvenes ingenieros chinos recién egresados. Muy significativo. Selecciona connacionales de generaciones muy jóvenes.

Es indudable que esta convergencia nación/tecnología está produciendo en China ese efecto amalgamador tan necesario para plantearse grandes objetivos y darse un sentido existencial como nación. Todo eso mediante grandes narrativas, las cuales son imprescindibles no sólo para las grandes potencias”.

Ivan Witker desarrolla esta idea en [DeepSeek versus mapudungun - El Líbero](#) (es importante destacar que este punto desarrollado por el profesor Witker lo menciona el co-fundador de Palantir, Alex Karp, quien acaba de publicar junto a Nicholas Zamiska el libro “The Technological Republic: Hard Power, Soft Belief, and the Future of the West”, donde discute sobre la necesidad de reconstruir un nexo emocional y cívico entre Silicon Valley y los Estados Unidos como idea y lugar de un proyecto colectivo).

LOS DESAFÍOS DE LA INDUSTRIA DE LOS SEMICONDUCTORES ANTE EL RETORNO DE TRUMP



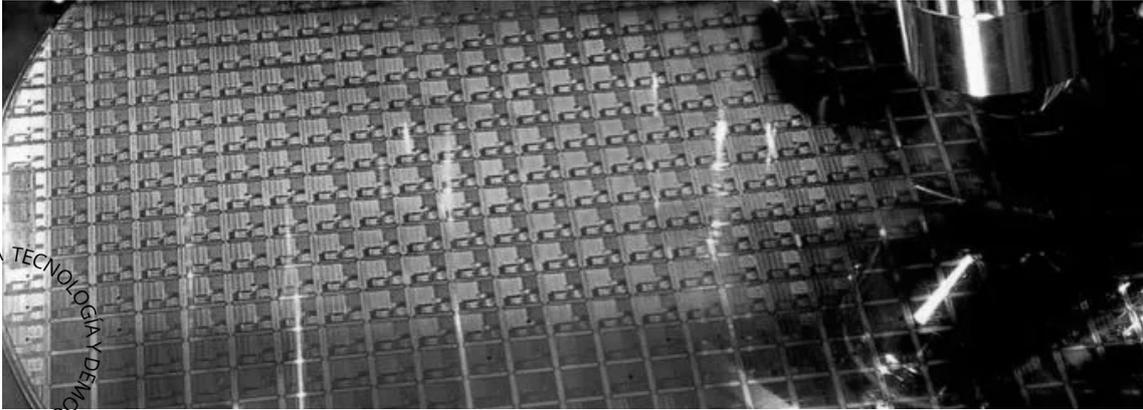
Ante la llegada del Cuadragésimo quinto Presidente de los Estados Unidos las eventuales posibilidades de grandes cambios relacionados a la política exterior, a la política comercial y a la inversión y el desarrollo de nuevas tecnologías no solo a nivel del propio país sino a escala global, han llevado hacia opiniones divididas de su devenir no sólo dentro de los mercados, sino también dentro de la opinión pública e inclusive dentro de la propia estabilidad democrática internacional. Los stocks en empresas tecnológicas se volatilizan y la incertidumbre a nivel general surge por el gran impacto que los Estados Unidos posee sobre los flujos de comercio mundial y su rol en el desarrollo de tecnologías y de propiedad intelectual clave para las TICs. A efectos de esta gran incertidumbre, Estados Unidos se encuentra en medio de una disputa hegemónica con China y su Partido Comunista, siendo la propia industria de los semiconductores uno de los principales dominios donde se extiende esta competencia.

Entrado 2025, la industria de semiconductores a nivel internacional se encuentra claramente aún bajo una fase de “de-risking” en la que muchos de sus principales actores y firmas involucradas buscan acoplarse a los requerimientos técnicos y económicos de estos dos Estados que actualmente marcan el compás regulatorio y comercial. Por “de-risking” puede

entenderse la reconfiguración de los vínculos productivos, tecnológicos y comerciales con el propósito de reducir la susceptibilidad a shocks externos, como la inestabilidad política, la escasez de recursos y la falta de proveedores en industrias clave de las cadenas de suministros. Dicho concepto está muy enmarcado dentro de la literatura sobre interdependencia económica y, más recientemente, en la industria de semiconductores porque el aventajamiento tecnológico en producción y diseño de circuitos integrados también genera interdependencia hacia terceros Estados.

