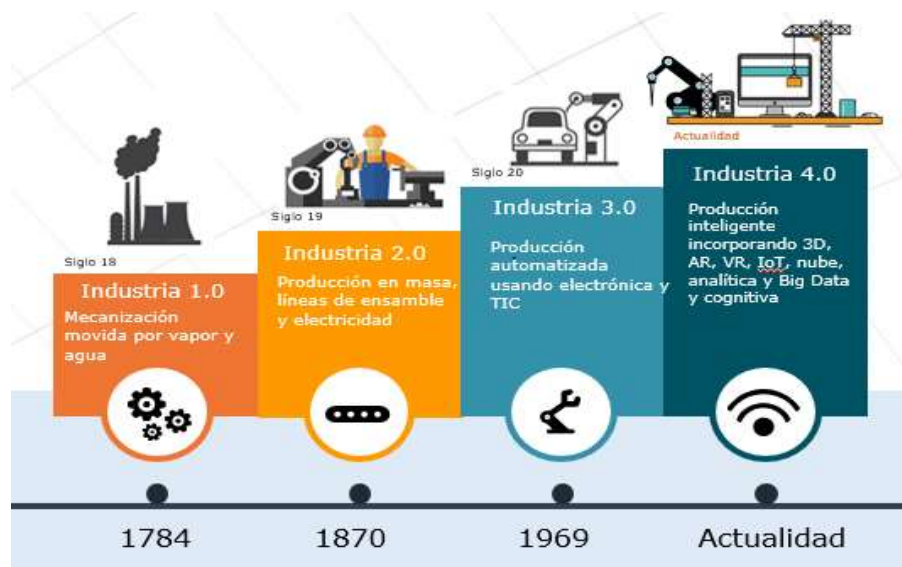


Importancia de las innovaciones digitales en México

Autor: Daniel Cadena Frausto

Antecedentes

A lo largo de la historia, los negocios han experimentado cambios radicales en momentos específicos del tiempo –denominados *revoluciones industriales*– las cuales se han caracterizado por la incorporación de innovaciones tecnológicas que han transformado los modelos de negocio y han provocado importantes consecuencias en la forma en que producimos, consumimos, comerciamos y trabajamos.



La historia señala que las revoluciones industriales también fueron las fases de gran divergencia en los ingresos, la productividad y el bienestar de los países: la aparición de ganadores y perdedores a nivel mundial.

En la primera revolución industrial el Reino Unido fue el líder y aventajo al resto; en la segunda fue el turno de Estado Unidos; en la tercera llegó el momento de Asia emergente, sin embargo, América Latina se ha rezagado en forma sistemática, y México no ha sido la excepción.

La experiencia de las revoluciones industriales previas sugiere que aquellas empresas y países que más rápido adoptan las nuevas tecnologías son quienes obtienen más oportunidades de crecimiento. En este contexto, la cuarta revolución industrial se presenta como una oportunidad de crecimiento para muchos países en vías de desarrollo, incluyendo a Latinoamérica y México.

Sin embargo, estas innovaciones tecnológicas en los medios de producción han planteado dilemas acerca de su pertinencia y viabilidad económica; basta con recordar el movimiento Ludista¹, el cual fue encabezado por artesanos ingleses en el siglo XIX que se manifestaron en contra de la adopción y uso de telares mecanizados, ya que no solo reemplazaban su trabajo, sino que también lo hacían de manera más eficiente, reduciendo costos y tiempos.

Lo anterior es vigente y ha cobrado una mayor relevancia en la actualidad debido a que muchos avances tecnológicos permiten la automatización de tareas simples por lo que existe una preocupación generalizada del desplazamiento de muchos puestos de trabajo. Sin embargo, la evidencia histórica y algunos estudios recientes sostienen que la difusión de innovaciones digitales como la inteligencia artificial (IA) y los robots industriales complementan el trabajo de los humanos y las mejoras de productividad contribuyen al crecimiento económico y la creación de nuevos puestos de trabajo². Aunque no hay un consenso dentro de este tema, es importante entender las ventajas y desventajas que implica incorporar las innovaciones digitales más avanzadas como la IA para diseñar políticas públicas y empresariales para impulsarlas y mitigar sus efectos negativos.

