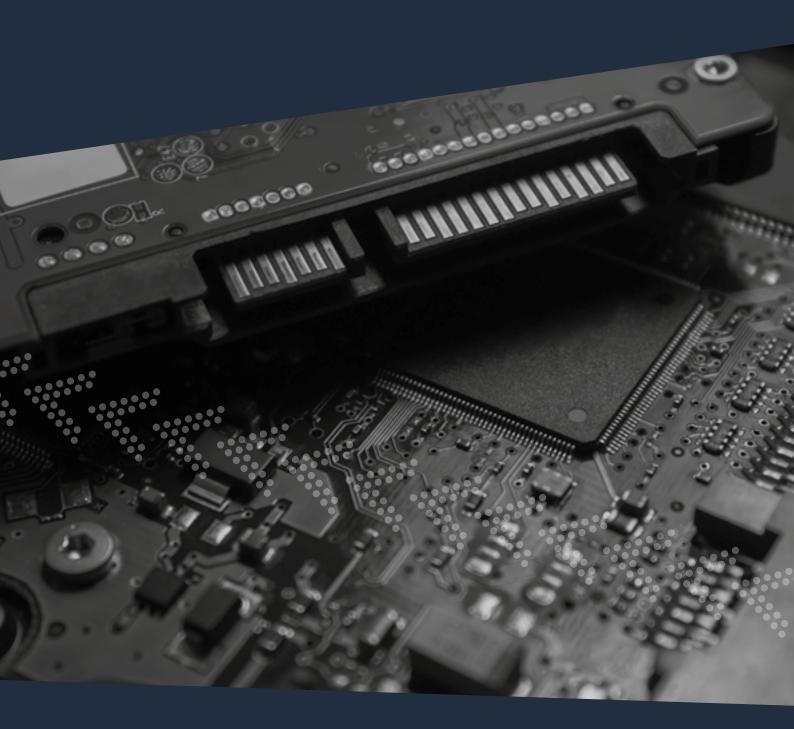
Cómo superar la escasez mundial de chips





La escasez mundial de semiconductores que ha afectado a las industrias de todo el mundo está empezando a tener importantes consecuencias tanto para los fabricantes como para los consumidores. Los primeros síntomas de la crisis para el público general han sido las dificultades a la hora de comprar apreciados productos tecnológicos de consumo: la Playstation 5 de Sony se vio afectada por esta escasez, y Apple anunció recientemente que ocurrirá lo mismo con su emblemático iPhone. Pero las consecuencias de la escasez podrían ir mucho más allá de la incapacidad de adquirir los últimos aparatos tecnológicos. El sector de la automoción es el que se está viendo más perjudicado, seguido de los dispositivos domésticos, como televisores y lavadoras.

Lamentablemente, no se vislumbra el final. Jean-Marc Chery, director ejecutivo del fabricante de semiconductores STMicroelectronics, indicó recientemente a los medios de comunicación que se prevé que las cosas mejoren gradualmente en 2022, aunque no volveremos a una situación normal antes del primer semestre de 2023. Pero ¿cómo comenzó esta escasez? ¿Qué se puede hacer para mitigar sus consecuencias hasta que los niveles de inventario vuelvan a la normalidad?



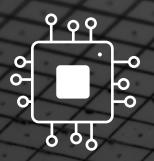
Las causas

La escasez de semiconductores se debe a una compleja combinación de factores sociopolíticos.



Tensiones entre los Estados Unidos y China

En septiembre de 2020, los Estados Unidos declararon que Semiconductor Manufacturing International Corporation (SMIC), el mayor productor de chips de China, era un usuario final militar y obligaron a las empresas estadounidenses que trataban con esta empresa a obtener una licencia de exportación. Se aplicaron otras sanciones, incluida la prohibición de que las empresas estadounidenses invirtieran en SMIC. Las restricciones obligaron a las empresas a utilizar fabricantes de chips con sede en Taiwán, pero estos ya estaban trabajando a su máxima capacidad y no eran capaces de satisfacer la demanda. Además, el aumento de las tensiones debido a la guerra comercial entre los dos países llevó a China a almacenar cantidades récord de semiconductores.



