

Los semiconductores podrían convertirse en el nuevo petróleo: explicamos por qué

¿Durante cuánto tiempo podría prolongarse la escasez de semiconductores y cómo podría influir en el futuro de la industria? En nuestra opinión, el desabastecimiento de semiconductores tiene una naturaleza más cíclica y se siente especialmente en sectores como el de los automóviles o los ordenadores personales. **En todo caso, pensamos que los semiconductores van a impulsar el crecimiento de la economía mundial durante los próximos diez años en un mundo cada vez más ávido de datos, al igual que el petróleo impulsó el auge de las economías industriales en el último siglo.**

El sector de los semiconductores ha evolucionado desde los ciclos sucesivos de subidas y caídas que experimentó en el pasado, y que estuvieron marcados por un gasto de capital excesivo, una deficiente gestión de los inventarios y una falta de disciplina de precios. En la actualidad, el sector es mucho más disciplinado y está mucho mejor posicionado, tras varios años de consolidación que han favorecido la existencia de una serie de empresas dominantes en cada área de especialización de la cadena de suministro global.

En lo que respecta a la demanda, **pensamos que la transición de las compañías, los gobiernos y las industrias hacia las tecnologías 5G, la inteligencia artificial y las soluciones basadas en la nube podría beneficiar enormemente al sector en los próximos años.**

Según algunas estimaciones, y entre ellas la nuestra, las ventas mundiales de semiconductores podrían pasar de los 450.000 millones de dólares en 2019 hasta casi el billón de dólares en 2030.

Los problemas de desabastecimiento no tienen naturaleza estructural, sino que están más relacionados con el COVID

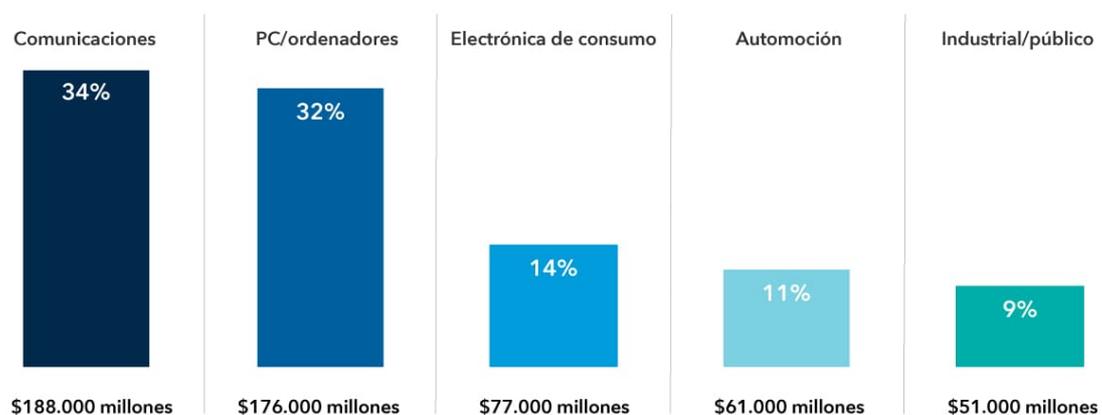
Son varias las circunstancias que nos han llevado a esta crisis mundial, y pensamos que ninguna de ellas tiene naturaleza estructural ni afecta a la demanda a largo plazo. El sector automovilístico se vio afectado por la cancelación de pedidos a los fabricantes que se registró en los primeros meses de la pandemia. Al mismo tiempo, el mundo se volvió virtual, acelerando el cambio hacia lo digital. Dicho cambio incrementó el número de pedidos destinados a ordenadores personales, dispositivos de videojuegos, electrodomésticos y aplicaciones basadas en la nube.

Los ordenadores personales son el ejemplo más claro. Aunque el mercado de los ordenadores aún representa una tercera parte del mercado de los semiconductores, ha ido registrando una lenta tendencia a la baja durante la última década. Sin embargo, esta situación cambió el año pasado, en el que el sector creció a su ritmo más rápido en diez años.

