Circular 2005-2021

Transcribimos a ustedes un artículo escrito por nuestro amigo Lic. Oscar Espinoza Villarreal, publicado en diarios nacionales, que es muy interesante.

“Chips” Tan grande la oportunidad... ¡como el reto!

En algunos pronósticos serios que he leído acerca de la posible reactivación económica, me encuentro que una de las razones por las que esa reactivación podría ponerse en duda, es aquello que impide un crecimiento acelerado (o lo acelerado que podría ser) de la industria automotriz, consistente en la escasez de “Chips”, elementos clave en la fabricación de autos y otros muchos artículos tecnológicos.

Ello me ha llevado a entender el porqué, un querido amigo desde la infancia, gran conocedor de los temas tecnológicos de vanguardia, al leer mi columna “No hay quinta mala” en donde hablaba de la desafortunada situación de que el país no pareciera poder contar pronto que una red 5G, me recomendó que escribiera sobre este interesante e inquietante tema, destacando la preocupación que genera el hecho de que en México estemos perdiendo la maravillosa oportunidad de producir chips en grande.

La semana pasada Tesla reportó un incremento de ventas en su reporte del tercer trimestre de 2021. Este crecimiento fue del 20 % respecto al segundo trimestre de este año. Esto revela la creciente demanda por modelos eléctricos, los cuales utilizan intensivamente tales chips para sus sistemas. Sin embargo, desde finales de 2020 estamos presenciando una escasez en el mercado de chips que está alterando los precios de varios mercados de manufacturas. Los chips se han vuelto indispensables en casi todos los productos que utilizamos cotidianamente: calculadoras, relojes, computadoras, televisores, radios, teléfonos, lavadoras, hornos de microondas, refrigeradores o licuadoras. Los más simples van desde sensores y reguladores de voltaje y alarmas, hasta los que usamos en los teléfonos de última generación.

Lo que pasa con estos componentes es que, desde finales de 2020, hemos presenciado una escasez de los mismos por los límites de producción de las grandes compañías fabricantes: TSMC en Taiwán y SMIC en China. Esto se debe a una combinación de factores como, las disrupciones al comercio global durante la pandemia, la guerra comercial entre Estados Unidos y China, y la sequía en Taiwán, que ha reducido los materiales disponibles para fabricarlos.

La historia de los chips ha visto un crecimiento casi exponencial en la innovación de que han sido objeto (según la ley de Moore, que establece que cada dos años se duplica la potencia de estos dispositivos), la cual ha concentrado el talento y los recursos especializados en pocas empresas. Pero esta crisis de la oferta puede analizarse dividiendo el mercado en los chips más complejos y los más simples. Existe una parte de la demanda que requiere de chips más sencillos; estos que operan los dispositivos básicos de automóviles, electrónicos y sensores.

El ecosistema de la fabricación de chips es muy pequeño: sólo 150 empresas los diseñan, 188 se dedican a probarlos, 101 al empaquetado y tan sólo 31 a la fabricación central del producto. Parte de esta crisis se origina en la pérdida de competitividad de las fábricas estadounidenses y europeas frente a los nuevos modelos de alto rendimiento, sólo 20% de los chips globales se fabrica en estas dos regiones. Los costos de producir la última generación de chips son altos, las fábricas de TSMC son complejos industriales con diferentes cadenas de producción y una gran demanda de minerales. Pero esto se debe a la innovación intensiva que realiza.

Casi todos los dispositivos que usamos cotidianamente se han visto afectados por la escasez: vehículos, teléfonos, computadoras, sensores, llaves, dispositivos bancarios, etc. Esto representa casi 170 industrias. Goldman Sachs analizó que las industrias gastan en chips

alrededor del 1% del valor de lo que producen, y en el sector automotriz, este valor es del 4.7%. Con la escasez, Goldman Sachs predice un aumento de precios del 1% al 3%. Empresas como Apple y Samsung han tenido que rediseñar su calendario para el lanzamiento de nuevos teléfonos.

La industria automotriz es clave para la recuperación en "K" que se pronosticó para las industrias exportadoras mexicanas, pero la escasez de chips limita esta recuperación. Los automóviles de hoy pueden contener más de 3,500 chips y en modelos más completos, esas piezas representan el 40% del costo total del auto, sobre todo en modelos híbridos y eléctricos. Los fabricantes están recurriendo a la construcción de vehículos sin los chips necesarios para los sistemas de navegación más avanzados: espejos retrovisores digitales, pantallas táctiles y sistemas de gestión de combustible. General Motors y Toyota han reportado pérdidas en ventas durante el periodo.

Los chips para automóviles, sensores y electrónicos cotidianos requieren el procesamiento de operaciones simples. Jeremy Hsu, para el MIT Technology Review, señala que contar con la última generación de chips sólo tiene sentido para empresas de alta tecnología como Apple, pero empresas más pequeñas están produciendo computadoras portátiles, televisores y automóviles que utilizan chips fabricados con tecnologías más antiguas. No es eficiente para el productor ni para el consumidor pagar los chips más recientes en electrónicos simples.

Actualmente, nadie está construyendo plantas de fabricación de chips para estas tecnologías más simples. Pero los incentivos del mercado premian los dispositivos complejos: TSMC obtuvo casi el 60% de sus ingresos de 2020 fabricando la última generación de chips y el resto de sus ingresos de chips más simples. Intel, Samsung y TSMC generaron en 2020 ingresos equivalente a la mitad del mercado de chips. Compañías más pequeñas fabrican chips más simples, pero especializados, como NVIDIA, Texas Instruments o Qualcomm.

En este contexto, ha habido algunas iniciativas para impulsar la fabricación nacional de chips. La Unión Europea ha anunciado un plan para diversificar las cadenas de valor y la independencia industrial en el sector de los chips y generar alianzas con Intel, TSMC y Samsung Electronics para la fabricación europea. En Estados Unidos, el presidente Joe Biden ha propuesto 50,000 millones de dólares para la investigación y fabricación de chips. Intel

también ha anunciado recientemente que invertirá en dos nuevas plantas de fabricación en Arizona. En Corea del Sur, el gobierno creó un plan para establecer la cadena de suministro de chips más grande del mundo para 2030 con inversiones de 451,000 millones de dólares durante el periodo, así como exenciones fiscales para los fabricantes de chips. China, continúa su apoyo a la industria nacional de chips en su plan de diez años "Made in China 2025".

México tiene un papel en este mercado al repensar la cadena de valor y acercarla a Norteamérica. Actualmente producimos algunos componentes asociados con el armado de chips. Nuestro país es el cuarto exportador de automóviles y el octavo productor de electrónicos a nivel mundial y, por tanto, es el destino de exportación más grande para los chips estadounidenses. Incluso algunas empresas como Intel han colocado parte de su cadena de valor en Guadalajara. México podría especializarse en estos chips, tanto simples como de alto rendimiento, para las industrias que ya se encuentran en nuestro país. Asimismo, el futuro del internet de las cosas y la conectividad con la red 5G requerirá de estos dispositivos simples en los electrónicos cotidianos. Sin duda este tema representa para nosotros, como reza el título de esta colaboración, lo mismo una gran oportunidad, que un inmenso reto.

“Unámonos más que nunca en un Gran Acuerdo Por México”