Parones en los principales fabricantes de semiconductores

En febrero de 2021, la planta de Samsung en Austin (Texas) se vio obligada a parar debido a un clima extremo que dejó sin energía a más de 200 000 hogares. Como consecuencia, la planta tuvo una pérdida de negocio superior a los 270 millones de dólares.

En marzo de 2021, la planta de Renesas en Japón suspendió las actividades tras un devastador incendio. Renesas es un proveedor de automoción esencial y el cierre tuvo un impacto considerable en fabricantes como Honda, Nissan, Ford y Toyota.



Auge de las ventas tecnológicas como consecuencia de la pandemia de COVID-19

La pandemia motivó a los consumidores y a las empresas a invertir en tecnología para teletrabajar, conectarse con los seres queridos y tener acceso a servicios esenciales como el aprendizaje electrónico y las citas médicas en línea. La tecnología dirigida al entretenimiento también experimentó un aumento en las ventas: en el Reino Unido, el PC World de Curry registró un aumento del 45 % en las ventas de dispositivos de seguimiento de actividad física, mientras que las ventas de tecnología de juegos aumentaron un 121 %.



Cambio climático

Taiwán ha experimentado recientemente su peor sequía en más de 50 años. El país suele ser uno de los lugares más lluviosos de la Tierra, pero este año no hay tifones ni monzones que repongan sus reservas hídricas. Esto ha afectado a la industria de los semiconductores, que utiliza enormes cantidades de agua ultrapura. Taiwán es el tercer productor mundial de chips y fabrica más del 90 % de todos los chips avanzados.



Una cadena de suministro insostenible

Estos factores exacerbaron problemas que ya existían mucho antes de la pandemia de COVID-19 y que tienen que ver con la peculiar naturaleza de la cadena de suministro de los semiconductores. Solo una pequeña minoría de empresas, como Intel, diseñan y fabrican sus propios semiconductores, porque el coste y la complejidad de este proceso hacen que sea inviable para la gran mayoría de los productores.

El resultado es que todos los demás dependen de unos pocos fabricantes de chips, también llamados fundiciones o «fabs». Dichas instalaciones se encuentran predominantemente en Asia Sudoriental, por lo que aproximadamente tres cuartos de todos los chips mundiales proceden de China, Japón, Corea del Sur y Taiwán. En lo que respecta a semiconductores más complejos y avanzados, toda la producción mundial está prácticamente limitada a Corea del Sur y Taiwán.

La especialización geográfica ha ayudado a estos países a destacar en la producción de componentes que ahora tienen una gran demanda: las décadas de experiencia han permitido a los productores del sudeste ofrecer semiconductores de alta calidad al mejor precio. Sin embargo, confiar en un pequeño número de empresas ubicadas en tan solo una zona es un arma de doble filo para los compradores, que se quedan sin una alternativa cuando inevitablemente surgen los problemas.



Por qué la automoción está más afectada

Las incertidumbres relacionadas con la pandemia de COVID-19 y los confinamientos resultantes hicieron que los fabricantes de automóviles cancelaran pedidos de semiconductores. Sin embargo, al mismo tiempo, la gente comenzó a trabajar desde casa e invertir en tecnología para el teletrabajo y el entretenimiento, impulsando las ventas del sector de la electrónica de consumo.

Para cuando los fabricantes de automóviles estaban preparados para volver a realizar sus pedidos, se encontraron con que las fundiciones ya estaban produciendo a su máxima capacidad para satisfacer la demanda de otros sectores: los productores de chips tenían dificultades para satisfacer sus pedidos y los fabricantes de automóviles quedaban relegados al final de la cola. Además, el sector de la automoción depende de un modelo de producción justo a tiempo, lo que supone que la mayoría de los fabricantes de automóviles no dispongan de existencias suficientes a las que recurrir hasta que la producción de semiconductores vuelva a la normalidad.