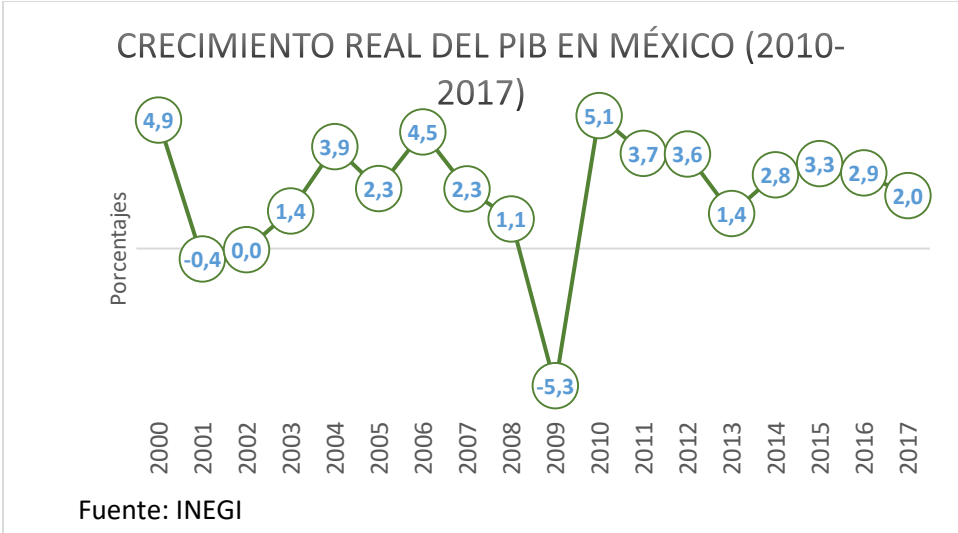
México necesita elevar su productividad para poder crecer más

El comportamiento de la economía mexicana en los últimos años se ha caracterizado por una baja tasa de crecimiento que ha oscilado entre el 2 y 3 por ciento de crecimiento promedio anual. Los únicos años en los que la economía se

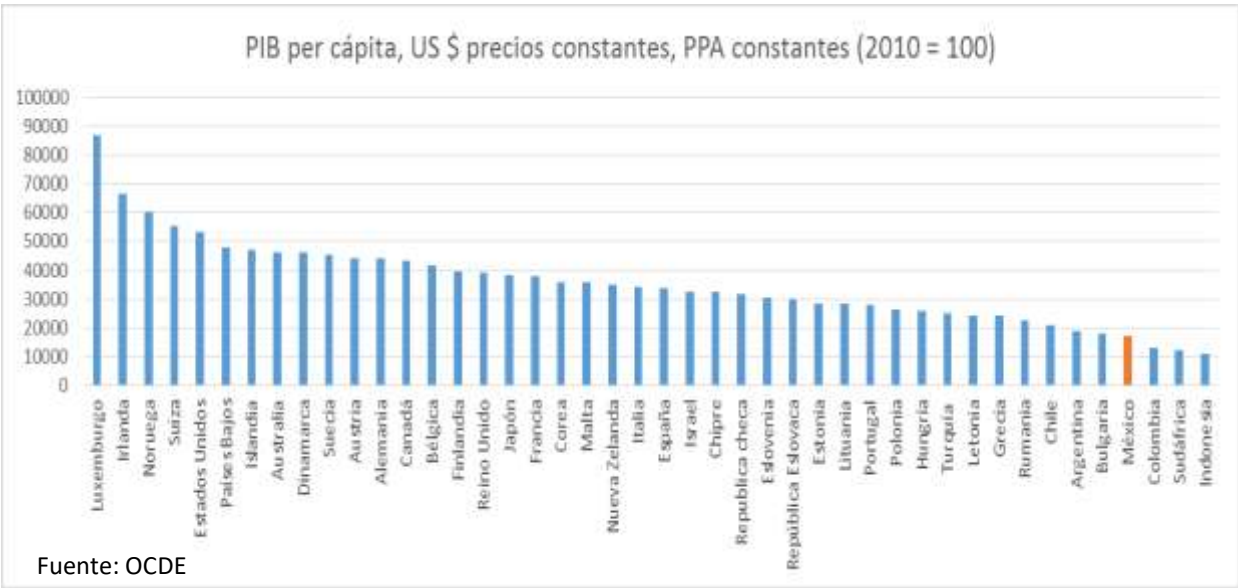
¹ Who were the Luddites and what did they want?». The National Archives Learning Curve | Power, Politics and Protest | the Luddites. The National Archives..

