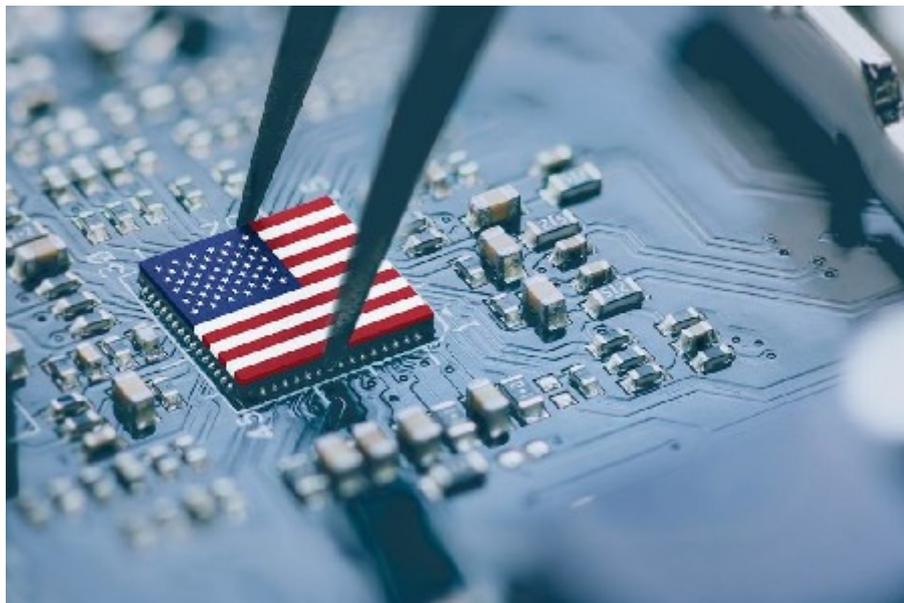


GETTY

## La guerra



## tecnológica entre EEUU y China obliga a la industria y a los aliados a tomar decisiones difíciles. [Rebecca Arcesati y Antonia Hmaidí](#)

Las nuevas restricciones estadounidenses marcan un cambio radical en la competencia tecnológica entre EEUU y China, ampliándose más allá del ámbito militar. Podría ser el comienzo de dos ecosistemas de semiconductores completamente separados. Europa podría verse tentada a formar parte de ambos.

[Rebecca Arcesati y Antonia Hmaidí](#) 3 de noviembre de 2022

Estados Unidos ha puesto en marcha las restricciones más severas a los flujos de tecnología hacia China desde la guerra fría. Los [nuevos controles a la exportación](#) pretenden impedir que empresas estadounidenses y extranjeras suministren a entidades chinas chips de alta gama y las herramientas, la tecnología y el software necesarios para diseñarlos y producirlos. Las medidas están destinadas a las unidades de procesamiento gráfico (GPU, por sus siglas en inglés) y a otros chips para la supercomputación y la inteligencia artificial (IA). Con ellas se pretende paralizar la capacidad de China no solo para obtener semiconductores modernos, sino también las máquinas y el talento para fabricar [los suyos](#). Como [dijo](#) el asesor de seguridad nacional de EEUU, Jake Sullivan, Washington pretende ahora “mantener la mayor ventaja posible” en tecnologías de base como la IA. Las ramificaciones serán profundas.

### Reducción de las capacidades de China en áreas punteras

La medida marca un cambio radical en la competencia tecnológica entre EEUU y China. Hasta ahora, Washington restringía tecnologías específicas con claros usos finales militares. Los nuevos controles parecen suponer un alejamiento de la doctrina de “[small yard, high fence](#)” (literalmente patio pequeño, valla alta). Ahora, el objetivo es frenar a China convirtiendo en armas los [cuellos de botella](#) de los chips de IA, el software de automatización del diseño electrónico, los equipos de fabricación y sus componentes. Washington apuesta por que el coste a corto plazo de la pérdida de ventas se verá eclipsado por el daño a largo plazo a la capacidad de innovación de China. Esto se

debe a la aprobación de la [Ley de Chips y Ciencia](#) estadounidense, que ofrece incentivos a la industria de los semiconductores para relocalizar sus cadenas de suministro en suelo estadounidense.

