

2025-10-23

El Alma Máter en la Era Digital: La Urgente Agenda del Conocimiento en México

Autor: Julio Mardones

Género: Nota Informativa

<https://agenciadeprensaonline.mx/2025/10/23/el-alma-mater-en-la-era-digital-la-urgente-agenda-del-conocimiento-en-mexico/>

Por Victor Hugo Celaya Celaya..

<https://vhcc.substack.com>

*Por qué el 0.3% del PIB invertido en I+D no puede sostener la competitividad de un país que debe entrar de lleno a la era de la inteligencia artificial y la sostenibilidad.

México ha construido, a lo largo de las décadas, un sólido sistema educativo y académico que siempre ha buscado alinearse con los avances globales en el conocimiento, la ciencia y la tecnología. Este sistema se fundamenta en la libertad de pensamiento y en una formación responsable de las nuevas generaciones, siguiendo el modelo de los países democráticos y desarrollados. No obstante, también observamos con atención los importantes progresos de naciones con gobiernos centralistas, como China y Rusia, y otros ejemplos que marcan el ritmo del progreso global.

En nuestro país, tanto las universidades públicas y privadas (nacionales, regionales y estatales) como los institutos tecnológicos en las principales ciudades, han sido pilares indiscutibles del desarrollo educativo y del progreso nacional. Instituciones destacadas como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Politécnico Nacional (IPN), el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), la Universidad Iberoamericana (IBERO), la Universidad de las Américas (UDLAP), la Universidad del Valle de México (UVM), la Universidad Anáhuac (RUA y UAM), y la Universidad TEC Milenio, han contribuido de forma decisiva a formar a profesionales, investigadores y ciudadanos profundamente comprometidos con México.

Cientos de generaciones de jóvenes y profesionistas han egresado de estas aulas con una importante formación. Este acceso a la vida profesional, respaldado por sus familias y la sociedad, ha permitido a muchos continuar estudios de posgrado en centros nacionales e internacionales y, lo más importante, contribuir con talento, conocimiento y responsabilidad al desarrollo social y productivo de México.

Hoy, la educación superior se encuentra en medio de una transición global acelerada. Vivimos en la era de la inteligencia artificial, la automatización y la hiperconectividad, donde la competencia entre naciones ya no se limita a los mercados, sino que se ha desplazado hacia la captación de talento científico y tecnológico. Este talento es crucial para impulsar inversiones, procesos, y estrategias socioeconómicas y políticas innovadoras.

Países como Corea del Sur, Finlandia e Israel han avanzado de manera vertiginosa en este sentido. Igualmente, las grandes universidades europeas, como la Universidad de Cambridge en el Reino Unido, el ETH Zurich en Suiza, la Technical University de Múnich en Alemania, la KU en Bélgica, la École Polytechnique y el Instituto Leuven en París, Francia, y la University of Amsterdam en los Países Bajos, lideran la integración de estos avances. En Asia, la Tshinghua University en China, la National University of Singapore en Singapur, la KAIST y POSTECH en Corea del Sur, y la University of Tokio en Japón, son referentes ineludibles. Nuestros principales socios comerciales, Estados Unidos y Canadá, también han orientado sus esfuerzos y programas universitarios, conectándolos aceleradamente con la industria y la innovación aplicada.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) proyecta que más del 60% de las

universidades de los países más desarrollados ya integran la IA generativa, la ciencia de datos y la ética digital en sus programas troncales básicos. De hecho, instituciones de élite como Carnegie Mellon, MIT y Stanford, en Estados Unidos, ya han establecido la inteligencia artificial como un programa académico profesional y de investigación técnica de grado.

Por su parte, nuestras universidades e institutos tecnológicos han logrado avances sustantivos en las últimas tres décadas. Han modernizado sus programas de estudio, impulsado la internacionalización académica y desarrollado plataformas sólidas de investigación y transferencia tecnológica. En algunos centros de estudio, incluso, se han creado redes de institutos tecnológicos regionales y parques de innovación y ciencias aplicadas, vinculados estrechamente con los sectores productivos para impulsar el desarrollo local.

Sin embargo, debemos ser francos: enfrentamos un desafío aún mayor. La transformación radical impulsada por la inteligencia artificial, la digitalización y la automatización del trabajo no admite demoras. La velocidad con que cambian los sistemas de comunicación, investigación y producción nos exige ir más allá de la simple actualización de contenidos; obliga a repensar los modelos educativos y los esquemas de vinculación con la sociedad y el sector productivo.