Como ya CESCOS lo ha mencionado en pasadas ediciones, una gran parte de la opinión pública ha tachado a la idiosincrasia de la actual y anterior Administración Trump como responsables del aumento del proteccionismo en los Estados Unidos en tanto una reacción hacia China y su política comercial agresiva. Sin embargo, ese es un análisis contradictorio: no solo la saliente Administración Biden retuvo las prohibiciones hacia multitudes de empresas chinas de TICs introducidas por el Departamento de Comercio desde 2018 bajo la sospecha de atentar contra la seguridad nacional (siendo el caso más famoso [Huawei y ZTE](#)), sino que inclusive ha aumentado el alcance de estas sanciones dirigidas a la industria de semiconductores y TICs Chinas a través de dicho organismo





y su [Buró de Industria y Seguridad \(BIS\)](#), el cual fue actualizado por cuarta vez consecutiva tan solo cinco días antes de la reciente asunción de Donald Trump.

Es así que de cara al 2025 ha ocurrido un escenario con hechos mixtos, en donde se visualiza una profundidad de medidas con similitud a las aplicadas durante los últimos tres años, así como progresos y desafíos importantes para los Estados Unidos y los principales actores involucrados en la industria mundial de semiconductores.

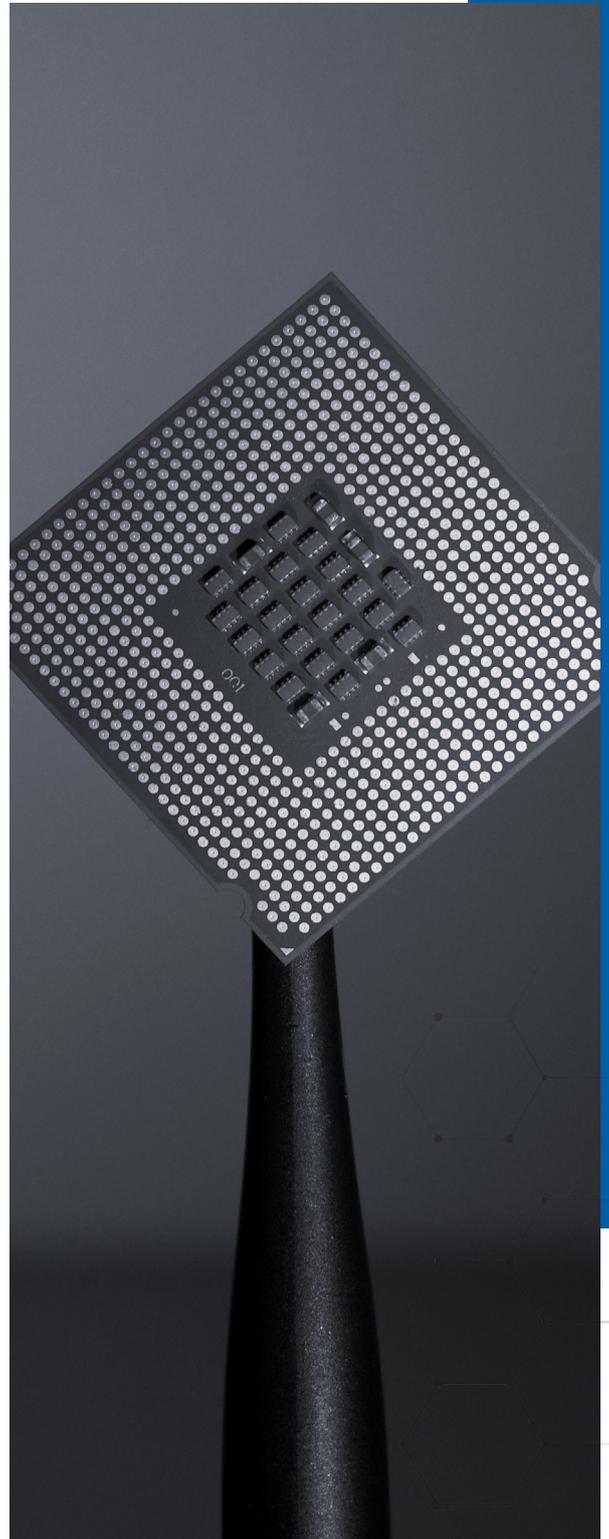
En dicho sentido, uno de los dominios en los cuales se vislumbra esta continuidad ha sido en el aspecto regulatorio y en la fabricación de circuitos integrados “maduros” por parte de China. China está [duplicando](#) los esfuerzos en la producción subsidiada por el Partido Comunista de chips a gran escala en 12 nm y superiores ya que los controles de exportación acordados entre Estados Unidos, Países Bajos y Japón han logrado congelar la venta de maquinaria EUV de ASML y tecnologías

