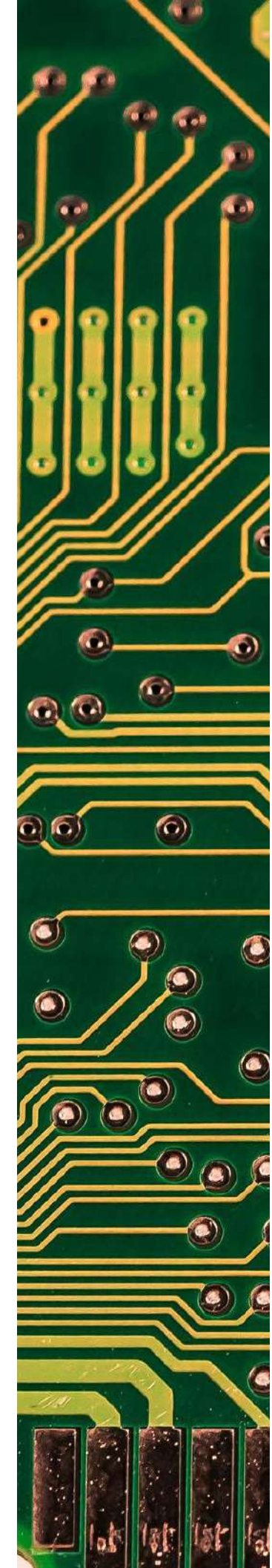


MÉXICO EN EL PARADIGMA TECNOLÓGICO: SU REZAGO UN LASTRE HISTÓRICO



Dr. Roberto Morales Estrella
Profesor Investigador de la
UAEH

23 Mayo de 2022



En nuestras dos últimas entregas se mencionaron tanto las tendencias tecnológicas, como el big data, que ubica al mercado de los datos como la nueva fiebre del oro, la nube vertical como oferta de soluciones específicas; la tecnología de registros contables-financieros distribuidos, mejor conocida como blockchain para la gestión de activos tangibles e intangibles; la Automatización de procesos administrativos y de tareas físicas, la inteligencia artificial cibernética para una mejor y más rápida respuesta de protección; así como la inteligencia cuántica exponencial y la experiencia ambiental.


Tendencias que convergen con los riesgos globales, en 5 áreas: economía, ambiental, geopolítica, social y tecnológica, destacando las macro crisis: energética, alimentación, inflación, los desastres por el cambio climático y la desigualdad tecnológica, que propiciarán más precarización y hambre.

Economías como la mexicana están en desventaja, si consideramos que los recursos destinados a la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) nunca han superado el 0.5% del PIB, un país que destina menos del 1%, evidencia la debilidad de su sistema de innovación (OCDE 1992).

Situación que se ve agravada por la falta de demanda tecnológica por parte de la estructura empresarial nacional, mipymes y la economía informal; INEGI registró en 2003 a 330 mil unidades manufactureras, de las cuales el 93% eran micronegocios, para el 2008 este porcentaje se incrementó a 94.8%, cabe señalar que las microempresas presentan muy baja propensión hacia la I+D+i, como se puede observar en la Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología, y Capacitación (Enestyc) que realizaron conjuntamente INEGI y la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS).

Según ésta encuesta, en 1992 de 138 mil 774 unidades productivas, sólo el 11.4% realizaron actividades de I+D+i, pero para el 2001 de 333 mil 649 encuestadas solo el 3.4% realizaron actividades de I+D+i representando una alarmante baja.

Además de lo anterior, cabe señalar que de la baja protección, según cifras del Instituto Mexicano de Protección Industrial (IMPI), el total de registros de solicitudes de patentes y diseños industriales en 1993 sumaron 9 mil 555, de las cuales el 85.9% fueron gestionadas por extranjeros y sólo el 14.1% por mexicanos, para el 2021 el total de solicitudes en estos rubros, fueron 20 mil 796, de las cuales el 77.7% fueron por extranjeros y la diferencia de 22.3% por mexicanos.



Este contexto visualiza una tendencia a la baja, de la capacidad tecnológica acumulada por la economía nacional, ésta insuficiencia se presenta como de alto riesgo para enfrentar los retos y desafíos que entrañan tanto las tendencias tecnológicas, como los riesgos globales, es una alta vulnerabilidad ante los rápidos cambios, que se están presentando en las diversas áreas del conocimiento y los desarrollos tecnológicos en exponencial escalamiento.

La brecha tecnológica que se observa en la economía nacional, tenderá a incrementarse, a menos que se destine el 1% del PIB a I+D+i, como lo estipulan el artículo 9bis de la Ley de Ciencia y Tecnología y el artículo 119 de la Ley General de Educación, donde también se establece que el 8% del PIB se destine a la educación, sin embargo estas disposiciones no se han cumplido.

También hay que señalar que las mipymes no demandan conocimientos ni desarrollos tecnológicos, para incrementar su productividad y estar en posibilidad de generar bienes y servicios con mayor contenido de conocimiento, de esta forma lograrían mejores posiciones en los mercados, tanto locales como regionales, nacionales y globales.

Según David Mowery el mercado de servicios tecnológicos requiere de la capacidad de los oferentes tecnológicos, entre los que se identifican a los Centros de Investigación (públicos y privados) como a las Instituciones de Educación Superior (IES), sobre todo las públicas, para satisfacer las necesidades de las unidades empresariales, principalmente de los pequeños y medianos productores manufactureros y del campo.

Para ello es impostergable un acercamiento estratégico, entre las organizaciones generadoras de conocimientos y de tecnologías, con la estructura productiva nacional, mediante una intensa investigación aplicada, sin dejar de lado la investigación básica, también llamada de frontera.

El Planteamiento a nivel nacional es que en las IES se desarrollen mecanismos institucionales de transferencia tecnológica y de conocimientos, implicando revisar sus estructuras jurídicas y operativas.