

Geopolítica e inteligencia estratégica

La disputa sino-norteamericana en torno a los chips y los superconductores

Por **Ricardo Auer**

Edición 05 | Jul 23



Sistémica
Asesoramiento estratégico
y gestión para el desarrollo



Por Ricardo Auer
Especialista en Geopolítica

Presentación

Toda la electrónica moderna depende de semiconductores (chips); desde celulares, PC, automóviles y tantos otros. La escasez de chips durante la pandemia por Covid-19 interrumpió la producción de múltiples productos e inició un debate global sobre su dependencia. Fue así que EEUU decidió repatriar su producción o al menos asegurarse la producción interna de los más estratégicos. La ley “*Chips and Science Act*” promete un fuerte incentivo estatal, de al menos 50.000 M USD para radicar las empresas productoras de chips dentro de las fronteras de EEUU.

La ley federal pretende traer de vuelta al país las fábricas de chips. Hoy EEUU importa la mayoría de los semiconductores, especialmente de Taiwán y Corea del Sur. Los riesgos de esta dependencia allende los mares quedó evidenciada durante la pandemia. Las interrupciones en las cadenas globales de suministro provocaron escasez de microchips, lo que a su vez causó conmociones en toda la economía estadounidense. Tengamos en cuenta que los semiconductores están cada vez más presentes en la vida cotidiana, no sólo en teléfonos u ordenadores portátiles sino en todos los bienes y servicios que usan tecnología como los autos, la lavadora de ropa o cuando hacemos una transferencia bancaria. El sistema de seguridad nacional y la comunidad de inteligencia de EEUU también dependen en gran medida de los semiconductores.

Estados Unidos, pero sobre todo Taiwán, Corea del Sur y Japón satisfacen la mayor parte de la demanda mundial de semiconductores. Estos países tienen la capacidad para diseñar, producir y probar pequeños componentes de chips. De hecho las empresas estadounidenses dominan las fases de diseño de microchips, pero sólo fabrican el 12% de los circuitos y hacen el 3% del embalaje. TSMC de Taiwán es el fabricante de chips por contrato más grande del mundo y cuenta con Apple y Nvidia como sus clientes. Como es conocido, China ve a Taiwán como parte esencial de su territorio, una afirmación que acepta gran parte del mundo, incluyendo a los EEUU. Es frecuente que el ejército de China lleve a cabo simulacros con fuego real en las costas de Taiwán que incluyen el uso de sus sofisticados aviones de reacción y buques de guerra.

