


SIN TECNOLOGÍA NO HAY ECONOMÍA SEMICONDUCTORES SU EVIDENCIA

Dr. Roberto Morales Estrella
Profesor Investigador de la
UAEH

10 octubre de 2022




A pesar de que empresas como Nvidia consideran muerta a Ley Moore, todavía sigue vigente, su autor Gordon E. Moore cofundador de Intel, la plasmó en 1965 en la revista electronics donde expresó “el número de transistores en un circuito integrado se duplicará cada 24 meses”, en el desarrollo de los diversos productos tecnológicos como los smartphome y otros tantos, sentó las bases de la hoy paradigmática industria tecnológica de microprocesadores o semiconductores, sin esa teoría la informática y los ordenadores no hubieran sido lo que hoy son.

A lo largo de su historia, la Ley Moore, se ha venido reformulando para preservar su precisión, al tiempo que los futuristas y los economistas la han venido aplicando en áreas alejadas de la fabricación de los circuitos integrados, como la energía solar.

Existe una conexión entre la Ley Moore y las leyes naturales, dado el comportamiento físico de sus componentes, con los que se fabrican los chips como el silicio, dióxido de silicio, aluminio, cobre, resistencias fotoquímicas, agentes de revelado, grabados con ácido y plasma, así como máscaras de fotolitografías, que se identifican con la microelectrónica (Wired Kevin Kelly, citado por Ciro CM Mody 2015). Las principales empresas productoras de semiconductores han acordado mantener vigente la ley Moore, por ser un mecanismo útil de coordinación.

La industria de los semiconductores fabrica componentes vitales para las tecnologías de las que todos dependemos, la escasez de su abastecimiento provocó cuellos de botella en los procesos productivos, planteando el riesgo de un paro de la economía global, aún después de la pandemia, dado que los chips son fundamentales para el funcionamiento de la economía global; los sectores más afectados han sido la industria automotriz y la de cómputo.

La pandemia provocó, por un lado, interrupciones en las cadenas productivas, y por el otro, propició un impulso extraordinario a la ya rápida adopción de tecnologías digitales, dada nuestra dependencia de los dispositivos electrónicos que conectan a personas y a empresas; en este contexto se dio paso a la hiper digitalización, lo marcaban tanto las tendencias tecnológicas y de mercado como los desafíos provenientes del cambio climático y el sobre calentamiento del planeta.



Las tendencias se observaron en las crecientes inversiones de la industria automotriz para crear autos autónomos, como en el avance del internet de las cosas (IoT), la cada vez mayor digitalización de las actividades educativas, el trabajo remoto, el almacenamiento de información, generando mayor demanda de servidores con más capacidad para soportar el Big Data, el crecimiento en el mercado de cómputo, las actividades de diversión, el incremento del comercio electrónico, como el avance de la inteligencia artificial, en diversas aplicaciones industriales-comerciales, sin faltar el cambio estándar de conectividad 5G y el mayor volumen de usuarios de teléfonos inteligentes, todo ello amplían las oportunidades, para la industria de semiconductores, en materia de crecimiento y especialización.

La industria de semiconductores ha transitado de bajos márgenes de utilidad, hacia una alta rentabilidad, impulsada por la creciente demanda de chips en una gran diversidad de sectores industriales, que se han insertado al cambio tecnológico y al uso del cloud computing (nube) en su gestión productiva, en consecuencia la demanda de semiconductores se incrementó en más de un 20% equivalente a 600 mil mdd en 2021, según algunos expertos (O. Burkacky et al, McKinsey 22) este mercado crecerá entre 6% y 8% a tasa anual, estimando llegar a un billón de dólares en 2030.

A pesar de que el panorama actual de la industria de los semiconductores, es de alta volatilidad, debido al desajuste de la oferta y la demanda, a consecuencia de los conflictos económicos y geopolíticos, que se registran a nivel global, no deja de ser prometedor su desarrollo, por lo que las empresas de este sector industrial tecnológico están centrando sus esfuerzos en la Investigación el Desarrollo y la innovación (I+D+i), como en la creación de fábricas en distintas locaciones geográficas, en cuya lógica está México, para abrir un sector industrial de microprocesadores, lo malo es que será con Inversión Extranjera Directa, por lo que no será una industria nacional. Pero, queda claro que sin tecnología no habrá economía.