² Véase <https://es.weforum.org/agenda/2018/10/la-inteligencia-artificial-y-los-robots-podrian-crear-tantos-trabajos-como-los-que-desplazan/>

comportó de manera diferente fueron en 2001 y 2002 afectados por el desplome de las acciones de Internet (*dotcom*) y 2008 y 2009 por la caída de las hipotecas *subprime*. En este último año, la economía llegó a su punto mínimo, al caer 5.3 por ciento respecto del año anterior.



Nuestro bajo crecimiento se vuelve aún más relevante al compararnos con otros países, de acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el PIB per cápita en México es de los más bajos de sus países miembros, lo cual refleja la necesidad de buscar nuevas alternativas que aceleren el crecimiento y promuevan el desarrollo económico.



Aprovechar las innovaciones digitales

En este contexto de crecimiento lento, las empresas requieren estrategias disruptivas para aprovechar las innovaciones digitales y en particular la analítica y la inteligencia artificial que permiten generar conocimiento a partir de los datos. Conocimiento que las organizaciones pueden usar para fortalecer su competitividad; enriqueciendo la experiencia de sus clientes, agilizando y optimizando sus operaciones, y mejorando su resiliencia.

Este año Select termino una investigación³ para identificar la importancia que las organizaciones asignan a las innovaciones digitales. A una muestra de 300 organizaciones de más de 250 empleados se le pregunto la importancia que asignan a diferentes innovaciones digitales en la actualidad y dentro de los próximos tres a cinco años. No es sorpresa que la seguridad ocupe la más alta prioridad en la actualidad y en el futuro, dadas las crecientes amenazas cibernéticas. Tampoco es sorpresa que la analítica, la movilidad y el computo en la nube ocupen el segundo tercero y cuarto lugar, dada la intensa promoción que han tenido a lo largo de más de 10 años. Por otro lado, las innovaciones digitales más recientes como el internet de las cosas, tecnologías cognitivas, manufactura aditiva y realidad virtual ocupan un lugar menos importante.

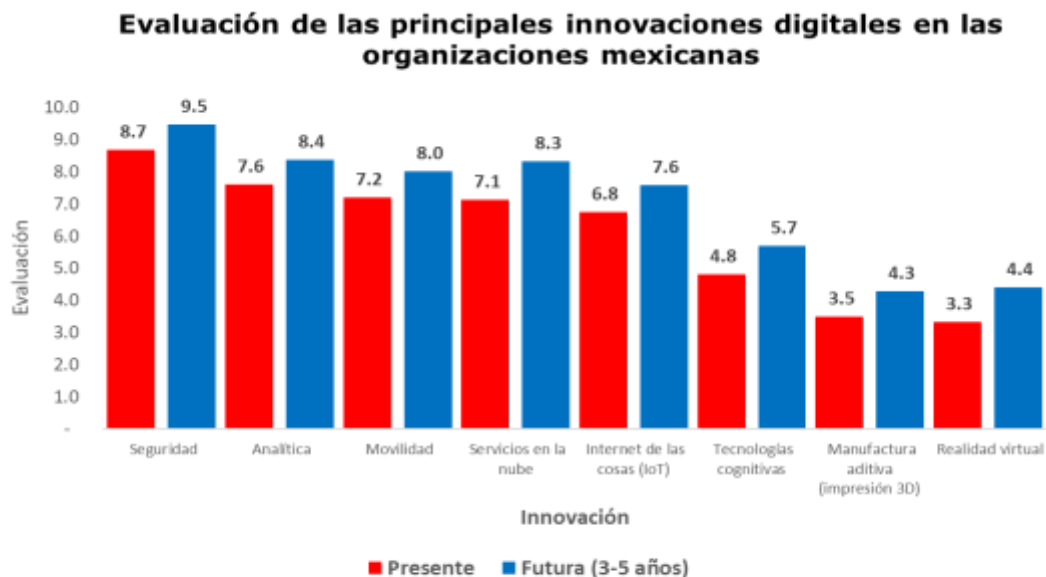
Nuestra opinión es que las tecnologías cognitivas, agrupadas dentro de la inteligencia artificial (IA), son poco conocidas. Debido a la importancia que tiene la analítica para las organizaciones actualmente, creemos que IA pronto ocupara los primeros lugares, ya que busca al igual que la analítica obtener conocimiento de los datos.