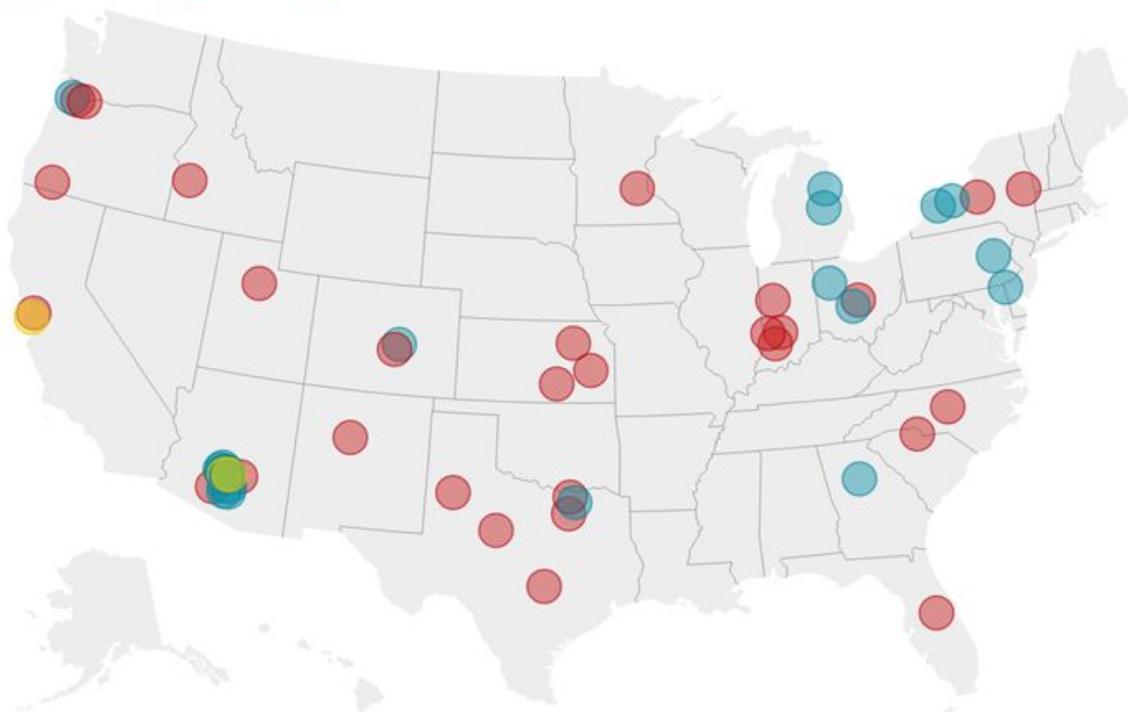


En ese contexto, y el no imposible escenario de que en algún futuro China invada Taiwán, la cuestión relativa al suministro de semiconductores se vuelve un asunto de seguridad nacional y tal la relevancia de que apunta a fomentar la inversión privada en el sector ofreciendo subvenciones a las empresas que construyan nuevas instalaciones de fabricación o amplíen las que ya tienen, además de financiar nuevos proyectos de investigación y desarrollo. Nuevamente el rol del Estado norteamericano apuntalando y orientando al mercado en relación a los intereses nacionales. El estado de Texas es el que más ha promovido e invertido al respecto para liderar la carrera de los microchips y así crear miles de puestos de trabajo bien remunerados durante la próxima década.

The CHIPS Act in Action

Semiconductor supply chain manufacturing investments announced from May 2020 to May 2023

■ Equipment ■ Materials ■ Semiconductors



Source: Semiconductor Industry Association analysis • Created with Datawrapper

Mercado vs geopolítica pero al revés

Por otro lado, EEUU acusa a China de robar propiedad intelectual de empresas norteamericanas y occidentales; por ejemplo, la tecnología de las turbinas para los molinos de viento; lo cual fue desmentido, obviamente, por Beijing. En los últimos años, EEUU ha impuesto restricciones al acceso de ciertas tecnologías sensibles, a China. Lo que más hizo sonar la alarma en Washington fue la rápida captura del mercado de redes 5G por parte de Huawei, con sede en Shenzhen, que posee la mayoría de las patentes 5G y enfrenta un esfuerzo concertado de Occidente para bloquear su expansión.

Si bien las reglas de la OMC prohíben las transferencias forzadas de tecnología como compensación por otorgar acceso al mercado, en la práctica eso no se cumple, ya que la mayoría de las empresas occidentales desesperadas por vender sus productos en el mercado chino, a menudo optaron por silenciar el tema. Pero todo esto ya es historia, porque desde la pandemia y la guerra en territorio de Ucrania, el mundo ha entrado en otra etapa, más signada por la geo-política que por la geo-economía.

Actualmente EEUU está endureciendo su política de contención tecnológica hacia China. Pero algunas de sus prohibiciones de exportación enfrentan una creciente resistencia por parte de los actores de la industria, debido a importantes pérdidas económicas. Washington ha agregado recientemente más de 30 empresas chinas a su notoria "Lista de Entidades" a las que no se les puede exportar material sensible, un eufemismo que indica que su uso puede incrementar el potencial bélico de China. En octubre de 2022, el gobierno de EEUU había impuesto estrictas restricciones a las exportaciones de chips y equipos de fabricación de chips, a China, mientras simultáneamente otorgaba una exención de un año a varios fabricantes de chips de Corea del Sur y de Taiwán, *instalados dentro de China*. Esas exenciones debían expirar en octubre 2023, pero actualmente el gobierno planea extender esas exenciones permitiendo que las empresas coreanas y taiwanesas puedan seguir funcionando allí y hasta expandir sus operaciones.