vinculadas hacia empresas chinas, usados por Samsung, TSMC y, próximamente, Intel para fabricar aquellos chips en los procesos más actuales. Muy posiblemente y dado el historial de fuerte inversión del Partido Comunista a través del Big Fund durante los últimos 10 años, esta estrategia tenga el propósito de monopolizar la producción de chips de aplicación masiva con el fin de generar no solamente interdependencia a nivel mundial al desplazar firmas extranjeras dentro de este nicho, como GlobalFoundries (Estados Unidos) y PowerChips (Taiwán) o inclusive la propia TSMC (que posee inversiones en procesos maduros dentro de Japón, Alemania e, inclusive China), sino también con el propósito de financiar aún más el eventual desarrollo de maquinaria EUV u otras alternativas en propio suelo nacional.

Estados Unidos y su entonces representante de comercio, Katherine Tai, anunció durante el pasado 23 de diciembre de 2024 que la Administración Biden intensificaría sus esfuerzos en la aplicación del “Section 301” hacia China bajo la

sospecha de prácticas desleales que buscaban monopolizar el mercado de circuitos integrados maduros. De acuerdo a lo anunciado por Tai, en conjunto la producción china de carburo de silicio (que es un compuesto esencial para la manufactura de equipamiento para la producción de semiconductores así como de células fotovoltaicas y vehículos eléctricos) también estaría sujeta a investigación. Según el [Congressional Research Service](#), la Sección 301 es un articulado dentro del Trade Act de 1974 en la cual la Oficina de Representación Comercial de Estados Unidos se reserva el poder y el derecho de ejecutar investigaciones y responder de manera específica ante políticas y prácticas comerciales foráneas que sean discriminatorias y perjudiquen al comercio del país. Esto se da bajo un marco donde efectivamente China se encuentra escalando la producción de dicho compuesto, ocasionando pérdidas a industrias que dependen de éste debido a la [inestabilidad de precios](#). Razonablemente, para [Liu Pei-chen](#), investigadora taiwanesa del TIER (Taiwan Institute of Economic Research) es muy posible que la nueva Administración Trump responda a este escenario impulsando la creación de nuevos aranceles destinados a dichos bienes con origen en China.

Uno de los apartados que corresponde abordar es respecto a la nacionalización de la producción de circuitos integrados en Estados Unidos, ámbito en que se han realizado avances (limitados) en el dominio regulatorio. Este cambio ha llegado mediante la relajación de las restricciones en Taiwán relacionadas a la inversión extranjera de firmas locales involucradas en la producción subcontratada de circuitos integrados, disminuyendo teóricamente parte del rezago tecnológico en el que la producción de TSMC en Arizona estaría forzada a operar durante los próximos cuatro años. Ello es importante y puede considerarse un progreso para Estados Unidos dado que disminuirá el riesgo geopolítico de depender de la producción de chips en





las plantas ubicadas en Taiwán, debido a que chips más avanzados de lo originalmente previsto en el roadmap original podrían ser subcontratados y producidos en territorio estadounidense bajo dicha firma.