Otro aspecto que hay que tener en cuenta es que los chips para el sector de la automoción deben cumplir reglamentos de seguridad como la norma ISO 26262, lo que los diferencia de los utilizados en otros sectores. El sector de la automoción suele depender de la tecnología de chip de 40 nm, una tecnología relativamente antigua que existe en el mercado desde hace más de 20 años.

El problema es que no hay intención de construir nuevas líneas de producción para chips de 40 nm, ya que la rentabilidad de la inversión no sería lo suficientemente alta. Según la empresa de investigación de mercado IDC, la industria de la automoción representa menos del 9 % de la demanda de chips por ingresos, y esa pequeña cifra no justifica la inversión necesaria para montar nuevas líneas de producción.



Iniciativas impulsadas por los Gobiernos

Los Gobiernos de todo el mundo están tomando la iniciativa para incrementar su autosuficiencia respecto a los semiconductores y diversificar sus cadenas de suministro.

En los EE. UU., la cuota de la capacidad de fabricación global de semiconductores ha caído del 37 % en la década de 1990 a solo el 12 % en la actualidad. Así pues, gigantes de la fabricación como Amazon, Google, Apple y Microsoft fundaron la Semiconductors in American Coalition (SIAC), cuya misión consiste en promover la fabricación y la investigación de semiconductores a nivel nacional. Además, el 8 de junio de 2021, el Senado de los Estados Unidos aprobó la ley de innovación y competencia de los Estados Unidos, que incluye inversiones federales por valor de 52 000 millones de dólares destinadas a la investigación, el diseño y la fabricación de semiconductores nacionales.

Por otro lado, en marzo de 2021, la Comisión Europea anunció el plan Brújula Digital, que incluye inversiones en nuevos equipos y tecnologías con el objetivo de producir el 20 % del suministro mundial de chips para 2030. Por el momento, la UE produce menos del 10 % de los chips de todo el mundo, por lo que es fundamental impulsar la producción. Sin embargo, la UE se está centrando actualmente en invertir en chips avanzados, como los de 5 nm y 2 nm, lo que no resulta especialmente útil para el sector de la automoción.



¿Qué podemos hacer?

Cuando una crisis de esta envergadura afecta a la economía mundial, los fabricantes pueden pensar que hay poco que puedan hacer para mitigar sus consecuencias. En realidad, hay varias estrategias que pueden ayudar.

La primera es limitar la compra de equipos industriales que contengan semiconductores. Cuide de sus equipos existentes implementando un programa de mantenimiento preventivo estratégico y realice un seguimiento de los ciclos de vida útil de las máquinas para gestionar la obsolescencia de los componentes de forma eficaz. El **Centro de conocimiento** en línea de EU Automation está repleto de consejos útiles para ayudarle a lograrlo. Al participar en una economía circular en lugar de lineal, puede reducir su huella medioambiental al tiempo que ayuda a mitigar las consecuencias negativas de la escasez mundial de chips.

Si necesita comprar equipos que contengan semiconductores, plantéese añadir empresas regionales y locales a la lista de sus proveedores para minimizar los riesgos si su proveedor favorito se ve afectado por escaseces. En EU Automation creemos firmemente en la diversificación de las cadenas de suministro. Con centros en cuatro ubicaciones estratégicas —el Reino Unido, los EE. UU., Alemania y Singapur— y una red mundial de socios proveedores de confianza, podemos enviar una inmensa variedad de componentes de automatización a cualquier lugar del mundo en tiempo récord.

Otra buena estrategia es la de invertir en tecnología que aumente la visibilidad de todos los nodos de su cadena de suministro ampliada, de modo que si un nodo se ve afectado, tenga tiempo de elaborar un plan B.

Para obtener más consejos sobre la automatización industrial y saber más acerca de nuestra amplia gama de piezas de automatización nuevas, reacondicionadas y obsoletas, visite www.euautomation.com.