El cambio de política fue impulsado por la evidencia de que las ventas de chips a empresas chinas [han estado favoreciendo al desarrollo militar de China](#) — incluidos sus programas de armas nucleares e hipersónicas— y a [las iniciativas de vigilancia](#). Fue una respuesta a la estrategia de Pekín de fusión militar-civil, que busca convertir la IA comercial en aplicaciones militares. Washington parece decidido a congelar el desarrollo de los semiconductores chinos a los niveles actuales y a limitar el progreso de la IA del país, afectando a los usuarios finales y a las aplicaciones comerciales si es necesario. A través de la llamada “lista no verificada”, el departamento de Comercio puede ahora también incluir automáticamente en una lista negra a las empresas chinas de las que se sospecha que tienen vínculos militares o policiales, en caso de incumplimiento de las inspecciones.

## **Incertidumbre para las empresas de Europa y Asia Oriental**

Dada la complejidad de las cadenas de valor, la medida unilateral de EEUU también causará algunos trastornos a las empresas de chips europeas y del este de Asia. Si quieren vender determinados artículos informáticos avanzados fabricados con tecnología estadounidense a entidades chinas, ahora tendrán que solicitar una licencia de acuerdo con las normas estadounidenses sobre Productos Directos en el Extranjero (FDP, por sus siglas en inglés). También necesitarán una licencia para vender tecnología sujeta a los controles de EEUU a 28 empresas chinas que figuran en la actual lista de entidades del departamento de Comercio, el foco de las restricciones comerciales de EEUU desde 2019.

«Dada la complejidad de las cadenas de valor, la medida unilateral de EEUU también causará algunos trastornos a las empresas de chips europeas y del este de Asia»

Aunque la aplicación exacta de algunas de las disposiciones sigue sin estar clara, las empresas europeas tendrán que elegir entre someterse al nuevo planteamiento de EEUU o intentar evitarlo, por ejemplo, mediante un cortafuegos entre sus negocios en China y EEUU. Por ejemplo, el negocio de automatización del diseño electrónico de Siemens, con sede en EEUU, parece que se verá afectado. La empresa holandesa ASML, líder mundial en equipos de fotolitografía de semiconductores, obtuvo en 2021 [el 15%](#) de sus ingresos en China. La empresa ha [prohibido](#) a sus empleados estadounidenses trabajar en proyectos destinados a China.

Sin embargo, es importante evaluar cuidadosamente el impacto total de las nuevas normas de EEUU. Aunque Washington lleva tiempo intentando presionar a La Haya para que retenga las licencias de exportación de ASML, incluso para su línea de productos no punteros, la empresa [dijo](#) que espera un impacto limitado de los nuevos controles, dado que sus máquinas contienen poca tecnología estadounidense.

## **La tentación de Europa de vender a Oriente y Occidente**

Al aprovechar su jurisdicción de brazo largo y su posición dominante en la tecnología de semiconductores, Washington es consciente de que está alienando a aliados y socios en Europa y Asia. Intentó coordinar los controles del sector de los semiconductores con Bruselas, La Haya,

Tokio, Taipéi y Seúl por diversos medios. Tras [fracasar](#) en su intento de conseguir la adhesión de estas capitales, el presidente de EEUU, Joe Biden, optó por un impulso unilateral. Pero a menos que una amplia coalición acuerde alinearse con estas nuevas restricciones, EEUU podría perjudicar a su industria de semiconductores a largo plazo. Solo puede hacer cumplir sus normas sobre el FDP con la ayuda de los gobiernos aliados, y existen alternativas europeas y del este de Asia a algunas tecnologías estadounidenses. ¿Y si estas regiones optan por que los semiconductores sigan como hasta ahora con China?

Los nuevos controles de exportación de EEUU supondrán un duro golpe para la industria china de chips. Pero a largo plazo, también pueden [reforzar los esfuerzos de China](#) por construir una cadena de suministro de semiconductores nacional. Aunque en un principio no podría competir con los líderes de la industria mundial, Pekín ha demostrado en el pasado que está dispuesta a pagar un alto precio por el objetivo estratégico de la autosuficiencia tecnológica, y es probable que su interés por la [tecnología europea de chips de gama alta](#) también aumente. Dada la importancia de China para muchas empresas de chips no estadounidenses, el mundo podría incluso acabar dividido en dos ecosistemas de semiconductores distintos. Europa podría verse tentada a formar parte de ambos, aunque el éxito dependería de cómo EEUU aplique ahora sus nuevas normas.

Artículo originalmente publicado en inglés en la [web](#) de MERICS

**Rebecca Arcesati** es investigadora del Mercator Institute for China Studies (MERICS).

**Antonia Hmaid** es investigadora en el equipo de Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación de MERICS.

[Otros artículos de Rebecca Arcesati](#)

[Otros artículos de Antonia Hmaid](#)