La política de contención tecnológica que realiza EEUU, si bien está centrada en China, también abarca empresas e identidades de otros países. De las 43 entidades agregadas a su lista de control de exportaciones, conocida como la "Lista de entidades", sospechadas de brindar capacidad militar a terceros países, que pudiesen amenazar la seguridad nacional de EEUU, 31 son de China, mientras que el resto tiene su sede en otros países y regiones, como los Emiratos Árabes Unidos, Sudáfrica y el Reino Unido.

El ámbito restrictivo es aún mayor, ya que incluye sectores no sólo tecnológicos. Están listadas más de 1200 entidades e individuos chinos sometidos a diversas restricciones, lo cual es considerada por China como una "coerción económica" inaceptable. Esas protestas se traducen luego en ajustes finos por parte del gobierno norteamericano. La paradoja es que China argumenta desde la lógica del mercado y las reglas económicas tradicionales del liberalismo económico, mientras EEUU lo hace desde una lógica geopolítica.



Tantos movimientos que parecen contradictorios se explican por un continuo ajuste y monitoreo de la estrategia norteamericana para contener el auge tecnológico chino, mientras mantiene diálogos en diversas áreas de interés mutuo, como lo son el medio ambiente, y los múltiples temas de defensa, en orden a minimizar los riesgos de cualquier conflicto militar. También EEUU debe mantener un equilibrio con los intereses nacionales y corporativos de Corea del Sur y de Taiwan. Pese a todas las facilidades financieras otorgadas por la “*Chips and Science Act*” para la radicación de empresas en territorio norteamericano, las empresas coreanas y taiwanesas no han desplazado sus fábricas en China hacia los EEUU, como las autoridades políticas norteamericanas así lo esperaban. Eso marca las dificultades para acelerar el *nearshoring* y el *friendshoring*.

Es que el enorme mercado chino no parece sencillo de ser sustituido fácilmente. Samsung Electronics y SK Hynix, principales fabricantes coreanos de chips, tienen una gran presencia en el mercado chino, incluidas las operaciones de fabricación de chips. El 55% de las exportaciones coreanas de semiconductores van a China, incluida Hong Kong (2022), en comparación con solo el 7% a EEUU. La única instalación de chips de memoria de Samsung en el extranjero tiene su sede en Xi'an y representa alrededor del 40% de la salida “flash NAND” de los celulares Galaxy. SK Hynix tiene plantas en Wuxi, Chongqing y Dalian, y ha estado luchando para equipar sus instalaciones con máquinas avanzadas, como equipos de litografía ultravioleta extrema, pese a los bloqueos occidentales.

Si bien Corea del Sur se encuentra alineado geopolíticamente con EEUU y muestra bastante hostilidad política hacia China, en términos de intereses económicos, no ha mostrado voluntad de abandonar el mercado chino. La llamada “Alianza Chip 4” (EEUU, Japón, Corea del Sur y Taiwan) que tiene como objetivo mejorar la cooperación entre los miembros, en el diseño y producción de semiconductores sofisticados, parece estancada. El presidente Yoon Suk-yeol (asumió en mayo 2022) ha afirmado que está examinando el tema desde la perspectiva de preservar el *interés nacional*. No debe dejarse de lado que empresas chinas también son proveedoras de insumos necesarios para la fabricación de chips. China es un mercado masivo y abandonarlo para los surcoreanos no es una opción que puedan resolver tan fácilmente; por lo que se presume que seguirán cooperando económicamente con China.

El dilema estratégico sino- norteamericano de cooperación-confrontación permanecerá durante bastante tiempo. Ambos endurecen su posición y luego muestran voluntad de aliviar las tensiones. Los aliados de ambos miran la partida y poco pueden hacer para modificarla. Solo atinan a monitorearla y a hacer cálculos prospectivos para su propia supervivencia.



Sistémica
Asesoramiento estratégico
y gestión para el desarrollo



Florida 375 2° PISO A
CABA, Argentina CP1005



contacto@spd.com.ar



spd.com.ar