Por eso, cuando los fabricantes de automóviles reanudaron sus pedidos el pasado otoño, se encontraron con que no había capacidad suficiente. Afortunadamente, el sector automovilístico representa un pequeño porcentaje del mercado global de semiconductores, aun cuando se trata de un área de potencial crecimiento futuro, dada la previsión de aumento de la producción de vehículos eléctricos. Se tarda unos cuatro meses en fabricar chips para automóviles, por lo que la situación podría corregirse hacia final de año.

Los semiconductores forman parte de la economía mundial

Usos de los semiconductores (previsión 2025)



Fuente: Bloomberg. Los datos representan la proporción de todas las aplicaciones de los dispositivos de semiconductores en 2025, según la previsión de Bloomberg.

La inteligencia artificial y el aprendizaje automático impulsan el crecimiento del sector

Todos los días se genera una cantidad de datos cada vez mayor. Todo comenzó con las redes sociales, donde los usuarios comenzaron a publicar fotos y vídeos sobre sus hijos, sobre lo que comían en los restaurantes y sobre los sitios que visitaban. Más tarde, en 2018, las máquinas superaron a las personas en su capacidad de generación de datos. **En nuestra opinión, este cambio va a convertirse en un importante catalizador para el sector de los semiconductores.**

En el futuro, lo más probable es que la mayoría de los datos sean creados por máquinas que requieren una enorme potencia de procesamiento. El reto estará en aumentar la potencia de procesamiento y reducir el consumo eléctrico.

Estas enormes cantidades de datos no residirán en nuestros teléfonos, sino en centros de datos. En la actualidad, los centros de datos representan aproximadamente el 3% del consumo mundial de electricidad. Si no hacemos nada por aumentar su eficiencia, dentro de diez años podrían llegar a representar el 25% del consumo de electricidad. Para tratar de abordar este dilema, el diseño de semiconductores pretende reducir en un 30% el consumo eléctrico en estos componentes cada dos años.

En nuestra opinión, esta reducción podría impulsar el crecimiento de chips más complejos y avanzados, utilizados en smartphones de alta gama y en centros de datos, **lo que impulsará el valor de los semiconductores más avanzados en los próximos cinco años.**

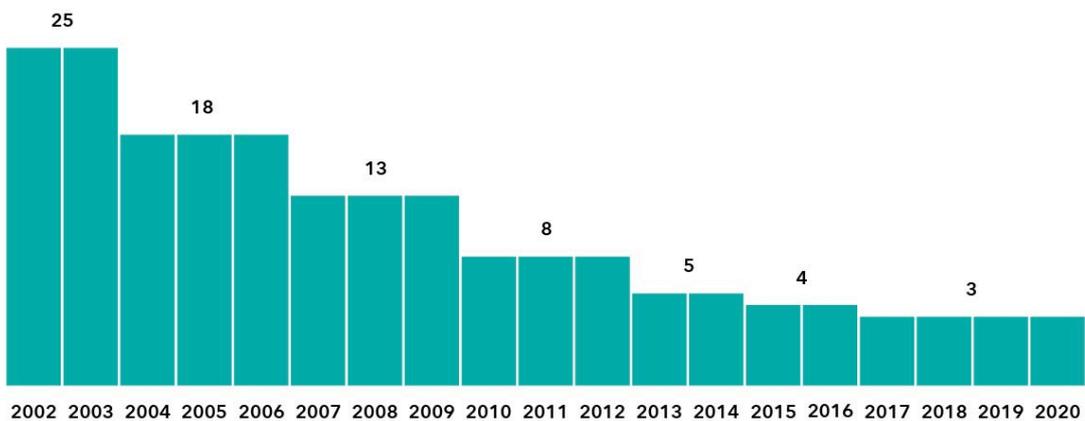
Se aproxima un gran ciclo de gasto en semiconductores

Las mayores compañías de semiconductores del mundo planean gastar miles de millones de dólares en nuevas instalaciones manufactureras destinadas a satisfacer la nueva demanda, así como para hacer frente a las tensiones geopolíticas, ya que los semiconductores se consideran una prioridad de seguridad nacional. Estados Unidos y Europa tratan de acercar a sus respectivos territorios las principales cadenas de suministro, ya que Taiwán controla la mayor parte de la producción manufacturera de semiconductores.