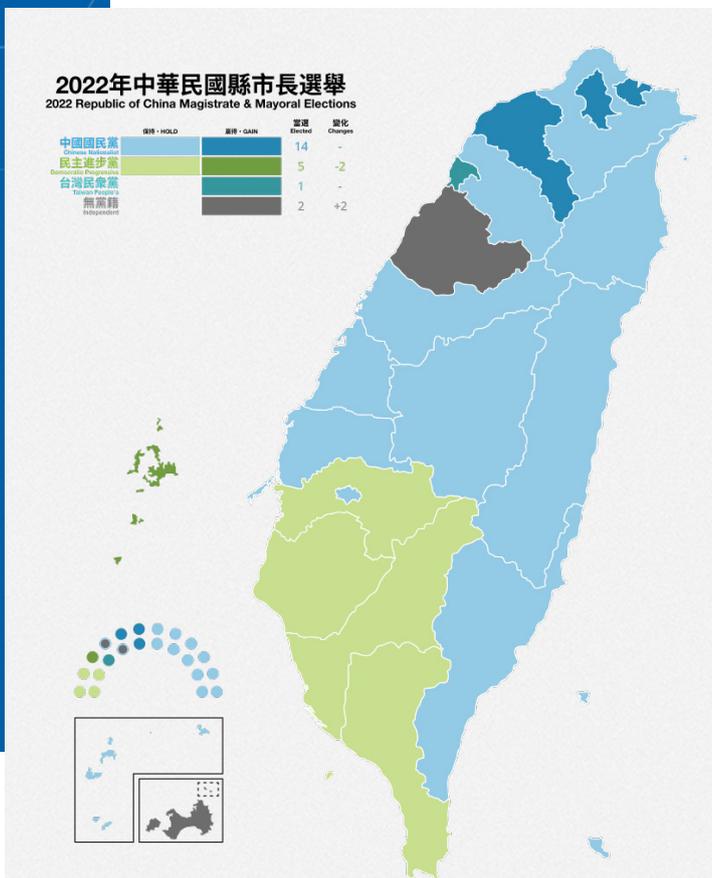
Esta modificación sucedió a través de un comunicado del Ministerio de Asuntos Económicos de Taiwán (MOEA) a principios de enero de 2025, dando de manera excepcional a TSMC autorización para fabricar chips en procesos de última generación (2 nm) en los Estados Unidos. Dentro de Taiwán, este organismo es el encargado legalmente de delimitar no solo la inversión extranjera en el país sino también de restringir y habilitar el margen de acción bajo el que las empresas taiwanesas pueden trasladar al extranjero la producción de tecnologías vinculadas a la seguridad nacional. Hasta este nuevo comunicado era un mandato del propio MOEA que la producción de circuitos integrados fuera de Taiwán debía dejarse relegada a circuitos integrados de (al menos) dos generaciones anteriores, ya que Taipei pretendía generar una protección en términos de seguridad nacional mediante la diferenciación del país como el único destino mundial con la capacidad de producir y exportar circuitos integrados de última generación de manera masificada y sostenible (ergo, yields elevados).

Es importante remarcar que las administraciones democráticas anteriores habían priorizado este tipo de regulaciones porque ello significaba una suerte de consenso entre los dos principales partidos políticos (DPP y KMT) sobre la importancia de mantener la industria de producción de circuitos integrados dentro de Taiwán. Sin embargo, la situación actual ha enfrentado cambios en la gobernanza así como en el contexto político interno y externo al propio Taiwán. A partir de la Administración Lai la isla se ha encontrado en una encrucijada: no solo la presión militar de China ha crecido exponencialmente en términos de incursiones aéreas y ejercicios militares en torno a su perímetro; el oficialismo está enfrentando una fractura política sustancial en el Yuan Legislativo (parlamento taiwanés), ya que ha perdido la mayoría parlamentaria a manos de una coalición entre el KMT y el joven partido TPP (Taiwan's People Party). Este partido ha pasado a ocupar ocho bancadas en el Yuan Legislativo. Debido a ello, el oficialismo se ha visto imposibilitado de mantener su presupuesto original en ciertos organismos que son esenciales para la seguridad nacional de Taiwán y han sido virtualmente congelados o reducidos para 2025 en más de un 25% en relación a su presupuesto original.

Han Kuo-yu, político miembro del KMT y actual Presidente del Yuan Legislativo, ha liderado esta iniciativa en conjunción con el TPP, impulsando [el recorte del gasto público en el Ministerio de Asuntos Digitales](#), que juega un papel clave en la ciberseguridad y detección de fraude digital, y en el [Ministerio de Defensa Nacional \(MND\)](#), que se encuentra en la fabricación inicial de submarinos autóctonos y en la compra de equipamiento militar proveniente de los Estados Unidos. Estas medidas, apoyadas por el KMT y el TPP, buscan disminuir el gasto gubernamental en pos de incrementar el gasto de los gobiernos locales. Es importante marcar que 14 de los 21 gobiernos locales son actualmente controlados por políticos del KMT.