En México, aunque existen esfuerzos muy destacados en programas de IA en la UNAM, el IPN, el ITESM, la IBERO y la UAG, entre otros, la realidad nos muestra que apenas el 35% de las universidades públicas y el 45% de las privadas han incorporado formalmente estas áreas en sus planes de estudio. Más aún, la inversión nacional en Investigación y Desarrollo (I+D) se mantiene en un insuficiente 0.27% a 0.30% del Producto Interno Bruto (PIB). Este porcentaje palidece frente a más del 2% del PIB invertido por Corea del Sur o el 1.5% promedio de la OCDE. Este desfase, si bien comprensible por limitaciones presupuestales y de infraestructura, representa un reto urgente para la competitividad académica y profesional del país.

Además, estos avances notables se encuentran dispersos por institución. Nos falta una verdadera articulación nacional y regional en nuestros sistemas educativo, científico y tecnológico. Por ejemplo, la investigación científica se concentra en la Ciudad de México, Jalisco y Nuevo León, lo que deja sin acceso y sin las herramientas necesarias a estados y regiones cruciales para el desarrollo nacional, como el noroeste y el sur-sureste del país.

Otro problema palpable es la escasa inclusión de temas fundamentales como IA, ciberseguridad, análisis de datos o energías limpias en muchas universidades y carreras. A esto se suma una débil vinculación universidad-empresa, que provoca que los proyectos de investigación rara vez se traduzcan en patentes, startups o empleo especializado. Esta falta de financiamiento y reconocimiento profesional incluso motiva que jóvenes investigadores y profesionistas altamente calificados emigren del país. Necesitamos ser muy claros en este punto: es una corresponsabilidad del gobierno y del sector privado potencializar y promover con mayores recursos los sistemas educativos, tanto públicos como privados. Aunque las instituciones gozan de plena autonomía para definir sus programas y captar recursos, el apoyo estratégico estatal es ineludible.

Paralelamente, urge proyectar estratégicamente estos esfuerzos educativos hacia las regiones y estados que serán sede de los nuevos proyectos de inversión nacional y extranjera. Esto amplía el potencial de ocupación para nuestros egresados y profesionales, asegurando una oferta laboral calificada para los inversionistas y sus proyectos. Buscamos una simbiosis entre nuestros modelos educativos y los de los países más avanzados, sobre todo aquellos con los que mantenemos acuerdos comerciales y relaciones bilaterales, trilaterales y multilaterales. En este renglón, los programas de vinculación académica y profesional durante y después de la carrera cobran una importancia particular. El objetivo es desarrollar programas de vinculación más exitosos (académico, profesional, empresarial y social) que aseguren mejores ingresos, una incorporación económica y social oportuna, y la contribución de los egresados al desarrollo del país y sus empresas.

En esta que ya llamamos Cuarta Revolución Industrial, no solo se redefinen la producción y los servicios, sino también la forma en que pensamos, aprendemos y convivimos. Por ello, la universidad mexicana debe erigirse como el puente indispensable entre el conocimiento científico y tecnológico y la transformación ética,

económica, política y social que México necesita con urgencia.

Ante este escenario, resulta indispensable fortalecer y replantear los programas de estudio y las estrategias de vinculación universitaria. La sociedad demanda lo mejor de sus miembros en todos los sectores. El conocimiento científico y tecnológico no solo debe servir al crecimiento económico, a la competencia y al comercio nacional e internacional. Su misión es también el fortalecimiento de nuestras instituciones democráticas, de la libertad de pensamiento y de los derechos humanos. Estos valores deben seguir siendo el eje fundamental y formativo de toda educación superior en México.

Las universidades y tecnológicos deben seguir siendo espacios de reflexión y ciencia. No pueden limitarse a formar profesionistas y especialistas. Su tarea esencial es formar conciencia, cultivar el pensamiento crítico y construir comunidad y corresponsabilidad para el progreso y desarrollo que requerimos como nación.

Priorizando acciones inmediatas, es vital proponer:

La educación superior ha sido y debe seguir siendo la base moral, científica y democrática de México. En este siglo XXI, sin embargo, no basta con conservar ese legado. Hoy, es obligatorio renovarlo con visión de futuro, creatividad, ciencia y un profundo sentido humano.

Las universidades y los institutos tecnológicos tienen ante sí la oportunidad histórica de liderar la transformación nacional hacia una economía del conocimiento, una sociedad digital responsable y una democracia más participativa. Al hacerlo, impulsarán una economía desarrollada que pueda generar empleo e ingresos suficientes para los profesionales y científicos que egresan de nuestros centros. Y los gobiernos tienen la gran responsabilidad de entender, sin dilaciones y con total compromiso, los tiempos que vivimos. Deben actuar en consecuencia, otorgando los apoyos necesarios para lograr una evolución oportuna de la educación de nuestros hijos, de sus aspiraciones personales y sus ideales de progreso.

Este es el momento de definir, desde las aulas, los laboratorios y las ideas, el nuevo rostro de México ante nosotros mismos y ante el mundo.