En la actualidad, las definiciones de diccionarios modernos se centran en que la IA es un subcampo de la informática y cómo las máquinas pueden imitar la inteligencia humana (ser humano en lugar de volverse humano). El English Oxford Living

³ Select, "Oportunidades de la transformación digital y usos de las TIC en las organizaciones mexicanas", noviembre 2017.

Dictionary⁴ ofrece esta definición: "La teoría y el desarrollo de sistemas informáticos capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como la percepción visual, el reconocimiento de voz, la toma de decisiones y la traducción entre idiomas".

En 2016, varios líderes de la industria, incluidos Amazon, Apple, DeepMind, Google, IBM y Microsoft, se unieron para crear Partnership on AI para beneficiar a la sociedad para desarrollar y compartir las mejores prácticas, promover la comprensión pública, proporcionar una plataforma abierta para el debate e identificar el esfuerzo aspiracional en IA con fines socialmente beneficiosos⁵.



Fuente: Select, "Oportunidades de la transformación digital y usos de las TIC en las organizaciones mexicanas", noviembre 2018

Nota: La evaluación de las innovaciones digitales se realiza de 1 a 10, donde 1 es de poca importancia para la organización y 10 significa máxima prioridad

Conclusiones

A pesar de las sobresalientes ventajas de la adopción de las innovaciones digitales, también representan desafíos para países como el nuestro. El cambio tecnológico no es automático, requiere contar con empresas dinámicas y con una fuerza de

⁴ <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/02/14/the-key-definitions-of-artificial-intelligence-ai-that-explain-its-importance/#7d1b51574f5d>

⁵ <https://www.partnershiponai.org/>

trabajo que posea las habilidades, capacidades y conocimientos compatibles a estas tecnologías.

¿Qué hacer para que las empresas absorban de manera rápida las nuevas tecnologías y los trabajadores adquieran las habilidades que potencien esas tecnologías? El primer lineamiento se refiere al ritmo del cambio tecnológico, es necesario implementar estrategias de desarrollo productivo asociado a una adopción más rápida y generalizada de las tecnologías; el segundo lineamiento - que implica un mayor desafío para México y otros países de América Latina- se refiere a la inversión en capital humano.

La historia de las revoluciones industriales ha demostrado que las empresas y los países que adoptan más rápidamente las nuevas tecnologías son quienes obtienen mayores beneficios y se posicionan como líderes. Para que ello suceda, es necesario que los empresarios y los gobiernos ejerzan un liderazgo innovador y doten a los trabajadores de las habilidades necesarias para prosperar.

Fuentes bibliográficas

CIPPEC (2018) Inteligencia artificial y crecimiento económico. Oportunidades y desafíos para México.

Diamandis, Peter (2018) The 4 Waves of AI: Who Will Own the Future of Technology? <https://singularityhub.com/2018/09/07/the-4-waves-of-ai-and-why-china-has-an-edge/#sm.00001wg8ijghbmcp5pu15bdxcscdq>

Foro económico mundial (2018) La inteligencia artificial y los robots podrían crear tantos trabajos como los que desplazan.

Foro económico mundial (2018) La inteligencia artificial puede ayudarnos a develar el sistema operativo más complejo del mundo: el cuerpo humano.

Singularity Hub: <https://singularityhub.com/2018/09/07/the-4-waves-of-ai-and-why-china-has-an-edge/#sm.00001wg8ijghbmcp5pu15bdxcscdq>

Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Ludismo>

Fuentes estadísticas

Banco Mundial. Indicadores. Ciencia y tecnología, 2015.

INEGI. Banco de Información Económica. Cuentas nacionales, Varios años.

OCDE. Datos, Economía 2017.

Select, Modelo de la oferta, 2017.

Select, Modelo de la demanda, 2017.

Select, "Oportunidades de la transformación digital y usos de las TIC en las organizaciones mexicanas", noviembre 2017.