Esto sugiere que una oposición con mayoría en el Yuan Legislativo a favor de realizar recortes en el gasto del gobierno nacional está presionando a la Administración Lai hacia una mayor flexibilidad para TSMC en la producción dentro de los Estados Unidos como una manera de que Taiwán pueda compensar la falta de aumento de su presupuesto en defensa nacional y en otras áreas de índole crítica para su propia subsistencia nacional mediante el cultivo de relaciones más cercanas con los Estados Unidos.

Otro punto a discutir es lo que supone la estrategia arancelaria de la nueva Administración Trump en relación a la industria de semiconductores, sus capacidades productivas y su apoyo estatal. En línea con el aumento de medidas proteccionistas hacia el comercio internacional, el nuevo gobierno en Washington ha declarado el interés de [imponer aranceles del 25% al 100%](#) a todos aquellos circuitos integrados importados de Taiwán, según el diario Focus Taiwan, generando incertidumbre sobre el impacto que ello podría ocasionar hacia la industria mundial de TICs. En la práctica, y aunque de momento no haya certezas sobre la aplicación de dichos aranceles hacia Taiwán, la realidad es que la dependencia actual de los Estados Unidos y firmas locales como NVIDIA, Qualcomm y AMD sobre la producción en Taiwán en chips de lógica es absoluta a nivel de infraestructura y de volúmenes manejados. Para tener una idea de esta situación, podemos mencionar que a pesar del shock en los mercados financieros tras el lanzamiento del modelo de IA DeepSeek r1 a finales de enero de 2025, NVIDIA sigue recuperando



el [valor de sus stocks](#) mediante grandes backorders de actores como el gobierno surcoreano, que han anunciado la compra de 10.000 GPUs H100 con fines de instalar un cluster de IA en dicho país. Todos estos chips siguen produciéndose en los “Fabs” de TSMC operando en Taiwán.

Según la consultora TrendForce esta tendencia difícilmente se modifique en el corto plazo ya que los Estados Unidos alcanzaron en 2023 un nivel estimado en la producción mundial de circuitos integrados avanzados (iguales o inferiores a 14nm) de tan solo 12.2% del total, mientras que Taiwán actualmente posee más de diez plantas operativas de TSMC en dichos procesos con una cuota de mercado del 68%. Más aún, a pesar de los esfuerzos de utilizar medidas arancelarias como recurso para relocalizar la producción de chips de vanguardia hacia los Estados Unidos. TSMC y su “Fab 21”, la única de sus plantas actualmente en operación dentro de Arizona, apenas lo ha realizado en enero del 2025. Si bien el oficialismo taiwanés parece ceder ante la nueva Administración Trump en términos de brindar más libertades a TSMC en los Estados Unidos, aún no ha transcurrido suficiente tiempo como para hablar de éxitos certeros. Las implicancias de la inversión anunciada por TSMC de 100

billones de dólares será analizada en este Newsletter en una próxima edición.

Un segundo escenario muy probable radica en la aparente falta de homogeneidad sobre la manera en que se desean aplicar estas barreras arancelarias. Un escenario donde se impongan bases arancelarias más bajas en países vecinos a los Estados Unidos podría llevar a una triangulación en la que tanto fabricantes de hardware, como servidores y datacenters o smartphones y electrónica de consumo general, comiencen a importar sus chips desde centros de distribución o plantas de fabricación en países que no estén gravados por estas medidas, ensamblando el producto final y exportándolo a los Estados Unidos bajo una base arancelaria menor o inexistente y, en consecuencia, evitando el impacto deseado por Washington.