La compañía líder del sector, Taiwan Semiconductor Manufacturing (TSMC), tiene previsto destinar 100.000 millones de dólares de aquí a 2023 a la construcción de nuevas instalaciones de fabricación de chips, incluida una gran fábrica en Arizona. TSMC posee cerca del 80% de la cuota de mercado de producción de chips de última generación, y entre sus clientes se encuentran Apple, Qualcomm y Broadcom.

Intensa actividad de consolidación entre los fabricantes de semiconductores

Conforme disminuye el tamaño de los chips, también lo hace el número de fundiciones



Capital Group, Intel. Se muestran las compañías de semiconductores que pueden fabricar los chips de menor tamaño en cada periodo. Información a diciembre 2020.

Por otro lado, Intel planea gastar 20.000 millones de dólares en dos nuevas fábricas en Arizona, y Samsung Electronics se está planteando la construcción de una nueva instalación en Texas por valor de 17.000 millones de dólares.

Este gran volumen de gasto se produce tras un largo periodo de disciplina de capital y consolidación del sector, que ha favorecido el dominio de dos compañías, TSMC y Samsung, seguidas a gran distancia por Intel.

Sin embargo, no está claro cómo estas nuevas fundiciones podrían favorecer al sector a más **largo plazo, algo a lo que estaremos especialmente atentos**. Es probable que la fabricación de procesadores cueste más en Estados Unidos que en Corea o Taiwán, que es donde se encuentra la mayor parte de la capacidad actual, lo que podría crear ineficiencias en el mercado. Tampoco está claro si las compañías estadounidenses de tecnología y semiconductores, la mayoría de las cuales externaliza la fabricación de sus chips en Asia, estarán dispuestas a trasladar al país dicha fabricación.

Consolidación del sector en los distintos segmentos

Tras varias rondas de consolidación, cada uno de los segmentos de la cadena de suministro (diseñadores de chips, fabricantes de equipos de chips, fundiciones que fabrican los chips y compañías que los prueban) está dominado por unas pocas empresas.

El elevado grado de especialización de cada una de estas áreas ha favorecido el aumento de las ventajas competitivas. Muchas de estas compañías están bien gestionadas y conocen bien los patrones de demanda de los consumidores. La capacidad de fijación de precios continúa siendo elevada y los márgenes son atractivos.

Fabricantes de equipos de semiconductores: este mercado ha vivido un importante proceso de consolidación. Actualmente, cinco grandes compañías controlan casi el 75% de la cuota de mercado, frente al 40% de hace 15 años.

Estas compañías, entre las que se incluyen la neerlandesa ASML y las estadounidenses Applied Materials y Lam Research, han desarrollado importantes ventajas competitivas y han logrado su propio nicho dentro del proceso de fabricación y prueba de semiconductores, lo que las hace difíciles de desbancar, dada la complejidad de su maquinaria. Por ejemplo, una máquina de litografía ultravioleta extrema, que se utiliza para fabricar chips avanzados, contiene más de 100.000 piezas, cuesta aproximadamente 120 millones de dólares y precisa de 40 contenedores para su transporte. ASML es prácticamente la única compañía que fabrica estos equipos.