En tercer lugar, otra perspectiva a considerar es que el impacto arancelario no sea en la práctica de la intensidad deseada por la actual Administración una vez implementado. Esto tiene que ver con la naturaleza de la cadena de suministros que se maneja para los fabricantes de hardware (a nivel de TICs, en general). A diferencia del hardware utilizado para datacenters, servidores y clusters de inteligencia artificial, la gran





mayoría de los bienes electrónicos de consumo importados desde Estados Unidos son fabricados y exportados ya desde terceros destinos como China, Taiwán, Vietnam e India, sin la necesidad de importar circuitos integrados directamente desde los Estados Unidos. Esto significa que las firmas subcontratadas como TSMC no padecerían una restricción evidente en obtener acceso al mercado estadounidense porque los productos finales importados terminarían tributando aranceles con una base menor al de los circuitos integrados “vírgenes”, más allá de una suba de precios finales esperable debido a una base arancelaria comprendida entre el 10% y el 25% y, por cierto, más allá del comportamiento especulativo que podrían tomar los fabricantes de hardware y los propios consumidores. En caso de no incluir una cláusula que específicamente regule este tipo de aplicación, esta sería una falencia notoria, que demostraría la facilidad en que este tipo de medidas pueden ser evadidas, al menos en el corto plazo.

Podemos considerar un cuarto escenario. Básicamente, una hipotética reducción del apoyo federal en Arizona. La actual Administración ha [expresado su interés](#) en reducir los subsidios otorgados a las empresas beneficiadas por el CHIPS Act sancionado durante la Administración Biden, habiendo

recibido Intel y TSMC hasta la fecha solamente dos tercios y un tercio respectivamente de las subvenciones [originalmente brindadas](#) en valor de USD 6.6 billones (según Reuters). Esto involucraría directamente a TSMC y al gobierno taiwanés, pero también al resto de las empresas basadas que necesitan de financiamiento para concretar parte de su reshoring hacia Estados Unidos. Esto genera la pregunta sobre si los costos operativos de mantener plantas en Arizona será una operación sustentable a largo plazo, teniendo en cuenta que la existencia de una cultura laboral extremadamente comprometida, la tendencia a salarios menores a los habituales en Estados Unidos y la falta de sindicatos fuertes son patrones en común que se encuentran en los principales destinos de producción de circuitos integrados avanzados del mundo: Taiwán y Corea del Sur. Ni TSMC ni Samsung perderán sus ventajas competitivas en dicho dominio, ya que simplemente no existe un sustituto cercano capaz de producir bajo subcontratación los chips GPU y aceleradores de IA que NVIDIA, AMD, Qualcomm, Google, Amazon y Microsoft se encuentran desarrollando. Sin embargo, el encarecimiento de operar en Arizona, sumado a la complejización en la cantidad de transistores de los chips SoC y GPU y la falta de subsidios del gobierno federal podría generar caídas en la demanda debido a

su impacto sobre los precios finales a los fabricantes de hardware en costos de producción, a los diseñadores que subcontratan la producción de sus chips y, sobre todo, al consumidor y a las empresas finales. Esta hipotética caída en la demanda afectaría masivamente a la industria de semiconductores y TICs en su conjunto porque las ganancias que son actualmente empleadas en I+D dejarían de existir en la misma proporción, enlenteciendo aún más el desarrollo de industrias críticas como la IA, cuyos mayores cuellos de botella son justamente la baja eficiencia energética y la falta de potencia de cómputo para procesar algoritmos. En relación con el [informe](#) elaborado por la CTA (Consumer Technology Association), el impacto esperado es de un aumento en los precios finales de bienes de consumo masivo en los Estados Unidos que va desde el 6.2% al 45%, tomando en cuenta un escenario de 10% de aranceles al resto del mundo y un 70% de aranceles a China. Estos valores se duplicarían en caso de una base arancelaria del 25% y 100%, respectivamente.

Estimated Impacts on Consumers of Proposed Tariffs: Summary of 10%/70% Scenario

	Increase in Consumer Price	Value of Lost Consumer Spending Power Due to Higher Prices	Average Retail Cost Increase*
Laptops and Tablets	+45.0%	\$32.5 billion	+\$357, laptops; +\$201, tablets
Smartphones	+25.8%	\$25.6 billion	+\$213
Connected Devices	+10.2%	\$7.9 billion	+\$5 to +\$37
Video Game Consoles	+39.9%	\$6.5 billion	+\$246
Computer Accessories	+10.9%	\$5.2 billion	+\$25, printers
Monitors	+31.2%	\$5.0 billion	+\$109
Desktop Computers	+6.2%	\$3.0 billion	+\$74
Televisions	+9.0%	\$1.5 billion	+\$48
Lithium-Ion Batteries	+12.1%	\$1.5 billion	Up to +\$11
Speakers & Headphones	+10.9%	\$1.1 billion	+\$29, speakers; +\$2, headphones

*Assuming full pass-through of tariff costs to retail buyers.

Fuente: [CTA](#) (2025)

En dicho sentido, sería la propia disposición de los mercados en afrontar la tendencia hacia el aumento en costos de producción de los circuitos integrados en procesos avanzados y el precio en sí de los bienes finales lo que definirá el enlentecimiento en el desarrollo de chips y lo que ello implica para las TICs a escala mundial. En función de los datos brindados, el impacto global sería severo.

Finalmente, y tomando en consideración los supuestos y observaciones anteriores, es menester pensar que estas medidas también puedan tener un éxito para Taiwán, TSMC y los Estados Unidos, y que a pesar de un incremento en los costos operativos de generar una nueva parte de la producción en Arizona, Taiwán y otros agentes partícipes de la cadena de suministro se beneficien de la reubicación hacia Estados Unidos en términos de oportunidades de negocios, así como en términos de seguridad nacional. Estados Unidos tiene como un evidente propósito el “de-risking” de su cadena de suministros desde China, lo cual va más allá de un gran déficit comercial e implica la geopolítica comercial, la protección de la propiedad intelectual, el desarrollo militar y la prevención del espionaje y el hacking a nivel estatal. La consecuente reubicación de la cadena de suministros en semiconductores es un fenómeno que

debe ser visto más allá de los circuitos integrados como un bien intermedio, englobando a la industria automotriz, la producción de EVs y equipamiento en telecomunicaciones, y servidores y computadoras personales, por lo que no solo TSMC pasaría a ser un partícipe de este proceso, sino también fabricantes como Acer, Quanta, e Inventec, Foxconn, quienes son algunos de los mayores fabricantes mundiales en dichos rubros, y que ya se encuentran en las tratativas de trasladar parte de sus plantas de producción y/o ensamblaje en México y China [hacia los Estados Unidos](#), según la revista CommonWealth. Si bien los costos de producción aumentarán debido a la naturaleza de operar en Estados Unidos, parte del impacto arancelario podría ser mitigado debido a una mayor integración local entre un diverso rango de actores de la cadena de suministros.





CESCOS



CORREDORES BIOCEÁNICOS, TRANSPORTES FLUVIALES Y MARÍTIMOS. ESTADO ACTUAL Y PERSPECTIVAS



Eventos

Hidrovia y Corredores Viales: ¿competencia colaborativa?

El pasado martes 31 de mayo, CESCOS organizó un evento en conjunto con la As...

Paraná, vía Zoom

EL PRESENTE DE LA ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS (OEA)



Eventos

El presente de la Organización de Estados Americanos

El pasado jueves 28 de abril de 2022 en modalidad virtual una conferencia...

Publicaciones, China

Pekín, Moscú y Teherán en América Latina: ¿tres destinos manifiestos?

Un proyecto de CESCOS Las esferas de influencia, ese concepto tan asociado a las capacidades y a la proyección de poder de los...

PEKÍN, MOSCÚ Y TEHERÁN EN AMÉRICA LATINA: ¿TRES DESTINOS MANIFIESTOS?



CESCOS.ORG

¿Te gustaría recibir el Newsletter en tu correo electrónico?

¡SUSCRIBITE ACÁ!

Muchas gracias por llegar hasta aquí. ¿Qué te pareció Te invitamos a que nos escribas o comentas en nuestras redes sociales

centercescos@gmail.com



CESCOS
Center for the Study of
Contemporary Open Societies

Toca los nombres para acceder a sus redes*

EDICIÓN Y COORDINACIÓN

Pedro Isern – Director Ejecutivo

Rodrigo Iberra – Director de Comunicación

Natalia Olivencia – Directora de Fundraising

Rodrigo Turren – Fellow

DISEÑO Y MAQUETADO

Rodrigo Iberra – Director de Comunicación

Clic para acceder a las redes de CESCOS*



PÁGINA WEB



YOUTUBE



TWITTER



INSTAGRAM



FACEBOOK



LINKEDIN

UN PROYECTO DE:



CESCOS
Center for the Study of
Contemporary Open Societies

CON EL APOYO DE:



**FRIEDRICH NAUMANN
FOUNDATION** For Freedom.