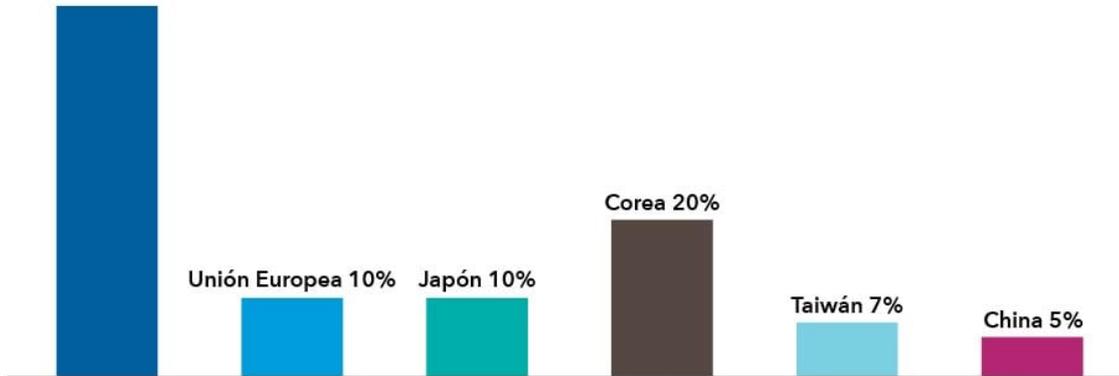
Además, los fabricantes de equipos han desarrollado un modelo de mantenimiento de la maquinaria que les proporciona ingresos recurrentes. **En los últimos cinco años, los márgenes de explotación han alcanzado una media del 25% y, según nuestros cálculos, podrían superar el 30%. En años anteriores, estos márgenes no alcanzaban el 10%.**

Chips de memoria: la estructura del sector ha evolucionado, y ahora resulta más atractiva. El sector de los chips de memoria solía ser de naturaleza cíclica, similar al de las materias primas. Ha pasado de 15 a 3 compañías en todo el mundo, la mayor de ellas la coreana Samsung Electronics. A su vez, el sector es ahora más disciplinado y racional. Y los chips de memoria continúan siendo un componente fundamental de los procesadores informáticos que se utilizan en una amplia gama de dispositivos. Aunque Corea representa casi las tres cuartas partes de la fabricación mundial de chips de memoria, Estados Unidos continúa dominando el mercado mundial de semiconductores con una cuota de mercado de aproximadamente el 47%, gracias a su dominio en los segmentos de equipos, de diseño intelectual y de compañías de semiconductores que carecen de fundiciones propias.

Las compañías estadounidenses de semiconductores cuentan con una importante cuota de mercado

Cuota de mercado global en las distintas categorías de semiconductores

Estados Unidos 47%



Fuente: Asociación de la Industria de Semiconductores, según datos de 2020.

La importancia estratégica provoca fricciones geopolíticas

El hecho de que los semiconductores se hayan convertido en un imperativo estratégico ha suscitado la preocupación de las autoridades estadounidenses, chinas y europeas, por diferentes motivos.

A Estados Unidos le preocupa el hecho de que, a pesar de que sus compañías son líderes mundiales en el diseño de chips, el país cedió su liderazgo en el segmento de la fabricación a Taiwán hace unos años, concretamente a TSMC. En la actualidad, la cuota de mercado estadounidense en la fabricación de chips es del 12%, frente al 37% que registraba en 1990.

Por otro lado, a Europa le preocupa su falta de capacidad de fabricación de los semiconductores de última generación, algo que se ha hecho especialmente evidente con los problemas de desabastecimiento que han sufrido recientemente los grandes fabricantes alemanes de automóviles.

En lo que respecta a China, sus líderes quieren reducir la dependencia del país de los semiconductores estadounidenses. Ante las actuales sanciones comerciales impuestas por Estados Unidos, China ha incluido los semiconductores como una necesidad estratégica en su último plan quinquenal.

Aún tardará un tiempo, pero con todo el dinero y los recursos que el país está dedicando a ello, acabará desarrollando cierta capacidad, al igual que lo ha hecho en otros sectores.

Los chips semiconductores se utilizan ya en casi todos los sectores y son prácticamente el «cerebro» de la mayoría de las cosas que usamos, por lo que su importancia no hará más que crecer. **Estaremos atentos a la posibilidad de que los imperativos estratégicos que impulsan las políticas públicas acaben mermando la eficiencia y la capacidad del sector.**